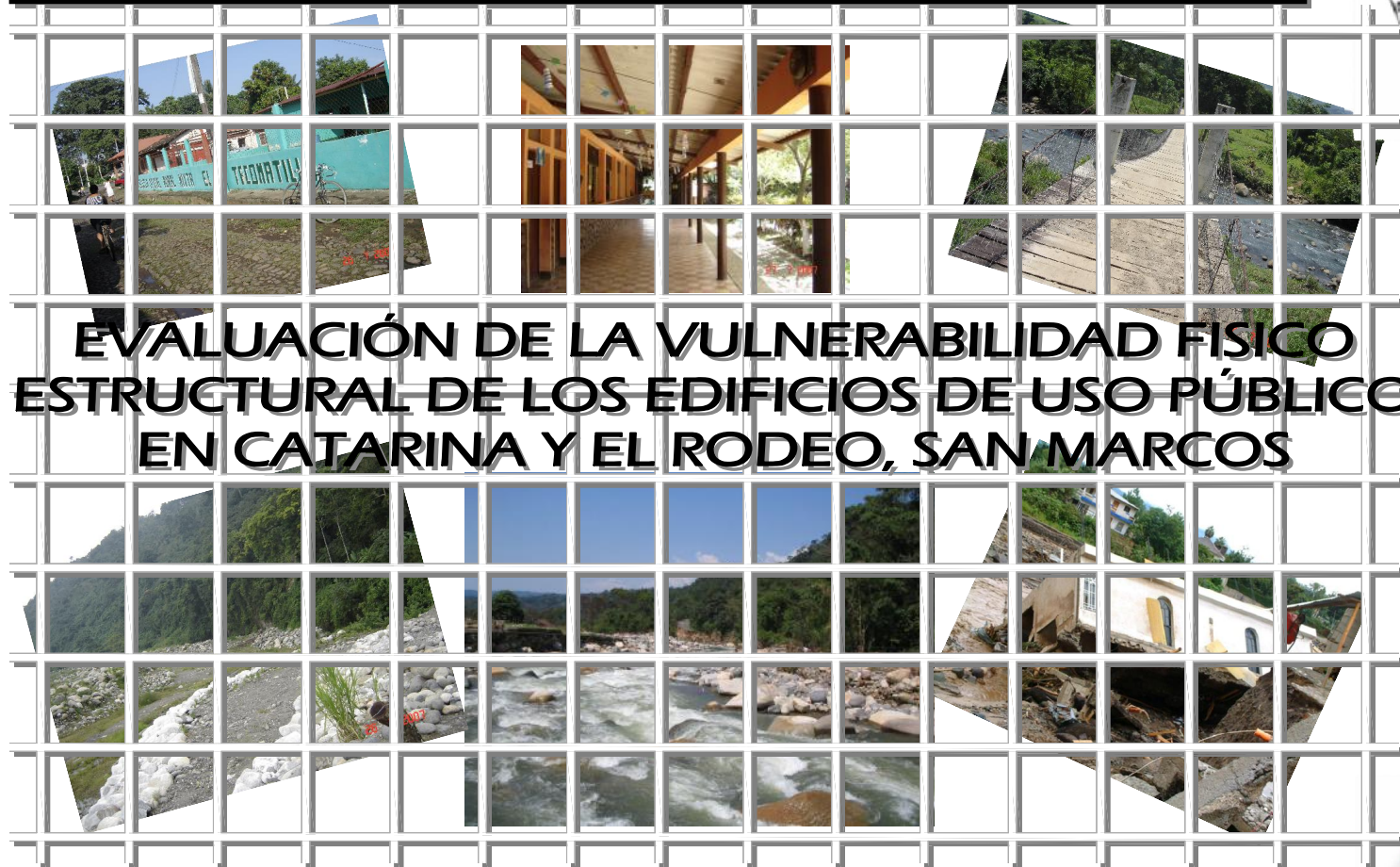


**Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Centro de Investigaciones**



**EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD FÍSICO  
ESTRUCTURAL DE LOS EDIFICIOS DE USO PÚBLICO  
EN CATARINA Y EL RODEO, SAN MARCOS**



**Presentada por Rafael López Velásquez  
Al conferírsele el Título de Arquitecto  
en el Grado Académico de Licenciatura**



**Agosto 2008**



JUNTA DIRECTIVA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO:  
VOCAL I:  
VOCAL II:  
VOCAL III:  
VOCAL IV:  
VOCAL V:  
SECRETARIO

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz  
Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes  
Arq. Carlos Enrique Martín Herrera  
Br. Javier Alberto Girón Días  
Br. Omar Alexander Serrano de la Vega  
Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TERNA EXAMINADORA

DECANO:  
SECRETARIO:  
EXAMINADOR:  
EXAMINADOR:  
EXAMINADOR:

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Arq. Alejandro Muñoz Calderón  
Arqta. Mabel Hernández Gutiérrez  
Arqta. Isabel Cifuentes  
Arq. Rodolfo Godinez

ASESOR  
Arqta Mabel Hernández Gutiérrez



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo San Marcos*



## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS**

Por darme este día y que se haga su voluntad

### **A MIS PADRES**

Por haberme traído a este Mundo (+) Gracias

### **A MIS HERMANOS**

Con mucho Respeto

### **A MI ESPOSA E HIJAS**

Gracias por darme el apoyo durante mi carrera

### **A MI NIETA**

(Y los que vienen)

Con mucho Cariño

### **A LA UNIVERSIDAD**

Por forjarme en el campo Profesional

### **A MIS COMPAÑERO**

Grupo de Tesis

Daniel, Abner, Pablo, Henry, Edwin, Wendy, Sahara,  
Mailing, gracias por su Apoyo

### **A MI AMIGOS**

Carlos Realique y Ricardo Caracun por su Amistad y Apoyo

### **A MIS ASESORES**

Arq. Mabel Hernández  
Arq. Isabel Cifuentes  
Arq. Rodolfo Godinez

Gracias por guiarme en en este proyecto de Graduación

### **Y A USTED.**

Que es Parte de Este Conocimiento



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En los Municipios de Catarina y El Rodeo San Marcos*



**ÍNDICE:**  
**INTRODUCCION GENERAL**

**CAPÍTULOS I**

**Marco conceptual**

1..1	Antecedentes	1
1.2.1	Definición Del Problema	2
1.3	Definición del Problema	3
1.3.1	Delimitación del temporal	3
1.3.2	Delimitación Técnica	3
1.4	Justificación	3
1.5	Objetivos	4
1.5.1	Objetivos Generales	4
1.5.2	Objetivos específicos	4
1.6	Producto esperado	4
1.7	Estrategias Metodologías	5
1.7.1	Investigaciones Preliminares	5
1.7.2	Diseño Metodológico	6
1.8	Diagnostico	6

**CAPITULO II**

**Marco Teórico**

2.1	Relación entre Desastre y Desarrollo	7
2.1.2	Grafica Esfera de Desarrollo	7
2.2	Desastres	8
2.2.1	Clasificación de los Desastres	8
2.2.3	Riesgos	8
2.2.4	Riesgo y Peligro	8
2.2.4.1	Evaluación de Riesgo	9
2.2.4.2	Manejo de los Riesgos	

2.2.4.3	Análisis de Riesgo	9
2.2.4.4	Determinación del Riesgo	9
2.2.4.5	Gestión de Riesgo	10
2.3	Amenaza	10
2.3.1	Tipo de Amenazas	10
2.3.2	Amenazas Naturales	10
2.3.3	Amenazas socio-natural	11
2.3.4	Amenazas Antrópicas	11
2.4	Vulnerabilidad	12
2.4.1	Factores ambientales	12
2.4.2	Factores Económicos	12
2.4.3	Factores Físicos	12
2.4.4	Vulnerabilidad Estructural	12
2.5	Ciclo de los Desastres	13
2.5.1	Diagrama de los Desastres	13
2.5.1.2	Prevención	13
2.5.1.3	Mitigación	14
2.5.1.4	Preparación	14
2.5.1.5	Alerta	14
2.5.1.6	Respuesta	14
2.5.1.7	Rentabilidad	15
2.5.1.8	Reconstrucción	15
2.6	Clasificación de los Desastres	15
2.6.1	Diagrama. Clasificación de los Desastres	16
2.6.1.A	Fenomeno Hidrometeorologico	17
2.6.1.2	Los Huracanes	17
2.6.1.3	Los Ciclones	17
2.6.1.4	Ciclon Tropical	18
2.6.1.5	Nacimiento (Depresion Tropical)	18
2.6.1.6	Tifones	18
2.1.6.7	Temporales	18
2.6.1.8	Presipitacion Pluvial	18
2.6.1.9	El Relampago	18



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En los Municipios de Catarina y El Rodeo San Marcos*



2.6.1.10	EL Trueno	18	2.6.4.10	Richter	27
2.6.1.11	Tormentas	19	2.6.4.11	Mercali	28
2.6.1.12	Las de Calor	19	2.6.4.12	Erupción Volcánica	28
2.6.1.13	Las de frente Frío	19	2.6.4.13	Componentes de una Erupción	29
2.6.1.14	Tormenta de Granizo	19	2.6.4.14	Daños que causa una Erupción	29
2.6.1.15	La Marejadas	19	2.6.4.16	Factores de Vulnerabilidad	29
2.6.1.16	Ondas Frías	19	2.6.5	Tsunami	29
2.6.1.17	Onda Calida	20	2.6.5.1	Origen de los Tsunami	29
2.6.2.1	Las Sequías	20	2.6.5.2	Características Generales	29
2.6.2.1	Hidrológicas	20	2.6.5.3	Desastres provocados por el Hombre	30
2.6.2.3	Agrícolas	20	2.6.5.6	Contaminación del Agua	30
2.6.2.4	Fenómenos Topográficos	20	2.6.6	Deforestación	30
2.6.2.5	Inundaciones	20	2.6.6.1	Causas indirectas	31
2.6.2.6	Daños que causan las Inundaciones	21	2.6.6.2	Erosión	31
2.6.2.7	Deslizamientos	21	2.6.6.3	Desertización	31
2.6.3	Clasificación de los Deslizamientos según Movimiento	21	2.7	Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres a nivel Nacional	32
2.6.3.1	Rápidos	21	2.7.1	Conred.	32
2.6.3.2	Lentos	21	2.7.3	Colred	32
2.6.3.3	Causas de los Deslizamientos	22	2.7.4	La Colred	32
2.6.3.4	Derrumbes	23	2.7.5	Organización Operativa de las Comunidades en tiempos Normales	32
2.6.3.5	Desastres de origen Geodinámico	23	2.7.6	Grupo de Toma de Decisiones	32
2.6.4	Sismos	24	2.7.7	Estudio de Vulnerabilidad Social	33
2.6.4.1	Sismicidad por Movimiento de placas	25	2.7.8	Identificación de Zonas de Riesgo	33
2.6.4.2	Limites Transformantes	26	2.7.9	Estructura Institucional	33
2.6.4.3	Sismicidad por acción Volcánica	27	2.7.10	Consejo Municipal	33
2.6.4.4	Por ruptura de la corteza terrestre o falla local	27	2.7.11	Presencia Institucional en el Municipio	33
2.6.4.5	Normal	27	2.7.12	Recursos dentro del Municipio	33
2.6.4.6	Inverso	27	2.7.13	Declaratoria de Emergencia	33
2.6.4.7	Lateral	27	2.7.14	Norma de colores de Alerta	34
2.6.4.8	Por explosiones subterráneas realizadas por hombres	27	2.7.15	Etapa de ejecución ante un evento	34
2.6.4.9	Como se mide Sismicidad	27	2.7.15.1	Etapa de preparación	34



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En los Municipios de Catarina y El Rodeo San Marcos*



2.7.15.2	Actividades en el proceso de toma de decisiones Para el manejo de Emergencias	34
2.7.15.3	Evaluación de Impacto Ambiental	34
2.7.15.1	Crisis	35
2.7.15.5	Daño	35
2.7.15.6	Desarrollo	35
2.7.15.7	Efectos Directos	35
2.7.15.8	Efectos Indirectos	35
2.8	Albergues	35
2.8.1	Normas mínimas para abastecimiento de agua y Saneamiento	35
2.8.1.1	Evacuación de Excretas	36
2.8.2	Normas mínimas en materia de Refugios	36
2.8.3	Vivienda ( Alojamiento temporal)	36

### **CAPITULO III**

#### **Marco Legal**

3.1	Constitución Política de la Republica de Guatemala	38
3.2	Ley de Orden Publico	40
3.2.1	Asamblea Nacional Constituyente	40
3.2.2	Decreto Numero 109-96 El Congreso de la Republica de Guatemala	40
3.3	Ley de La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales	41
3.4	Régimen Económico	41
3.4.1	Disposición transitoria, derogatoria y finales	42
3.4.2	La persona humana, fines y deberes del estado	43
3.4.4	Declaratoria de Alerta	44
3.5	Ley de Adjudicación de Bienes Inmuebles	44
3.6	Ley de Desarrollo Social	44

3.7	Ley del Organismo Ejecutivo	45
3.7.1	Reformas a la Ley del Organismo Ejecutivo	45
3.7.2	Ley Orgánica del Presupuesto	46
3.8	Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural	46
3.8.1	Código Municipal	46
3.9	Ley General de Descentralización	46
3.9	Ley de Protección y Mejoramiento del medio ambiente	47
3.10	Ley Preliminar de Urbanismo	47
3.11	Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos	47
3.12	Entidades Internacionales	48

### **CAPITULO IV**

#### **Marco Referencial**

4.1	Contexto Nacional	50
4.1.1	La Republica de Guatemala	50
4.1.2	Contexto Regional y Departamental	51
4.2	Contexto Regional	52
4.3.	Contexto Departamental	52
4.3.1	San Marcos	52
4.3.2	Ubicación del Municipio de Catarina	52
4.3.3	Hidrografía Mapa No. 4	53
4.3.3.1	Orografía Mapa No. 5	53
4.3.3.2	Zonas de vida Vegetal Mapa No. 6	54
4.3.3.3	Vias de Comunicacion	54
4.3.3.4	Uso actual de la Tierra	54
4.3.3.5	Capacidad Productiva de la Tierra Mapa No.7	55
4.3.3.6	Mapa No. 8	56
4.3.3.7	Diversidad de Suelos Mapa No. 9	56
4.3.3.8.1	Mapa de Intensidad de Uso de la Tierra	56
4.3.3.9	Costumbres y Tradiciones	56



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En los Municipios de Catarina y El Rodeo San Marcos*



4.3.3.10	Idioma	56	4.4.3.4	Precipitación Pluvial	mapa No. 12	62
4.3.3.11	Economía	56	4.4.3.5	Uso de la Tierra	Mapa No. 13	62
4.3.3.12	Centros Turísticos y Arqueológicos	57	4.4.3.6	Flora		63
4.3.3.13	Infraestructura	57	4.4.3.7	Fauna		63
4.3.3.14	Vías de Comunicación	57	4.4.3.8	Precipitación y Temperatura		63
4.3.3.15	Energía Eléctrica	58	4.4.3.9	Población		63
4.3.3.16	Agua Potable	58	4.4.3.10	Características		63
4.3.3.17	Drenajes Sanitarios	58	4.5	Características Generales de la Comunidad		63
4.3.3.18	Economía y Comercio	58	4.5.1	Medios de Comunicación		64
4.3.3.19	Salud	58	4.5.1.2	Transporte		64
4.3.3.20	Seguridad	58	4.5.3	División Política Administrativa		64
4.3.3.21	Corporación Municipal	58	4.5.4	Mapa No. 18		66
4.3.3.22	Población	58	4.5.5	Mapa No. 17		66
4.3.3.23	Características de la Población	58	4.5.6	Cuadro No. 7		66
4.3.3.24	Grupo Étnico	58	4.5.7	Mapa No.18		66
4.3.3.25	Alfabetismo	58				
4.3.3.26	Población Económicamente Activa	58				
4.3.3.27	Nivel de Escolaridad	59				
4.3.3.28	Población	59				
4.3.3.29	Personas Por Hogar	59				
4.3.3.30	Proyección de Población	59	5	Métodos y criterios de evaluación y ponderación		67
4.3.3.31	Densidad de Población	59	5.1	Método de evaluación		68
4.3.3.32	Habitación	59	5.1.2	Hoja No. 1 Historial de desastres a nivel Municipal		70
4.3.3.33	Hogares	59				
4.3.334	Tipo de Locales de Habitación	59	5.2	Hoja No. 2 Mapa Preliminar de Amenazas		73
4.4.	San José El Rodeo Foto Aérea No. 1	60	5.3	Hoja No. 3 Análisis del Entorno y Ubicación de Equipamiento		75
4.4.1	Antecedentes Históricos	60				
4.4.2	Ubicación del Municipio de San José El Rodeo	61	5.4	Hoja No. 4 Análisis General del Edificio		76
4.4.3	Características Hidrológicas	61	5.5	Hoja No. 5 Análisis Físico Especifico del Edificio		81
4.4.3.1	Clima	61				
4.4.3.2	Mapa No. 11	61	5.6	Hoja No. 6 Evaluación Final y Ponderación Del Edificio		85
4.4.3.3	Temperaturas Cuadro No. 4	62				

**CAPÍTULOS V  
Marco Metodológico**



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En los Municipios de Catarina y El Rodeo San Marcos*



5.7	Ponderación del Edificio ante Amenazas Naturales	85		Catarina	
5.7.1	Ponderación ante Amenazas de Deslizamiento	86	6.4	Escuela Oficial Rural Mixto Las Pilas	129
5.7.2	Ponderación ante Amenazas de Actividad Volcánica	86	6.5	Escuela Oficial Rural Mixto Santa Barbara	135
5.7.3	Ponderación ante Amenazas de Inundaciones	88	6.6	Escuela Oficial Rural Mixto Sisiltepeque	141
5.7.4	Ponderación ante Amenazas de Sismos	89	6.7	Escuela Oficial Rural Mixto Villanueva	147
5.7.5	Criterios de Evaluación y Ponderación	97	6.8	Escuela Oficial Urbana Mixto Sofia Vda de Barrios	152
5.7.6	Determinación de los Sectores	97	6.9	Salon Deportivo Catarina	159
5.8	Criterios para la Evaluación ante la Amenaza de Deslizamiento	100	6.10	Escuela Oficial Urbana Migia Victores	165
5.8.1	Criterios de Evaluación ante la Amenaza Volcánica	106	6.11	Inst. Nac. Educacion Basica INEB.	172
5.8.2	Criterios para la Evaluación ante la Amenaza Sísmica	109	6.12	INST. Privado de Edu. Basica Dr Meller	178
5.8.3	Criterios para la Evaluación ante la Amenaza De Inundaciones	113	6.13	Escuela Oficial Rural Mixto Tecomatillo	184
5.9	Ponderación de Vulnerabilidades Estructurales	115	6.14	Escuela Oficial Rural Mixto XULA	190
			6.15	Escuela Oficial Rural Mixto Tejeria	196
			6.16	Escuela Oficial Rural Mixto Nueva Florida	201
			6.17	Escuela Oficial Rural Mixto San Juan Meléndrez	207
			6.18	Escuela Oficial Rural Mixto El Sitio	213
			6.19	Cuadro No. 12,13,14,15,16,17,18	214
			6.20	Mapa de Amenazas por Deslizamiento E Inundaciones El Rodeo	222
			6.20.1	Mapa de Localización de Edificios como Albergues El Rodeo	223
			6.21	Escuela Oficial Urbana mixto 30 de Junio	224
			6.21.1	Escuela Oficial Urbana Mixto de Párvulos	230
			6.21.2	Inst.Nac. Básico Orientación Agrícola INABOA	237
			6.21.3	Escuela Oficial Rural Mixta Los Ángeles	242
			6.21.4	Escuela Oficial Rural Mixta Ramazzini	248
			6.21.5	Salón de usos Múltiples EL Rodeo	254
			6.21.6	Escuela Oficial Rural Mixta Cerro Redondo	260
			6.21.7	Salon Comunal Municipal Cerro Redondo	266
			6.21.8	Escuela Oficial Rural Mixta Santa Ana Belen	271
<b>CAPÍTULOS VI</b>					
<b>Evaluación de los Edificios</b>					
6	Evaluación de los Edificios de uso Publico	120			
6.1	Mapa de Amenazas	121			
6.2	Mapa de Localización de Edificios como Albergues	122			
6.3	Escuela Oficial Rural Mixto San Juan	123			





*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En los Municipios de Catarina y El Rodeo San Marcos*



6.21.9	Escuela Oficial Rural Mixta San Francisco	277
6.21.10	Salon Comunal Parroquial	282
6.22	Cuadros No.19,20,21,22,223,24,25,26,27	288

7.8

Propuesta Arquitectónica

300

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusiones	302
Recomendaciones	303

## **FUENTES DE CONSULTA**

Fuentes Primarias	314
Fuentes Secundarias	314
Fuentes Electrónicas	315

## **CAPITULO VII**

7	Analisis, Interpretacion y Propuesta	290
7.1	Vulnerabilidad por Deslizamientos	290
7.2	El Promedio para Deslizamientos	291
7.3	Por Amenaza de Actividad Volcánica	292
7.4	La Amenaza de Inundación	292
7.5	La Amenaza Por Sismos	292
7.6	Edificios Evaluados En el Municipio de Catarina	293
7.6.1	Edificios Evaluados en el Sector Norte de Catarina	293
7.6.1.2	Vulnerabilidad por Deslizamiento Sector Centro	293
7.6.1.3	Edificio Evaluado de Catarina Sector Centro	293
7.6.1.4	Vulnerabilidad por Deslizamiento Sector Sur	294
7.6.1.5	Edificios Evaluados del Sector Sur	2.94
7.6.2	Edificios Evaluados del sector Norte El Rodeo	294
7.6.3	Edificios Evaluados del sector Norte El Rodeo	294
7.6.4	Vulnerabilidad por actividad Volcánica	2.9.5
7.6.5	Vulnerabilidad por Sectores	296
7.6.6	Vulnerabilidad por Sismos	296
7.7	Propuesta	296
7.7.1	Metodología de Evaluación de las Amenazas	297
7.7.3	Metodología de Estabilización	297

## **APÉNDICE Índices Específicos**

## **GLOSARIO DE DESASTRES**

## INTRODUCCIÓN

Guatemala esta ubicada en una región geográfica en la que se puede detectar amenazas naturales, con alta probabilidad de provocar cualquier tipo de desastre en la región. VI de nuestro país, específicamente en el departamento de san Marcos que es el área de estudio para este trabajo de graduación.

Que por su ubicación es vulnerable a fenómenos atmosféricos tales como huracanes y tormentas tropicales, además dentro de su territorio se encuentran 291 aparatos geológicos, algunos de estos volcanes han tenido un historial de actividad que ha generado desastres en algunas áreas del país.

Otro fenómeno natural, que es la liberación de energía acumulada por la fricción de las placas continentales, afecta el territorio nacional por las placas de Cocos, del Caribe y de Norte América.

Este proyecto de evaluación tiene entre otras finalidades establecer zonas de riesgo, y bajar la vulnerabilidad de los habitantes del municipio debe de tener identificados los lugares posibles para albergues en casos de emergencia que se presente en cualquiera de los lugar poblado de estos municipios.

En el presente estudio, se logra determinar la situación de vulnerabilidad en la que se encuentra un alto porcentaje mediante la implementación del instrumento para medir la vulnerabilidad físico estructural de edificios de uso público, elaborado por un grupo de estudiantes en proceso de graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala con el apoyo metodológico del Centro de Investigaciones de esa Facultad –CIFA- y de la Gerencia de Planificación de la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres SE–CONRED-.

## INTRODUCCIÓN

Guatemala esta ubicada en una región geográfica en la que se puede detectar amenazas naturales, con alta probabilidad de provocar cualquier tipo de desastre en la región. VI de nuestro país, específicamente en el departamento de san Marcos que es el área de estudio para este trabajo de graduación.

Que por su ubicación es vulnerable a fenómenos atmosféricos tales como huracanes y tormentas tropicales, además dentro de su territorio se encuentran 291 aparatos geológicos, algunos de estos volcanes han tenido un historial de actividad que ha generado desastres en algunas áreas del país.

Otro fenómeno natural, que es la liberación de energía acumulada por la fricción de las placas continentales, afecta el territorio nacional por las placas de Cocos, del Caribe y de Norte América.

Este proyecto de evaluación tiene entre otras finalidades establecer zonas de riesgo, y bajar la vulnerabilidad de los habitantes del municipio debe de tener identificados los lugares posibles para albergues en casos de emergencia que se presente en cualquiera de los lugar poblado de estos municipios.

En el presente estudio, se logra determinar la situación de vulnerabilidad en la que se encuentra un alto porcentaje mediante la implementación del instrumento para medir la vulnerabilidad físico estructural de edificios de uso público, elaborado por un grupo de estudiantes en proceso de graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala con el apoyo metodológico del Centro de Investigaciones de esa Facultad –CIFA- y de la Gerencia de Planificación de la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres SE–CONRED-.



# CAPITULO I Marco Conceptual

Foto No. 1



Desbordamiento río cabuz

## 1.1 ANTECEDENTES

La historia de Guatemala registra experiencias de desastres que han provocado calamidades en las poblaciones del país. La frecuencia y Magnitud de estos eventos catastróficos tiene su explicación en la diversidad de factores que determinan los niveles de riesgos a desastres. La ubicación geográfica de nuestro país corresponde a una de las partes geológicamente más inestables que facilitan el desarrollo de procesos geodinámicos que constituyen en amenazas recurrentes.

El Centro de Investigación de la facultad de Arquitectura, CIFA y la SE-CONRED. Como parte del seguimiento a la temática de análisis de Vulnerabilidad físico estructural de edificios de uso publico. Planteada por el grupo uno. EL plan piloto para evaluar las condiciones estructurales de los edificios de uso publico en 34 municipios afectados por la tormenta Stan.

CIFA y la SE-CONRED. Plantea proseguir con esta investigación a otros municipios que se encuentran pendientes de investigación. Dentro de estos se encuentran los **Municipios de Catarina Y San José EL Rodeo San Marcos.**

Actualmente, el tema de la reducción de las condiciones de riesgo ante amenazas latentes de convertirse en desastres, han cobrado importancia nivel mundial debido a la ocurrencia de estos en periodos cada vez mas cercanos y repetitivos.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



En ese sentido, los temas de investigación relacionados a la temática son variados y amplios, por lo que en la presente propuesta se plantea el desarrollo de un área de investigación que en casos de emergencias.

La tormenta tropical Stan impactó durante los primeros días de octubre del 2005, la parte sur de México, el occidente y sur de Guatemala, así como el Salvador. Dicho fenómeno, además de provocar pérdidas humanas y materiales, puso de manifiesto una vez más, la alta vulnerabilidad de Guatemala, ante los fenómenos naturales.

Sin embargo, es importante señalar dentro de los antecedentes, que existen compromisos de gobierno y disposiciones legales vigentes principalmente la ley de Creación de la Coordinadora Nacional para la Reducción de los desastres, la Ley de Desarrollo Social y las reformas del código Municipal, entre otras.

Pese a ello, debe tenerse presente el impacto del fenómeno Stan en la sociedad guatemalteca, que afectó a las poblaciones residentes en 1,176 comunidades localizadas en 15 departamentos, entre las cuales que presentan mayor número de damnificados fueron San Marcos con 39.15% del total, Escuintla con 33.23% y á con el 5.9% pero a la vez reportó mayor cantidad de pérdidas de vida humanas, seguido del departamento de San Marcos.

Las pérdidas económicas ascienden a más de veinte puentes destruidos, la red vial colapsada,

aproximadamente 32.227 viviendas afectadas mil millones de pérdidas en agricultura.

Debe considerarse que, el Huracán Mitch y tormenta Stan dejan más que clara la necesidad de establecer sistemas de prevención y mitigación más eficaces, así como de modelos institucionales que permiten operativizar adecuadamente las emergencias.

Derivado de ello, y en una investigación preliminar se detecta el vacío en varias áreas que permitan tener conocimiento e información actualizada para plantear planes municipales de atención a emergencias y los propios de prevención y mitigación. Uno de estos temas es la evaluación estructural de ellas edificaciones, para lo cual se hace necesario recopilar la información y generar dictámenes para la toma de decisiones.<sup>1</sup>

### **1.2. PROBLEMATIZACIÓN**

#### **Definición del problema**

En los Municipios de CATARINA Y EL RODEO SAN MARCOS, se han presentado problemas relacionados con fenómenos hidrometeorológicos (precipitación pluvial), vientos huracanados, incendios, temblores, deslizamientos, hundimientos, contaminación de manantiales.

---

<sup>1</sup> "Evaluación de la Vulnerabilidad Estructural de los Edificios de Uso Público en Municipios afectados por la Tormenta Stan.-perfil de proyecto de investigación, Arqta. Mabel Hernández Guatemala 2006i



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Actualmente no existe una investigación sobre la vulnerabilidad de los edificios de uso público que puedan utilizarse como refugios en casos de una emergencia ante las amenazas naturales a la que esta expuesta la comunidad

Como consecuencia la población a afrontado distintos riesgos ante las incidencias de los fenómenos naturales, ya que aumenta su vulnerabilidad ante las amenazas a la que son expuestos. El país tanto por su ubicación geográfica como la interacción entre el hombre y el medio ambiente surgen los fallos extremos, así como las amenazas socio naturales y antropicas (Modificaciones de la naturaleza provocadas directa o indirecta por el hombre), según diversos investigadores. Guatemala se encuentra en una de las áreas más propensas a actividades sísmicas y volcánicas.

1. El manejo inadecuado del problema ha permitido el desencadenamiento de desastres de distintas magnitudes, ellos han afectado a la población en general pero sus principales victimas son las poblaciones empobrecidas. Las pérdidas y daños de sus escasos activos sufren, profundizan sus niveles de escasez y privación dificultando su posterior recuperación. Esta demostrado que, tras los desastres naturales, la población más afectada

### **1.3 DELIMITACIÓN DEL TEMA**

#### **Delimitación espacial**

En este proyecto de investigación se presenta para la evaluación y en que condiciones estructurales se encuentran los edificios de uso público en los Municipios

de Catarina y San José El Rodeo, afectados por la tormenta Stan dentro del departamento de San Marcos,

#### **Delimitación Temporal**

Este estudio se llevara a cabo en el contexto nacional, debido a los acontecimientos de desastres naturales ocurridos en el país, puntualmente en los municipios afectados, en un periodo de seis meses para el análisis de estudio.

#### **Delimitación Técnica**

Con la investigación se pretende plantear lineamientos técnicos para la evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de uso de Público en los Municipios afectados por la tormenta Stan.

Presentar una propuesta de recomendaciones técnicas en el sistema constructivo a utilizar en el área de estudio.

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

Históricamente Guatemala ha sido afectada por los fenómenos naturales causando desastres en forma constante. De acuerdo con los datos proporcionados por La Se-CONRED, entre los desastres mas frecuentes ocurridos en el territorio nacional se encuentran los sismos, tormentas tropicales provocando, desbordamiento de los ríos lagos, derrumbes, deslizamientos, inundaciones.

Durante los meses de Agosto a Octubre del 2005, se han presentado fenómenos hidrometeorológicos que han afectado los centros poblados, siendo la Tormenta Stan



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



la que afectó la mayor extensión territorial de Guatemala, principalmente a las regiones Central, Sur occidente y Sur oriente del país, ocasionando grandes daños que justificaron la declaratoria de estado de calamidad a nivel nacional por parte del Presidente de la República en su rol de Presidente del COE. Estos desastres ocurridos recientemente se han generado no sólo por el paso de estas amenazas (tormentas y huracanes) por el territorio, sino también por el grado de vulnerabilidad y carencia de planes de prevención y mitigación que reduzcan los riesgos en las comunidades.

Las pérdidas humanas y materiales son incalculables y es de pleno conocimiento que requerirá de una gran inversión y atención de los entes responsables a nivel gubernamental con apoyo de todos aquéllos que participan en la planificación de prevención y mitigación de desastres, para la rehabilitación y reconstrucción de lo devastado durante este período, así como para la preparación integral de las comunidades para reducir o eliminar los impactos ante una próxima amenaza.

Una de las áreas afectadas en el territorio guatemalteco es el departamento de San Marcos de donde pertenece el Municipio de Catarina y el Rodeo, debido a la magnitud de los daños ocurridos en éste, la FARUSAC ha firmado un acuerdo con CONRED para brindar apoyo técnico para desarrollar la metodología para evaluar la vulnerabilidad estructural de edificios públicos de municipios con alto riesgo de vulnerabilidad, así como la evaluación de los edificios.

### **OBJETIVOS**

#### **Objetivos Generales**

Detectar las amenazas a desastres naturales que puedan afectar las comunidades de los Municipios de **Catarina y El Rodeo San Marcos**

Analizar el equipamiento de edificios de uso público que se encuentran en riesgo y como los que se encuentran en áreas seguras dentro de los municipios.

Análisis y Evaluación físicas estructurales de las edificaciones de uso público que forman parte del equipamiento en los municipios analizados.

#### **Objetivos Específicos**

Evaluar las recomendaciones técnicas con el registro de todos los edificios de uso público

Plantear las recomendaciones técnicas con el registro de todos los edificios aptos para el uso como albergue ante una amenaza.

Identificar rutas de evacuación dentro de los edificios evaluados.

Propuesta de un modelo arquitectónico diseñado con base a las características geográficas, del municipio con el sistema constructivo a aplicar, funcionalidad ante emergencias y materiales del lugar a utilizar en su construcción.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **1.6 PRODUCTO ESPERADO**

Mapas de amenazas con indicación de tipos de fenómenos naturales.

Mapas de Localización de equipamiento instalado en los Municipios de Catarina y El Rodeo San Marcos.

Tablas y cuadros síntesis que indiquen tipologías, sistemas constructivos y estado actual de las edificaciones- Estas acompañadas de su respectivo registro de localización, fotografías y esquemas de distribución (plantas arquitectónicas, elevaciones y secciones).

Formulación de lineamientos técnicos que presenten las recomendaciones del equipamiento identificado como apto para ser utilizado en casos de emergencias.

Mapas de localización de equipamiento óptimo. Un listado de un mínimo de 25 edificios del equipamiento comunitario cuya capacidad espacial permita albergar mínimo 75 personas. Por edificio.

### **1.7 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

Para la realización del presente Proyecto de Graduación se pretende seguir la siguiente metodología, en la cual se puede hacer un análisis de los diferentes elementos para luego sintetizarlos y dar una respuesta al problema planteado:

#### **1.7.1 Investigaciones preliminares**

En esta fase organizamos en un grupo para formar un solo equipo con el fin de desarrollar un proyecto de graduación a nivel de licenciatura en Arquitectura. Las actividades se centra en la revisión de información existente a nivel de metodología de evaluación físico estructuralde edificios de uso publico. Para ello es necesario visitar diferentes instituciones a nivel estatal. Con el objetivo de obtener directrices y lineamientos analizados por cada institución que asume la responsabilidad en la construcción de obras físicas principalmente las de uso publico.

En esta también se realiza un enlace entre estudiantes de la FARUSAC Y LA SECONRD. Para el planteamiento de propuestas para la resolución a la problemática, planteada para el desarrollo de un taller de inducción, conceptos relacionados con la gestión de riesgos y desastres naturales, y también la topología de amenazas. Se efectúa la revisión de diferentes fuentes de información bibliografiitas como electrónicas relacionadas con el tema problema que vivimos en los últimos años para lograr obtener información relacionado a los daños causados por los fenómenos naturales.

También se dio' una capacitación en el manejo de material cartográfico de manera pedagógica. Lectura de mapas y coordenadas con un pequeño ejercicio para establecer la comprensión y saber, como encontrar las coordenadas en el área de trabajo. Hacer uso de mapas digitales, conocer el programa de arc Explorer escala





## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



1250,000 de la información digitalizada por el IGN y el Maga.

Seguidamente para seleccionar las áreas de intervención, se define como unidad territorial de análisis el municipio. En función se establecer criterios para la selección de los municipios a evaluar.

Identificación de los departamentos más impactados por la tormenta Stan durante el 2005. (Solola. San Marcos, Escuintla).

Definidos los lugares de análisis, se procede a establecer la metodología que se aplicara para evaluar la vulnerabilidad estructural de los edificios de uso público en los municipios afectados por la tormenta Stan. Para ello se plantea una evaluación analógica de las metodologías existentes y que pudieron identificarse en la revisión teórica. Con dicho análisis, se pretende plantear una metodología que integre la información acerca del emplazamiento, población que atiende, fusiones, estructura portante, inhalaciones equipo, y mobiliario fijo, elementos no estructurales, entre otros indicadores que permitan la formulación de los criterios planteados en los objetivos.<sup>2</sup>

### **1.7.2 Diseño metodológico**

En el caso de estudio, se ha detectado preliminarmente la existencia de varias metodologías aplicadas de manera inicial para generar infamación que permita tomar decisiones adecuadas en los momentos de emergencia ante los desastres.

En ese sentido se hace necesario evaluar los planteamientos de metodologías como las propuestas por Villagran, Gandara, Jerez y la SEGEPLAN en coordinación con la CONRED, así como las que utilizan para los diagnósticos de equipamiento escolar y de salud a cargo de los respectivos Ministerios Gubernamentales. También se revisaran los lineamientos utilizados por el INFOM, para la aprobación de proyectos comunales y los aplicados por departamentos de bomberos que opera en el país.

Revisión llevara al análisis y depuración de los instrumentos aplicados para derivar uno nuevo que contenga los ítems para determinar las principales variables e indicadores en la evaluación estructural de edificaciones. El modelo instrumental deberá arrojar como mínimo información acerca del emplazamiento de los edificios, nivel funcional sistema estructural y materiales constructivos, instalaciones, elementos no estructurales.

---

<sup>2</sup> "evaluación de la vulnerabilidad estructural de los edificios de uso publico en municipios afectados por la tormenta Stan.-perfil de proyecto de investigación  
Arqta. Mabel Hernández Guatemala 2006



# CAPITULO

## II

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL



Fuente Propia Foto # 2

En este capitulo se enfocaran los Fenómenos Naturales que amenazan al Departamento de San Marcos y a todo el territorio Nacional.

#### 2.1 RELACIÓN ENTRE DESASTRE Y DESARROLLO

Por muchos años se ignora la relación de causa y efecto entre los desastres y el desarrollo social y económico. Los ministerios de planificación y finanzas y otros planificadores de desarrollo no se interesaron en los desastres. A lo mas, los planificadores en el campo del desarrollo tenían la esperanza de que no ocurriesen desastres y que, si sucedían, fuesen efectivamente manejados con la ayuda de los países donadores y de las organizaciones de ayuda. Los programas para el desarrollo no fueron evaluados. Los desastres eran vistos dentro del contexto de una respuesta de urgencia-no como parte de un programa de desarrollo a largo plazo. Cuando ocurra un desastre, la respuesta era dirigida a las necesidades de emergencia y limpieza. Las comunidades desoladas por efectos de un desastre eran vistas posterior al desastre era visto como demasiado turbulento como para promover cambios institucionales que llevara a la promoción de desarrollo a largo plazo.

##### 2.1.2 Grafica No. 1 Esfera de Desarrollo





## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **2.2 DESASTRES**

Son alteraciones intensas en personas, bienes, servicios y el medio ambiente, causadas por un suceso natural o generado por la actividad humana, que excede a la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.<sup>3</sup>

CONRED define el desastre como una situación derivada de un fenómeno natural o secundario a la actividad humana, que implica importante deterioro de la salud, los ecosistemas, la organización social y las actividades económicas de la comunidad. Una interrupción seria en el funcionamiento de una sociedad causando vastas pérdidas en el ámbito humano material o ambiental, suficiente para que la sociedad afectada no pueda salir adelante con sus propios medios.<sup>4</sup>

También puede considerarse que es un proceso inducido por un evento físico, el cual puede ser normal cuando no se aleja más allá de su área de influencia, y extraordinario, cuando la sobrepasa. Así por ejemplo un huracán de alta intensidad puede ser normal cuando no afecta al hombre y se desarrolla en un espacio donde no es más que un simple fenómeno atmosférico, pero constituye un evento extraordinario cuando afecta a los humanos y sus bienes físicos y materiales.

<sup>3</sup> CONRED. Ciclo de los desastres gerencia de educación

<sup>44</sup> Mazul, Evelyn Cadenas Yesenia, Vanessa Cindy Flores Muñoz, Eddy Lionel Castillo Méndez "Plan de prevención y mitigación de desastres naturales para la cabecera municipal de San Antonio Palopó, Sololá" USAC.. Facultad de Arquitectura. Tesis de graduación.. Noviembre 2005 pág 24

#### **2.2.1 Clasificación de Riesgos**

##### **2.2.2 Riesgo, amenaza y vulnerabilidad**

En el tema desastres es importante la reducción del riesgo; conocer el significado del mismo y de los factores que lo condicionan; siendo estos, amenaza y vulnerabilidad.

##### **2.2.3 Riesgo**

Es definido como la probabilidad de sufrir daños, sociales ambientales y económicos; pérdidas o destrucción en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado. En la relación con los desastres, el riesgo ha sido descrito más específicamente como la probabilidad de ocurrencia de un desastre. Utilizando términos cualitativos, el grado de probabilidad puede ser clasificado como bajo medio y alto.<sup>5</sup> Una sociedad en riesgo es aquella que tiene la posibilidad de ser afectada o propensa a una amenaza natural que su sociedad no cuenta con las medidas adecuadas para minimizar el impacto del fenómeno o reducirlo al mínimo. El riesgo es el resultado de la interrelación dinámica y dialéctica de la amenaza y la vulnerabilidad.<sup>6</sup>

##### **2.2.4 Riesgo y peligro**

Se define como la posibilidad de sufrir un daño por la explosión a un peligro y peligro es la fuente del riesgo y

<sup>5</sup> Rivera Pomés Carlos H. Conceptos elementales en la conceptualización de los desastres. UPIE-MAGA-1999.

<sup>6</sup> UNICEF, UNEPAR, INFOM. Informe final de mitigación de desastres en América Central .



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



se refiere a una sustancia o a una acción que puede causar daño.

### **2.2.4.1 Evaluación de riesgos**

La técnica para determinar la naturaleza y la magnitud del riesgo. Debe interpretarse que además de la evaluación, es el análisis de los métodos para hacer un mejor uso de los resultados de la evaluación. La evaluación de riesgos tiene como meta estimar la seriedad y pro validad de que se produzca un daño para la salud humana y el ambiente por una actividad o exposición a una sustancia, qué bajo determinadas circunstancias es probable que puede causar daño a la salud humana o al ambiente.<sup>7</sup>

### **2.2.4.2 Manejo de los riesgos**

Se diseño la respuesta de control, reducción o eliminación de riesgos utilizando la información producida por la evaluación y el análisis, en el contexto de los recursos técnicos, valores sociales, económicos y políticos. La diferencia entre evaluación y manejo de riesgos no es muy clara. La controversia se centra en el grado en el cual la evaluación se puede mantener libre de los juicios y valores que típicamente corresponde a las decisiones de manejo.

Los riesgos se perciben en forma diferente dependiendo de quienes son los afectados, que tan probable es que los daños se produzcan, las características de los daños, tal como que tan catastróficos son, que tan acostumbrada esta la población a ese tipo de daño, que tan grande es la fracción de la población afectad, como se afecta a los individuos en forma personal y si estos han aceptado en forma voluntaria enfrentar los riesgo. Las percepciones o los riesgos están influenciadas. Por los beneficios que se obtienes de enfrentar tales riesgos.

### **2.2.4.3 Análisis de riesgo**

El análisis de riesgo es una disciplina relativamente nueva con raíces antiguas como campo del conocimiento se organizo en las ultimas décadas y su auge se debe a que varios países han aprobado leyes para proteger, tanto a la salud humana como ala biota, de los peligros que puede acarrear la exposición a substancias peligrosas presentes en el medio ambiente en base a la prevención y reducción de riesgos.

El análisis de riesgos es un a técnica disciplinaria que utiliza conceptos desarrollados en varias ciencias en las que se incluyen la toxicología, epidemiología, ingeniería, psicología, higiene industrial, seguridad ocupacional, seguridad industrial, evaluación del impacto ambiental, etc.

### **2.2.4.4 Determinación del riesgo**

---

<sup>7</sup> Reconocimiento preliminar de Riesgos Asociados a varias amenazas en poblados de Guatemala. Dr Juan Carlos villagran.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



La determinación del riesgo abarca la evaluación del peligro, los estudios de vulnerabilidad y los análisis del riesgo. La valuación del peligro determina la ubicación probable y la gravedad de los fenómenos naturales que implican peligro, y la probabilidad de ocurrencia dentro de un lapso de tiempo determinado en un área determinada. Esos estudios se basan principalmente en la información científica disponible e incluyen mapas geológicos, geomorficos y de suelos, información climática e hidrológica, mapas topográficos, fotografías aéreas e imágenes satelitales. Los registros históricos, tanto los informes escritos como los relatos orales de los antiguos pobladores, también ayudan en la caracterización de potenciales peligros.<sup>8</sup>

### **2.2.4.5 Gestión de riesgo**

Es una opción para reducir y enfrentar el impacto de los desastres, un desastre no es un proceso puramente natural sui generis, sino que es un evento natural que ocurre donde hay actividad humana, a pesar de que el ser humano puede hacer muy poco para alterar la incidencia o intensidad de la mayoría de los fenómenos naturales, puede desempeñar un papel muy importante al asegurarse de que dichos eventos no se conviertan en desastres causados por sus propias acciones. Es importante comprender que la intervención humana puede aumentar o disminuir la frecuencia y severidad de los eventos naturales. Así, si las actividades humanas

pueden causar o agravar los efectos destructivos de los fenómenos naturales, también pueden eliminarlos o reducirlos.<sup>9</sup>

Debilidad frente a las amenazas, denominan capacidad de resistencia, como incapacidad de recuperación después de que ha ocurrido un desastre condición de virtud de la cual una población o estructura social, económica o infraestructura, esta o queda expuesta o en peligro de resultar afectada por un fenómeno, de origen humano o natural, llamado amenaza.

### **2.3 AMENAZA**

Factor externo de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un fenómeno de origen natural o generado por la actividad humana, que pueden manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinada.<sup>10</sup> Las amenazas pueden ser: naturales, socio-naturales y Antrópicas.

<sup>8</sup> "La Trama y el drama de los Riesgos a Desastres" Estudios a diferentes escalas sobre la problemática en Guatemala. 2003

<sup>9</sup> Rivera Pómez Carlos H. Conceptos elementales en la conceptualización de los desastres. UPIE-MAGA-1999.

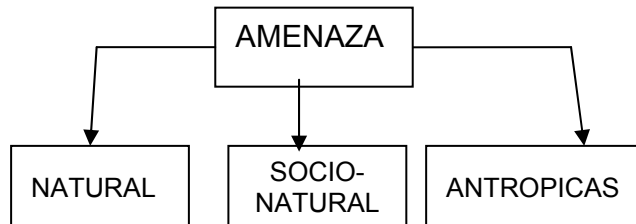
<sup>10</sup> USAID. Oficina de asistencia ..... op cit



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



### 2.3.1 DIAGRAMA No. 1. TIPOS DE AMENAZA<sup>11</sup>



#### 2.3.2 Amenazas naturales

Las amenazas de carácter natural como su nombre lo indica surge de la naturaleza, es decir se origina en la dinámica propia de la tierra pudiéndose manifestar con cierta regularidad de aparición extraordinaria. Se consideran como un peligro latente que puede causar perjuicios a determinada población si se presentan condiciones de vulnerabilidad, el peligro puede manifestarse a través de un fenómeno de carácter natural o humano, demostrando que el fenómeno en si no constituye una amenaza. La probabilidad de que ocurran desastres tras el suceso de fenómenos naturales peligrosos (extraordinarios) es mayor cuando las poblaciones presentan condiciones socioeconómicas y físicas débiles, siendo esta situación económica precaria, viviendas mal construidas, con suelo inestable y de mala ubicación entre otros. Todas las zonas habitadas por seres humanos están expuestas a amenazas por ser la

<sup>11</sup> USAID. Oficina de asistencia para catástrofes. Curso de administración de desastres, Marzo 02- 2000

tierra un organismo activo; sin embargo, hay regiones que se encuentran más expuestas que otras. Guatemala, es un ejemplo de ello, ya que la ubicación geográfica permite la amenaza naturales de carácter extraordinario por formar parte de la región Centroamericana conocida mundialmente por “su elevada actividad sísmica y volcánica.

#### 2.3.3 Amenaza socio-natural

Las amenazas de carácter socio-natural forman parte de la clasificación realizada a las amenazas de origen humano. Se definen como: “La consecuencia del accionar desmedido de la humanidad hacia los ecosistemas”.<sup>12</sup>

En este caso, las prácticas de abuso de recursos, se traducen tarde o temprano en problemas naturales como: sequías, cambios climáticos; perjudicando los recursos naturales como a los seres humanos.

#### 2.3.4 Amenazas antrópicas

Son modificaciones de la naturaleza provocadas directa o indirectamente por el hombre; (aire, agua y tierra). Perpetrada por los avances de la ciencia y la tecnología, que con el fin de llevar a la humanidad a un supuesto desarrollo se causan daños irremediables al planeta.

<sup>12</sup> Bala Tzay, Gladis Yolanda. El fenómeno de la pobreza en comunidades afectadas por desastres. USAC.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Con lo anterior se señala las acciones negativas del ser humano sobre la naturaleza, intensifican o permiten un mayor impacto de los fenómenos naturales, y por consiguiente aumentan el riesgo a desastres, Según el grado de intensidad de las zonas afectadas las amenazas se clasifican:

**CUADRO NO.1** Clasificación de las amenazas

<b>amenaza</b>	<b>Característica</b>
<b>Alta</b>	Áreas a ser consideradas en la planificación territorial como no habitables
<b>Media</b>	Que requieren de una reglamentación y normas.
<b>Baja</b>	Para un evento de probabilidad muy baja.
<b>Residual</b>	Para eventos de probabilidad muy baja. <sup>13</sup>

### **2.4 VULNERABILIDAD**

Se define como la debilidad de una comunidad para absorber, los efectos de un determinado cambio del ambiente, o sea su inflexibilidad para adaptarse al cambio, o Puede comprenderse como aquel conjunto de condiciones a partir de las cuales una comunidad esta expuesta al peligro de resultar afectada por una

<sup>13</sup>Fuente: Cindy Flores Muñoz Cindy Vanesa, plan de prevención y litigación , san Antonio galopo solota

amenaza, sea de tipo natural, antrópicas o socio-natural.<sup>14</sup>

De manera general, se puede decir que la vulnerabilidad corresponde a la probabilidad de que una comunidad, expuesta a una amenaza natural, tecnológica o antrópicas más generalmente, según el grado de fragilidad de sus elementos (infraestructura, vivienda, actividades productivas, grado de organización, sistemas de alerta, desarrollo político institucional entre otros), pueda sufrir daños humanos y materiales en el momento del impacto del fenómeno. La magnitud de estos daños estará asociado con el grado de debilidad., ocurran daños en la economía, la vida humana y el ambiente.<sup>15</sup>

#### **2.4.1 Factores ambientales**

Naturaleza del fenómeno y su magnitud, Ecosistemas frágiles Tipo de suelo, Erosión, Fenómenos climáticos globales: alentamiento genera elevación del nivel del mar, lo que vuelve ciertas costas e islas inhabitables por las inundaciones

#### **2.4.2 Factores económicos**

La ausencia de recursos económicos, mala utilización de los recursos disponibles. Pobreza y marginalidad,

<sup>14</sup> Informe final proyecto de mitigación de desastres en América

<sup>15</sup> Fuente: Cindy Flores Muñoz Cindy Vanesa, plan de prevención y litigación , san Antonio palopo solota

<sup>15</sup> Informe final proyecto de mitigación de desastres en América



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



condiciones de subdesarrollo que impiden inversión en gestión de riesgos, PIB y su Crecimiento.

**2.4.3 Factores Físicos**

Ubicación física y ocupación del territorio. Calidades y condiciones técnicas de los bienes expuestos .Fallas técnicas en las construcciones (Altura, material, sistema constructivo, Calidad de las infraestructuras, Tratamiento y abastecimiento en agua

**2.4.4 Vulnerabilidad estructural**

Valor de los componentes no estructurales constituyen en promedio más del 80% del costo total del edificio. Pueden presentarse situaciones en donde componentes no estructurales inciden en la ocurrencia de fallas estructurales. Equipos pesados, livianos y otros, que pueden encontrarse ubicados en los pisos superiores. Pueden modificar significativamente el comportamiento de la estructura tal como fue calculado, y desplazarse o voltearse ante la ausencia de anclajes, generando colapsos parciales o totales del edificio, elementos. Arquitectónicos, de mampostería de relleno no reforzada y pesados revestimiento, pueden alterar el comportamiento del edificio mientras esta vibrando. citar el daño de un generador eléctrico cuyo fluido alimenta sistemas básicos de soporte de vida.<sup>16</sup>

**2.5 CICLO DE LOS DESASTRES**

Los desastres debido a las circunstancias naturales que ponen en peligro el bienestar del ser humano y el medio ambiente. Se suele considerar como tales a aquellos que son debido a fenómenos climáticos o geológicos, lo que excluye los riesgos sanitarios que representan los agentes patógenos

**2.5.1 El ciclo de los desastres**

Como se le conoce a este sistema de organización, está compuesto por siete etapas, a saber:<sup>17</sup>

DIAGRAMA 2i : CICLO DE LOS DESASTRES



- Prevenición.
- Mitigación.
- Preparación.
- Alerta
- Respuesta
- Rehabilitación
- Reconstrucción

<sup>16</sup> Gustavo Wilchex Chau. La Vulnerabilidad global Pág.19 en los desastres no naturales.

<sup>17</sup> <http://www.onemi.cl/pageview.php?file=gestión/gestion.htm>





## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **2.5.1.2 PREVENCIÓN**

Que es el conjunto de medidas cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por el hombre causen desastres.

Estas acciones responden a la efectividad del cumplimiento de la legislación en lo que respecta a la planificación urbana y física, así como la intervención directa del fenómeno.

Las actividades de prevención deben estar insertas en las estrategias de desarrollo, en los planes sectoriales, de inversión, de ordenamiento territorial y de desarrollo socioeconómico, tales como: Planes de desarrollo urbano, programas de inversión que toman en consideración y asignación de recursos en espacios geográficos definidos.<sup>18</sup>

### **2.5.1.3 MITIGACIÓN**

Es el resultado de la aplicación de un conjunto de medidas tendientes a reducir el riesgo y a eliminar la vulnerabilidad física, social y económica, esta constituye una de las actividades más importantes, ya que permite llevar a cabo las acciones anticipadas, con el propósito de reducir significativamente las consecuencias esperadas por un evento. Esta etapa es la más eficiente y económica en términos de inversión de recursos y del costo social, se utiliza para disminuir la exposición de los

elementos vulnerables tales como las personas, la infraestructura y el medio ambiente.<sup>19</sup>

### **2.5.1.4 PREPARACIÓN**

Son las medidas y acciones que se toman para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente las acciones de respuesta y rehabilitación. Cuando el fenómeno o la amenaza no se pueden eliminar, es necesario realizar acciones de preparación que permitan organizar y planificar estratégicamente la respuesta durante el desastre. De esta forma se refuerzan las medidas de mitigación. La preparación busca reducir el sufrimiento individual y colectivo y se concretiza en la elaboración de los planes de emergencia, donde se incorporan los planes de respuesta operativa. Las principales actividades deben involucrar actividades de prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción<sup>20</sup>

### **2.5.1.5 ALERTA**

Estado anterior a la ocurrencia de un desastre, declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento destructivo.

---

<sup>18</sup> Desastres Naturales y zonas de riesgos en Guatemala Asdi,Unicef, Inform., Unepar

---

<sup>19</sup> Desastres Naturales y zonas de riesgos en Guatemala Asdi,Unicef, Inform., Unepar

<sup>20</sup> Desastres Naturales y zonas de riesgos en Guatemala Asdi,Unicef, INFOC, Unepar



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



El establecimiento de alertas antes de la ocurrencia de un evento, depende de la predicción que pueda hacerse del fenómeno.

Entre las ACTIVIDADES DE ALERTA debe de estar involucradas las de Vigilancia y monitoreo de eventos.

### **2.5.1.6 RESPUESTA**

Acciones que se llevan a cabo durante un desastre y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas en la propiedad.

La atención es la etapa que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación. El objetivo fundamental es lograr salvar vidas, reducir el sufrimiento y proteger bienes. Para ello, se debe poner en práctica el plan de emergencia preestablecido.

En esta etapa es fundamental la coordinación de acciones interinstitucionales previstas en los planes de emergencia y de contingencia. De esta forma se busca un mayor grado de integración entre los organismos responsables de la organización para desastres. (CONRED, Comités de Emergencia, instituciones y comunidades, etc.)<sup>21</sup>

### **2.5.1.7 RENTABILIDAD**

Es el proceso de recuperación a corto plazo de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico,

social y económico. En esta etapa se continúa con la atención de la población, se restablece el funcionamiento de los servicios vitales, como lo son: la energía, el agua, las vías de acceso, comunicaciones, y otros servicios básicos como: salud y alimentación.

### **2.5.1.8 RECONSTRUCCIÓN**

Es el proceso de recuperación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, buscando un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre. Los efectos de un desastre repercuten son sociales, económicas, y ambientales. Por ello las acciones en reconstrucción buscan reactivar las fuentes de trabajo, la actividad económica de la zona o región afectada; reparar los daños morales y materiales.

## **2.6 CLASIFICACIÓN DE LOS DESASTES**

Tomando como criterio de clasificación el origen de los desastres, estos se pueden agrupar en naturales y provocados por el hombre llamados también sociales:

Se clasifican de acuerdo con los daños potenciales causados en el sector que afecte. Así tenemos peligro para el hombre, desorganización de servicios y pérdidas económica.

---

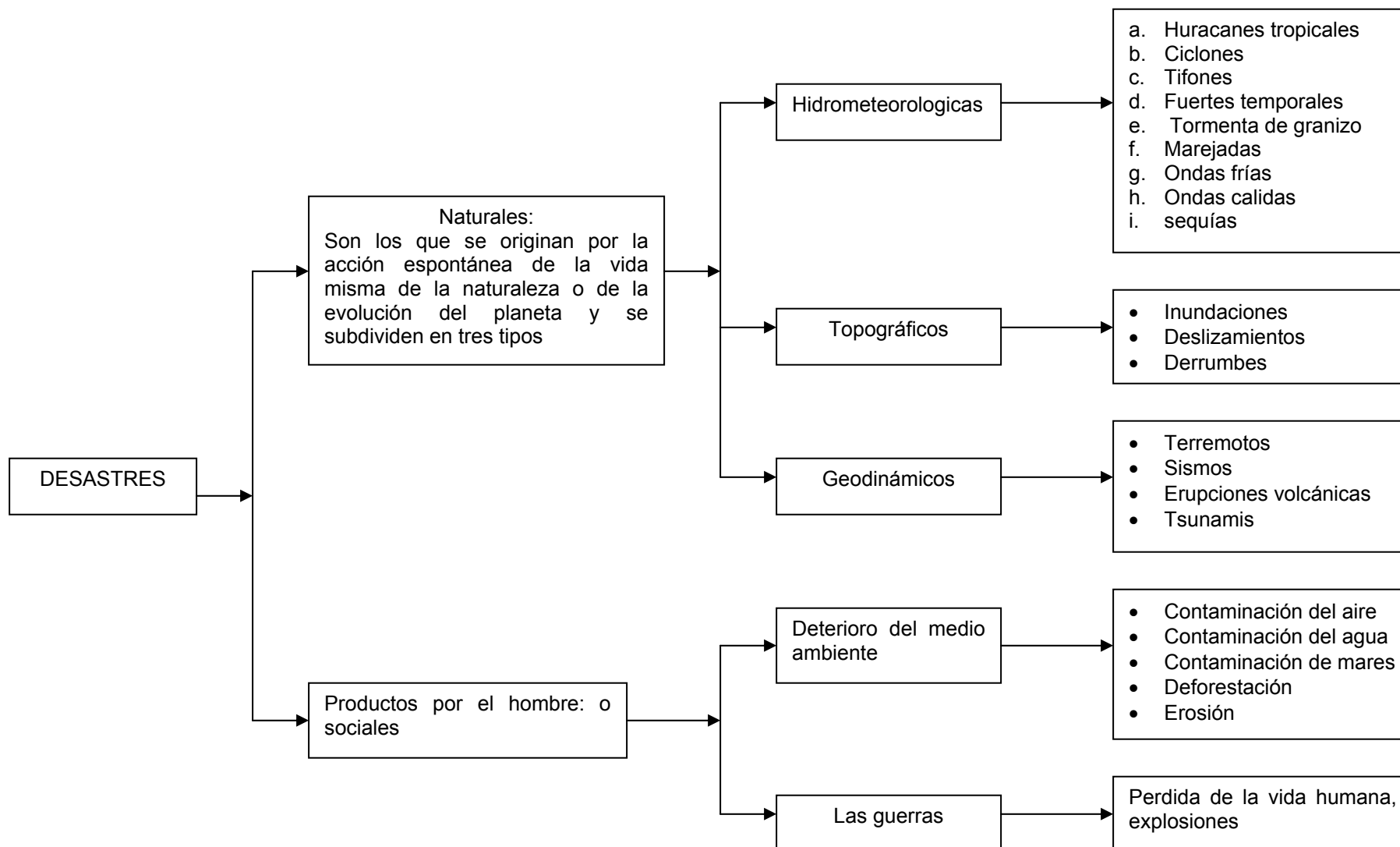
<sup>21</sup> Desastres Naturales y zonas de riesgos en Guatemala Asdi, Unicef, Infom, Unepar



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**2.6.1 DIAGRAMA No. 4 CLASIFICACIÓN DE LOS DESASTRES<sup>22</sup>**



<sup>22</sup> Desastres naturales y zonas de riesgos en Guatemala. Asdi, Unicef, Infom, Unepar.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **2.6.1 Fenómenos hidrometeorológico**

Son fenómenos que se generan en la atmósfera y se manifiestan a través de vientos, precipitaciones, tormentas eléctricas y sequías.

#### **2.6.1.2 Los huracanes**

Son tormentas muy intensas con vientos que viajan a velocidades constantes, superiores a los 200 kilómetros por hora y con ráfagas de hasta 400 kms, por hora. Estos fenómenos tropicales, se producen entre los 8 y los 15 grados en latitudes norte y sur, En regiones donde existe un fuerte calentamiento sobre el océano y vientos cálidos con gran contenido de humedad. El huracán, nace cuando los vientos alisios convergen en un punto determinado, que generalmente está en el océano y en vez de continuar por alguna ruta, comienzan a girar alrededor de sí mismos. Esto provoca un alto grado de condensación, con lo que se produce liberación de calor, que a su vez, calienta el aire y lo hace subir rápidamente; y el vacío se vuelve a llenar con aire húmedo transformándose en un círculo interminable.

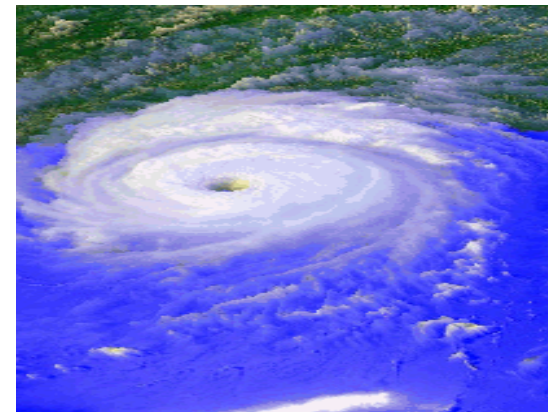
El ojo del huracán, puede alcanzar hasta 600 kilómetros. Los veloces vientos son capaces de arrasar techos, árboles y cultivos. el desbordamiento de ríos, inundaciones, deslizamientos. Un huracán mide normalmente entre 8 y 10 kilómetros de alto y de 500 a 100 Km. de ancho, su tamaño puede variar. Pueden medir de 40 Km. de diámetro a 600 y 800 Km.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> [www.binasss.sa.cr/poblacion/desastres.htm](http://www.binasss.sa.cr/poblacion/desastres.htm)

#### **2.6.1.3 Los ciclones**

Es una enorme masa de aire y de vapor de agua que gira alrededor de un área de baja presión. esta constituido por vientos que se mueven circularmente en torno a un área de baja presión. es un remolino de grandes dimensiones. Se clasifican en Depresión Tropical (61 Km. por hora), Tormenta Tropical (61 - 117 Km. por hora), y Huracán (por encima de los 117 Km. por hora).

FOTO No. 1 OJO DE HURACÁN



Fuente

[www.wimdowns.ucar.edu/tour/link=eart/mages/hurricane\\_andrw\\_image.sp.html](http://www.wimdowns.ucar.edu/tour/link=eart/mages/hurricane_andrw_image.sp.html)

Cuando se va a producir, lo primero que ocurre es una baja presión, o sea, un enorme vacío creado por el ascenso del aire caliente. Todo el aire de las áreas próximas corre a ocupar ese vacío, y las corrientes chocan cerca del área de baja presión: entonces giran



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



con velocidades que pueden llegar hasta más de 200 kilómetros por hora <sup>24</sup>

FOTO No. 2



Fuente <http://www.prensa libre.com/pl/2005/octubre 07/125017.html>  
Desastres ocurridos de la tormenta stan

### **2.6.1.4 Ciclón tropical**

Se desarrolla sobre aguas tropicales y tiene una circulación, en superficie, organizada y definida en el sentido contrario a las manecillas del reloj. Un ciclón se clasifica, según la intensidad de sus vientos, en: perturbación tropical, vientos en superficie ligeros; depresión tropical vientos máximos en superficie de 61 Km/hr; tormenta tropical vientos máximos dentro del rango de 62 a 87 Km/hr; huracán vientos máximos en superficie mayores a 116 Km/hr.

### **2.6.1.5 Nacimiento (depresión tropical).**

Primero se forma una depresión atmosférica, que se caracteriza porque el viento empieza a aumentar en superficie con una velocidad máxima (media en un minuto) de 62 km/h o menos; las nubes comienzan a organizarse y la presión desciende hasta cerca de las 1000 hpa (hectopascales).

### **2.6.1.6 Tifones**

En el atlántico los conocemos como huracanes, en gran parte del pacífico como tifones, en las islas Filipinas y China como Baguios, en Australia como Willy-Willeis y en el índico como ciclones, todos ellos son miembros de una misma familia de fenómenos meteorológicos, de seria repercusión ambiental, económica y social. Aunque en violencia son superados por los tornados, cubren un área mucho mayor, se desplazan sobre mayores distancias y duran mucho más, de modo que su efecto destructivo supera por mucho a los del tornado.

### **2.1.6.7 Temporales**

Movimiento atmosférico violento, muy a menudo acompañado de descargas eléctricas y de precipitación pluvial.

**2.6.1.8 Precipitación pluvial.** Agua que después de producirse la condensación se precipita de las nubes a la tierra Acción de precipitarse, agua o nieve, que se desprende de las nubes y se deposita sobre la tierra.

<sup>24</sup> [www.bibliotecavirtual.com.do/geografia/ciclones.hpm](http://www.bibliotecavirtual.com.do/geografia/ciclones.hpm)



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**2.6.1.9 El relámpago.** Es la iluminación del cielo o más bien, de las nubes como consecuencia del destello de algún rayo lejano, cuya descarga no sea directamente visible por hallarse oculta detrás de obstáculos físicos o de las mismas nubes. A raíz de la distancia, justamente, es común que no se perciba sonido alguno.

**2.6.1.10 El trueno:** Es el ruido asociado a la caída de un rayo. Cuando el rayo cae muy próximo a una persona el ruido que se oye es como el de una explosión seca y abrupta, pero a medida que la tormenta se aleja se percibe el familiar estruendo sordo y modificado por el medio turbulento.

Foto No.3



foto No. 4



Fuente : <http://www.windows.educ.tou/linkearth/atorm/tstorm.htm>

### **2.6.1.11 Tormentas**

Perturbación o tempestad de la Atmósfera. Las perturbaciones tormentosas son violentas y van acompañadas de fuerte aparato eléctrico y de

abundantes precipitaciones. Se producen en todas las zonas de la tierra, incluso en la atmósfera ártica, en relación con nubes de desarrollo vertical denominadas, cúmulo-nimbus. Se distinguen dos tipos principales de tormenta:

**2.6.1.12 Las de Calor,** originadas por movimientos de aire cálido y húmedo, típicos de los periodos estibales que predominan en las regiones tropicales húmedas.

**2.6.1.13 Las de frente frío,** producidas generalmente en el invierno a acusa de las llegadas de este tipo de frentes.<sup>25</sup>

### **2.6.1.14 Tormenta de granizo**

Fenómeno meteorológico que consiste en la precipitación violenta de cristales de hielo sobre la superficie de la tierra. Los granizos se originan en los nubarrones oscuros de tormenta, conocidos como cúmulo-nimbus, en los niveles más altos de la troposfera.

### **2.6.1.15 Marejadas**

Agitación violenta y prolongada de la superficie oceánica, generando olas de gran tamaño, las cuales pueden provocar destrozos en instalaciones portuarias, embarcaciones e infraestructura ribereña en general. Sus orígenes obedecen a vientos fuertes y persistentes asociados a temporales o sistemas frontales que se produzcan mar adentro.

### **2.6.1.16 Ondas frías**

<sup>25</sup> <http://vppx134, vp, ehu, es/met/html/diccio/tormenta.htm>



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Rápida caída de temperatura hasta llegar a una temperatura que impone la necesidad e impartir protección especial a la agricultura, la industria, el comercio o las actividades sociales.

### **2.6.1.17 Onda calida**

Calentamiento importante del aire o invasión de aire muy caliente, sobre una zona extensa; suele durar de unos días a una o más semanas.

### **2.6.1.18 Las sequías**

Las sequías ocurren si hay una ausencia o insuficiencia de lluvia durante un período extenso de tiempo que causa considerable desequilibrio hidrológico y, en consecuencia, escasez de agua, daños a los cultivos, reducción de las corrientes de agua, y disminución del agua subterránea y de la humedad del suelo.

La sequía es el riesgo físico más serio para la agricultura. Es otro de los fenómenos naturales; con altísima participación del hombre.<sup>26</sup>

### **2.6.2 Hidrológica**

Se refiere a una reducción en los recursos acuáticos (flujo en ríos, nivel de lagos, agua subterránea, mantos acuíferos) por debajo de un nivel determinado para un período dado de tiempo. Su definición sólo incorpora datos de disponibilidad y tasas de consumo basadas en

el suministro normal del sistema ( uso doméstico, industrial y agrícola)

### **2.6.2.3 Agrícola**

Es el impacto que las sequías meteorológicas e hidrológicas tiene sobre esta esfera particular de la actividad humana. Los cultivos requieren condiciones muy particulares de temperatura, humedad y nutrientes durante su crecimiento para alcanzar su desarrollo máximo. Si la disponibilidad de humedad (o de cualquier otro factor) es inferior al nivel óptimo requerido durante el desarrollo, entonces el crecimiento será menor y la Factores que Afectan la Vulnerabilidad ante una Sequía Agrícola.

### **2.6.2.4 Fenómenos topográficos**

Son aquellos que se producen en la topografía de la corteza terrestre. Pueden ser bruscos y lentos, en su ocurrencia influyendo otros factores como los hidrometeorológicos, telúricos, tectónicos, etc., así como la conformación natural de la corteza terrestre, a excepción de las erosiones e incendios forestales, los cuales son a causa de pendientes muy pronunciadas y sequía respectivamente, ausencia de cobertura vegetal, intenso laboreo en las partes altas no aptas para cultivo

### **2.6.2.5 Inundaciones**

Fenómeno, que da origen a efectos o consecuencias provocadas por el desborde o crecidas de ríos, lagos, esteros o canales en sectores llanos, generalmente donde se localizan el hombre y sus actividades.

<sup>26</sup> Desastres naturales y zonas de riesgos en Guatemala. Asdi, Unicef, Infom, Unepar.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Las inundaciones pueden ser de 3 tipos: Regulares, producidas en las regiones donde hay fusión normal de nieve; Periódicas, producidas en zonas de características intertropicales y en zonas de monzón; E Irregulares e Imprevistas (flash floods, en inglés), producidas por las lluvias intensas o por el desborde de un embalse, de tal forma que pueden llegar a ser desastrosas

FOTO No.5



Fuente: Conred. Santa ana mixtan Escuintla 2003

### **2.6.2.6 Daños que causan las inundaciones**

Pérdidas de vida humana  
Pérdida de bienes materiales  
Pérdida de animales de corral  
Pérdida de cultivos  
Pérdida de industria marítima.

### **2.6.2.7 Deslizamientos**

Movimiento pendiente abajo, lento o súbito de una ladera, formada por materiales naturales; roca, suelo, vegetación o bien rellenos artificiales.

### **2.6.3 Clasificación de los deslizamientos según el movimiento**

Dependiendo de la velocidad, los deslizamientos se pueden clasificar en: rápidos y lentos.

#### **2.6.3.1 Rápidos:**

Alcanzan velocidades hasta de metros por segundo y se pueden originar en zonas con pendientes muy fuertes y empinadas, donde domina la caída de rocas y residuos que se acumulan formando un talud, o se puede producir al deslizarse una gran masa en segundos o minutos. Entre ellos tenemos, desprendimientos y flujos de lodo.

#### **2.6.3.2 Lentos:**

Las velocidades son del orden de centímetros o metros por año. Se caracterizan por transportar gran cantidad de material. Evidencias que muestran la presencia de un deslizamiento lento son: la inclinación de los árboles a favor de la pendiente, la inclinación de cercas, el agrietamiento de casas, etc.

Los efectos más importantes de los deslizamientos son:

- Ruptura o agrietamiento del suelo
- Erosión intensa
- Sepultamiento de infraestructura
- Pérdida de vidas
- Derrumbes





## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



Represamiento y generación de embalses en cauces fluviales con desarrollo de eventuales avalanchas de lodo y rocas.<sup>27</sup>

FOTO No 6



Fuente: [www.conred.org/galeriade\\_fotos/spgm/index.php?Alta Verapaz Senahu 16/6/05](http://www.conred.org/galeriade_fotos/spgm/index.php?Alta%20Verapaz%20Senahu%2016/6/05)

Foto No. 7



Fuente [http. Lahora.comgt/05/10/03paginas/nacional.ph#no1](http://Lahora.comgt/05/10/03paginas/nacional.ph#no1)

### 2.6.3.3 Causas de los deslizamientos

Los deslizamientos se producen debido a la interacción de los procesos naturales y la acción del hombre sobre la tierra, por la manifestación de fuerzas naturales (actividad sísmica) provocando la inestabilidad de barrancos y laderas a través del agrietamiento del suelo, agregando a este proceso geológico las intensas precipitaciones pluviales que se dan durante el invierno, haciendo mas inestables estos terrenos, los cuales se consideran no aptos para vivir. A partir de ese momento comienza la relación del hombre con las fuerzas naturales, acciones que inician con la deforestación hasta la mala canalización de las aguas servidas o simplemente no existen, estas causas humanas representan el 70% del origen de los deslizamientos.<sup>28</sup>

FOTO No. 8 EJEMPLO DE DERRUME EN CHUPOL



Los deslizamientos o movimientos de masa no son iguales en todos los casos, y para poder evitarlos o

<sup>27</sup> [crid@crid.or.cr](mailto:crid@crid.or.cr)

<sup>28</sup> CRID Introducción a las amenazas



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



mitigarlos es indispensable saber las causas y la forma como se originan. Estas son algunas de las formas más frecuentes:<sup>29</sup>

Causas provocadas por los deslizamientos. Entre los Factores de vulnerabilidad por deslizamiento. Están los asentar viviendas en laderas inclinadas, áreas sísmicas. Vega de ríos y lotificaciones a orilla de pendientes pronunciadas en áreas montañosas.

Foto No. 9



Fuente Corred Deslave san pedro 2003

### **2.6.3.4 Derrumbes**

Es como el deslizamiento pero en menor cantidad y se caracteriza por afectar las carreteras o vías de comunicación de terracería o asfaltadas.

---

<sup>29</sup>Servicio Nacional estudios Territoriales (SENT) del Salvador: Generalidades acerca de los deslizamientos de tierra.,

Foto No. 10



Deslave San Pedro 2003

### **2.6.3.5 Desastres de origen geodinámico**

Entre este tipo de desastres, y por razones didácticas, hemos ubicado en su orden: la sismicidad, los tsunamis, el vulcanismo y los deslizamientos.

Sin embargo, este orden obedece estrictamente a una organización que de alguna manera, se le debe dar a los temas aquí tratados, pero no por sus efectos u otras razones. Y es importante tomar en cuenta, que estos fenómenos están estrechamente interrelacionados, es decir, no solo tienen un origen común, sino que, uno puede ser consecuencia del anterior.



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



FOTO No. 11



Fuente Derrumbe en Cupo

Foto No.12



Fuente Prensa libre Sismo en Guatemala febrero 1976

### 2.6.4 Sismos

Un sismo, es una vibración de las diferentes capas de la tierra, que se produce por la liberación de energía que se da al rozarse o quebrarse un bloque de la corteza terrestre.

Según las investigaciones científicas modernas, hoy se pueden identificar cuatro distintos procesos que causan sismicidad.

- Por movimiento de placas tectónicas
- Por acción volcánica.
- Por ruptura de la corteza terrestre (falla local).

Figura No. 2

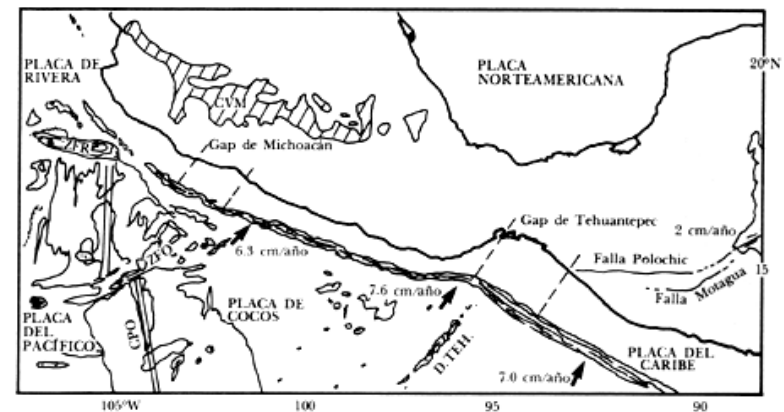


Figura Zona de fractura de Orozco (ZFO), Dorsal de Tehuantepec (D. TEH), Cinturón Volcánico Mexicano (CVM), gap de Michoacán (roto durante 1985), gap de Tehuantepec y fallas de Polochic y Motagua.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



La máxima profundidad de la trinchera se da al sureste de Tehuantepec, y es mayor la profundidad del Moho, y tanto el echado como la profundidad máxima de los hipocentros aumentan también<sup>30</sup>

Los daños mas frecuentes están en la infraestructura vivienda, edificios públicos y servicios como energía eléctrica, destrucción de tubería de agua potable, red de drenajes y alcantarillado y perdida de vidas humanas, también originan los deslizamientos, inundaciones, y tsunamis. Los factores de vulnerabilidad están en las áreas de viviendas ubicadas en orilla de barrancos, asentamientos en áreas sísmicas. Edificaciones con demasiadas personas viviendo y en orillas de los barrancos con escasa información en comportamientos en casos de amenazas de terremotos.

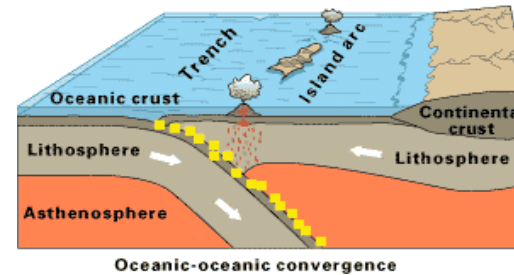
Foto No. 13



**2.6.4.1 Sismicidad por movimiento de placas**

Las placas tectónicas son gigantescos fragmentos que abarcan tanto superficies continentales (donde se ubican los continentes) como fondo oceánico. Se dividen en fragmentos menores llamados sub-placas; y a manera de un gran rompecabezas esférico, componen el planeta. Estas placas que tienen de 1 a 60 Km., de grosor, flotan sobre una capa que oscila entre el estado líquido y sólido a altísimas temperaturas. Esta capa que tiene aproximadamente 100 Km. de grosor, recibe el nombre de astenósfera y a su vez constituye la parte superior de otra estructura terrestre de aproximadamente 2.700 Km., de grosor que se llama manto y que cubre lo que se denomina: Núcleo externo e interno.<sup>31</sup>

GRAFICA No. 2



Generalmente, este movimiento origina el levantamiento de las montañas, o la aparición de nuevas montañas, así como la generación de actividad volcánica, por ejemplo:

<sup>30</sup> [http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/34/html/sec\\_9.htm](http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/34/html/sec_9.htm)

<sup>31</sup> por Anne E. Egger, M.A./M.S. Placas Tectónicas II, Placas, placas límites, y el origen de los movimientos The National Science Foundation, 2003 - 2006,



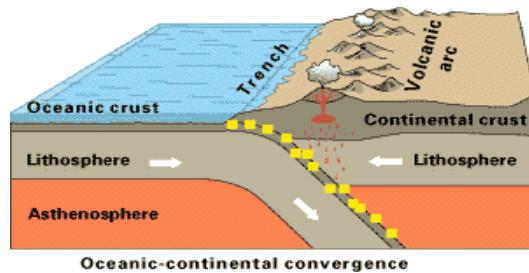
*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



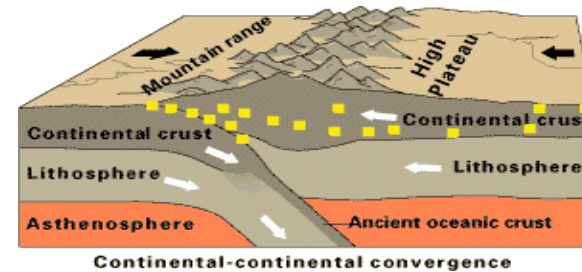
en la región donde se encuentra Costa Rica, la sub-placa Cocos, subduce o se hunde debajo de la sub-placa Caribe.

Donde dos placas oceánicas convergen, también ocurre una zona de subducción, pero el resultado es ligeramente diferente que en el Margen Andino. Puesto que las densidades de las dos placas son similares, es usualmente la costra oceánica más antigua la que se hunde porque es más fría y ligeramente más densa. Los terremotos progresan de lo menos profundo a lo más profundo como en la convergencia oceánica-continental, y los volcanes forman un arco de islas, como el Monte Fuji en Japón.<sup>32</sup>

GRAFICA No. 3



Grafica No.4

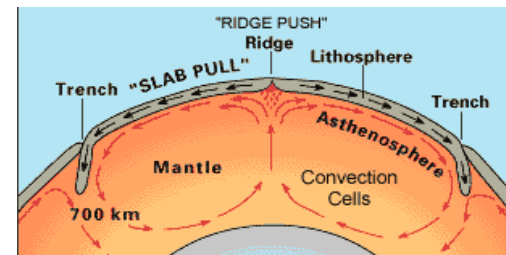


FUENTE. [http://www.visionlearning.com/library/module\\_viewer.php?mid=66&l=s&c3=](http://www.visionlearning.com/library/module_viewer.php?mid=66&l=s&c3=)

**2.6.4.2 Límites transformantes**

La mayoría de los límites son convergentes o divergentes, los límites transformantes son los más raros. La falla de San Andrés en California es un ejemplo de un límite continental transformante. Terremotos frecuentes y poco profundos ocurren (como los famosos terremotos de San Francisco en 1906 y 1989)<sup>33</sup>

GRAFICA No. 5



FUENTE. <http://www.visionlearning.com>

<sup>32</sup> por Anne E. Egger, M.A./M.S. Placas Tectónicas II, Placas, placas límites, y el origen de los movimientos The National Science Foundation, 2003 - 2006,

<sup>33</sup> por Anne E. Egger, M.A./M.S. Placas Tectónicas II, Placas, placas límites, y el origen de los movimientos The National Science Foundation, 2003 - 2006,



El empuje de la cordillera y el jalón de la placa son dos maneras en que la gravedad puede actuar para mantener una placa en movimiento. Observe que las flechas en las células de convección y las placas encima van en la misma dirección.

### 2.6.4.3 Sismicidad por acción volcánica

Todo volcán, aunque esté inactivo, tiene su cráter en la cúspide del macizo y una chimenea que es el conducto que va desde la cámara magmática, hasta el cráter en la superficie. El magma cuando tiende a subir por la chimenea, ejerce una gran presión sobre los estratos superficiales y sobre las paredes internas de la chimenea, presión que al llegar a su máximo nivel, se libera en forma de energía y producen sismos generalmente pueden afectarlas zonas aledañas al macizo.<sup>34</sup>

### 2.6.4.4 Por ruptura de la corteza terrestre o falla local

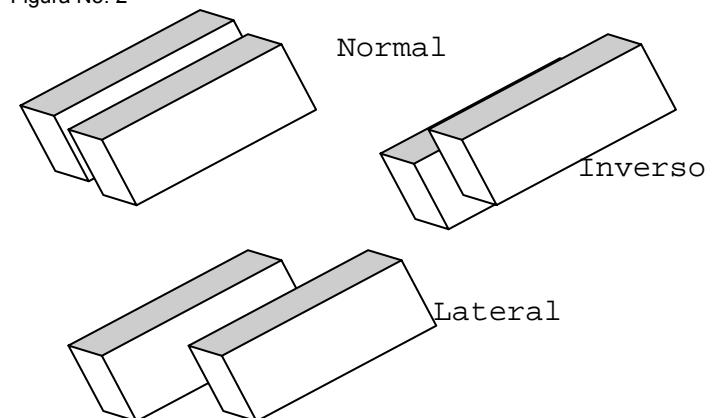
Se conoce como falla local, el proceso de ruptura de la corteza terrestre causado por la acción de los movimientos de placas que acabamos de mencionar. La falla actúa como un espacio de liberación de energía al interior de las placas y su peligrosidad, se encuentra en el hecho de ser "superficial", es decir, por encontrarse próximo a las construcciones humanas.

**2.6.4.5 Normal:** Movimiento que sigue el plano en que se encuentra la falla.

**2.6.4.6 Inverso:** Movimiento que se da al contrario del plano normal de la falla.

**2.6.4.7 Lateral:** Movimiento de roce, que se da siguiendo direcciones distintas en las secciones que componen el plano de la falla.

Figura No. 2



### 2.6.4.8 Por explosiones subterráneas realizadas por el hombre:

Estos son sismos originados por cargas explosivas que el hombre ha hecho y hace detonar tanto en la superficie como en subterráneos constituidos para ese fin. Estos experimentos, tiene objetivos de la más diversa índole.

<sup>34</sup> por Anne E. Egger, M.A./M.S. Placas Tectónicas II, Placas, placas límites, y el origen de los movimientos The National Science Foundation, 2003 - 2006,



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **2.6.4.9 Cómo se mide la sismicidad:**

En la actualidad, existen dos escalas para medir un sismo. Una sirve para calcular la cantidad de energía liberada y la otra para medir la forma en que fue liberada y la otra para medir la forma en que fue sentido por el hombre. Estas escalas son, la de Richter y la de Mercali modificada.

**2.6.4.10 Richter:** Partió de un sismo que se originó a 100 kms, de distancia del sismógrafo y dejó impreso un trazo que midió una milésima de un milímetro. De esta forma, estableció un código convencional que consiste en ubicar en una magnitud de cero a un sismo que registre en el sismograma un trazo de un milésima de milímetro.

**2.6.4.11 Mercali:** Creó un método para medir los sismos con base en los efectos que provocan éstos en el hombre (cómo los siente él) y en sus edificaciones; así como las transformaciones observables que provocan en la naturaleza. De esta manera, estableció una escala convencional de doce grados.

### **2.6.4.12 Erupción volcánica**

Una erupción es la liberación violenta de energía desde el interior de la tierra. El magma en ascenso llega a la superficie por el conducto y se produce la erupción, que se inicia

Foto No.14



Fuente. Conred. Galería de fotos volcan de fuego16/9/05

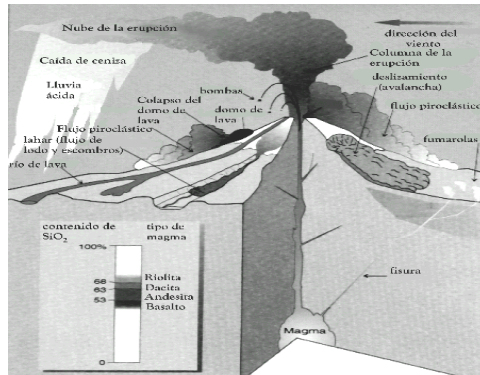
Generalmente con el escape de gases que acompaña al magma. La intensidad de la explosión depende del tipo de magma, sin embargo, casi todas las erupciones forman nubes oscuras que suben 30 o más kilómetros y produce derrames de productos volcánicos o incandescentes como lavas y flujos piroclásticos y/o caídas de cenizas.



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



GRAFICA. No.6 Erupción de un volcán



FUENTE: Jmarcano.topcities.com/beginner.erupcion

Las erupciones volcánicas ocurren cuando una chimenea volcánica expulsa lava y gases. La consecuencia más común de este fenómeno es el desplazamiento de poblaciones, debido a que un gran número de personas se ve obligada a huir del flujo de lava en movimiento. Las erupciones volcánicas causan, con frecuencia, gran escasez temporaria de alimentos y movimientos de cenizas volcánicas, llamados Lahar.

### 2.6.4.13 Componentes de una erupción

Flujos de lava, caída de cenizas, nubes ardientes, impactos directos; Lahares, gases volcánicos, sismos volcánicos, tsunamis, nubes de cenizas que afectan navegación aérea.

Erupción

### 2.6.4.14 Daños que causa una erupción

Asentamientos humanos, infraestructura, todo tipo de vegetación o ser vivo que se encuentra a su paso, el flujo de piroclástico.

Amenazas. Flujos piroclásticos generados por el colapso de una columna de erupción. Mezclas de materiales piroplásticos y gases, nubes ardientes, avalanchas ardientes-flujos calientes, venenosos que destruyen todo lo que encuentra en su paso; lava, lodo no existe material que resista la temperatura de 1,200 grados C.

### 2.6.4.15 Factores de vulnerabilidad.

Asentamientos en un radio cercano al paso del flujo de lava. Viviendas de techo liviano con poca pendiente áreas pasto para ganado. Producción agrícola.

### 2.6.5 Tsunami

Movimiento de falla sobre la superficie marítima acompañado de un terremoto. Desplazamiento de tierra que ocurre debajo o sobre el agua, sumergiéndose después en el agua.

#### 2.6.5.1 Origen de los Tsunami

Terremotos, volcanes, meteoritos, derrumbes costeros o subterráneos e incluso explosiones de gran magnitud pueden generar un TSUNAMI. Antiguamente se les llamaba "marejadas", "maremotos" u "ondas sísmicas marinas", pero estos términos han ido quedando





## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



obsoletos, ya que no describen adecuadamente el fenómeno.

GRAFICA No. 9

FOTO No. 15



FUENTE. [http://sea-river.com/126\\_tsunamis.jpg](http://sea-river.com/126_tsunamis.jpg)

### 2.6.5.2 Características generales

Sus olas son diferentes a las olas oceánicas profundas comunes, las cuales tienen más de 300 metros de cresta a cresta los tsunamis miden 150 Kms. Entre cada cresta de ola y avanzan con mayor rapidez. Los tsunamis no son solamente una ola gigante, posiblemente esta compuesta de 10 o más olas.<sup>35</sup>



[http://www.paritarios.cl/especial\\_tsunami.htm](http://www.paritarios.cl/especial_tsunami.htm)

Sus características difieren notablemente de las olas generadas por el viento. Toda onda tiene un efecto orbital que alcanza una profundidad igual a la mitad de su longitud de onda; así una ola generada por el viento sólo en grandes tormentas puede alcanzar unos 300 metros de longitud de onda, lo cual indica que ejercerá efecto hasta 150 metros de profundidad.<sup>36</sup>

### 2.6.5.3 Desastres provocados por el hombre

Se denomina así a todas aquellas alteraciones de los procesos naturales de tal forma que tienen serias consecuencias sobre el hombre mismo. Denominados **Contaminación del aire**

El aire es una de los factores determinantes de la vida en la tierra, diariamente, todos los organismos se ven afectados por una gran cantidad de gases tóxicos,

<sup>35</sup> FUENTE. Plan de Prevención y Mitigación de Desastres para la cabecera Municipal de San Antonio Palopo. Solola. Cindy Flores, Evelyn Mazul, Eddy Castillo

<sup>36</sup> [http://www.puc.cl/sweduc/geo\\_mar/html/h713](http://www.puc.cl/sweduc/geo_mar/html/h713)



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



nuestros pulmones filtran alrededor de 15g de aire atmosférico al día.

### **2.6.5.6 Contaminación del agua**

Los ríos, lagos y mares recogen, desde tiempos inmemoriales, las basuras producidas por la actividad humana. El ciclo natural del agua tiene una gran capacidad de **purificación**. Pero esta misma facilidad de regeneración del agua, y su aparente abundancia, hace que sea el vertedero habitual en el que arrojamos los residuos producidos por nuestras actividades. Pesticidas, desechos químicos, metales pesados, residuos radiactivos, etc.,<sup>37</sup>

FOTO No 16



Fuente propia tomada bajo el puente el naranjo 9/5/2007

### **2.6.6 Deforestación**

Guatemala pierde anualmente 73.148 hectáreas de bosque por distintas causas entre las que sobresalen las actividades del ser humano; en un periodo de diez años se registra la pérdida del 11 por ciento del recurso natural a nivel nacional. La información fue difundida en el Perfil Ambiental de Guatemala 2006.<sup>38</sup>

#### **2.6.6.1 Causas indirectas:**

Es importante distinguir entre los agentes de la deforestación y sus causas. Los "agentes" son aquellas personas, corporaciones, organismos gubernamentales o proyectos de desarrollo que talan los bosques, en oposición a las fuerzas que los motivan. Una cantidad importante de lo que se ha escrito sobre la deforestación no distingue entre "agentes" y "causas". Algunas veces, esta deficiencia culpa erróneamente a los grupos que sólo actúan de una manera racional.<sup>39</sup>

#### **2.6.6.2 EROSIÓN**

##### **2.6.6.3 La acción erosiva de los ríos**

Llamamos "erosión" a una serie de procesos naturales de naturaleza física y química que desgastan y destruyen los suelos y rocas de la corteza de un planeta, en este caso, de la tierra. La erosión terrestre es el resultado de la acción combinada de varios factores, como la

<sup>37</sup> <http://www.cleanairnet.org/lac/1471/propertyvalue-13808.html>

<sup>38</sup> [www.rel-uita/agricultura/ambiente/deforestacion\\_guatemala.htm-12k-](http://www.rel-uita/agricultura/ambiente/deforestacion_guatemala.htm-12k-)

<sup>39</sup> Cindy Flores..... op cit



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



temperatura, los gases, el agua, el viento, la gravedad y la vida vegetal y animal.<sup>40</sup>

Foto No. 17



Fuente <http://www.astromia.com/tierraluna/erosion.htm>

### **2.6.6.3 DESERTIZACIÓN**

Se llama así a la transformación de tierras usadas para cultivos o pastos en tierras desérticas o casi desérticas, con una disminución de la productividad del 10% o más. La desertización es moderada cuando la pérdida de productividad está entre el 10% y el 25%. Es severa si la pérdida está entre el 25% y el 50% y muy severa si es mayor.<sup>41</sup>

<sup>40</sup> <http://www.astromia.com/tierraluna/erosion.htm>

<sup>41</sup> <http://www.astronomia.com/tierraluna/erosion.htm>

## **2.7 COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES A NIVEL NACIONAL**

**2.7.1 CONDRED:** las coordinadoras Departamentales tendrán jurisdicción en su Departamento y estarán integradas por las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden departamental y cuerpos de socorro que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades de manejo de Emergencias.

Estas deberán ser presididas por el Gobernador departamental, quien a su vez encabeza el grupo de Toma de Decisiones y convoca para la integración de su coordinadora.

**2.7.2 COMRED:** las coordinadoras Municipales tendrán jurisdicción en su municipio y estarán integradas por las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden municipal y cuerpos de socorro del lugar que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener en algún momento relación con las actividades de manejo de emergencias. Las coordinadoras municipales deberán ser precedidas por el alcalde municipal quien a su vez encabeza el grupo de tomad de dediciones y convoca para la integración de su coordinadora.<sup>42</sup>

**2.7.3 COLRED:** la coordinadora local tendrá jurisdicción en su determinada comunidad, estará integrada por los miembros de la comunidad, organizaciones publicas, privadas y cuerpos de socorro locales que por sus

<sup>42</sup> Guia didactica , manual de Organización Nacional, La Corred.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



funciones competencias, tengan, o puedan tener en algún momento relación con las actividades de Manejo de Emergencia.

Las coordinadoras locales tendrán jurisdicción en determinada comunidad, aldea, cantón, caserío, colonia, asentamiento u otros, estarán integrados por los miembros de las comunidades, organizaciones publicas, privadas y cuerpos de socorro locales que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener en algún momento relación con las actividades de manejo de emergencias.

**2.7.4 LA COLRED** deberá ser presidida por el Alcalde auxiliar o delegar algún líder reconocido de la comunidad quién, el o ella encabezara el grupo de toma de decisiones y convoca para la integración de su Coordinadora.<sup>43</sup>

### **2.7.5 ORGANIZACIÓN OPERATIVA DE LAS COMUNIDADES EN TIEMPOS NORMALES:**

**2.7.6 GRUPO DE TOMA DE DECISIONES:** Es una agrupación informal y flexible de las autoridades públicas y privadas que representan al municipio. Ellos se reúnen para desarrollar las políticas de manejo de emergencias, dependiendo de la coordinación, deben tomar en cuenta aspectos tales como las coordinadoras económicas, políticas, legales y sociales tanto de amenazas como de

las coordinaciones de respuesta con el objeto de determinar cual es el mejor enfoque.

### **2.7.7 ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SOCIAL**

Para poder establecer las áreas vulnerables a desastres se debe contar con la información sobre amenazas, densidad poblacional y recursos económicos, pudiéndose identificar por medio de funcionarios o empleados de las instituciones que se encuentran en el área de estudio.

Este depende principalmente del conocimiento acerca de las necesidades básicas insatisfechas (NBI); donde se estudiarán a nivel de sectores para determinar el prioritario

### **2.7.8 IDENTIFICACION DE ZONAS DE RIESGO.**

El diagnóstico sobre la recurrencia de fenómenos, la alta densidad poblacional, y las actividades productivas admiten la identificación de zonas de riesgo tomando en cuenta las amenazas, inventarios, clases y frecuencias de los desastres dentro del área de estudio.

### **2.7.9 ESTRUCTURA INSTITUCIONAL**

#### **2.7.10 CONSEJO MUNICIPAL:**

Se debe conocer cómo está integrado el consejo municipal (organigrama), según el Código Municipal Decreto 12 – 2002, en el artículo 9, éste se integra por El Alcalde, Los Síndicos, y Concejales.

<sup>43</sup> Guia didactica,manual de Organizacion Nacional,La conred



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**2.7.11 RESENCIA INSTITUCIONAL EN EL MUNICIPIO:**

Se realiza el inventario a nivel municipal entre instituciones estatales, autónomas, semi-autónomas, descentralizadas, internacionales y de iniciativa privada. Cada una de las instituciones anteriores, sus respectivas jurisdicciones y según su misión o mandato legal.

**2.7.11 RECURSOS DENTRO DEL MUNICIPIO:**

Los recursos de interés a nivel municipal son:

- Recursos Humanos
- Recursos Físicos (Vehículos, instituciones, servicios de salud, albergues, radiotransmisores, bombas para extraer y purificar el agua, local para el COE, combustibles y aporte económico).
- Recursos Financieros
- Recursos Naturales.
- 

**2.7.12 ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL PLAN ACCIONES A EFECTUAR POR EL MUNICIPIO EN UN EVENTO**

**2.7.13 DECLARATORIA DE EMERGENCIA:**

En éste caso es necesario contar con información del evento, ya que se establece la alerta dependiendo de la naturaleza y evolución del desastre que acecha. Los

colores implementados según los criterios técnicos científicos ante una amenaza son:<sup>44</sup>

**2.7.14 NORMAS DE COLORES DE ALERTA**

Cuadro No. 2

COLOR	DESCRIPCION
AZUL	Obligación , Información
VERDE	Condición Segura, Primeros Auxilios
AMARILLO	Precaución, Riesgo.
ROJO	Alto, Prohibición. Identifica equipo contra incendio.

Fuente La Se-Conred

**2.7.15 ETAPA DE EJECUCION ANTE UN EVENTO (SISTEMA INTEGRADO DE MANEJO DE EMERGENCIAS, SIME):**

**2.7.15.1 ETAPA DE PREPARACION :**

Es la capacidad de reacción inmediata y efectiva en caso de emergencia o incidente mayor. El prevenir la pérdida de vidas y daños a la propiedad privada depende de la rapidez en a la toma de decisiones, por medio de las siguientes acciones:

<sup>44</sup> Guia didactica, manual de Organización Nacional La Corred.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **2.7.15.2 ACTIVIDADES EN EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES PARA EL MANEJO DE EMERGENCIAS**

#### **Actividades**

- Revisión de leyes, regulaciones y lineamientos a nivel local, Municipal, departamental, regional y nacional
- Actualizar anualmente el inventario de recursos. Identificar el equipo necesario para las posibles donaciones.
- Revisión del plan de operaciones de emergencias
  - Repasar y ejecutar la operación del centro de operaciones de emergencia. (COE)
  - Evaluar las necesidades del sistema de computación y las posibilidades de capacitación con base de datos actualizados
  - Mantener contacto con los medios de comunicación a lo largo del año
  - convocar conferencias de prensa para informar sobre iniciativas o comentarios que se este llevando a cabo
  - participaciones de los medios de comunicación en ejercicios de simulacro<sup>45</sup>

### **2.7.15.3 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

**Bienes y servicios;** son aquellas cosas tangibles e intangibles, de valor económico que reportan beneficio a

quienes las poseen o usufructúan y que permiten la vida individual y en comunidad. Serán bienes cuando son susceptibles de apropiación, sea privada o pública, y servicios cuando su utilidad radica exclusivamente en su consumo.<sup>46</sup>

**2.7.16.4 Crisis:** Es el proceso de liberación de los elementos sumergidos y reprimidos de un sistema como resultado de una perturbación exógena o endógena, que conduce a la parálisis de los elementos protectores y moderadores, a la extensión de los desórdenes, la aparición de incertidumbres de todo tipo y de reacciones en cadena y eventualmente a la mutación o desaparición del sistema en crisis. Las crisis pueden ser el resultado de un desastre o constituir ellas mismas el desastre. Ofrecen oportunidades de cambio positivos y no solamente negativos.

**2.7.16.5 Daño:** Efecto adverso o grado de destrucción causado por un fenómeno sobre las personas, los bienes, sistemas de prestación de servicios y sistemas naturales o sociales.

**2.7.16.6 Desarrollo:** sostenible Proceso de transformaciones naturales, económico-sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano, la producción de bienes y prestación de servicios, sin deteriorar el ambiente natural ni

<sup>45</sup> Guía didáctica, manual de Organización Nacional La Corred.

<sup>46</sup> Conceptos Y Definiciones De Relevancia En La Gestión Del Riesgo



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.

**2.7.16.7 Efectos directos** Aquellos que mantienen relación de causalidad directa con la ocurrencia de un evento o fenómeno físico, representados usualmente por el daño en las personas, los bienes, servicios y en el ambiente o por el impacto inmediato en las actividades sociales y económicas.

**2.7.16.8 Efectos indirectos:** Aquellos que mantienen relación de causalidad con los efectos directos, representados usualmente por impactos concatenados o posteriores sobre la población, sus actividades económicas y sociales o sobre el ambiente. Por ejemplo, pérdidas de oportunidades productivas, de ingresos futuros, etc.

### **2.8. ALBERGUES**

Son instalaciones físicas que tienen por objeto alojar a las apersonas evacuadas y sobrevivientes de un desastre, así como ofrecerles los servicios necesarios que le proporcionen bienestar. Dentro de las normas del funcionamiento que se encuentre: generales, del personal, de los sobrevivientes y de las instalaciones.

#### **2.8.1 NORMAS MÍNIMAS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO**

**Norma 1** relativa al abastecimiento de agua: acceso al agua y cantidad disponible, Todas las personas deben tener acceso seguro a una cantidad de agua suficiente

para beber y cocinar y para la higiene personal y doméstica.<sup>47</sup>

Los puntos públicos de abastecimiento de agua deben estar lo suficientemente cerca de los refugios para posibilitar el consumo de la cantidad mínima de agua indispensable.

**Norma 2** relativa al abastecimiento de agua: calidad del agua El agua en el punto de abastecimiento debe tener buen sabor y ser de calidad suficiente para beber y para su utilización en la higiene personal y doméstica sin riesgos significativos para la salud debidos a enfermedades transmitidas por el agua o a la contaminación química o radiológica, durante un consumo a corto plazo.

**Norma 3** relativa al abastecimiento de agua: instalaciones y enseres para el consumo de agua La población debe disponer de instalaciones y enseres adecuados para recoger, almacenar y utilizar cantidades suficientes de agua para beber y cocinar y para la higiene personal, así como para que el agua potable mantenga su inocuidad hasta el momento de consumirla.

#### **2.8.1.1 Evacuación de Excretas**

**Norma 1** relativa a la evacuación de excretas: número de letrinas y acceso

---

<sup>47</sup> Normas minimas en Materia de Abastecimiento. De Agua y sanamiento.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Las personas deben disponer de un número suficiente de letrinas situadas lo bastante cerca de sus viviendas para tener un acceso rápido, seguro y aceptable en cualquier momento del día y de la noche.

**Norma 2** relativa a la evacuación de excretas: diseño y construcción

Las personas deben tener acceso a letrinas diseñadas, construidas y mantenidas de modo tal que sean higiénicas, seguras y cómodas.<sup>48</sup>

### **2.8.2 NORMAS MINIMAS EN MATERIA DE REFUGIOS PLANIFICACION DE EMPLAZAMIENTOS.**

#### **2.8.3**

- Vivienda (Alojamientos Temporales)
- 

**Norma 1** relativa a la vivienda: condiciones de habitación

Las personas deben disponer de suficiente espacio cubierto para protegerse de las inclemencias del clima. Deben gozar de condiciones adecuadas de abrigo, ventilación, seguridad e intimidad para asegurar su dignidad, salud y bienestar.

**Norma 1** relativa al vestido

<sup>48</sup> Normas Mínimas en Materia de Abastecimiento. de Agua y Saneamiento  
<http://personal2.iddeo.es/alcazaba/normas/Esfera%20Resumen%20de%20Normas.doc>

Las personas afectadas por el desastre deben tener ropa y mantas en cantidad suficiente para protegerse de las inclemencias del clima y asegurar su dignidad, seguridad y bienestar.

- Enseres Domésticos

**Norma 1** relativa a los enseres : artículos de uso doméstico y apoyo a la subsistencia Las familias deben tener acceso a utensilios de uso doméstico, jabón para la higiene personal y herramientas de trabajo para asegurar su dignidad y bienestar.

**Norma 2** relativa a los enseres domésticos: consideraciones Se debe facilitar cocinas y utensilios de cocina que permitan ahorrar combustible, así como mediante la provisión de tales artículos y fomentar su utilización.

Selección y Planificación de Emplazamientos

**Norma 1** relativa a los emplazamientos: selección El emplazamiento debe ser apropiado para albergar el número de personas de que se trate.

**Norma 2** relativa a los emplazamientos: planificación; En la planificación del emplazamiento se debe asignar espacio suficiente a las zonas donde se albergan las familias y favorecer la seguridad y el bienestar de las personas. Asimismo, se debe prever el suministro efectivo y eficaz de servicios y el acceso interno.

**Norma 3** relativa a los emplazamientos: seguridad





## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



La selección y planificación de un emplazamiento deben permitir que toda la población afectada disfrute de un grado suficiente de libertad y seguridad personal.  
Norma 4 relativa a los emplazamientos: consideraciones ambientales <sup>49</sup>

El emplazamiento se debe planificar y administrar de modo tal que se reduzca al mínimo los daños al medio ambiente <sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Normas Mínimas en Materia de Abastecimiento. de Agua y Saneamiento



# CAPITULO

## III

### 3 MARCO LEGAL



Foto tomada en Río Cabuz, El Rodeo San Marcos No, 18

En este capítulo se mencionan los Artículos legales para la ejecución y manejo de decisiones en casos de una emergencia o un evento natural que afecte a la población.

#### 3.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

**ARTICULO 1.-** Protección a la Persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.

**ARTICULO 3.- Derecho a la vida.** El estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.

**ARTÍCULO 39.- Propiedad privada.** Se garantiza la propiedad privada como un derecho inherente a la persona humana. Toda persona puede disponer libremente de sus bienes de acuerdo con la ley.

**ARTÍCULO 40.- Expropiación.** En casos concretos, la propiedad privada podrá ser expropiada por razones de utilidad colectiva, beneficio social o interés público debidamente comprobadas. La expropiación deberá sujetarse a los procedimientos señalados por la ley, y el bien afectado se justipreciará por expertos tomando como base su valor actual.

**ARTÍCULO 97.- Medio ambiente y equilibrio ecológico.**

El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

**ARTÍCULO 100.- Seguridad social.** El Estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación. Su régimen se instituye como función pública, en forma nacional, unitaria y obligatoria.

### **ARTÍCULO 121.- Bienes del Estado.**

Son bienes del estado:

Los de dominio público;

Las aguas de la zona marítima que ciñe las costas de su territorio, los lagos, ríos navegables y sus riberas, los ríos, vertientes y arroyos que sirven de límite internacional de la República, las caídas y nacimientos de agua de aprovechamiento hidroeléctrico, las aguas subterráneas y otras que sean susceptibles de regulación por la ley y las aguas no aprovechadas por particulares en la extensión y término que fije la ley;

**ARTICULO 122.- Reservas territoriales del Estado.** El Estado se reserva el dominio de una faja terrestre de tres kilómetros a lo largo de los océanos, contados a partir de la línea superior de las mareas; de doscientos metros alrededor de las orillas de los lagos; de cien metros a cada lado de las riberas de los ríos navegables; de

cincuenta metros alrededor de las fuentes y manantiales donde nazcan las aguas que surtan a las poblaciones.

**ARTÍCULO 126.- Reforestación.** Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentará su industrialización.

**ARTÍCULO 127.- Régimen de aguas.** Todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, uso y goce, se otorgan en la forma establecida por la ley, de acuerdo con el interés social. Una ley específica regulará esta materia.

**ARTICULO 128.- Aprovechamiento de aguas, lagos y ríos.** El aprovechamiento de las aguas de los lagos y de los ríos, para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier otra naturaleza, que contribuya al desarrollo de la economía nación.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **3.2 LEY DE ORDEN PUBLICO**

#### **Artículo 14. SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA.**

A partir de la vigencia de la presente ley, la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica se establece como una Secretaría bajo la Presidencia de la República; cambia su denominación a la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia; y asume las siguientes funciones:

**ARTICULO 8.** Vinculación plan - presupuesto. los presupuestos públicos son la expresión anual de los planes del estado, elaborados en el marco de la estrategia de desarrollo económico y social, en aquellos aspectos que exigen por parte del sector público, captar y asignar los recursos conducentes para su normal funcionamiento y para el cumplimiento de los programas y proyectos de inversión, a fin de alcanzar las metas y objetivos sectoriales regionales e institucionales.

**ARTICULO 15.** continuidad de la ejecución del presupuesto. cuando en el presupuesto de los organismos y entidades públicas se incluyan créditos para contratar obras o adquirir bienes y servicios, cuyo plazo de ejecución exceda de un ejercicio fiscal, se deberá adicional a la información del ejercicio el monto de los ingresos invertidos en años anteriores y los que se invertirán en el futuro sobre la base de una programación

financiera anual, así como los respectivos cronogramas de ejecución física, congruentes con el programa de inversiones públicas elaborado por la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica.

#### **3.2.1 (ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE)**

#### **3.2.2 DECRETO NÚMERO 109-96 EL CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA**

##### **ONSIDERANDO:**

Que debido a las características del territorio guatemalteco, derivadas de su posición geográfica y Geológica hace susceptible al país a la ocurrencia periódica de fenómenos generadores de desastres que Con su caudal de pérdidas de vidas humanas, materiales y económicas, provocan paralización y retraso Del desarrollo;

##### **CONSIDERANDO:**

Que por las causas y efectos indicados en la anterior consideración, deviene la necesidad para el Estado De Guatemala, de crear una organización que a nivel nacional esté en la capacidad legal, económica, Científica y tecnológica de coordinar, planificar, desarrollar y ejecutar todas las acciones destinadas ha Reducir los efectos que causen los desastres naturales o antropogénicos en la población ubicada en Áreas de riesgo. Coordinadora que, para su efectividad, deberá disponer de la colaboración y Coordinación de entidades públicas, privadas, de servicio y organismos internacionales relacionados con Esa clase



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



de problemas, evitando la duplicidad de esfuerzos, logrando así una acción articulada e Inmediata,<sup>51</sup>

### **3.3 LEY DE LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCION DE DESASTRES DE ORIGEN NATURAL O PROVOCADO**

**ARTICULO 1.** Objeto. El objeto de esta ley es crear la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados, con el propósito de prevenir, mitigar, atender y participar en la Rehabilitación y reconstrucción por los daños derivados de los efectos de los desastres, que en el texto de La ley se denominará “Coordinadora Nacional”.

**ARTICULO 2.** Integración. La Coordinadora Nacional estará integrada por dependencias y entidades del Sector público y del sector privado.

**ARTICULO 4.** Obligación de colaborar. Para los efectos de la presente ley, todos los ciudadanos están obligados a colaborar, salvo impedimento debidamente comprobado.

**ARTICULO 5.** Marco legal. La Coordinadora Nacional, el Consejo Nacional, la Junta Ejecutiva, la Secretaría Ejecutiva y las coordinadoras regionales, departamentales, municipales y locales, dentro de

sus funciones en el proceso de reducción de desastres antes, durante y después, se regirán por esta ley y su reglamento, en el cual se normarán todas sus actividades, funciones, atribuciones y deberes.

**ARTICULO 6.** Son órganos integrantes de la Coordinadora Nacional, los siguientes:  
Consejo Nacional para la Reducción de Desastres.  
Junta y Secretaría Ejecutiva para al Reducción de Desastres.

**ARTICULO 8.** Insivumeh. El Consejo Científico de la Junta y Secretaría Ejecutiva, estará integrado por el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología “INSIVUMEH” de acuerdo a las funciones que a cada uno de ellos corresponde.

**ARTICULO 10.** Integración de las Coordinadoras. Las coordinadoras regionales, departamentales, municipales y locales serán presididas por el funcionario público que ocupe el cargo de mayor rango en su jurisdicción:

**ARTICULO 11.** Las Coordinadoras Regionales, Departamentales, Municipales y Locales se regirán y funcionarán de acuerdo a su normativa aprobada por la Secretaría Ejecutiva y su Consejo Técnico.<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> Decreto ley 109-96, ley de la coordinadora nacional para la reduccion de desastres

---

<sup>52</sup> Decreto ley 109-96, ley de la coordinadora nacional para la reduccion de desastres



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **3.4 REGIMEN ECONOMICO**

**ARTICULO 15.** Fondo Nacional para la Reducción de Desastres.

**ARTICULO 16..** La Coordinadora Nacional funcionará con recursos asignados anualmente, con base en los planes de labores aprobados por la Junta Ejecutiva para la Reducción de Desastres y los que se les asignen del Fondo Nacional Permanente para la Reducción de Desastres.

**ARTICULO 17.** Cooperación externa. La cooperación procedente del exterior de la índole que fuere, debe coordinarse conforme a la normativa constitucional y legal respectiva, lo que establezca el reglamento de esta ley.

**ARTICULO 18.** Deduciones sobre la Renta. Las donaciones y ayudas financieras aportadas a las Coordinadoras para los fines de esta ley, serán deducibles de la renta bruta.

**ARTICULO 19.** Colaboración con otros países

### **INFRACCIONES Y SANCIONES**

**ARTICULO 20.** Las acciones u omisiones que constituyan infracciones a la presente ley o su reglamento, serán sancionadas de acuerdo a lo establecido para el efecto en el citado cuerpo

reglamentario; sin perjuicio de que, si la acción u omisión sea constitutiva de delito o falta, se certifique lo conducente al tribunal competente, para lo que conforme la ley sea procedente.

**ARTICULO 21.** Toda persona individual o jurídica tiene la obligación de denunciar o dar aviso de cualquier infracción a esta ley o su reglamento, así como de toda amenaza, acción, evento y posible riesgo de desastre de la naturaleza y que amenace la vida, salud, seguridad y bienestar del ser humano, ante la autoridad más cercana o sus agentes, quienes de inmediato deberán dar parte de la denuncia a la autoridad correspondiente.

### **3.4.1. DISPOSICIONES TRANSITORIAS, DEROGATORIAS Y FINALES**

**ARTICULO 22.** Integración del Consejo Nacional y su Junta Directiva.

**ARTICULO 23.** Destino del CONE.

**ARTICULO 24.** Se deroga toda disposición que se oponga o contravenga lo establecido en esta ley.

**ARTICULO 25.** El presente decreto entrará en vigencia un día después de su publicación en el diario oficial.

**ARTICULO 22.** centro de operaciones de emergencia. se instituye el centro de operaciones de emergencia -coe-



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



como un sistema operativo que deberá funcionar en dos etapas:

**ARTICULO 24.** colaboración de funcionarios y empleados públicos

**ARTICULO 25. DECISIONES DE ALTO NIVEL.** En casos de extrema gravedad, que requieran decisiones de alto nivel, presidirá el Centro de Operaciones de Emergencia, el Presidente o el Vicepresidente de la República.

**ARTICULO 27.** atribuciones de los enlaces. los delegados a que se refiere el artículo anterior, serán funcionarios o personas con capacidad técnico-profesional y poder de decisión o de iniciativa en sus correspondientes ministerios, entidades o instituciones, y tendrán las siguientes atribuciones:

<sup>53</sup>

### **3.4.2 LA PERSONA HUMANA, FINES Y DEBERES DEL ESTADO**

**ARTICULO 1.-** Protección a la Persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.

**ARTICULO 3.-** Derecho a la vida. El estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.

<sup>53</sup> DECRETO LEY 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.

**ARTICULO 122.-** Reservas territoriales del Estado.

**ARTICULO 126.-** Reforestación. Se declara de urgencia nacional y de interés social .<sup>54</sup>

**ARTICULO 17.** Derechos y Obligaciones de los Vecinos.

**ARTICULO 35.**  
Competencias generales del Concejo Municipal.

**ARTICULO 53.**  
atribuciones y obligaciones del alcalde.

**ARTICULO 68.** Competencias propias del municipio

**ARTICULO 28.** coordinación interinstitucional. conred constituye el centro de interrelación institucional con los órganos, y entidades autónomas y descentralizadas del Estado, con organismos internacionales, y con las instituciones de naturaleza privada que operan a nivel nacional.

**ARTICULO 29.** clases de coordinadoras.

- Coordinadoras departamentales -CODRED-
- Coordinadoras municipales -COMRED-
- Coordinadoras locales -COLRED-

<sup>54</sup> Secretaria Planificación y programación SEGEPLAN.  
ANÁLISIS DEL MARCO NORMATIVO Y LEGAL RELATIVO A LA  
GESTIÓN DE RIESGOS. Proyecto “ fortalecimiento de capacidades para la  
reducción de riesgos en los procesos de desarrollo ” pag. 10 y 11



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**ARTICULO 30.** integración de las coordinadoras

**ARTICULO 31.** COMISIONES Y SUBCOMISIONES. Las personas que integren las comisiones y subcomisiones nombradas por las coordinadoras cumplirán su cometido ad honorem.

**ARTICULO 32.** funciones de las coordinadoras.

### **3.4.3 DECLARATORIA DE ALERTA**

#### **ARTICULO 39. TIPOS DE ALERTA.**

Se establecen dos tipos de alerta:

Alerta Institucional, que opera únicamente para el personal de CONRED y será declarada por el Coordinador de la Junta y Secretaría Ejecutiva; y

Alerta pública, que será declarada por el Consejo Nacional a propuesta del Coordinador de la Junta y Secretaría Ejecutiva.

**ARTICULO 40.** Gradualidad de las alertas.

**ARTICULO 41.** Información interna y externa.

#### **SINPET (Sistema Nacional de Planificación Estratégica Territorial)**

Es un sistema que surge del proceso histórico de ocupación territorial y a la explotación de recursos vinculado a un modelo de desarrollo dependiente exclusivamente del modelo de crecimiento económico.

A partir de Enero de 2004 se incorporan los temas de Planificación Territorial y Planificación Estratégica de los cuales surge el concepto de Planificación Estratégica Territorial.

### **3.5 LEY DE ADJUDICACIÓN DE BIENES INMUEBLES**

Propiedad del Estado, el gobierno o la nación, a favor de familias en situación de pobreza y extrema pobreza.

(Congreso de la República, Decreto No. 84-2002)

Establece que únicamente pueden ser objeto de adjudicación y venta las fincas rústicas o urbanas inscritas en los registros de la Propiedad a nombre del Estado, el gobierno o la nación, siempre que reúnan condiciones geológicas y topográficas adecuadas para la construcción de viviendas.

### **DPES (Dirección de Políticas Económicas Y Social)**

Esta dirección formula las Políticas Sectoriales de Desarrollo en coordinación con los ministerios, secretarías e instituciones autónomas del sector público que sean rectoras de un sector.

### **3.6 LEY DE DESARROLLO SOCIAL**

**ARTICULO 2.** Queda prohibida cualquier práctica discriminatoria en la prestación de los bienes y servicios contenidos en los programas para el desarrollo social.

**Artículo 3.** La Política de Desarrollo Social se sujetará a los siguientes principios:





## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**Artículo 4.** La aplicación de la presente Ley corresponde al Ejecutivo Federal por conducto de sus dependencias y organismos, a los poderes ejecutivos de las entidades federativas y a los municipios en el ámbito de sus respectivas competencias; así como las que les competen, de acuerdo a sus atribuciones, al Poder Legislativo.

**ARTICULO 2.** Principios. Los principios generales del Sistema de Consejos de Desarrollo son:  
a) El respeto a las culturas de los pueblos que conviven en Guatemala.

**ARTICULO 3.** Objetivo. El objetivo del Sistema de Consejos de Desarrollo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.

**ARTICULO 6.** Funciones del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural. Las funciones del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural, son:  
a) Formular políticas de desarrollo urbano y rural y ordenamiento territorial.

### **3.7 LEY DEL ORGANISMO EJECUTIVO**

(Congreso de la República. Decreto No. 114-97)

**Artículo 14:** Secretaria de Planificación y Programación de las Presidencia, literales b y h. Contiene las bases para el Sistema Nacional de Proyectos de Inversión Pública. Aunque si aún son de carácter general, su vinculación con la gestión del riesgo es directa ya que contiene normas que inciden en diferentes momentos del proceso de inversión. Las literales a, c y d, contienen formativas que orientan la economía nacional. Norma la evaluación presupuestaria en todo su contexto, en donde el presupuesto es uno de los elementos más importantes y que corresponde a la SEGEPLAN. Se aplica a las políticas públicas, el impacto social, económico y ambiental de la inversión y el desempeño institucional en relación con la inversión. En la literal h se establece que la SEGEPLAN debe coordinar el proceso de planificación y programación de la inversión pública a nivel sectorial y territorial.

#### **3.7.1 REFORMAS A LA LEY DEL ORGANISMO EJECUTIVO**

**Artículo 2:** Se reforma el artículo 29, el cual queda así:  
“Artículo 29. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. (...) Para ello tiene a su cargo las funciones siguientes:

c) Definir en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales la política de ordenamiento territorial y de utilización de tierras nacionales y promover la administración descentralizada en la ejecución de esta política.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **3.7.2 LEY ORGÁNICA DEL PRESUPUESTO**

(Congreso de la República, Decreto No. 101-97)

**Artículo 8:** Vinculación plan-presupuesto.

**Artículos 15 y 30.**

### **3.8 LEY DE LOS CONSEJOS DE DESARROLLO URBANO Y RURAL**

(Congreso de la república, Decreto No. 11-2002)

**Artículo 1:** Naturaleza.

**Artículo 2:** Principios.

**Artículo 3:** Objetivo.

**Artículo 6:** Funciones del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.

**Artículo 8:** Funciones de los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural.

**Artículo 10:** Funciones de los Consejos departamentales de desarrollo.

**Artículo 12:** Funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo.

**Artículo 14:** Funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

#### **3.8.1 CÓDIGO MUNICIPAL**

(Congreso de la República, Decreto No. 12-2002)

**Artículo 17:** Derechos y obligaciones de los vecinos.

**Artículo 35:** Competencias generales del Consejo Municipal.

**Artículo 53:** Atribuciones y obligaciones del alcalde.

**Artículo 68:** Competencias propias del municipio.

**Artículo 95:** Oficina municipal de planificación.

**Artículo 96:** Atribuciones del coordinador de la oficina municipal de planificación.

**Artículo 142:** Formulación y ejecución de planes de ordenamiento territorial.

**Artículo 143:** Planes de usos del suelo.

**Artículo 145:** Obras del Gobierno Central.

**Artículo 147:** Licencia o autorización municipal de urbanización.

### **3.9 LEY GENERAL DE DESCENTRALIZACIÓN**

(Congreso de la República, Decreto No. 14-2002)

Se considera la descentralización económica administrativa como medio para lograr el desarrollo regional. Dentro de sus objetivos se incluyen universalizar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios que se prestan a la población, fortalecer la capacidad de los órganos locales para el manejo sustentable del medio ambiente, y promover el desarrollo económico local para mejorar la calidad de vida y erradicar la pobreza. Se consideran competencias prioritarias a descentralizar: educación, salud y asistencia social, seguridad ciudadana, ambiente y recursos naturales, agricultura, comunicaciones, infraestructura y vivienda, economía, cultura, recreación y deporte.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **3.9 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE.**

(Congreso de la República, Decreto No. 68-86)

**Artículo 1:** El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

**Artículo 2:** La aplicación de esta ley y su reglamento compete al Organismo Ejecutivo por medio de la Comisión Nacional del Medio Ambiente<sup>55</sup>

**Artículo 4:** El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

**Artículo 5:** La descarga y emisión de contaminantes que afecten a los sistemas y elementos indicados en el artículo 10 de esta ley, deben sujetarse a las normas ajustables a la misma y sus reglamentos.

**Artículo 6:** El suelo, el subsuelo y límites de aguas nacionales, no podrán servir de reservorio de desperdicios contaminantes del medio ambiente o radioactivos

---

<sup>55</sup> Inicialmente fue creada la Comisión Nacional del Medio Ambiente, con el Decreto No. 68-86 sus funciones pasan al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

### **3.10 LEY PRELIMINAR DE URBANISMO**

(Congreso de la República, Decreto No. 583)

**Artículo 2:** Esta ley tiene por objeto el establecimiento de las normas preliminares que las municipalidades de la República deberán poner en práctica en el estudio del plan regulador de su jurisdicción, así como los trabajos iniciales básicos que ayuden a resolver en forma técnica los problemas que se presentan en el desarrollo de la planificación urbanística de las poblaciones, dentro de las áreas de influencia urbana que se delimiten.

**Artículo 3:** Los consejos de las municipalidades de la república aprobarán y pondrán en vigor el plan regulador de su jurisdicción y con base en la opinión de las dependencias respectivas, elaboraran los reglamentos que sean necesarios para su aplicación, así como los que se refieren a la delimitación de áreas de influencia urbana, y todas las demás disposiciones que se relacionen con la solución de problemas urbanísticos.

**Artículo 4:** Para el efecto las municipalidades de la república deberán en la forma y con las obligaciones que adelante se detallan, determinar sus áreas de influencia urbana y probarán y pondrán en práctica su plan regulador.

### **3.11 LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS**

**Artículo 1 .-** Por medio de la presente Ley, se crea la Secretaría de Estado de Viviendas,



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Asentamientos Humanos y Edificaciones, la cual será el organismo especializado, planificador,

**Artículo 2.-** La Secretaría de Estado de Vivienda, Asentamientos Humanos y Edificaciones estará dirigida por un(a) Secretario(a) de Estado, nombrado (a) a tales fines por el Poder Ejecutivo.

**Artículo 6.-** Se establecen como principios fundamentales de la política de vivienda lo siguiente:

Anteproyecto  
Ley de Vivienda, Asentamientos Humanos y Edificaciones

**Artículo 8.-** Se establece como principio fundamental de política edificaciones lo siguiente:  
quien debe a través de ésta definir las políticas de desarrollo urbano nacional y regional

**Artículo 13.-** -Los constructores, arquitectos, ingenieros, contratistas, fabricantes de partes y suministro para la construcción, personas físicas y empresas constructoras que intervengan en la construcción, reparación, remodelación o venta de bienes y servicios inmobiliarios serán

**Artículo 14.-** Las disposiciones contenidas en este capítulo son de orden público y en consecuencia, prevalecerán - sobre cualquier uso, costumbre, práctica comercial, o estipulación

### **3.12 ENTIDADES INTERNACIONALES**

Nuestro país ha recibido ayuda internacional en los momentos de calamidad nacional.

Se mencionan aquellas entidades que tienen relación con la reducción de riesgos a través del manejo de información relacionada con el tema y que su cobertura es a nivel regional y mundial.

**CENAPRED** (Centro nacional de prevención de desastres México)

**El CENAPRED** es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Gobernación, jerárquicamente subordinado a la Coordinación General de Protección Civil.

**CEPRENAC** (El Centro de Coordinación para la prevención de los Desastres Naturales en América Central)

**El Centro Regional de Información sobre Desastres (CRID)**

Estas organizaciones son:

**(OPS/OMS)** Organización Panamericana de la Salud - Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**(EIRD/ISDR)** Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres.

**(CNE)** Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias de Costa Rica.

**(IFRC)** Federación Internacional de Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y Media Luna Roja.

**(CEPRENAC)** Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central.

**(MSF)** Oficina Regional de Emergencias de Médicos sin Fronteras.

### **Objetivos del CRID**

- Mejorar y ampliar la recopilación, procesamiento y disseminación de información sobre desastres, ofreciendo servicios de información de calidad a una amplia gama de usuarios de la Región.

### **4 IFRC**

La idea de la Cruz Roja nació en 1859, cuando Henry Dunant, un joven suizo, se encontró ante la escena sangrienta de una batalla que enfrentó en Solferino (Italia) a los ejércitos del Imperio Austro-Húngaro y la alianza franco-sarda. Unos 40.000 hombres yacían muertos o agonizantes en el campo de batalla y los heridos no recibían atención médica alguna.



# CAPITULO IV 4. CONTEXTO REGIONAL



Fuente Conred foto No.19

En este Capitulo se hará referencia a todo lo relacionado con la comunidad de Catarina y El Rodeo.

## 4.1. Contexto Nacional

### 4.1.1 La República de Guatemala

Se encuentra localizada en la parte norte del istmo centroamericano; limita al Norte y Oeste con la Republica de México; al sur con el Océano Pacifico; y al este con el océano atlántico, y las Republicas de Belice, Honduras, y El Salvador. Se halla comprendida entre los paralelos: 13° 44' a 18° 30' Latitud Norte y entre los meridianos: 87° 24' a 92° 14' Longitud Oeste.

Su extensión territorial es de aproximadamente 108,889 kms. Cuadrados, presenta dos estaciones al año: Invierno y verano, su clima es variado de acuerdo a su topografía, por ende puede ir de calido templado y muy frío. Guatemala está dividida en ocho regiones, cada una abarca uno o mas departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. Cada uno de sus departamentos divide en municipios y estos en aldeas y caseríos, Actualmente se cuenta con veintidós (22) departamentos 333 municipios



Mapa No. 1

## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



Fuente: conred

### 4.1.2 CONTEXTO REGIONAL Y DEPARTAMENTAL

Acuerdo con la ley de regionalización de la república de Guatemala San Marcos Pertenece a la región VI integrada

También por los departamentos de Quetzaltenango, Retalhuleu, Solola y Suchitepéquez

Esta región tiene una extensión territorial de 12,230. Kms<sup>2</sup>

Equivalente al 11 % del territorio nacional. su población es de 2,136,753 habitantes, lo que representa el 26 % de la población total del país. Según SEGEPLAN de esta región San Marcos ocupa 2,397 Kms<sup>2</sup>

### 4.2. Contexto Regional

**REGIÓN I**  
Guatemala

**REGIÓN II**  
Alta  
Baja Verapaz

**REGIÓN III**  
El Progreso  
Chiquimula  
Izabal  
Zacapa

**REGIÓN IV**  
Jalapa  
Jutiapa  
Santa Rosa

**REGIÓN V.**  
Chimaltenango  
Escuintla  
Sacatepequez

**REGIÓN VI**  
Quetzaltenango  
Retalhuleu  
**San Marcos**  
Sololá  
Suchitépéquez

**REGIÓN VII**  
El Quiche  
Huehuetenango

**REGIÓN VIII**  
El Petén



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*

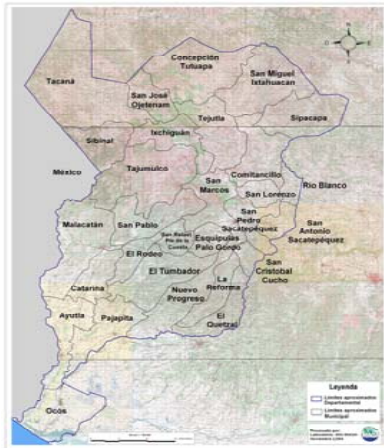


**4.3 CONTEXTO DEPARTAMENTAL**

**4.3.1 San Marcos.**

se encuentra situado en la región VI o región Sur Occidental, su cabecera departamental es San Marcos, está a 2397 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 252 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 2397 kilómetros cuadrados, con los siguientes límites departamentales: al Norte con Huehuetenango, al Sur con Océano Pacífico y Retalhuleu, al Este con Quetzaltenango; y al Oeste con la República de México. Se ubica en la latitud 14° 57' 40" y longitud 91° 47' 44". Con un clima generalmente templado, aunque el departamento posee una variedad de climas debido a su topografía.

Mapa No. 2



Departamento de San Marcos

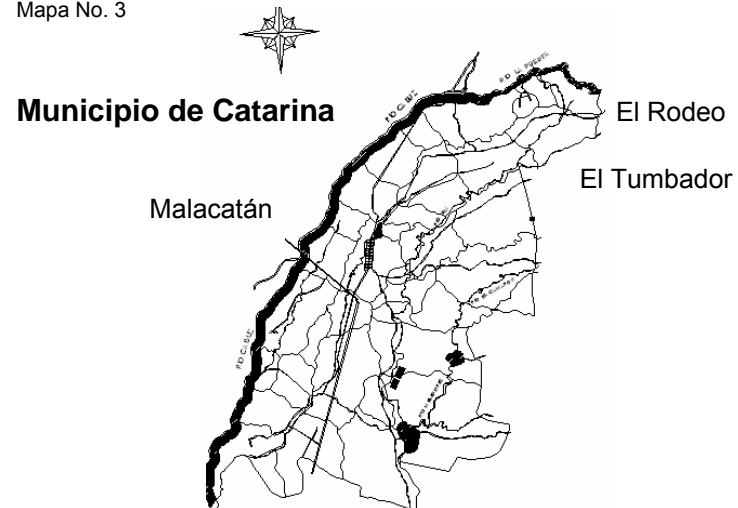
**4.3.2 MUNICIPIO DE CATARINA**

**4.3.2.1 Ubicación**

Catarina está ubicada a 80 kilómetros de la cabecera departamental. Hasta hace 50 años, el municipio se llamaba Santa Catarina, hasta que Miguel Ángel Jerez, a la postre alcalde de la localidad decidió nombrarlo sólo Catarina. Se encuentra situado en la parte Suroeste del departamento de San Marcos en la Región VI o Región Sur-occidental. Se localiza en la latitud 14° 51' 18" y en la longitud 92° 04' 34".

Límites: al Norte con los municipios de San Pablo y Malacatán (San Marcos); al Sur con los municipios de Pajapita y Ayutla (San Marcos); al Este con los municipios de Tumbador, Pajapita y El Rodeo (San Marcos); y al Oeste con los municipios de Ayutla y Malacatán (San Marcos).

Mapa No. 3







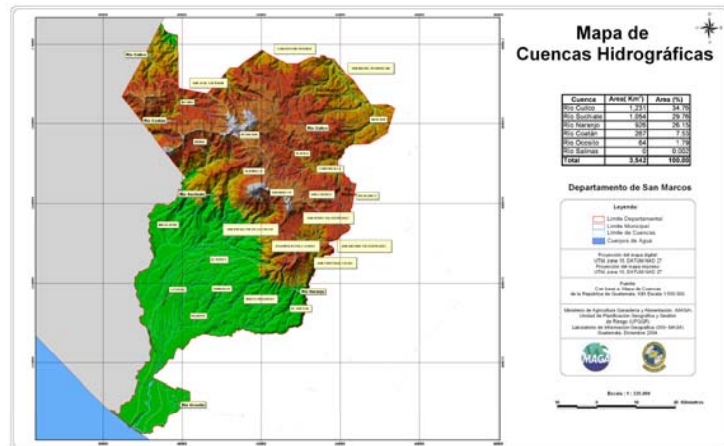
## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Extensión territorial: es de 76 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 232.86 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es cálido. La distancia de este municipio a la cabecera departamental es de 51 kilómetros. Cuenta con un pueblo que es la cabecera municipal de Catarina, sus aldeas Buena Vista Las Flores, El Bejucal, El Sitio, La Muralla, San Gregorio, San Juan Meléndrez, San Miguel Las Flores y Sisiltepeque; y 20 caseríos que conforman el área rural. Ríos: Cabuz, Magdalena, Meléndrez, Xulá, Zarco, Mataxte y Cuaché; y las quebradas El Coco, El Cuache y La Laguna. costa sur de este departamento es bañada por las aguas La del Océano Pacífico, contando además con la irrigación de sus tierras por varios ríos, siendo los más importantes.

### 4.3.2 Hidrografía

Mapa No. 4

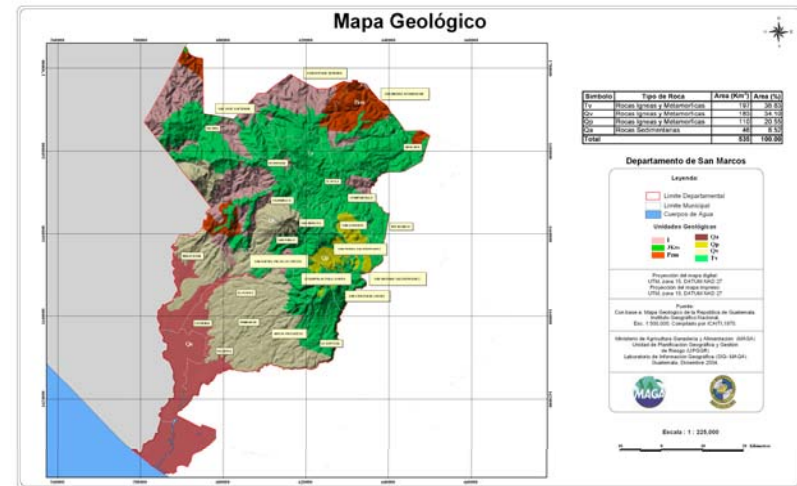


FUENTE: Maga

El Suchiate, Cabuz, Naranjo, Nahuatan, Tilapa, Meléndrez, Coatán, Cuilco, etc..

### 4.3.2.1 Orografía

Mapa No. 5







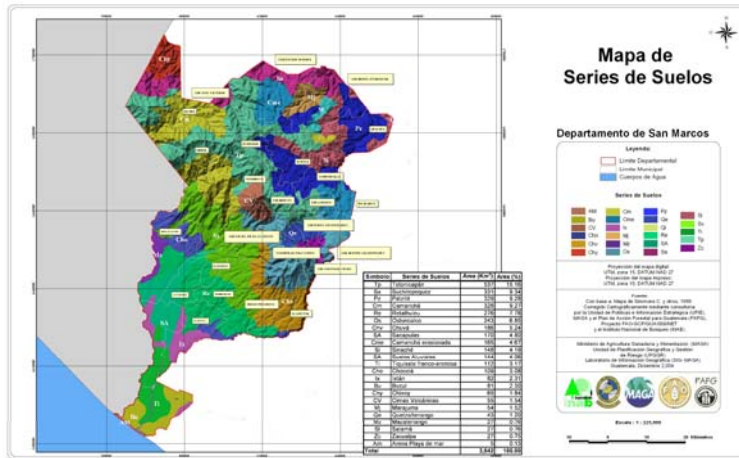


## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



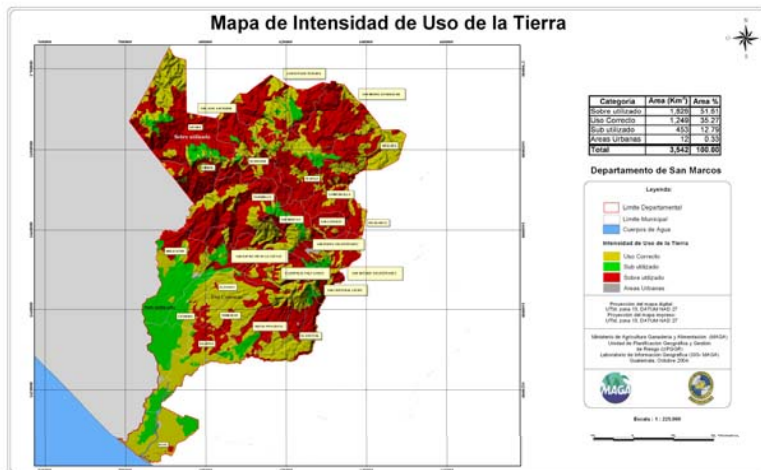
### 4.3.3.7 DIVERSIDAD DE SUELOS

Mapa No. 9



FUENTE MAGA

Mapa No. 10



FUENTE: MAGA

Cuadro No. 3

San Marcos		
Categoría	Área (Km <sup>2</sup> )	Área %
Sobre utilizado	1,828	51.61
Uso Correcto	1,249	35.27
Sub utilizado	453	12.79
Áreas Urbanas	12	0.33
<b>Total</b>	<b>3,542</b>	<b>100</b>

### 4.3.3.9 Costumbres y Tradiciones

La feria titular considerada de importancia en el departamento es la de San Marcos, su cabecera, que se celebra del 22 al 28 de abril siendo el día principal el 25, fecha en que la Iglesia Católica conmemora a San Marcos Evangelista patrono del pueblo.

En este departamento se celebran varias danzas folclóricas en honor a los santos patronos de cada lugar, y entre estos bailes tenemos: La Paach, Venados, Toritos, La Conquista, Los Partideños, Los Tinacos, El Convite, Granada, Los Siete Pares de Francia, Los Doce Pares de Francia, De Mexicanos, etc.

### 4.3.3.10 Idioma

En este departamento se habla el idioma español, mam y el sipacapense.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **4.3.3.11 Economía**

En el departamento de San Marcos la producción agrícola es muy variada de acuerdo a las alturas que tiene el departamento, razón por la cual se encuentran productos del altiplano como de la costa. Entre sus productos agrícolas se mencionan; maíz, frijol, trigo, cebada, arroz, banano, plátano, caña de azúcar, cacao, etc.

En lo que respecta a producción pecuaria, aquí encontramos ganado vacuno, caballo y ovino. Encontrándose por ende la elaboración de productos lácteos en algunos lugares. Algo que sobresale de esta actividad es la producción de lana, ya que San Marcos es el departamento que más la produce y la comercializan en los departamentos de Totonicapán y Quetzaltenango. Este departamento se distingue por la producción de diversidad de artículos artesanales, entre los que tenemos: Muebles de madera, tejidos típicos de algodón, (güipiles, manteles, morrales, etc). En tres de los municipios de las partes altas hacen tejidos de lana como ponchos o cobijas y bufandas. Los suéteres de lana tejidos en San Pedro Sacatepequez son reconocidos por su calidad en todo el país.

En la elaboración de artesanías de cerámica se utiliza el torno, se queman en hornos que utilizan varias horas para su cocción, entre las diversidades de piezas de cerámica que se producen tenemos jarros, porrones,

candelabros, incensarios, comales, ollas, etc., además se producen instrumentos musicales, máscara, cerería, artículos de cuero, pirotecnia, etc.

### **4.3.3.12 Centros Turísticos y Arqueológicos**

Las playas que este departamento posee a orillas del Océano Pacífico son visitadas grandemente por turistas nacionales y extranjeros, es también notorio los distintos balnearios que se encuentran en sus municipios como los baños de agua tibia en San Pedro San Marcos, las grutas de la Castalia en San Marcos, donde además de los baños de vapor naturales y aguas sulfurosas, se puede gozar de un panorama dominado por Tecún Umán, etc.

En su aspecto arqueológico cuenta con gran cantidad de sitios de interés, tanto de la época precolombina como de los primeros poblados coloniales, quedando algunas ruinas de iglesias que posteriormente fueron trasladadas. Su patrimonio arquitectónico está integrado por templos coloniales y objetos de valor de Justo Rufino Barrios en el municipio de San Lorenzo y algunos edificios públicos que aún guardan su estilo tradicional.<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> Instituto Nacional de Estadística de Guatemala  
Obtenido de "[http://es.wikipedia.org/wiki/San\\_Marcos\\_](http://es.wikipedia.org/wiki/San_Marcos_)



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**4.3.3.13 INFRAESTRUCTURA**

**4.3.3.14 VÍAS DE COMUNICACIÓN:**

A este municipio se puede llegar por la carretera asfaltada Ruta Nacional, poseyendo además caminos, veredas y roderas, todas de terracería, que lo unen con otros poblados vecinos. Además cuenta con servicio de Correos, Teléfonos, Transporte Extraurbano que los comunican con la cabecera departamental y lugares aledaños,

**4.3.3.15 ENERGÍA ELÉCTRICA:**

el 85.6% de las casas den el área urbana tienen el suministro de energía eléctrica, mientras que en el área rural solamente un 18% de las casas tienen ese servicio.

**4.3.3.16 AGUA POTABLE**

EL 65% de las casas del área urbana cuentan con el servicio de agua potable.

**4.3.3.17 DRENAJE SANITARIO**

EL 45% cuenta con ese servicio, la mayoría todavía tienen letrinas con poso ciego.

**4.3.3.18 ECONOMÍA Y COMERCIO:**

**Catarina** respalda su economía con varias actividades como lo son las agrícolas y sus cultivos maíz, arroz, café, ajonjolí, piña, cacao, banana, maní, plátano, caña de azúcar y frijol; las pecuarias con la crianza de ganado vacuno; las industriales con la fabricación de panela, a través de los trapiches; y los artículos de cuero.

Día de plaza: lunes.<sup>57</sup>

**34.3.3.12 SALUD:**

**Catarina** para atención a sus habitantes posee un centro de salud en la cabecera municipal y puestos de salud en El Sitio, San Gregorio y Sisiltepeque.

**34.3.3.13 SEGURIDAD:**

Existe la subestación No. 4263 Catarina, y pertenece a la comisaría No. 42.

**4.3.3.19 CORPORACIÓN MUNICIPAL:**

Está integrada por: Alcalde Municipal, 2 Síndicos, 1 Síndico Suplente, 4 Concejales y 1 Concejal Suplente.

**4.3.3.19 POBLACIÓN**

Según el Censo Nacional de población de 2002, el municipio de Catarina cuenta con población de 19,307.

**4.3.3.21 Características de Población (Censo de 2002)**

Población total:	19,307
<b>POR SEXO</b>	
Hombres.	9,721
Mujeres.	9,586
<b>POR ÁREA</b>	
Urbana:	2,419
Rural:	16,887

**4.3.3.21 GRUPO ÉTNICO**

Indígenas:	728
------------	-----

<sup>57</sup> Monografía de Catarina



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



No indígenas: 17,246

**4.3.3.22 ALFABETISMO**

Población de 15 años y más de Edad:  
Alfabetos: 7,864  
analfabetas: 3,472

**4.3.3.23 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA**

Población de 7 años y mas de edad: 14,652  
Población total económicamente activa:  
6,231  
Población Ocupada:  
6,122  
Población Cesante: 16  
Busca trabajo por primera vez: 96  
Población inactiva:  
10,302

**4.3.3.24 NIVEL DE ESCOLARIDAD**

Población De 7 años y mas de edad: 14,652  
Ninguno: 7,722  
Pre-primaria: 201  
Primaria: 5,611  
Media: 1,067  
Superior: 51

**4.3.3.25 POBLACIÓN**

**4.3.3.26 PERSONAS POR HOGAR**

Número de personas por hogar (promedio) 5.1

**4.3.3.27 PROYECCIONES DE POBLACIÓN:**

2,000. 22,260  
2,005. 23,229

**4.3.3.28 DENSIDAD DE POBLACIÓN** (Según proyecciones 2002 Población: 22,647)  
Densidad de población. 298 personas por kilómetro cuadrado

**4.3.3.29 HABITACIÓN**

Según el censo nacional de habitación de 1,994, el municipio de Catarina cuenta con 4,244 locales de habitación.

**4.3.3.30 HOGARES**

Número de hogares: 3,607

**4.3.3.31 TIPO DE LOCALES DE HABITACIÓN**

Total de locales de habitación: 5,154  
Casa Formal: 3,933  
Apartamento: 0  
Cuarto en casa de vecindad: 17  
Rancho: 489  
Casa improvisada: 102  
Otro tipo:

**4.3.3.32 LOCALES CON SERVICIOS**

Agua: 1,718  
Drenajes: 295  
Energía Eléctrica: 2,069



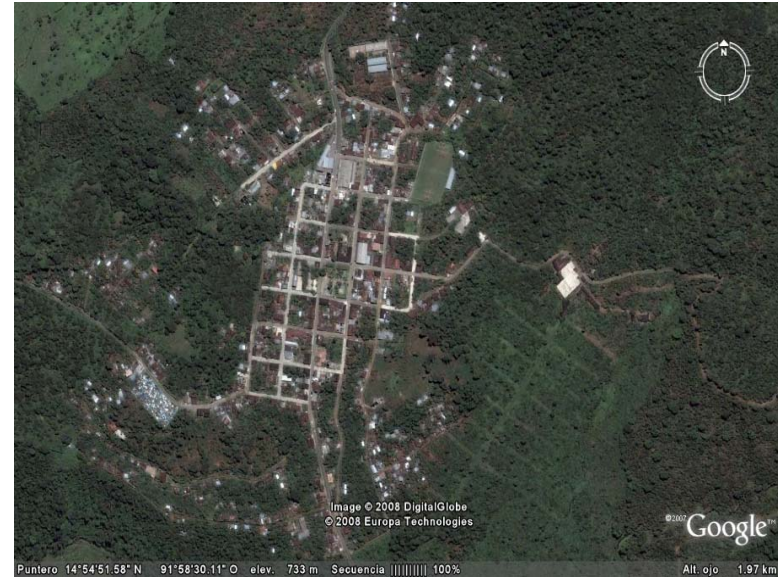
*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**4.3.3.33 NÚMERO DE LUGARES POBLADOS:**

Pueblos:	1
Aldeas:	8
Caseríos:	24
Fincas:	22
Parcelamientos:	0
Comunidad Agraria:	0
Parajes:	1
Labores:	10
Total:	66

**4.4 SAN JOSE EL RODEO Foto Aerea No. 1**



**MUNICIPIO DE SAN JOSÉ EL RODEO**



Elaboración Propia Mapa No. 10

**4.4.1 Antecedentes históricos**

El Municipio de San José EL RODEO, fue fundado inicialmente el 12 de Marzo de 1,834, hay diversas versiones sobre el origen de su nombre, una de las cuales es la siguiente:

Se cuenta que existía en el centro de lo que hoy es el área urbana una frondosa CEIBA que prodigaba sombra en muchos metros al redonda, lo que era aprovechado por los viajeros para pastar y descansar el ganado vacuno, caballo y lanar que se comercializaba entre el altiplano y la Costa Márchense ya que en la época era el paso principal y obligado, algunos hasta pernoctaban aprovechando su clima templado por las noches,





## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



alrededor de la Ceiba había un corral muy grande donde se guardaba el ganado y todos le llamaban “EL RODEO”, por lo que desde esa época el lugar fue conocido como tal, muchos años después los moradores del municipio buscaron un patrono del lugar según sus creencias religiosas, recayendo en el Patriarca “ SAN JOSE” y desde el año 1.953 la Dirección General de Estadística lo reconoce con el nombre ‘ **SAN JOSE EL RODEO**’ siendo su nombre geográfico normalizado “ **EL RODEO**”(datos proporcionados por el INE.<sup>58</sup> pero se tienen noticias que los primeros pobladores fueron don Mariano Flores, don Cirilo Valdez y don Marcial Javalois.<sup>59</sup>

### 4.4.2 Ubicación del municipio de San Jose El Rodeo

El Municipio de San José El Rodeo, Municipio de 3ª categoría, tiene 81 km<sup>2</sup>, sus colindantes son al norte con San Pablo. Al este San Rafael pie de la Cuesta, El Tumbador y Pajapita, al oeste con Catarina y malacatan fue fundado el 12 de Marzo de 1834, es así que desde el año 1953, su fiesta es del 14 al 20 de Marzo en honor al patriarca San José, idioma mam. El municipio de San José El Rodeo se encuentra a 288 kilómetros de la ciudad capital (Vía Costa Sur), y a 286 kilómetros (Vía Tierra Fría). Además se encuentra localizado a 36 kilómetros de la Cabecera

<sup>58</sup> INE

<sup>59</sup> Monografía del Municipio, proporcionado por la Municipalidad

Departamental.

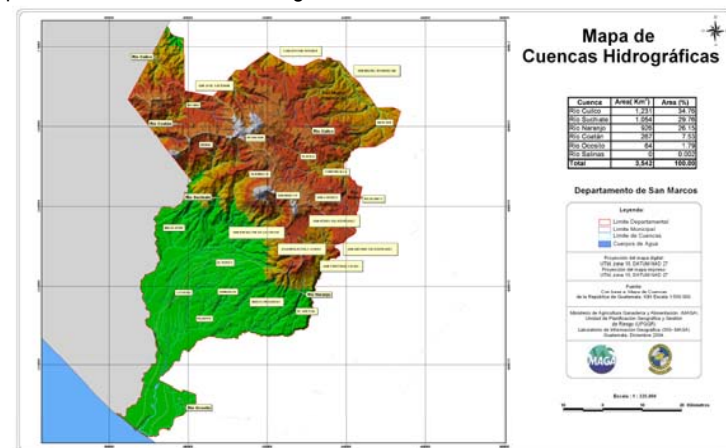
Región de las tierras bajas

El banco de marca establecido por la Dirección General de Caminos esta en el parque central de la Cabecera, esta a 700.10 mts SNM. Latitud 14° 54’ 50”, Longitud 91° 58’ 33”<sup>60</sup>

### 4.4.3 CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS.

San José EL Rodeo cuenta con la exuberancia propia del trópico y con caudalosos ríos que surcan el suelo y lo mantienen sumamente fértil en todo tiempo, sus ríos mas importantes son el CABUZ, que sirve de limite con el Municipio de San Pablo; EL Ixlama,el Meléndrez, La Puerta y el Xula

Mapa No. 10 de cuencas Hidrológicas



<sup>60</sup> Monografía del Municipio, proporcionado por la Municipalidad



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*

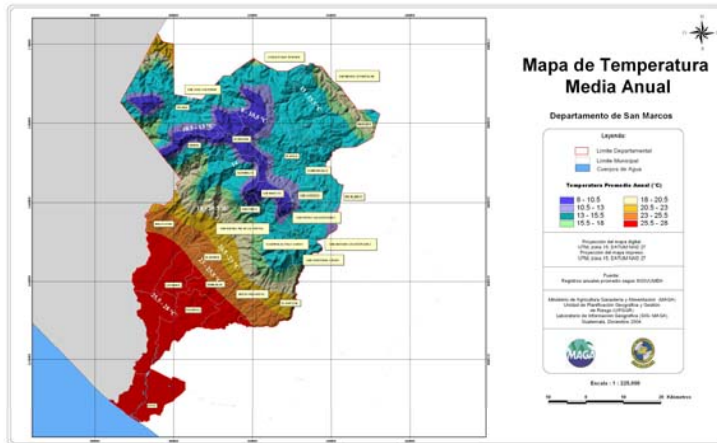


### 4.4.3.1 CLIMA.

Es predominante templado la parte alta y caluroso en la parte mas baja, y se marcan notoriamente dos estaciones al año así: de Noviembre a Abril, Verano; y de Mayo a Octubre, Invierno, con poco viento en el Verano y cambios bruscos de temperatura ya que por las noches y madrugada hace frío y al medio día es caluroso.<sup>61</sup>

Mapa No. 11

### 4.4.3.2



FUENTE MAGA

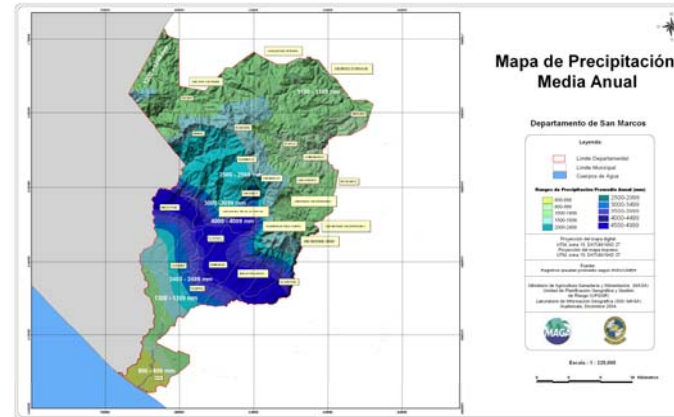
### 4.4.3.3 Temperaturas:

Cuadro No. 4

Temperatura media anual	26.7 cc
Temperatura Máxima anual	33.4
Temperatura Mínima anual	21.8
Temperatura Promedio anual	21.8

Fuente el Maga

### 4.4.3.4. Precipitación pluvial. Mapa No. 12



### DÍAS LLOVIDOS AL AÑO

Cuadro No.5

2001 Llovieron	134 días
2002 Llovieron	148 días
2003 Llovieron	163 días
2004 Llovieron	174
2005 Llovieron	51
2006 Llovieron	73

<sup>61</sup> Monografía del Municipio, proporcionado por la Municipalidad



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



### VIENTOS. Kms x hora Cuadro No. 6

2001 promedio anual	9.5 kms x hora
2002 promedio anual	11.5kms x hora
2003 promedio anual	7.1 kms x hora
2004 promedio anual	8.3 kms x hora
2005 Promedio anual	10.8 kms x hora
2006 promedio anual	30. kms x hora
2007 promedio anual	39 . kms x hora

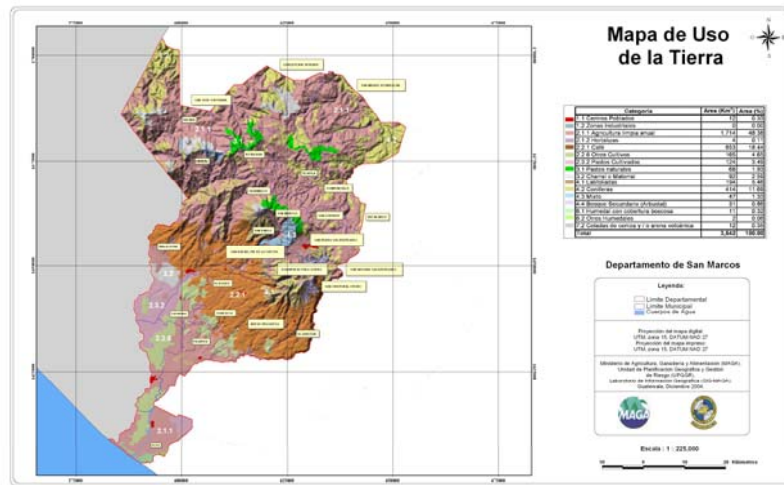
preciosas, como el Cedro, Tepemiste, Conacaste, Chicharro, Matiliguatate y otros; entre sus cultivos de exportación, tenemos el café, catalogado como a.m. mejor del mundo de primera calidad, al igual que el café de todo el departamento de San Marco, para consumo del medrado nacional. Se produce maíz, frijol, arroz, banano, plátano, aguacate, zapote, cacao, mango y variedad de cítricos como limón, naranja, etc.

### USO DE LA TIERRA 4.4.3.5 Mapa No. 13

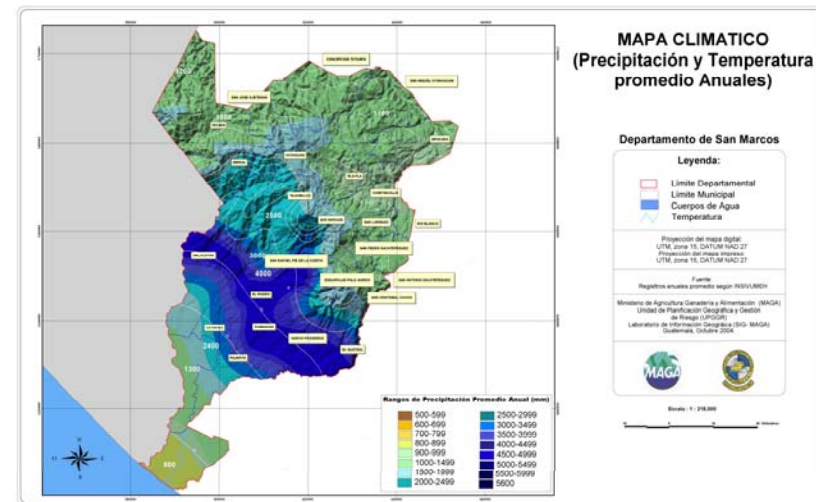
#### 4.4.3.7 FAUNA.

En el municipio se pueden encontrar variedad de animales caseros y del monte como roedores, aves de corral, ganado vacuno, caballar, lanar y porcino.

#### 4.4.3.8 PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA



Mapa No. 14



**4.4.3.6 FLORA** Existen en el municipio grandes extensiones cultivadas de especies vegetales apropiadas al clima, con árboles que proporcionaban maderas



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **4.4.3.9 POBLACIÓN**

#### **4.4.3.10 CARACTERÍSTICAS.**

La población esta formada por ladinos e indígenas, predominado en el área urbana la población ladina y en el área rural la indígena, el idioma o lengua predominante en el municipio es el español o castellano.

Su población según el Instituto Nacional de Estadística “INE” al año 2,000 es de 15,005 habitantes, lo que da una densidad poblacional de 185 habitantes por kilómetro <sup>2</sup>.

### **4.5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA COMUNIDAD.**

Es uno de los 29 municipios del departamento de San Marcos, enclavado en la zona baja y calida, su fiesta titular se celebra en el área urbana o cabecera municipal del 16 al 20 de Marzo en honor a su patrono “**SAN JOSE EL RODEO**” en las aldeas, caseríos, cantones y fincas también se celebran fiestas patronales en diferentes fechas del año el municipio cuenta con diferentes instituciones públicas y privadas que promueven el desarrollo económico, social, cultural y deportivo, tales como escuelas parvularias y primarias mixtas en cada una de las comunidades establecidas, en la cabecera se cuenta con un instituto nacional básico con orientación agrícola y 2 institutos por Cooperativa en el caserío santa rita y aldea san francisco respectivamente, dos academias de mecanografía, coordinación Técnica educativa, programa de

alfabetización conalfa con monitores en todas las comunidades rurales, un centro de salud municipal y un puesto de salud rural ubicado en aldea san Francisco, oficina de correos y telégrafos, programa de aprofam, consejo de desarrollo urbano y rural Subdelegación del registro de ciudadanos, sub.-comisaría de la policía Nacional Civil 9PNC0, junta Municipal de deportes, oficina privadas de contabilidad en empresas agrícolas, farmacias de primera categoría, Terminal de buses,, mercado Municipal abierto al publico todos los días las autoridades municipales electas democráticamente durante un periodo de 4 años.

#### **4.5.1 MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

Se cuenta con la oficina de correos y telégrafos y teléfonos comunitarios y privados como medios de comunicación directa.

##### **4.5.1.2 TRANSPORTE**

La comunicación entre esté municipio y el resto del país se hace a través del transporte extraurbano así 3.00 y 6.00 AM. Autobús pulman directo hacia la ciudad capital Guatemala, vía costa sur, de igual manera de la capital hacia este municipio a las 11:00 horas AM. Y 18:00 horas Hacia la cabecera Departamental y Coatepeque, transportes Santa Elena, la Patoja, Marquensita. Etc.



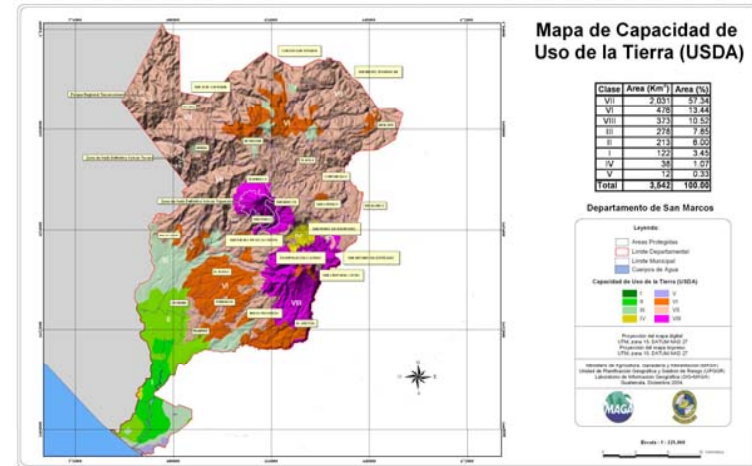
## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



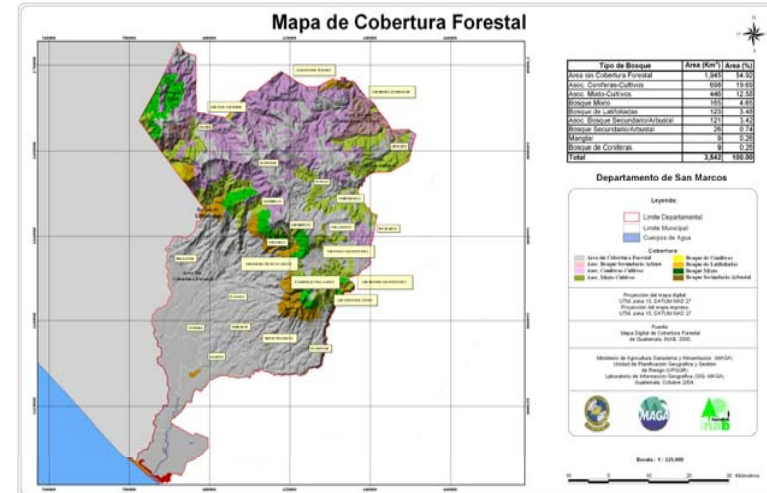
### 4.5.3 DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA

La Municipalidad cuenta con corporación Municipal que consta de el alcalde 2 síndicos titulares y un suplente, Secretaria, Registrador Civil y de Vecindad, Tesorería, policía Municipal y fontanería, Alcaldías Auxiliares en cada comunidad rural. En la actualidad cuenta con 7 aldeas, 10 Caseríos, 3 haciendas, 4 cantones y 39 fincas las cuales de detallan con su respectiva distancia.

- Aldea San Francisco 28 kms
- Aldea San Rafael Las Flores 23 kms
- Aldea La Industria 12 kms
- Aldea Cerro Redondo 5 kms
- Aldea Ixpeten 5kms
- Aldea Santa Ana 5 kms
- Aldea La Esperanza 5 kms
- Caserío los Ángeles – Las Pilas 1 kms
- Caserío Ramazini ½ kms
- Caserío San Vicente 1 kms
- Caserío Santa Ana Belén 2 kms
- Caserío la Unión 5 kms
- Caserío las Trojas 6 kms
- Caserío Santa rita Ruiz 7 kms
- Caserío entre Ríos 8 kms
- Caserío La Grandeza 29 kms
- Caserío Nuevo San Nicolás 31 kms



4.5.5 Mapa No. 17



Fuente Maga

4.5.4 Mapa No. 16



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*

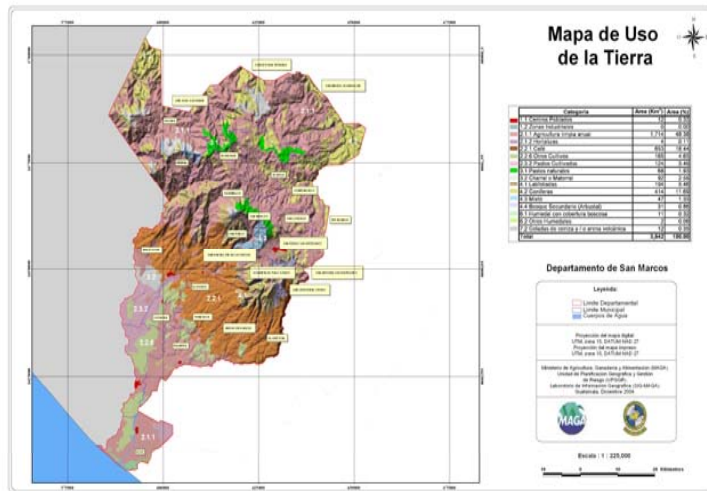


4.5.6 Cuadro No. 7

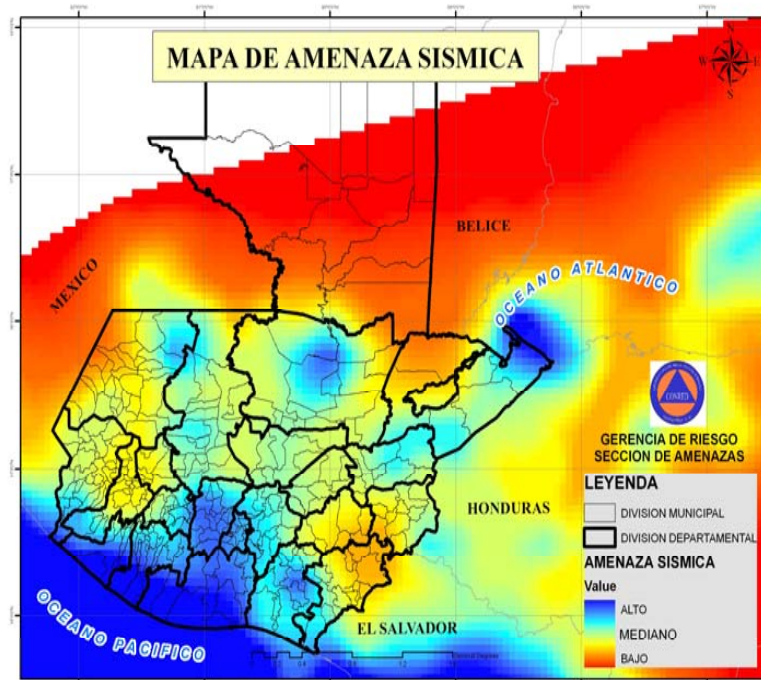
San Marcos			
Código	Zona de Vida	Área (Km <sup>2</sup> )	Área (%)
bmh-MB	Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical	1,328	37.49
bmh-S(c)	Bosque muy húmedo Subtropical (cálido)	1,142	32.23
Bh-MB	Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical	603	17.03
bmh-M	Bosque muy húmedo Montano Subtropical	283	8
Bh-S(c)	Bosque húmedo Subtropical (cálido)	155	4.38
Bh-S(t)	Bosque húmedo Subtropical (templado)	16	0.44
bs-S	Bosque seco Subtropical	15	0.43
<b>Total</b>		<b>3,542</b>	<b>100</b>

Fuente Insivumeh.

4.5.6 Mapa No. 18



4.5.6.1 MAPAS DE AMENAZA SÍSMICA  
PARA EL MUNICIPIO DE CATARINA Y EL RODEO  
SAN MARCOS



FUENTE CONRED

Guatemala ha presenciado la repetida incidencia de eventos desastrosos asociados a Actividades volcánicas y sísmicas por movimientos de placas estas producen deslizamientos, derrumbes, flujos de lodo y escombros, lahares, inundaciones.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Los deslizamientos provocados por los ríos más caudalosos que pasan en estos municipios como el río, Cabuz, el Río Magdalena, El Río Xulá, el Poza negra río Meléndrez





# CAPITULO V

## METODOLOGÍA 5. MÉTODOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN



Fuente propia Tomada en la aldea Xula Foto No. 2





## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **5.1 MÉTODO DE EVALUACIÓN**

Para desarrollar la evaluación de los edificios se elaboró el Instrumento EVE-2006 (Evaluación de Vulnerabilidad Estructural) diseñado por el Grupo 1, en el cual se tomaron en cuenta todos aquellos factores que intervienen en la toma de decisiones en cuanto a la evaluación estructural de los mismos, tanto en su ubicación geográfica como en los elementos constructivos que los conforman. Como parte del desarrollo del proyecto de tesis y con el fin de mejorar la herramienta de recopilación de datos, el Grupo 2 tomando como base el Instrumento EVE-2006, elaboró el Instrumento EVFE-2007 (Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural). La mejora principal desde el punto de vista de herramienta de recopilación de campo es básicamente el formato de llenado de información, el Instrumento se compone la Boleta de recopilación y levantamiento de datos, la cual a su vez consta de seis (6) hojas, tres (3) de campo y tres (3) de gabinete, la caracterización de las vulnerabilidades (Apéndice 1), los criterios para evaluación ante las distintas amenazas (Apéndice 2) y las normas para albergues (Apéndice 3).

Para el diseño del instrumento utilizado para el levantamiento de datos de campo se tomaron varios elementos, básicamente los datos obtenidos por dichos métodos son cualitativos y escritos, dado que en nuestro medio la información será manejada por distintos grupos de profesionales, autoridades departamentales y municipales, como a nivel fotográfico; esto para facilitar la interpretación de los resultados.

Se han utilizado boletas de evaluación rápida y boletas de evaluación detallada. Esto es con el fin de descartar en un primer barrido los edificios que no son aptos para ser utilizados como albergues y evaluar a profundidad los que pasen la evaluación rápida.

El instrumento diseñado, al igual que las metodologías citadas dan resultados básicamente cualitativos que posteriormente en trabajo de gabinete serán sometidos a evaluación por medio de la ponderación elaborada para calificar las edificaciones, posteriormente a la explicación del instrumento se menciona la ponderación y los rangos de calificación así como los criterios de evaluación y asignación de valores según el tipo de amenaza.

Es de suma importancia que el personal que sea asignado para las evaluaciones posea conocimientos básicos de arquitectura y/o ingeniería civil, asimismo que reciban una capacitación previa en relación al manejo, llenado y criterios del instrumento; para poder llenar de forma objetiva los datos que contiene el formulario de evaluación.

Para conocer el formulario se elaboró una Guía para la recopilación y uso del mismo.

El Formulario para la Evaluación de Vulnerabilidad Físico-Estructural de Edificios de Uso Público (EVFE-2007), ha sido elaborado en conjunto por estudiantes de la Facultad de Arquitectura a través del Centro de Investigaciones de la Facultad –CIFA- y la Secretaria



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, SE-CONRED.

Los instrumentos para la evaluación de las diferentes vulnerabilidades pueden ser de cobertura internacional, nacional, departamental municipal o local.

El Objetivo principal de éste, es el análisis de la vulnerabilidad física estructural a nivel municipal local y puede ser utilizado para medir vulnerabilidades en el pre y post evento.

El instrumento contiene la boleta de levantamiento de información, la cual consta de 6 hojas, la guía de uso del instrumento, la caracterización de las vulnerabilidades (Apéndice 1), los criterios para evaluación ante las distintas amenazas (Apéndice 2) y las normas para albergues (Apéndice 3).

Después de recolectar los datos en el trabajo de campo y ubicarlos en la boleta, estos se utilizarán para dar una ponderación al edificio evaluado según las amenazas a las que está expuesto, derivado del análisis del entorno que se incluye en la hoja No 3 de la boleta, esto se realizará en gabinete, basándose en la caracterización de las vulnerabilidades localizadas en el Apéndice 1 de este documento.

Luego se determinará si la edificación es apta o no para ser utilizada como albergue según las normas para albergues que se encuentran en el Apéndice 3.

### **5.1.1 Componentes de la Boleta:**

A continuación se enumeran las partes de que consta la boleta de recopilación y levantamiento de datos para la evaluación de la vulnerabilidad física estructural, cuyos temas se recopilan en seis hojas, de las cuales las hojas 1, 4 y 5 son de recopilación de Campo y las hojas 2, 3 y 6 son de trabajo de gabinete:

1. **Descripción del Lugar Poblado e Historial de**
2. **Desastres Naturales:**  
(Hoja 1 de 6) Hoja de Campo  
Esta hoja se llena con datos derivados de entrevistas con pobladores del lugar e información que se puede investigar previamente.
3. **Mapa Preliminar de Amenazas:**  
(Hoja 2 de 6) Hoja de Gabinete  
Esta hoja se llena con datos derivados de la hoja cartográfica del municipio de estudio.
4. **Análisis del entorno y Ubicación de Equipamiento:**  
(Hoja 3 de 6) Hoja de Gabinete  
Esta hoja se llena con la información de los croquis de los lugares poblados según base de datos del INE.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



5. **Análisis General del Edificio:**  
(Hoja 4 de 6) Hoja de Campo  
Esta hoja se llena con la medición directa del edificio, con un dibujo a mano alzada a nivel de bloques de la planta de conjunto.
  
6. **Análisis Físico Específico del Edificio:**  
(Hoja 5 de 6) Hoja de Campo  
Esta hoja se llena con datos obtenidos a través de entrevista a una persona relacionada directamente con el edificio a evaluar y por observación y medición del estado actual, apoyado con levantamiento fotográfico específico del edificio.
  
7. **Evaluación Final y Ponderación del Edificio:**  
(Hoja 6 de 6) Hoja de Gabinete  
En esta hoja se descargan los datos relevantes obtenidos de la evaluación y de estos datos se derivará la ponderación y nivel de vulnerabilidad del edificio.

**5.1.2 Datos Generales de Identificación:**

Todas las hojas contienen los datos generales e identificación del proyecto.

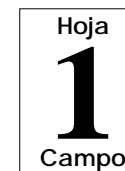
**5.1.2.1 Identificación Institucional:**

Cada hoja lleva los logotipos de las instituciones que colaboran en la desarrollo del proyecto. Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, Facultad de Arquitectura, Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura –CIFA- y de la Secretaría Ejecutiva de la

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres – Se-CONRED-.

**5.1.2.2 Número de Hoja:**

Las hojas de la boleta de recolección de datos se identificarán con el número según el inciso del tema y el tipo de trabajo de Campo o de Gabinete.



**5.1.2.3 Título de Contenido de la Hoja:**

Según los datos que se recopilarán en cada hoja, ésta tendrá un título relacionado.

**5.1.2.4 Código del Edificio a Evaluar:**

	Departamento		Municipio		Edificio	
Código Edificio:	1	2	1	6	0	1

En este recuadro se escribirá el código que identificará el edificio en estudio, se propone la utilización de la codificación utilizada por el INE (Instituto Nacional de Estadística), el cual consiste en:

Primeros dos dígitos: Código del departamento, Ej. Código 12 = Departamento de San Marcos

Segundos dos dígitos: Código municipal. Ej. Código 04 Comitancillo.

Terceros dos dígitos: Código del edificio. Ej. Código 23= No. Correlativo según listado previo.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Este tipo de código tiene la versatilidad de agregarle números relacionados con alguna institución en particular para su uso correspondiente.

### **5.1.3 Hoja No 1: 1. Descripción del Lugar Poblado e Historial de Desastres.**

Los incisos que aparecen para describir cada elemento de las hojas está relacionado directamente con la Boleta de Recopilación.

Para identificar la fecha de visita y la persona que recopiló la información, solamente en la hoja 1 existe un espacio para tales datos.

**5.1.3.1 Fecha de Visita:** Se indica el día, mes y año en que se recopilaron los datos del edificio.

**Evaluador:** Se colocará el nombre completo de la persona que realiza la recopilación de datos.

Fecha Visita: 

Día	Mes	Año
23	07	07

 Evaluador (a):

**5.1.3.2 Identificación del Lugar Poblado:** Se registrarán los datos de ubicación geográfica a la que pertenece el edificio evaluado, en donde se indicará: Descripción del Lugar Poblado e Historial de Desastres.

**5.1.3.3 Región:** Respecto a la regionalización nacional dada por SEGEPLAN en el orden que corresponde.

**5.1.3.4 Departamento:** Se colocará el número que corresponde al departamento según el listado establecido por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

**5.1.3.5 Municipio:** Se colocará el número que corresponde al municipio según el listado establecido por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

**5.1.3.6 Dirección:** Se identificará la dirección postal del edificio.

**5.1.3.7 Área:** Se identificará el área donde se ubica el edificio ya sea rural o urbana.

**5.1.3.8 Categoría del Lugar Poblado:** Se identificará a cual de las categorías corresponde el lugar poblado donde se encuentra el edificio a evaluar, según listado del INE.

**5.1.3.9 Clima Predominante:** Se identificará el tipo de clima que predomina en el municipio donde se localiza el edificio a evaluar.

**5.1.3.10 Temperatura Promedio:** Se colocará la temperatura promedio anual del municipio.

1.1 Identificación del Lugar Poblado	
Región: <input style="width: 20px;" type="text" value="5"/>	Departamento: <u>San Marcos</u> <input style="width: 20px;" type="text" value="12"/>
Municipio: <u>Catarina</u>	<input style="width: 20px;" type="text" value="16"/>
Nombre lugar poblado/Dirección: _____	
Área: <input type="radio"/> Urbana <input type="radio"/> Rural	
Categoría del lugar poblado	
<input type="radio"/> Ciudad <input type="radio"/> Villa <input type="radio"/> Pueblo <input type="radio"/> Colonia <input type="radio"/> Asentamiento <input type="radio"/> Aldea <input type="radio"/> Caserío <input type="radio"/> Paraje <input type="radio"/> Finca <input type="radio"/> Otro	
Clima predominante: <input type="radio"/> Cálido <input type="radio"/> Templado <input type="radio"/> Frío	
Temperatura Promedio: _____	

**5.2 Accesibilidad al Lugar Poblado:** Se hará referencia de la accesibilidad desde la cabecera municipal más cercana al edificio en análisis indicando las carreteras.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**5.2.1 Vías de Acceso por época:** Se identificarán los tipos de accesos que se pueden encontrar para llegar al lugar poblado en épocas secas y lluviosas. (Pueden ser varias opciones)

**5.2.3 Distancia a la cabecera Municipal:** Se colocará la distancia aproximada en kilómetros, identificando el nombre de la cabecera y al municipio y departamento que pertenece.

**5.2.4 Medios de transporte que llegan al lugar poblado:** Se identificarán aquellos que se pueden usar para llegar hasta el lugar poblado por época seca y lluviosa, por medio de entrevistas o por observación. (Pueden ser varias opciones)

1.2 Accesibilidad al lugar poblado													
Vías de acceso utilizadas por época:					Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana:		Kms.						
Asfalto		Terracería		Vereda									
Seca	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Nombre:							
Lluviosa	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>								
Rios y Lagos Aire Otros					Municipio:		<table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>						
Seca	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Departamento:		<table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>					
Lluviosa	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>								
Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:													
Terrestres:					Aéreos:		Marítimos:						
Seca		Lluviosa		Seca		Lluviosa		Seca		Lluviosa			
Bus Extraurbano	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Vehículo 4x4	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Avioneta	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
Vehículo Liviano	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Moto	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Helicoptero	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
Camión Grande	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Animal de carga	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Lancha	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
Camión Mediano	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Caminando	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Lancha con motor	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
Otro													
Seca	<input type="radio"/>												
Lluviosa	<input type="radio"/>												

**5.2.5 Servicios Básicos en el Lugar Poblado:** Se describe la infraestructura y el equipamiento con que cuenta el lugar poblado.

**5.2.6 Hay servicio de:** Se indica la existencia de servicios de electricidad, teléfono, drenajes y agua potable.

**5.2.7 ¿Cómo se elimina la basura?:** Se identifica el modo particular en que se elimina la basura en el lugar poblado. (Pueden ser varias opciones)

**5.2.8 Servicio Municipal,** se da cuando la municipalidad del lugar poblado más cercano cuenta con servicio de extracción de basura que le permite al lugar poblado eliminar la basura en forma regular.

**5.2.9 Servicio Privado,** es cuando se cuenta con los servicios de una persona o empresa que realiza este servicio de forma regular.

**5.2.10 La quemar,** es cuando con cierta frecuencia se junta la basura en algún lugar y se procede a incinerarla.

**5.2.11 La entierran,** se refiere a cuando con cierta frecuencia juntan la basura e algún lugar y la entierran.

**5.2.12 La Tiran en cualquier lado,** significa que no existe un sistema de recolección o disposición de la basura por lo que la dejan acumular en cualquier parte del lugar poblado.

**5.2.13 Cual es la fuente de abastecimiento de agua potable:** Se indica el tipo de fuente de donde se abastece el lugar poblado según las opciones.

**5.2.14 Como se transporta el agua:** Se indica la opción de cómo llega el agua al lugar poblado.

**5.2.14 Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:** Se indica de forma preliminar el equipamiento con que cuenta el lugar poblado, en relación a su existencia más no a la cantidad de servicios. (Pueden ser varias opciones).



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



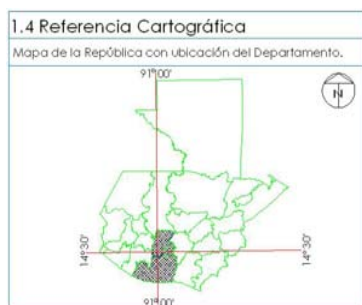
### 5.3 Referencia Cartográfica:

Se indica de forma gráfica a través de mapas el departamento y municipio donde se encuentra el edificio a evaluar.

**5.3.1 Mapa de la República:** Se indica con el mapa de la República de Guatemala, resaltando la región a la que pertenece el departamento a evaluar.

**5.3.2 Mapa del Departamento:** Se indica con el mapa a nivel departamental, destacando el municipio a evaluar.

**5.3.3 Mapa del Municipio:** Se indica con el mapa del municipio con sus colindancias y destacando el lugar poblado.



### 5.3.4 Historial de Desastres:

Relacionado a los eventos de tipo climático que han ocurrido en el lugar poblado. Se definen 5 bloques para identificar el evento.

**5.3.5 No. Correlativo cronológico del evento**

**5.3.6 Fecha:** Indicando el día, mes y año del evento ocurrido.

**5.3.7 Hora:** Indicando la hora del evento cuando se pueda determinar, o en su defecto la opción entre día y noche.

**5.3.8 Lugar Poblado:** El nombre del lugar poblado donde ocurrió el evento.

**5.3.9 Tipo de evento:** Se coloca el código que corresponde al tipo de desastre: **D**=Deslizamientos, **AV**=Actividad volcánica, **I**=Inundaciones y **S**=Sismo.

**5.3.10 Causas:** Por las que fue ocasionado el desastre.

**5.3.11 Consecuencias:** Daños más significativos por el evento ocurrido.

**5.3.12 Fuente:** Se indica el tipo de fuente informativa acerca del evento ocurrido, personas o instituciones.

**5.3.13 Recurrencia:** Hacer mención de la frecuencia de tiempo con que ha ocurrido el evento.

1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)	
No. <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/>	Fecha <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> / <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> / <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> Hora: <input style="width: 20px;" type="text"/> : <input style="width: 20px;" type="text"/> <input type="radio"/> Día <input type="radio"/> Noche
Lugar Poblado: _____	
Tipo de evento: <input style="width: 20px;" type="text"/>	Causas: _____
Consecuencias: _____	
Fuente: _____ Recurrencia: <input type="radio"/> 6 meses <input type="radio"/> Anual <input type="radio"/> 5 años o más <input type="radio"/> Otro _____	



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



### 5.3.14 Códigos de Desastres:

Codificación de tipos de desastres, **D**=Deslizamientos, **AV**=Actividad volcánica, **I**=Inundaciones y **S**=Sismo.

#### 1.6 Códigos de Tipo de desastres

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos

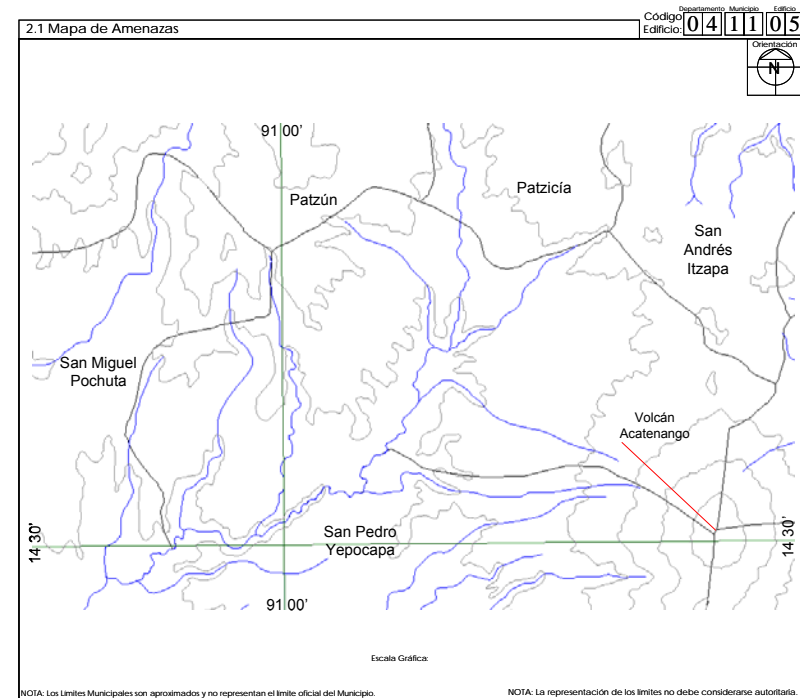
### 5.4.1 Hoja No 2: 2. Mapa Preliminar de Amenazas

#### 5.4.2 Mapa de Ubicación de Accidentes Geográficos:

Se inserta el mapa municipal donde aparecen los límites municipales aproximados, accidentes hidrográficos, orográficos, el lugar poblado específico donde se encuentra el edificio a evaluar, la cabecera municipal y las principales carreteras. En este mapa se localizarán las amenazas que afectan al municipio y específicamente al lugar poblado. Se recomienda utilizar la hoja cartográfica del municipio.

**5.4.3 Orientación:** Referencia de la ubicación del Norte.

**5.4.4 Escala Gráfica:** Espacio para la referencia gráfica de escala creada por el investigador.



#### 5.4.5 Referencia Geográfica:

Se colocan las coordenadas geográficas y UTM del lugar poblado, tomando como referencia un punto central de la población.

**5.4.6 Elevación:** Según la altura sobre el nivel del mar del lugar poblado, en referencia a la hoja cartográfica del municipio.

**5.4.7 Latitud:** Según la ubicación del lugar poblado y en referencia a la hoja cartográfica del municipio.

**5.4.8 Longitud:** Según la ubicación del lugar poblado y en referencia a la hoja cartográfica del municipio.



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



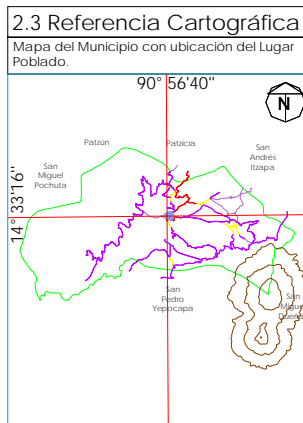
**5.4.9 Referentes geográficos:** Son referencias de los datos geográficos y están directamente relacionados con los sistemas de medición satelital, aparecen en la hoja cartográfica.

### 2.2 Referencia Geográfica

	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud:	92	04	33	N
Longitud:	14	51	18	E
UTM X:	508	846	Elevación: msnm	
UTM Y:	1642	338	0232	
Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84				
Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15				
Proyección..... Transversa de Mercator				
Datum Vertical..... Nivel medio del mar				
Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84				

### 5.4.10 Referencia Cartográfica:

Se indica con el mapa del Municipio con la ubicación del lugar poblado.



### 5.4.11 Simbología de Amenazas:

Se representarán los cuatro tipos de desastre por medio de las texturas propuestas.

### 2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

### 5.5 Simbología de Accidentes Geográficos:

Relacionadas con los diferentes tipos de accidentes geográficos que se encuentran dentro del municipio de estudio.

### 2.5 Simbología Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Municipal
	Límite Departamental		Carretera Asfaltada
	Carretera de Terracería		





## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



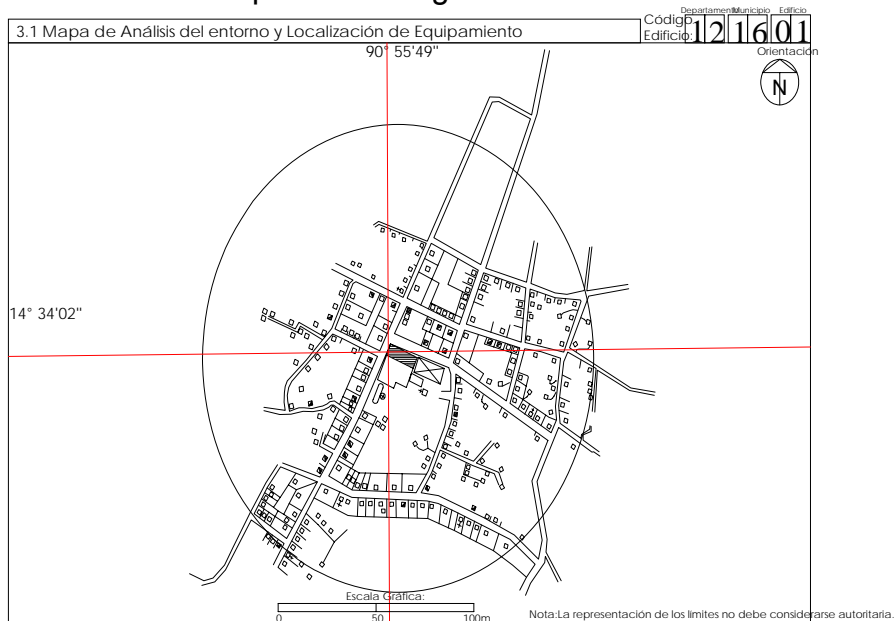
### 5.5.1. Hoja No 3: 3. Análisis del Entorno y Ubicación de Equipamiento:

Esta hoja servirá para la localización del edificio dentro del lugar poblado, así como para brindar información acerca de los servicios y equipamiento existentes en la comunidad.

**5.5.2 Mapa de Análisis del Entorno y Ubicación de Equipamiento:** Croquis del trazado del lugar poblado donde se indica la ubicación del edificio a evaluar y su entorno inmediato con calles, avenidas, edificios aledaños y equipamiento.

**5.5.3 Orientación:** Referencia de la ubicación del Norte.

**5.5.4 Escala Gráfica:** Espacio para la referencia gráfica de escala creada por el investigador.



### 5.5.5 Referencia Cartográfica:

Mapa del municipio con la ubicación del lugar poblado, y el croquis del lugar poblado con la ubicación del edificio a evaluar.



### 5.5.6 Simbología de Equipamiento:

Relacionada con la infraestructura que existe dentro del lugar poblado y que pueden ser una referencia.

3.3 Simbología Equipamiento			
	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Rios		Calles Principales



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



### 5.5.7 Simbología de Amenazas:

Se representarán los cuatro tipos de desastre por medio de las texturas propuestas.

3.4 Simbología Amenazas			
1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

### 5.5.8 Hoja No 4: 4. Análisis General del Edificio

#### 5.5.8.1 Identificación del Edificio:

**5.5.8.2 Nombre:** Que identifica al edificio dentro del equipamiento del lugar poblado.

**5.5.8.3 Jornada de Uso:** Indica el horario de uso del edificio.

**5.5.8.4 Plan:** Indica los días de atención del edificio.

**5.5.8.5 Sector al que pertenece:** Se indica el sector de atención pública al que pertenece el edificio.

**5.5.8.6 Administrado por:** Se indica la entidad que administra el edificio.

4.1 Identificación del edificio	
Nombre: _____	
Jornada de Uso: <input type="radio"/> Matutina <input type="radio"/> Doble <input type="radio"/> Otro _____	Plan: <input type="radio"/> Diario <input type="radio"/> Fin de semana
Sector al que pertenece: <input type="radio"/> Educación <input type="radio"/> Salud <input type="radio"/> Administrativo <input type="radio"/> Cultura y Deportes <input type="radio"/> Otro _____	
Administrado por: _____	

### 5.6 Referencia Geográfica:

La ubicación geográfica del edificio no puede coincidir con la del lugar poblado, se debe especificar dentro del predio.

**5.6.1 Elevación:** Según la altura sobre el nivel del mar, en referencia bibliográfica o satelital.

**5.6.2 Latitud:** Según la ubicación del lugar poblado y en referencia a la hoja cartográfica del municipio.

**5.6.3 Longitud:** Según la ubicación del lugar poblado y en referencia a la hoja cartográfica del municipio.

**5.6.4 Referentes geográficos:** Son referencias de los datos geográficos y están directamente relacionados con los sistemas de medición satelital, aparecen en la hoja cartográfica.

4.2 Referencia Geográfica							
	Grados	Minutos	Segundos	Ref.			
Latitud:	9	2	04	52	N	Referentes Geográficos: Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15 Proyección..... Transversa de Mercator Datum Vertical..... Nivel medio del mar Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84	
Longitud:	1	4	52	33	O		
UTM X:	5	0	8	8	46		Mts
UTM Y:	1	6	4	2	338		Mts
Elevación:	0	2	3	2			msnm

### 5.3 Información Técnica:

Datos del edificio que necesitan ser confirmados en campo con la observación y medición del mismo.

**5.3.1 Capacidad:** De acuerdo al número de personas que lo utilizan actualmente.

**5.3.2 Niveles:** Según el número de pisos construidos que tenga el edificio.

**5.3.3 Año de construcción:** La fecha de ejecución del edificio.



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



**5.3.4 Área Aproximada del predio:** Colocar el área aproximada del predio en base a las medidas tomadas en campo.

**5.3.5 Área Aproximada de construcción:** Colocar el área aproximada de construcción en base a las medidas tomadas del edificio.

**5.3.6 No. De artefactos sanitarios:** Se tomarán en cuenta lavamanos e inodoros en buen estado.

**5.3.6.1 Hombres:** Cuando exista un cuarto de baño de uso exclusivo.

**5.3.6.2 Mujeres:** Cuando exista un cuarto de baño de uso exclusivo.

**5.3.7 Alturas:** La medición efectiva de la altura del edificio, la cual según el sistema constructivo puede variar.

**5.3.7.1 Altura lado más bajo:** Se toma la altura del lado más bajo del edificio.

**5.3.7.2 Altura lado más alto:** Se toma la altura del de la cumbre cuando aplique.

4.3 Información Técnica												
Capacidad:	Personas			Niveles	No.		Año de Construcción:	Artefactos Sanitarios				
	0	3	6	0	1		1	9	6	7		
Área Aproximada del Predio :	Mts <sup>2</sup>			Altura lado más bajo:	Mts		Inodoros	Hombres Und		Mujeres Und		
	4	0	5	0	0	2	5	0	0	2	0	2
Área Aprox. de construcción:	Mts <sup>2</sup>			Altura lado más alto:	Mts		Lavamanos	Und		Und		
	0	7	9	0	0	3	5	0	0	1	0	0

### 5.4 Servicios Básicos del Edificio:

Se identifican los servicios con que cuenta el edificio a evaluar.

**5.4.4.1 Dentro del Edificio:** Se identificará el tipo de servicio con que cuenta el edificio y la entidad que lo provee.

**5.4.2 Como se elimina la basura:** Indicar la forma en que regularmente se elimina según las opciones.

**Servicio Municipal,** se da cuando la municipalidad del lugar poblado más cercano cuenta con el servicio que le permite al edificio eliminar la basura en forma regular.

**Servicio Privado,** es cuando se cuenta con una persona o empresa que realiza este servicio de forma regular.

**La queman,** es cuando con cierta frecuencia se junta la basura en algún lugar y se procede a incinerarla.

**La entierran,** se refiere a cuando con cierta frecuencia juntan la basura en algún lugar para enterrarla.

**La Tiran en cualquier lado,** significa que no existe un sistema de recolección o disposición de la basura por lo que la dejan acumular en cualquier parte del lugar poblado.

**5.4.3 Como se transporta el agua al predio:** Se indica según la opción el medio en que llega el agua potable hasta el predio donde se ubica el edificio.

4.4 Servicios Básicos del Edificio		
Dentro del Edificio:	¿Quién provee el servicio?	¿Como se elimina regularmente la basura?
¿Hay electricidad? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	_____	<input type="radio"/> Servicio Municipal <input type="radio"/> La entierran
¿Hay servicio telefónico? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	_____	<input type="radio"/> Servicio privado <input type="radio"/> La tiran en cualquier lugar
¿Existe red de drenaje? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	_____	<input type="radio"/> La queman <input type="radio"/> Otro
¿Existe red agua potable? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	_____	-----
		¿Como se transporta el agua al predio? <input type="radio"/> Se acarrea <input type="radio"/> Por tubería

### 5.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio:

Se indica según previa observación la situación de las diferentes instalaciones.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**5.5.1 Situación de la Instalación:** Relacionada con la ubicación de tubería y accesorios, si están expuestos, es decir la tubería o alambres que tengan un riesgo; si están ocultos, es decir adentro de paredes o cubierta y no presentan riesgo.

**5.5.2 Funcionamiento de la Instalación:** Es decir que aunque estén en buenas condiciones la instalación no cumple su función.

**5.5.3 Estado de la Instalación:** Relacionado con el estado actual de todos los elementos que conforman la instalación, **Bueno**= Presenta daños menores o bien no presenta daños; **Regular**= Presenta daños pero se pueden reparar, **Malo**= presenta daños considerables o destrucción parcial o total.

4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio							
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Ocultas	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### **5.6 Tipos de Amenaza:**

Se indican las amenazas naturales, antropogénicas y por accidentes geográficos en un radio de 200 mts del edificio a evaluar.

**5.6.1 Naturales:** Son aquellas de origen natural, normalmente están relacionadas con fenómenos climáticos.

**5.6.1.1 Deslizamientos:** Son fenómenos que suceden rápidamente, se pueden manifestar en laderas con

pendientes variables, por lo regular se detienen hasta que el terreno presenta una pendiente ligera.

**5.6.1.2 Actividad Volcánica:** Es la expulsión de materiales sólidos, líquidos y gaseosos a través de un volcán y que suelen estar a elevadas temperaturas.

**5.6.1.3 Inundaciones:** Cuando el suelo no puede absorber el agua, los ríos no son capaces de canalizarla y los estanques naturales y presas no son capaces de retenerla.

**5.6.1.4 Sismos:** Consiste en la manifestación superficial de la liberación de la energía interna de la tierra, transmitida en forma de ondas en el suelo y subsuelo.

**5.6.2 Antropogénicas:** Son aquellas provocadas por el hombre.

**5.6.2.1 Contaminación:** Puede ser provocada por vehículos, el ruido, y basureros por mencionar algunos.

**5.6.2.2 Movimientos de Tierra:** Cuando se detectan rellenos o excavaciones en el suelo.

**5.6.2.3 Deforestación:** La tala indebida de árboles.

**5.6.2.4 Uso no adecuado del suelo:** Cuando se construyen viviendas en laderas o rellenos.

**5.6.2.5 Incendios:** Cuando la roza para la agricultura se descontrola o bien incendios provocados accidentalmente.

**5.6.2.6 Daños provocados por terceros:**

**5.6.2.7 Mala Práctica Constructiva:**

4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)	
Naturales	Antropogénicas
<input type="radio"/> Deslizamientos <input type="radio"/> Actividad Volcánica	<input type="radio"/> Contaminación <input type="radio"/> Deforestación <input type="radio"/> Mala práctica constructiva
<input type="radio"/> Inundaciones <input type="radio"/> Sismos	<input type="radio"/> Incendios <input type="radio"/> Movimientos de tierra
	<input type="radio"/> Uso no adecuado del suelo <input type="radio"/> Daños provocados por terceros



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



### 5.6.3 Planta de Conjunto:

Espacio para el desarrollo de la planta de conjunto del edificio.

Como dibujar el croquis de la planta de conjunto del predio:

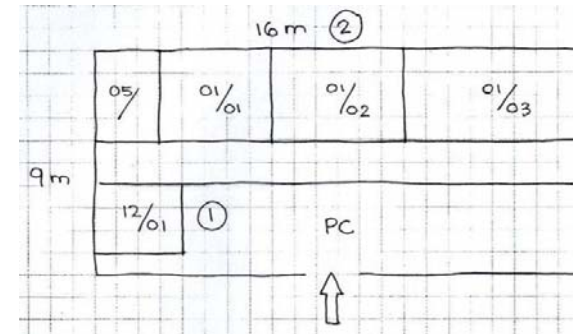
- Conocimiento general del predio y hacerse una idea global.
- Ubicación del Norte.
- Medición y dibujo del perímetro del predio.
- Ubicación de la entrada principal al predio.
- Dibujo y codificación de los edificios.

Representar los edificios con rectángulos y dibujar un círculo a un costado para anotar los números que se les asignen empezando desde el ingreso por el lado izquierdo siguiendo el sentido de las agujas del reloj, hasta llegar nuevamente al ingreso principal.

- Dibujo y nombre de los ambientes.
- Dibujo e identificación de espacios exteriores.
- Dibujo y nombre de elementos complementarios.
- Identificación de la circulación del predio.
- Dibujo de los niveles superiores de los edificios si existieran.

5.1 Planta arquitectónica del edificio a evaluar.

Código Departamento Municipio Edificio  
Edificio: 0 4 1 1



Este es un ejemplo de la forma del croquis que se hace en el levantamiento de campo, sirve para la descripción de los ambientes del edificio y para anotar las medidas del mismo. En la presentación final se debe incluir la señalización de la ruta de evacuación del centro.



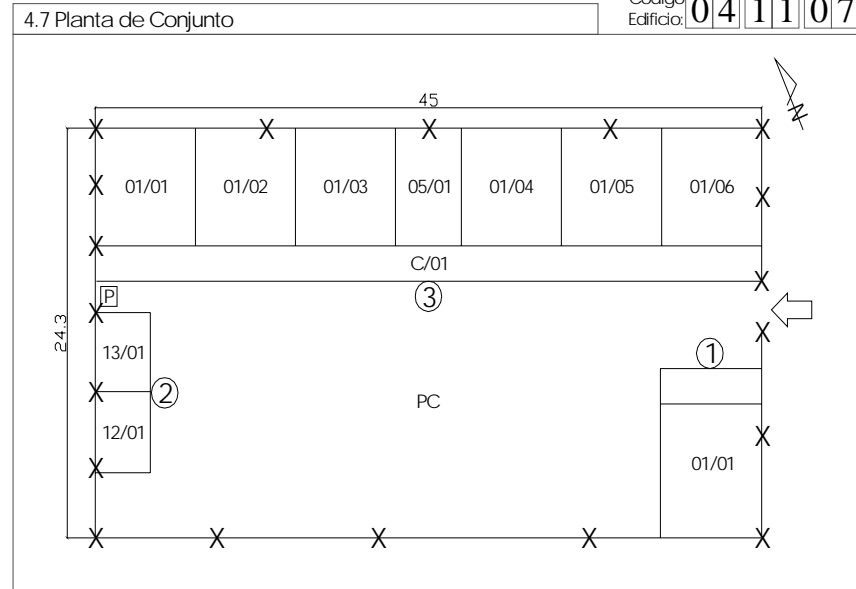
## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



Ambientes	
01 = Aula	
02 = Oficina/Dirección	
03 = Permanencia	
04 = Cocina	
05 = Bodega	
06 = Taller	
07 = Salón Usos múltiples	
08 = Biblioteca	
09 = Guardiana	
10 = Lab. Computo	
11 = Otro Laboratorio	
12 = Baño Mujeres	
13 = Baño Hombres	
14 = Sala Docentes	
15 = Vestibulo	
16 = Sala espera	
99 = Otro	
Edificios	
Código	Nombre
Edificio 1	①
Edificio 2	②
Edificio 3	③
Edificio n	①
Observaciones	

Código	
Grupo	Edificio
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otros Símbolos	
Nombre	Nomenclatura
Entrada Principal	
Norte	
Existe Nivel Superior	
Circulación	
Elementos complementarios	
Código	Nombre
C	Corredor
MIG	Módulo de Gradas
Espacios Exteriores	
Código	Nombre
PC	Pavos Cementados
CF	Cancha de Fútbol
AJI	Área de Juegos Infantiles
CB	Cancha de Baloncesto
CP	Cancha Polideportiva
PE	Pila Externa
99	Otros

Departamento Municipio Edificio  
Código Edificio: 04 11 07



### 5.6.3.1 Hoja No 5: 5. Análisis Físico Específico del Edificio:

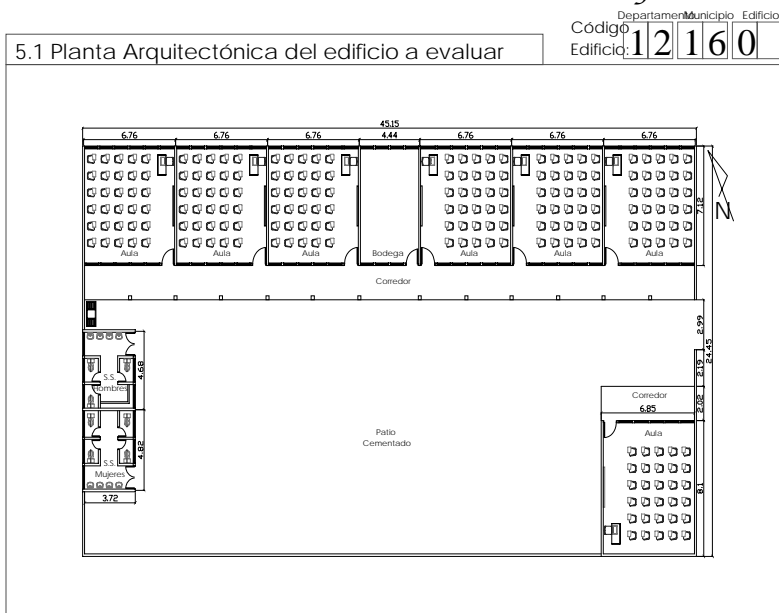
#### 5.6.3.2 Planta Arquitectónica:

Espacio para el desarrollo de la planta arquitectónica del edificio. Aquí se desarrollara la distribución de ambientes del edificio, amoblando cada uno según el uso que tenga en la actualidad y ubicando con los símbolos correspondientes los deterioros que presenten los elementos constructivos del edificio. Además se debe incluir la señalización de la ruta de evacuación del centro.

Los símbolos nos sirven para codificar el dibujo y saber cuales son los tipos e ambiente y elementos exteriores cuando existe un centro de atención pública dentro de un predio con varios edificios.



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



- Vista del nombre del edificio el cual puede estar en un rótulo o en la pared, si no existiera escribirlo sobre una hoja de papel y tomarle una foto.
- Anotar el código con el número de predio que corresponde.
- Vista panorámica desde la entrada principal al predio.
- Vista panorámica desde el lado opuesto a la entrada principal del predio.
- Vista panorámica del edificio 1 desde un ángulo que muestre la parte frontal y lateral izquierda o derecha.
- Vista interior de cada ambiente del edificio 1 tomada desde el acceso principal de cada ambiente. (Aplica igual para las instalaciones sanitarias)
- Si existe más de un edificio, repetir los pasos 5 y 6. Si existe más de un predio repetir los pasos 2, 3 y 4.
- Vista panorámica de cada espacio exterior.
- Otras que considere necesario destacar para el estado actual del deterioro y de la amenaza.

### 5.6.3.3 Secuencia Fotográfica del Edificio a Evaluar:

Esta hoja contendrá fotografías ilustrativas específicas del edificio a evaluar, así como una descripción en la parte inferior de cada una de ellas, explicando que es lo más importante que se observa en las mismas.

5.2 Secuencia Fotográfica del Edificio a evaluar.

Foto 1	Foto 2	Foto 3	Foto 4
Descripción	Descripción	Descripción	Descripción

Recomendaciones para tomar las fotografías del predio y del edificio:

Se debe crear un archivo fotográfico para cada edificio y escoger las fotos que demuestren de una forma más evidente el estado actual del edificio, el archivo se debe adjuntar en un CD como apoyo de la evaluación y referencia de la visita efectuada.

### 5.6.3.4 Evaluación del Sistema Constructivo:

Se refiere al tipo de construcción y materiales empleados en la misma, se evalúan los elementos principales del edificio con cuatro preguntas básicas:



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



- **La situación del elemento:** Se responderá de acuerdo al tipo de elemento la situación en que se encuentra actualmente que nos ayude a evaluarlo.
- **La Ubicación del daño:** La referencia dentro del área del elemento a evaluar.
- **El Material predominante:** La referencia del material utilizado en la construcción del elemento.
- **Grado de deterioro:** Por observación determinar la magnitud del daño detectado, indicando la cantidad total del elemento y la cantidad dañada en la unidad que corresponda, para hacer una relación en porcentaje del 100% la cantidad total y según la cantidad dañada aplicarle el porcentaje que corresponda, también se puede aplicar el siguiente criterio:

**5.6.3.5 Estructura Portante:** En este renglón se incluye el cimiento y piso por ser la base estructural del edificio.

**5.6.3.6 CIMIENTOS:**

**5.6.3.6.1 Bueno=** Que no presente fracturas en la parte inferior de las paredes; que el suelo sea estable (tipo de suelo); que los sillares de ventanas estén a nivel; que la pared esté a plomo; que no esté expuesto.

**5.6.3.6.2 Regular=** Que este expuesto parcialmente; que las fracturas en las paredes no inicie desde el suelo; que no presente daños.

**5.6.3.6.3 Malo=** Que este expuesto total o parcial; que presente daños; que presente fracturas en pared desde el suelo; que el suelo sea inestable (tipo de suelo); que las paredes estén inclinadas.

**5.6.4 PISOS:**

**5.6.4.1 Bueno=** Que esté nivelado; que no presente fracturas; que no le falten piezas.

**5.6.4.2 Regular=** Que falte alguna pieza; que presente fracturas menores; que tenga daños provocados por reparación.

**5.6.4.3 Malo=** Que sea de tierra; que presente hundimientos (cambios de nivel); que presente humedad; que presente grietas o fracturas.

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo	
Estructura Portante	<b>5.3.1 Cimientos</b> Materiales predominantes : Los cimientos están: <input type="radio"/> Concreto <input type="radio"/> Piedra <input type="radio"/> Metal <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Ocultos <input type="radio"/> Expuestos Grado de deterioro: Tipo: <input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Total: _____ M1 <input type="radio"/> Corrido Mixto <input type="radio"/> Zapatas aisladas <input type="radio"/> Pilotes Dañado: _____ M1
	<b>5.3.2 Piso</b> Materiales predominantes: ¿Presenta hundimientos o grietas? <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Cerámico <input type="radio"/> Granito <input type="radio"/> Torta de concreto <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Tierra <input type="radio"/> Otro Grado de deterioro: Ubicación de grietas: <input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Total: _____ M2 <input type="radio"/> Junto a paredes <input type="radio"/> Al centro Dañado: _____ M2

**5.6.5. Cerramiento Vertical:** En este renglón se incluyen las paredes, puertas y ventanas.

**5.6.5.1 PAREDES:**

**5.6.5.2 Bueno=** Que este nivelada y a plomo; que no presente grietas; que posea estructura (columnas, vigas, soleras); que este alineada.

**5.6.5.3 Regular=** Que presente grietas en el acabado; desprendimientos de acabados; que presente grietas en muros; que no sean de carga.

**5.6.5.4 Malo=** Que este inclinada; que presente grietas; que se obstruyan.





*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**5.6.6 PUERTAS:**

**5.6.6.1 Bueno=** Que funcione bien la cerradura; que abra completamente; que no presente oxidación o degradación; que su abatimiento sea hacia afuera (según normas para instalaciones de uso público).

**5.6.6.2 Regular=** Que este presente oxidación, polilla o deterioro menor; que la cerradura funcione bien; que presente daños menores.

**5.6.6.3 Malo=** Que no exista puerta; que presente daños mayores en la misma.

**5.6.7 VENTANAS:**

**5.6.7.1 Bueno=** Que estén presentes todos los elementos; que no tengan corrosión; que todos los elementos estén bien colocados y fijos.

**5.6.7.2 Regular=** Que falte algún elemento que se pueda reemplazar; que los elementos no estén bien fijados.

**5.6.7.3 Malo=** Que su estructura este dañada; que no se pueda reparar.

Cerramiento Vertical	5.3.3 Paredes	Materiales predominantes:	
	¿Presentan grietas?	<input type="radio"/> Block <input type="radio"/> Ladrillo <input type="radio"/> Adobe <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	
	Ubicación de grietas:	Grado de deterioro:	Total: _____ M <sup>2</sup>
	<input type="radio"/> Arriba <input type="radio"/> En medio <input type="radio"/> Abajo	<input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	Dañado: _____ M <sup>2</sup>
Cerramiento Horizontal	5.3.4 Puertas	Tipo de material:	
	¿Presentan daños?	En marco <input type="radio"/> Hierro <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	
	Ubicación de daños:	Grado de deterioro:	Total: _____ Und
	<input type="radio"/> En marco <input type="radio"/> En Hoja	<input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	Dañado: _____ Und
Cerramiento Horizontal	5.3.5 Ventanas	Tipo de material:	
	¿Presentan daños?	En marco <input type="radio"/> Hierro <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	
	Ubicación de daños:	Grado de deterioro:	Total: _____ Und
	<input type="radio"/> En marco <input type="radio"/> En cerramiento	<input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	Dañado: _____ Und

**5.6.8 Cerramiento Horizontal:** En este renglón se incluye la estructura de la cubierta y el material de cubierta.

**5.6.8.1 ESTRUCTURA DE TECHO:**

**5.6.8.2 Bueno=** Que tenga todos los elementos de acuerdo al tipo de construcción; que no presente deformación; que los elementos esté completos

**5.6.8.3 Regular=** Que los acabados presenten deterioros; que presenten deformaciones menores.

**5.6.8.4 Malo=** Que presenten deformaciones en su estructura; que tenga oxidación y corrosión; falta de elementos.

**5.6.8.5 CUBIERTA DE TECHOS:**

**5.6.8.5.1 Bueno=** Que no existan filtraciones; que todos los elementos estén completos.

**5.6.8.5.2 Regular=** Que tenga filtraciones menores; que presente humedad.

**5.6.8.5.3 Malo=** Que este deformada; que tenga filtraciones; que presente fracturas o falta de elementos.

Cerramiento Horizontal	5.3.6 Estructura del	Tipo de estructura y material:	
	techo o entrepiso:	<input type="radio"/> Tendal madera <input type="radio"/> Tijera madera <input type="radio"/> Joist <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Lámina metálica <input type="radio"/> Teja <input type="radio"/> Fibrocemento <input type="radio"/> Otro	
	¿Presenta daños?	Grado de deterioro:	Total: _____ M <sup>2</sup>
	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Tendal metal <input type="radio"/> Tijera metal <input type="radio"/> Palo rollizo	Dañado: _____ M <sup>2</sup>
Cerramiento Horizontal	5.3.7 Cubierta del	Tipo de cubierta y material:	
	techo o entrepiso:	<input type="radio"/> Lámina metálica <input type="radio"/> Teja <input type="radio"/> Fibrocemento <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Lámina plástica <input type="radio"/> Concreto <input type="radio"/> Asbesto cemento	
	¿Presenta daños?	Grado de deterioro:	Total: _____ M <sup>2</sup>
	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	Dañado: _____ M <sup>2</sup>

**5.7 Acabados y Elementos Complementarios:** Para los elementos complementarios del edificio se indican



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



aquellos que están presentes dentro de la construcción y el grado de deterioro que presentan.

### 5.7.1 ACABADOS Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS:

**5.7.1.1 Bueno**= No presentan daños o presentan daños menores que pueden ser reparados por cualquier personas.

**5.7.1.2 Regular**= Presentan daños menores que solo pueden ser reparados por mano de obra calificada.

**5.7.1.3 Malo**= Destrucción parcial o total del elemento y no puede ser reparado.

5.3.8 Acabados		Tipo de acabado:	
¿Presentan daños?		<input type="radio"/> Repello	<input type="radio"/> Pintura
<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No		<input type="radio"/> Alisado	<input type="radio"/> Azulejo
		<input type="radio"/> Cernido	<input type="radio"/> Material visto
		<input type="radio"/> Granceado	<input type="radio"/> Otro
		Grado de deterioro:	
Ubicación de daños:		<input type="radio"/> Bueno	<input type="radio"/> Regular
<input type="radio"/> En Muros <input type="radio"/> En cubierta de techo		<input type="radio"/> Malo	Total: _____ M2
		Dañado: _____ M2	
5.3.9 Elementos Complementarios			
Elemento	Grado de deterioro		Elemento
	Bueno	Regular Malo	Grado de deterioro
<input type="radio"/> Módulo de Gradadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marquezinas
<input type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Tanques elevados
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros

### 5.7.2 Simbología del Deterioro Físico:

Relacionada con el tipo de deterioro de los elementos constructivos del edificio.

5.4 Simbología Deterioro Físico del Edificio			
	Grietas		Fugas de agua
	Instalaciones expuestas		Filtraciones o Humedad
	Colapso		Oxidación
	Desprendimiento		Cimiento Expuesto
	Polillas		Hundimiento

### 5.7.2.1 Hoja No 6: 6. Evaluación Final y Ponderación del Edificio:

**5.7.2.2 Datos relevantes del Edificio:** En esta tabla se resumen los datos recopilados con el instrumento de evaluación.

**5.7.2.3 Código establecido del edificio:** Es el código creado para identificar cada uno de los edificios.

**5.7.2.4 Distancia a la cabecera Municipal más cercana:** Se indicará la distancia del lugar poblado donde se encuentra el edificio hacia la cabecera municipal más cercana.

**5.7.2.5 Número de Niveles:** Se indicará el número de pisos con que cuenta el edificio a evaluar.

**5.7.2.6 Año de Construcción:** Se indicará la fecha de ejecución del edificio.

**5.7.2.7 Sector de Atención Pública:** Se refiere al sector al que pertenece el edificio.

**5.7.2.8 Área Aproximada del Predio:** Según las medidas tomadas en el terreno se calculará el área del mismo.

**5.7.2.9 Área Aproximada de Construcción:** Se determinará según las medidas del edificio.

**5.7.2.10 Número de personas que lo utilizan:** Se tomará como referencia los datos mencionados en el inciso 4.1.1 de este documento.

**5.7.2.11 Vías de acceso predominantes:** Se indicará la vía de acceso principal hacia la cabecera municipal.

**5.7.2.12 Ruta de Evacuación:** Se refiere a la ruta de salida de emergencia más conveniente, según el tipo de carretera de acceso al lugar poblado donde reencuentra el edificio.



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



6.1 Datos Relevantes Del Edificio									
Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Area del predio	Area de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación

**5.7.3 Tratamiento de desechos de basura:** Se tomará como referencia la información del inciso 4.2.3 del documento, en el cual se menciona la forma en que se elimina la basura dentro del edificio.

**5.7.3.1 Número de desastres ocurridos:** Se mencionará la cantidad de desastres naturales en el lugar poblado según el tipo de evento, describiéndolo brevemente.

**5.7.3.2 Amenazas latentes del lugar:** Se indicarán los tipos de amenazas que inciden en el lugar poblado.

**5.7.3.3 Fotografía del edificio:** Se colocará la fotografía para identificar el edificio.

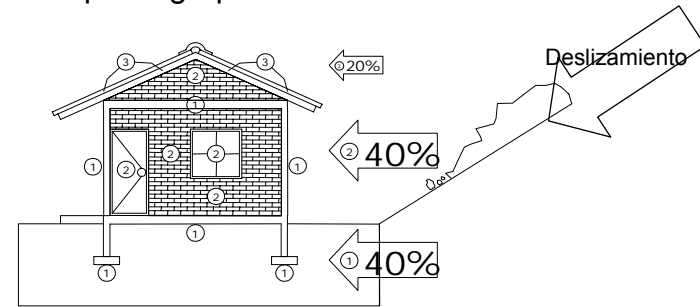
Departamento		Municipio		Edificio		Fotografía del edificio
Código Edificio:	0 4	1 1				
Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar				

### 5.8. Ponderación del Edificio ante Amenazas Naturales:

Se hace la evaluación ante los cuatro tipos de amenaza natural, en los tres grupos de elementos constructivos del edificio, ya sea para edificios de 1 ó de 2 y 3 niveles, asignando el porcentaje según el criterio tomado, y describiéndolo en el espacio disponible.

#### 5.8.1 Ponderación ante Amenaza de Deslizamientos:

Los criterios de evaluación para asignar el porcentaje a cada elemento del edificio según el tipo de amenaza, es el mismo que el grupo 1.



Los porcentajes generales representados en la grafica son los aplicados en los cuadros de evaluación ante deslizamientos; utilizando los criterios del grupo anterior, los cuales fueron determinados por la investigación del comportamiento de una edificación ante un deslizamiento.

Ponderación y Evaluación para Deslizamientos								
Estructura portante			Cerramiento vertical			Cerramiento horizontal		
Cimiento	20%	20%	40%	Paredes	40%	Ventanas	20%	20%
Columnas	0%	0%	25%	Puertas	7.5%	Estructura de techo	7.5%	15%
Vigas	0%	0%	0%	Manejal de techo	0%	Manejal de techo	0%	5%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles								
20%	20%	0%	0%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%
Recomendado para edificios de 1 nivel								
20%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Asignado según la evaluación de campo								
00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%
Descripción:								
Explicación del criterio por el que se aplica el porcentaje								



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**5.8.2 Ponderación ante Amenaza de Actividad**

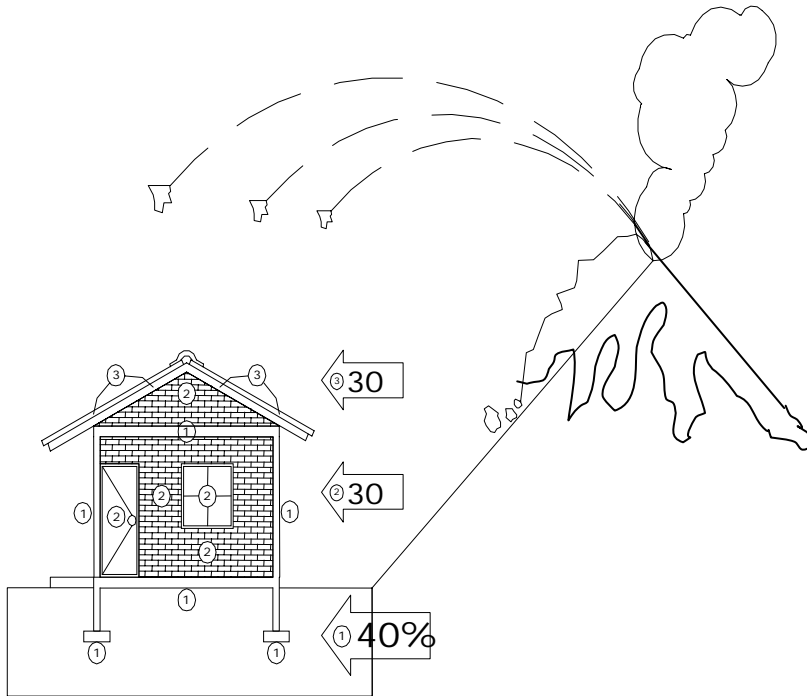
**Volcánica:**

Los criterios de evaluación para asignar el porcentaje a cada elemento del edificio según el tipo de amenaza, es el mismo que el grupo 1.

Ponderación y Evaluación para <b>Actividad Volcánica</b>										
Estructura portante				40%	Cerramiento vertical			30%	Cerramiento horizontal	30%
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo		
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										
10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%		
Recomendado para edificios de 1 nivel										
15%	25%	0%	0%							
Asignado según la evaluación de campo										
00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%		
Descripción:										
<p style="text-align: center;">Explicación del criterio por el que se aplica el porcentaje</p>										



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



Los porcentajes generales representados en la grafica son los aplicados en los cuadros de evaluación ante actividad volcánica; utilizando los criterios del grupo anterior, los cuales fueron determinados por la investigación del comportamiento de una edificación ante una actividad volcánica.

### 5.8.3 Ponderación ante Amenaza de Inundaciones:

Los criterios de evaluación para asignar el porcentaje a cada elemento del edificio según el tipo de amenaza, es el mismo que el grupo 1.

Ponderación y Evaluación para <b>Inundaciones</b>									
Estructura portante			Cerramiento vertical			Cerramiento horizontal			
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	
45%			45%			10%			
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles									
25%	15%	2.5%	2.5%	25%	5%	5%	7%	3%	
Recomendado para edificios de 1 nivel									
25%	20%	0%	0%						
Asignado según la evaluación de campo									
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Descripción:									
Explicación del criterio por el que se aplica el porcentaje									

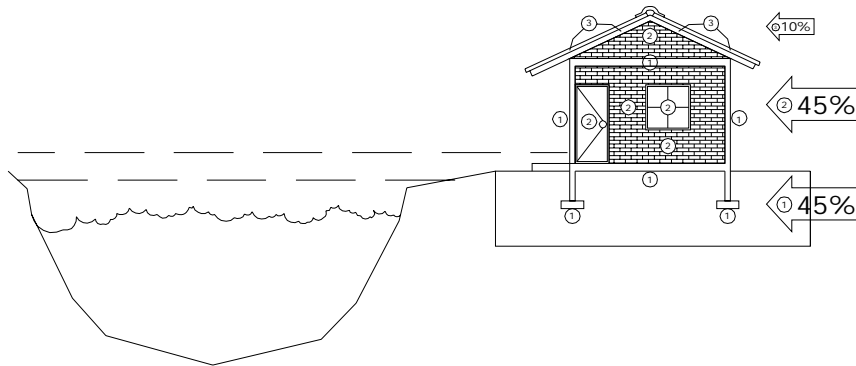


*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**5.8.4 Ponderación ante Amenaza de Sismos:**

Los criterios de evaluación para asignar el porcentaje a cada elemento del edificio según el tipo de amenaza, es el mismo que el grupo 1.

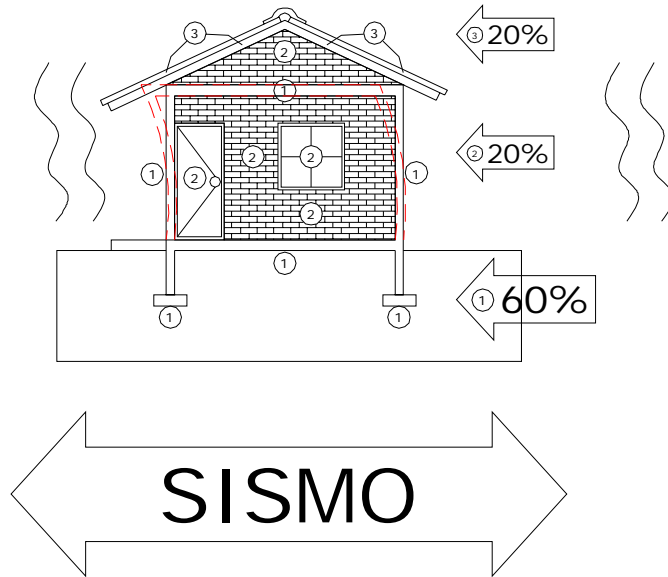


Los porcentajes generales representados en la gráfica son los aplicados en los cuadros de evaluación ante inundación; utilizando los criterios del grupo anterior, los cuales fueron determinados por la investigación del comportamiento de una edificación ante una inundación.

Ponderación y Evaluación para Sismos									
Estructura portante			Cerramiento vertical				Cerramiento horizontal		20%
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	20%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles									
20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%	
Recomendado para edificios de 1 nivel									
40%	20%	0%	0%						
Asignado según la evaluación de campo									
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Descripción:									
Explicación del criterio por el que se aplica el porcentaje									



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Los porcentajes generales representados en la gráfica son los aplicados en los cuadros de evaluación ante sismos; utilizando los criterios del grupo anterior, los cuales fueron determinados por la investigación del comportamiento de una edificación ante un sismo.

**5.8.5 Ponderación ante Amenaza de Sismos:**

Al sumar el porcentaje de cada grupo de elementos se obtiene la vulnerabilidad ante cada amenaza.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	<b>00</b>
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**5.8.6 Categorización de Daños:**

Se identificará la categoría de daños según la ponderación ante amenazas del edificio. Según la clasificación determinada de la siguiente forma:

**A=** Daños menores como por ejemplo:

Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.

**B=** Haber sufrido daños considerables pero que pueden ser reparables a corto o mediano plazo.

- Tener posibles medidas de reducción en riesgo.
- No representar riesgo inminente en el lugar o sitio en que está ubicado el edificio.
- Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.

**C=** Haber sufrido destrucción parcial o daños considerables.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



- Encontrarse en riesgo de inundación, deslaves, deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas y debilidad de suelos.

**D= Inhabitable**, Cuando está totalmente destruido o estar en un área de alto riesgo.

Se coloca la sumatoria total de las ponderaciones según el tipo de amenaza, para determinar la vulnerabilidad absoluta del edificio.

Vulnerabilidad Total  <h1>00</h1> Media Baja
--

6.3 Categorización de Daños Establecida				A
A	B	C	D	
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	

**5.8.7 Necesidades Prioritarias del Edificio:**

Se mencionarán las mejoras más importantes o significativas del edificio en función a la insuficiencia y daños que este presente.

**5.8.7.1 Vulnerabilidad Total:**

A continuación se muestran las seis (6) hojas que conforman la Boleta de recopilación de datos de Campo y de Gabinete.





# Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



## 5.9. Hoja No. 1: De Campo; Descripción del Lugar Poblado e Historial de Desastres:

Universidad de San Carlos de Guatemala <b>Facultad de Arquitectura</b> Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura		<b>CIFA</b> Secretaría Ejecutiva Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres <b>-SE-CONRED-</b>		EVFE-2007 Formulario para la Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de Edificios de Uso Público		Hoja de Campo <b>1</b> Descripción del Lugar Poblado e Historial de Desastres Naturales	
Fecha Visita: Día <input type="text"/> Mes <input type="text"/> Año <input type="text"/> Evaluador (a): <input type="text"/>		Código Edificio: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Departamento: <input type="text"/> Municipio: <input type="text"/> Edificio: <input type="text"/>		Ocurridos en el lugar poblado	
<b>1.1 Identificación del Lugar Poblado</b> Región: <input type="text"/> Departamento: <input type="text"/> Municipio: <input type="text"/> Nombre lugar poblado/Dirección: <input type="text"/> Área: <input type="radio"/> Urbana <input type="radio"/> Rural Categoría del lugar poblado <input type="radio"/> Ciudad <input type="radio"/> Villa <input type="radio"/> Pueblo <input type="radio"/> Colonia <input type="radio"/> Asentamiento <input type="radio"/> Aldea <input type="radio"/> Caserío <input type="radio"/> Paraje <input type="radio"/> Finca <input type="radio"/> Otro Clima predominante: <input type="text"/> Temperatura <input type="text"/> <input type="radio"/> Cálido <input type="radio"/> Templado <input type="radio"/> Frio Promedio: <input type="text"/>		<b>1.4 Referencia Cartográfica</b> Mapa de la República con ubicación del Departamento: <input type="text"/> 		<b>1.5 Historial de Desastres del Municipio</b> No. <input type="text"/> Fecha <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="radio"/> Día <input type="radio"/> Noche Lugar Poblado: <input type="text"/> Tipo de evento: <input type="text"/> Causas: <input type="text"/> Consecuencias: <input type="text"/> Fuente: <input type="text"/> Recurrencia: <input type="radio"/> 6 meses <input type="radio"/> Anual <input type="radio"/> 5 años o más <input type="radio"/> Otro		No. <input type="text"/> Fecha <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="radio"/> Día <input type="radio"/> Noche Lugar Poblado: <input type="text"/> Tipo de evento: <input type="text"/> Causas: <input type="text"/> Consecuencias: <input type="text"/> Fuente: <input type="text"/> Recurrencia: <input type="radio"/> 6 meses <input type="radio"/> Anual <input type="radio"/> 5 años o más <input type="radio"/> Otro	
<b>1.2 Accesibilidad al lugar poblado</b> Vías de acceso utilizadas por época: Seca <input type="radio"/> Asfalto <input type="radio"/> Terracería <input type="radio"/> Vereda <input type="radio"/> Lluviosa <input type="radio"/> Ríos y Lagos <input type="radio"/> Aire <input type="radio"/> Otros <input type="radio"/> Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: <input type="text"/> Kms. Nombre: <input type="text"/> Municipio: <input type="text"/> Departamento: <input type="text"/> Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado: Terrestres: <input type="radio"/> Bujeo <input type="radio"/> Vehículo 4x4 <input type="radio"/> Avióneta <input type="radio"/> <input type="radio"/> Camión Grande <input type="radio"/> Moto <input type="radio"/> Helicóptero <input type="radio"/> <input type="radio"/> Camión Mediano <input type="radio"/> Animal de carga <input type="radio"/> Marítimos: <input type="radio"/> Cayuco <input type="radio"/> <input type="radio"/> Caminando <input type="radio"/> Lancha <input type="radio"/> <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Lancha con motor <input type="radio"/>		Mapa del Departamento con ubicación del Municipio: <input type="text"/> 		No. <input type="text"/> Fecha <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="radio"/> Día <input type="radio"/> Noche Lugar Poblado: <input type="text"/> Tipo de evento: <input type="text"/> Causas: <input type="text"/> Consecuencias: <input type="text"/> Fuente: <input type="text"/> Recurrencia: <input type="radio"/> 6 meses <input type="radio"/> Anual <input type="radio"/> 5 años o más <input type="radio"/> Otro		No. <input type="text"/> Fecha <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="radio"/> Día <input type="radio"/> Noche Lugar Poblado: <input type="text"/> Tipo de evento: <input type="text"/> Causas: <input type="text"/> Consecuencias: <input type="text"/> Fuente: <input type="text"/> Recurrencia: <input type="radio"/> 6 meses <input type="radio"/> Anual <input type="radio"/> 5 años o más <input type="radio"/> Otro	
<b>1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado</b> ¿Hay electricidad? <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Como se elimina regularmente la basura? <input type="radio"/> Servicio Municipal <input type="radio"/> La entierran ¿Hay servicio telefónico? <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Servicio privado <input type="radio"/> La tiran en cualquier lugar ¿Existe red de drenaje? <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> La quemam <input type="radio"/> Otro ¿Existe red de agua potable? <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Otro Fuente de abastecimiento de agua: <input type="radio"/> Nacimiento <input type="radio"/> Río <input type="radio"/> Lago <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Pozo manual <input type="radio"/> Captación lluvia <input type="radio"/> Pozo mecánico ¿Como se transporta el agua? <input type="radio"/> Se acarrea <input type="radio"/> Por tubería Equipamiento con que cuenta el lugar poblado: <input type="radio"/> Servicios de salud <input type="radio"/> Alcaldía auxiliar <input type="radio"/> Escuelas <input type="radio"/> Hotel <input type="radio"/> Bomberos <input type="radio"/> Parque/plazas <input type="radio"/> Iglesia <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Estación de Policía <input type="radio"/> Salón comunal <input type="radio"/> Fabricas <input type="radio"/> <input type="radio"/> Mercados <input type="radio"/> Farmacia <input type="radio"/> Cementerio		Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado: <input type="text"/> 		No. <input type="text"/> Fecha <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> Hora: <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="radio"/> Día <input type="radio"/> Noche Lugar Poblado: <input type="text"/> Tipo de evento: <input type="text"/> Causas: <input type="text"/> Consecuencias: <input type="text"/> Fuente: <input type="text"/> Recurrencia: <input type="radio"/> 6 meses <input type="radio"/> Anual <input type="radio"/> 5 años o más <input type="radio"/> Otro		<b>1.6 Códigos de tipo de desastres</b> D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos	





# Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



## 5.9.2 Hoja No.3: De Gabinete; Análisis del Entorno y Ubicación de Equipamiento:

	<b>Universidad de San Carlos de Guatemala</b> <b>Facultad de Arquitectura</b> Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura		<b>Secretaría Ejecutiva</b> <b>Coordinadora Nacional</b> para la Reducción de Desastres <b>-SE-CONRED-</b>		EVFE-2007 Formulario para la Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de Edificios de Uso Público	Hoja de Gabinete <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">3</span>	<b>Análisis del Entorno y Ubicación de Equipamiento</b>																										
Departamento: _____ Municipio: _____ Edificio: _____						Código Edificio: _____																											
<b>3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento</b> <div style="border: 1px solid black; height: 300px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Orientación</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Escala Gráfica:</p> <p style="text-align: center; font-size: 0.8em;">Nota: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.</p>						<b>3.2 Referencia Cartográfica</b> Mapa del Departamento con localización del Municipio: <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado: <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>																											
<b>3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio a evaluar.</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center; vertical-align: middle;">Foto No. 1</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center; vertical-align: middle;">Foto No. 2</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Descripción</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Descripción</td> <td></td> </tr> </table>						Foto No. 1		Foto No. 2		Descripción		Descripción		<b>3.3 Simbología Equipamiento</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <tr> <td> Instituciones Gubernamentales</td> <td> Mercado</td> </tr> <tr> <td> Comercios o Servicios</td> <td> Centro o Plaza Comercial</td> </tr> <tr> <td> Hospital, dispensario, centro de salud, Cruz Roja</td> <td> Cementerio</td> </tr> <tr> <td> Estacionamiento</td> <td> Plaza Pública</td> </tr> <tr> <td> Escuela Primaria Oficial o Privada</td> <td> Iglesia</td> </tr> <tr> <td> Industrias y Fábricas</td> <td> Edificio en Const. 4 o más niveles</td> </tr> <tr> <td> Parques, plazas y campos deportivos</td> <td> Hoteles o pensiones de 1 o más niveles</td> </tr> <tr> <td> Límite Municipal</td> <td> Calles Secundarias</td> </tr> <tr> <td> Ríos</td> <td> Calles Principales</td> </tr> </table>		Instituciones Gubernamentales	Mercado	Comercios o Servicios	Centro o Plaza Comercial	Hospital, dispensario, centro de salud, Cruz Roja	Cementerio	Estacionamiento	Plaza Pública	Escuela Primaria Oficial o Privada	Iglesia	Industrias y Fábricas	Edificio en Const. 4 o más niveles	Parques, plazas y campos deportivos	Hoteles o pensiones de 1 o más niveles	Límite Municipal	Calles Secundarias	Ríos	Calles Principales
Foto No. 1		Foto No. 2																															
Descripción		Descripción																															
Instituciones Gubernamentales	Mercado																																
Comercios o Servicios	Centro o Plaza Comercial																																
Hospital, dispensario, centro de salud, Cruz Roja	Cementerio																																
Estacionamiento	Plaza Pública																																
Escuela Primaria Oficial o Privada	Iglesia																																
Industrias y Fábricas	Edificio en Const. 4 o más niveles																																
Parques, plazas y campos deportivos	Hoteles o pensiones de 1 o más niveles																																
Límite Municipal	Calles Secundarias																																
Ríos	Calles Principales																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <b>3.4 Simbología Amenazas</b> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>1. Deslizamientos </td> <td>6. Inundaciones </td> </tr> <tr> <td>2. Actividad Volcánica </td> <td>8. Sismos </td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>						<b>3.4 Simbología Amenazas</b> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>1. Deslizamientos </td> <td>6. Inundaciones </td> </tr> <tr> <td>2. Actividad Volcánica </td> <td>8. Sismos </td> </tr> </table>	1. Deslizamientos	6. Inundaciones	2. Actividad Volcánica	8. Sismos																							
<b>3.4 Simbología Amenazas</b> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>1. Deslizamientos </td> <td>6. Inundaciones </td> </tr> <tr> <td>2. Actividad Volcánica </td> <td>8. Sismos </td> </tr> </table>	1. Deslizamientos	6. Inundaciones	2. Actividad Volcánica	8. Sismos																													
1. Deslizamientos	6. Inundaciones																																
2. Actividad Volcánica	8. Sismos																																



# Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



## 5.9.3 Hoja No. 4: De Campo; Mapa Preliminar de Amenazas:

	Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura		Secretaría Ejecutiva Coordinador Nacional para la Reducción de Daños <b>-SE-CONRED-</b>		EVFE-2007 Formulario para la Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de Edificios de Uso Público	Hoja de Campo	4	Análisis General del Edificio																																																																																	
4.1 Identificación del edificio						4.7 Planta de Conjunto																																																																																			
Nombre: _____ Jornada <input type="radio"/> Matutina <input type="radio"/> Doble <input type="radio"/> Otro _____ Plan: <input type="radio"/> Diario de Uso: <input type="radio"/> Vespertina <input type="radio"/> Nocturna _____ <input type="radio"/> Fin de semana Sector al que pertenece: <input type="radio"/> Educación <input type="radio"/> Salud <input type="radio"/> Administrativo <input type="radio"/> Cultura y Deportes <input type="radio"/> Otro Administrado por: _____						Departamento: _____ Municipio: _____ Edificio: _____ Código Edificio: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>																																																																																			
4.2 Referencia Geográfica del Edificio																																																																																									
Latitud: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>Grados</td><td>Minutos</td><td>Segundos</td><td>Raf</td></tr><tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table> Longitud: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>Grados</td><td>Minutos</td><td>Segundos</td><td>Raf</td></tr><tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table> UTM X: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table> UTM Y: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table> Elevación: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table> msnm									Grados	Minutos	Segundos	Raf	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Grados	Minutos	Segundos	Raf	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																															
Grados	Minutos	Segundos	Raf																																																																																						
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																						
Grados	Minutos	Segundos	Raf																																																																																						
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																						
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																				
Referentes Geográficos: Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15 Proyección..... Transversa de Mercator Datum Vertical..... Nivel medio del mar Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84																																																																																									
4.3 Información Técnica																																																																																									
Capacidad: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>Personas</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table> Niveles: <input type="text"/> No. Año de Construcción: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Artefactos Sanitarios						Personas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																															
Personas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																					
Área Aproximada del Predio: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>Mts<sup>2</sup></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table> Altura lado más bajo: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>Mts</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table> Hombres: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>Und</td><td><input type="text"/></td></tr></table> Mujeres: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>Und</td><td><input type="text"/></td></tr></table>						Mts <sup>2</sup>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Mts	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Und	<input type="text"/>	Und	<input type="text"/>																																																																							
Mts <sup>2</sup>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																					
Mts	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																						
Und	<input type="text"/>																																																																																								
Und	<input type="text"/>																																																																																								
Área Aprox. de construcción: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>Mts<sup>2</sup></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table> Altura lado más alto: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td>Mts</td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table> Lavamanos: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td></tr></table>						Mts <sup>2</sup>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Mts	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																							
Mts <sup>2</sup>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																					
Mts	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																						
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																																																																																						
4.4 Servicios Básicos del Edificio																																																																																									
¿Quién provee el servicio? ¿Cómo se elimina regularmente la basura? Dentro del Edificio: <input type="radio"/> Servicio Municipal <input type="radio"/> La entierran ¿Hay electricidad? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Servicio privado <input type="radio"/> La tiran en cualquier lugar ¿Hay servicio telefónico? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> La queman <input type="radio"/> Otro ¿Existe red de drenaje? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Como se transporta el agua al predio? <input type="radio"/> Se acama <input type="radio"/> Por tubería ¿Existe red agua potable? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No																																																																																									
4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio																																																																																									
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Dentro del Edificio la</th> <th>Situación de la Instalación</th> <th>Funcionamiento de la Instalación</th> <th>Estado de la Instalación</th> </tr> <tr> <th>Instalación se encuentra:</th> <th>Expuesta</th> <th>Ocultal</th> <th>Funcional</th> <th>No funcional</th> <th>Buena</th> <th>Regular</th> <th>Mala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Instalación Eléctrica</td> <td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Instalación de teléfono</td> <td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Instalación de drenajes</td> <td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Instalación de agua potable</td> <td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td><td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>						Dentro del Edificio la	Situación de la Instalación	Funcionamiento de la Instalación	Estado de la Instalación	Instalación se encuentra:	Expuesta	Ocultal	Funcional	No funcional	Buena	Regular	Mala	Instalación Eléctrica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Instalación de teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																								
Dentro del Edificio la	Situación de la Instalación	Funcionamiento de la Instalación	Estado de la Instalación																																																																																						
Instalación se encuentra:	Expuesta	Ocultal	Funcional	No funcional	Buena	Regular	Mala																																																																																		
Instalación Eléctrica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																		
Instalación de teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																		
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																		
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																		
4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)																																																																																									
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Naturales</th> <th>Antropogénicas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <input type="radio"/> Deslizamientos  <input type="radio"/> Inundaciones <input type="radio"/> Sismos  <input type="radio"/> Actividad Volcánica                 </td> <td> <input type="radio"/> Contaminación <input type="radio"/> Deforestación <input type="radio"/> Mala práctica constructiva  <input type="radio"/> Incendios <input type="radio"/> Movimientos de tierra  <input type="radio"/> Uso no adecuado del suelo <input type="radio"/> Daños provocados por terremotos                 </td> </tr> </tbody> </table>						Naturales	Antropogénicas	<input type="radio"/> Deslizamientos <input type="radio"/> Inundaciones <input type="radio"/> Sismos <input type="radio"/> Actividad Volcánica	<input type="radio"/> Contaminación <input type="radio"/> Deforestación <input type="radio"/> Mala práctica constructiva <input type="radio"/> Incendios <input type="radio"/> Movimientos de tierra <input type="radio"/> Uso no adecuado del suelo <input type="radio"/> Daños provocados por terremotos																																																																																
Naturales	Antropogénicas																																																																																								
<input type="radio"/> Deslizamientos <input type="radio"/> Inundaciones <input type="radio"/> Sismos <input type="radio"/> Actividad Volcánica	<input type="radio"/> Contaminación <input type="radio"/> Deforestación <input type="radio"/> Mala práctica constructiva <input type="radio"/> Incendios <input type="radio"/> Movimientos de tierra <input type="radio"/> Uso no adecuado del suelo <input type="radio"/> Daños provocados por terremotos																																																																																								
Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Elementos complementarios		Ambientes		Edificios																																																																																	
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Nombre</th><th>Nomenclatura</th></tr> <tr><td>Entrada Principal</td><td></td></tr> <tr><td>Nombre</td><td></td></tr> <tr><td>Existe Nivel Superior</td><td></td></tr> <tr><td>Circulación</td><td></td></tr> </table>		Nombre	Nomenclatura	Entrada Principal		Nombre		Existe Nivel Superior		Circulación		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Código</th><th>Nombre</th></tr> <tr><td>PC</td><td>Pisos Comartados</td></tr> <tr><td>CF</td><td>Cancha de Fútbol</td></tr> <tr><td>AJI</td><td>Área de Juegos Infantiles</td></tr> <tr><td>CB</td><td>Cancha de Baloncesto</td></tr> <tr><td>CP</td><td>Cancha Polideportiva</td></tr> <tr><td>PE</td><td>Pista Externa</td></tr> <tr><td>99</td><td>Otros</td></tr> </table>		Código	Nombre	PC	Pisos Comartados	CF	Cancha de Fútbol	AJI	Área de Juegos Infantiles	CB	Cancha de Baloncesto	CP	Cancha Polideportiva	PE	Pista Externa	99	Otros	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Código</th><th>Nombre</th></tr> <tr><td>C</td><td>Comedor</td></tr> <tr><td>MG</td><td>Modulo de Grados</td></tr> <tr><th colspan="2">Ambientes</th></tr> <tr><td>01</td><td>Aula</td></tr> <tr><td>02</td><td>Oficina/Dirección</td></tr> </table>		Código	Nombre	C	Comedor	MG	Modulo de Grados	Ambientes		01	Aula	02	Oficina/Dirección	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>03</td><td>Pernochancia</td></tr> <tr><td>04</td><td>Cocina</td></tr> <tr><td>05</td><td>Bodega</td></tr> <tr><td>06</td><td>Taller</td></tr> <tr><td>07</td><td>Salon Usos múltiples</td></tr> <tr><td>08</td><td>Biblioteca</td></tr> <tr><td>09</td><td>Guardiana</td></tr> </table>		03	Pernochancia	04	Cocina	05	Bodega	06	Taller	07	Salon Usos múltiples	08	Biblioteca	09	Guardiana	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>10</td><td>Lab. Computo</td></tr> <tr><td>11</td><td>Otro Laboratorio</td></tr> <tr><td>12</td><td>Baño Mujeres</td></tr> <tr><td>13</td><td>Baño Hombres</td></tr> <tr><td>14</td><td>Sala Docentes</td></tr> <tr><td>15</td><td>Vestibulo</td></tr> <tr><td>16</td><td>Sala espera</td></tr> <tr><td>99</td><td>Otro</td></tr> </table>		10	Lab. Computo	11	Otro Laboratorio	12	Baño Mujeres	13	Baño Hombres	14	Sala Docentes	15	Vestibulo	16	Sala espera	99	Otro	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>Código</th><th>Nombre</th></tr> <tr><td>Edificio 1</td><td>①</td></tr> <tr><td>Edificio 2</td><td>②</td></tr> <tr><td>Edificio 3</td><td>③</td></tr> <tr><td>Edificio n</td><td>④</td></tr> </table>		Código	Nombre	Edificio 1	①	Edificio 2	②	Edificio 3	③	Edificio n	④
Nombre	Nomenclatura																																																																																								
Entrada Principal																																																																																									
Nombre																																																																																									
Existe Nivel Superior																																																																																									
Circulación																																																																																									
Código	Nombre																																																																																								
PC	Pisos Comartados																																																																																								
CF	Cancha de Fútbol																																																																																								
AJI	Área de Juegos Infantiles																																																																																								
CB	Cancha de Baloncesto																																																																																								
CP	Cancha Polideportiva																																																																																								
PE	Pista Externa																																																																																								
99	Otros																																																																																								
Código	Nombre																																																																																								
C	Comedor																																																																																								
MG	Modulo de Grados																																																																																								
Ambientes																																																																																									
01	Aula																																																																																								
02	Oficina/Dirección																																																																																								
03	Pernochancia																																																																																								
04	Cocina																																																																																								
05	Bodega																																																																																								
06	Taller																																																																																								
07	Salon Usos múltiples																																																																																								
08	Biblioteca																																																																																								
09	Guardiana																																																																																								
10	Lab. Computo																																																																																								
11	Otro Laboratorio																																																																																								
12	Baño Mujeres																																																																																								
13	Baño Hombres																																																																																								
14	Sala Docentes																																																																																								
15	Vestibulo																																																																																								
16	Sala espera																																																																																								
99	Otro																																																																																								
Código	Nombre																																																																																								
Edificio 1	①																																																																																								
Edificio 2	②																																																																																								
Edificio 3	③																																																																																								
Edificio n	④																																																																																								



# Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



## 5.9.4 Hoja No. 5: De Campo; Análisis Físico Específico del Edificio.

	Universidad de San Carlos de Guatemala <b>Facultad de Arquitectura</b> Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura		Secretaría Ejecutiva Coordinador Nacional para la Reducción de Desastres <b>-SE-CONRED-</b>		EVFE-2007 Formulario para la Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de Edificios de Uso Público	Hoja de Campo <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">5</span>	<b>Análisis Físico Específico del Edificio</b>																																																								
Departamento: <input type="text"/> Municipio: <input type="text"/> Edificio: <input type="text"/>						<b>5.3 Evaluación del Sistema Constructivo</b>																																																									
5.1 Planta arquitectónica del edificio a evaluar.						<b>5.3.1 Cimientos</b> Materiales predominantes: Los cimientos están: <input type="radio"/> Concreto <input type="radio"/> Piedra <input type="radio"/> Metal <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Otro Ocultos <input type="radio"/> Expuestos <input type="radio"/> Grado de deterioro: Tipo: <input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Total: _____ M1																																																									
						<b>5.3.2 Piso</b> Materiales predominantes: ¿Presenta hundimientos o grietas? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Ubicación de grietas: <input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo ¿Junto a paredes <input type="radio"/> Al centro <input type="radio"/> Dañado: _____ M2																																																									
						<b>5.3.3 Paredes</b> Materiales predominantes: ¿Presentan grietas? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Ubicación de grietas: <input type="radio"/> Arriba <input type="radio"/> En medio <input type="radio"/> Abajo ¿Presentan daños? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Ubicación de daños: <input type="radio"/> En marco <input type="radio"/> En hoja ¿Presentan daños? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No																																																									
						<b>5.3.4 Puertas</b> Tipo de material: ¿Presentan daños? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Ubicación de daños: <input type="radio"/> En marco <input type="radio"/> En hoja																																																									
						<b>5.3.5 Ventanas</b> Tipo de material: ¿Presentan daños? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Ubicación de daños: <input type="radio"/> En marco <input type="radio"/> En cerramiento																																																									
						<b>5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:</b> Tipo de estructura y material: ¿Presenta daños? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Ubicación de daños: <input type="radio"/> En los lados <input type="radio"/> Al centro																																																									
						<b>5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:</b> Tipo de cubierta y material: ¿Presenta daños? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Ubicación de daños: <input type="radio"/> En los lados <input type="radio"/> Al centro																																																									
						<b>5.3.8 Acabados</b> Tipo de acabado: ¿Presentan daños? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Ubicación de daños: <input type="radio"/> En Muros <input type="radio"/> En cubierta de techo																																																									
						<b>5.3.9 Elementos Complementarios</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th>Elemento</th> <th colspan="3">Grado de deterioro</th> <th>Elemento</th> <th colspan="3">Grado de deterioro</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Bueno</th> <th>Regular</th> <th>Malo</th> <th></th> <th>Bueno</th> <th>Regular</th> <th>Malo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="radio"/> Módulo de Gradas</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/> Marqueznas</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> Corredores</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/> Ductos</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> Voladizos</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/> Tanques elevados</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> Torres</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/> Sistemas</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> Mezzanines</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/> Otros</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>		Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro				Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo	<input type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marqueznas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sistemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
						Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro																																																				
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo																																																								
<input type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marqueznas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																								
<input type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																								
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																								
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sistemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																								
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																								
<b>5.4 Simbología Deterioro Físico del Edificio</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>																																																															
5.2 Secuencia Fotografica del Edificio a evaluar.																																																															
Foto No.1:		Foto No.2:		Foto No.3:		Foto No.4:																																																									



# Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



## 5.9.5

### Hoja No. 6: De Gabinete; Evaluación Final y Ponderación del Edificio.

	Universidad de San Carlos de Guatemala <b>Facultad de Arquitectura</b> Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura		Secretaría Ejecutiva Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres <b>SE-CONRED</b>		EVFE-2007 Formulario para la Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de Edificios de Uso Público	Hoja de Gabinete <b>6</b>	<b>Evaluación Final y Ponderación del Edificio</b>																												
6.1 Datos Relevantantes Del Edificio						Código Edificio: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>					Departamento: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>			Municipio: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>			Edificio: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>			Fotografía del edificio															
Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar																							
6.2 Ponderación del edificio ante amenazas																																			
Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>				Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>				Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>				Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																							
Estructura portante 40%		Cerramiento vertical 40%		Estructura portante 40%		Cerramiento vertical 30%		Estructura portante 45%		Cerramiento vertical 45%		Estructura portante 60%		Cerramiento vertical 20%		Estructura portante 20%		Cerramiento horizontal 20%																	
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Materiales de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Materiales de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Materiales de techo									
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles				Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles				Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles				Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																							
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%			
Recomendado para edificios de 1 nivel				Recomendado para edificios de 1 nivel				Recomendado para edificios de 1 nivel				Recomendado para edificios de 1 nivel																							
20%	20%	0%	0%					15%	25%	0%	0%					25%	20%	0%	0%					40%	20%	0%	0%								
Asignado según la evaluación de campo				Asignado según la evaluación de campo				Asignado según la evaluación de campo				Asignado según la evaluación de campo																							
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
Descripción:				Descripción:				Descripción:				Descripción:																							
Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>																							
Baja		Media Baja		Media Alta		Alta		Baja		Media Baja		Media Alta		Alta		Baja		Media Baja		Media Alta		Alta													
0 - 24		25 - 49		50 - 74		75 - 100		0 - 24		25 - 49		50 - 74		75 - 100		0 - 24		25 - 49		50 - 74		75 - 100													
6.3 Categorización de Daños Establecida													6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio		Vulnerabilidad Total																				
<b>A</b>	Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	<b>B</b>	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que está ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	<b>C</b>	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	<b>D</b>	Inhabitable	Categoría																											



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



### 5.9.6 Criterios de Evaluación y Ponderación

Son las herramientas que facilitaran la toma de decisiones en la evaluación y ponderación de los edificios, tomando en cuenta factores geográficos como la ubicación de los edificios dentro del Municipio de Catarina, mapas de referencia para establecer los riesgos y normas establecidas para albergues y riesgo de amenazas naturales.

#### 5.9.6.1 Determinación de Sectores

La ubicación de los Centros de Atención Pública se divide en tres sectores, en función a la vía de acceso a cada uno de ellos, para el municipio de Catarina los sectores se dan de la siguiente forma.

**5.9.6.1.1 Sector Norte:** Es el sector que se encuentra al norte de la cabecera municipal, en donde el tipo de vía de acceso es carretera de terracería que facilita el acceso por medio de transporte liviano es decir, se utiliza como medio de transporte vehículos pequeños, fuera de los límites urbanos, y los edificios que funcionan como centros educativos de este sector son:

**Código121606** Foto aérea No. 2



**121611** = Escuela oficial rural mixta de educación primaria, caserío San Juan. Mineduc. A 2 kms

**121606** =Escuela oficial rural mixta, caserío las Pilas.3 kms

**121604** =Escuela Oficial Rural Mixta aldea Santa Bárbara 4.5 kms

**121607** =Escuela oficial rural Mixta aldea Sisiltepeque. 7 kms

**121616** =Escuela oficial rural Mixta cantón Villa Nueva 12kms.

**5.9.6.1.2 Sector Centro.** Se encuentra en la cabecera municipal. Del Municipio Catarina donde se encuentran todos los servicios y equipamiento. Urbano sus calles en al mayoría son pavimentadas y adoquinadas cuentan con alumbrado eléctrico, red telefónica y servicios de teléfonos públicos, hoteles farmacias, mercado, bancos, gasolinera, y otros aquí se encuentran las escuelas.

Código121614 Foto Aerea No. 3





*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**121601** =Escuela Oficial Urbana Mixta, Sofia Vda de Barrios

**121614** =Salon Deportivo Catarina

**121608** =Escuela Oficial Urbana Mixta, de parvulos Aura Rosal de Mejia Victores

**121603** =IMEB. Instituto Tecnologico Catarina.

**121605**= Intituto Privado "Dr. Maximo Neumayer

**121615**= Escuela Oficial Mixta Rural El Tecomatillo.

**5.9.6.1.3 Sector Sur**= Este se encuentra la sur de la Cabecera Municipal t es la parte baja del poblado donde se encuentran los edificios educativos.

**121602**= Escuela Oficial Rural Mixta. Caserio XULA.A 4 kms.

**121609**= Escuela Oficial Rural Mixta Cantón TEJERÍA. 1 kms.

**121610**= Escuela Oficial Rural Mixta. Cantón Nueva Florida a 12 kms.

**121612**= Instituto Básico San Juan Meléndrez. 9kms.

**121613**= Escuela Oficial Rural Mixta. Aldea el SITIO. 4 kms

De la misma forma para el Municipio el **RODEO**. Se sectorizo de la de la misma forma separando la parte note y sur, del municipio

En la parte Norte se encuentra el Casco urbano de la cabecera municipal donde encontramos la mayor parte de equipamiento urbano porque su acceso al municipio es por el municipio de San Pablo y por el lado del Tumbador.

Aquí encontramos los edificios educativos que se evaluaron que son los siguientes.

**Código121401** Foto aérea No. 4



Fuente Google Earth

**121401** =Escuela Oficial urbana Mixta 30 de Junio.

**121402** = Escuela oficial Urbana mixta de Párvulos

**121403** =INEBOA. Instituto Básico con Orientación Agrícola





*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**121411** =Salón de usos múltiples Municipal

**121409** =Salón Católico para usos culturales de la aldea San Francisco.

**121407** =Escuela Oficial Rural Mixta, Los Ángeles.

**121415** =Escuela Oficial Rural Mixta,Ramazzini.

**5.9.6.4 Sector SUR.** En este sector se agrupan los edificios educativos que se encuentran en la ruta Interior al municipio con accesos diferentes para poder llegar a los edificios de cerro redondo se toma la ruta asfaltada pero hay que retornar al casco urbano para llegar a santa ana Belén ninguna de estas rutas lo llevan a la parte mas baja es decir la parte sur del municipio Para llegar a la aldea san francisco se debe regresar a Catarina pasando por mal acatan san pablo y subir por una carretera en mal estado pasando por san miguel las flores par llegar a san francisco la ruta es de terraceria.es un poco difícil el acceso. Pero se llega.

Código	Nombre
--------	--------

<b>121404</b>	=Escuela Oficial Rural Mixta, Cerro Redondo.5 kms
---------------	---

<b>121405</b>	=Salón de usos Múltiples Municipal Aldea Cerro Redondo
---------------	--

<b>121410</b>	=Escuela Oficial Rural Mixta, Santa Ana Belén.
---------------	--

<b>121408</b>	=Escuela Oficial Rural Mixta, aldea San Francisco.
---------------	--

Foto Aérea No. 6



Fuente GOOGLE HERAT



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



### 5.10 CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN ANTE LA AMENAZA DE DESLIZAMIENTO

#### TIPOS DE DESLIZAMIENTOS:

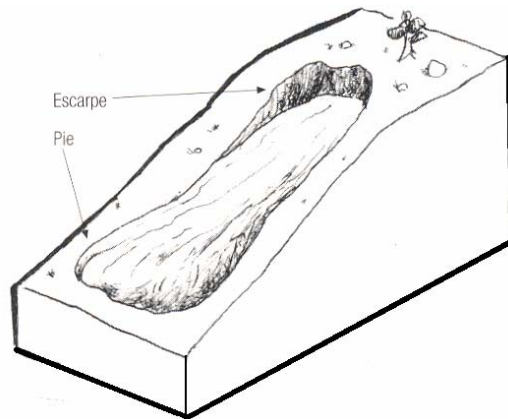
Se pueden clasificar de acuerdo a su movimiento los cuales son caída vuelco, deslizamientos rotacionales y trasnacionales, extensiones laterales, flujos y reptaciones.

En las regiones más vulnerables del país, los deslizamientos se presentan principalmente en dos formas: Flujos y reptaciones.

#### FLUJOS:

Estos movimientos se producen en rocas, escombros, y suelos; en los últimos dos casos están relacionados con una saturación de agua principalmente en periodos de lluvia intensa, el movimiento es generalmente muy rápido y por ello representa un alto peligro.

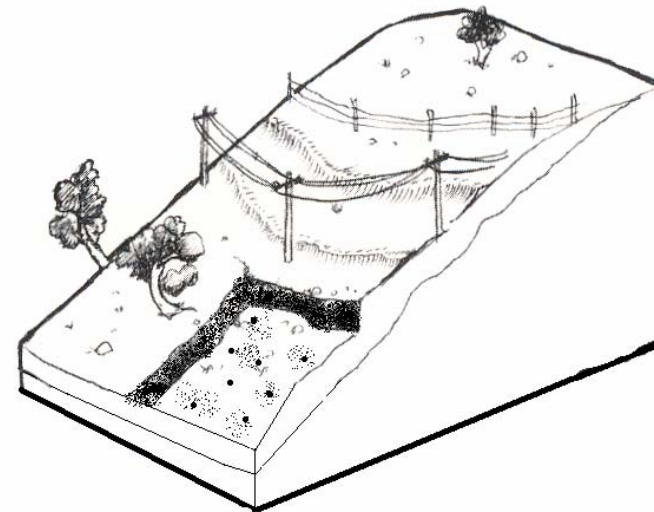
Figura No. 3



#### REPTACIÓN:

Es la información que sufre la masa de suelo, o roca como consecuencia de movimientos muy lentos por acción de la gravedad, se suele manifestar en la curvatura de las rocas y troncos de los árboles, el corrimiento de carreteras, y la aparición de grietas.

Figura No. 4



Regularmente, las rocas van a estar más propensas a sufrir deslizamientos si tienen las siguientes características:

- ✓ Varias fracturas visibles
- ✓ Fracturas muy juntas
- ✓ Fracturas grandes y continuas



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



- ✓ Cuando existe presencia acumulada de agua pluvial.
- ✓ Cuando las rocas están dentro de áreas de excesiva pendiente, o bien en áreas de acumulación de agua pluvial.
- ✓ Fracturas inclinadas en dirección a la pendiente
- ✓ Material volcánico con altas pendientes.

En el caso de que se presenten grietas en las laderas, hay que observar importantes factores que influyen en la amenaza de un posible deslizamiento.

- ✓ Su espaciamiento (si están muy juntas o muy separadas)
- ✓ Tamaño y continuidad de la grieta
- ✓ Si la grieta tiene algún tipo de material orgánico en el lugar que la pueda llenar.
- ✓ Si el terreno es plano a ondulado, y si tiene presencia de emposamiento de aguas pluviales.

Figura No. 5



Mayor Pendiente = Mayor Amenaza

Condiciones que provocan deslizamientos:

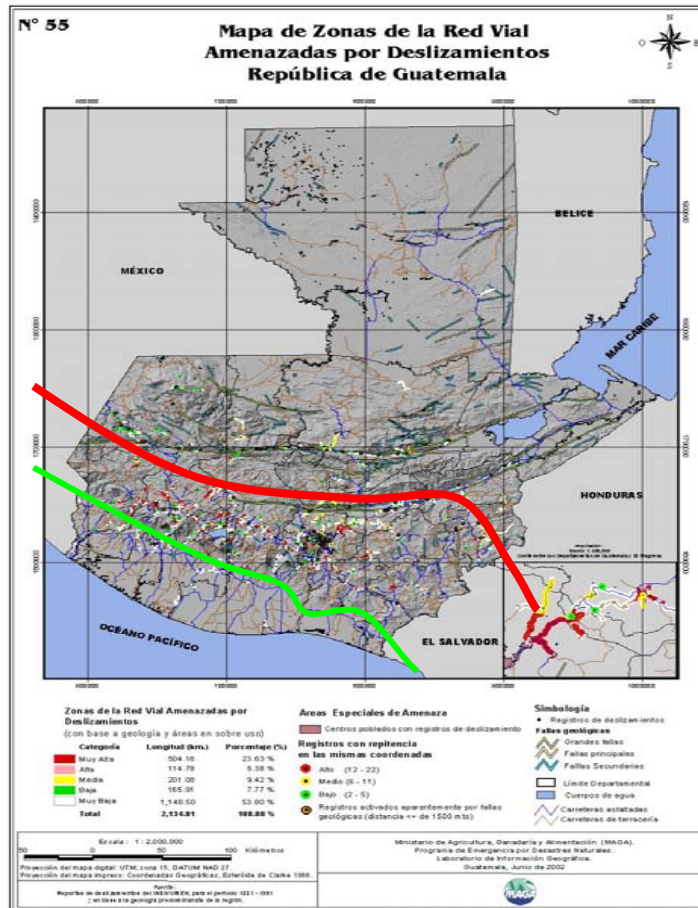
### 1. Pendientes:

Las pendientes en diferentes regiones del país son heterogéneas, se pueden diferenciar geográficamente 4 tipos de topografías predominantes:

- ✓ Topografía plana a ondulada con un rango de pendiente del 2% en las zonas de valles y planicies
- ✓ Topografía ondulada a alomada con un rango de pendiente de 5% a 25%
- ✓ Topografía quebrada a accidentada con un rango de pendiente del 26% al 50% en los cauces de quebradas y ríos.
- ✓ Topografía montañosa con un rango del 51% al 100% en las zonas montañosas, algunas pequeñas áreas tienen más del 100%.



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



En el mapa se observan dos áreas con características topográficas diferentes:

En la franja de abajo se observa la parte de la costa sur de Guatemala que esta dentro del rango de pendientes

del 0 al 25% la cual se cataloga en este documento como una topografía plana a ondulada. Este tipo de topografía, es más susceptible a la amenaza por inundación que al deslizamiento, por tanto se asignará en la ponderación un menor porcentaje de vulnerabilidad ante deslizamientos.

La segunda área es más susceptible a la ocurrencia de deslizamientos, estas zonas están comprendidas dentro de los rangos de pendiente del 26% al 100%, topográficamente catalogadas en este documento como quebradas a accidentadas y montañosas.

Se puede observar que dentro del área señalada se encuentran puntos verdes, que marcan zonas donde han ocurrido deslizamientos que corresponden a zonas de altas pendientes lo que provoca un mayor grado de susceptibilidad ante un deslizamiento.

En la ponderación se asignará un mayor porcentaje de vulnerabilidad estructural a las edificaciones que se encuentren ubicadas en este tipo de zonas.

## 2. Cobertura Vegetal:

El análisis de la capa vegetal es importante cuando se evalúa un área susceptible a deslizamientos, debido a que en ocasiones la cobertura vegetal no tiene raíces profundas de sostenimiento, por el contrario posee raíces superficiales, esto genera más peso que anclaje a las capas del suelo y por consiguiente no genera fricción al



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



momento de un deslizamiento; esto puede agravarse con la presencia de pendientes altas, lluvias prolongadas o intensas y sismos o terremotos.

Según este criterio existen dos tipos de cobertura vegetal:

- a) Cobertura vegetal densa con características de raíces profundas que forman anclaje en ambas capas del suelo.
- b) Cobertura vegetal insuficiente con características de raíces superficiales que no forman anclaje.

En la ponderación se asignará un menor porcentaje a las áreas cuya cobertura vegetal densa y un mayor porcentaje de vulnerabilidad a la cobertura vegetal insuficiente.

Figura No.6



Las áreas deforestadas favorecen la erosión y facilitan el deslizamiento.

### 3. Tipo de Suelo:

Los deslizamientos de tierra se han dado donde los suelos no tienen mucha cohesión o amarre y se encuentran en áreas de mucha pendiente o pronunciada.

A diferencia de los suelos rocosos, es más difícil saber por donde ocurrirá un deslizamiento, ya que no se cuenta con un parámetro de medida para los suelos blandos, por ello es importante conocer el tipo de suelo y sus diferentes propiedades, tales como:

- ✓ El tamaño de los granos de tierra
- ✓ Su forma y redondez
- ✓ Saber cual es el material predominante (arena, arcilla o roca)
- ✓ El contenido del agua del suelo y su capacidad de absorción.

Para identificar la susceptibilidad a un deslizamiento, por el tipo de suelo que posee se pueden observar las siguientes características:

- ✓ Abundancia de granos finos (suelos arenosos, o muy suaves)
- ✓ Redondez de granos (cuando el suelo es arenoso y se encuentra en una pendiente pronunciada)
- ✓ Humedad física del suelo (capacidad de absorción que tiene la tierra)
- ✓ La presencia de rocas en una pendiente de más del 25%.
- ✓ Presencia de vertientes de ríos cercanas a pendientes mayores del 25%

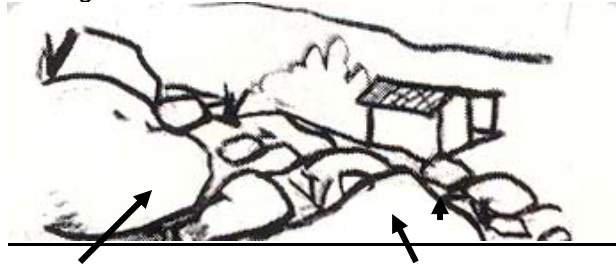


*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



1. Condiciones de suelo y roca;

Figura No. 7



Escombros poco consolidados

Suelos saturados de agua, y rocas fracturadas.

2. Lluvia:

La precipitación pluvial es un factor predominante en la presencia de deslizamientos en un lugar, un suelo puede ser suave, y arenoso, con una pendiente mayor del 25%, pero si esta en una zona donde la precipitación pluvial excede el los 50mm entonces esta en una zona de riesgo.

La precipitación pluvial se identificara según la región que se trabaje y este indicado en el mapa siguiente el promedio de precipitación pluvial, que tiene cada zona.

Figura No. 8

Vibraciones que afectan laderas



Cantidad Desestabilización de la ladera.

4. Actividad Sísmica

Figura No. 9



Cuanto mayor sea la intensidad, duración y frecuencia de la actividad sísmica, mayor es la amenaza por deslizamiento.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**5.10.1 CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MODELOS DE GRIETAS EN EDIFICACIONES PARA EL ANÁLISIS DE UNA PONDERACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA**

Cuadro No.8

<b>PENDIENTES</b>			
<b>PROMEDIO DE DISTANCIA</b>	<b>PROMEDIO DE ALTURA</b>	<b>PORCENTAJE DE PENDIENTE</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
200MTS.	5	menor a 2%	5%
100-200MTS	5	2-5%	
50-100MTS	5	5-10%	35%
25-50MTS	5	10-25%	
10-25MTS.	5	25-50%	
5-10 MTS.	5	50-100%	60%
menor a 5MTS	5	mayor a 100%	

5.9.10.1.1 Cuadro No. 9

**TIPO DE SUELO**

<b>TIPO DE SUELO</b>	<b>CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE AGUA</b>	<b>PENDIENTES</b>			<b>PRECIPITACIÓN PLUVIAL</b>			<b>PONDERACIÓN</b>
		<b>0-25%</b>	<b>26%-50%</b>	<b>51%-en adelante</b>	<b>0-25mm</b>	<b>26-50mm</b>	<b>51-en adelante</b>	
SUELOS BLANDOS ( débil resistencia, fácil excavación con pala)	<b>50%</b>							
SUELOS SEMI-DUROS ( Media resistencia, excavación con pico o piocha)	<b>25%</b>							
	<b>25%</b>							



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Cuadro No. 10  
5.10.1.2

<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>	
<b>TIPO DE OBRA</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
Estacas Vivas	
Bultos de Ramas	
Capas de Ramas	
Recortes de ramas	
Reparación de cárcava con vegetación	
Muro cribado vivo	
Construcción de gaviones con vegetación	
Muro de roca con vegetación	
vegetación sembrada en pendientes	
Otros	

5.10.1.3 Cuadro No. 11

<b>VEGETACIÓN</b>	
<b>TIPO DE VEGETACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
VEGETACIÓN DENSA	50%
VEGETACIÓN NO DENSA	25%

### **5.11 CRITERIOS DE EVALUACIÓN ANTE LA AMENAZA VOLCÁNICA**

#### **Amenaza volcánica:**

La amenaza volcánica tiene dos radios de acción o de influencia que son directos e indirectos, por lo tanto uno de los principales criterios para la evaluación de esta amenaza será determinar la distancia entre el volcán y la población que se esta evaluando, y así se podrá definir que áreas son las mas afectadas y a que tipo de peligros están expuestos

Como referencia se tomara el Cuadro No. 1 que define los tipos de peligros, así como las distancias hasta las cuales se han experimentado los efectos.





## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos



Peligros	Distancias hasta las cuales se han experimentado efectos		Área afectada		Velocidad		Temperatura (°C)
	Promedio (km)	Máximo (km)	Promedio (km <sup>2</sup> )	Máximo (km <sup>2</sup> )	Promedio (m/s)	Máximo (m/s)	
Caida de cenizas (tefra)	20-30	>800	100	>100,000	15	30	Usualmente la del medio ambiente
Proyectiles balísticos	2	15	10	80	50-100	100	1000
Flujos piroclásticos y derrumbes o avalanchas	10	100	5-20	10,000	20-30	100	600-800
Lahares	10	300	5-20	200-300	3-10	>30	100
Flujos de lava	3-4	>100	2	>1,000	5	30	700-1150
Lluvia ácida y gases	20-30	>2,000	100	20,000	15	30	Medio ambiente
Ondas de choque	10-15	>800	1,000	>100,000	300	500	Medio ambiente
Rayos	10	>100	300	3,000	12x10 <sup>5</sup>	12X10 <sup>5</sup>	Por encima del punto de incandescencia

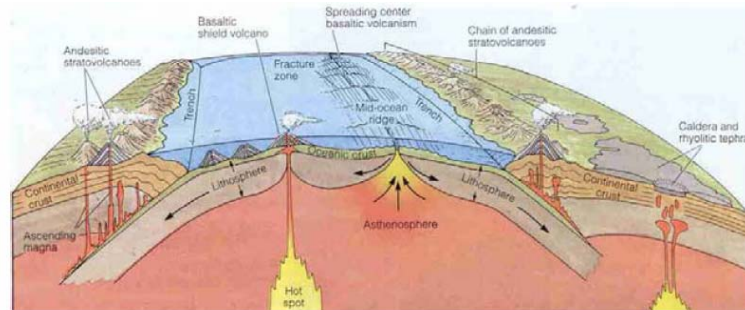
Fuente: Modificado de Blong, R.H. Volcanic Hazards (Sydney, Australia: Macquarie University Academic Press, 1984)

### 5.11.1 Cuadro No.12

El tipo de volcán que se encuentra comúnmente en Guatemala son los llamados de Tipo Convergentes (subducción), y una de sus características es que producen erupciones explosivas de magma.

### 5.11.1.2 Tipos de Límites de Placa

Fuente Unesco RAPC



- **Divergentes:** erupciones “calmadas” de magma basáltico
- **Convergentes** (subducción): erupciones explosivas de magmas andesíticos
- **Intraplacas** (‘puntos calientes, hot spots’): erupciones de magma basáltico

En Guatemala la amenaza volcánica es latente debido a que existen volcanes en constante actividad, sin embargo los inactivos también representan amenaza comúnmente por deslizamientos debido a la topografía que les caracteriza.

Debido a estas características se estará evaluando las siguientes amenazas de tipo volcánica.

### 5.11.1.3 Amenaza por caída de materiales:

Ante la caída de materiales es importante analizar:

La distancia a la cual podría afectar la expulsión del material, tomando en cuenta los parámetros que se establecen en el Cuadro No. 1.

Determinar un perímetro de 2 a 5 kilómetros y establecer las áreas que se verán afectadas directamente por la caída de material.

La topografía de los volcanes frecuentemente con pendientes pronunciadas representan también un riesgo, debido a que el material rocoso luego de caer descenderá rápidamente y a grandes velocidades causando daños a su paso.

caída piroclástica

caída de cenizas



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**5.11.1.4 Amenaza por flujo de lava:** El peligro por los flujos de lava se centra en la dirección y la velocidad a la cual descienda para lo cual es importante analizar:

1. La topografía y cuencas definirá el cause y rumbo que tomara la lava al descender.
2. La cantidad de material que expulsa ya que este afecta el cauce de los ríos o las cuencas.<sup>62</sup>

**5.11.1. 5 Amenaza por flujo de lodo:** Es importante mencionar que este tipo de amenaza estará latente indiferentemente si el volcán esta en actividad o no. Debido a que puede ser causado también por las lluvias que afecten al lugar convirtiéndose esta amenaza también en deslizamientos.

1. Analizando la topografía del volcán se puede definir pendientes pronunciadas que representen peligro de deslizamiento y las cuencas por donde podrán pasar los flujos de lodo.
2. tipo de material que emana

### **Amenaza por flujo piroclástico:**

1. distancia y dirección
2. viento predominante

**5.11.1.7 Amenaza por colapso del volcán:** Esta amenaza es sin duda la de mayor peligro debido a que la destrucción se vera incrementada por el aumento en la cantidad de material que expulsa el volcán, afectando seguramente a otras poblaciones. Y dependerá también del tipo de explosión que haga.

**5.11.1.8 Distancia:** Tomando como base los criterios anteriormente descritos se analizo la ponderación según el radios de acción o de influencia y si la amenaza es directa o indirecta, obteniendo como resultado dos ponderaciones diferentes.<sup>63</sup>

---

<sup>62</sup> Criterios de evaluación ante amenazas

---

<sup>63</sup> Criterios de evaluación ante amenazas

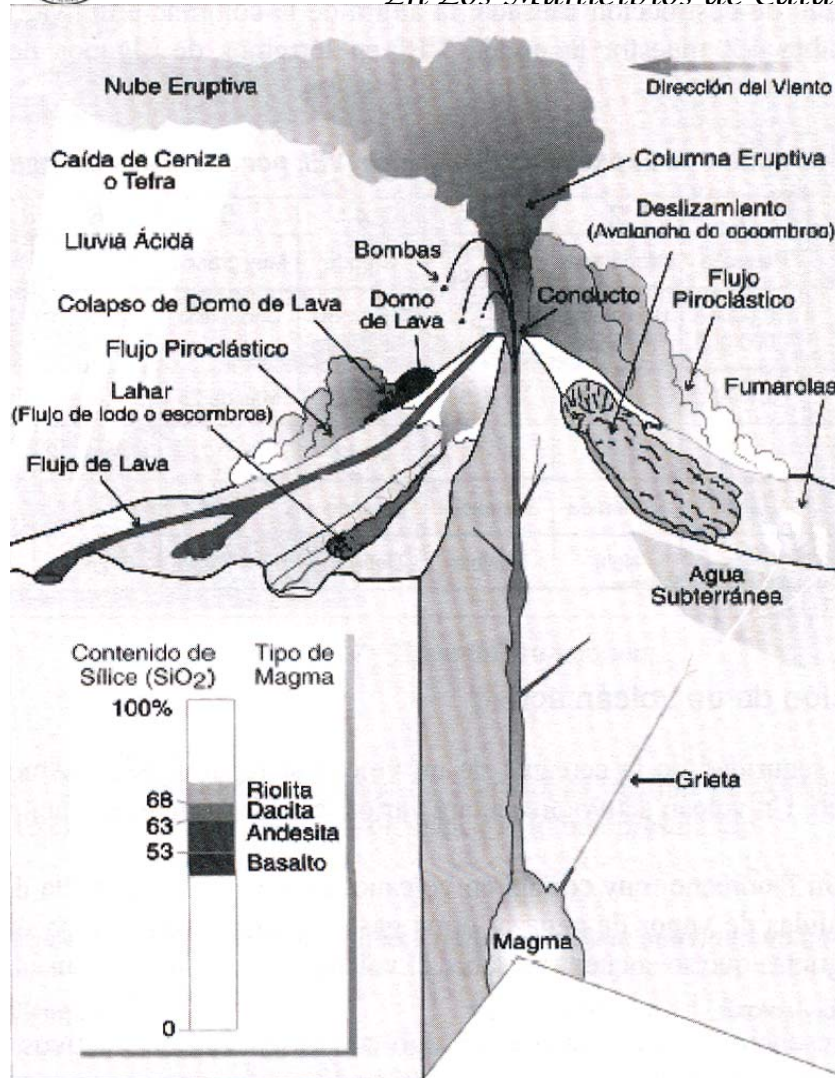


Figura No. 10

### 5.11.1.9 CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN ANTE LA AMENAZA SISMICA.

El movimiento sísmico causa grietas en la mayoría de los tipos de edificios. Los modelos de grietas son indicadores de diagnóstico que implican modelos de movimiento estructural específico a un riesgo geológico particular. Un sistema geotécnico ejemplar para la nomenclatura de modelo de grieta y la clasificación, se introduce con el propósito de nombrar y describir las grietas en las paredes y losa. Proporciona una base cualitativa para el análisis de interacción de la tierra con los edificios. Entendiendo los modelos de grietas, un observador puede determinar el sentido de movimiento sísmico, la situación de impacto estructural y el tipo de tensión aplicada para construir. La aplicación de grietas propuesta según el manual de clasificación geotécnica y sistema de clasificación para modelos de grietas puede generar la calidad geológica y diseñar la información con un nivel alto de certeza y confianza.<sup>64</sup>

### 5.11.1.10 Clasificación de modelo de grieta y nomenclatura:

Los modelos de grieta pueden clasificarse de manera integral en cuatro componentes primarios. Estos son: El sentido de movimiento sísmico, la orientación de la grieta, el tipo de tensión aplicada y el tipo de aspecto identificado.

<sup>64</sup> Criterios de Evaluación ante amenazas



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Se puede definir un sistema de nomenclatura de grietas en cuatro partes. La primera parte es reservada para el sentido de movimiento sísmico, la segunda parte para la orientación, la tercera parte para el tipo de tensión aplicada, y la cuarta parte para el tipo de aspecto. Los C.C.P. pueden nombrar con precisión cada tipo de grieta observado dentro de las paredes, cimientos y losas en cualquier tipo de construcción.

Los modelos de grietas en paredes y losas se muestran en la grafica. Modelos de grietas en paredes (Figura 3.1 a través de 3.17) comprende diecisiete variaciones del modelo, y modelos de grietas en losa (Figura 3.18 a través de 3.25) comprende ocho variaciones del modelo. La relación entre el sentido del movimiento y el tipo de grietas encontrados en paredes, cimientos y losas en Tabla 1 y Tabla 2.

Se encontró necesario resaltar algunas graficas y fotografías para hacer el modelo de grietas más claro. Ningún esfuerzo se ha hecho por alterar o exagerar la grieta durante este proceso. Aquéllas fotografías que se han resaltado están identificadas.

**5.11.2 El sentido de Movimiento Sísmico:** Los riesgos geológicos más comunes que influyen en la conducta estructural son: el apaciguamiento de la tierra, la expansión de la tierra, los derrumbes y/o deslizamientos, y la tierra que es agitada por temblores. Estos riesgos se traducen en los cuatro sentidos primarios de movimiento sísmico que causan grietas en las paredes y losas. Ellos son temblor de tierra normal,

reverso, tirar al lado, y sísmico, respectivamente. Otras razones para el agrietamiento pueden ser indefinido o causas no geológicas. La primera parte de la sucesión de código de nomenclatura es reservada para “el sentido de movimiento sísmico”.

El movimiento normal es descendente, vertical como un apaciguamiento de tierra, y se designa con la letra “N” el movimiento Reverso es el esfuerzo del levantamiento vertical ascendente, como la expansión de la tierra y se designa por la letra “R”. El movimiento tirar al lado es la separación horizontal que se puede asociar con el derrumbamiento y/o deslizamiento, cuando la cuesta se arrastra o exista tendencia lateral de expansión de la tierra y se designa por la letra “P”. Los tres sentidos de movimiento (normal, marcha atrás y tirar al lado) puede comprenderse por un cuarto: el movimiento sísmico y se designa por la letra S. Un solo riesgo geológico o una combinación de riesgos geológicos pueden afectar puntos específicos o toda una edificación.

**5.11.2.1 La Orientación de grietas en paredes:** Las orientaciones de grietas en paredes situadas en el plano vertical son verticales, diagonal y horizontal. La segunda letra es reservada según el código de secuencia para “la orientación de grietas en paredes”. Las grietas verticales normalmente se encuentran a la mitad de la pared y su orientación es normal, según la base, se designa por la letra “V”. Las grietas diagonales normalmente se encuentran en las esquinas de las paredes y orientadas al mismo ángulo de la base, se



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



designa por la letra "D." Las grietas horizontales normalmente se encuentran en cualquier parte a lo largo de la altura de la pared y orientada paralela a la base, se designa por la letra "H". Estas grietas exhiben una orientación de preferencia provocada por la tensión aplicada por el movimiento de la tierra.

**5.11.2.2 La Orientación de Grietas en losa:** Las Orientaciones de grietas en losa situadas sobre el plano horizontal son: paralelas, oblicuas y radiales. La segunda letra para la nomenclatura según el código de secuencia es reservada para la "orientación" de grieta en losa. Las grietas paralelas normalmente se encuentran cerca de las áreas laterales de la losa y orientadas paralelas a la base, se designa por la letra "P". Las grietas oblicuas, normalmente se encuentran en las esquinas de la losa y orientadas en algún ángulo de la base y se designa por la letra "O". Las grietas radiales normalmente se encuentran en las porciones centrales de la losa donde las grietas tienden a irse fuera del radio de origen, son designados por la letra "R" Similar a las grietas de la pared, estas grietas exhiben una orientación de preferencia provocada por la tensión aplicada por el movimiento de la tierra.

**5.11.2.3 El tipo de Tensión:** Los tipos de tensión que pueden ocurrir en paredes o losas son: tensión, corte y compresión. La tercera letra del código de secuencia de la nomenclatura es reservada para el "tipo de tensión". Las grietas por tensión normalmente se encuentran con separaciones abiertas y se designan por la letra "T". Las grietas por corte normalmente se

encuentran cerradas o con estrechas separaciones acompañadas por los desplazamientos laterales de la superficie y se designa por la letra "S". Las grietas por compresión normalmente se encuentran cerradas con características de pandeo en su construcción y se designa por la letra "C". El movimiento sísmico y el temblor sísmico pueden generar uno o los tres tipos de tensión en los edificios.

**5.11.2.4 El tipo de Aspecto:** Los tipos de aspecto que pueden observarse en construcción son grietas y huecos. La cuarta letra de la nomenclatura del código de secuencia está reservada para grietas y huecos. Las grietas son designadas por la letra "I" y huecos son designados por la carta "G". La presencia de grietas en paredes generalmente sucede cuando el material del acabado está seco. Las grietas en madera no aplican a esta clasificación. Los huecos son separaciones que se desarrollan en las juntas de construcción. Distinguir un hueco de una grieta puede requerir un poco de conocimiento de los planos del edificio y materiales usados en la construcción.

### **5.11.2.5 Indefinido Geológico y Asociaciones No geológicas:**

Los C.C.P. permiten la denominación de grietas que son el resultado de una "causa geológica indefinida" o "no geológica" de origen. Una causa geológica indefinida incluye grietas de origen desconocido o grietas de un riesgo geológico indefinido.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



5.11.3 CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MODELOS DE GRIETAS EN EDIFICACIONES PARA EL ANÁLISIS DE UNA PONDERACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA

Cuadro No. 11

<b>LOSAS</b>										
<b>MODELO</b>			<b>NOTI</b>	<b>ROTI</b>	<b>SOTI</b>	<b>NPTI</b>	<b>RPTI</b>	<b>PPTI</b>	<b>SPTI</b>	<b>RRTI</b>
<b>MOVIMIENTO SÍSMICO</b>	<b>NOMENCLATURA</b>	<b>PONDERACIÓN</b>								
Normal	N	4	4			4				
Marcha atrás	R	6		6			6			6
Tirar al lado	P	4						4		
Sísmico	S	15			15				15	
Indefinido o No geológico	U	2								
<b>ORIENTACIÓN EN LOSA</b>										
Oblicua	O	6	6	6	6					
Paralela	P	4				4	4	4	4	
Radial	R	12								12
<b>TIPO DE TENSIÓN</b>										
Tensión	T	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Compresión	C	4								
Corte	E	15								
<b>TIPO DE ASPECTO</b>										
Grieta	I	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Hueco	G	15								
<b>TOTAL DE VULNERABILIDAD</b>		<b>100</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>34</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>31</b>



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **5.11.3.1 CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN ANTE LA AMENAZA DE INUNDACIONES**

#### **5.11.3.1.1 Generalidades:**

Si el municipio a estudiar está localizado en la vertiente del pacífico, habrá mayor ocurrencia de eventos de inundación que otras partes de la República de Guatemala, sobre todo en las cuencas de los ríos María Linda, Motagua, Coyolate y Achiguate; que poseen un 85% de probabilidades de inundación según investigación de la CONRED.

Se deberá detectar zonas inundables e investigar la inundación más alta referida en un período de 50 años (si hubiera) y detectar si la edificación a evaluar está dentro de una zona de precaución o restringida para construcción como primera evaluación.

En general los terrenos con riesgo de inundación no son aptos para el desarrollo urbano; sin embargo, cuando existen razones importantes para la utilización de estas zonas, las edificaciones pueden evaluarse en función de la amenazas de inundación de acuerdo a los siguientes criterios:

- ❖ **Cercanía a ríos:** La cercanía de algún río o ríos a la edificación a evaluar es importante, sobre todo porque después de 15mts.de la orilla de cualquier río que no ha sido transformado, el área ya no es 100% permeable.
- ❖ **Cause de Ríos:** Si hay algún río cercano a la edificación a evaluar, se revisará si el cause del

mismo ha sido cambiado naturalmente o por mano del hombre de forma correcta, por ejemplo: si hay diques, tratamiento de riveras, etc.

- ❖ **Mantenimiento de Ríos:** Si hay algún río cercano a la edificación a evaluar, se revisará si el mismo recibe mantenimiento, por ejemplo: es dragado regularmente, son reforestadas sus riveras, etc.
- ❖ **Precipitación pluvial:** La recurrencia de eventos relacionados con lluvias de más de seis horas de duración, pueden provocar inundaciones.
- ❖ **Evidencia de inundaciones:** Revisar si alrededor de la edificación a evaluar, existen evidencias críticas de erosión o sedimentación.
- ❖ **Profundidad del agua:** Revisar si los cimientos de la edificación a evaluar y la vegetación de alrededor tienen tolerancia a ser inundados, por ejemplo: si la edificación que sufre inundación está sobre pilotes.
- ❖ **Duración:** La gravedad del daño a estructuras, infraestructura y vegetación a menudo está asociado con el tiempo que permanecieron inundados.
- ❖ **Velocidad:** Las velocidades de flujo peligrosamente altas pueden crear fuerzas erosivas y presión hidrodinámica que pueden destruir o debilitar los cimientos. Esto puede suceder en las tierras de aluvión o en el cauce principal del río.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



- ❖ **Tasa de ascenso:** La estimación de la tasa de ascenso y de la capacidad de descarga del río son bases importantes para decidir sobre la emisión de
- ❖ advertencias de inundación, la creación de planes de evacuación, y códigos de reglamentación.
- ❖ **Frecuencia de ocurrencia:** Un registro de los efectos acumulados y la frecuencia con la que han ocurrido las inundaciones en un período largo determinará qué tipos de construcción o actividades agrícolas pueden permitirse en la tierra de aluvión.

Los terrenos que se encuentran en las partes bajas deberán ser estudiados en función de las probabilidades presentes y futuras de inundación y de las alturas máximas que pueden alcanzar las aguas en casos de escorrentía, mareas, marejadas, desbordamientos, etc.

A partir del análisis de los aspectos hidrológicos deberán determinarse áreas con posibilidades de usos recreativos; áreas no aptas para el desarrollo urbano por riesgos y vulnerabilidad; identificación de asentamientos

ubicados en áreas no aptas o de riesgo y hacer comparaciones de la situación existente y lo recomendable.

Cuadro No.14

HIDROGRAFÍA	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
<b>Zonas Inundables</b>	Zonas de Valles Partes bajas en las montañas, drenajes y erosión no controlada Suelo impermeable Vegetación Escasa Tepetate o Rocas Vados y Mesetas	Zonas de Recreación Zonas de Preservación Zonas para drenes Almacenaje de agua Para cierto tipo de agricultura
<b>Cuerpos de Agua</b>	Vegetación Variable Suelo impermeable Su localización es casi siempre en valles	Almacenar agua en temporal para usarse en época de sequía Uso Agrícola Uso ganadero Riego Vistas
<b>Arroyos</b>	Pendiente de 5-15 Seco o semi seco fuera de temporal con creciente en temporal Vegetación escasa Fauna mínima	Drenaje natural encauzarlo hacia un lugar determinado
<b>Pantanos</b>	Clima húmedo o semi selvático Pastizal acuático Tierra muy blanda Fauna Variada	Conservación natural
<b>Escurrimientos</b>	Pendientes altas Humedad constante Alta erosión	Riego Mantener humedad media o alta Proteger erosión de suelos



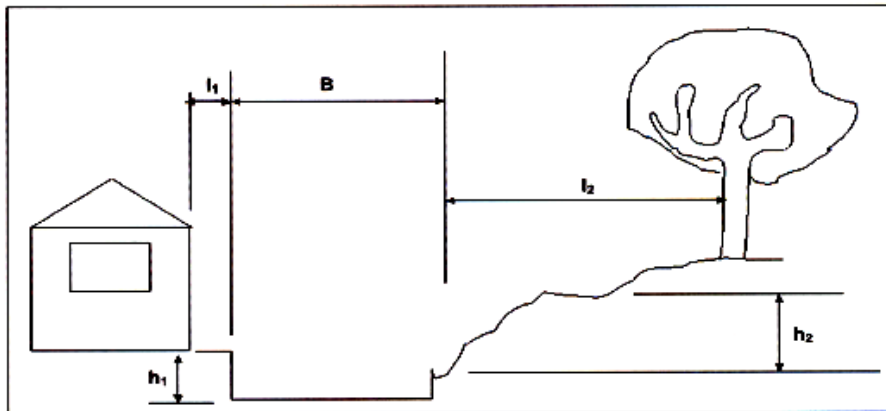


*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*

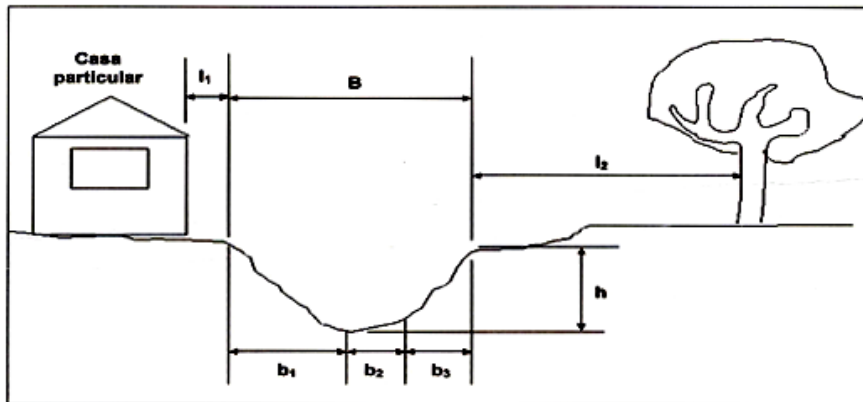


¡Fuente: Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos. Versión 2004.

Fuente: Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos. Versión 2004



*Levantamiento de una sección crítica para un cauce no natural*



*Levantamiento de una sección crítica para un cauce natural*

**5.11.3.2 PONDERACIÓN DE VULNERABILIDADES ESTRUCTURALES**

ESTIMACIÓN DE VULNERABILIDADES Estructurales **FRENTE A AMENAZAS DE:**

- ✦ Deslizamientos
- ✦ Sismos
- ✦ Inundaciones
- ✦ Erupciones

Los cuadros de la ponderación están diseñados para evaluación de edificaciones de uno, dos y tres niveles:

**5.11.3.3**

● **Deslizamientos:**

Estructura portante=	40%	
	2 Y 3 niv.	1 niv.
CIMIENTOS	15%	20%
COLUMNAS	15%	20%
VIGAS	5%	0%
ENTREPISO	5%	0%
Cerramiento Vertical=	40%	
MUROS	25%	
PUERTAS Y VENTANAS	15%	
Cerramiento Horizontal =	20%	
ESTRUCTURA PORTANTE DE CUBIERTA	15%	
MATERIAL DE CUBIERTA	5%	



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**5.11.3.4 Sismos:**

<b>Estructura portante=</b>	60%	
	2 Y 3 niv.	1 niv.
CIMIENTOS	20%	40%
COLUMNAS	20%	20%
VIGAS	10%	0%
ENTREPISO	10%	0%
Cerramiento Vertical=	20%	
MUROS	15%	115
PUERTAS Y VENTANAS	5%	

Cerramiento Horizontal =	20%
ESTRUCTURA PORTANTE	
DE CUBIERTA	15%
MATERIAL DE CUBIERTA	5%

5.11.3.5

**• Inundaciones:**

<b>Estructura portante=</b>	45%	
	2 Y 3 niv.	1 niv.
CIMIENTOS	25%	25%
COLUMNAS	15%	20%
VIGAS	2.5%	0%
ENTREPISO	2.5%	0%
Cerramiento Vertical=	45%	
MUROS	35%	
PUERTAS Y VENTANAS	10%	
Cerramiento Horizontal =	10%	
ESTRUCTURA PORTANTE		
DE CUBIERTA	7%	

MATERIAL DE CUBIERTA 3%

5.11.3.6

**• Actividad Volcánica:**

Los cuadros de la ponderación están diseñados para evaluación de edificaciones de uno, dos y tres niveles. Para la evaluación de la actividad volcánica se ha tomado el promedio de las distancias en las cuales se han experimentado los efectos. (ver criterios de evaluación)

<b>Estructura portante=</b>	40%	
	2 Y 3 niv.	1 niv.
CIMIENTOS	10%	15%
COLUMNAS	20%	25%
VIGAS	5%	0%
ENTREPISO	5%	0%
Cerramiento Vertical=	30%	
MUROS	25%	
PUERTAS Y VENTANAS	5%	
Cerramiento Horizontal =	30%	
ESTRUCTURA PORTANTE		
DE CUBIERTA	15%	
MATERIAL DE CUBIERTA	15%	

**Rangos:**

- ✦ Vulnerabilidad alta: 76-100
- ✦ Vulnerabilidad media: 26-75
- ✦ Vulnerabilidad baja: 0-25



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**CATEGORIZACIÓN DE DAÑOS**

119

<b>CLASIFICACIÓN DE DAÑOS</b>	<b>CRITERIOS UTILIZADOS PARA ESTABLECER MAGNITUD DE DAÑOS Y ORDEN DE ATENCIÓN</b>
<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber Sufrido destrucción Parcial o daños Considerables.</li> <li>• Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.</li> </ul>
<b>B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo.</li> <li>• Tener posibles medidas de reducción del Riesgo.</li> <li>• No presentar riesgo inminente en el lugar ó sitio en que esta ubicado el edificio.</li> <li>• Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.</li> </ul>
<b>C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.</li> </ul>

**RESULTADOS DEL INSTRUMENTO POR MEDIO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE CUADROS**

Para una mejor interpretación y resultado del Instrumento, se presentan varios cuadros en los cuales la intención de estos es facilitar toda la información recabada durante todo el proceso de investigación y trabajo de campo.

En base a los criterios para evaluación, Uso del instrumento, ponderación que se les dio a los edificios para identificar el tipo de vulnerabilidad, y la categorización de daños, estos son los resultados presentados de manera que se facilite tanto la interpretación como su categorización a cada uno de estos.

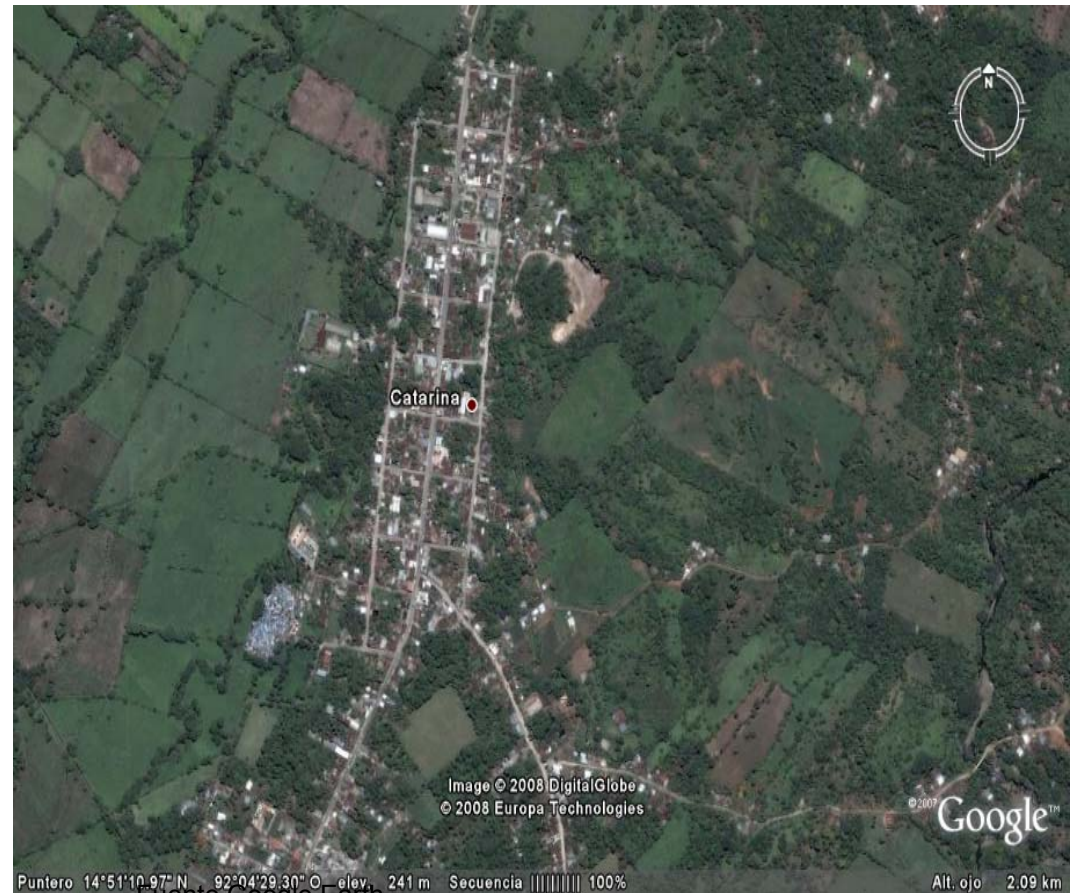


Foto Aerea N. 6

# CAPITULO VI

## Evaluación de los Edificios

### Municipio de Catarina. Y el Rodeo San Marcos



Fuente Google Earth



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



### **6. Evaluación de los Edificios de uso Público**

De las Edificaciones

En este capítulo se presentan las evaluaciones de la Vulnerabilidad estructural que se realizaron por medio del Instrumento explicado en el capítulo anterior, a 15 Edificaciones de uso público del Municipio de Catarina San Marcos. Y 11 edificios del Municipio de El Rodeo San Marcos

Se evaluaron 26 edificaciones de uso público, en las Comunidades de las cuales se incluyen la cabecera municipal, las aldeas y caseríos

Para determinar las comunidades a evaluar, se dividieron en dos partes, el trabajo de gabinete y el trabajo de campo para ambos se utilizó el formulario EVFE-2007, como se menciona en el capítulo anterior, el formulario consta de seis boletas, tres son de gabinete y tres de campo las primeras tres se llenaron con información de las instituciones como, Conred, el Maga, el INE, Mineduc. Misivi. Insivumeh etc. Las otras tres boletas se utilizaron con información obtenida en cada edificio evaluado. Se realizaron, levantamiento como medidas, de los edificios, fotografías se realizaron croquis de los mismos.

El municipio de Catarina se dividió en tres sectores para su evaluación. El sector norte es el que se encuentra con más pendiente y el centro es el casco urbano donde se encuentra toda la población en la parte mas baja y plana es el sector sur. En el siguiente mapa se muestra el

municipio con sus ríos carreteras y veredas como también los lugares poblados la ubicación de los edificios evaluados.

De la misma manera se trabajo el municipio de El Rodeo se estableciendo dos sectores, el sector norte comprende el casco urbano y algunas aldeas que se visitaron y el sector sur son los edificios que quedan en la parte baja del municipio. También en la pagina 229 y 230 se encuentra el mapa con la ubicación de sus edificios evaluados como sus áreas de amenazas por deslizamientos he inundaciones. De todas las edificaciones que se evaluaron ninguna de ellas cuenta con señalización de evacuación en caso de emergencia, en las boletas que se presentan se marcaron las rutas de evacuación que son flechas verdes con el fondo blanco y que deberán pintarse en los edificios de uso publico en las rutas de evacuación.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*

Cuadro No. 15



**LISTADO DE EVALUACIÓN Y LOCALIZACIÓN**

**DE LOS EDIFICIOS DE USO PUBLICO MUNICIPIO DE CATARINA SAN MARCOS**

No.	Nombre del Edificio	Categoría	Lugar poblado	Distancia	Latitud	Longitud	Altitud
1	Escuela Rural Oficial Mixta Las Pilas	Aldea	Las Pilas	3 Km.	14°53'25"	92°04'49"	270
2	Escuela Oficial Rural Mixta Sta Bárbara	Aldea	Santa Bárbara	4.5 Km.	14°53'53"	92°04'28"	33
3	Escuela Oficial rural Mixta Sisiltepeque	Aldea	Sisiltepeque	7KMS	14°55'31"	92°02'30"	393
4	Escuela Oficial Rural Mixta Villa nueva	Cantón	Villa Nueva	12 KM.			329
5	Escuela Oficial Rural Mixta Sn Juan Catarina	Caserío	San Juan Catarina	2 KM.	14°52'56"	92°05'05"	244
6	Escuela Oficial Rural Mixta Sofia Vda de Barrios.	Pueblo	Catarina	.00 Km.	14°55'40"	91°58'47"	234
7	Salón deportivo Municipal de Catarina	Pueblo	Catarina	.00 a.m.	14°52'32"	92°04'51"	233
8	Escuela Oficial Rural Mixta Mejía Victores	Pueblo	Catarina	00 KM.	14°52'27"	92°04'47"	233
9	Instituto Nacional Educación Básica INEB	Pueblo	Catarina	500 MTS	14°52'31"	92°04'53"	230
10	Instituto Privado Dr. Meller	Cantón	Catarina	1 KM.	14°52'04"	92°04'42"	230
11	Escuela Oficial Rural Mixta Tejería	Cantón	Catarina	1 KM.	14°51'22"	92°04'39"	222
12	Escuela Oficial Rural Mixta Xulá	Caserío	Xulá	4 KM.	14°51'29"	92°04'30"	230
13	Escuela Oficial Rural Mixta Tecomatillo	Caserio	Catarina	2 KMS	14°50'58"	92°05'26"	214
14	Escuela Oficial Rural Mixta Nueva Florida	Cantón	Nueva Florida	5 KMS	14°50'20"	92°04'47"	134
15	Escuela Oficial Rural Mixta San Juan Meléndrez	Aldea	San Juan Meléndrez	9 KMS	14°49'51"	92°04'32"	124
16	Escuela Oficial Rural Mixta El Sitio	Aldea	EL Sitio	4 KMS	14°50'20"	92°05'36"	200



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marco*



## ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS EVALUADOS PARA ALBERGUES EN CASOS DE EMERGENCIA CATARINA SAN MARCOS

No.	Sector	Código	Nomb Edificio	Área de construcción	Capacidad personas	Área del predio	Distancia a Cab.Municipal	SNM	capacidad X edificio	Cáp. mínima	Apto SI	Apto NO
									75	3.5		
1	Norte	121606	Las Pilas	625.Homs	178	1070.00m2	2 kms	270	75	3.5	SI	
2	Norte	121604	Sta, Bárbara	700.00m2	200	1460.00m2	4.5kms	33	75	3.5	SI	
3	Norte	121607	Sisiltepeque	666.00m2	190	1687.00m2	7kms	393	75	3.5	SI	
4	Norte	121616	Villa Nueva	508.00m2	145	1030.00m2	12kms	329	75	3.5		
5	Norte	121611	San Juan Catarina	435.00m2	124	1680.00M2	2KMS	244	75	3.5	SI	
6	Centro	121601	Sofía Vda. de B.	790.00m2	226	4050.00M2	0 km	234	75	3.5	SI	
7	Centro	121614	Salón Deportivo	990.00m2	283	1050.00M2	0 km	233	75	3.5	SI	
8	Centro	121608	Magia Victores	250.00m2	71	1060.00M2	200 mts	233	75	3.5		NO
9	Centro	121603	INEB	4960.00m2	1417	8780.00m2	300mts	230	75	3.5	SI	
10	Centro	121605	Inst. Dr. Meller	650.00M2	185	1930.00M2	1 km	230	75	3.5		NO
11	Centro	121609	Tejería	420.00M2	120	940.00M2	1 km	222	75	3.5		NO
12	Sur	121602	Xula	450.00M2	129	3940.00M2	4 kms	230	75	3.5	SI	
13		121615	Tecomatillo	680.00M2	194	1020.00M2	2 kms	214	75	3.5	SI	
14		121610	Nueva Florida	290.00M2	83	900.M2	5 kms	134	75	3.5		NO
15		121612	San Juan Melendrez	225.00M2	64	800.M2	9 kms	124	75	3.5		NO
16		121613	El Sitio	635.00M2	181	960.00M2	4 kms	200	75	3.5	SI	



Fecha Visita: Día **23** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12** **16** **01**

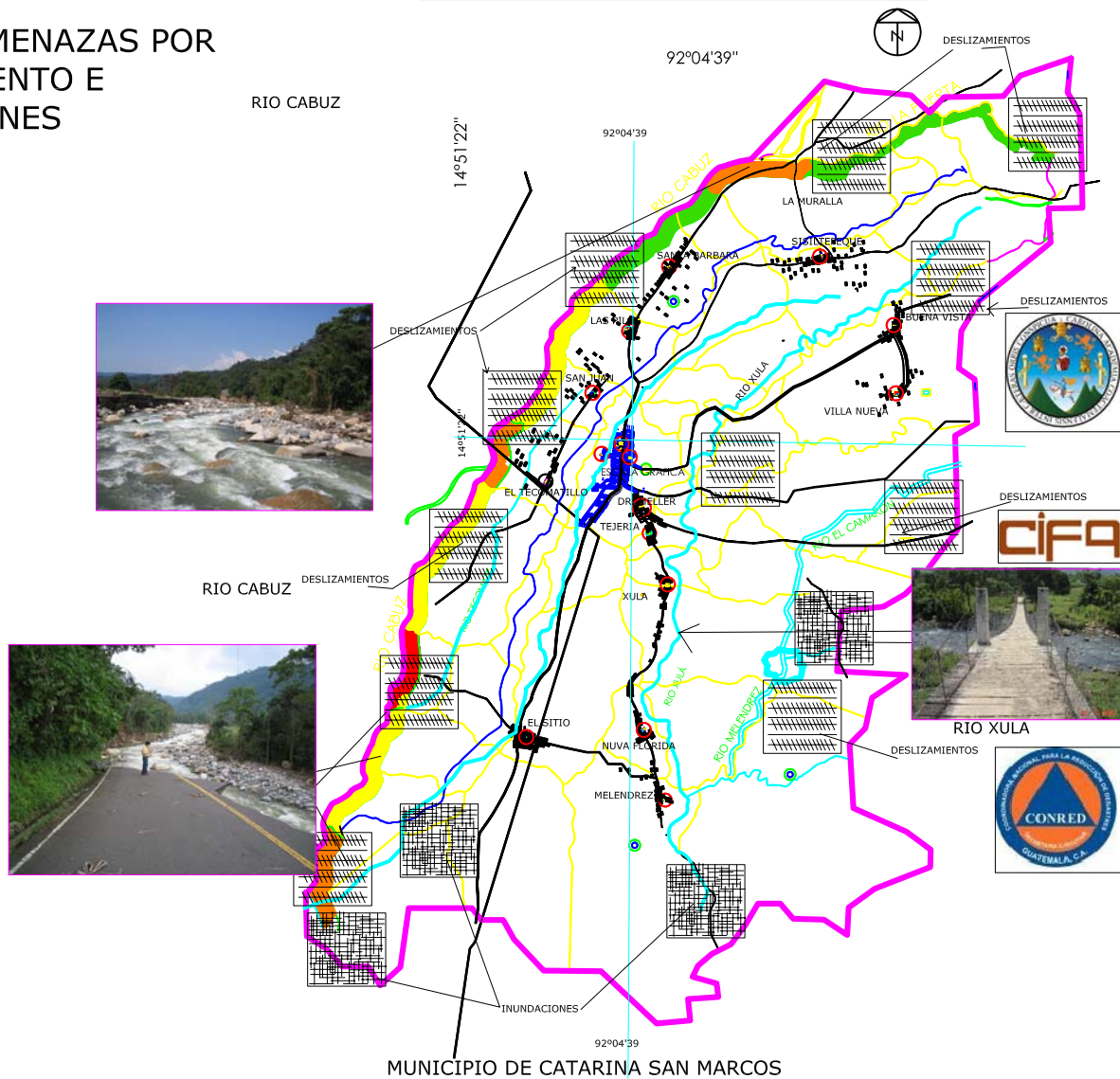
1.1 Identificación del Lugar Poblado

1.4 Referencia Cartográfica

1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)

Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.

**MAPA DE AMENAZAS POR  
 DESLIZAMIENTO E  
 INUNDACIONES  
 ACTIVIDAD  
 VOLCANICA  
 SISMOS**







Fecha Visita: Día Mes Año  
**23 07 07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 09**

1.1 Identificación del Lugar Poblado

1.4 Referencia Cartográfica

1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)

Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



MAPA DE LOCALIZACION DE EDIFICIOS COMO ALBERGUES

Fecha Visita: Día **23** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Código Edificio: Departamento **12** Municipio **16** Edificio **01**

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**

Municipio: **CATARINA** **1 6**

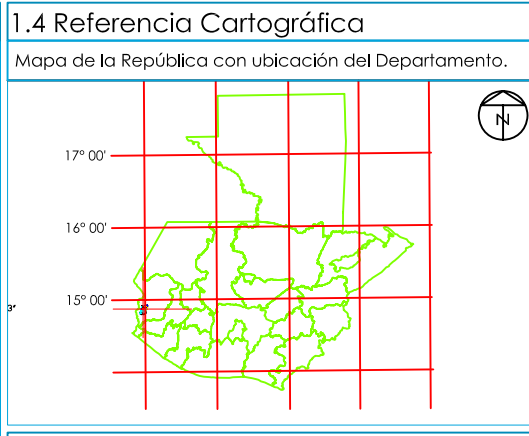
Nombre lugar poblado/Dirección: **Zona 1**  
**CATARINA** Área:  Urbana  Rural

Categoría del lugar poblado

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento

Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante: Temperatura  Cálido  Templado  Frío Promedio: \_\_\_\_\_



**1.5 Historial de Desastres del Municipio** (Ocurridos en el lugar poblado)

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:

Asfalto  Terracería  Vereda

Seca  Lluviosa

Ríos y Lagos Aire Otros

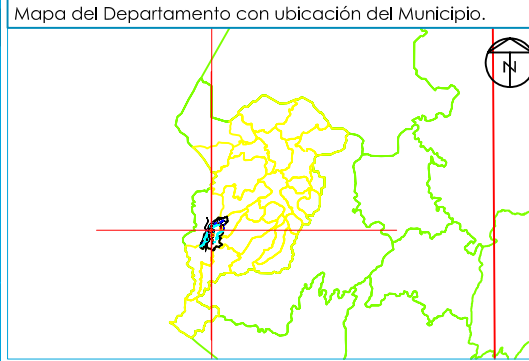
Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **0.00** Kms.

Nombre: **Catarina**

Municipio: **Catarina** **1 6**

Departamento: **San Marcos** **1 2**



Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:**  Seca  Lluviosa

Bus Extraurbano  Vehículo 4x4

Vehículo Liviano  Moto

Camión Grande  Animal de carga

Camión Mediano  Caminando

Otro

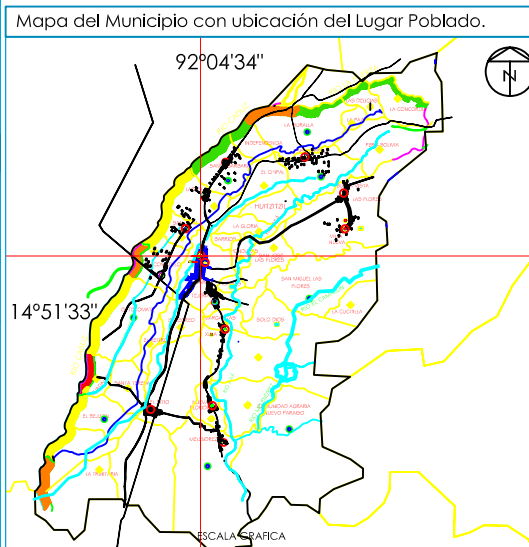
Seca  Lluviosa

**Aéreos:**  Seca  Lluviosa

Avioneta  Helicoptero

**Marítimos:**  Seca  Lluviosa

Cayuco  Lancha  Lancha con motor



No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Si  No

¿Hay servicio telefónico?  Si  No

¿Existe red de drenaje?  Si  No

¿Existe red de agua potable?  Si  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  La queman  Otro

Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:

Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel

Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro

Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas

Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 01**



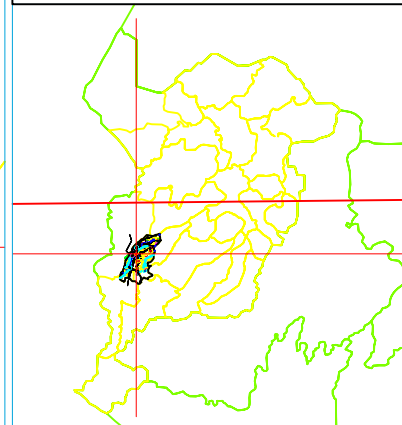
2.2 Referencia Geográfica

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud: <b>14 52 33 N</b>			
Longitud: <b>92 04 52 E</b>			
UTM X: <b>508846</b>	Elevación: msnm		
UTM Y: <b>1642338</b>	<b>0232</b>		

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1.000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.

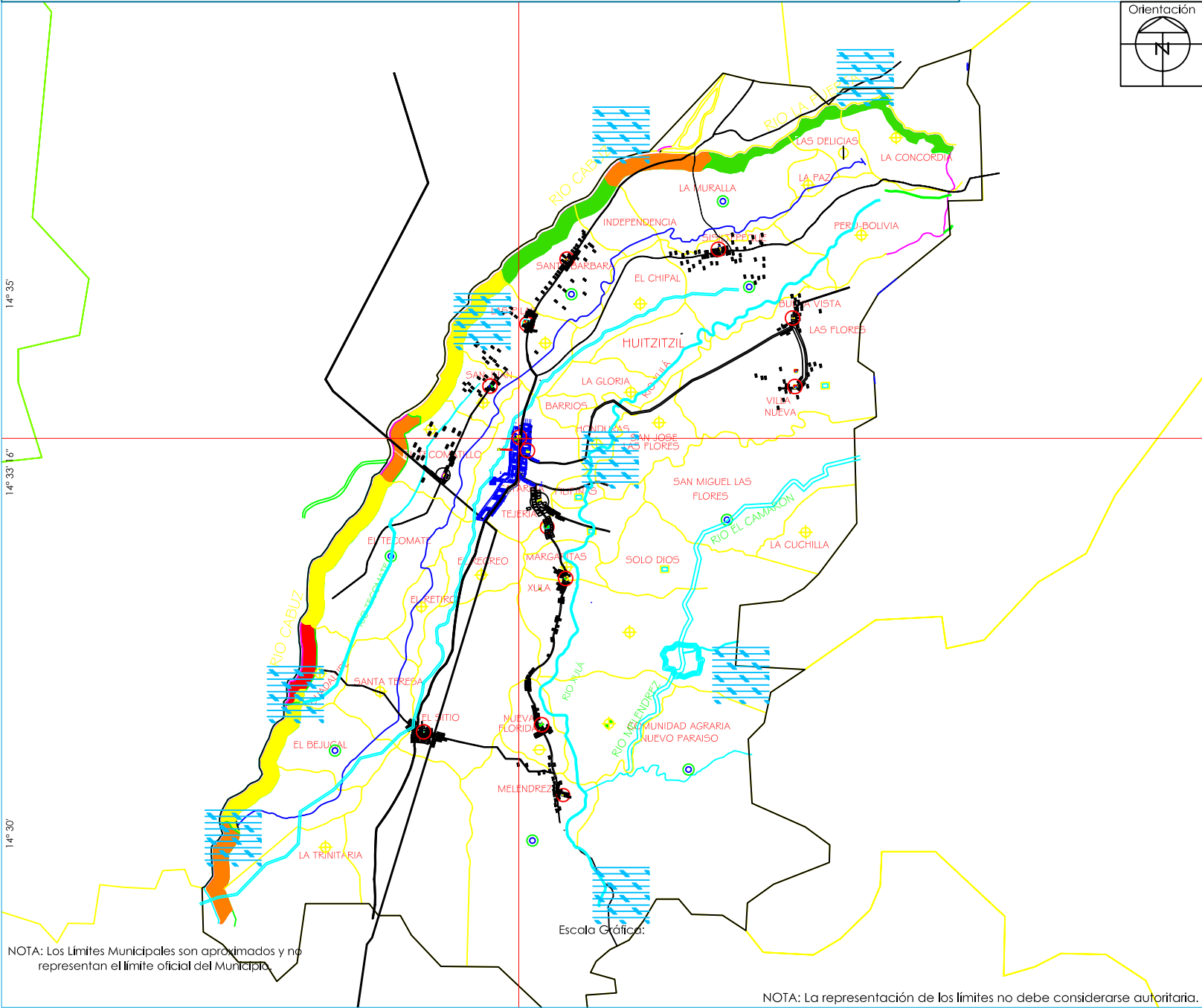


2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Limite Internacional		Limite Municipal
	Limite Departamental		Carretera Asfaltada
	Carretera de Terracería		



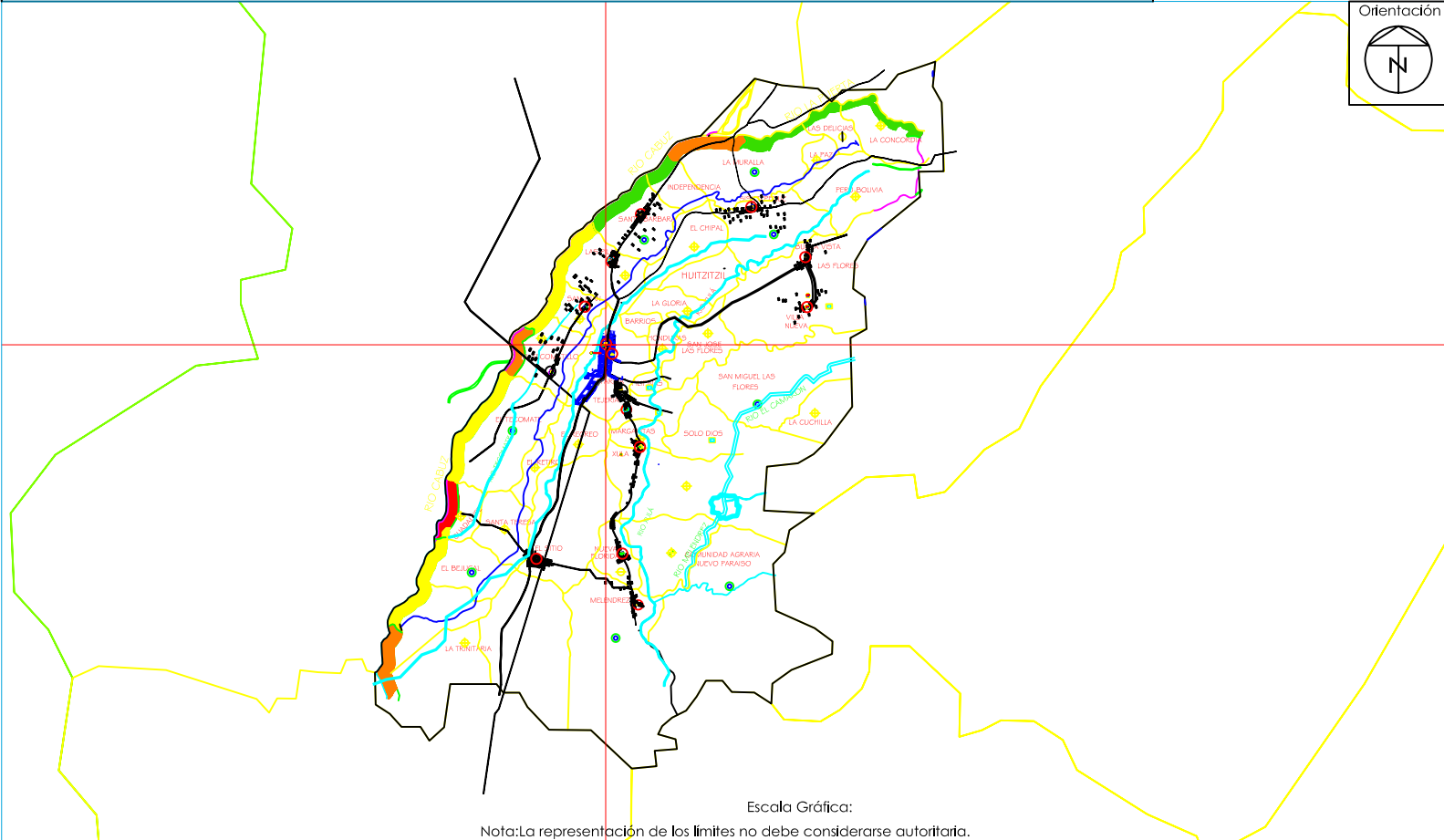
NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.



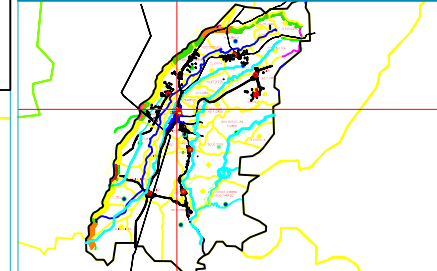
3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

Código Edificio: **121601**

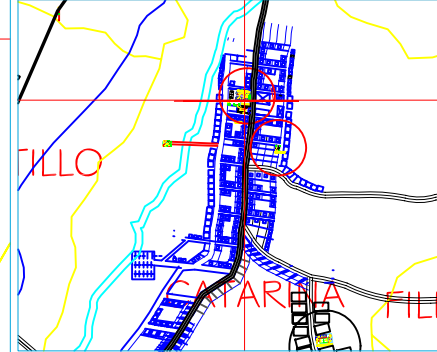


3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Piña Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Rios		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio evaluado.



Descripción  
 Es una vista del exterior de la escuela se puede considerar que no hay problema de deslizamiento ni de inundaciones, el predio esta plano y tiene una leve pendiente que no permite la acumulación de aguas pluviales.



Descripción  
 Todo el entorno de el edificio esta adoquinado esta en la misma manzana donde esta la Municipalidad.



Descripción  
 Esta vista es dentro de el predio pero es para demostrar que este edificio es bastante amplio tienen todos los servicios.



Descripción  
 Esta es otra de las vistas del entorno del edificio tiene dos pendientes para que las aguas llovidas no afecten el interior de la escuela cuenta con dos accesos uno vehicular y el otro peatonal.

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA SOFIA VIUDA DE BARRIOS

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana

de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: MINEDUC

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide:..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula:.....1.000 metros zona UTM 15  
 Proyección:..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical:..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal:.....NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados **14** Minutos **52** Segundos **33** Ref. **N**  
 Longitud: **92** **04** **52** **0**

UTM X: **508846** Elevación: msnm **232**  
 UTM Y: **1642338**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: Personas **0360** No. Niveles: **1** Año de Construcción: **1967** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **4050** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0250** Mts Inodoros **02** **02** Hombres Und Mujeres Und

Área Aprox. de construcción: **0790** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0350** Mts Lavamanos **01** **00** Und Und

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? DEOCSA ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Si  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  Si  No  Servicio privado  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  Si  No  La queman  Otro

¿Existe red agua potable?  Si  No  La queman  Otro

¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

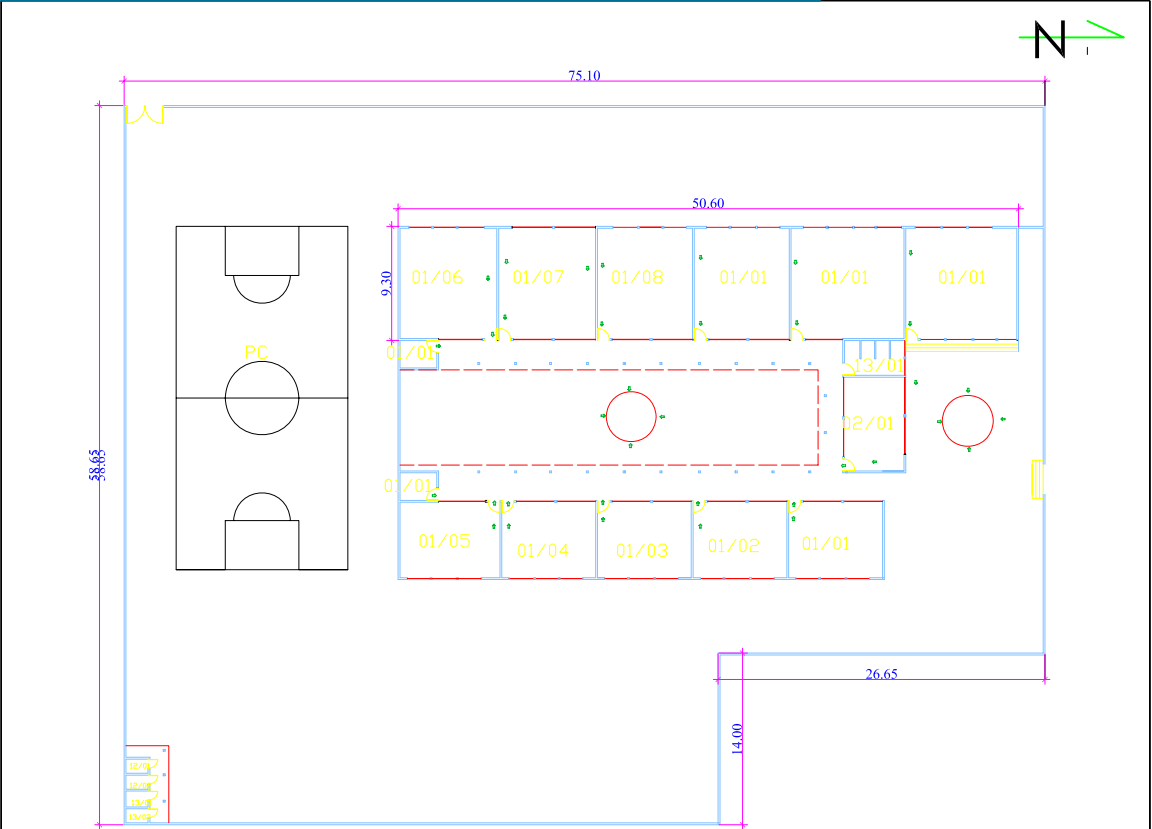
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas ( Amenazas a 200 m del edificio )**

Naturales  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

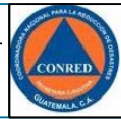
Antropogénicas  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**

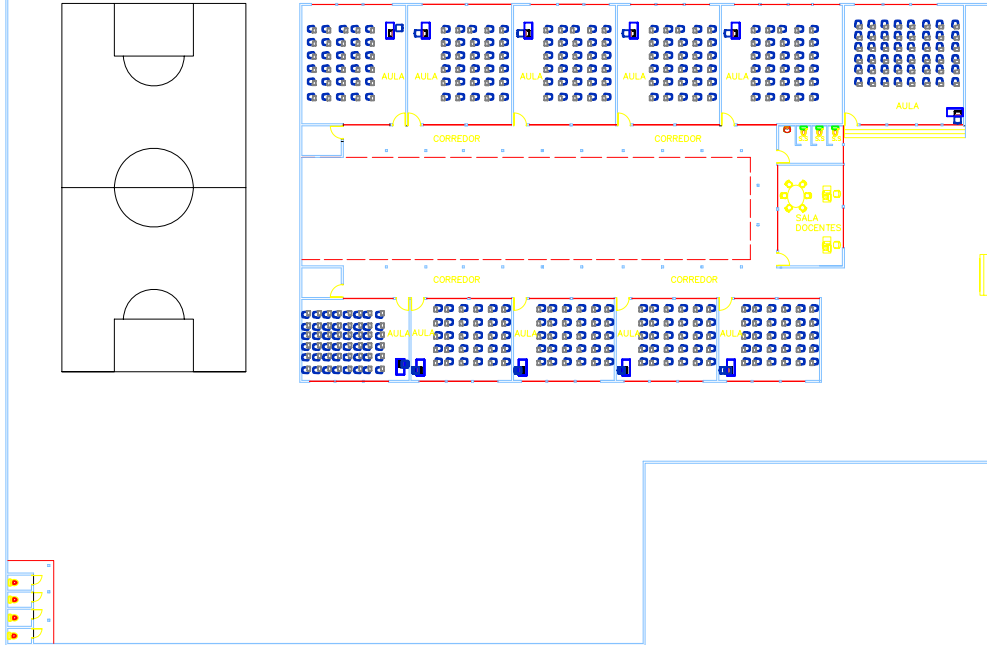


ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA SOFIA VIUDA DE BARRIOS

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernoctancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	Salón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Gradass			08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiana	Edificio 2	②
				10	Lab. Computo	Edificio n	③
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.



ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA SOFIA VIUDA DE BARRIOS

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.



Descripción  
Esta es la entrada principal los daños que se encontraron en el edificio es consecuencia de no darles mantenimiento a las puertas ventana.



Descripción  
se puede apreciar el piso sin daños, en los vanos de las ventana no tiene estructura utilizan malla o cedaso, por el ambiente muy calido.



Descripción  
algunas de las ventanas tienen balcone de hierro no todas, la cubierta es de teja adbesto cemento apesar de los años que tienen no presenta daños.



Descripción  
El exterior de la del edificio no presenta daños por las por ni una de las amenazas. solo por el deterioro por falta de mantenimiento total.

Código Edificio: **12 16 01**

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  
Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos  
Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: AQUI 00 M1  
Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: AQUI 00 M1

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  
¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No  
 Cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Madera  Tierra  Otro  
Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: 00 M2  
Ubicación de grietas:  Junto a paredes  Al centro Dañado: 00 M2

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  
¿Presentan grietas?  Si  No  
 Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: 00 M2  
Ubicación de grietas:  Arriba  En medio  Abajo Dañado: 00 M2

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  
¿Presentan daños?  Si  No  
En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 1 Und

**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  
¿Presentan daños?  Si  No  
En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 00 Und

**5.3.6 Estructura del techo o entrepiso** Tipo de estructura y material:  
¿Presenta daños?  Si  No  
 Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo  
Ubicación de daños:  Vigas  Costaneras Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2

**5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso** Tipo de cubierta y material:  
¿Presenta daños?  Si  No  
 Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 00 M2

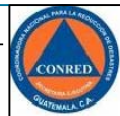
**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  
¿Presentan daños?  Si  No  
 Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Cernido  Material visto  Granceado  Otro  
Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: 12 M2  
Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo Dañado: 00 M2

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marquezinas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Simbología Deterioro Físico del Edificio

	Grietas		Fugas de agua		Instalaciones expuestas		Filtraciones o Humedad
	Colapso		Oxidación		Desprendimiento		
	Pollillas		Hundimiento		Cimiento Expuesto		



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121601**



**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121601	00.kms	1	1967	MINEDUC	.83%	4050.00M2	790.00M2	360.	2	NO TIENE	SERVICIO MUNICIPAL	NO TIENEN NINGUN REGISTRO DE EVENTOS SUCEDIDOS. BAJA VULNERABILIDAD ANTE LAS AMENAZAS

**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>						Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																	
Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>40%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>			Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>30%</b>			Cerramiento horizontal <b>30%</b>			Estructura portante <b>45%</b>			Cerramiento vertical <b>45%</b>			Cerramiento horizontal <b>10%</b>			Estructura portante <b>60%</b>			Cerramiento vertical <b>20%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>		
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo
Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel																	
15%	15%	5%	5%	4.13%	2.48%	2.48%	4.95%	1.65%	10%	.83%	2.48	5%	8.25%	.83%	.83%	7.43%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																	
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%					
Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo																	
7.43%	00%	00%	00%	8.25%	4.35%	2.48%	8.70%	2.90%	00%	1.45%	00%	00%	8.25%	1.45%	1.45%	8.70%	8.70%	6.25%	00%	00%	00%	17.33	2.90%	2.90%	2.31%	.99%	11.60	11.60	5.80%	00%	8.70%	1.45%	1.45%	8.70%	3.53%

Descripción:  
 esta evaluacion esta basada mas al deterioro, por falta de mantenimiento a la estructura como a los muros, ventanas, pintura

Descripción:  
 La amenaza de actividad volcanica no se da en este sector debido a que no hay volcanes que se mantengan en actividad

Descripción:  
 Amenaza de inundacion no se da porque el casco urbano esta bien adoquinado tiene una pendiente considerada para que las aguas pluviales puedan desfogar sin causar daños.

Descripción:  
 La amenaza por sismos se mantiene latente no solo en el municipio sino tambien en todo el departamento pero por el momento no se ha registrado ningun daño pr esta amenaza.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	34.10
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	30.00
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	32.68
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	52.83
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar ó sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de Inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	<b>A</b>

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

para evitar los riesgos a que la vulnerabilidad sea mayor. es necesario que se le ponga atención en mantenimiento a toda la estructura o el edificio en general

Vulnerabilidad Total
<b>37.40</b>
<b>Media Baja</b>



Fecha Visita: Día Mes Año  
24 07 07 Evaluador (a):

Rafael Lopez Velasquez

Departamento Municipio Edificio  
Código Edificio: 12 16 02

1.1 Identificación del Lugar Poblado

Región: VI Departamento: SAN MARCOS 12  
Municipio: CATARINA 16  
Nombre lugar poblado/Dirección: Caserio  
XULA Área:  Urbana  Rural

Categoría del lugar poblado

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante: Temperatura  
 Cálido  Templado  Frío Promedio: \_\_\_\_\_

1.2 Accesibilidad al lugar poblado

Vías de acceso utilizadas por época:  
Asfalto Terracería Vereda  
Seca     
Lluviosa     
Ríos y Lagos Aire Otros  
Seca     
Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: 4.00 Kms.  
Nombre: XULA  
Municipio: CATARINA 16  
Departamento: SAN MARCOS 12

Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:

Terrestres: Secca Lluviosa Secca Lluviosa  
Bus Extraurbano   Vehículo 4x4    
Vehículo Liviano   Moto    
Camión Grande   Animal de carga    
Camión Mediano   Caminando    
Otro \_\_\_\_\_  
Secca \_\_\_\_\_  
Lluviosa \_\_\_\_\_

Aéreos: Secca Lluviosa  
Avioneta    
Helicóptero

Marítimos: Secca Lluviosa  
Cayuco    
Lancha    
Lancha con motor

1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado

¿Hay electricidad?  Si  No  
¿Hay servicio telefónico?  Si  No  
¿Existe red de drenaje?  Si  No  
¿Existe red de agua potable?  Si  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La firan en cualquier lugar  
 La queman  Otro \_\_\_\_\_

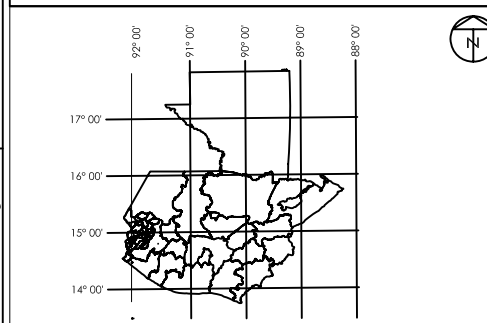
Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

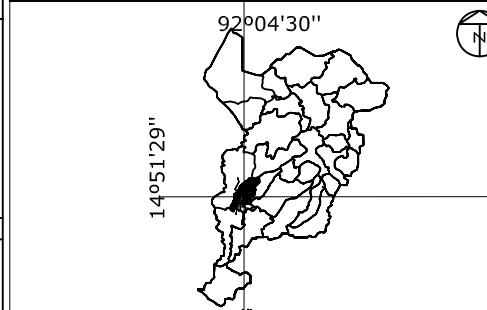
Equipamiento con cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

1.4 Referencia Cartográfica

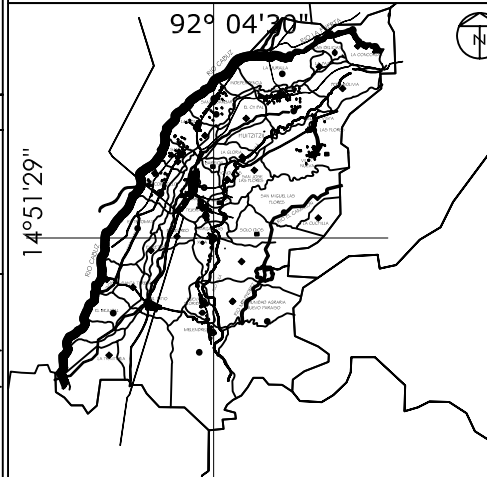
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)

No. [ ] [ ] Fecha [ ] [ ] / [ ] [ ] / [ ] [ ] Hora: [ ] [ ] : [ ] [ ]  Día  Noche  
Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
Tipo de evento: [ ] Causas: \_\_\_\_\_  
Consecuencias: \_\_\_\_\_  
Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro \_\_\_\_\_

No. [ ] [ ] Fecha [ ] [ ] / [ ] [ ] / [ ] [ ] Hora: [ ] [ ] : [ ] [ ]  Día  Noche  
Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
Tipo de evento: [ ] Causas: \_\_\_\_\_  
Consecuencias: \_\_\_\_\_  
Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro \_\_\_\_\_

No. [ ] [ ] Fecha [ ] [ ] / [ ] [ ] / [ ] [ ] Hora: [ ] [ ] : [ ] [ ]  Día  Noche  
Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
Tipo de evento: [ ] Causas: \_\_\_\_\_  
Consecuencias: \_\_\_\_\_  
Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro \_\_\_\_\_

No. [ ] [ ] Fecha [ ] [ ] / [ ] [ ] / [ ] [ ] Hora: [ ] [ ] : [ ] [ ]  Día  Noche  
Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
Tipo de evento: [ ] Causas: \_\_\_\_\_  
Consecuencias: \_\_\_\_\_  
Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro \_\_\_\_\_

1.6 Códigos de Tipo de desastres

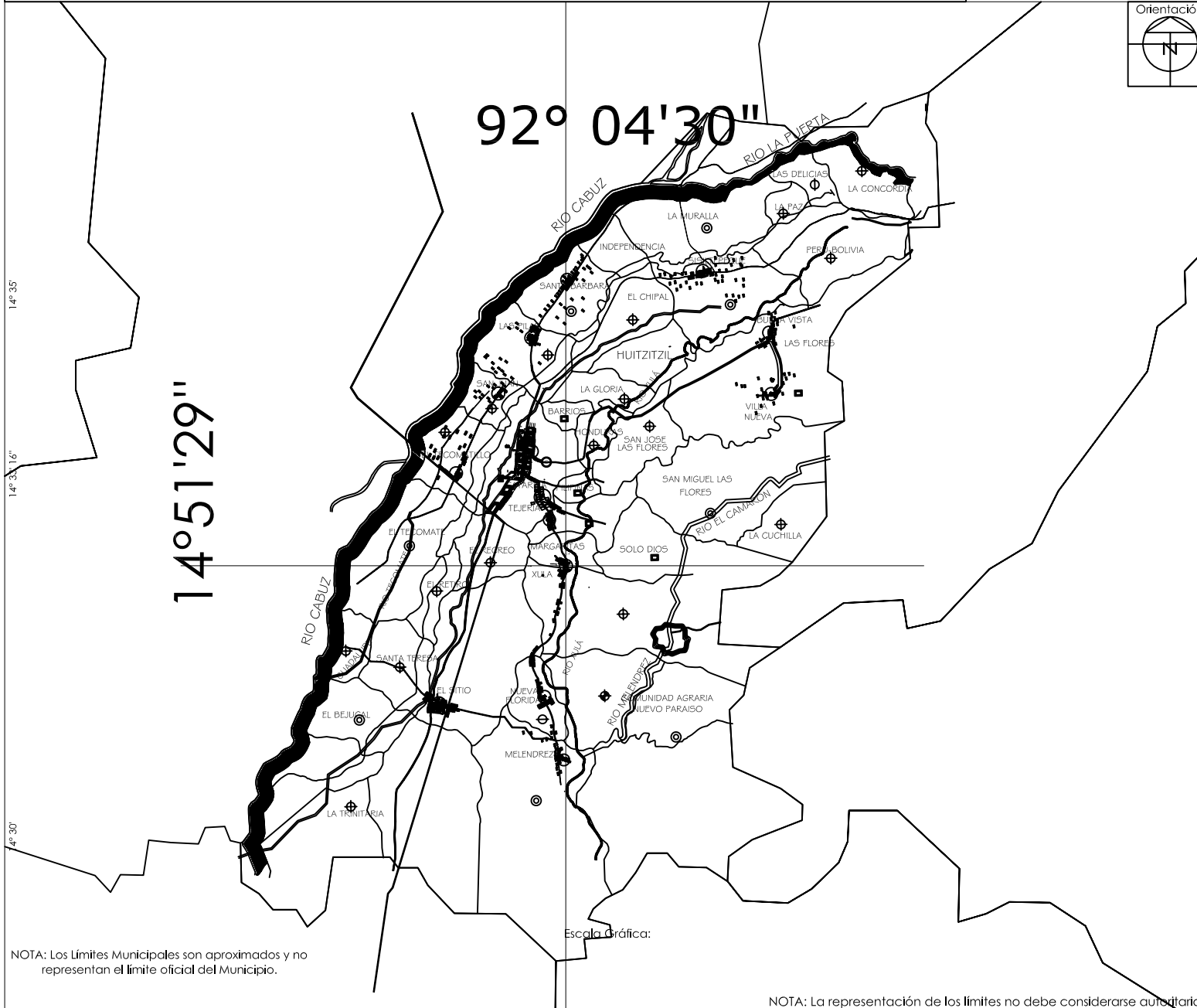
D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos





2.1 Mapa de Amenazas

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121602**



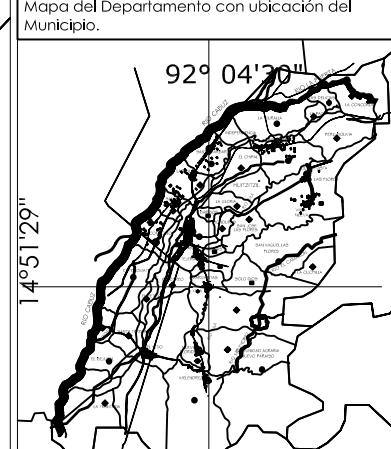
NOTA: Los límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

2.2 Referencia Geográfica

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud: <b>14</b>	<b>51</b>	<b>29</b>	<b>N</b>
Longitud: <b>92</b>	<b>04</b>	<b>30</b>	<b>E</b>
UTM X: <b>509490</b>	Elevación: <b>230</b> msnm		
UTM Y: <b>1640418</b>			
Elipsode..... GRS 80 / WGS 84			
Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15			
Proyección..... Transversa de Mercator			
Datum Vertical..... Nivel medio del mar			
Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84			

2.3 Referencia Cartográfica



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos	6. Inundaciones
2. Actividad Volcánica	8. Sismos

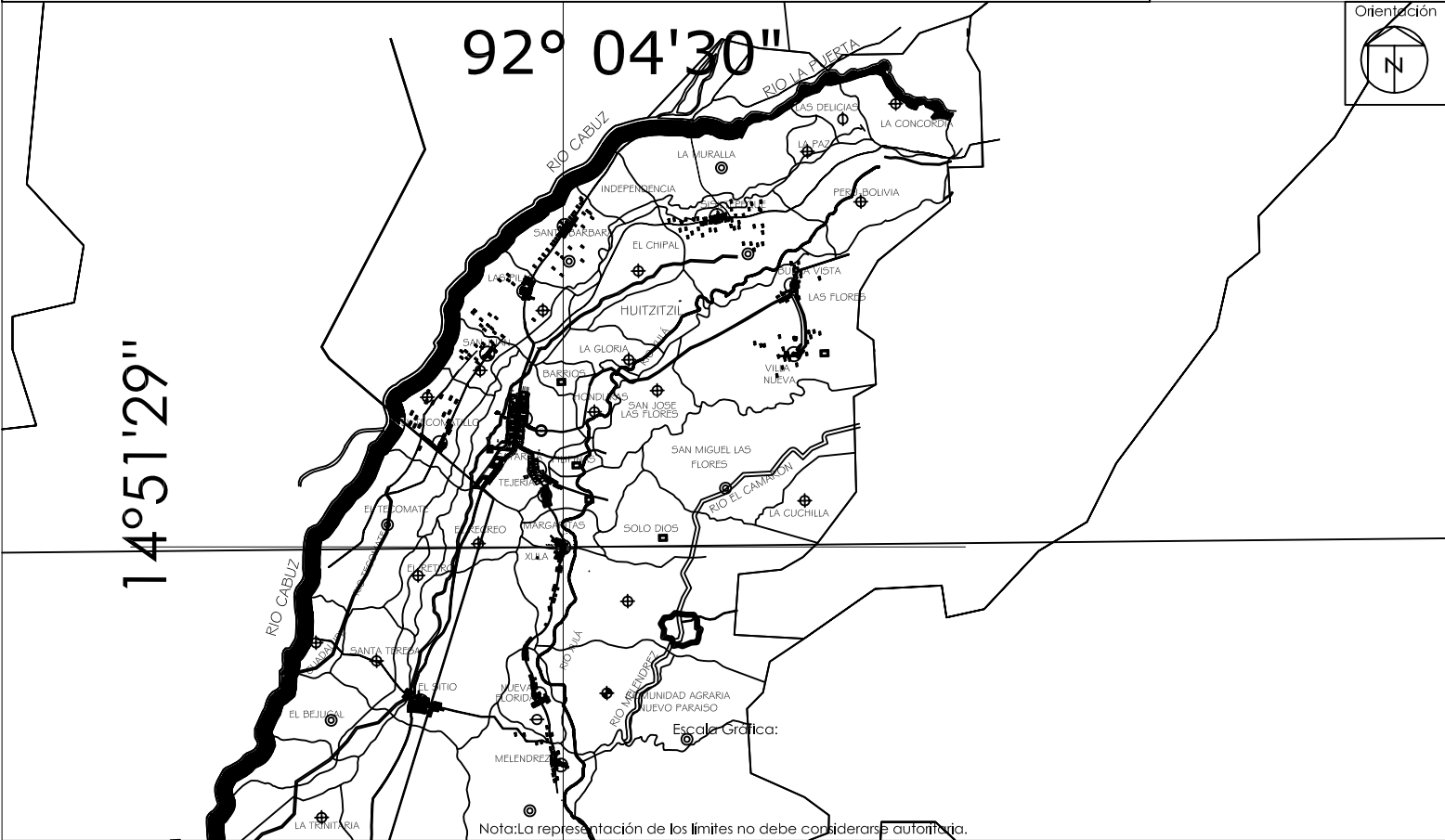
2.5 Accidentes Geográficos

	Quebrados		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		
	Lugares Poblados sin Croquis		Rios
	Límite Internacional		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Departamental		Límite Municipal
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada

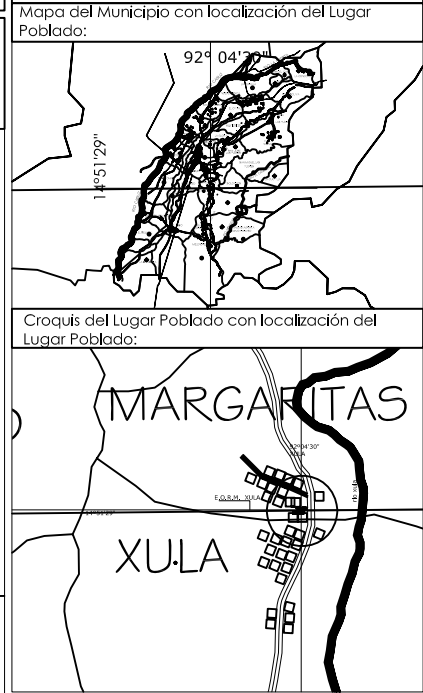


3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 02**



3.2 Referencia Cartográfica



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Límite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio a evaluar.



Descripción  
 la amenaza por deslizamiento en esta escuela no es una amenaza latente, porque el predio esta en no vulnerable a esta amenaza

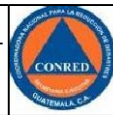
Descripción  
 por actividad volcánica no se han registrados ningun daño en esta comunidad.

Descripción  
 La amenaza por inundaciones no se han registrado daños en esta comunidad .

Descripción.  
 esta ecuela fue tomada en cuenta para practicar un simulacro de emergencia por la conred. en el 2007

3.4 Simbología Amenazas

	1. Deslizamientos		6. Inundaciones
	2. Actividad Volcánica		8. Sismos



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA XULA

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_  Fin de semana

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: Cooperativa Local

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados **14** Minutos **51** Segundos **29** Ref. **N**  
 Longitud: **92** **04** **30** **0**

UTM X: **509490** Elevación: **0230**  
 UTM Y: **1640418** msnm

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: **0220** Personas Niveles: **1** Año de Construcción: **1982** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Precio: **3940** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0250** Mts Inodoros **03** **04** Hombres Und Mujeres Und

Área Aprox. de construcción: **0450** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0350** Mts Lavamanos **01** **00** Und Und

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? DEOCSA ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran  
 ¿Hay electricidad?  Sí  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 ¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  La queman  Otro  
 ¿Existe red de drenaje?  Sí  No  Municipalidad  Otro  
 ¿Existe red agua potable?  Sí  No  Municipalidad ¿Como se transporta el agua al precio?  Se acarrea  Por tubería

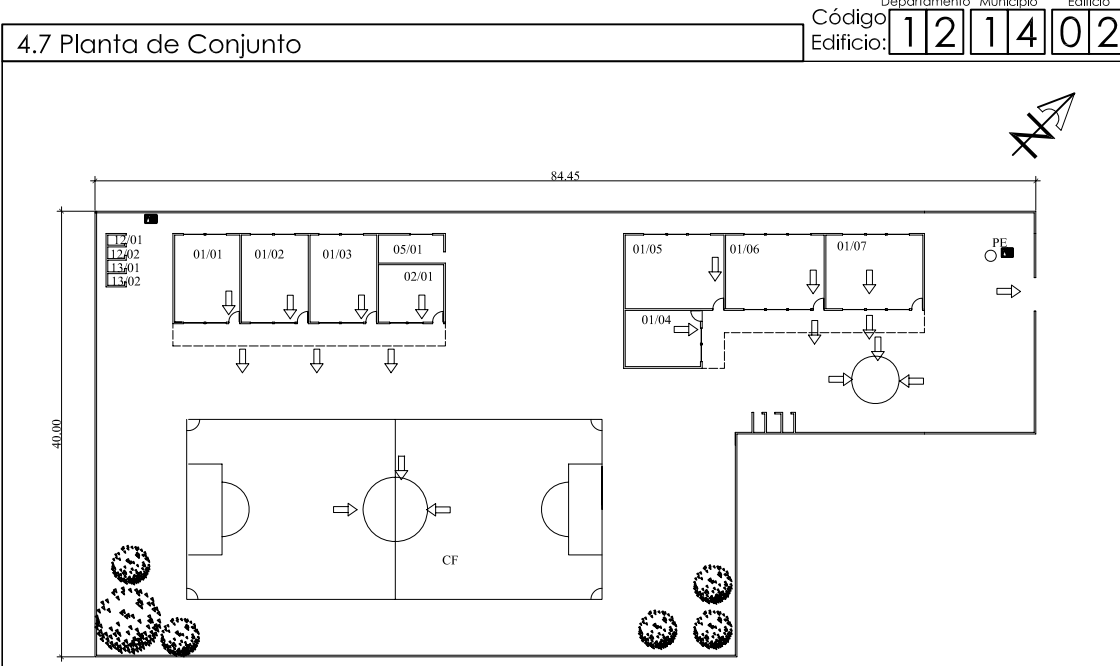
**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales  
 Deslizamientos  Actividad Volcánica  
 Inundaciones  Sismos

Antropogénicas  
 Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  
 Incendios  Movimientos de tierra  
 Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros



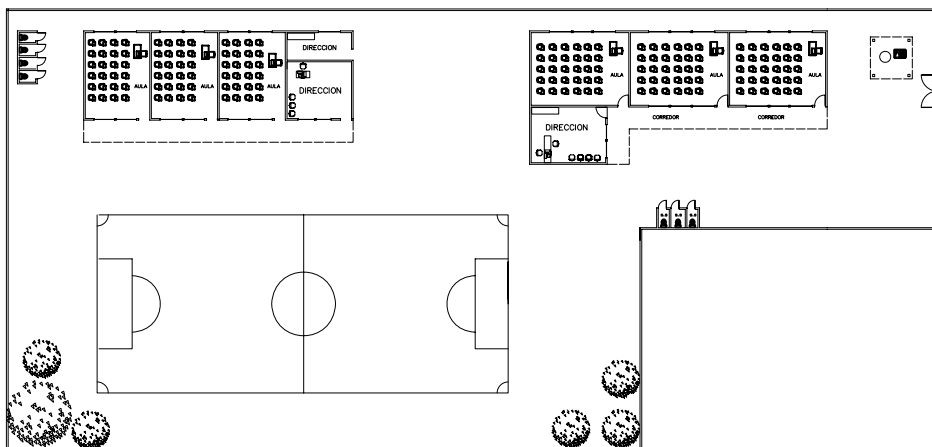
**ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA XULA**

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre				
Entrada Principal		PC	Pacios Cementados	01 = Aula	13 = Baño Hombres		
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02 = Oficina/Dirección	14 = Sala Docentes		
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03 = Pernoctancia	15 = Vestibulo		
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04 = Cocina	16 = Sala espera		
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05 = Bodega	99 = Otro	<b>Edificios</b>	
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06 = Taller	Código		Nombre
C	Corredor	99	Otros	07 = Salón Usos múltiples	Edificio 1	(1)	
MG	Módulo de Gradas			08 = Biblioteca	Edificio 2	(2)	
				09 = Guardiana	Edificio n	(n)	
				10 = Lab. Computo			
				11 = Otro Laboratorio			
				12 = Baño Mujeres			



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 02**



**ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA XULA**

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.



Foto 1  
 Descripción. en esta foto se ve el estado del piso se encuentra bien no tiene daños por ninguna de las amenazas.

Foto 2  
 Descripción. en el interior de una de las aulas se ve tambien la cubierta no tiene daños los muros esta bien.

Foto 3  
 Descripción. esta es la otra parte del edificio y se encuentra bien lo unico que se ve deteriorado es la pintura, y que a las puertas son de metal y no le dan mantenimiento

Foto 4  
 Descripción. la estructura de la cubiert, vigas tendales y costaneras se ben bien.

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

5.3.1 Cimientos Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  
 Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  
 Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

5.3.2 Piso Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No  Madera  Tierra  Otro  
 Cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Grado de deterioro:  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.3 Paredes Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Si  No  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Grado de deterioro:  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Arriba  En medio  Abajo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.4 Puertas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  Vidrio  Malla  Otro  
 Si  No  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

5.3.5 Ventanas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  Vidrio  Malla  Otro  
 Si  No  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En cerramiento  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

5.3.6 Estructura del techo o entepiso: Tipo de estructura y material:  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Si  No  Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.7 Cubierta del techo o entepiso: Tipo de cubierta y material:  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Si  No  Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  En los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2


5.3.8 Acabados Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Si  No  Cermido  Material visto  Granceado  Otro Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Grado de deterioro:  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.9 Elementos Complementarios

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marquezinaz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

	Grietas		Fugas de agua		Instalaciones expuestas		Filtraciones o Humedad
	Colapso		Oxidación		Desprendimiento		
	Polillas		Hundimiento		Cimiento Expuesto		

6.1 Datos Relevantes Del Edificio											Departamento	Municipio	Edificio	Fotografía del edificio	
											Código Edificio:	12	16	02	
Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar			
121602	4kms	1	1982	Mineduc	3940.m2	450.00m2	220	carretera de terracería	No tiene	la quemar	no se han registrado desastres en el lugar poblado	sismos			

6.2 Ponderación del edificio ante amenazas

Ponderación Recomendada para Deslizamientos				Ponderación Recomendada para Actividad Volcánica				Ponderación Recomendada para Inundaciones				Ponderación Recomendada para Sismos																							
Estructura portante 40%				Estructura portante 40%				Estructura portante 45%				Estructura portante 60%																							
Cerramiento vertical 40%				Cerramiento vertical 30%				Cerramiento vertical 45%				Cerramiento vertical 20%																							
Cerramiento horizontal 20%				Cerramiento horizontal 30%				Cerramiento horizontal 10%				Cerramiento horizontal 20%																							
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo									
Recomendado para edificios de 1 nivel				Recomendado para edificios de 1 nivel				Recomendado para edificios de 1 nivel				Recomendado para edificios de 1 nivel																							
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles				Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles				Recomendado para edificios de 1 nivel				Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																							
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%					
Asignado según la evaluación de campo				Asignado según la evaluación de campo				Asignado según la evaluación de campo				Asignado según la evaluación de campo																							
00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	14.50	00%	.83%	00%	00%	8.25%	.83%	8.70%	8.70%	14.50	14.50	8.70%	00%	00%	29.05	1.65	2.90%	2.31%	00%	11.60	11.60	00%	00%	8.70%	1.45%	8.70%	2.90%

Descripción: la vulnerabilidad por deslizamiento es de promedio bajo	Descripción: No se puede decir que la actividad volcánica es una amenaza latente para esta comunidad porque no tenemos un volcán cercano en actividad	Descripción: Por la forma en que se encuentra este edificio tiene una leve inclinación mínima pero suficiente para que las aguas pluviales se desfoguen sin causar daños en la comunidad su amenaza es mínima	Descripción: apesar de que no existe un volcán tenemos volcanes muy cercanos a amenaza de sismos es latente en todo el país siempre debemos considerar que el mantenimiento a los edificios nos ayuda a bajar el grado de vulnerabilidad.
---	--	--	--

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de Deslizamientos				Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de Actividad Volcánica				Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de Inundaciones				Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de Sismos				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	00	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	28.14	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	60.10	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	46.40
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

6.3 Categorización de Daños Establecida				Categoría	6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio				Vulnerabilidad Total
<b>A</b>	Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	<b>B</b>	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que está ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	<b>C</b>	4	Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	<b>D</b>	Inhabitable	33.66
									Media Baja



Fecha Visita: Día **23** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **03**  
 Código Edificio:

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**  
 Municipio: **CATARINA** **1 6**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **CASCO URBANO**  
**CATARINA** Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**  
 Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante:  Cálido  Templado  Frío  
 Temperatura Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros     
 Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **0.00** Kms.  
 Nombre: **CATARINA**  
 Municipio: **CATARINA** **16**  
 Departamento: **SAN MARCOS** **03**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:** Seca Lluviosa    
 Bus Extraurbano  Vehículo 4x4   
 Vehículo Liviano  Moto   
 Camión Grande  Animal de carga   
 Camión Mediano  Caminando   
 Otro  \_\_\_\_\_  
 Seca  Lluviosa

**Aéreos:** Seca Lluviosa    
 Avioneta  Helicoptero

**Marítimos:** Seca Lluviosa    
 Cayuco  Lancha   
 Lancha con motor

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Si  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Si  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Si  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Si  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro \_\_\_\_\_

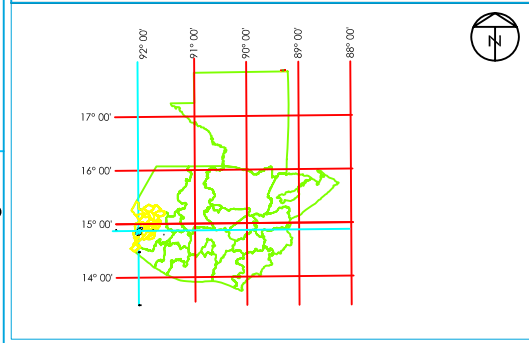
Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro \_\_\_\_\_

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

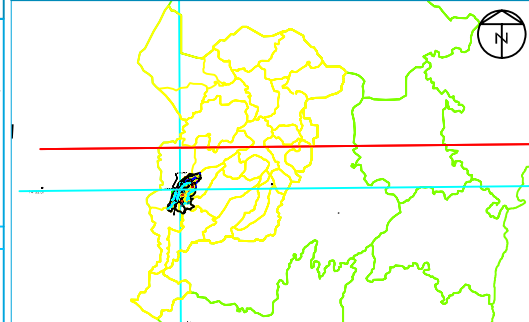
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.4 Referencia Cartográfica**

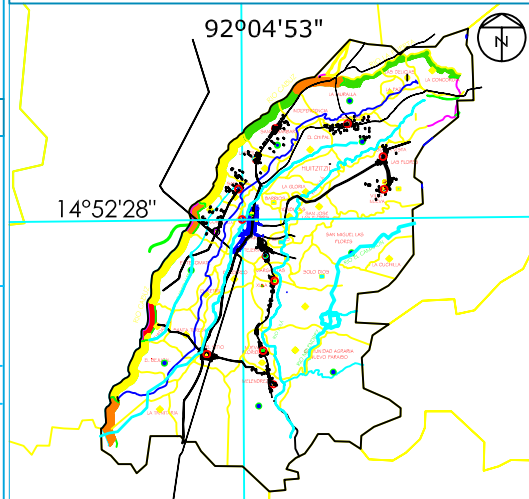
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

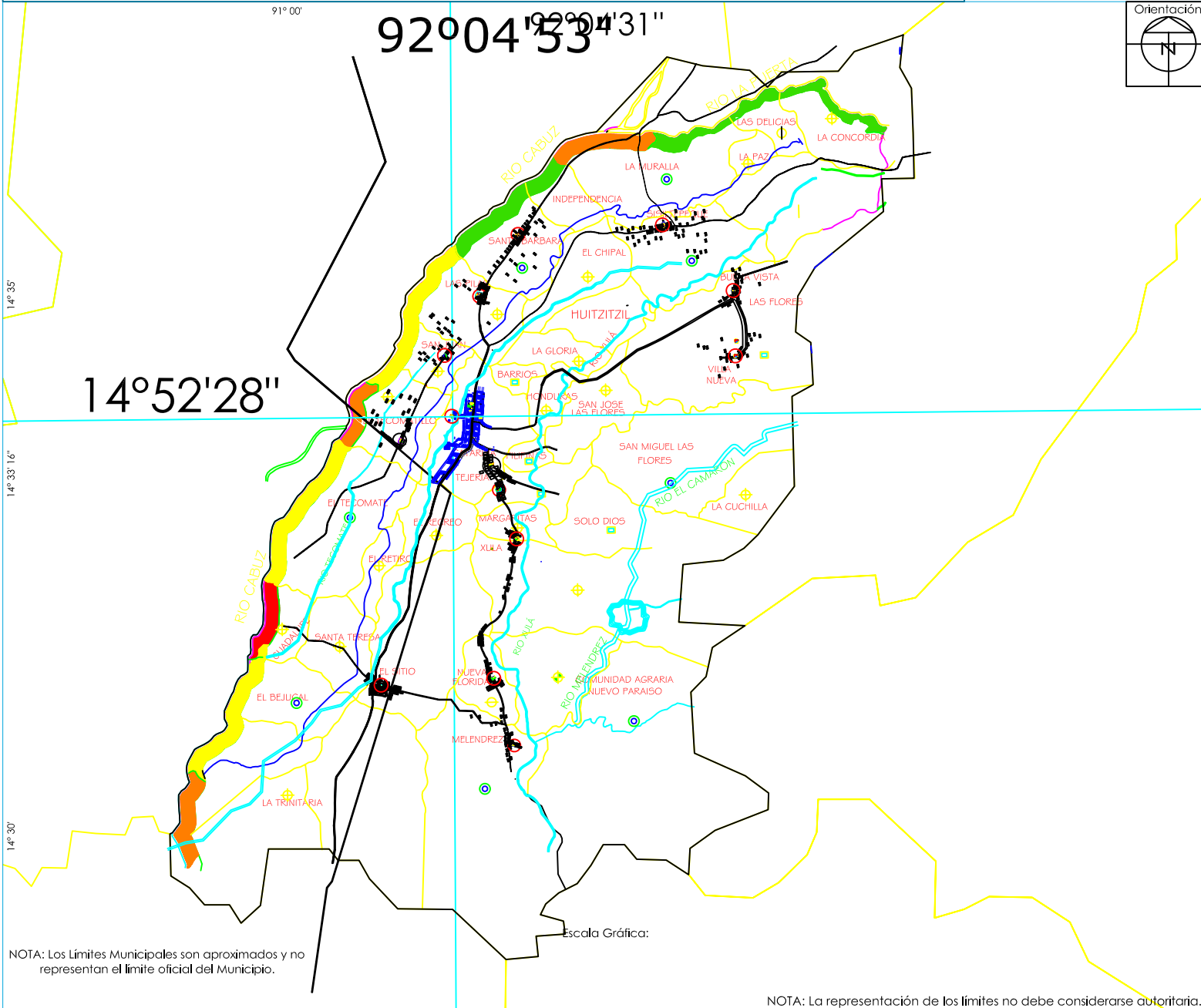
Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

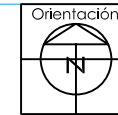
D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **1 2 1 6 0 3**

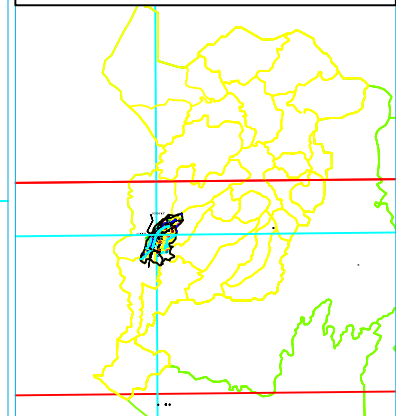


2.2 Referencia Geográfica

	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud:	14	52	31	N
Longitud:	92	04	53	E
UTM X:	508582			Elevación: mtrsn
UTM Y:	1642222			0232
Elipsoide:		GRS 80 / WGS 84		
Cuadrícula:		1,000 metros zona UTM 15		
Proyección:		Transversa de Mercator		
Datum Vertical:		Nivel medio del mar		
Datum Horizontal:		NAD 83 / WGS 84		

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Broca o Artesano		
	Lugares Poblados sin Croquis		Rios
	Límite Internacional		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Departamental		Límite Municipal
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION BASICA POR COOPERATIVA

Jornada de Uso:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: MINEDUC

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1.000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: **14 52 31 N**  
 Longitud: **92 04 53 O**  
 UTM X: **508582** Elevación: **0232** msnm  
 UTM Y: **1642222**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: **0385** Personas Niveles: **1** Año de Construcción: **1983** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **8780** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0250** Mts Inodoros: **05** Hombres **03** Mujeres

Área Aprox. de construcción: **4960** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0350** Mts Lavamanos: **00** Hombres **00** Mujeres

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? DEOCSA ¿Cómo se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Si  No ¿Hay servicio telefónico?  Si  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Existe red de drenaje?  Si  No Municipalidad  La queman  Otro

¿Existe red agua potable?  Si  No Municipalidad ¿Cómo se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

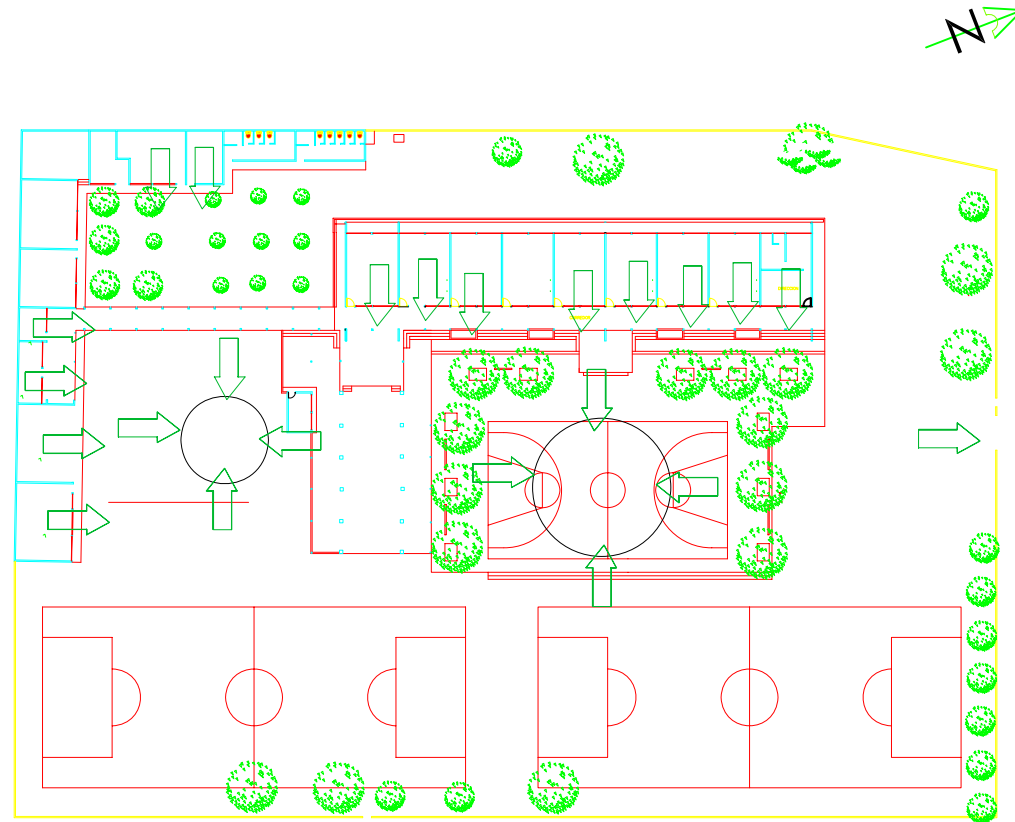
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**



PLANTA DE CONJUNTO

Escala Gráfica: 0 5 10 20

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Pavos Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernatancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	Salón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Gradas			08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiana	Edificio 2	②
				10	Lab. Computo	Edificio n	③
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		





**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION BASICA POR COOPERATIVA

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana

de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: MINEDUC

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: **14 52 31 N**  
 Longitud: **92 04 53 O**  
 UTM X: **508582** Elevación: **0232**  
 UTM Y: **1642222**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: **0385** Personas Niveles: **1** No. Año de Construcción: **1983** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **8780** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0250** Mts Inodoros: **05** Hombres **03** Mujeres

Área Aprox. de construcción: **4960** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0350** Mts Lavamanos: **00** Und **00** Und

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? DEOCSA ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Sí  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  Sí  No  Municipalidad

¿Existe red agua potable?  Sí  No  Municipalidad ¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

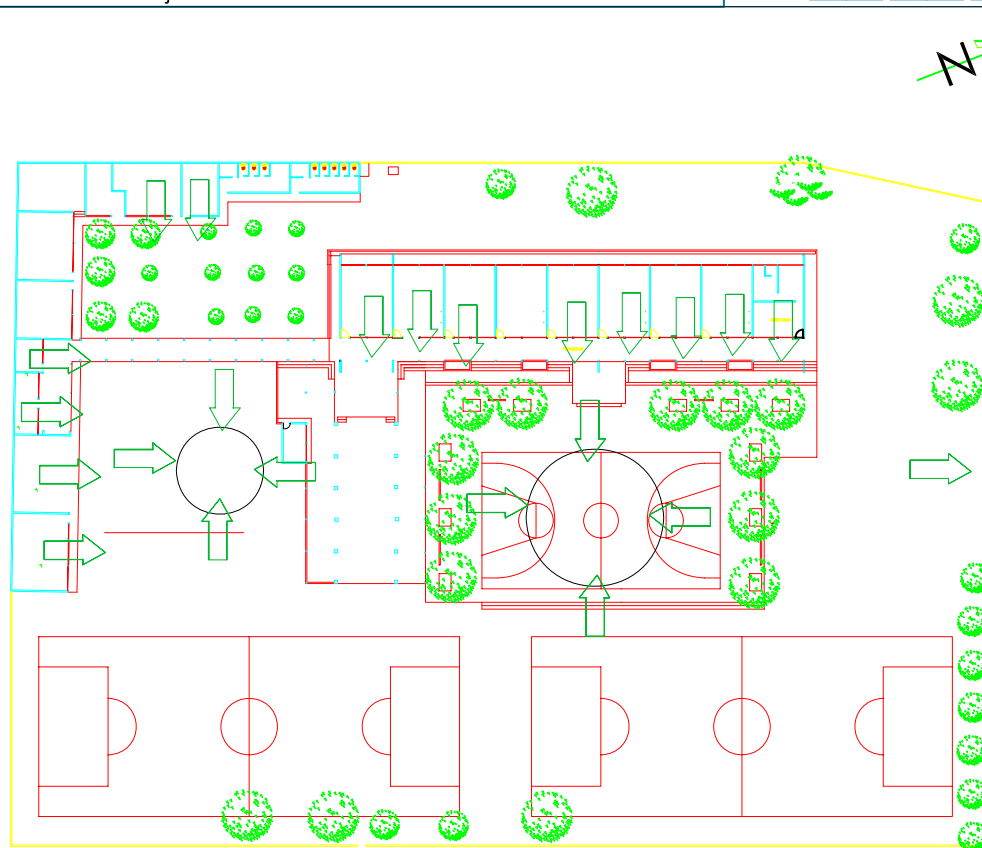
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

**Naturales**  
 Deslizamientos  Actividad Volcánica  
 Inundaciones  Sismos

**Antropogénicas**  
 Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  
 Incendios  Movimientos de tierra  
 Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**



PLANTA DE CONJUNTO

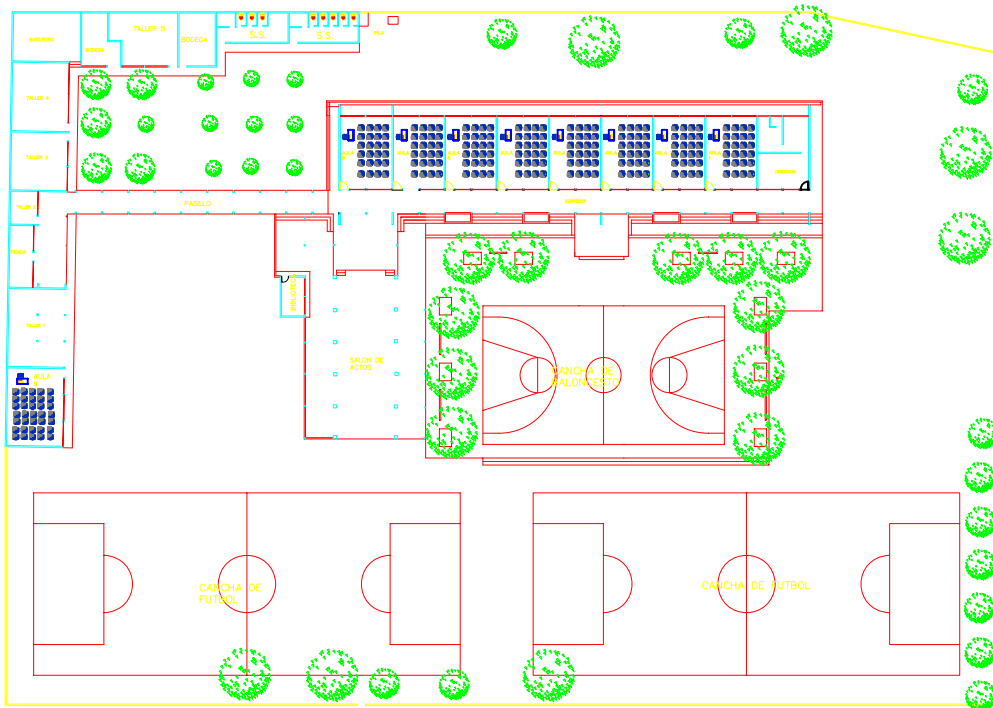
Escala Gráfica: 0 5 10 20

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Pavios Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernocantancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	Salón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Grados			08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiana	Edificio 2	②
				10	Lab. Computo	Edificio n	①
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Código Edificio: **121603**



PLANTA ARQUITECTONICA

Escala Gráfica: 0 5 10 20

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

5.3.1 Cimientos Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos: Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

5.3.2 Piso Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No  Cerámico  Granito  Torta de concreto  Madera  Tierra  Otro  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.3 Paredes Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Si  No  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Ubicación de grietas:  Arriba  En medio  Abajo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.4 Puertas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Hierro  Aluminio  Madera  Vidrio  Malla  Otro  
 Ubicación de daños:  En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 Total: \_\_\_\_\_ Und

5.3.5 Ventanas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Hierro  Aluminio  Madera  Vidrio  Malla  Otro  
 Ubicación de daños:  En marco  En ceramiento  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 Total: \_\_\_\_\_ Und

5.3.6 Estructura del techo o entrepiso: Tipo de estructura y material:  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2  
 Total: 0 M2

5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso: Tipo de cubierta y material:  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Ubicación de daños:  A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Total: \_\_\_\_\_ M2

5.3.8 Acabados Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Cernido  Material visto  Granceado  Otro  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Total: \_\_\_\_\_ M2

5.3.9 Elementos Complementarios

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input checked="" type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Marquezinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Ductos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

	Grietas		Fugas de agua		Instalaciones expuestas		Filtraciones o Humedad
	Colapso		Oxidación		Desprendimiento		Cimiento Expuesto
	Polillas		Hundimiento				

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio Evaluado



Foto 1  
 Descripción  
 El piso no presenta daños, las vigas la cubierta y toda la estructura es bien.

Foto 2  
 Descripción  
 no todas las aulas se encuentra bien los muros la ventaneria no tienen daños porque le dan mantenimiento continuo.

Foto 3  
 Descripción  
 no todas las ventanas son iguales estas por ejemplo no usan vidrios solo son barotes, pero las del los lados laterales si tienen ventaneria de vidrio y se ven bien

Foto 4  
 Descripción  
 esta es una area de recreo bajo techo para cuando llueve demaciado pueda albergar varias personas en este espacio.



Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **03**  
 Código Edificio: **121603**



**6.1 Datos Relevantantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121603	500mts	uno	1983	educación	8780.00m2	4960.00m2	385	una	A los patios	servicio municipal	no hay registros	sismos

**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>						Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																	
Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>40%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>			Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>30%</b>			Cerramiento horizontal <b>30%</b>			Estructura portante <b>45%</b>			Cerramiento vertical <b>45%</b>			Cerramiento horizontal <b>10%</b>			Estructura portante <b>60%</b>			Cerramiento vertical <b>20%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>		
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo
Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel																	
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																	
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%					
Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo																	
4.95%	00%	00%	00%	8.25%	4.35%	2.48%	4.95%	2.90%	00%	1.45%	00%	00%	8.25%	1.45%	1.45%	5.63%	8.70%	00%	00%	00%	00%	11.55%	1.65%	1.65%	2.31%	.99%	6.60%	00%	5.80%	00%	4.95%	.83%	1.45%	12.45%	3.53%

Descripción:  Este edificio no se encuentra en riesgo con relación a deslizamiento, el predio no presenta amenaza de pendientes	Descripción: Se entrevistó al director de este instituto con relación a las amenazas de actividad volcánica y el manifestaba que no han tenido hasta el momento ninguna emergencia o amenazas de esta naturaleza	Descripción: En este lugar no se da el riesgo o amenaza con inundación ya que tiene una pequeña pendiente el terreno, y esto hace que no se acumule el agua provocando inundación	Descripción: Los sismos que se han registrado durante varios años en este lugar no han provocado ningún desastre los muros o paredes de este edificio no presentan ningún daño provocado por este fenómeno o amenaza
---	---	--	---

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	27.88	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	26.93	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	18.15	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	35.61
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

<b>A</b>	Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	<b>B</b>	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que está ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	<b>C</b>	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	<b>D</b>	Inhabitable	Categoría
----------	---	----------	--	----------	--	----------	-------------	-----------

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

Darle siempre mantenimiento a todo el edificio tanto estructural como ambiental.	<b>Vulnerabilidad Total</b>
	27.14
	<b>Media Baja</b>



Fecha Visita: Día **23** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**Rafael Lopez Velasquez**

Departamento: Código **12** Municipio: **16** Edificio: **04**

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **San Marcos** **1 2**

Municipio: **Catarina** **1 6**

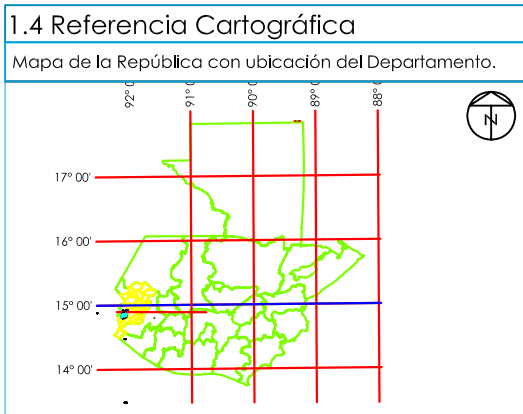
Nombre lugar poblado/Dirección: **ALDEA**  
**Aldea Santa Barbara** Área:  Urbana  Rural

Categoría del lugar poblado

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento

Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante:  Cálido  Templado  Frío Temperatura Promedio: \_\_\_\_\_



**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:

Asfalto  Terracería  Vereda

Seca  Lluviosa

Ríos y Lagos Aire Otros

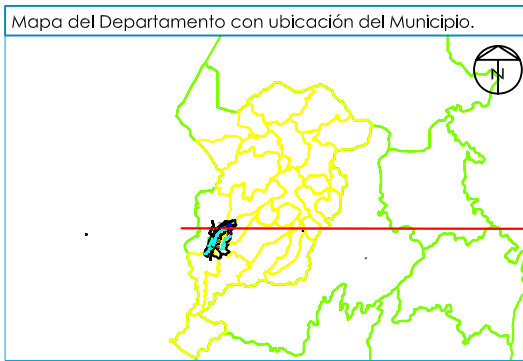
Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **4.50** Kms.

Nombre: **Catarina**

Municipio: **Catarina** **1 6**

Departamento: **San Marcos** **1 2**



**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

Terrestres:  Seca  Lluviosa

Bus Extraurbano  Vehículo 4x4  Avioneta  Moto  Helicoptero

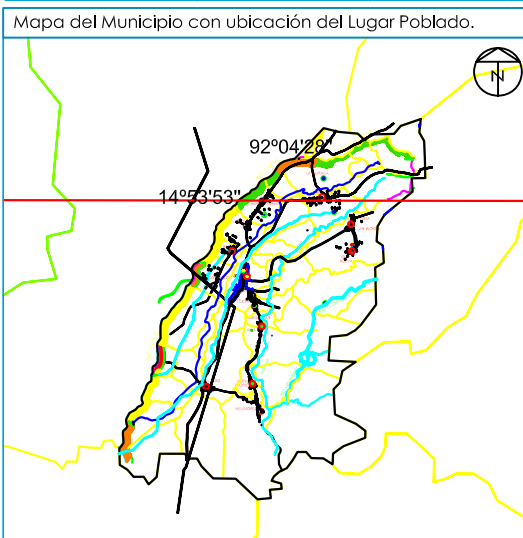
Camión Grande  Animal de carga  Caminando

Camión Mediano

Otro

Marítimos:  Seca  Lluviosa

Cayuco  Lancha  Lancha con motor



**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Sí  No

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No

¿Existe red de drenaje?  Sí  No

¿Existe red de agua potable?  Sí  No

¿Como se elimina regularmente la basura?

Servicio Municipal  La enterran

Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

La queman  Otro

Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago

Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:

Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel

Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro

Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas

Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

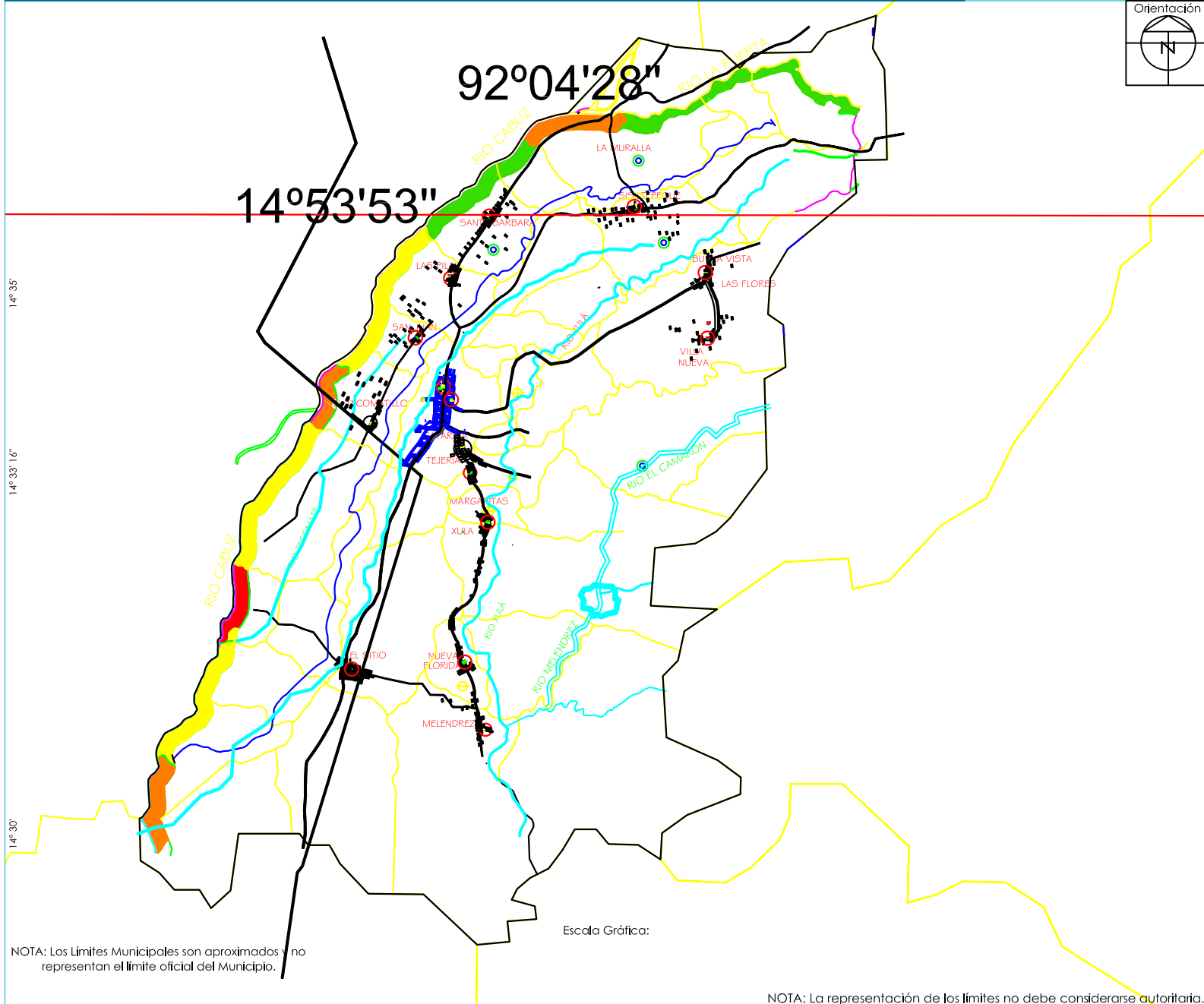
**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas

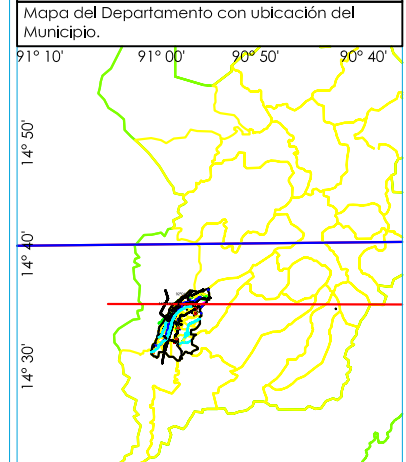
Departamento Municipio Edificio  
 Código: **1 2 1 6 0 4**  
 Edificio:



2.2 Referencia Geográfica

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
14	53	53	N
92	04	28	E
UTM X: 509525			Elevación: msnm
UTM Y: 1644844			300
Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84			
Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15			
Proyección..... Transversa de Mercator			
Datum Vertical..... Nivel medio del mar			
Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84			

2.3 Referencia Cartográfica



2.4 Simbología Amenazas

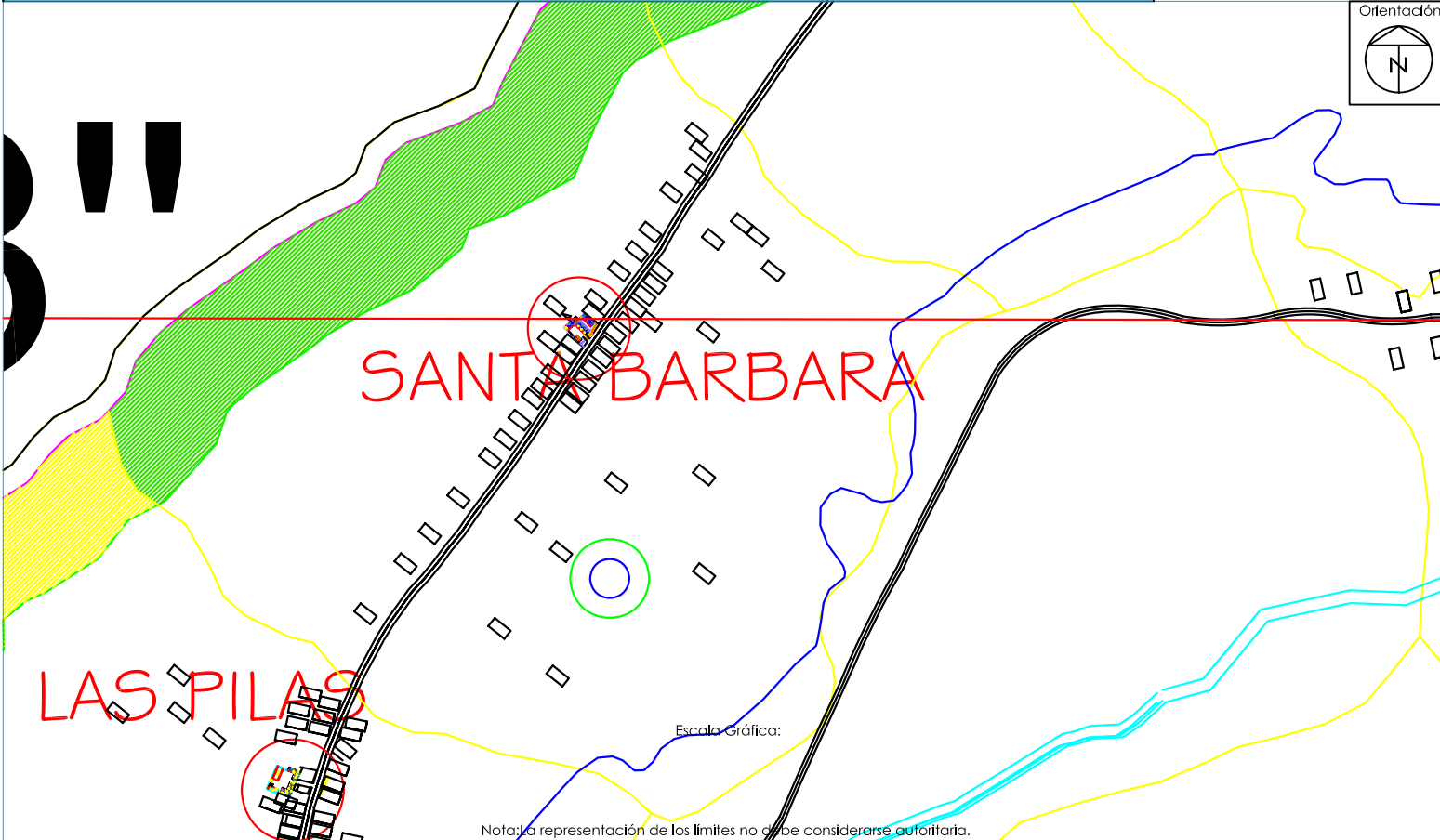
1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenil		Pântanos, Cienagas
	Pozo Brocal o Artesano		
	Lugares Poblados sin Croquis		Ríos
	Límite Internacional		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Departamental		Límite Municipal
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada

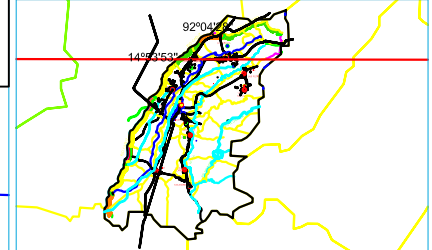


3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

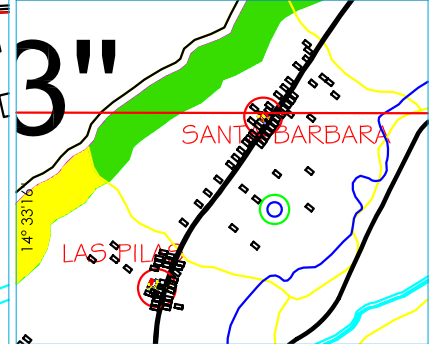


3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



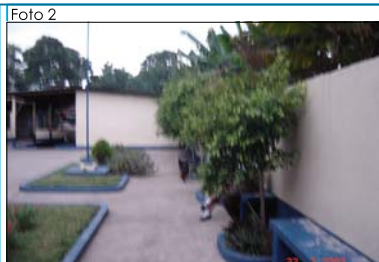
3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hotelerías o pensiones de 1 o más niveles
	Límite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio a evaluar.



Descripción  
 Este es el ingreso al edificio escolar la vulnerabilidad a deslizamiento no es alto por la pendiente que tiene el terreno o el área de donde se encuentra la comunidad



Descripción  
 este fue uno de los edificios que la conred tomo en cuenta para hacer el simulacro de usarlo como albergue en una emergencia



Descripción  
 De los edificios que cuenta el sector norte este es uno de lo que se pueden tomar como albergue



Descripción  
 Es importante saber que este edificio cuenta espacios suficientes no tiene problema de inundación tampoco de deslizamiento

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: E.O.R.M. ALDEA SANTA BARBARA

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_  Fin de semana

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: MINEDUC.

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula.....1.000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: **14 52 53 N**  
 Longitud: **92 04 07 O**  
 UTM X: **509525** Elevación: **0300**  
 UTM Y: **1644844**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: **0220** Personas Niveles: **2** No. Año de Construcción: **2001** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **1460** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0250** Mts Inodoros: **01** Hombres **02** Mujeres

Área Aprox. de construcción: **0700** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0350** Mts Lavamanos: **00** Und **00** Und

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? DEOCSA ¿Cómo se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Sí  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  Sí  No  ¿Cómo se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

¿Existe red agua potable?  Sí  No

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Ocultta	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

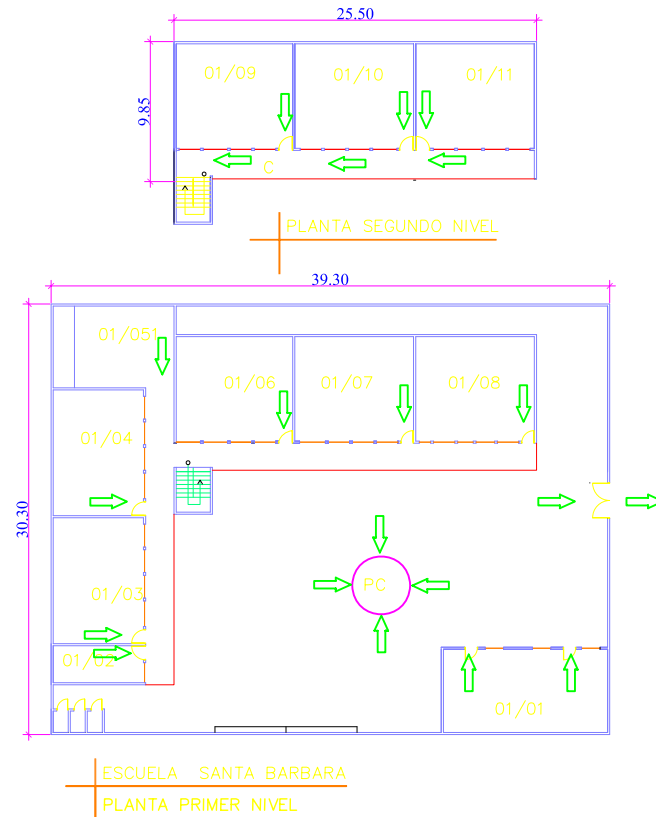
**4.6 Tipos de Amenazas**

( Amenazas a 200 m del edificio )

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**



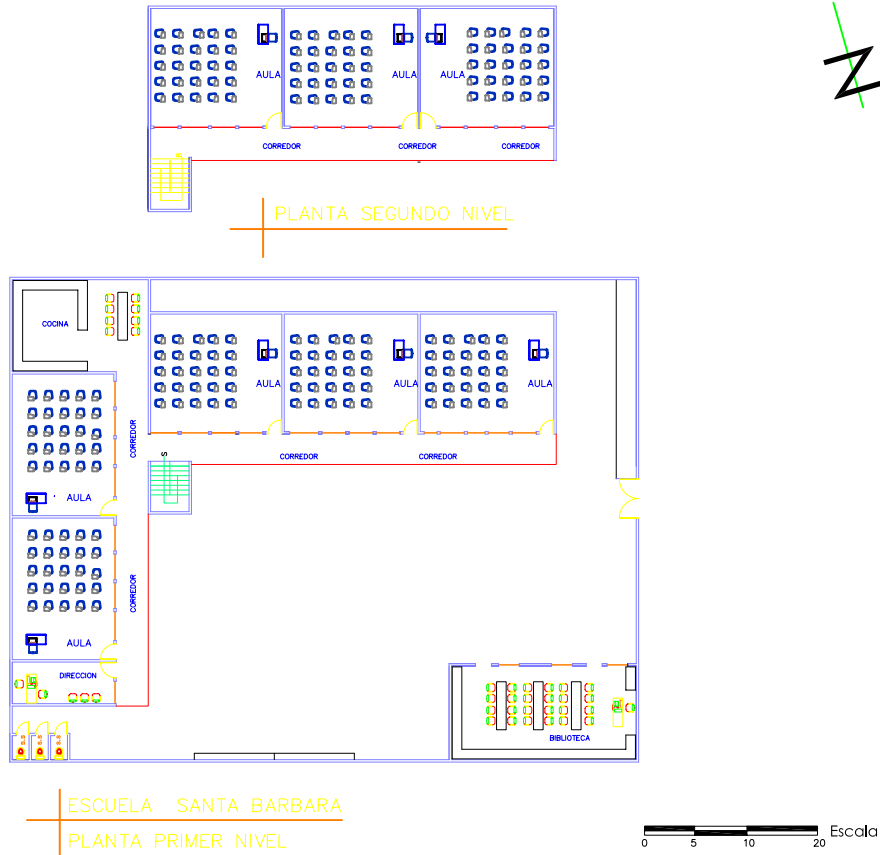
Escala Gráfica: 0 5 10 20

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Pavos Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernocancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	Salón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Gradas			08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiana	Edificio 2	②
				10	Lab. Computo	Edificio n	③
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Código Edificio: **121604**  
 Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **04**



5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  
 Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ Ml  
 Tipo:  Corrido Mxto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ Ml

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No  Cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Madera  Tierra  Otro  
 Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo  
 Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Si  No  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Arriba  En medio  Abajo

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vicio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 En marco  En Hoja

**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vicio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 En marco  En cerramiento

**5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:** Tipo de estructura y material:  
 Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo  
 Grado de deterioro: Total: 0 M2  
 Ubicación de daños:  Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2

**5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:** Tipo de cubierta y material:  
 Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Cermido  Material visto  Granceado  Otro  
 Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 En Muros  En cubierta de techo

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input checked="" type="radio"/> Módulo de Gradas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Marquezinas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Voladizos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


5.2 Secuencia Fotografica del Edificio a evaluar.

<p>Foto 1</p>	<p>Foto 2</p>	<p>Foto 3</p>	<p>Foto 4</p>
<p>Descripción                  Esta foto nos demuestra las condiciones en que se encuentra el edificio esta bien no tiene daños</p>	<p>Descripción                  Los salones no tienen daños los acabados se mantienen bien porque este edificio es nuevo tiene tres años de construido</p>	<p>Descripción                  el piso es torta de cemento pero se se encuentra en buenas condiciones</p>	<p>Descripción                  la vulnerabilidad por deslizamiento su promedio d es medio baja</p>

**5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio**

Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	



Departamento: _____ Municipio: _____ Edificio: _____												Código Edificio: <b>121604</b>	Fotografía del edificio
Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar	
121604	4.5kms	2	2001	Mineduc	1,460.M2	7.00M2	220.	una	no tiene	la quemar	0.00	sismos	

### 6.2 Ponderación del edificio ante amenazas

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>										Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>										Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>										Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																																		
Estructura portante <b>40%</b>					Cerramiento vertical <b>40%</b>					Cerramiento horizontal <b>20%</b>					Estructura portante <b>40%</b>					Cerramiento vertical <b>30%</b>					Cerramiento horizontal <b>30%</b>					Estructura portante <b>45%</b>					Cerramiento vertical <b>45%</b>					Cerramiento horizontal <b>10%</b>					Estructura portante <b>60%</b>					Cerramiento vertical <b>20%</b>					Cerramiento horizontal <b>20%</b>									
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso		Paredes	Puertas	Ventanas			Estructura de techo	Material de techo				Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso		Paredes	Puertas	Ventanas			Estructura de techo	Material de techo				Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso		Paredes	Puertas	Ventanas			Estructura de techo	Material de techo				Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso		Paredes	Puertas	Ventanas			Estructura de techo	Material de techo								
Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel																																		
15%	15%	5%	5%		7.5%	7.5%				15%	5%				10%	20%	5%	5%		25%	2.5%	2.5%			15%	15%				25%	15%	2.5%	2.5%		35%	5%	5%			7%	3%				20%	20%	10%	10%		15%	2.5%	2.5%			15%	5%								
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																																		
20%	20%	0%	0%							15%	25%	0%	0%		25%	20%	0%	0%							25%	20%	0%	0%							40%	20%	0%	0%												40%	20%	0%	0%											
Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo																																		
8.70	0.00%	12.28	00%		6.23%	00%	00%		1.45	7.43	.83%	00%		7.43	7.43%	00%		8.70	00%				00%	00%	1.25%	00%		00%	00%	1.45%			00%	00%				7.45%	00%	5.60%	00%		00%	00%	00%			2.30	00%															

Descripción: En este edificio la Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de deslizamiento es baja porque es un edificio nuevo su cimentación esta bien protegida	Descripción: Los muros sus columnas y la cubierta una parte es de concreto la otra de lamina no presentan daños la Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de actividad volcanica es baja.	Descripción: En la secuencia de fotografías se puede ver que es un edificio que si esta bien en su estructura sus condiciones no permiten inundación dentro del area del edificio y puede albergar a 220 personas	Descripción: La amenaza de sismo es latente pero en este edificio por ser nuevo se encuentra en buen estado
---	---	--	--

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>					Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>					Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>					Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>					Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta			Baja	Media Baja	Media Alta	Alta			Baja	Media Baja	Media Alta	Alta			Baja	Media Baja	Media Alta	Alta		
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		28.66	0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	33.25	0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	2.70	0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	33.25			

<b>6.3 Categorización de Daños Establecida</b>				<b>6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio</b>		<b>Vulnerabilidad Total</b>					
<b>A</b>	Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	<b>B</b>	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo Inminente en el lugar ó sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	<b>C</b>	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	<b>D</b>	Inhabitable	Categoría	<b>A</b>	el edificio se encuentra bien no tiene daños en su cimentación, muros, piso o cubierta esta en buen estado	<b>24.49</b>
											<b>Media Baja</b>



Fecha Visita: Día **23** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento **12** Municipio **16** Edificio **05**  
 Código Edificio: **12 16 05**

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**  
 Municipio: **CATARINA** **1 6**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **CASCO URBANO**  
**CATARINA** Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

**Clima predominante:**

Cálido  Templado  Frío Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

**Vías de acceso utilizadas por época:**

Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros  
 Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **500.mts** Kms.  
 Nombre: **CATARINA**

Municipio: **CATARINA** **1 6**  
 Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:** Seca Lluviosa  
 Bus Extraurbano  Vehículo 4x4   
 Vehículo Liviano  Moto   
 Camión Grande  Animal de carga   
 Camión Mediano  Caminando   
 Otro   
 Seca  Lluviosa   
**Aéreos:** Seca Lluviosa  
 Avioneta   
 Helicoptero   
**Marítimos:** Seca Lluviosa  
 Cayuco   
 Lancha   
 Lancha con motor

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Si  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Si  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Si  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Si  No  
 ¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro

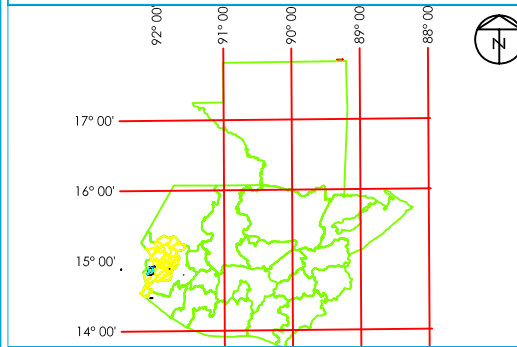
Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

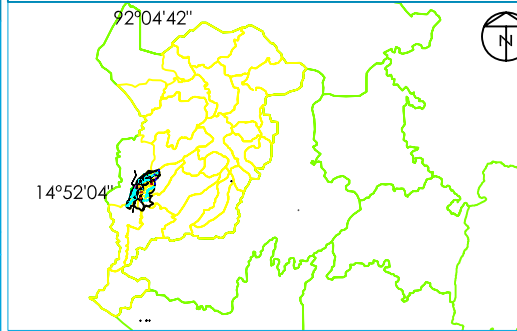
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.4 Referencia Cartográfica**

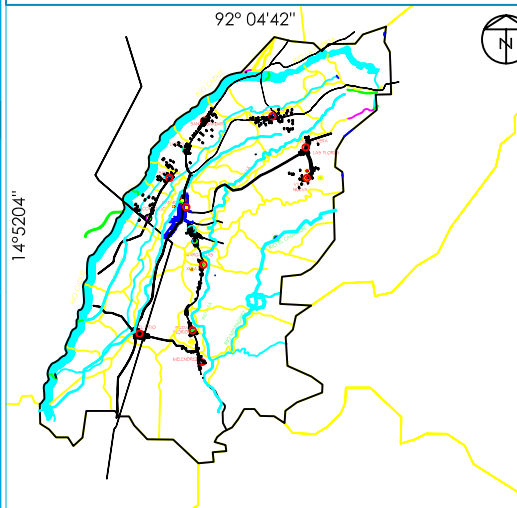
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



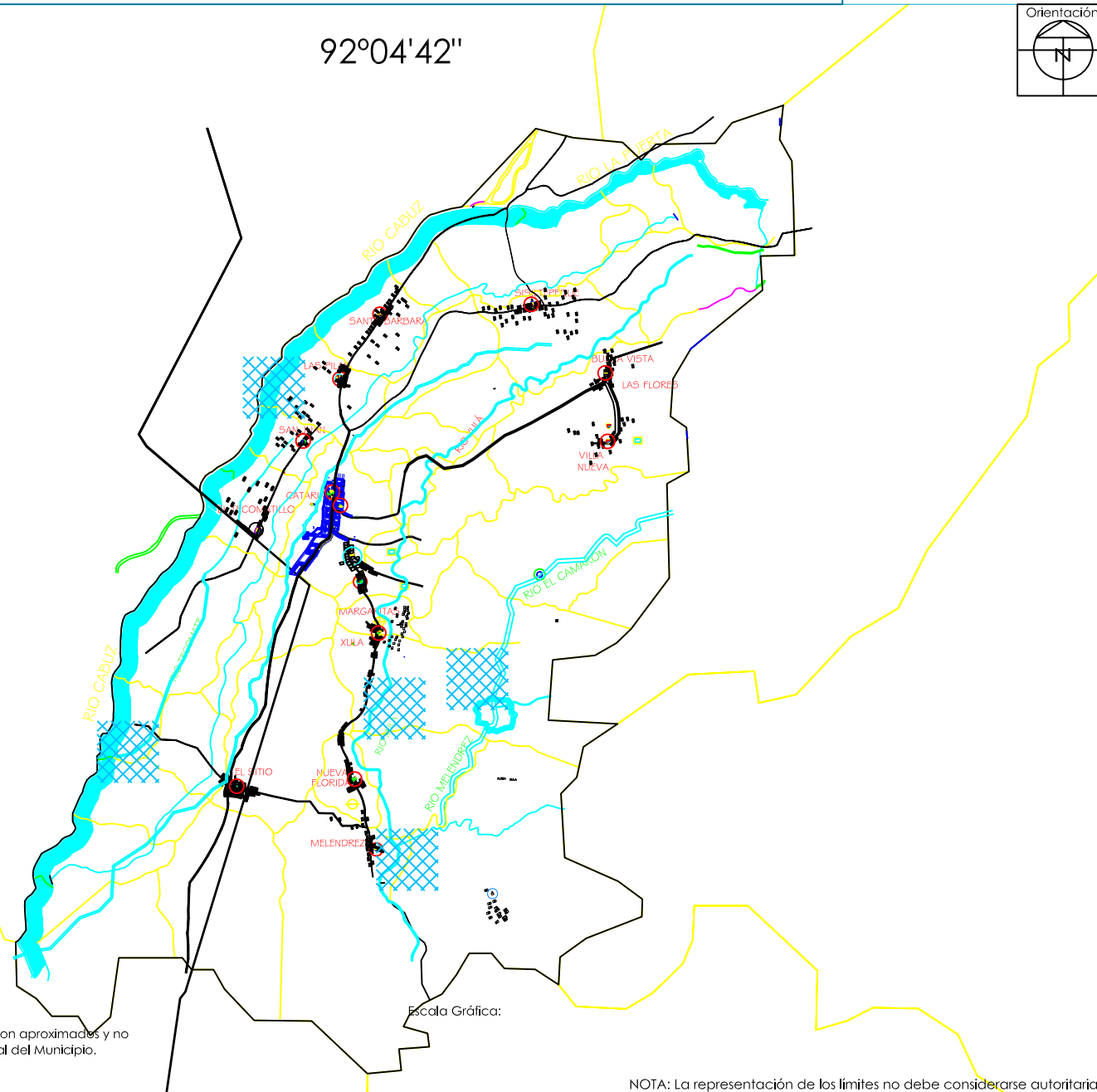
2.1 Mapa de Amenazas

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 05**



92°04'42"

14°52'04"



Escala Gráfica:

NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

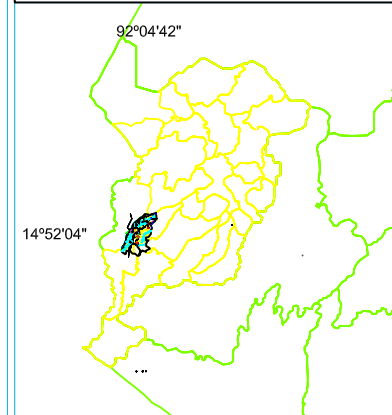
NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

2.2 Referencia Geográfica

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Orientación			
Latitud:	14	52	04 N
Longitud:	92	04	42 E
UTM X:	509125	Elevación: msnm	
UTM Y:	1641495	0232	
Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84			
Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15			
Proyección..... Transversa de Mercator			
Datum Vertical..... Nivel medio del mar			
Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84			

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

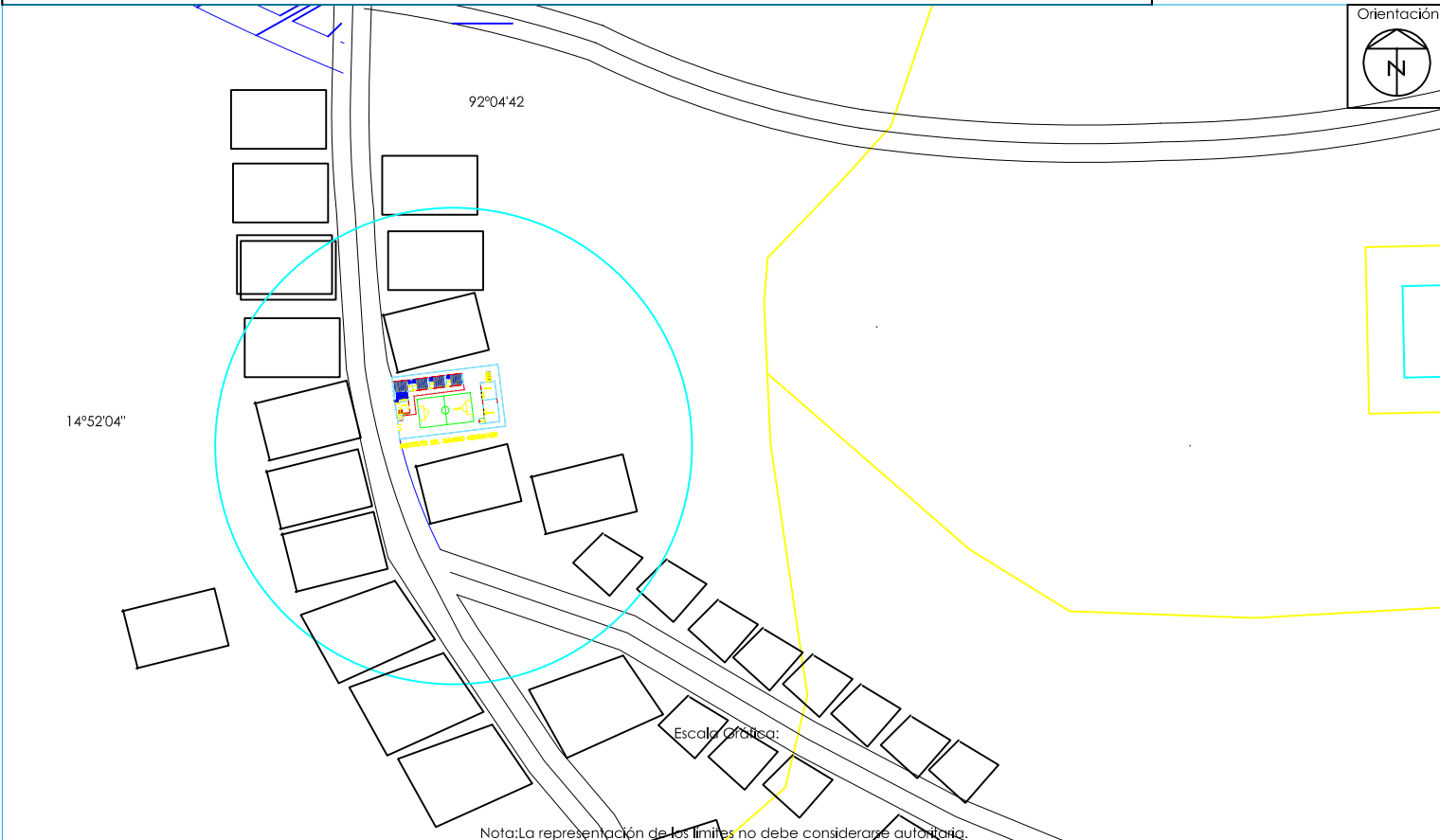
2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pântanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Departamental
	Límite Municipal		Carretera de Terracería
	Carretera Asfaltada		



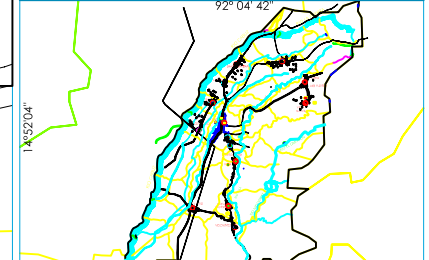
3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 05**

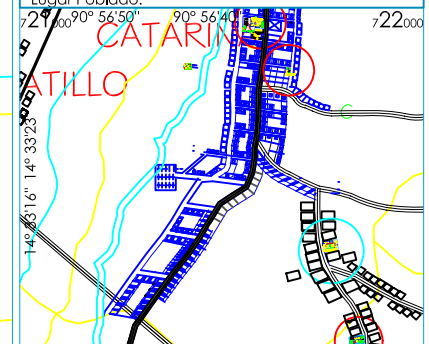


3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o ServIdos		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 10 o más niveles
	Límite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

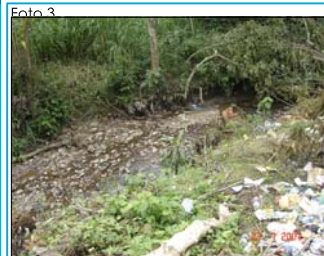
3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio a evaluar.



Descripción es una vista de la parte de atrás de las aulas



Descripción aquí estan haciendo una ampliacion o reparacion de muro perimetral pero votan siempre el ripio donde les es mas facil sin pensar el daño que ocasionan contaminando el ambiente



Descripción atras del edificio pasa esta quebrda y del mismo establecimiento votan la basura contaminando este rio que que pasa aqui.



Descripción esta es una toma de el entorno frente al edificio pasa la carretera que llega al pueblo y esta pavimentado

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: **INSTITUTO DR. MAXIMO NEUMAYER**

Jornada de Uso:  Matutina  Doble  Otro  Diario  Fin de semana  
 Vespertina  Nocturna

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: **PRIVADO**

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: **14 52 04 N**  
 Longitud: **92 04 42 O**  
 UTM X: **509125** Elevación: **230**  
 UTM Y: **1641595**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: **0160** Personas Niveles: **1** No. Año de Construcción: **1973** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **1930** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **02.50** Mts Inodoros: **02** Hombres Und **02** Mujeres Und **02**

Área Aprox. de construcción: **0650** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **03.50** Mts Lavamanos: **01** Hombres Und **01** Mujeres Und **00**

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio:  Sí  No **DEOCSA** ¿Quién provee el servicio?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 ¿Hay electricidad?  
 ¿Hay servicio telefónico?  
 ¿Existe red de drenaje?  
 ¿Existe red agua potable?  
 ¿Como se elimina regularmente la basura?  
 ¿La queman  Otro   
 ¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

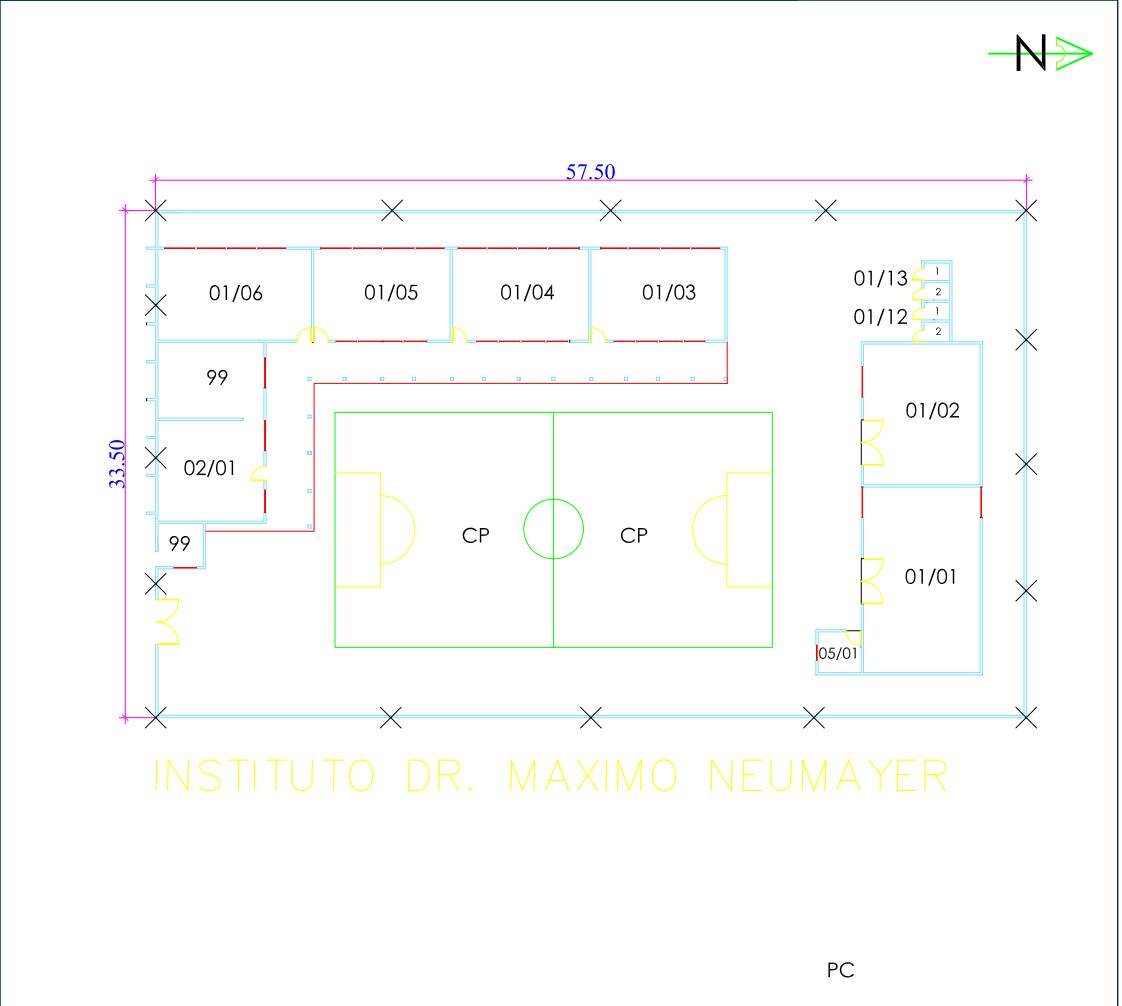
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Ocultas	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**

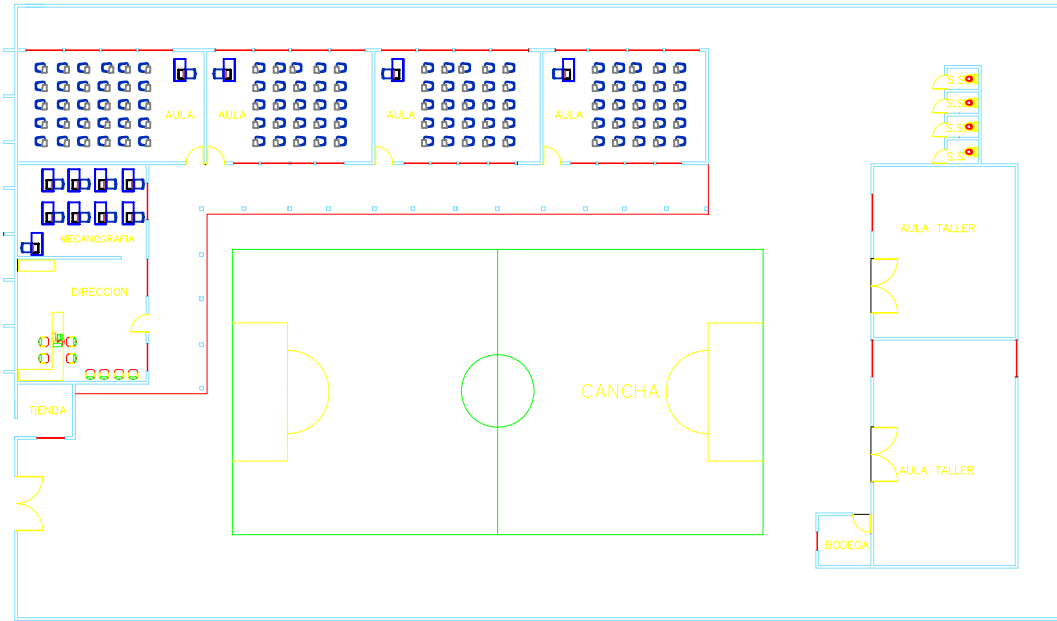


Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01 = Aula	13 = Baño Hombres		
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02 = Oficina/Dirección	14 = Sala Docentes		
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03 = Pernocantancia	15 = Vestibulo		
Circulación		CB	Cancha de Balcesto	04 = Cochina	16 = Sala espera		
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05 = Bodega	99 = Otro	<b>Edificios</b>	
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06 = Taller		Código	Nombre
C	Corredor	99	Otros	07 = Salón Usos múltiples		Edificio 1	①
MG	Módulo de Gradas			08 = Biblioteca		Edificio 2	②
				09 = Guardiana		Edificio n	Ⓝ
				10 = Lab. Computo			
				11 = Otro Laboratorio			
				12 = Baño Mujeres			



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Código Edificio: **121605**



**INSTITUTO DR. MAXIMO NEUMAYER**

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.



Descripción  
 En esta fotografía se puede ver el piso no tiene daños.



Descripción  
 esta es una aula utilizan ladrillo tubular para tener ventilacion he iluminacion, el piso es torta de cemento alizado notien daños se ve en buenas condiciones.



Descripción  
 la estructura del techo es de madera y se encuentra bueno no esta apollinado las columnas no tienen daño



Descripción  
 Este es el patio es amplio no esta ondu lado o dañado por por consecuencia de alguna de las amenazas, esta bien

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

5.3.1 Cimientos Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  
 Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

5.3.2 Piso Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No  Cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Madera  Tierra  Otro  
 Grado de deterioro:  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.3 Paredes Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Si  No  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Grado de deterioro:  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Arriba  En medio  Abajo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.4 Puertas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro:  
 Ubicación de daños:  En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

5.3.5 Ventanas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro:  
 Ubicación de daños:  En marco  En cerramiento  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

5.3.6 Estructura del techo o entrepiso: Tipo de estructura y material:  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Tendal metal  Tijera metal  Palo rolizo  
 Grado de deterioro:  
 Ubicación de daños:  Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2

5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso: Tipo de cubierta y material:  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Grado de deterioro:  
 Ubicación de daños:  A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.8 Acabados Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Cernido  Material visto  Granceado  Otro  
 Grado de deterioro:  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.9 Elementos Complementarios

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input checked="" type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Marqueznas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Ductos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

	Grietas		Fugas de agua		Instalaciones expuestas		Filtraciones o Humedad
	Colapso		Oxidación		Desprendimiento		
	Polillas		Hundimiento		Cimiento Expuesto		



Departamento Municipio Edificio  
Código Edificio: 121605

6.1 Datos Relevantes Del Edificio

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121605	1 km	uno	1973	educacion privado	1930.00m2	650.00m2	160	calle principal	si al patio	servicio Municipal	ninguno registrado	



6.2 Ponderación del edificio ante amenazas

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>					Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>					Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>					Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																				
Estructura portante 40%		Cerramiento vertical 40%			Cerramiento horizontal 20%		Estructura portante 40%		Cerramiento vertical 30%			Cerramiento horizontal 30%		Estructura portante 45%		Cerramiento vertical 45%			Cerramiento horizontal 10%		Estructura portante 60%		Cerramiento vertical 20%			Cerramiento horizontal 20%									
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepisos	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepisos	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepisos	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepisos	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo
Recomendado para edificios de 1 nivel					Recomendado para edificios de 1 nivel					Recomendado para edificios de 1 nivel					Recomendado para edificios de 1 nivel																				
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles					Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles					Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles					Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																				
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%					
Asignado según la evaluación de campo					Asignado según la evaluación de campo					Asignado según la evaluación de campo					Asignado según la evaluación de campo																				
8.70%	8.70%	00%	00%	14.50%	4.35%	2.48%	00%	00%	8.43%	1.45%	00%	00%	14.50%	1.45%	1.45%	5.63%	8.70%	17.63%	10.58%	1.45%	00%	24.68%	2.90%	2.90%	4.06%	.99%	11.60%	11.60%	8.00%	00%	8.70%	1.45%	1.45%	8.70%	3.53%

Descripción:  
En la amenaza de deslizamiento no estan vulnerable el edificio con relacion de que existan taludes o cortes de terreno pero si existe el riesgo por no darle mantenimiento a los muros perimetrales para evitar que las corrientes de aguas pluviales provoquen deslaves a la cimentacion.

Descripción:  
por actividad volcanica no se han registrado daños los materiales de la cubierta se encuentran en buen estado de igual manera la estructura que la sostiene.

Descripción:  
La amenaza de inundaciones es medio alta porque en la parte de atras del edificio pasa una quebrada que en el invierno suve el nivel del agua amenazando de inundar el edificio no en tu totalidad porque tiene una pequeña pendiente que no permite la inundacion

Descripción:  
la amenaza sismica es alta pero en este edificio es media baja por que su estructura se encuentra bien los muros no presentan daños de la amenaza sus columnas estan bien.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	38.73
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	41.61
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	65.19
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	52.83
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

6.3 Categorización de Daños Establecida

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar ó sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	<b>A</b>

6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio

una de las necesidades prioritarias es, levantar un muro perimetral bien reforzado en la parte donde pasa la quebrada y ver que los sanitarios no desfoguen en ella para evitar todo tipo de contaminación.

Vulnerabilidad Total
49.59
Media Baja



Fecha Visita: Día **25** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento **12** Municipio **16** Edificio **06**  
 Código Edificio: **121606**

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **12**  
 Municipio: **CATARINA** **16**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **ALDEA LAS PILAS**  
**CATARINA** Área:  Urbana  Rural

Categoría del lugar poblado  
 Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante: Temperatura Promedio:  
 Cálido  Templado  Frío

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros  
 Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **0.00** Kms.  
 Nombre: **CATARINA**  
 Municipio: **CATARINA** **16**  
 Departamento: **SAN MARCOS** **12**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

Terrestres: Seca Lluviosa  
 Bus Extraurbano  Vehículo 4x4   
 Vehículo Liviano  Moto   
 Camión Grande  Animal de carga   
 Camión Mediano  Caminando   
 Otro   
 Seca  Lluviosa

Aéreos: Seca Lluviosa  
 Avioneta   
 Helicoptero

Marítimos: Seca Lluviosa  
 Cayuco   
 Lancha   
 Lancha con motor

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

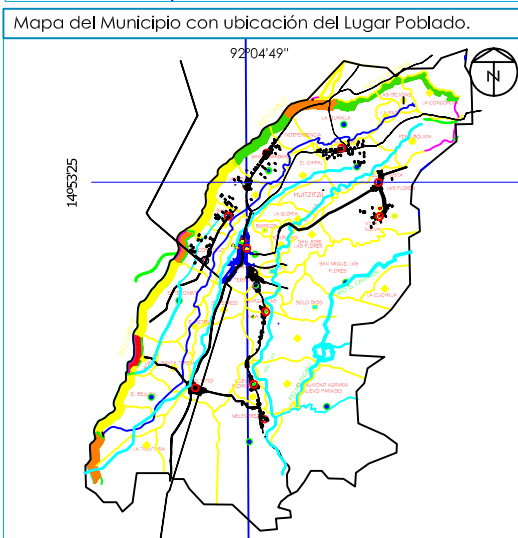
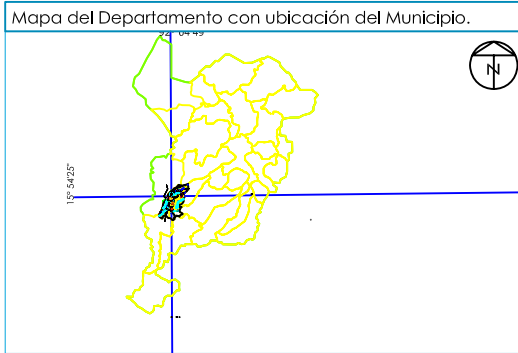
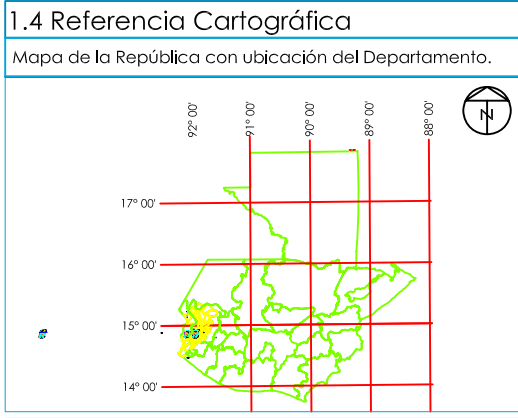
¿Hay electricidad?  Sí  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Sí  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Sí  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro

Fuente de abastecimiento de agua:  
 Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

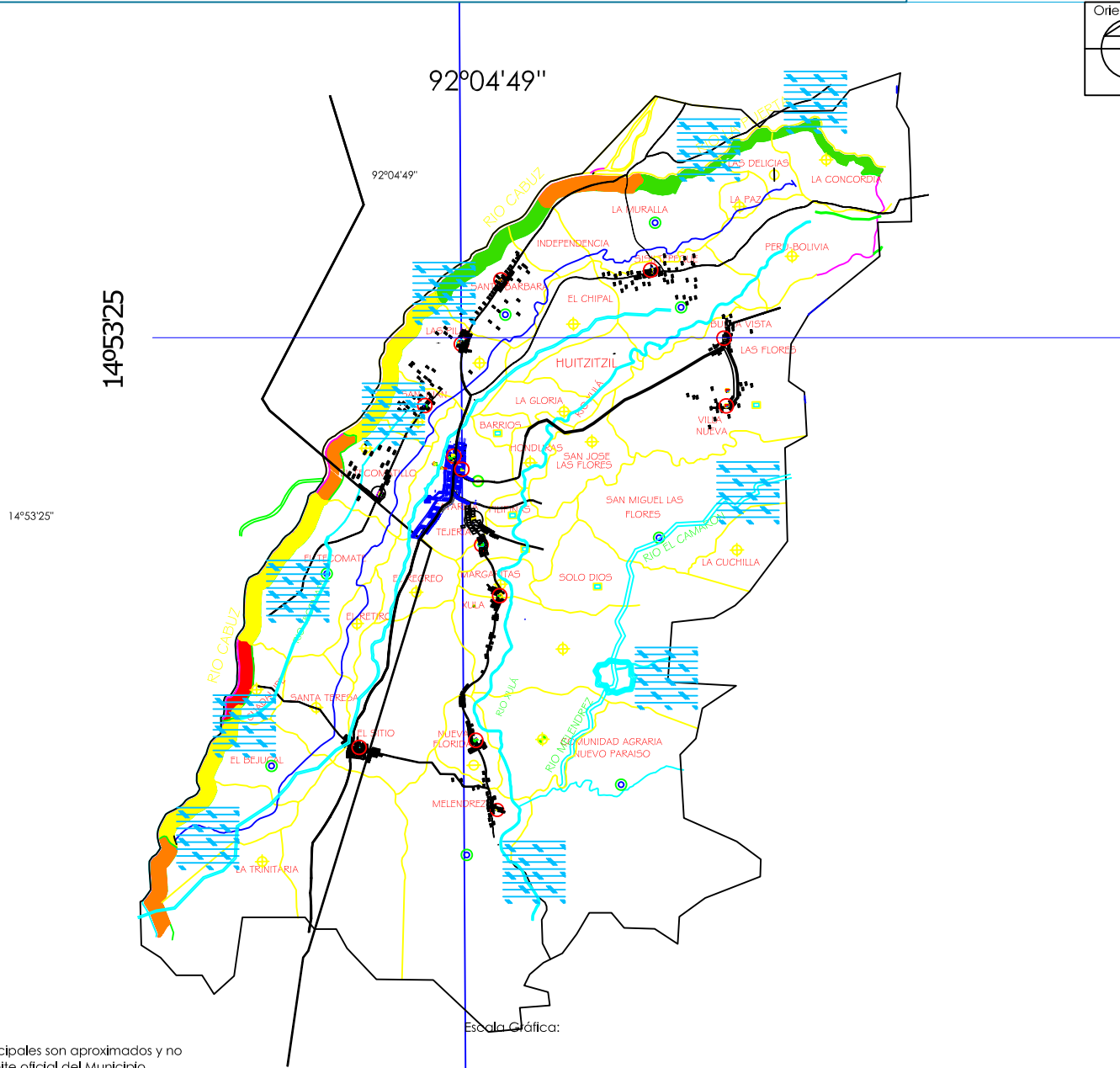
**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos





2.1 Mapa de Amenazas



NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **1 2 1 6 0 6**

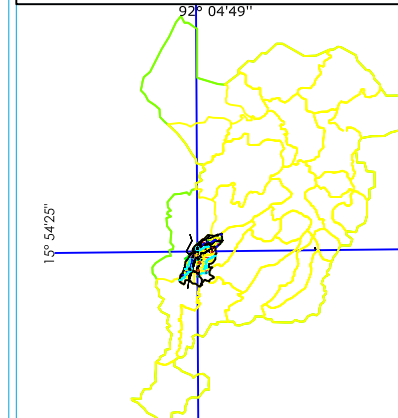


2.2 Referencia Geográfica

Latitud:	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
	14	53	25	N
Longitud:	92	04	49	E
UTM X:	5	089	27	Elevación: msnm
UTM Y:	16	439	77	0232
Elipsoide.....GRS 80 / WGS 84				
Cuadrícula.....1.000 metros zona UTM 15				
Proyección.....Transversa de Mercator				
Datum Vertical.....Nivel medio del mar				
Datum Horizontal.....NAD 83 / WGS 84				

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

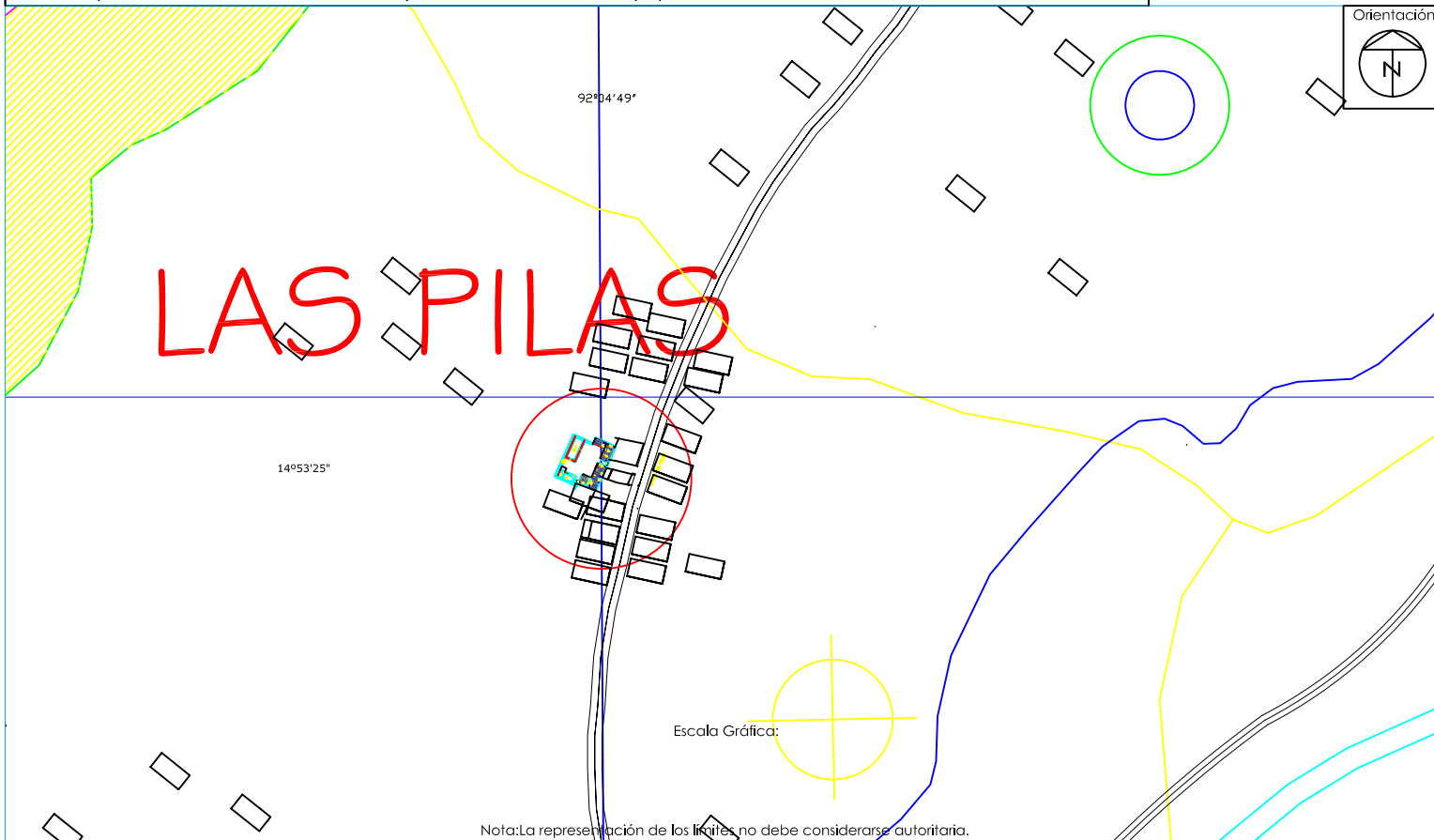
	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pantanos, Cienagas
	Pozo Brocal o Artesano		Rios
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerco de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Departamental
	Límite Municipal		Carretera de Terraceria
	Carretera Asfaltada		

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.



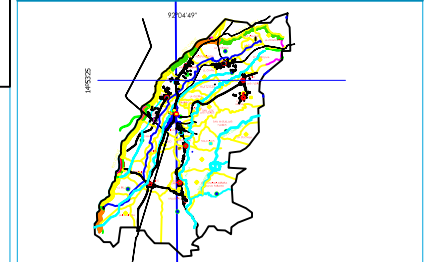
3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

Código Departamento Municipio Edificio  
 Edificio: **1 2 1 6 0 6**



3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Rtos		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio a evaluar.



Descripción  
 Esta es una de las fotos que se lograron tomar como parte del entorno porque no se pudo pasar mas atras del edificio.



Descripción  
 Dentro de la evaluacion se considero el entorno y en este caso se analiso la vegetacion existente y nos permite ver que no existe vulnerabilidad de deslizamiento o de inundacion



Descripción  
 La ponderacion esta basada en el estado del edificio el deterioro es parte de no darles mantenimiento.



Descripción  
 La amenaza por sismo se considero por el deterioro

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA LAS PILAS

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna  Fin de semana

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: MINEDUC

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula.....1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal.....NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados **14** Minutos **53** Segundos **25** Ref. **N**  
 Longitud: **92** **04** **49** **0**  
 UTM X: **508927** Elevación: **0340**  
 UTM Y: **1643977** msnm

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: Personas **0160** No. Niveles: **1** Año de Construcción: **1985** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **1070** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0250** Mts Inodoros **0102** Hombres Und Mujeres Und

Área Aprox. de construcción: **0625** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0350** Mts Lavamanos **0000** Und Und

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? **DEOCSA** ¿Cómo se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Sí  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  Sí  No  Municipalidad

¿Existe red agua potable?  Sí  No  Municipalidad ¿Cómo se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

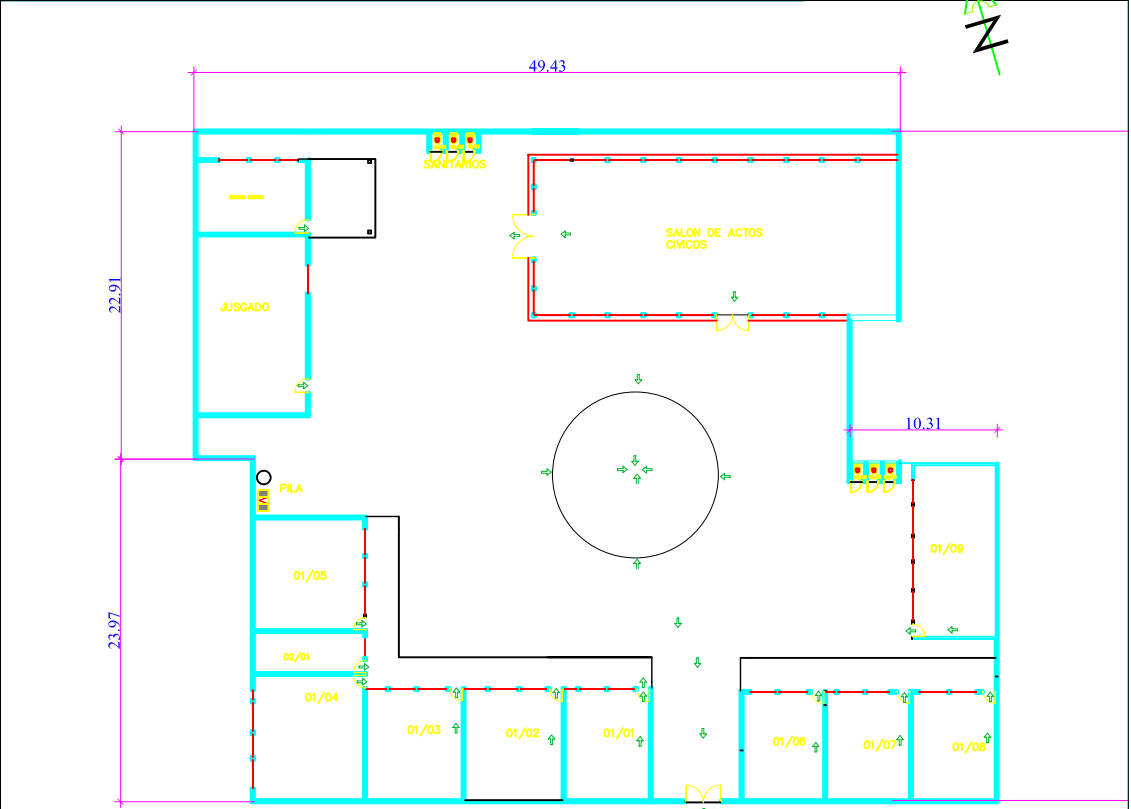
**4.6 Tipos de Amenazas**

( Amenazas a 200 m del edificio )

Naturales  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**



**EORM LAS PILAS**

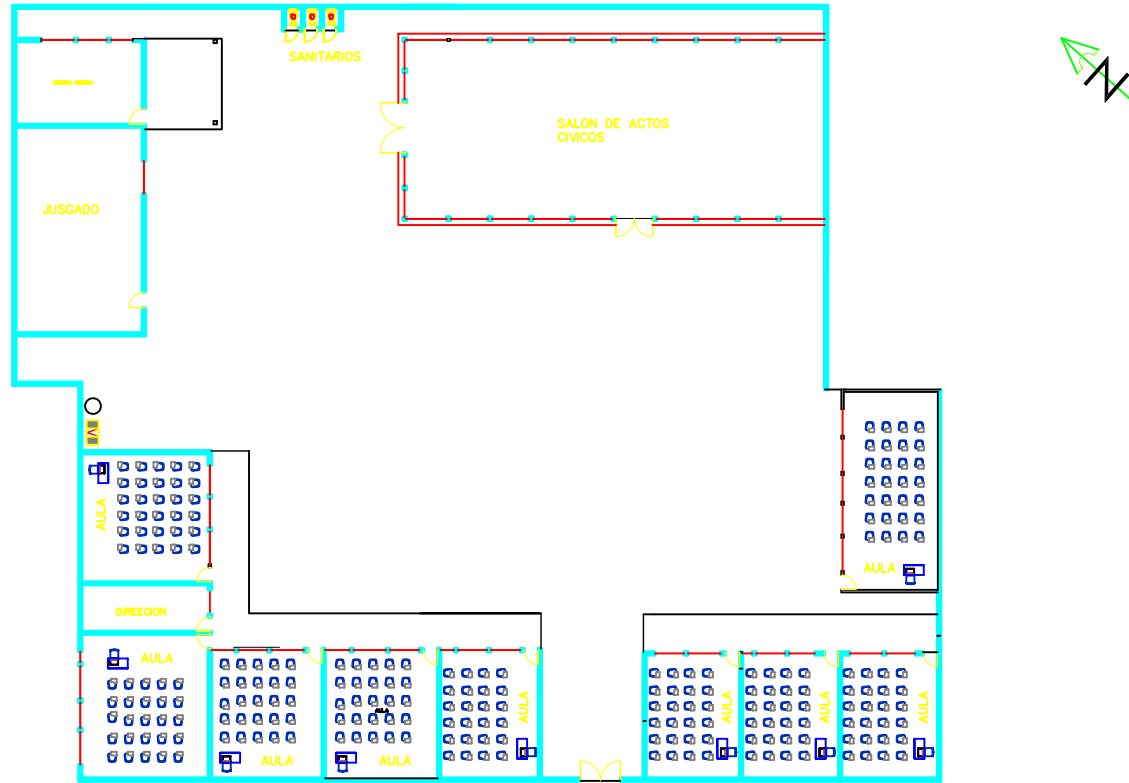
Escala Gráfica: 0 5 10 20

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Pavlos Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernoctancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	Salón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Gradas			08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiana	Edificio 2	②
				10	Lab. Computa	Edificio n	③
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Código Edificio: **121606**  
 Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **06**



**EORM LAS PILAS**

Escala Gráfica: 0 5 10 20

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio Evaluado



Descripción  
 Esta es la foto que nos indica el estado de como se encuentra las puertas y el piso de este edificio



Descripción  
 El estado de las ventanas no existen ventanas en su lugar una malla galvanizada solo el vano, tambien se observa la estructura del techo, tenales de madera



Descripción  
 Las puertas de madera el piso es tota de cemento.



Descripción  
 El deterioro de la pintura y acabados de las paredes tambien un pozo de extraccion de agua para el uso del edificio tambien se ve la tubería que trae agua potable

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

5.3.1 Cimientos Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  
 Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

5.3.2 Piso Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No  Cerámico  Granito  Torta de concreto  Madera  Tierra  Otro  
 Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Junto a paredes  Al centro

5.3.3 Paredes Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Si  No  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Arriba  En medio  Abajo

5.3.4 Puertas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Hierro  Aluminio  Madera  Vidrio  Malla  Otro  
 En marco  En Hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

5.3.5 Ventanas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Hierro  Aluminio  Madera  Vidrio  Malla  Otro  
 En marco  En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En cerramiento  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

5.3.6 Estructura del techo o entrepiso: Tipo de estructura y material:  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Tendal metal  Tijera metal  Palo rallozo  
 Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso: Tipo de cubierta y material:  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ Total: \_\_\_\_\_ M2  
 A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.8 Acabados Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Cerrido  Material visto  Granceado  Otro  
 Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.9 Elementos Complementarios

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input checked="" type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Marquezinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Ductos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	



6.1 Datos Relevantes Del Edificio											Departamento	Municipio	Edificio	Fotografía del edificio		
Código Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar	Código Edificio:		12	16
121606	2 Kms	1	1985	Mineduc.	1,070m2	625.00m2	160	Carretera de terracería	una	la queman	Ninguno	Sismos				



6.2 Ponderación del edificio ante amenazas

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>						Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																	
Estructura portante			Cerramiento vertical			Cerramiento horizontal			Estructura portante			Cerramiento vertical			Cerramiento horizontal			Estructura portante			Cerramiento vertical			Cerramiento horizontal											
40%			40%			20%			40%			30%			30%			45%			45%			10%			60%			20%			20%		
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo
Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel																	
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																	
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%					
Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo																	
8.70%	0.00%	0.00%	0.00%	1.28%	6.32%	0.00%	4.95%	2.90%	00%	1.45%	00%	00%	18.23	1.45%	1.45%	11.18%	11.18%	3.13%	00%	00%	00%	20.30	1.25%	3.73%	2.31%	1.49%	17.40	17.40	7.45%	00%	00%	00%	00%	8.70%	4.35%

Descripción:  
 ESTA ESCUELA NO TIENE NINGUNA AMENAZA O RIESGO DE DESLIZAMIENTO SU CIMENTACION NO PRESENTA DAÑOS

Descripción:  
 LA ESTRUCTURA DEL TECHO DE ESTA ESCUELA SE ENCUENTRA APOLILLADA LA LAMINA DETERIODADA POR EL OXIDO ES EN TODA LA CUEBIERTADEL EDIFICIO

Descripción:  
 AMENAZA DE INUNDACIONES NO PRESENTA ESTE EDIFICIO SE ENCUENTRA UN UN PACO PLANO CON UNA PEQUEÑA PENDIENTE DE UN 10% ESO AYUDA A QUE NO SE INUNDE EL EDIFICIO.

Descripción:  
 LAS PAREDES DE ESTA ESCUELA NO PRESENTAN ALGUN DETERIORO PROVOCADO POR SISMO

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	35.16
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	45.34
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	32.21
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	55.30
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

6.3 Categorización de Daños Establecida				Categoría
<b>A</b>	Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	<b>B</b>	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar ó sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	<b>B</b>
<b>C</b>	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	<b>D</b>	Inhabitable	

6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio	Vulnerabilidad Total
Este edificio como los otros de este sector presentan deterioro en sus paredes como en la estructura y tambien en la cubierta debido a que no se les da un mantenimiento adecuado.	42.00

Fecha Visita: Día **18** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento: Código **12** Municipio: **16** Edificio: **07**

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**  
 Municipio: **CATARINA** **1 6**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **Aldea Sisiltepeque**  
 Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

- Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante:  Cálido  Templado  Frío  
 Temperatura Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros  
 Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **7.00** Kms.  
 Nombre: **Sisiltepeque**  
 Municipio: **Catarina** **1 6**  
 Departamento: **San Marcos** **1 2**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

Terrestres:  Bus Extraurbano  Vehículo 4x4  Moto  Camión Grande  Camión Mediano  Animal de carga  Caminando  Otro

Aéreos:  Avioneta  Helicoptero

Marítimos:  Cayuco  Lancha  Lancha con motor

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Si  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Si  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Si  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Si  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  La queman  Otro

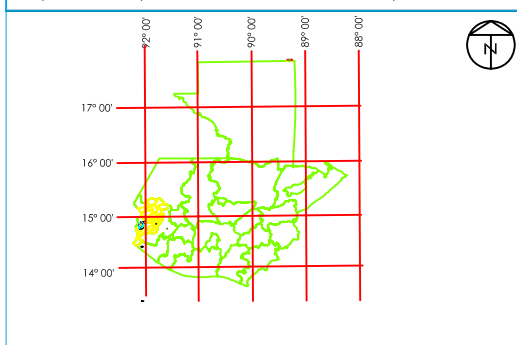
Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

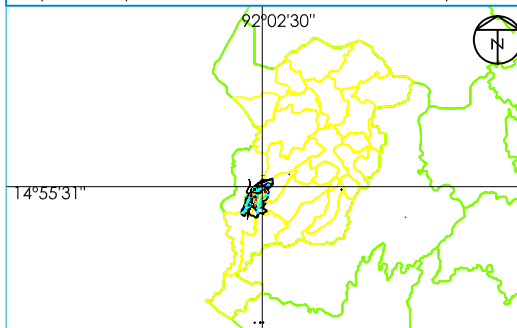
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcantarilla  Escuelas  Hotel  Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  Mercados  Farmacia  Cementerio  Otro

**1.4 Referencia Cartográfica**

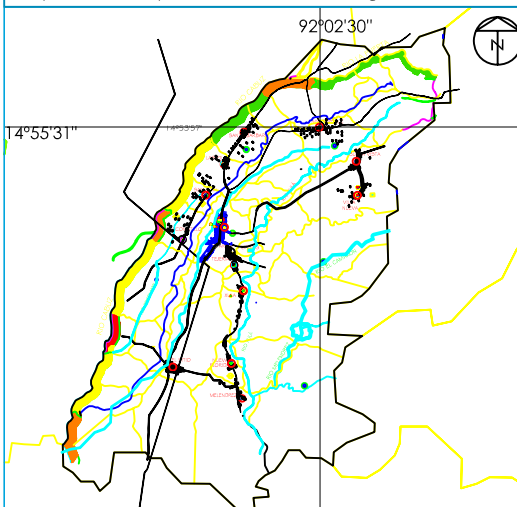
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

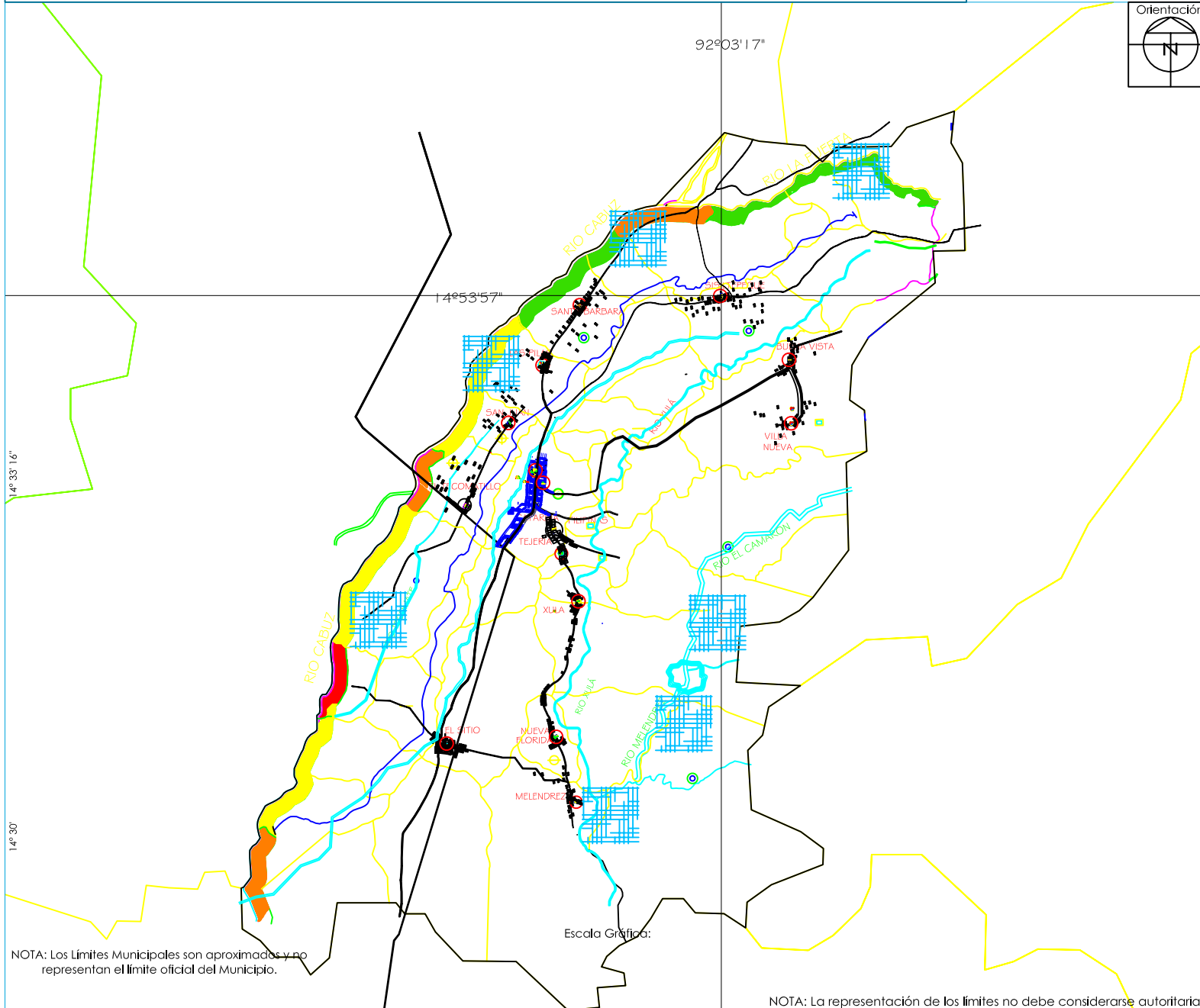
No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 07**

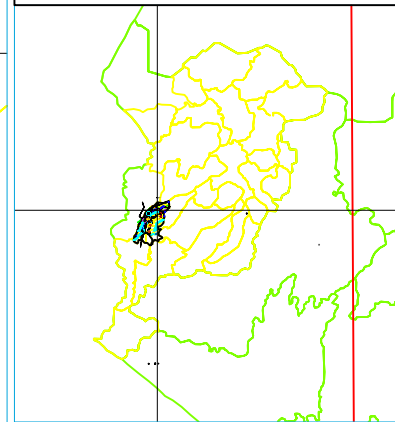


2.2 Referencia Geográfica

Latitud:	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
	14	55	31	N
Longitud:	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
	92	02	30	E
UTM X:	601648			
UTM Y:	1645019			
Elevación:	0393 msnm			
Elipsoide:	GRS 80 / WGS 84			
Cuadrícula:	1.000 metros zona UTM 15			
Proyección:	Transversa de Mercator			
Datum Vertical:	Nivel medio del mar			
Datum Horizontal:	NAD 83 / WGS 84			

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

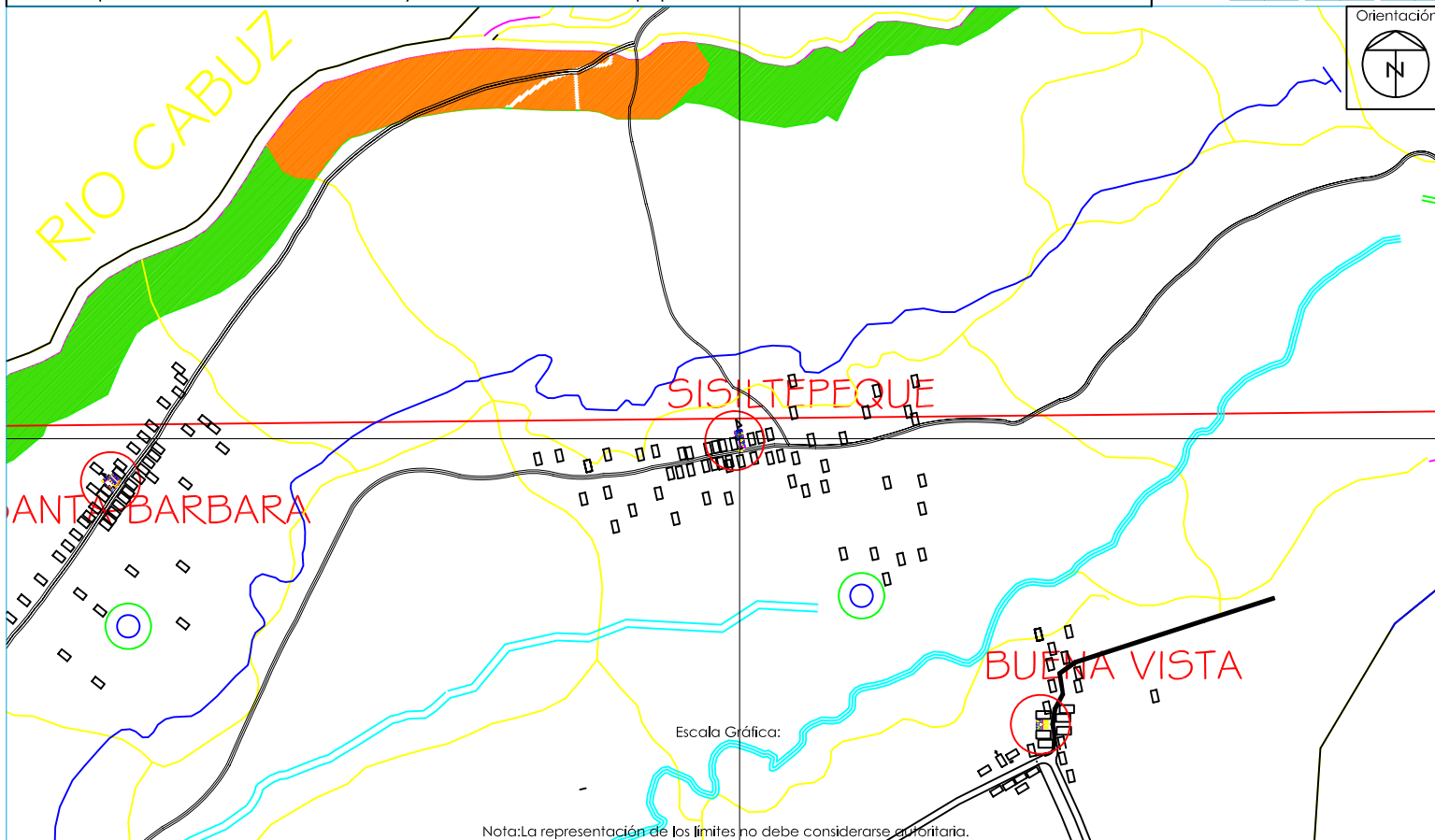
2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pantanos, Cienegales
	Pozo Brocal o Artesano		Rios
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Municipal
	Límite Departamental		Carretera de Terraceria
	Carretera Asfaltada		



3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

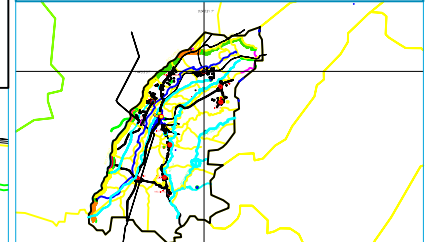
Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 07**



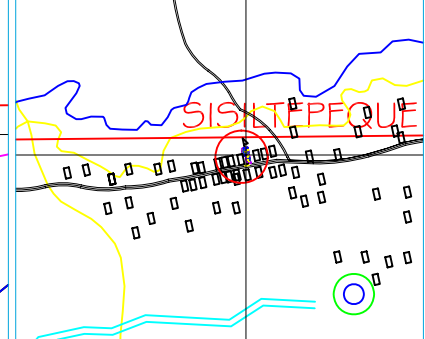
Nota: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hotelerías o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Rtos		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio evaluado.



Descripción  
 La vulnerabilidad por deslizamiento en este edificio es bajo este es un patio interior entre el edificio nuevo y el antiguo, pero su cimentación esta oculta no presenta daños



Descripción  
 La foto muestra la fachada interior de esta extensión de la escuela en un simulacro que realizo la conred este edificio escesario para esa practica no tiene daños en su estructura.



Descripción  
 En el fondo de el predio se ve un terreno que colinda con el edificio pero este no representa amenaza, en deslizamiento.



Descripción  
 Las amenazas que se mantiene son las de sismos porque inundaciones aquno se an registrad tampoco actividad volcanica

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	





**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: **E.O.R.M. SISILTEPEQUE**

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  fin de semana

de Uso:  Vespertina  Nocturna

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: **Cooperativa Local**

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84

Cuadrícula.....1,000 metros zona UTM

Proyección..... Transversa de Mercator

Datum Vertical..... Nivel medio del mar

Datum Horizontal.....NAD 83 / WGS 84

Latitud: **14 55 31 N**

Longitud: **92 02 30 O**

UTM X: **601648** Elevación: **0393** msnm

UTM Y: **1645019**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: **0320** Personas Niveles: **1** No. Año de Construcción: **1973** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **1687** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0250** Mts Inodoros: **02** Hombres **03** Mujeres

Área Aprox. de construcción: **0666** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0350** Mts Lavamanos: **01** Hombres **01** Mujeres

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? **DEOCSA** ¿Cómo se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  SI  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  SI  No  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  SI  No  Municipalidad

¿Existe red agua potable?  SI  No  Municipalidad ¿Cómo se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

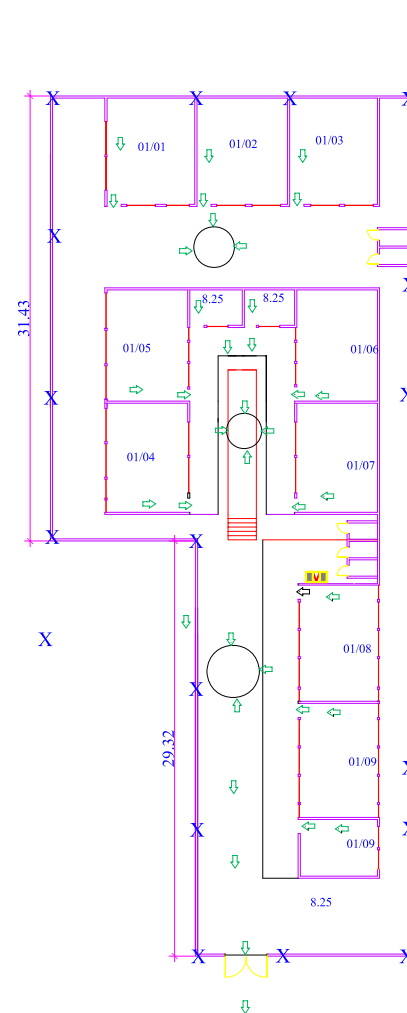
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas ( Amenazas a 200 m del edificio )**

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**



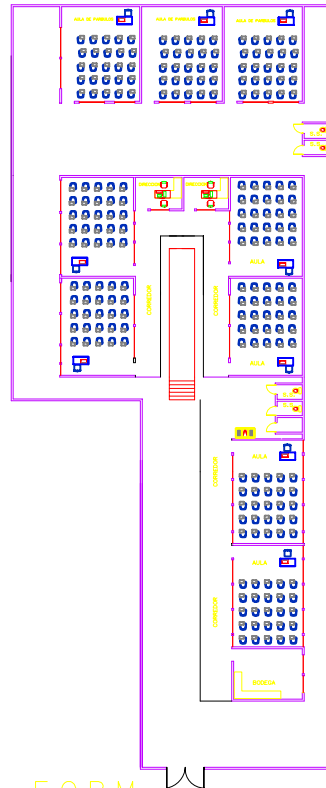
E.O.R.M.  
 SISILTEPEQUE

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernocantancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	Salón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Gradax			08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiania	Edificio 2	②
				10	Lab. Computo	Edificio n	①
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Departamento: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_ Edificio:  
 Código Edificio: **121607**



E.O.:R.M.  
 SISILTEPEQUE



5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Los cimientos están:  Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ Ml  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ Ml

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  Cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Madera  Tierra  Otro  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ Mz  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ Mz  
 Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ Mz

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 ¿Presentan grietas?  Si  No Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ Mz  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ Mz  
 Arriba  En medio  Abajo Dañado: \_\_\_\_\_ Mz

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro Total: \_\_\_\_\_ Und  
 ¿Presentan daños?  Si  No Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro Total: \_\_\_\_\_ Und  
 ¿Presentan daños?  Si  No Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 En marco  En cerramiento

**5.3.6 Estructura del techo o entepiso:** Tipo de estructura y material:  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo Total: 0 M2  
 ¿Presenta daños?  Si  No Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2

**5.3.7 Cubierta del techo o entepiso:** Tipo de cubierta y material:  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento Total: \_\_\_\_\_ M2  
 ¿Presenta daños?  Si  No Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Cernido  Material visto  Granceado  Otro Total: \_\_\_\_\_ M2  
 ¿Presentan daños?  Si  No Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input checked="" type="radio"/> Módulo de Gradax	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Marquezinias	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Valacizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.

<p>Foto 1</p>	<p>Foto 2</p>	<p>Foto 3</p>	<p>Foto 4</p>
<p>Descripción          Vista de situación del piso no presenta daños su cimientacion oculta</p>	<p>Descripción          El tipo de ventanas no usa estructura solo un balcon con cedaso las puertas son de metal piso de cemento la cubierta es de adbesto cemento no tiene daños</p>	<p>Descripción          esta es otra vista par ver que el piso se encuentra muy bien</p>	<p>Descripción          Aqui es la extension de la escuela el piso es de torta de cemento es nueva esta construccion sus instalaciones estan ocultas.</p>

**5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio**

	Grietas		Fugas de agua		Instalaciones expuestas		Filtraciones o Humedad
	Colapso		Oxidación		Desprendimiento		
	Polillas		Hundimiento		Cimiento Expuesto		



6.1 Datos Relevantes Del Edificio											Departamento	Municipio	Edificio	Fotografía del edificio
Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar	Código Edificio: <b>121607</b>	
121607	7kms	1	1973-2005	Mineduc	960.00m <sup>2</sup>	121607	545.00m <sup>2</sup>	una	no tiene	la quemar	ninguno registrado	sismos		

6.2 Ponderación del edificio ante amenazas

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>						Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																					
Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>40%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>			Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>30%</b>			Cerramiento horizontal <b>30%</b>			Estructura portante <b>45%</b>			Cerramiento vertical <b>45%</b>			Cerramiento horizontal <b>10%</b>			Estructura portante <b>60%</b>			Cerramiento vertical <b>20%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>						
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo		Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo		Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo		Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	
Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel																					
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%		10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%		25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%		20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%	
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																					
20%	20%	0%	0%				15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%									40%	20%	0%	0%								
Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo																					
7.40	4.25	00	00%	18.63	4.95	00%	8.70	2.90		3.13	1.45%	00%	00%	1.25%	11.18%	1.45	11.18	11.18	00%	00%	00%	00%	3.73%	00%	2.31	2.31	2.31	8.70	7.45%	7.45%	00%	00%	8.70	4.75	00%	00%	4.35		

Descripción: Las amenazas que se dan dentro de este sector se toma en cuenta las pendientes del terreno que están en el entorno del edificio y también por su ubicación geográfica	Descripción: Las actividades volcánicas no se han registrado en este sector pero se toma en cuenta el deterioro de la cubierta.	Descripción: por la ubicación topográfica no se han registrado inundaciones porque los ríos tienen su causa las áreas pobladas están sin esa amenaza.	Descripción: A pesar de que no se han registrados sismos continuos en ese sector siempre existe y está latente la amenaza. el edificio evaluado no presenta ningún daño por sismos en su estructura.
---	--	--	---

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>					Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>					Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>					Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>					Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta		46.83	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	40.82	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	9.80	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	41.40			
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100			0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100				

6.3 Categorización de Daños Establecida				6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio		<b>Vulnerabilidad Total</b> 34.71 <b>Media Baja</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	Categoría	<b>B</b>	
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que está ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable		las necesidades para la comunidad y para el edificio es importante mantener en buen estado la carretera que es la única vía de acceso a esta comunidad.	



Fecha Visita: Día **23** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento **12** Municipio **16** Edificio **08**  
 Código Edificio:

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **12**  
 Municipio: **CATARINA** **16**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **Zona 1**  
**CATARINA** Área:  Urbana  Rural

Categoría del lugar poblado  
 Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante:  Cálido  Templado  Frío Temperatura Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros  
 Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **0.00** Kms.  
 Nombre: **Catarina**  
 Municipio: **Catarina** **16**  
 Departamento: **San Marcos** **12**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

Terrestres:  Secca  Lluviosa  Vehículo 4x4  Avioneta   
 Vehículo Liviano  Moto  Helicóptero   
 Camión Grande  Animal de carga   
 Camión Mediano  Caminando

Aéreos:  Secca  Lluviosa   
 Marítimos:  Secca  Lluviosa   
 Cayuco   
 Lancha   
 Lancha con motor

Otro

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

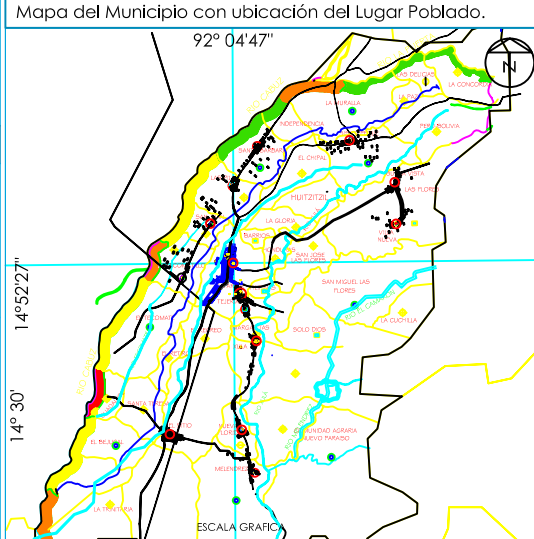
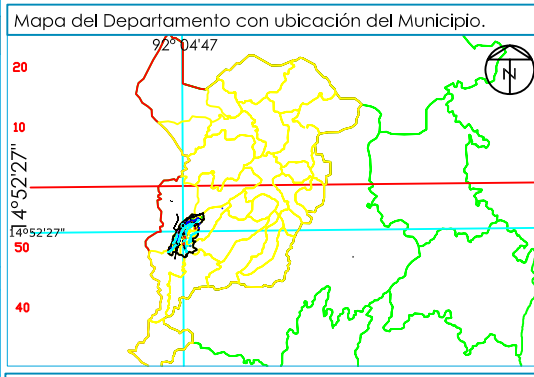
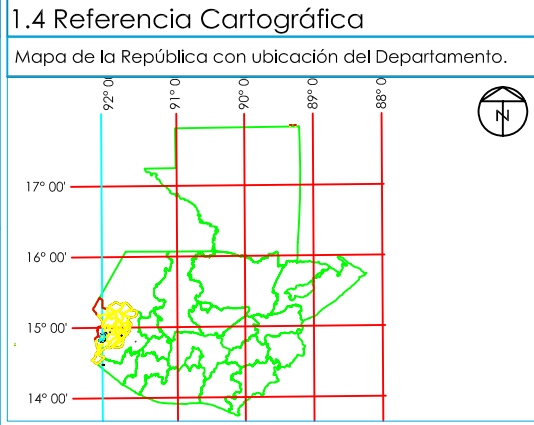
¿Hay electricidad?  Si  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Si  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Si  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Si  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro

Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

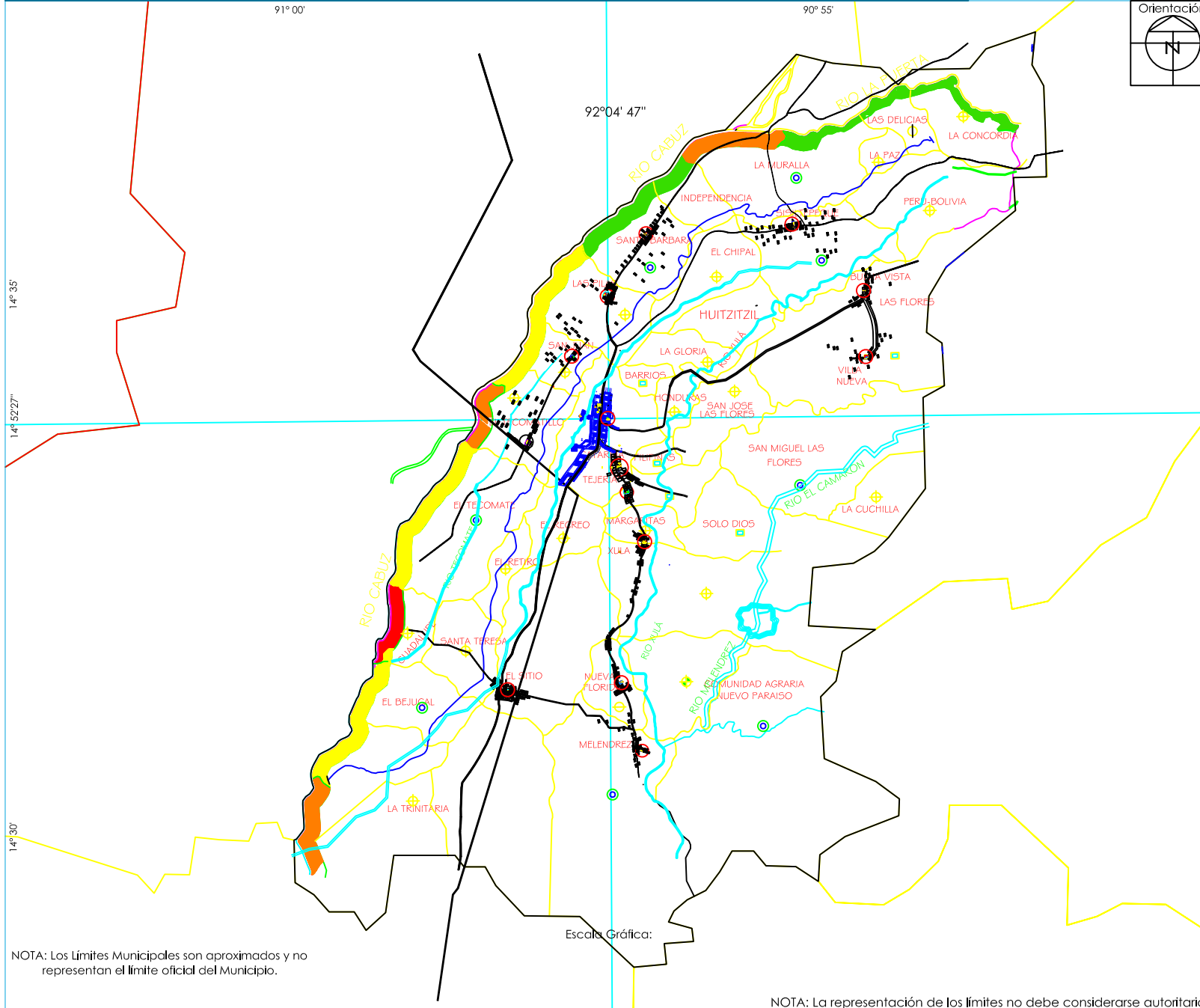
No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**  
 D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



**2.1 Mapa de Amenazas**



Departamento    Municipio    Edificio  
 Código Edificio: **12 16 08**



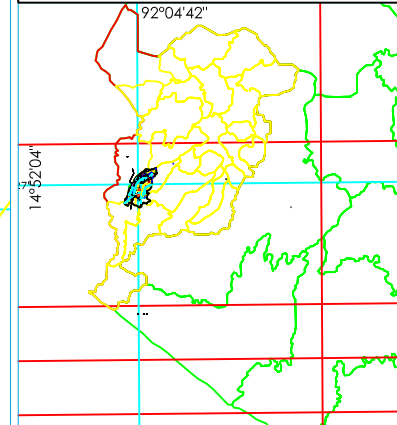
**2.2 Referencia Geográfica**

	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud:	14	52	27	N
Longitud:	92	04	47	E
UTM X:	508125			Elevación: msnm
UTM Y:	1642490			0232

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

**2.3 Referencia Cartográfica**

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



**2.4 Simbología Amenazas**

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

**2.5 Accidentes Geográficos**

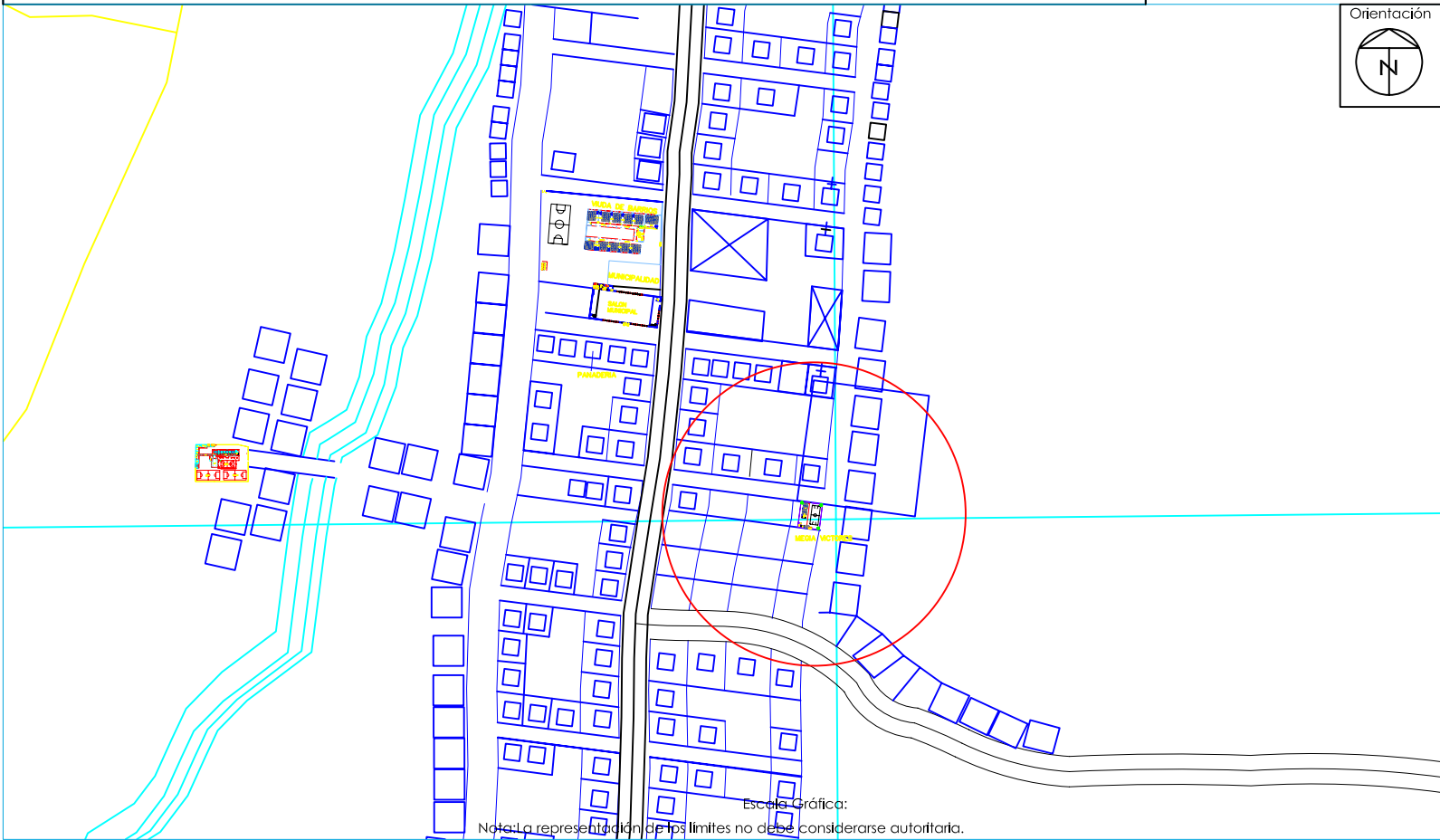
	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenol		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Broccho o Artesano		
	Lugares Poblados sin Croquis		Ríos
	Límite Internacional		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Departamental		Límite Municipal
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada

NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

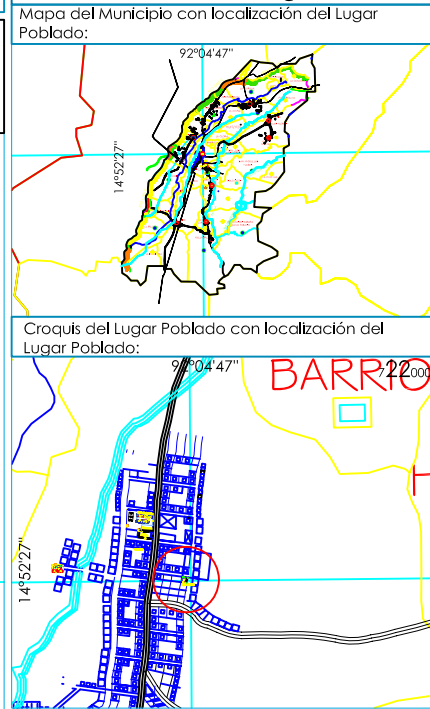
NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

Código Departamento Municipio Edificio  
 Edificio: **1 2 1 6 0 8**



3.2 Referencia Cartográfica



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hotelería o pensiones de 1 o más niveles
	Límite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio evaluado.

<p>Foto 1</p>	<p>Foto 2</p>	<p>Foto 3</p>	<p>Foto 4</p>
<p>Descripción                  Esta vista del entorno es sobre la calle donde tiene la fachada o la entrada principal</p>	<p>Descripción                  Aquí es el ingreso vehicular es por el lado de la avenida.</p>	<p>Descripción                  esta es una area de juegos para los alumnos es una escolita de parvulos.</p>	<p>Descripción                  por la inclinación que tiene el predio difícilmente podría darse una inundación o deslizamiento.</p>

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA SOFIA VIUDA DE BARRIOS

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna  Fin de semana

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: MINEDUC

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
14	52	04	N

Latitud:

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
92	04	42	O

Longitud:

UTM X:	Elevación: msnm
508125	232

UTM Y: 1642490

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: 0085 Personas Niveles: 1 No. Año de Construcción: 1987 Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio:	Área Aprox. de construcción:	Altura lado más bajo:	Altura lado más alto:	Inodoros	Lavamanos
1065 Mts²	0280 Mts²	0250 Mts	0350 Mts	02	01
				Hombres Und	Mujeres Und
				02	02

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? ¿Cómo se elimina regularmente la basura?

¿Hay electricidad?  Sí  No DEOCSA  Servicio Municipal  La enterrar

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Existe red de drenaje?  Sí  No Municipalidad  La queman  Otro

¿Existe red agua potable?  Sí  No Municipalidad ¿Cómo se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

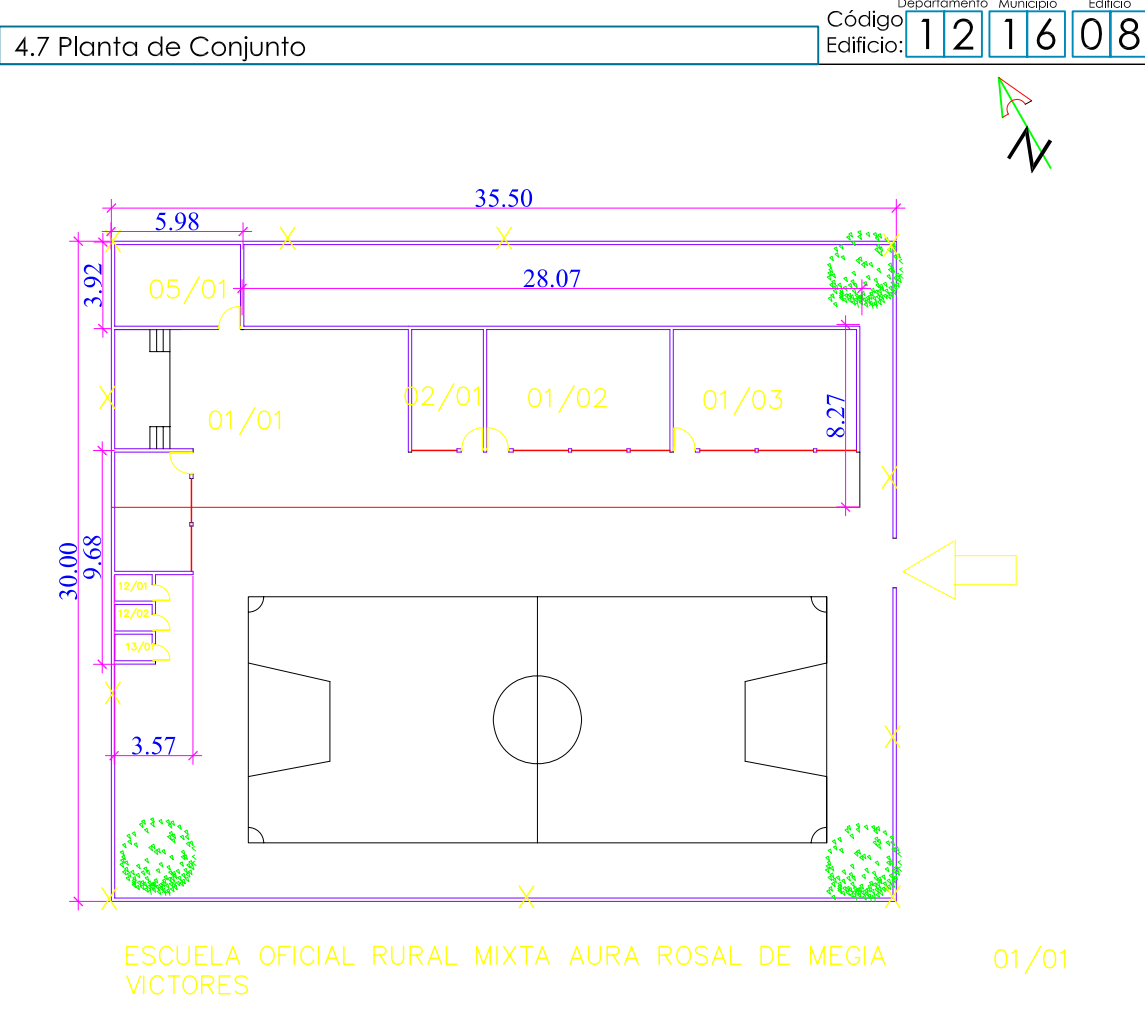
**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

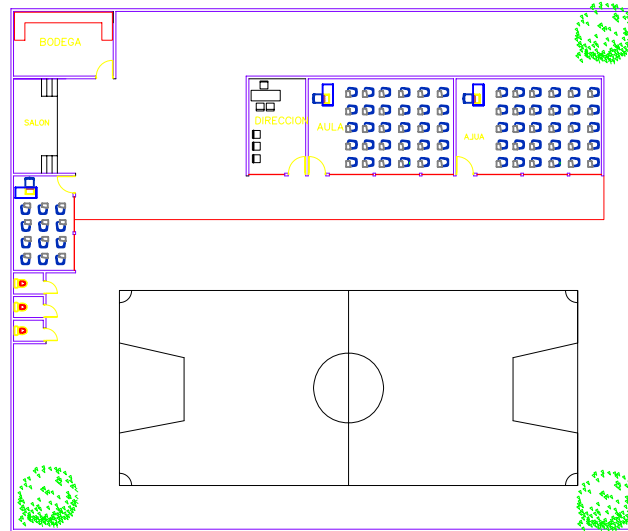


Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre				
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01 = Aula	13 = Baño Hombres		
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02 = Oficina/Dirección	14 = Sala Docentes		
Existe Nivel Superior		AJ	Area de Juegos Infantiles	03 = Pernoctancia	15 = Vestibulo		
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04 = Cocina	16 = Sala espera		
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05 = Bodega	99 = Otro		
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06 = Taller	<b>Edificios</b>		
C	Corredor	99	Otros	07 = Salón Usos múltiples	Código	Nombre	
MG	Módulo de Gradas			08 = Biblioteca	Edificio 1	①	
				09 = Guardianía	Edificio 2	②	
				10 = Lab. Computo	Edificio n	Ⓝ	
				11 = Otro Laboratorio			
				12 = Baño Mujeres			



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Departamento:  Municipio:  Edificio:  
 Código Edificio: **121608**



ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA AURA ROSAL DE MEGIA VICTORES

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.



Descripción  
 El piso es de cemento no tiene daños los muros tampoco se ven dañados



Descripción  
 las puertas son de madera MDF y ventana sin vidrio solo estructura de hierro es para mejor ventilación por el clima demasiado calido



Descripción  
 las columnas no tienen daños la cubierta se ve bien la estructura de la cubierta es de madera pero no esta mal



Descripción  
 toda la estructura del edificio se encuentra bien no registra daños por sismos o de las otras amenazas.

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No  Cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Madera  Tierra  Otro  
 Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Junto a paredes  Al centro

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Si  No Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Arriba  En medio  Abajo

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  
 En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 ¿Presentan daños?  Si  No Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños: Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ Und  
 En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  
 En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 ¿Presentan daños?  Si  No Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 En marco  En cerramiento

**5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:** Tipo de estructura y material:  
 Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Si  No  Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo  
 Ubicación de daños: Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:** Tipo de cubierta y material:  
 Si  No  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Ubicación de daños: Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ M2  
 A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Cernido  Material visto  Granceado  Otro  
 Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marqueznas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	





Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121608**

Fotografía del edificio



**6.1 Datos Relevantantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121608	00.kms	uno	00.kms	Educacion	1,065.00m2	00.kms	85	Esta ubicado en una esquina del casco urbano	salida al patio	servicio Municipal	no tienen registrado ni uno	no hay

**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>								Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>															
Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>40%</b>		Cerramiento horizontal <b>20%</b>		Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>30%</b>			Cerramiento horizontal <b>30%</b>			Estructura portante <b>45%</b>			Cerramiento vertical <b>45%</b>			Cerramiento horizontal <b>10%</b>			Estructura portante <b>60%</b>			Cerramiento vertical <b>20%</b>		Cerramiento horizontal <b>20%</b>				
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo
Recomendado para edificios de 1 nivel								Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel															
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles								Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles															
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%					
Asignado según la evaluación de campo								Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo															
00%	00%	00%	00%	00%	1.88%	00%	8.70%	2.90%	00%	1.45%	00%	00%	8.25%	1.45%	1.45%	5.63%	8.70%	14.50%	7.75%	00%	00%	17.33%	2.90%	2.90%	2.31%	.99%	11.60%	11.60%	8.00%	00%	8.70%	1.45%	1.45%	8.70%	3.53%

Descripción:  Esta escuelita se encuentra en el casco urbano no existen las amesasas de deslizamiento sus cimientos se encuentran bien	Descripción:  encuanto a la actividad volcanica la estructura de la cubierta se encuentra en buen estado	Descripción:  la pendiente que tiene el casco urbano no permite que exista inundaciones la escuela se encuentra en parte alta por la pendiente de su terreno	Descripción:  los muros y vanos de puertas y ventanas no presentan daños por sismo
--	--	--	--

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	13.48	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	26.93	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	44.68	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	52.68
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	<b>A</b>

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

que le mantengan un mantenimiento cada 2 meses para mantenerlo en buenas condiciones alejado de la vulnerabilidad y de las amenazas	<b>Vulnerabilidad Total</b>  34.48 <b>Media Baja</b>
---	---



Fecha Visita: Día **24** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL A. PEZOSQUEZ**

Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **10**  
 Código Edificio:

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**  
 Municipio: **CATARINA** **1 6**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **CACERIO**  
**NUEVA FLORIDA** Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

- Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante: Temperatura  Cálido  Templado  Frío Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **6.00** Kms.  
 Nombre: **CATARINA**  
 Municipio: **CATARINA** **1 6**  
 Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

Terrestres:  
 Bus Extraburbano  Vehículo Liviano  Camión Grande  Camión Mediano   
 Seca  Lluviosa   
 Otro

Vehículo 4x4  Moto   
 Seca  Lluviosa

Aéreos:  
 Avioneta  Helicoptero   
 Seca  Lluviosa

Marítimos:  
 Cayuco  Lancha  Lancha con motor   
 Seca  Lluviosa

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Sí  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Sí  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Sí  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro

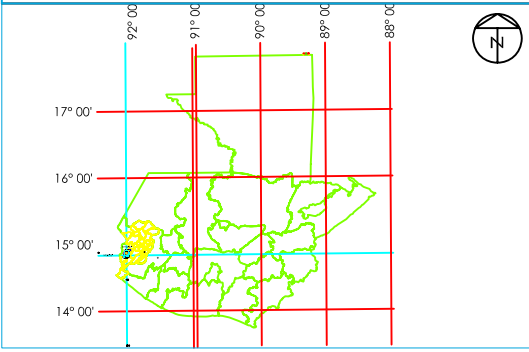
Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

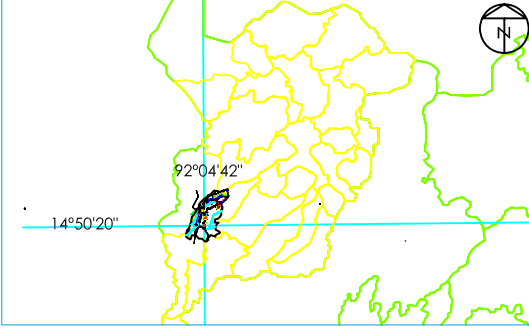
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.4 Referencia Cartográfica**

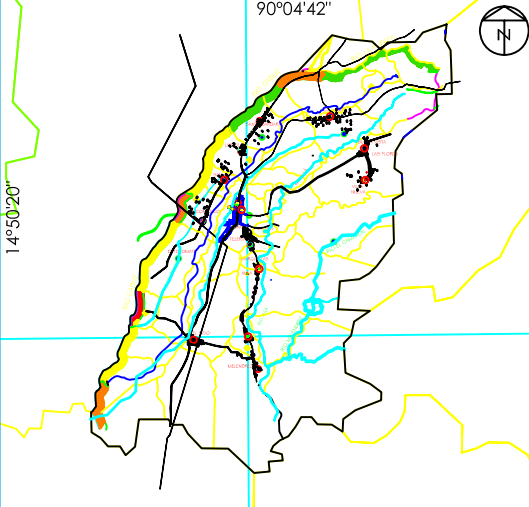
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

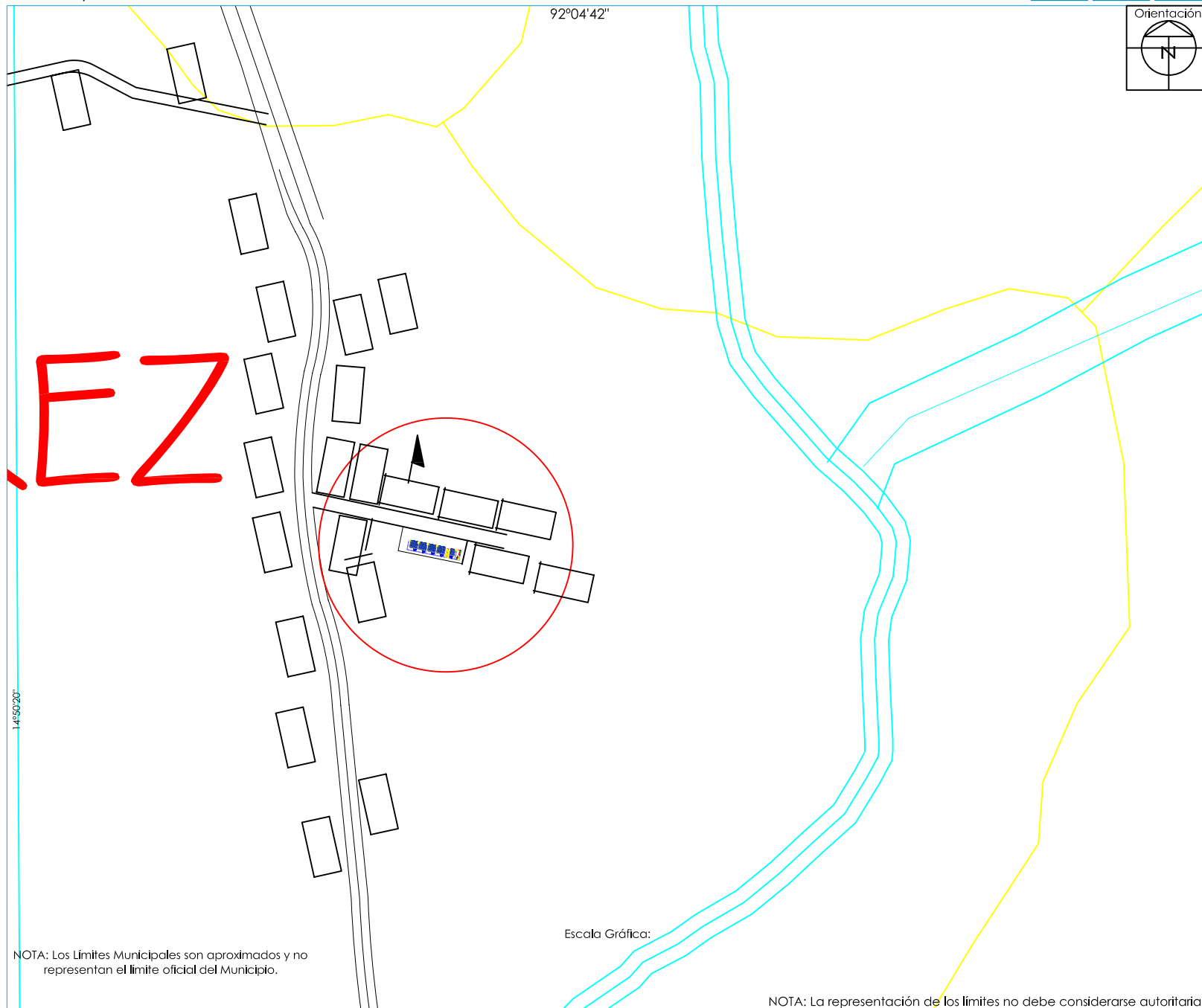
No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas



NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **10**  
 Código Edificio:

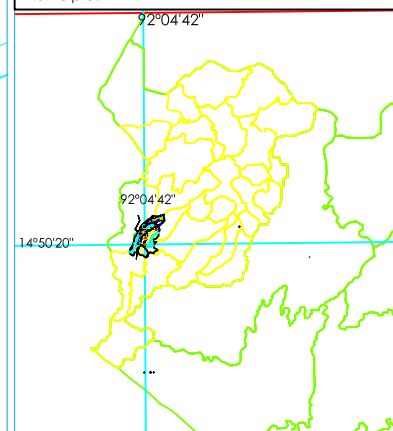


2.2 Referencia Geográfica

	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud:	14	50	20	N
Longitud:	92	04	47	E
UTM X:	509143	Elevación: msnm		
UTM Y:	1638386	0200		
Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84				
Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15				
Proyección..... Transversa de Mercator				
Datum Vertical..... Nivel medio del mar				
Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84				

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

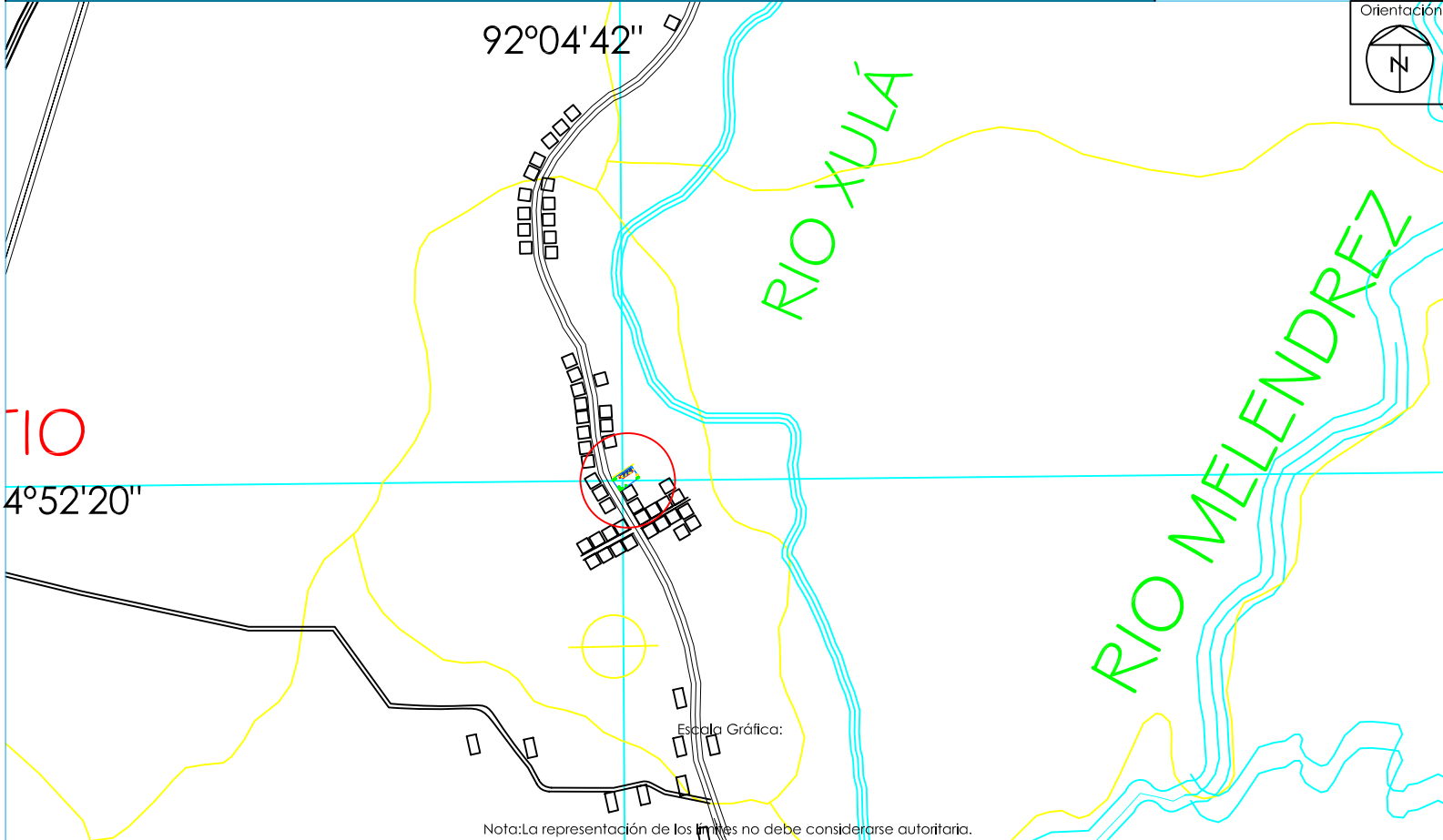
2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		
	Lugares Poblados sin Croquis		Ríos
	Límite Internacional		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Departamental		Límite Municipal
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada



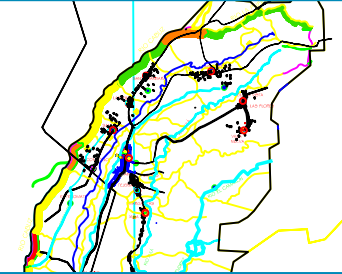
3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **10**  
 Código Edificio: **12 16 10**

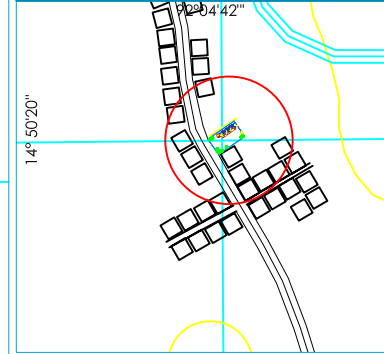


3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento


3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos	6. Inundaciones
2. Actividad Volcánica	8. Sismos

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio evaluado



Descripción  
 Esta escuela se encuentra paralelamente a la carretera que viene desde la cabecera municipal toda es de terracería y muy difícil de transitar mas seguro que no pasa carro solo 4 x 4

Descripción  
 en la foto aparece un sanitario que funciona con fosa septica no tien muro perimetral lo divide un alambrado con postes de palo

Descripción  
 esta es la fachada el día que se hizo la evaluación no se encontraba nadie pero funciona todos los días.

Descripción  
 supuestamente es la cocina ahi esta el pozo para sacar agua con bomba



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: EDAC. PRONADE - NUEVA FLORIDA

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_  Fin de semana

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: PRONADE

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:  
 Elipsolde..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados Minutos Segundos Ref.  
**14 50 23 N**

Longitud: **92 04 42 O**

UTM X: **5 0 9 1 4 3** Elevación: msnm  
 UTM Y: **1 6 3 8 3 8 6** **0 1 3 4**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: Personas **0 0 8 0** Niveles: **1** Año de Construcción: **1 9 7 3** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: Mts² **0 9 0 0** Altura lado más bajo: Mts **0 2 5 0** Inodoros: Hombres **0 1** Mujeres **0 1**

Área Aprox. de construcción: Mts² **0 2 9 0** Altura lado más alto: Mts **0 3 5 0** Lavamanos: **0** **0 0**

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? ¿Como se elimina regularmente la basura?

¿Hay electricidad?  Si  No DEOCSA  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay servicio telefónico?  Si  No Municipalidad  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Existe red de drenaje?  Si  No Municipalidad  La quemam  Otro

¿Existe red agua potable?  Si  No Municipalidad ¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

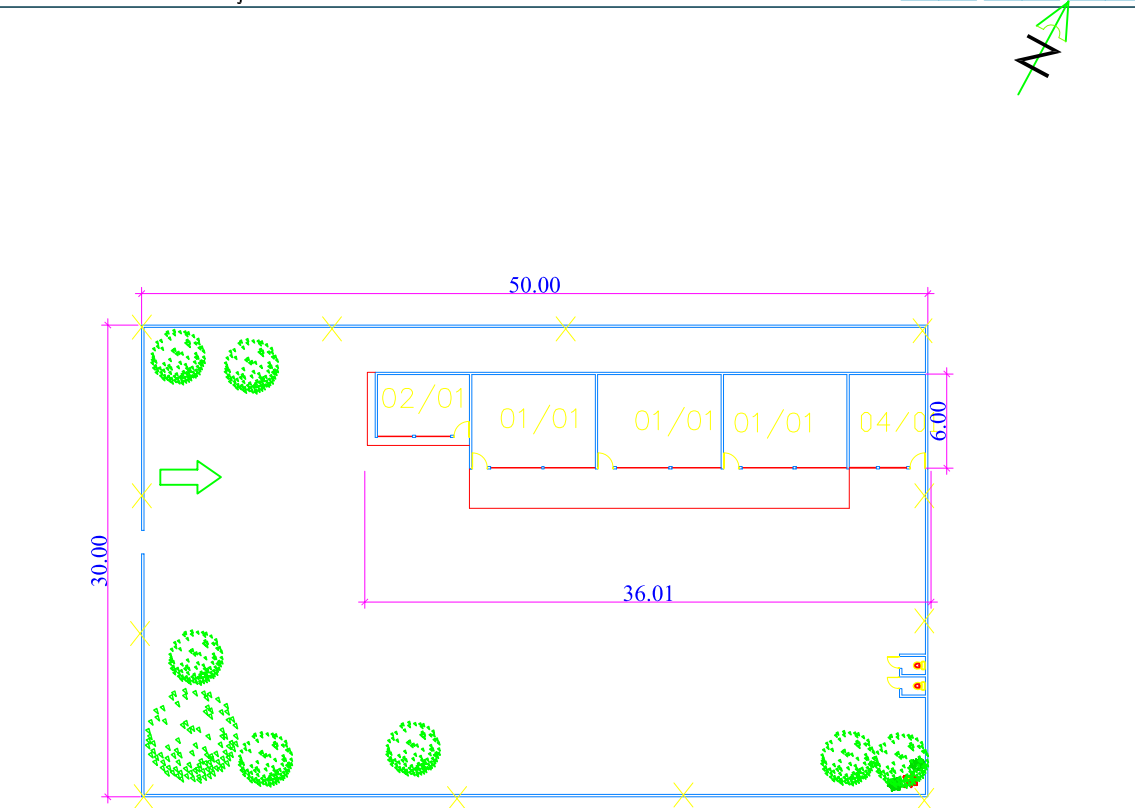
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Ocultas	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**



ESCUELA DE AUTO GESTION PRONADE NUEVO FLORIDO

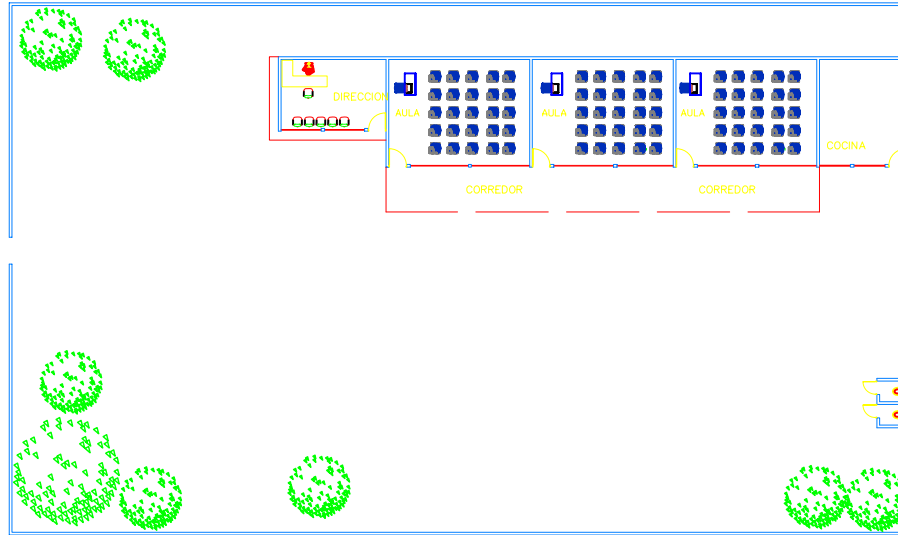
Escala Gráfica: 0 5 10 20

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre				
Entrada Principal		PC	Pavos Cementados	01 = Aula	13 = Baño Hombres		
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02 = Oficina/Dirección	14 = Sala Docentes		
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03 = Pernoctancia	15 = Vestíbulo		
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04 = Cocina	16 = Sala espera		
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05 = Bodega	99 = Otro		
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06 = Taller	<b>Edificios</b>		
C	Corredor	99	Otros	07 = Salón Usos múltiples	Código	Nombre	
MG	Módulo de Gradas			08 = Biblioteca	Edificio 1	①	
				09 = Guardiana	Edificio 2	②	
				10 = Lab. Computo	Edificio n	③	
				11 = Otro Laboratorio			
				12 = Baño Mujeres			



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **10**



ESCUELA DE AUTO GESTION PRONADE NUEVA FLORIDA

Escala Gráfica: 0 5 10 20

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Los cimientos están:  Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  cerámico  Granito  Torta de concreto  Madera  Tierra  Otro  
 ¿Presenta hundimientos o grietas? Si  No  No Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 ¿Presentan grietas? Si  No  No Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Arriba  En medio  Abajo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  En marco  Hierro  Aluminio  Madera  En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 ¿Presentan daños? Si  No  No Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En Hoja  En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro Total: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  En marco  Hierro  Aluminio  Madera  En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 ¿Presentan daños? Si  No  No Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En cerramiento  En marco  En cerramiento Total: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:** Tipo de estructura y material:  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 ¿Presenta daños? Si  No  No Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2  
 Ubicación de daños: Vigas Costaneras  Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2

**5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:** Tipo de cubierta y material:  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 ¿Presenta daños? Si  No  No Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 ¿Presentan daños? Si  No  No Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo  En Muros  En cubierta de techo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio Evaluado

<p>Foto 1</p>	<p>Foto 2</p>	<p>Foto 3</p>	<p>Foto 4</p>
<p>Descripción                  La cimentación esta oculta pero la tierra es muy suave el piso no presenta ondulación no tien daños apesar de que es torta de cemento</p>	<p>Descripción                  las columnas se ven bien la lamina esta en estado la estructura de madera se ve bien</p>	<p>Descripción                  las ventanas son casi típicas del lugar porque todas son iguales solo existe el vano y le ponen barrotes de 1/2</p>	<p>Descripción                  este es el interior de una aula sus divisiones es un par de sábanas o colchas tiene luz electrica .</p>

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input checked="" type="radio"/> Módulo de Gradac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Marquezzinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Ductos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio**




Código Edificio: **121610**

Departamento Municipio Edificio

Fotografía del edificio



**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121610	5.kms	uno	1967	pronade	900.00m2	2.30m2	80.	carretera	no tiene	la queman	ninguno	inundacion

**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>						Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																	
Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>40%</b>		Cerramiento horizontal <b>20%</b>		Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>30%</b>		Cerramiento horizontal <b>30%</b>		Estructura portante <b>45%</b>				Cerramiento vertical <b>45%</b>		Cerramiento horizontal <b>10%</b>		Estructura portante <b>60%</b>				Cerramiento vertical <b>20%</b>		Cerramiento horizontal <b>20%</b>					
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo		
Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel																	
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%		
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																	
20%	20%	0%	0%				15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%							
Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo																	
3.75%	11.18	8.70	00%	8.70%	4.35%	2.48 %	8.70 %	2.90%	4.95	1.45	00 %	00 %	18.63	1.45 %	1.45 %	11.18%	13.05 %	21.75	8.70	00 %	00 %	26.08	2.90 %	3.73 %	5.22 %	.99 %	00 %	.40 %	00 %	00 %	11.18	1.45%	1.86 %	8.70 %	3.73 %

Descripción:  
 Este caserío esta a mas de 300 mts alejado del rio Xula por lo que no tiene ningun riesgo de deslizamiento

Descripción:  
 Amanaza o riesgo por actividad volcanica no hay por la distaancia en que se encuentra de los volcanes

Descripción:  
 Este edificio se encuentra en una parte plana porque ya esta lejos de los rios

Descripción:  
 Los Sismos siempre e registran como en todas partes pero no es un riesgo latente

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>	Total
Baja Media Media Alta	50.76
0 - 24 25 - 49 50 - 74 75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>	Total
Baja Media Baja Media Alta Alta	52.16
0 - 24 25 - 49 50 - 74 75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>	Total
Baja Media Baja Media Alta Alta	67.37
0 - 24 25 - 49 50 - 74 75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>	Total
Baja Media Baja Media Alta Alta	27.32
0 - 24 25 - 49 50 - 74 75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

<b>A</b> Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	<b>B</b> * Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar ó sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	<b>C</b> * Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	<b>D</b> Inhabitable
--	---	---	----------------------

Categoría

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

Por la ubicacion la esaculita si corre riesgos de tener inundcion porque esta el nivel de piso a solo 20ctms del nivel del patio y tien muy poca pendiente para que el agua corra hacia fuera.

<b>Vulnerabilidad Total</b>
49.90
<b>Media Baja</b>



Día Mes Año  
Fecha Visita: 26 07 07 Evaluador (a):

RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ

Departamento Municipio Edificio  
Código Edificio: 12 16 11

1.1 Identificación del Lugar Poblado

Región: VI Departamento: SAN MARCOS 1 2  
Municipio: CATARINA 1 6  
Nombre lugar poblado/Dirección: SAN JUAN CATARINA  
Área:  Urbana  Rural

Categoría del lugar poblado

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante: Temperatura  
 Cálido  Templado  Frío Promedio:

1.2 Accesibilidad al lugar poblado

Vías de acceso utilizadas por época:  
Asfalto Terracería Vereda  
Seca Lluviosa     
Ríos y Lagos Aire Otros  
Seca Lluviosa     
Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: 2.00 Kms.  
Nombre: CATARINA  
Municipio: CATARINA 1 6  
Departamento: SAN MARCOS 1 2

Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:

Terrestres:  Seca  Lluviosa  Seca  Lluviosa  Aéreos:  Seca  Lluviosa  
Bus Extraurbano  Vehículo 4x4   
Vehículo Liviano  Moto   
Camión Grande  Animal de carga   
Camión Mediano  Caminando   
Marítimos:  Seca  Lluviosa  
Cayuco   
Lancha   
Lancha con motor   
Otro   
Seca   
Lluviosa

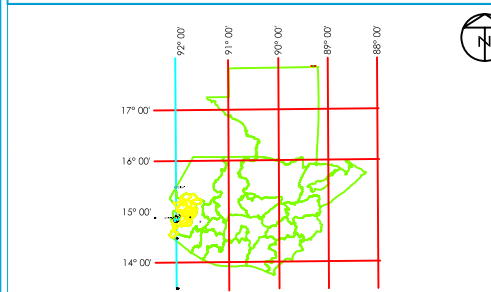
1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado

¿Hay electricidad?  Si  No  
¿Hay servicio telefónico?  Si  No  
¿Existe red de drenaje?  Si  No  
¿Existe red de agua potable?  Si  No  
¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro  
Fuente de abastecimiento de agua:  
 Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro  
¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

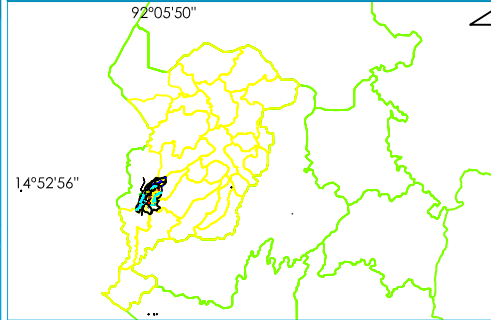
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

1.4 Referencia Cartográfica

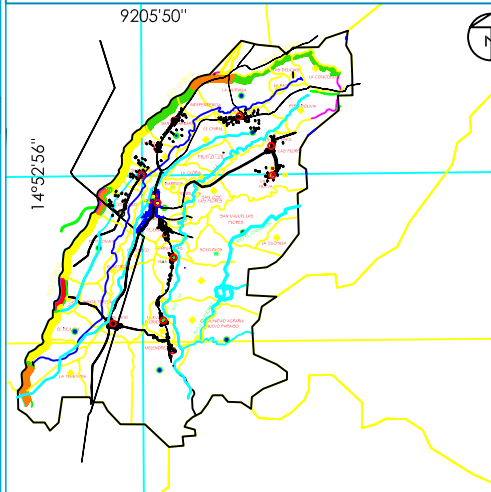
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)

No. [ ] [ ] Fecha [ ] [ ] / [ ] [ ] / [ ] [ ] Hora: [ ] [ ] : [ ] [ ]  Día  Noche  
Lugar Poblado: [ ]  
Tipo de evento: [ ] Causas: [ ]  
Consecuencias: [ ]  
Fuente: [ ] Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro  
No. [ ] [ ] Fecha [ ] [ ] / [ ] [ ] / [ ] [ ] Hora: [ ] [ ] : [ ] [ ]  Día  Noche  
Lugar Poblado: [ ]  
Tipo de evento: [ ] Causas: [ ]  
Consecuencias: [ ]  
Fuente: [ ] Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro  
No. [ ] [ ] Fecha [ ] [ ] / [ ] [ ] / [ ] [ ] Hora: [ ] [ ] : [ ] [ ]  Día  Noche  
Lugar Poblado: [ ]  
Tipo de evento: [ ] Causas: [ ]  
Consecuencias: [ ]  
Fuente: [ ] Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro  
No. [ ] [ ] Fecha [ ] [ ] / [ ] [ ] / [ ] [ ] Hora: [ ] [ ] : [ ] [ ]  Día  Noche  
Lugar Poblado: [ ]  
Tipo de evento: [ ] Causas: [ ]  
Consecuencias: [ ]  
Fuente: [ ] Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

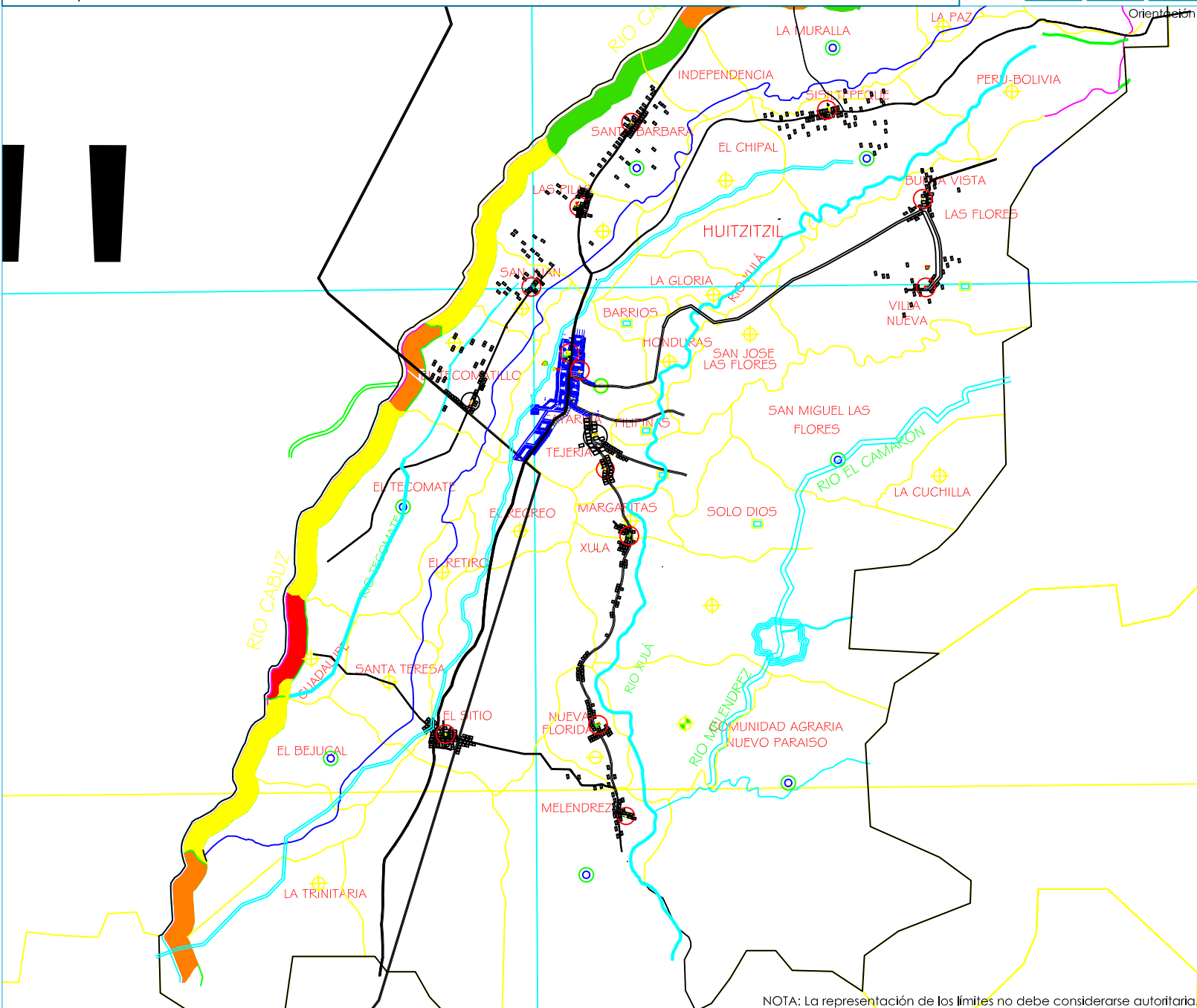
1.6 Códigos de Tipo de desastres

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos





2.1 Mapa de Amenazas



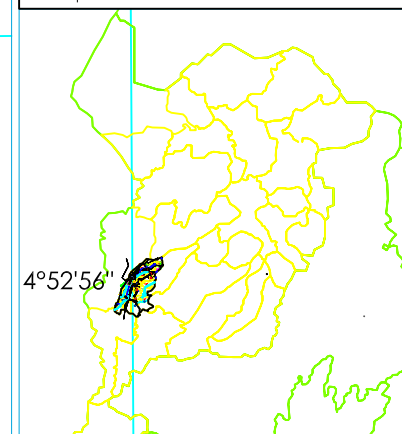
Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 11**

2.2 Referencia Geográfica

Latitud:	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
	14	52	56	N
Longitud:	92	05	04	E
UTM X:	508428	Elevación: msnm		
UTM Y:	1643081	0244		
Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84				
Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15				
Proyección..... Transversa de Mercator				
Datum Vertical..... Nivel medio del mar				
Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84				

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

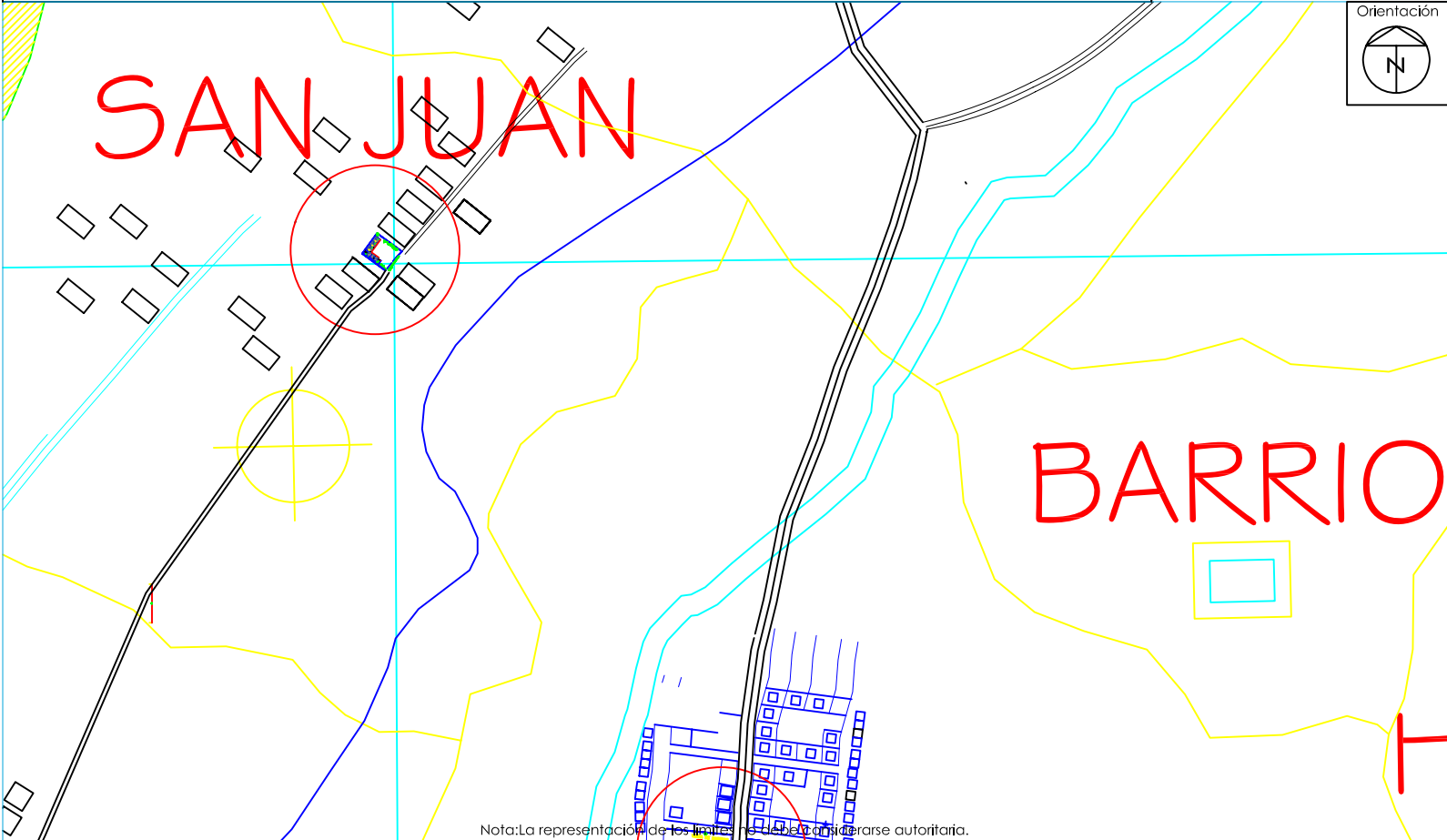
	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pantanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Departamental
	Límite Municipal		Carretera de Terracería
	Carretera Asfaltada		

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.



3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

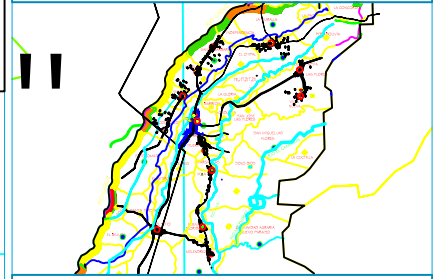
Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **11**  
 Código Edificio:



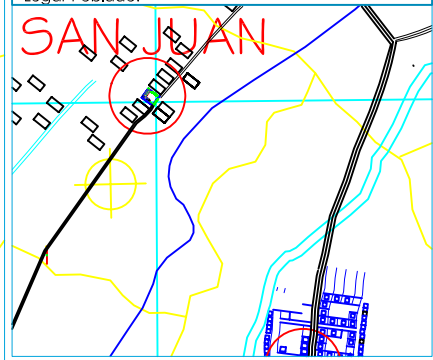
Nota: La representación de los límites debe considerarse autoritaria.

3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



Descripción  
 En la foto se observa la fachada de esta escuela que esta en esta comunidad y que no presenta daños por ninguna de la amenazas que existen.



Descripción  
 Esta es la vista de una de las partes exteriores de la escuela es época lluviosa y no se han registrado daños por lluvias.



Descripción  
 Esta escuela cuenta con un buen predio que bien podría hacerle ampliaciones, pero la comunidad es pequeña.



Descripción  
 Se están haciendo algunas reparaciones en los muros como de rellenar algunos agujeros o daños que tiene en el piso pero por deterioro.

**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: **E.OR.M. SAN JUAN**

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana

de Uso:  Vespertina  Nocturna

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: **MINEDUC**

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84

Cuadrícula..... 1.000 metros zona UTM 15

Proyección..... Transversa de Mercator

Datum Vertical..... Nivel medio del mar

Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados **14** Minutos **52** Segundos **56** Ref. **N**

Longitud: Grados **92** Minutos **05** Segundos **05** Ref. **O**

UTM X: **508128** Elevación: msnm **0244**

UTM Y: **1643081**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: Personas **0150** Niveles: **1** Año de Construcción: **1993** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: Mts<sup>2</sup> **1680** Altura lado más bajo: Mts **0270** Inodoros: Hombres **02** Mujeres **02**

Área Aprox. de construcción: Mts<sup>2</sup> **0435** Altura lado más alto: Mts **0380** Lavamanos: **0100**

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? **DEOCSA** ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Si  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  Si  No  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  Si  No  Municipalidad  Otro

¿Existe red agua potable?  Si  No  Municipalidad ¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

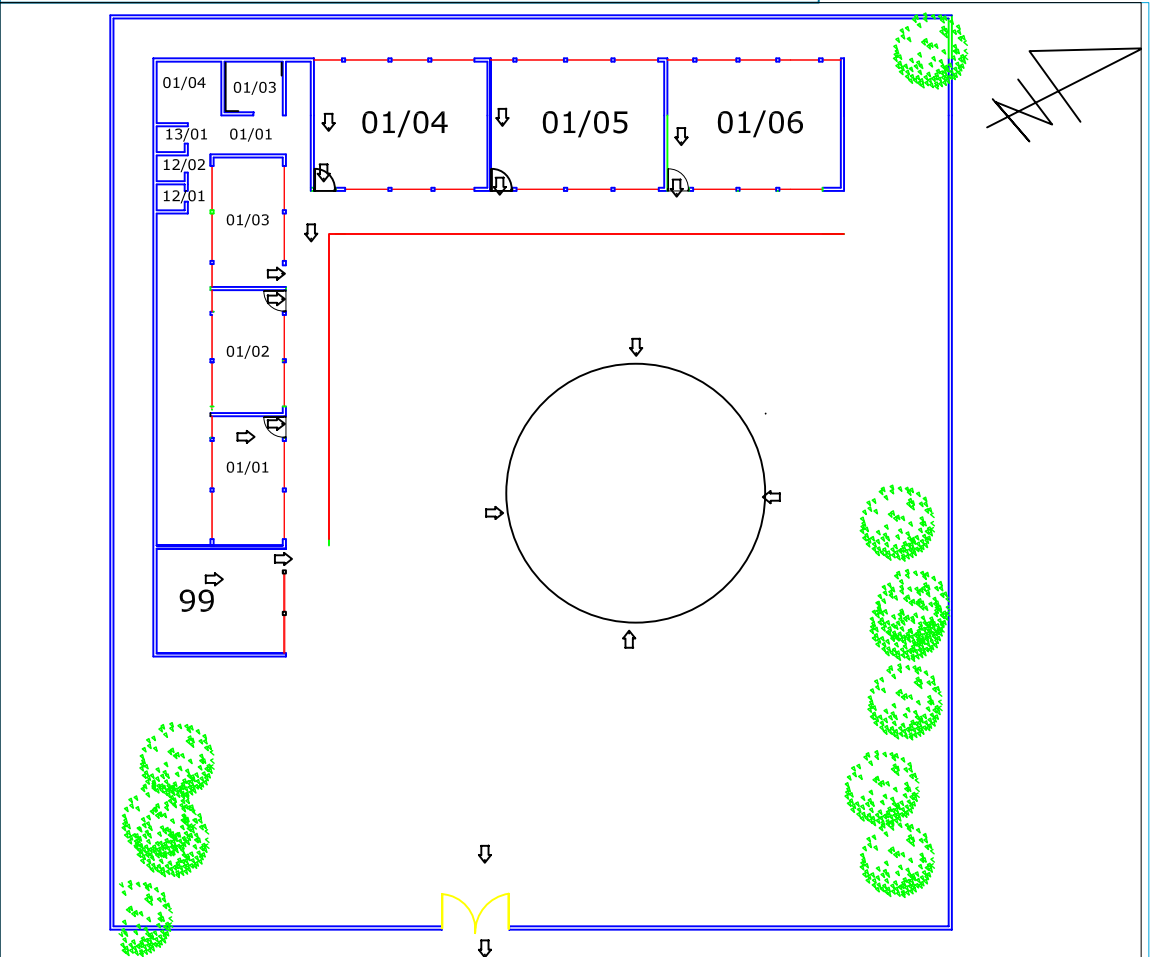
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**



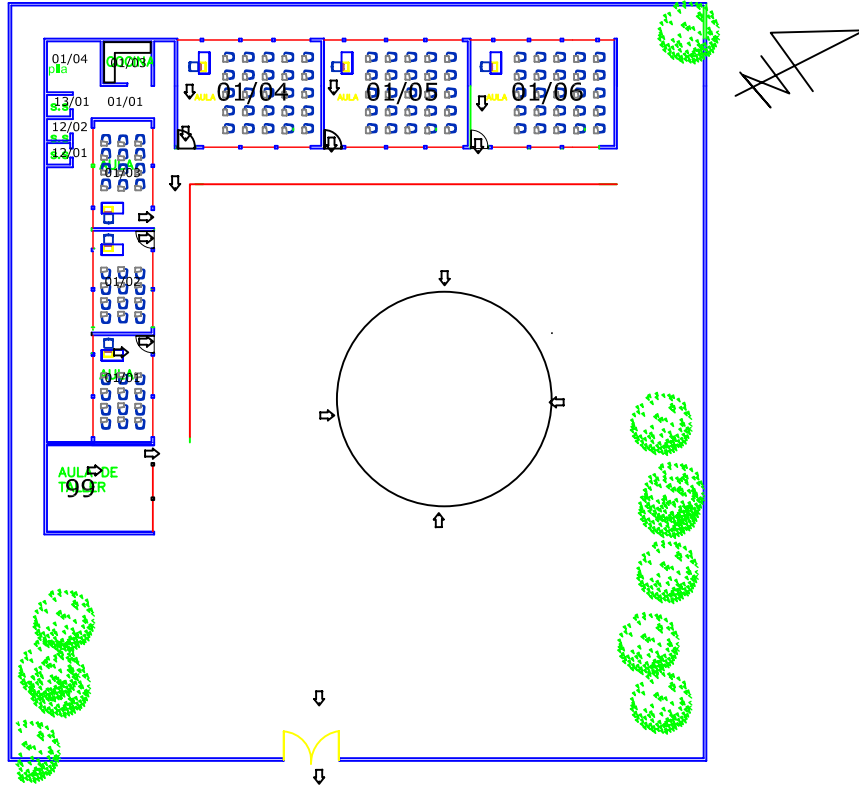
**ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA SAN JUAN**

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernocancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	MG	Módulo de Gradass	07	Salón Usos múltiples	Código	Nombre
				08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiana	Edificio 2	②
				10	Lab. Computo	Edificio n	①
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		



5.1 Planta arquitectónica del edificio a evaluar.

Código Edificio: **12 16 11**



ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA SAN JUAN

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio a evaluar.



Descripción  
 El piso no tiene daños por las amenazas como sismos o inundaciones



Descripción  
 La estructura de la cubierta se reparo hace poco la lamina esta en buenas condiciones los muros se encuentran bien.



Descripción  
 El tipo de ventanería no es de vidrio simplemente son barroses de metal esto es por el clima calido que se vive.



Descripción  
 Las puertas de cada aula son de madera y se encuentra bien lo unico es que no las han pintado.

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

5.3.1 Cimientos Materiales predominantes:  
 Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  
 Bueno  Regular  Malo Total: 2.00M/L\_ML  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: 2.00M/L\_ML

5.3.2 Piso Materiales predominantes:  
 cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Madera  Tierra  Otro  
 Si  No ¿Presenta hundimientos o grietas?  
 Grado de deterioro: Total: 0.00\_M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0.00\_M2  
 Junto a paredes  Al centro

5.3.3 Paredes Materiales predominantes:  
 Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Si  No ¿Presentan grietas?  
 Grado de deterioro: Total: 20.00M2\_M2  
 Arriba  En medio  Abajo Ubicación de grietas: Dañado: 20.00M2\_M2

5.3.4 Puertas Tipo de material:  
 Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No ¿Presentan daños?  
 Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Total: 0.00\_Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En Hoja Grado de deterioro: Dañado: 0.00\_Und  
 Bueno  Regular  Malo

5.3.5 Ventanas Tipo de material:  
 Hierro  Aluminio  Madera  Balcon  
 Si  No ¿Presentan daños?  
 Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Total: 0.00\_Und  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0.00\_Und  
 En marco  En cerramiento

5.3.6 Estructura del techo o entrepiso: Tipo de estructura y material:  
 Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Si  No ¿Presenta daños?  
 Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo  
 Total: 6M/L\_M2  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 6M/L\_M2  
 Vigas  Costaneras

5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso: Tipo de cubierta y material:  
 Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Si  No ¿Presenta daños?  
 Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Total: 5.00\_M2  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 5.00\_M2  
 A los lados  Al centro

5.3.8 Acabados Tipo de acabado:  
 Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Si  No ¿Presentan daños?  
 Cernido  Material visto  Granceado  Otro  
 Total: 6M/L\_M2  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 6M/L\_M2  
 En Muros  En cubierta de techo

5.3.9 Elementos Complementarios

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marquezinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

	Grietas		Fugas de agua		Instalaciones expuestas		Filtraciones o Humedad
	Colapso		Oxidación		Desprendimiento		
	Polillas		Hundimiento		Cimiento Expuesto		



Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **11**  
 Código Edificio:

**6.1 Datos Relevantantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121611	2 kms	uno	1993	Educacion	1680.00m2	435.00 m2	160	calle	carretera	La quemam	NO REGISTRA NINGUNO	Solo la falta de mantenimiento



**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>								Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>								Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>													
Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>40%</b>				Cerramiento horizontal <b>20%</b>				Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>30%</b>				Cerramiento horizontal <b>30%</b>				Estructura portante <b>45%</b>		Cerramiento vertical <b>45%</b>		Cerramiento horizontal <b>10%</b>		Estructura portante <b>60%</b>		Cerramiento vertical <b>20%</b>		Cerramiento horizontal <b>20%</b>	
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de Techo
Recomendado para edificios de 1 niveles								Recomendado para edificios de 1 niveles								Recomendado para edificios de 1 niveles						Recomendado para edificios de 1 niveles													
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles								Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles								Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles													
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%					
Asignado según la evaluación de campo								Asignado según la evaluación de campo								Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo													
8.70%	3.75%	.00%	.00%	18.63%	6.23%		8.70%	2.90%	0.00%	1.45%	.00%	.00%	18.63%	1.45%	1.45%	18.68%	18.68%	3.13%	0.00%	0.00%	0.00%	2.30%	2.90%	3.73%	4.06%	1.49%	7.40%	7.40%	7.45%	0.00%	.00%	.00%	.00%	8.70%	4.35%

Descripción:  
 En este edificio el nivel de vulnerabilidad por deslizamiento se ha evaluado por la ubicación del mismo teniendo un 48.91% con un promedio de media alta

Descripción:  
 La evaluación por actividad volcánica se realizó por deterioro en su estructura.

Descripción:  
 La ubicación del edificio con relación a la amenaza por inundación la vulnerabilidad es media baja

Descripción:  
 La amenaza por sismo está entre la vulnerabilidad media alta

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	48.91
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	60.34
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	35.61
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	55.30
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que está ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	B

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

Para mitigar la vulnerabilidad ante las amenazas de este edificio es necesario crear un plan de mantenimiento preventivo para evitar el deterioro, diseñar rutas de evacuación en caso de emergencia.	Vulnerabilidad Total
	50.04
	Total
	188



Fecha Visita: Día **24** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**Rafael Lopez Velasquez**

Departamento **12** Municipio **16** Edificio **12**  
 Código Edificio: **121612**

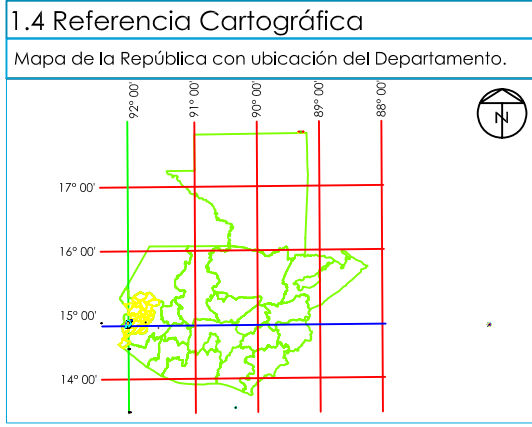
**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **12**  
 Municipio: **CATARINA** **16**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **ALDEA**  
**SAN JUAN MELENDREZ** Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

**Clima predominante:** Temperatura  
 Cálido  Templado  Frío Promedio: \_\_\_\_\_



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

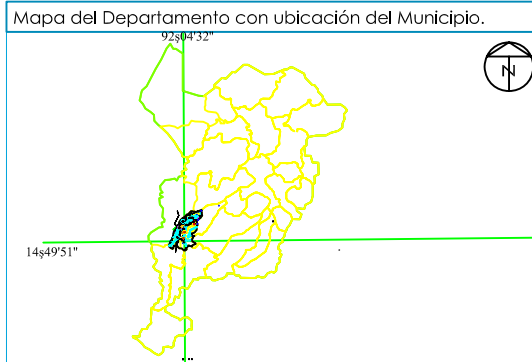
**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:

Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa

Ríos y Lagos Aire Otros  
 Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **9.00** Kms.  
 Nombre: **CATARINA**  
 Municipio: **CATARINA** **16**  
 Departamento: **SAN MARCOS** **12**



No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

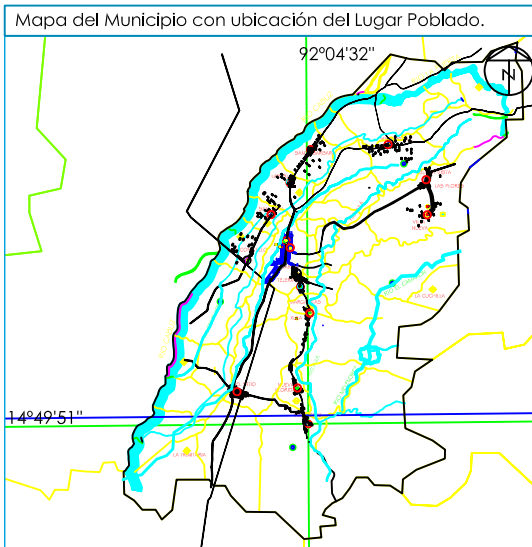
**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:** Seca Lluviosa  
 Bus Extraurbano   Vehículo 4x4    
 Vehículo Liviano   Moto    
 Camión Grande   Animal de carga    
 Camión Mediano   Caminando

Otro  \_\_\_\_\_  
 Seca  Lluviosa

**Aéreos:** Seca Lluviosa  
 Avioneta    
 Helicóptero

**Marítimos:** Seca Lluviosa  
 Cayuco    
 Lancha    
 Lancha con motor



No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Si  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Si  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Si  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Si  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro

Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

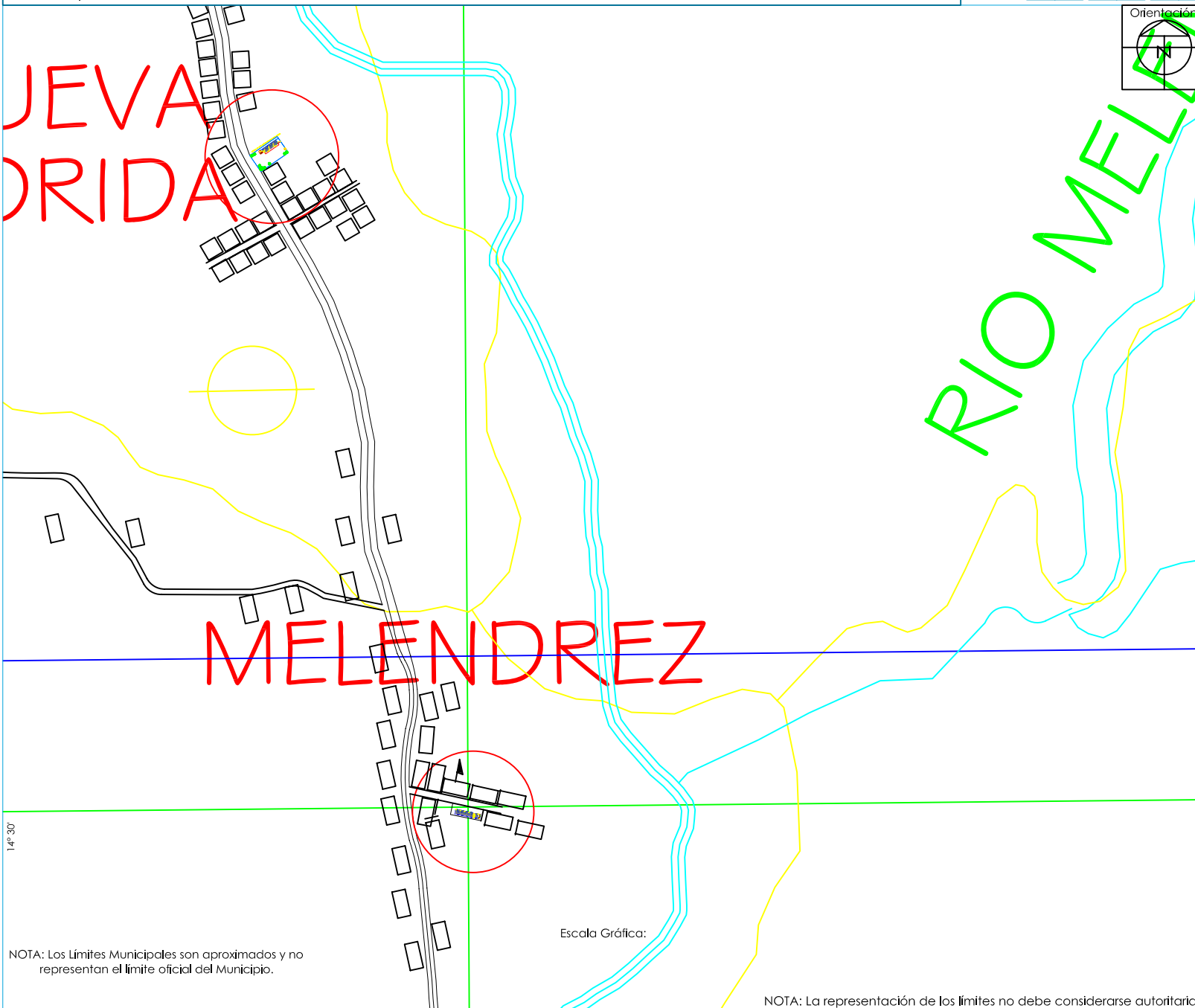
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas



NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 12**



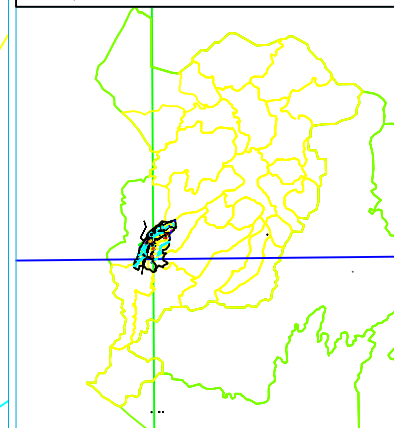
2.2 Referencia Geográfica

	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud:	<b>14</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>N</b>
Longitud:	<b>92</b>	<b>04</b>	<b>32</b>	<b>E</b>
UTM X:	<b>509447</b>			Elevación: msnm
UTM Y:	<b>1637406</b>			<b>0200</b>

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

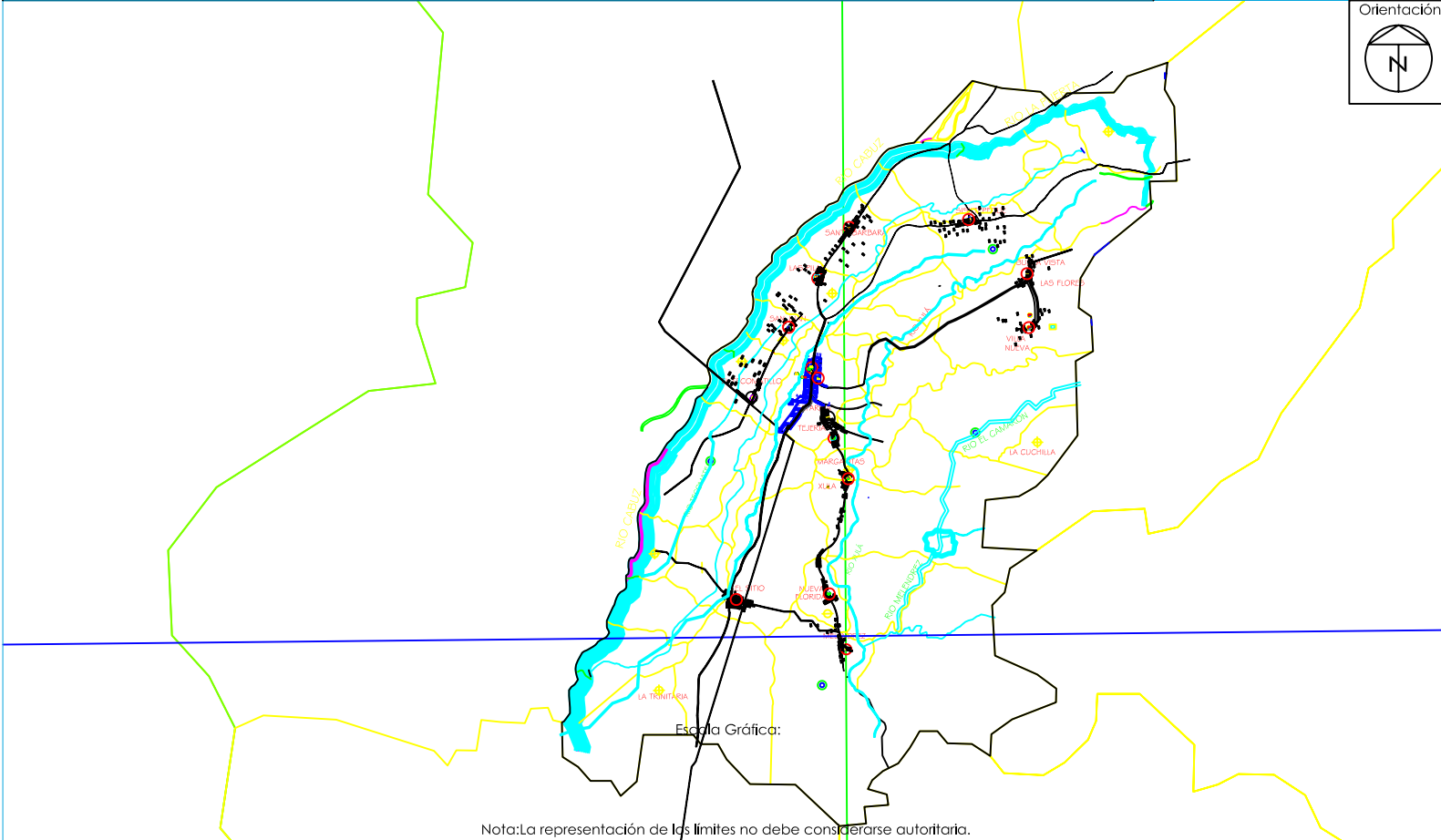
2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Broccl o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Municipal
	Límite Departamental		Carretera de Terracería
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada



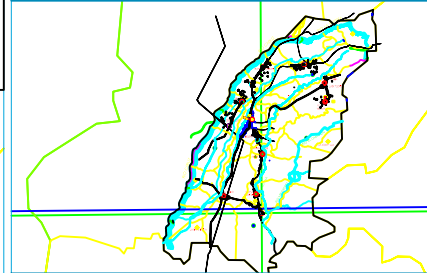
3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12** **16** **12**

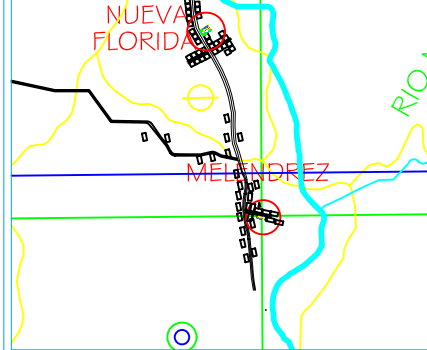


3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



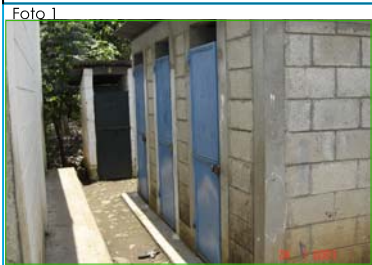
Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Límite Municipal		HoP
	Rios		Calles Secundarias.
			Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio a evaluar.



Descripción  
 Estos baños son paara mujer porque aqui es un instituto mixto de educacion basica



Descripción  
 aqui tambien hay otos baños para hombres este instituto lo tienen muy abandonado no se pudo saber porque esta en estas condiciones y claro su vulnerabilidad es alta por el deterioro



Descripción  
 la estructura de la cubierta se ve bien pero le hace falta mantenimiento porque sino en poco tiempo habra nesecidad de cambiarla los muros estan bien no tienen daños por sismos o actividad volcanica. pero si le falta atencion



Descripción  
 el piso esta bien no tiene daños pero su puertas ya nesecitan reparacion

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	





**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: **INSTITUTO BASICO Y E.O.R.M. SAN JUAN MELENDRES**

Jornada  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: **MINEDUC**

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Latitud: Grados Minutos Segundos Ref.  
**14 49 51 N**  
 Longitud: **92 04 32 O**  
 UTM X: **509447** Elevación: msnm  
 UTM Y: **1637406** **124**

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula.....1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal.....NAD 83 / WGS 84

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: Personas **0200** Niveles: **1** Año de Construcción: **1996** Artefactos Sanitarios  
 Área Aproximada del Predio: Mts² **0800** Altura lado más bajo: Mts **0250** Inodoros **03** Mujeres Und **02**  
 Área Aprox. de construcción: Mts² **0255** Altura lado más alto: Mts **0350** Lavamanos **01** Und **00**

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? **DEOCSA** ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran  
 ¿Hay electricidad?  SI  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 ¿Hay servicio telefónico?  SI  No  La queman  Otro  
 ¿Existe red de drenaje?  SI  No  Municipalidad ¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería  
 ¿Existe red agua potable?  SI  No  Municipalidad

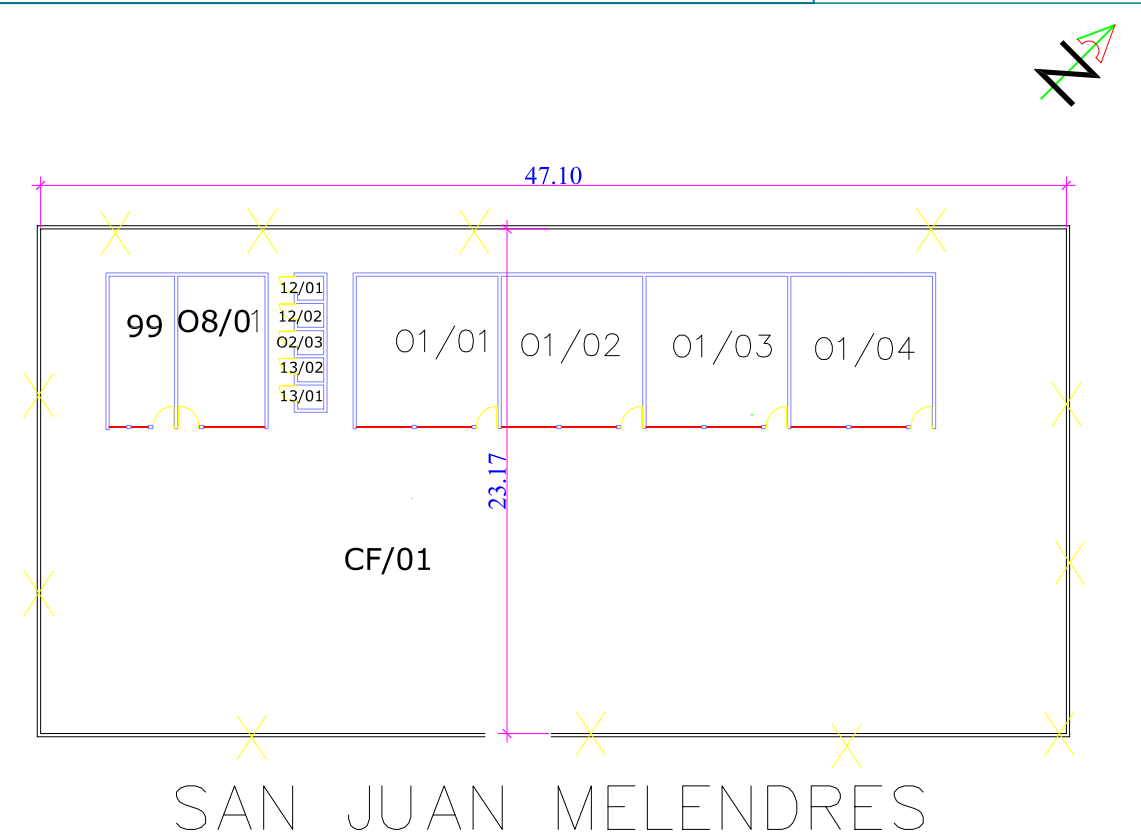
**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas** (Amenazas a 200 m del edificio)

Naturales  Destlizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos  
 Antropogénicas  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**

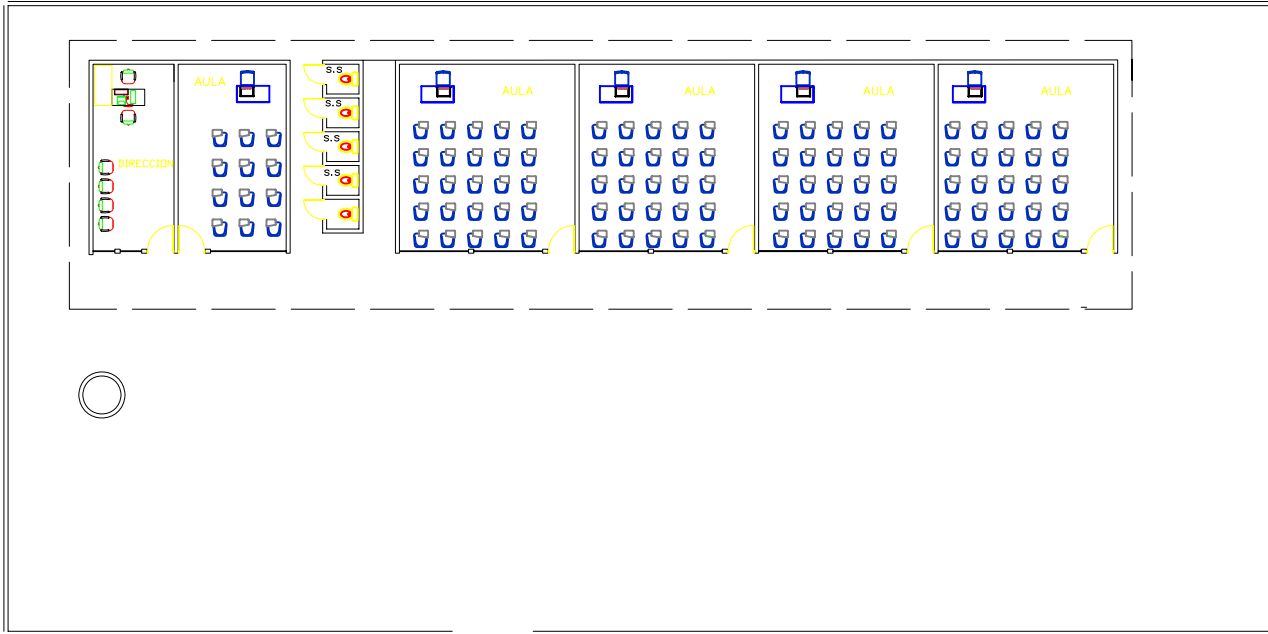


Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre				
Entrada Principal		PC	Pavos Cementados	01 = Aula	13 = Baño Hombres	Edificio 1	①
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02 = Oficina/Dirección	14 = Sala Docentes	Edificio 2	②
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03 = Pernoctancia	15 = Vestibulo	Edificio n	③
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04 = Cocina	16 = Sala espera		
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05 = Bodega	99 = Otro		
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06 = Taller			
C	Corredor	99	Otros	07 = Salón Usos múltiples			
MG	Módulo de Gradas			08 = Biblioteca			
				09 = Guardiana			
				10 = Lab. Computo			
				11 = Otro Laboratorio			
				12 = Baño Mujeres			



5.1 Planta arquitectónica del edificio a evaluar.

Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **12**  
 Código Edificio:



SAN JUAN MELENDRES

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio a evaluar.

<p>Foto 1</p>	<p>Foto 2</p>	<p>Foto 3</p>	<p>Foto 4</p>
<p>Descripción                  La escuela funciona por la mañana y el instituto por la tarde pero muy poca atención le ponen al edificio porque se encuentra muy deteriorado.</p>	<p>Descripción                  todas las ventanas se encuentran en las mismas condiciones vidrios rotos las puertas todas oxidadas las instalaciones expuestas demasiado vulnerable por deterioro</p>	<p>Descripción                  lo que es estructural los muros el piso no tienen daños</p>	<p>Descripción                  así como esta puertas estan las demas necesitan mucha atención.</p>

### 5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Los cimientos están:  Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  Cerámico  Granito  Torta de concreto  Madera  Tierra  Otro  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 ¿Presentan grietas?  Si  No Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Arriba  En medio  Abajo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  Hierro  Aluminio  Madera  Vidrio  Malla  Otro  
 ¿Presentan daños?  Si  No En hoja:  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  Hierro  Aluminio  Madera  Vidrio  Malla  Otro  
 ¿Presentan daños?  Si  No En hoja:  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En cerramiento  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:** Tipo de estructura y material:  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:** Tipo de cubierta y material:  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Cernido  Material visto  Granceado  Otro Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input checked="" type="radio"/> Módulo de Gradax	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Marquezinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Ductos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio**

Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	



**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecero municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121612	9 kms	uno	1996	educacion	800.m2	255.00m2	200	carretera	al patio	la queman	no hay registros	sismos

Departamento: Código Edificio: **121612**



**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>						Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																	
Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>40%</b>		Cerramiento horizontal <b>20%</b>		Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>30%</b>		Cerramiento horizontal <b>30%</b>		Estructura portante <b>45%</b>				Cerramiento vertical <b>45%</b>		Cerramiento horizontal <b>10%</b>		Estructura portante <b>60%</b>				Cerramiento vertical <b>20%</b>		Cerramiento horizontal <b>20%</b>					
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%					
00%	00%	00%	00%	12.38	6.23%	5.59%	8.70%	2.90%	4.95%	1.45%	00%	00%	18.63	1.45%	1.45%	11.18	13.05	00%	00%	00%	00%	20.30	3.73%	3.73%	00%	00%	8.70%	8.70%	00%	00%	205%	1.45%	8.70%	3.10%	3.10%

Descripción:  
 Amenaza por deslizamiento no es alta por riesgos la ponderacion se da por deterioro

Descripción:  
 Actividad volcanica no se da en la Vulnerabilidad Ponderada por riesgos se da por deterioro

Descripción:  
 Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de **Inundaciones** no se considera alta porque nunca se ha registrado una actividad de esta naturaleza en esta comunidad poblada

Descripción:  
 Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de Sismos es la amenaza que si puede estar latente pero el edificio nopresenta ningun daño por sismos .

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	35.80
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	52.16
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	27.76
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	35.80
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

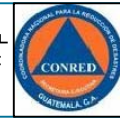
**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

una de muchas prioridad que nesecita este edificio son  
 1- darle mantenimiento  
 2- circulacion del predio  
 3- istalacion de servicios agua, luz y drenajes.

<b>Vulnerabilidad Total</b>	37.88
<b>Media Baja</b>	



Fecha Visita: Día **24** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12** **16** **13**

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**

Municipio: **CATARINA** **1 6**

Nombre lugar poblado/Dirección: **ALDEA EL SITIO**  
 Área:  Urbana  Rural

Categoría del lugar poblado  
 Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante:  Cálido  Templado  Frío  
 Temperatura Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros  
 Seca  Lluviosa   
 Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **4.00** Kms.  
 Nombre: **CATARINA**  
 Municipio: **CATARINA** **1 6**  
 Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

Terrestres: Seca Lluviosa Seca Lluviosa  
 Bus Extraurbano   Vehículo 4x4    
 Vehículo Liviano   Moto    
 Camión Grande   Animal de carga    
 Camión Mediano   Caminando    
 Otro   
 Seca  Lluviosa   
 Aéreos: Seca Lluviosa  
 Avioneta    
 Helicóptero    
 Marítimos: Seca Lluviosa  
 Cayuco    
 Lancha    
 Lancha con motor

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Si  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Si  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Si  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Si  No  
 ¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La quemam  Otro

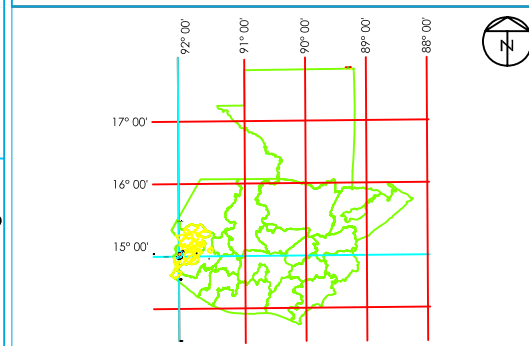
Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

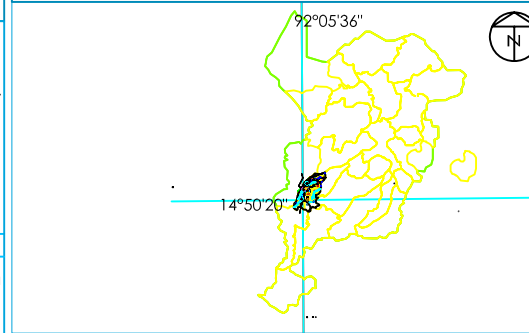
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.4 Referencia Cartográfica**

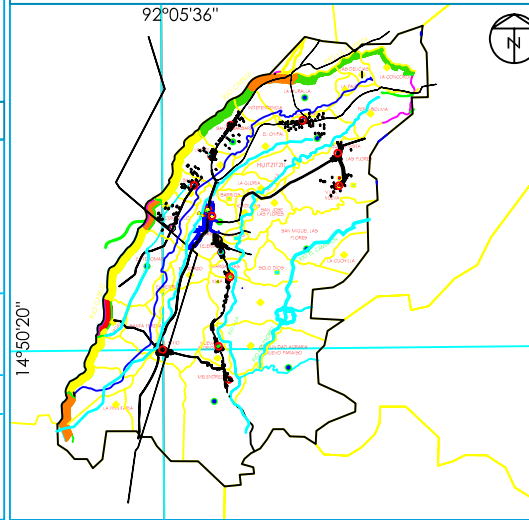
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

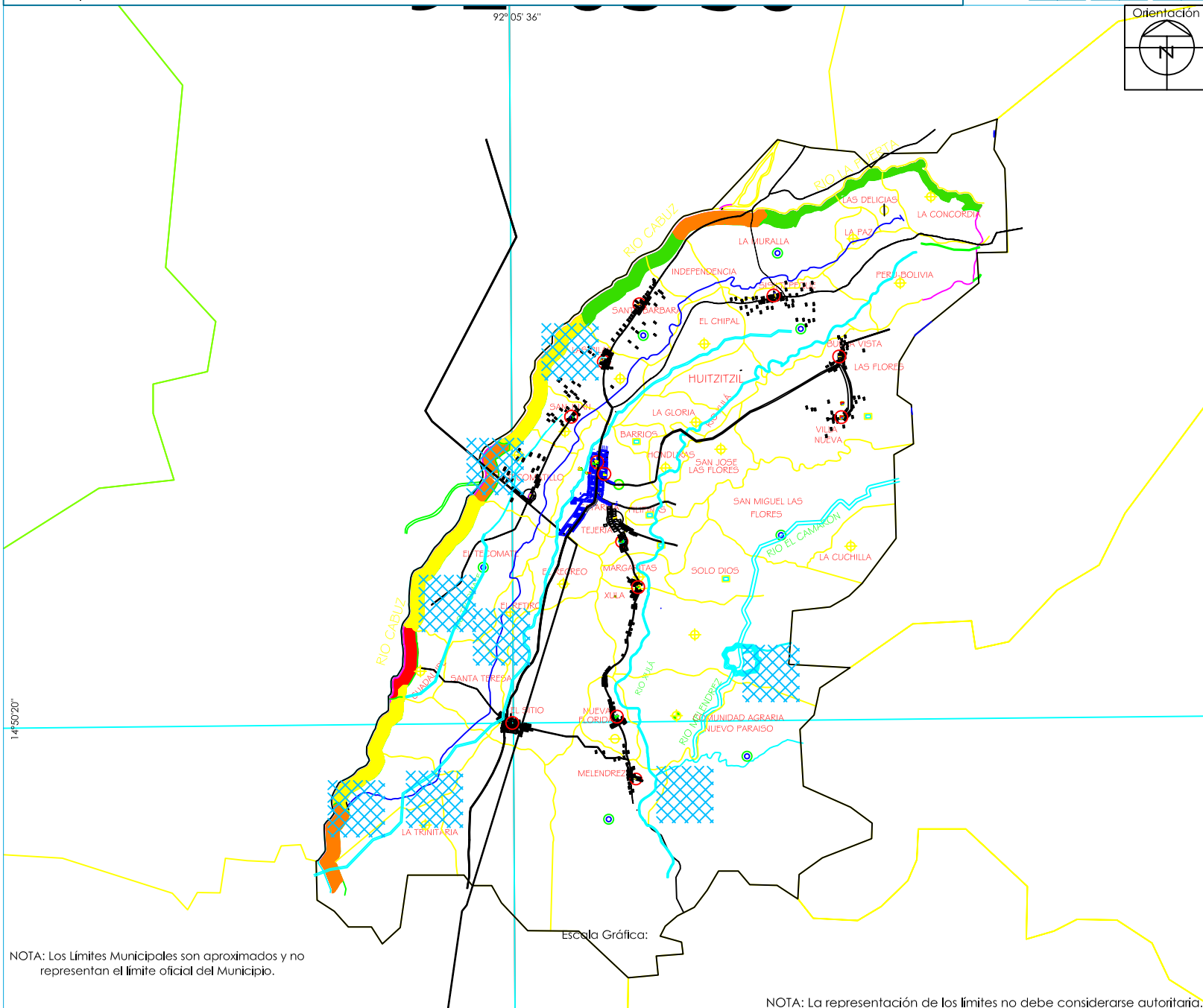
Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas



NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 13**

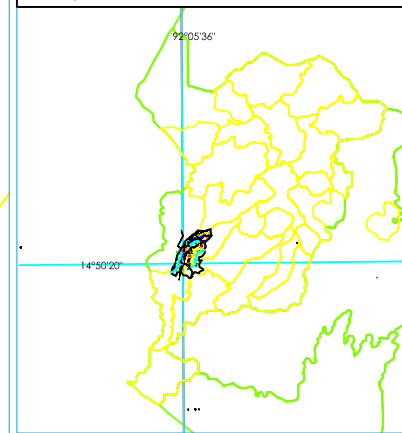
2.2 Referencia Geográfica

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud: <b>14</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>N</b>
Longitud: <b>92</b>	<b>05</b>	<b>36</b>	<b>E</b>
UTM X: <b>502527</b>	Elevación: mnm		
UTM Y: <b>1638278</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Elipsoide.....GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula.....1.000 metros zona UTM 15  
 Proyección.....Transversa de Mercator  
 Datum Vertical.....Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal.....NAD 83 / WGS 84

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

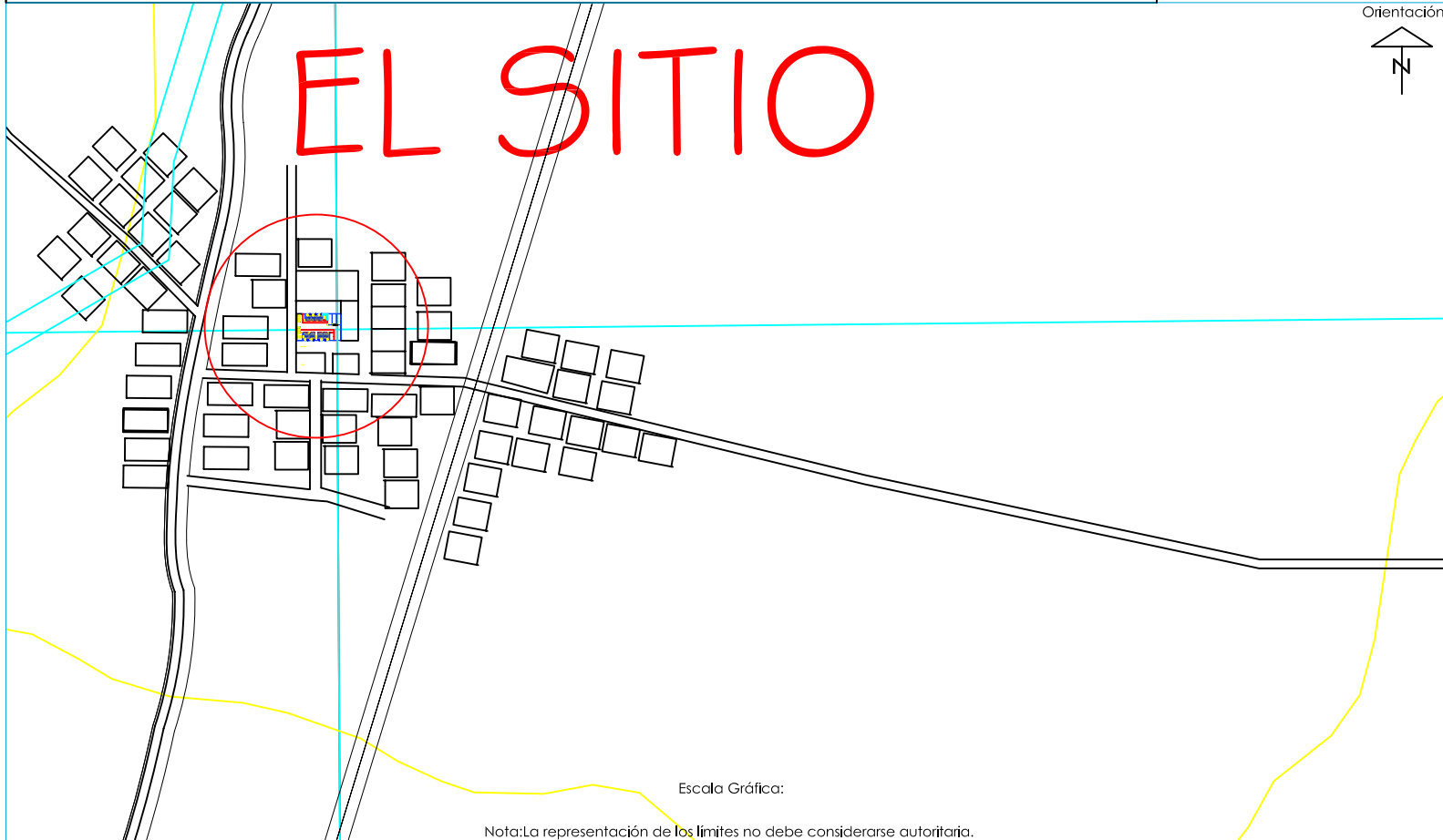
2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Municipal
	Límite Departamental		Carretera de Terracería
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada



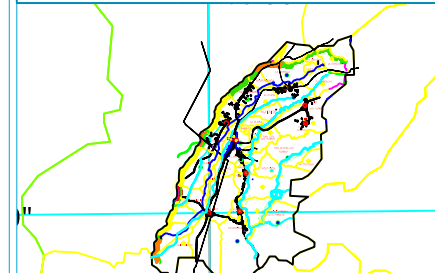
3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **13**  
 Código Edificio:

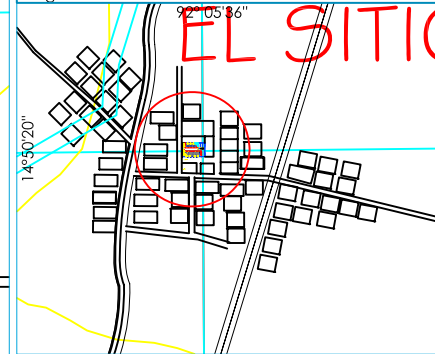


3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Límite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

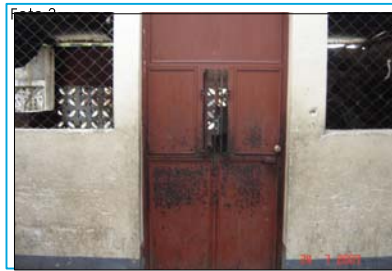
3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio a evaluar.



Descripción  
 Esta vista nos indica la topografía del terreno en su entorno es plano.



En el patio se encuentra esta pila para lavar los trapadores y otros instrumentos de servicio para el edificio en el fondo miramos los servicios sanitarios.



esta es una vista del tanque de agua pero lo tienen si uso porque la bomba se quemó y que de buena suerte ya existe agua potable.



Entre las vistas exteriores esta esta es un costado de la escuela.

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: E.O.R.M. I.E.B.C. EODP ANEXA EL SITIO

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_  Fin de semana

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: MINEDUC

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula.....1.000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal.....NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados **14** Minutos **50** Segundos **20** Ref. **N**  
 Longitud: **92** **05** **36** **0**

UTM X: **507527** Elevación: msnm **0200**  
 UTM Y: **1638278**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: 0260 Personas No. Niveles: 1 Año de Construcción: 1973 Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: 0960 Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: 0250 Mts Inodoros: 03 Hombres 02 Mujeres

Área Aprox. de construcción: 0635 Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: 0350 Mts Lavamanos: 00 00 Und Und

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? DEOCSA ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  SI  No Municipalidad  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  SI  No Municipalidad  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  SI  No Municipalidad ¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

¿Existe red agua potable?  SI  No

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

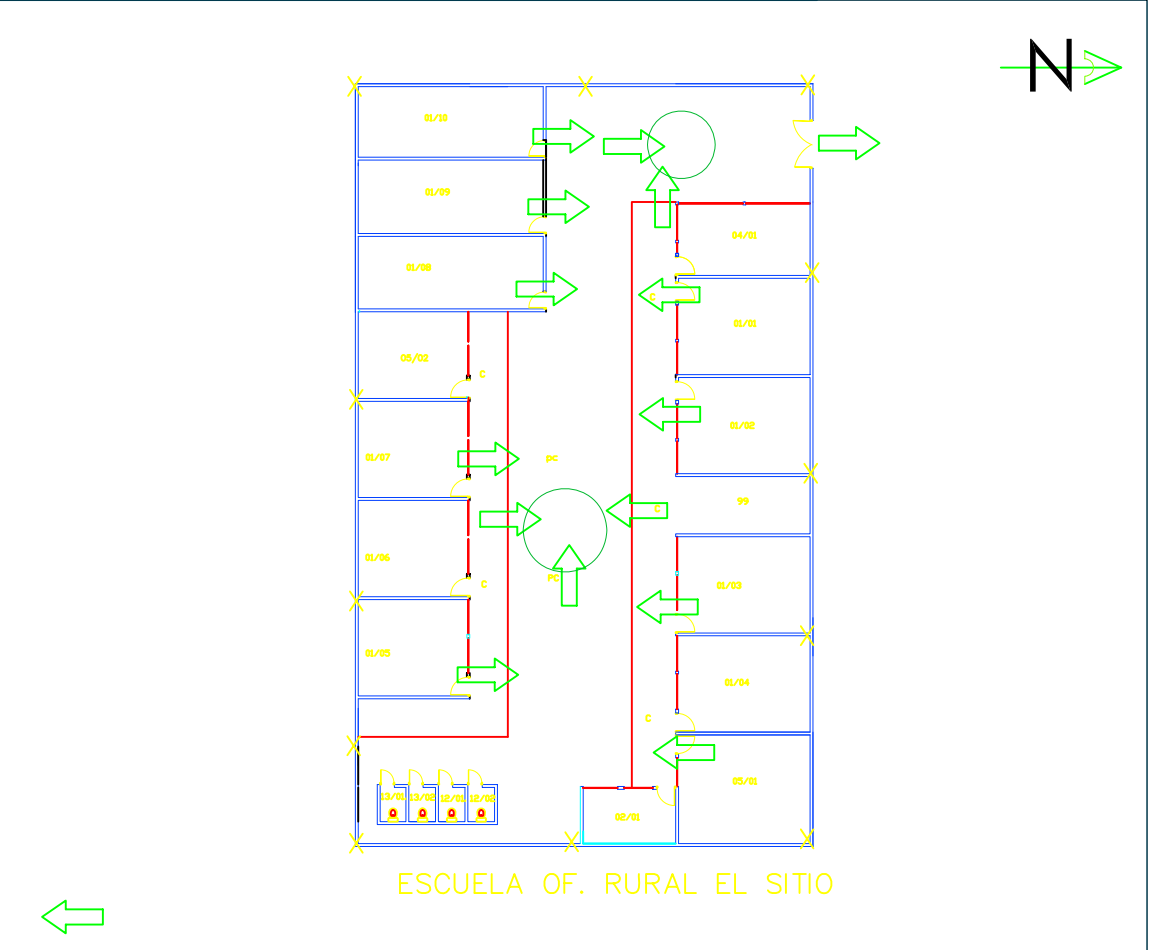
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Ocultas	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas ( Amenazas a 200 m del edificio )**

Naturales  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**

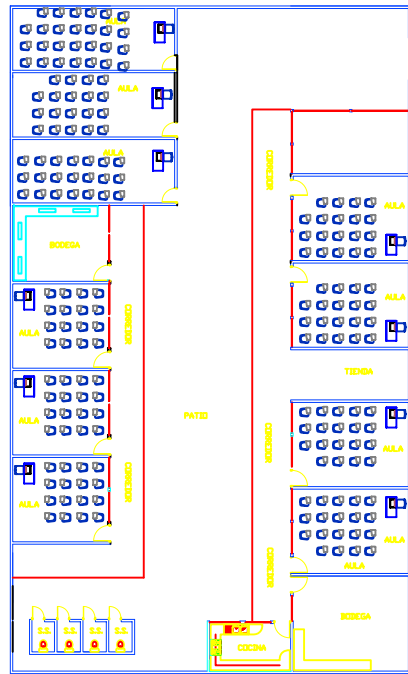


Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre				
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01 = Aula	13 = Baño Hombres		
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02 = Oficina/Dirección	14 = Sala Docentes		
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03 = Pernocancia	15 = Vestibulo		
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04 = Cocina	16 = Sala espera		
<b>Elementos complementarios</b>				05 = Bodega	99 = Otro	<b>Edificios</b>	
Código	Nombre	CP	Cancha Polideportiva	06 = Taller		Código	Nombre
C	Corredor	PE	Pila Externa	07 = Salón Usos Múltiples		Edificio 1	①
MG	Módulo de Gradas	99	Otros	08 = Biblioteca		Edificio 2	②
				09 = Guardiania		Edificio n	③
				10 = Lab. Computo			
				11 = Otro Laboratorio			
				12 = Baño Mujeres			



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **13**  
 Código Edificio:



ESCUELA OF. RURAL EL SITIO

0 5 10 20 ESCALA GRAFICA

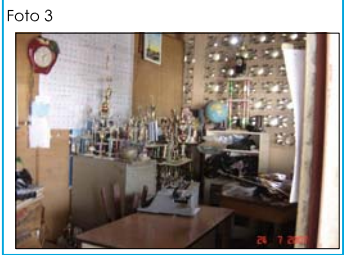
5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.



Descripción  
 En esta foto observamos que todas las  
 corredor interior en las aulas se puede ver el  
 piso no tiene grietas ni ondulaciones se  
 encuentra en regular estado es un piso de  
 cemento con color.



Descripción  
 En esta fotografía miramos todos los trofeos  
 que a través de los años han logrado.



Descripción  
 La cubierta es de lamina de fibra de adbes-  
 to cemento ya esta dañada en la mayoría  
 las aulas se ve el deterioro de la cubierta.



Descripción  
 La cubierta es de lamina de fibra de adbes-  
 to cemento ya esta dañada en la mayoría  
 las aulas se ve el deterioro de la cubierta.

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

5.3.1 Cimientos Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M1  
 Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

5.3.2 Piso Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o  Cerámico  Granito  Torta de concreto  
 grietas?  Si  No  Madera  Tierra  Otro  
 Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Junto a paredes  Al centro

5.3.3 Paredes Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Si  No Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Arriba  En medio  Abajo

5.3.4 Puertas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ Und  
 En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

5.3.5 Ventanas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro: Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 En marco  En cerramiento

5.3.6 Estructura del techo o entrepiso: Tipo de estructura y material:  
 ¿Presenta daños?  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Si  No  Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo  
 Grado de deterioro: Total: 0 M2  
 Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2

5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso: Tipo de cubierta y material:  
 ¿Presenta daños?  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Si  No  Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Grado de deterioro: Total: 12 M2  
 A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: 12 M2

5.3.8 Acabados Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Si  No  Cernido  Material visto  Granceado  Otro  
 Grado de deterioro: Total: 60.00 M2  
 En Muros  En cubierta de techo  Bueno  Regular  Malo Dañado: 60.00 M2

5.3.9 Elementos Complementarios

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Marquezzinas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121613**

Fotografía del edificio

**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121613	4 kms	uno	1973	Educacion	960.00m2	635.00m2	260	Carretera interamericana	señaladas en el piso	Municipal	Ninguno registrado	121613



**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>										Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>													
Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>40%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>			Estructura portante <b>40%</b>		Cerramiento vertical <b>30%</b>		Cerramiento horizontal <b>30%</b>		Estructura portante <b>45%</b>		Cerramiento vertical <b>45%</b>		Cerramiento horizontal <b>10%</b>		Estructura portante <b>60%</b>		Cerramiento vertical <b>20%</b>		Cerramiento horizontal <b>20%</b>									
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo
Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel													
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles													
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%					
Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo													
1.45%	1.45%	.00%	.00%	00.0%	00.0%	1.45%	1.45%	2.90%	3.62	.00%	00%	00%	1.67%	1.45%	1.45%	5.22%	5.22%	3.13%	.83%	.00%	00%	.83%	.83%	3.73%	.83%	2.48%	8.70%	8.7%	.83%	.00%	.83%	2.48%	1.45%	8.70%	4.35%

Descripción:  
 La cimentacion esta oculta no se le ven daños

Descripción:  
 Existe la posibilidad de riesgo por tener cubierta de fibra cemento y que esta se encuentra en mal estado

Descripción:  
 Hasta el momento no se produco una inundacion en esta aldea para el stan este edificio sirvio de albergue

Descripción:  
 Segun las autoriddes de este edificio no han tenido problemas de sismos no se encuentran fisuras o grietas en las paredes.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	8.70
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	18.65
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	42.66
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	36.04
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	<b>B</b>

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

Como prioridades de esta escuela es el cambio de el material de la cubierta que se encuentra en mal estado en su mayor numero de aulas.

Vulnerabilidad Total
19.01



Fecha Visita: Día **26** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento Código **12** Municipio **16** Edificio **14**

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**

Municipio: **CATARINA** **1 6**

Nombre lugar poblado/Dirección: **Salon Cararina , Zona 1**

Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento

Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

**Clima predominante:** Temperatura

Cálido  Templado  Frío Promedio:

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:

Asfalto  Terracería  Vereda

Seca  Lluviosa

Ríos y Lagos  Aire  Otros

Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **0.00** Kms.

Nombre: **Catarina**

Municipio: **Catarina** **16**

Departamento: **San Marcos** **12**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:**

Seca Lluviosa

Bus Extraurbano   Vehículo 4x4

Vehículo Liviano   Moto

Camión Grande   Animal de carga

Camión Mediano   Caminando

Otro

Seca  Lluviosa

**Aéreos:**

Seca Lluviosa

Avioneta

Helicoptero

**Marítimos:** Seca Lluviosa

Cayuco

Lancha

Lancha con motor

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Si  No

¿Hay servicio telefónico?  Si  No

¿Existe red de drenaje?  Si  No

¿Existe red de agua potable?  Si  No

¿Como se elimina regularmente la basura?

Servicio Municipal  La entierran

Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

La queman  Otro

**Fuente de abastecimiento de agua:**

Nacimiento  Río  Lago

Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

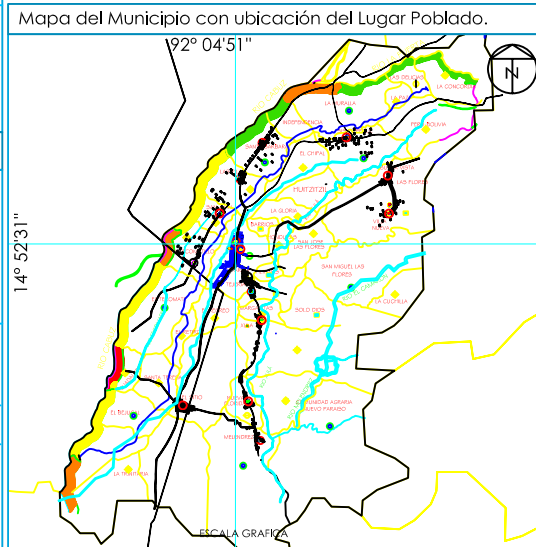
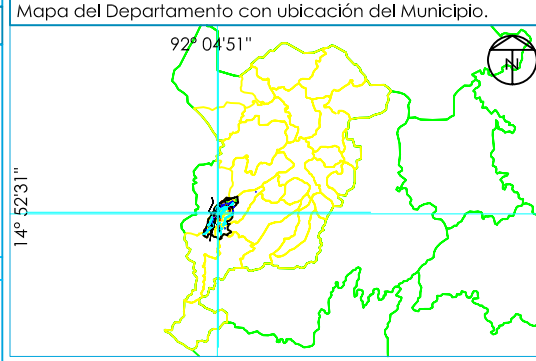
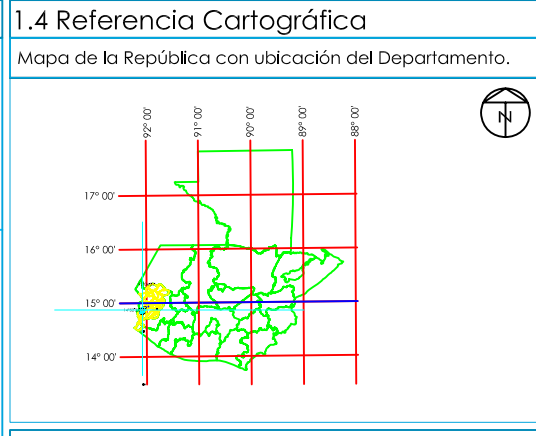
**Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:**

Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel

Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro

Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas

Mercados  Farmacia  Cementerio



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado:

Tipo de evento:  Causas:

Consecuencias:

Fuente:  Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado:

Tipo de evento:  Causas:

Consecuencias:

Fuente:  Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado:

Tipo de evento:  Causas:

Consecuencias:

Fuente:  Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado:

Tipo de evento:  Causas:

Consecuencias:

Fuente:  Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121614**

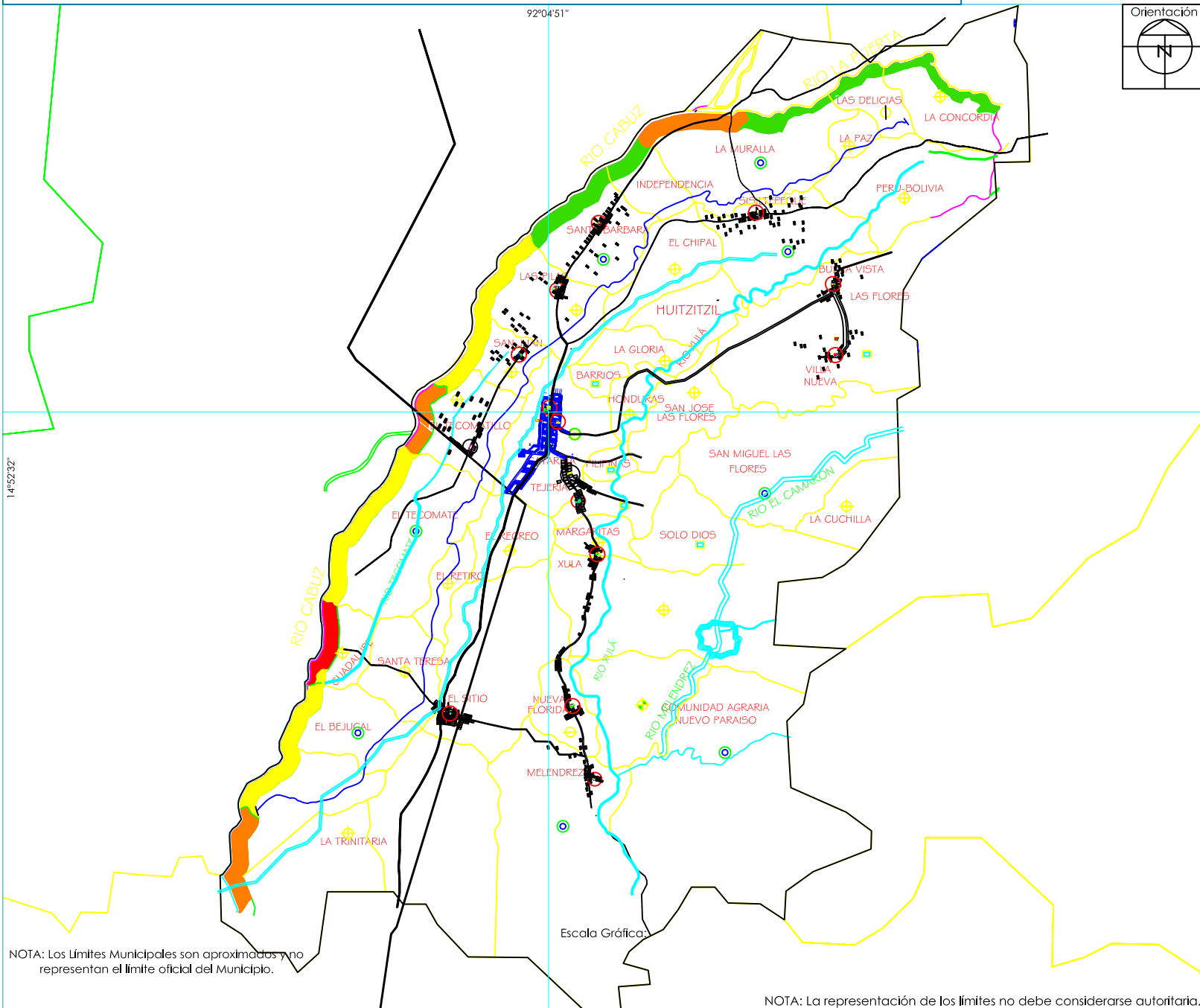
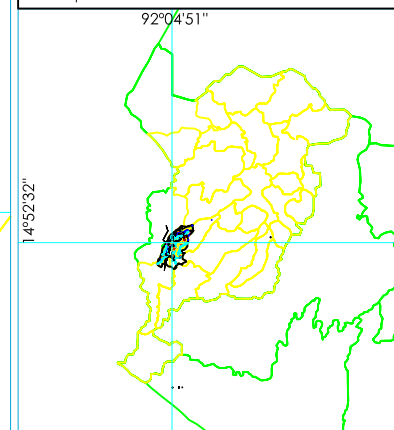


2.2 Referencia Geográfica

Grados Minutos Segundos Ref.  
 Latitud: **14 52 32 N**  
 Longitud: **92 04 51 E**  
 UTM X: **508847** Elevación: **0232** mmm  
 UTM Y: **1642317**  
 Elipsoide: GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula: 1.000 metros zona UTM 15  
 Proyección: Transversa de Mercator  
 Datum Vertical: Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal: NAD 83 / WGS 84

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

Escala Gráfica:

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

2.4 Simbología Amenazas

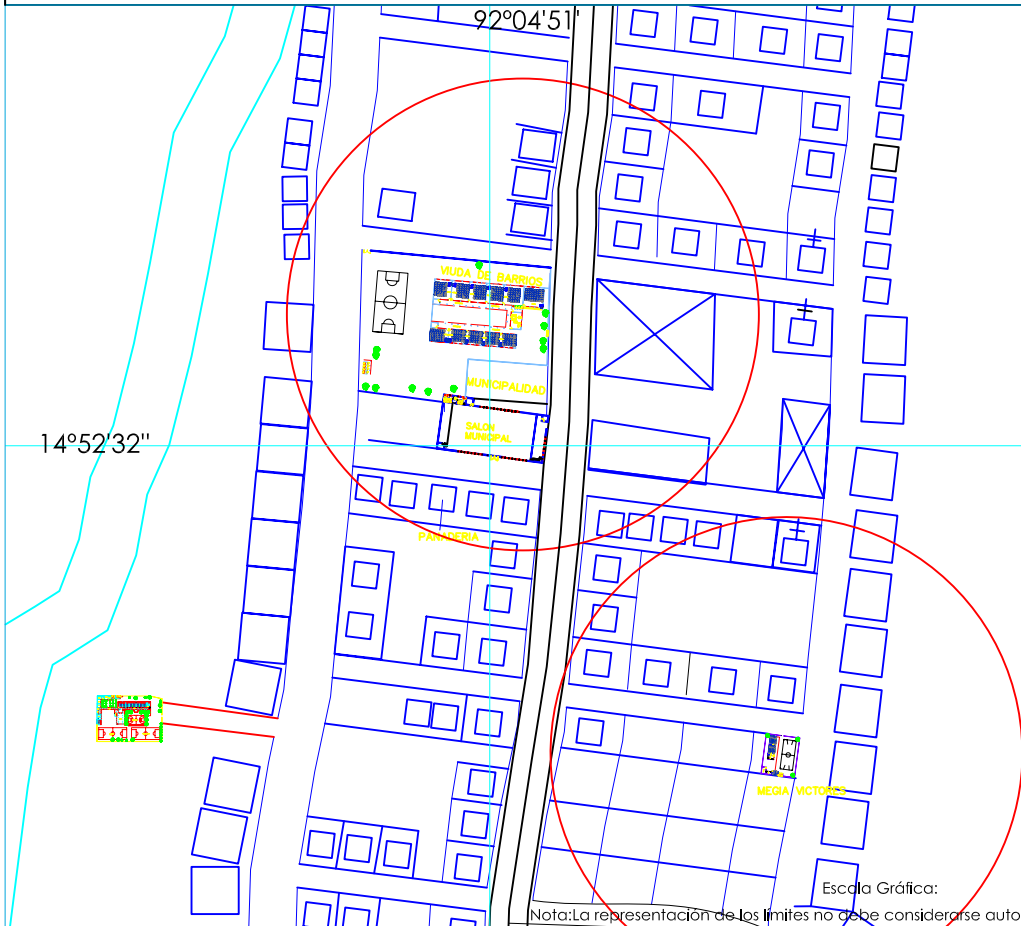
1. Desplazamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pantanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Municipal
	Límite Departamental		Carretera de Terracería
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada



### 3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento



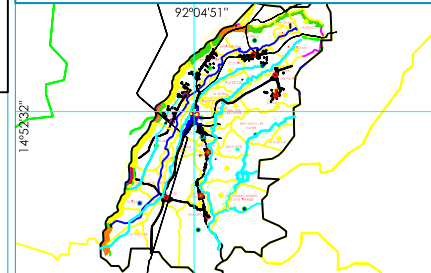
Nota: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121614**

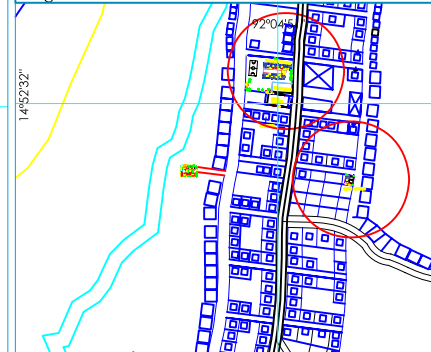


### 3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



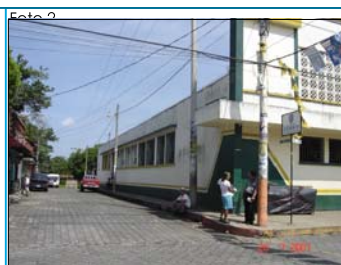
Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



### 3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio evaluado.



Descripción  
 esta es una vista lateral del exterior del salon deportivo la cubierta es de emco



Descripción  
 vista posterior del salon deportivo tiene una altura de 6.50 mts de altura



Descripción  
 vista frontal del salon deportivo los muros son de block al frente tienen selocilla para ventilacion he iluminación.



Descripción  
 esta es otra vista de la parte de atras del edificio

### 3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

### 3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: **SALON DEPORTIVO MUNICIPAL**

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro \_\_\_\_\_

Administrado por: **MUNICIPALIDAD**

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados **14** Minutos **52** Segundos **32** Ref. **N**  
 Longitud: **92** **04** **51** **O**

UTM X: **508847** Elevación: msnm **232**  
 UTM Y: **1642317**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: **0460** Personas No. Niveles: **2** Año de Construcción: **1967** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **1050** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0250** Mts Inodoros **04** **04** Hombres Und Mujeres Und  
 Área Aprox. de construcción: **0990** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0950** Mts Lavamanos **03** **03** Und Und

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? ¿Como se elimina regularmente la basura?

¿Hay electricidad?  SI  No **DEOCSA**  Servicio Municipal  La entierran  
 ¿Hay servicio telefónico?  SI  No \_\_\_\_\_  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 ¿Existe red de drenaje?  SI  No **Municipalidad**  La queman  Otro \_\_\_\_\_  
 ¿Existe red agua potable?  SI  No **Municipalidad** ¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

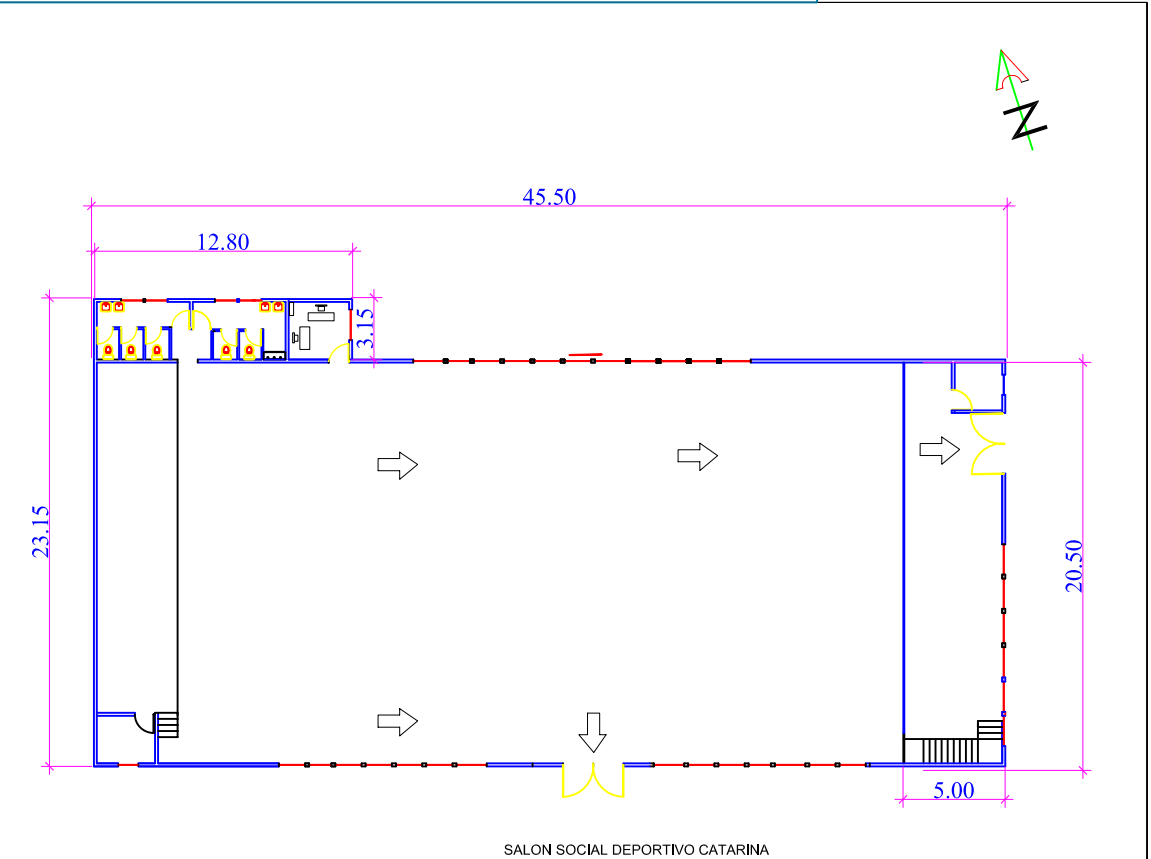
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Ocultas	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas ( Amenazas a 200 m del edificio )**

Naturales  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

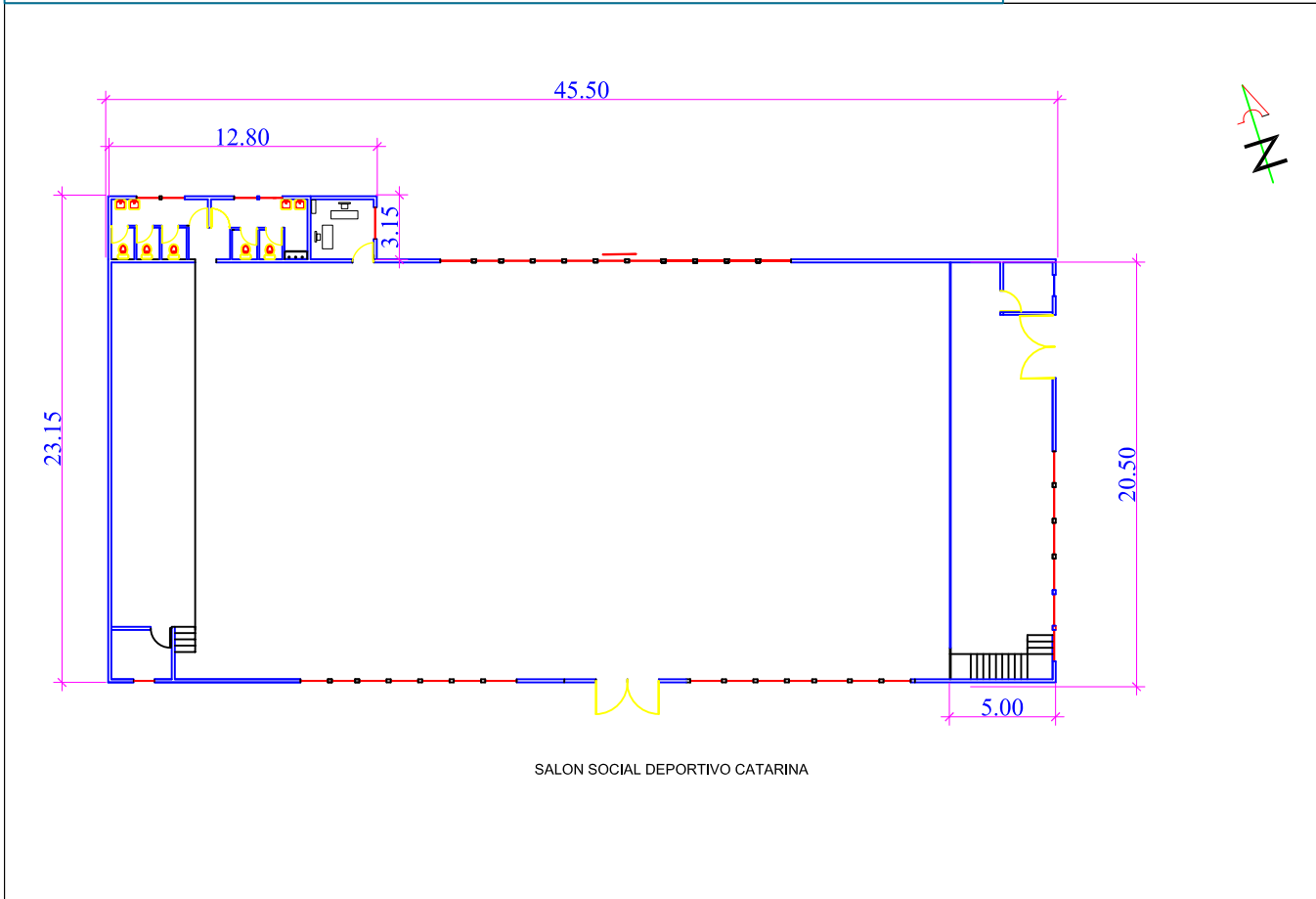
**4.7 Planta de Conjunto**



Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre				
Entrada Principal		PC	Pallos Cementados	01 = Aula	13 = Baño Hombres		
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02 = Oficina/Dirección	14 = Sala Docentes		
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03 = Pernoctancia	15 = Vestibulo		
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04 = Cocina	16 = Sala espera		
Elementos complementarios		CP	Cancha Polideportiva	05 = Bodega	99 = Otro		
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06 = Taller			
C	Corredor	99	Otros	07 = Salón Usos múltiples			
MG	Módulo de Gradass			08 = Biblioteca			
				09 = Guardiana			
				10 = Lab. Computo			
				11 = Otro Laboratorio			
				12 = Baño Mujeres			

5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Código Edificio: **121614**



5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.

<p>Foto 1</p>	<p>Foto 2</p>	<p>Foto 3</p>	<p>Foto 4</p>
<p>Descripción                  vista del interior del salon se observan las ventanas no se usa material de ventaneria solamente es estructura de metal sin vidrios.</p>	<p>Descripción                  Al fondo se ve un escenario para actos culturales y sociales el piso esta en buen estado la cubierta no presenta daños los muros estan bien conservados la pintura</p>	<p>Descripción                  este es el tipo de ventana sin vidrio tien en ambos lados para ventilacion este edificio esta bien conservado, recomendaado para albergue en casos de emergencia.</p>	<p>Descripción                  estas gradas dan al mezanine actualmente es usado como oficina para la supervision educativa del mineduc, no tiene una oficina formal son tabiques de tablayeso.</p>

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

Estructura Portante	5.3.1 Cimientos	Materiales predominantes:
	Los cimientos están:	<input checked="" type="radio"/> Concreto <input type="radio"/> Piedra <input type="radio"/> Metal <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Otro <input checked="" type="radio"/> Ocultos <input type="radio"/> Expuestos
Cerramiento Vertical	Grado de deterioro:	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Total: _____ M1 Dañado: _____ M1
	5.3.2 Piso	Materiales predominantes:
Cerramiento Horizontal	¿Presenta hundimientos o grietas?	<input type="radio"/> Cerámico <input checked="" type="radio"/> Granito <input type="radio"/> Torta de concreto <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Tierra <input type="radio"/> Otro
	Grado de deterioro:	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Total: _____ M2 Dañado: _____ M2
Cerramiento Horizontal	5.3.3 Paredes	Materiales predominantes:
	¿Presentan grietas?	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No
Cerramiento Horizontal	Grado de deterioro:	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Total: _____ M2 Dañado: _____ M2
	5.3.4 Puertas	Tipo de material:
Cerramiento Horizontal	¿Presentan daños?	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No
	Grado de deterioro:	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Dañado: _____ Und
Cerramiento Horizontal	5.3.5 Ventanas	Tipo de material:
	¿Presentan daños?	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No
Cerramiento Horizontal	Grado de deterioro:	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Dañado: _____ Und
	5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:	Tipo de estructura y material:
Cerramiento Horizontal	¿Presenta daños?	<input type="radio"/> Tendal madera <input type="radio"/> Tijera madera <input type="radio"/> Joist <input type="radio"/> Otro <input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
	Grado de deterioro:	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Dañado: _____ M2
Cerramiento Horizontal	5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:	Tipo de cubierta y material:
	¿Presenta daños?	<input checked="" type="radio"/> Lámina metálica <input type="radio"/> Teja <input type="radio"/> Fibrocemento <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Lámina plástica <input checked="" type="radio"/> Concreto <input type="radio"/> Asbesto cemento
Cerramiento Horizontal	Grado de deterioro:	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Dañado: _____ M2
	5.3.8 Acabados	Tipo de acabado:
Cerramiento Horizontal	¿Presentan daños?	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No
	Grado de deterioro:	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Total: _____ M2 Dañado: _____ M2
Cerramiento Horizontal	5.3.9 Elementos Complementarios	
	Elemento	Grado de deterioro
Cerramiento Horizontal	<input type="radio"/> Módulo de Gradass <input type="radio"/> Corredores <input type="radio"/> Voladizos <input type="radio"/> Torres <input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo
	<input type="radio"/> Marquezinas <input type="radio"/> Ductos <input checked="" type="radio"/> Tanques elevados <input type="radio"/> Cisternas <input type="radio"/> Otros	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

	Grietas		Fugas de agua		Instalaciones expuestas		Filtraciones o Humedad
	Colapso		Oxidación		Desprendimiento		Filtraciones o Humedad
	Polillas		Hundimiento		Cimiento Expuesto		



Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **14**  
 Código Edificio:



**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121614	00. kms	1 y mezanine	1992	municipal	1150.00m2	973.00m2	450	una	no tiene	servicio municipal	dos a nivel nacional	sismos

**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>						Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																																		
Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>40%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>			Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>30%</b>			Cerramiento horizontal <b>30%</b>			Estructura portante <b>45%</b>			Cerramiento vertical <b>45%</b>			Cerramiento horizontal <b>10%</b>			Estructura portante <b>60%</b>			Cerramiento vertical <b>20%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>																			
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas										
Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel																																		
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%										
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																																		
20%	20%	0%	0%				15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%								40%	20%	0%	0%																						
Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo																																		
00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	5.80%	00%	8.70%	1.45%	1.45%	8.70%	3.53%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%

Descripción:  
 La ponderación de las amenazas con relación a este edificio no fue tan difícil porque es un edificio que se mantiene en buenas condiciones por ser un edificio Municipal y que está a la par del palacio municipal goza de que le dan mantenimiento.

Descripción:  
 Por ser un edificio que lo mantienen en buen estado la actividad volcánica no es una amenaza porque no hay volcanes activos cerca el tajumulco es a 4222 snm y el salón se encuentra en la altura de 232

Descripción:  
 la amenaza de inundación no se puede dar porque cuenta con buena pendiente las avenidas del casco urbano eso hace que bajen los riesgos a una inundación

Descripción:  
 Esta amenaza si es constante estamos en un país de alta vulnerabilidad sísmica pero el mapa de amenazas sísmicas nos indica que para acá es baja.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	00
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	17.40
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	00
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	29.63
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que está ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

Para este edificio no es necesario recomendaciones prioritarias ya que está en buenas condiciones	<b>Vulnerabilidad Total</b> 11.76
	<b>Baja</b>



Fecha Visita: Día **26** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento **12** Municipio **16** Edificio **15**  
 Código Edificio: **121615**

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **12**

Municipio: **CATARINA** **16**

Nombre lugar poblado/Dirección: **CASERIO  
 TECOMATILLO** Área:  Urbana  Rural

Categoría del lugar poblado  
 Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante:  Cálido  Templado  Frío  
 Temperatura Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros      
 Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **2.00** Kms.  
 Nombre: **Catarina**  
 Municipio: **Catarina** **16**  
 Departamento: **San Marcos** **12**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

Terrestres:  Bus Extrarurbano  Vehículo Liviano  Camión Grande  Camión Mediano  Otro   
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros      
 Seca  Lluviosa

Aéreos:  Avioneta  Helicoptero   
 Marítimos:  Cayuco  Lancha  Lancha con motor

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Si  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Si  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Si  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Si  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La enterran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La quemam  Otro

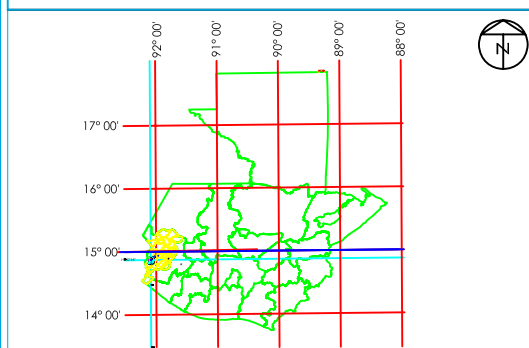
Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

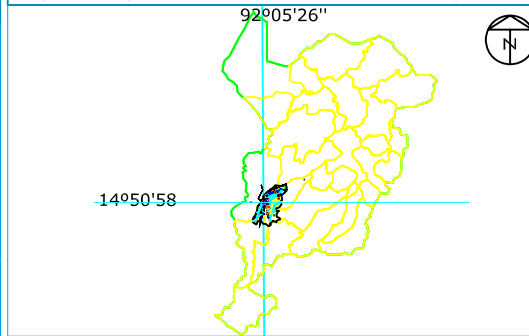
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.4 Referencia Cartográfica**

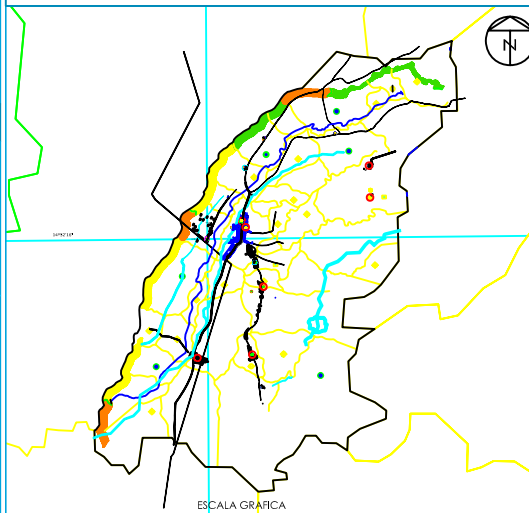
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

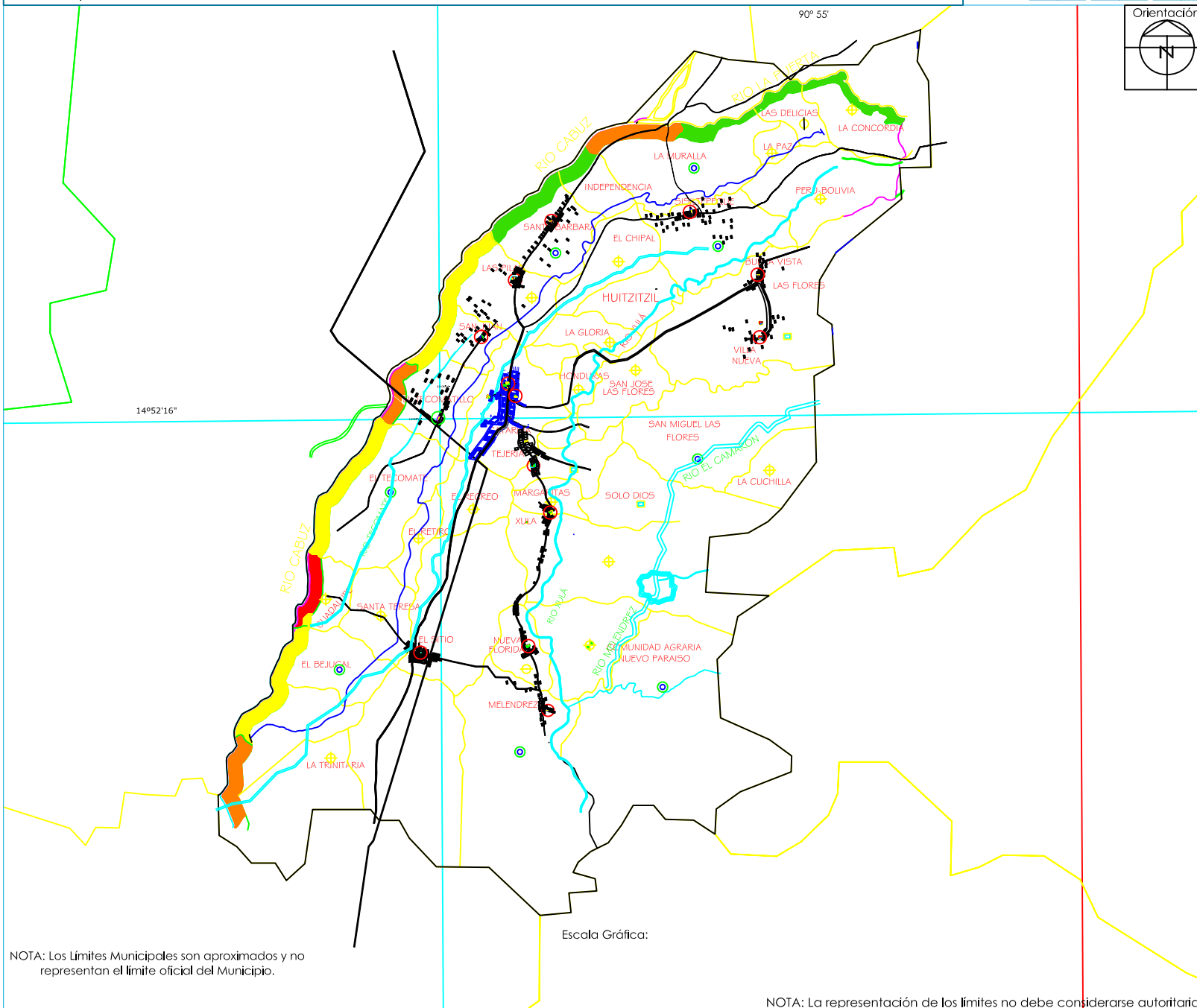
**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos





2.1 Mapa de Amenazas



NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

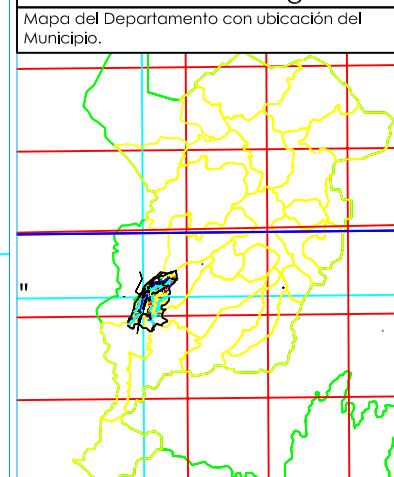
Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 15**



2.2 Referencia Geográfica

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud: <b>14</b>	<b>50</b>	<b>58</b>	<b>N</b>
Longitud: <b>92</b>	<b>05</b>	<b>26</b>	<b>E</b>
UTM X: <b>507806</b>	Elevación: msnm		
UTM Y: <b>1641846</b>	<b>0214</b>		
Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84			
Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15			
Proyección..... Transversa de Mercator			
Datum Vertical..... Nivel medio del mar			
Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84			

2.3 Referencia Cartográfica



2.4 Simbología Amenazas

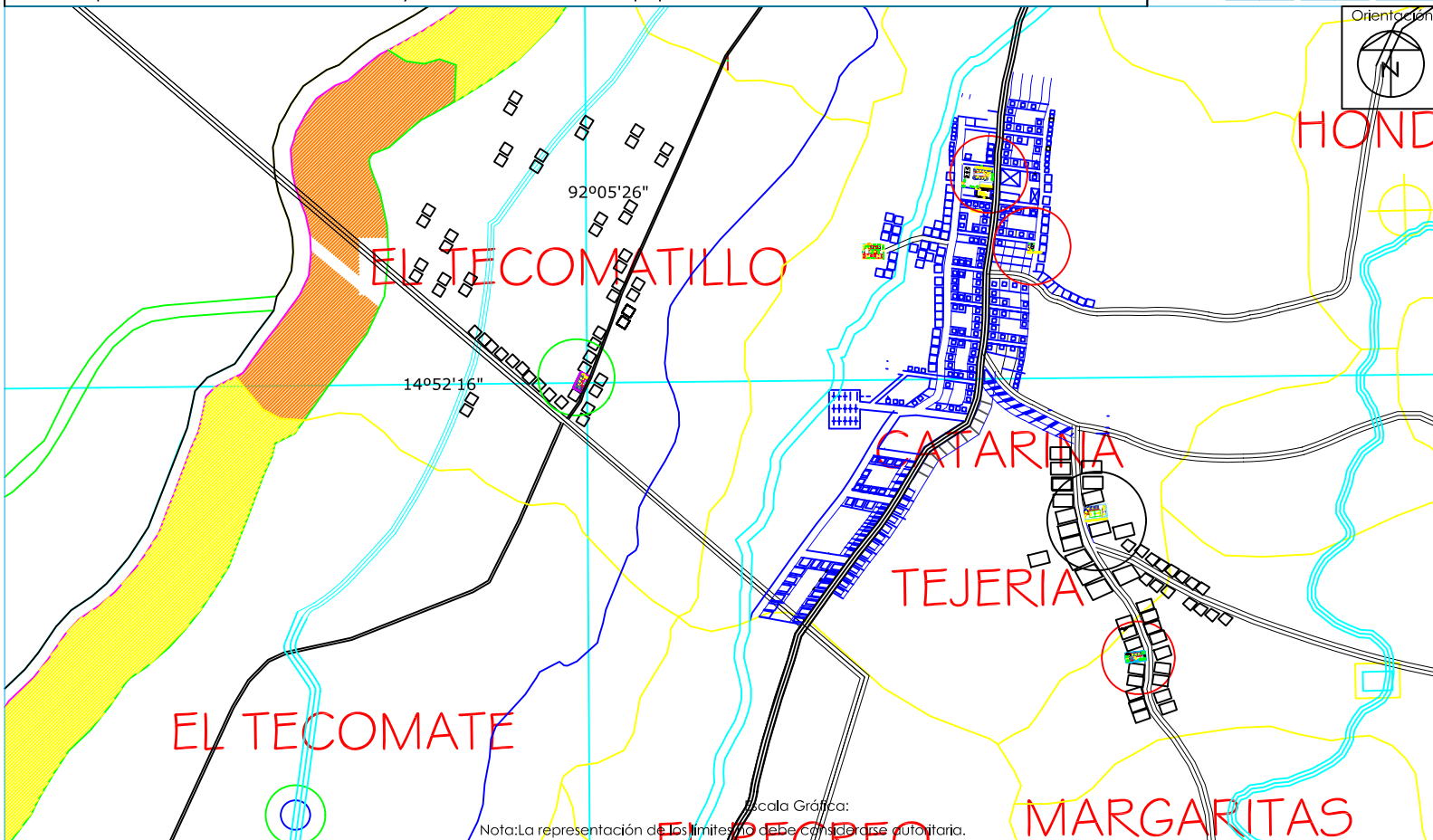
1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Departamental
	Límite Municipal		Carretera de Terracería
	Carretera Asfaltada		

3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

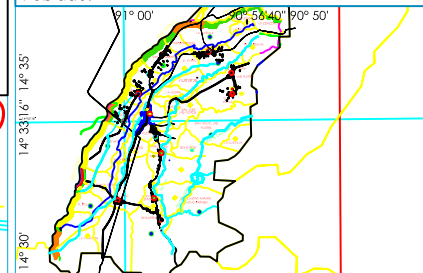
Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 15**



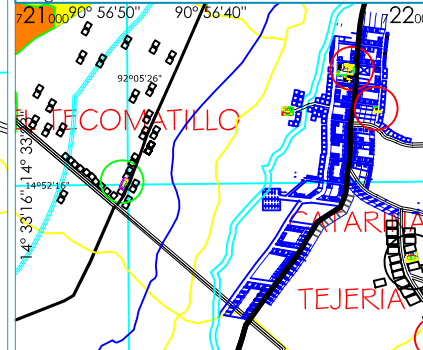
Nota: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio evaluado.

<p>Foto 1</p>	<p>Foto 2</p>	<p>Foto 3</p>	<p>Foto 4</p>
<p>esta es una de las vistas de la escuela esta calle llega hasta el caserío san juan no toda la calle es empedrada los demas es terracería pero para casos de emergencias la carretera interamericana pasa a pocos metros de aquí.</p>	<p>Descripción al fondo donde se ven los arboles pasa la carretera interamericana. la pendiente que se nota en calle es la misma del predio eso no permite que se den inundaciones o deslizamientos.</p>	<p>Descripción el muro perimetral presenta daños porque no se le da mantenimiento, se ve rota la malla pero es por daños causados por personas.</p>	<p>Descripción atrás de la escuela se ve vegetación que es lo que ayuda a que la vulnerabilidad de deslizamiento sea baja.</p>

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EL TECOMATILLO

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: MINEDUC

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:

Latitud: Grados **14** Minutos **50** Segundos **58** Ref. **N**

Longitud: **92** **05** **26** **0**

UTM X: **507806** Elevación: msnm **214**

UTM Y: **1641846**

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: Personas **0225** Niveles: **1** Año de Construcción: **1969** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: Mts<sup>2</sup> **1020** Altura lado más bajo: Mts **0250** Inodoros **01** **01**

Área Aprox. de construcción: Mts<sup>2</sup> **0680** Altura lado más alto: Mts **0350** Lavamanos **01** **00**

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio?  Si  No DEOCSA

¿Hay electricidad?  Si  No

¿Hay servicio telefónico?  Si  No

¿Existe red de drenaje?  Si  No Municipalidad

¿Existe red agua potable?  Si  No Municipalidad

¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  La queman  Otro

¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

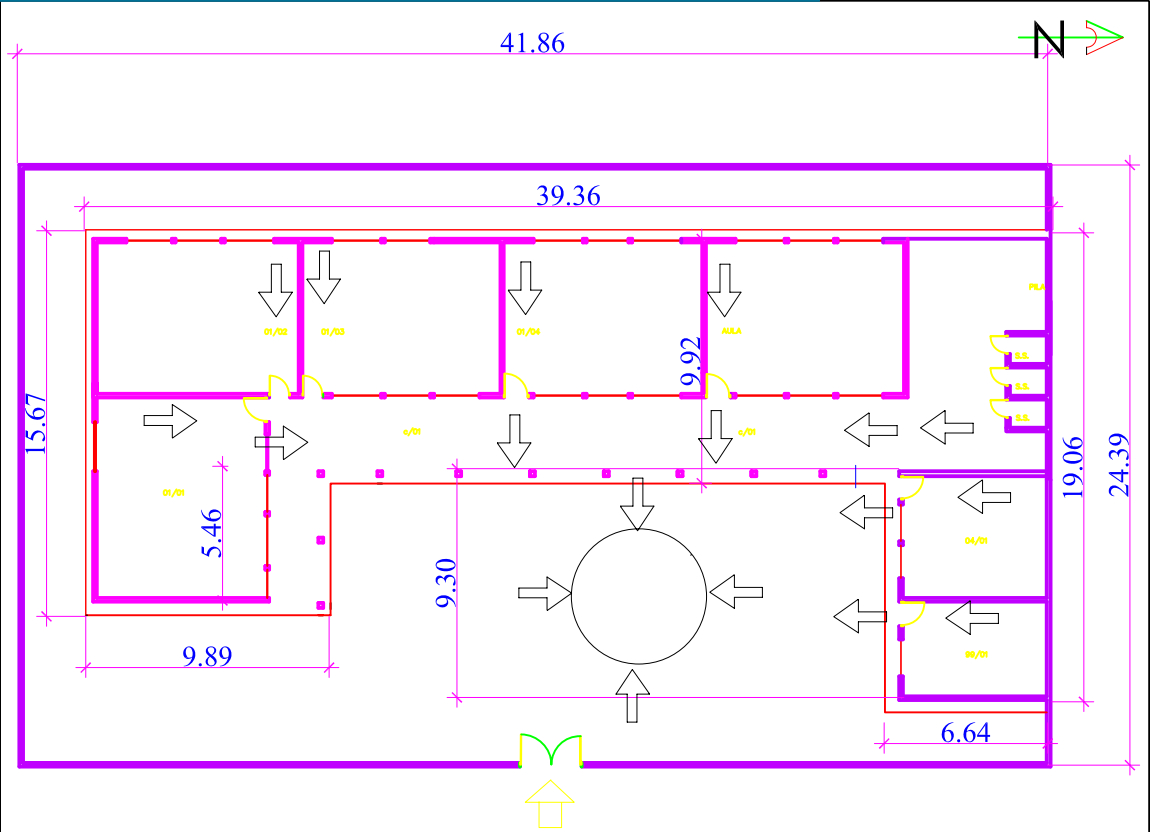
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**



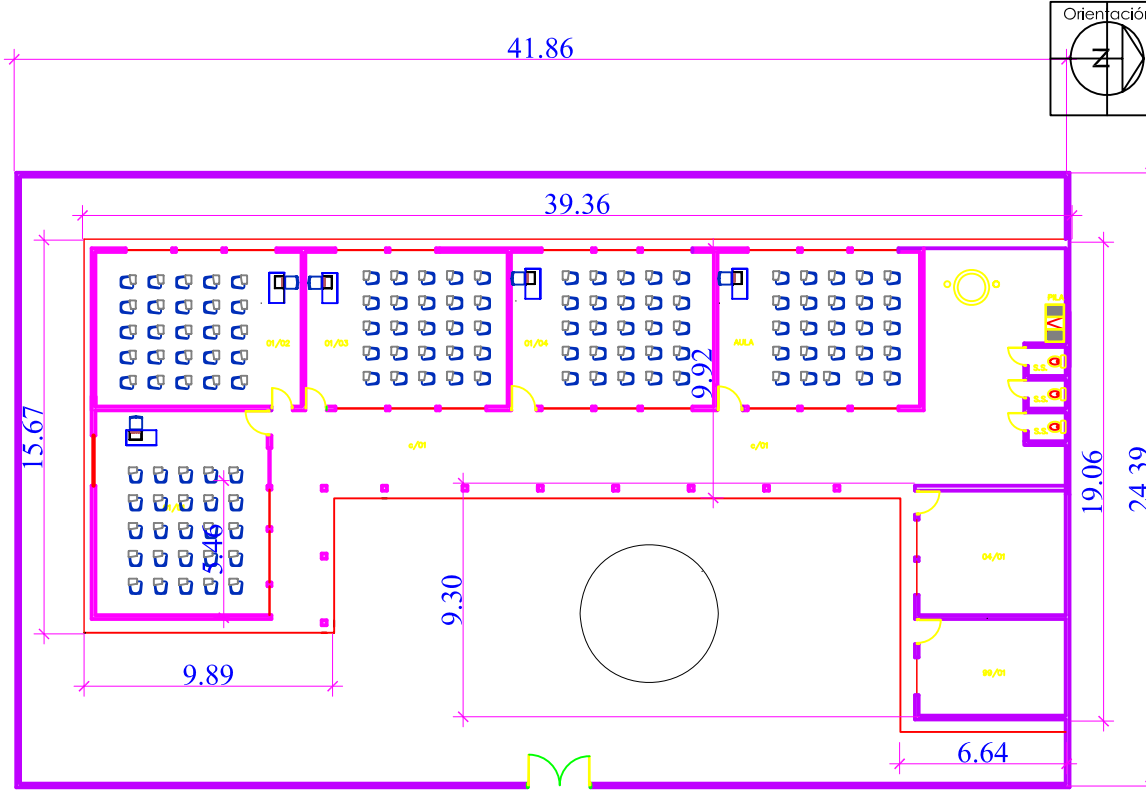
ESCUELA OFICIAL RURAL EL TECOMATILLO

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre				
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01 = Aula	02 = Oficina/Dirección	03 = Permanencia	04 = Cocina
Norte		CF	Cancha de Fútbol	05 = Bodega	06 = Taller	07 = Salón Usos múltiples	08 = Biblioteca
Existencia Nivel Superior		AJI	Área de Juegos Infantiles	09 = Guardiana	10 = Lab. Computo	11 = Otro Laboratorio	12 = Baño Mujeres
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	13 = Baño Hombres	14 = Sala Docentes	15 = Vestibulo	16 = Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	<b>Edificios</b>			
Código	Nombre	PE	Pila Externa	Código	Nombre		
C	Corredor	99	Otros	Edificio 1	①		
MG	Módulo de Gradas			Edificio 2	②		
				Edificio n	①		



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Departamento: Municipio: Edificio:  
 Código Edificio: **12 16 15**



ESCUELA OFICIAL RURAL EL TECOMATILLO

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.



Descripción  
 se observan dos puertas de metal que por falta de mantenimiento se ven ya deterioradas.



Descripción  
 El piso se ven algunas piezas malas pero por deterioro no es causa de alguna de las amenazas sísmicas ni por inundación.



Descripción  
 las paredes son de block están repelladas la pintura ya está deteriorada, no se usa ventaneria solo una reja tipo balcon con cedazo



Descripción  
 los tendales y costaneras ya se ven un poco deteriorados la lamina esta buena.

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

5.3.1 Cimientos Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro: Total: 00 M1  
 Tipo:  Buena  Regular  Malo Dañado: 0.0 M1  
 Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: 0.0 M1

5.3.2 Piso Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Madera  Tierra  Otro  
 Tipo:  Si  No Grado de deterioro: Total: 00 M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 00 M2  
 Junto a paredes  Al centro

5.3.3 Paredes Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Si  No Grado de deterioro: Total: 0.0 M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0.0 M2  
 Arriba  En medio  Abajo

5.3.4 Puertas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Ubicación de daños: Grado de deterioro: Total: 00 Und  
 En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: 00 Und

5.3.5 Ventanas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Ubicación de daños: Grado de deterioro: Total: 0.0 Und  
 En marco  En cerramiento  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0.0 Und

5.3.6 Estructura del techo o entrepiso: Tipo de estructura y material:  
 ¿Presenta daños?  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Si  No  Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo  
 Ubicación de daños: Grado de deterioro: Total: 00 M2  
 Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: 00 M2

5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso: Tipo de cubierta y material:  
 ¿Presenta daños?  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Si  No  Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Ubicación de daños: Grado de deterioro: Total: 0.0 M2  
 A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0.0 M2

5.3.8 Acabados Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Si  No  Cenido  Material visto  Granceado  Otro  
 Grado de deterioro: Total: 20.00 M2  
 Bueno  Regular  Malo Dañado: 0.0 M2

Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo Dañado: 0.0 M2

5.3.9 Elementos Complementarios

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradax	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marquezinaz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.3.8 Acabados Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Si  No  Cenido  Material visto  Granceado  Otro  
 Grado de deterioro: Total: 20.00 M2  
 Bueno  Regular  Malo Dañado: 0.0 M2

Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo Dañado: 0.0 M2

5.3.9 Elementos Complementarios

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradax	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marquezinaz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	



**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121615	2 kms	uno	1969	educacion mineduc	984.00m2	680.00m2	225	calle	al patio	la queman	121615	sismica

Departamento:  Municipio:  Edificio:   
 Código Edificio:



**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>										Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>										Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>										Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																																																	
Estructura portante <b>40%</b>					Cerramiento vertical <b>40%</b>					Cerramiento horizontal <b>20%</b>					Estructura portante <b>40%</b>					Cerramiento vertical <b>30%</b>					Cerramiento horizontal <b>30%</b>					Estructura portante <b>45%</b>					Cerramiento vertical <b>45%</b>					Cerramiento horizontal <b>10%</b>					Estructura portante <b>60%</b>					Cerramiento vertical <b>20%</b>					Cerramiento horizontal <b>20%</b>																								
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso		Paredes	Puertas	Ventanas			Estructura de techo	Material de techo				Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso		Paredes	Puertas	Ventanas			Estructura de techo	Material de techo				Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso		Paredes	Puertas	Ventanas			Estructura de techo	Material de techo				Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso		Paredes	Puertas	Ventanas			Estructura de techo	Material de techo																							
Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 1 nivel																																																	
15%	15%	5%	5%		25%	7.5%	7.5%			15%	5%				10%	20%	5%	5%		25%	2.5%	2.5%			15%	15%				25%	15%	2.5%	2.5%		35%	5%	5%			7%	3%				20%	20%	10%	10%		15%	2.5%	2.5%			15%	5%				20%	20%	0%	0%		40%	20%	0%	0%		15%	2.5%	2.5%			15%	5%			
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																																																	
20%	20%	0%	0%												15%	25%	0%	0%												25%	20%	0%	0%												40%	20%	0%	0%																															
Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo																																																	
00%	00%	00%	00%		8.25%	2.48%	2.48%			00%	00%				00%	.83%	00%	00%		8.25%	.83%				5.63%	8.70%				14.50%	8.70%	1.45%	00%		29.05%	1.65%	2.90%			4.06%	.99%				11.60%	11.60%	5.80%	00%		8.70%	1.45%	1.45%			8.70%	2.90%																							

Descripción:  
**La** amenaza ante Deslizamientos en este edificio no se da porque el terreno es sin pendiente que pueda mantener esta amenaza.

Descripción:  
 Vulnerabilidad ante Amenaza de en el municipio no se ha registrado ningún daño de esta naturaleza

Descripción:  
 Vulnerabilidad ante Amenaza de inundaciones porque las aguas pluviales no se detienen en el predio tampoco en el lugar poblado por la pendiente que existe.

Descripción:  
 Vulnerabilidad ante Amenaza de sismos la cimentación y los muros no presentan daños por sismos.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	13.21
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	25.07
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	63.30
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	52.20
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que está ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	<b>A</b>

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

Es necesario que le den mantenimiento al edificio en los que se refiere el piso los muros las puertas la estructura y la de la cubierta y la lamina para que la vulnerabilidad no se mayor.

Vulnerabilidad Total
38.45
<b>Media Baja</b>



Fecha Visita: Día **31** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **16**  
 Código Edificio:

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**  
 Municipio: **CATARINA** **1 4**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **CANTON**  
**VILLA NUEVA** Área:  Urbana  Rural

Categoría del lugar poblado  
 Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Canton  Finca  Otro

Clima predominante: Temperatura  Promedio:  
 Cálido  Templado  Frío

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros  
 Seca  Lluviosa   
 Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **12.00** Kms.  
 Nombre: **Catarina**  
 Municipio: **Catarina** **1 6**  
 Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

Terrestres:  
 Bus Extraurbano  Vehículo 4x4  Avioneta   
 Vehículo Liviano  Moto  Helicoptero   
 Camión Grande  Animal de carga   
 Camión Mediano  Caminando   
 Marítimos: Seca  Lluviosa   
 Cayuco  Lancha  Lancha con motor   
 Otro   
 Seca  Lluviosa

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Sí  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Sí  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Sí  No  
 ¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro

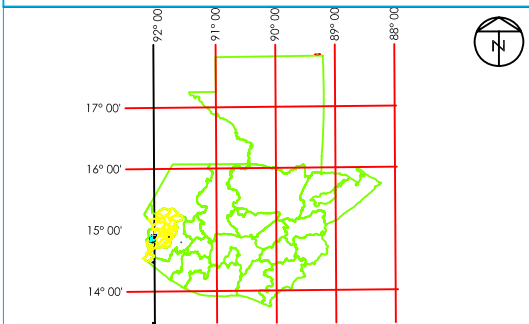
Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

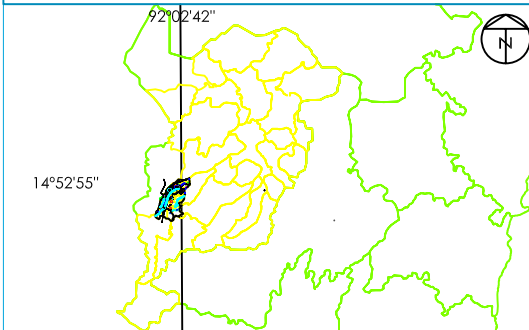
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.4 Referencia Cartográfica**

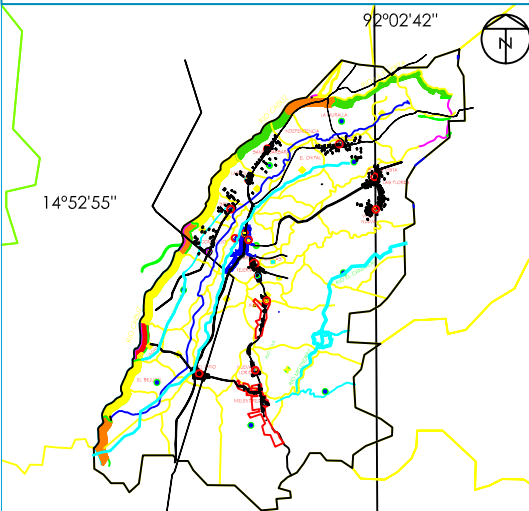
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado:

Tipo de evento:  Causas:

Consecuencias:

Fuente:  Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado:

Tipo de evento:  Causas:

Consecuencias:

Fuente:  Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado:

Tipo de evento:  Causas:

Consecuencias:

Fuente:  Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado:

Tipo de evento:  Causas:

Consecuencias:

Fuente:  Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche

Lugar Poblado:

Tipo de evento:  Causas:

Consecuencias:

Fuente:  Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más

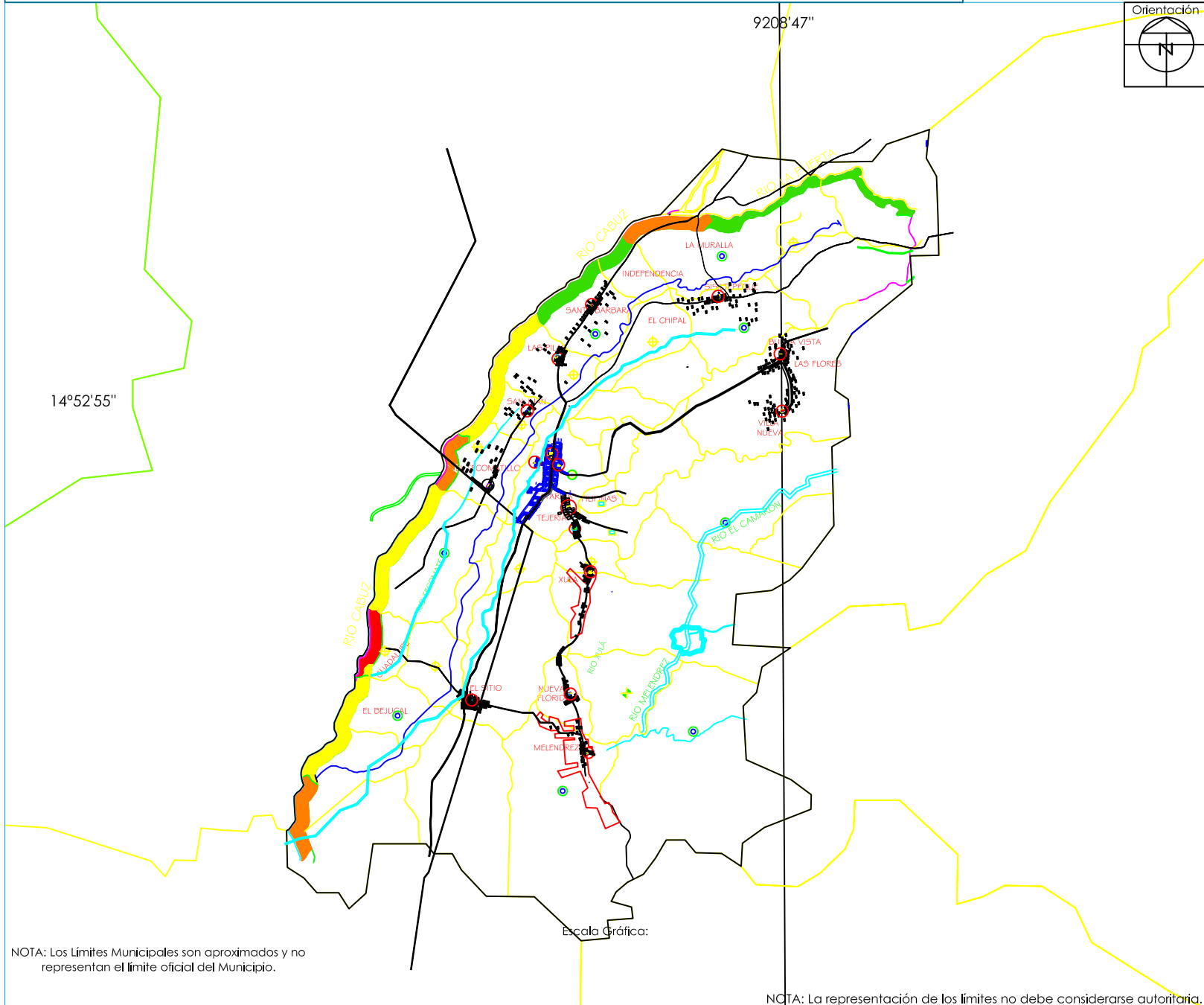
Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas



NOTA: Los límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

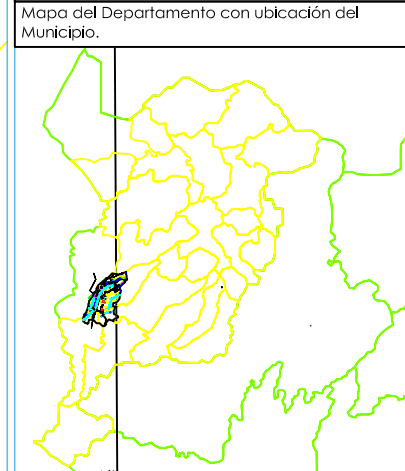
Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **16**  
 Código Edificio:



2.2 Referencia Geográfica

Latitud: Grados **14** Minutos **52** Segundos **55** Ref. **N**  
 Longitud: Grados **92** Minutos **08** Segundos **47** Ref. **E**  
 UTM X: **602676** Elevación: **740** mnm  
 UTM Y: **1643093**  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

2.3 Referencia Cartográfica



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

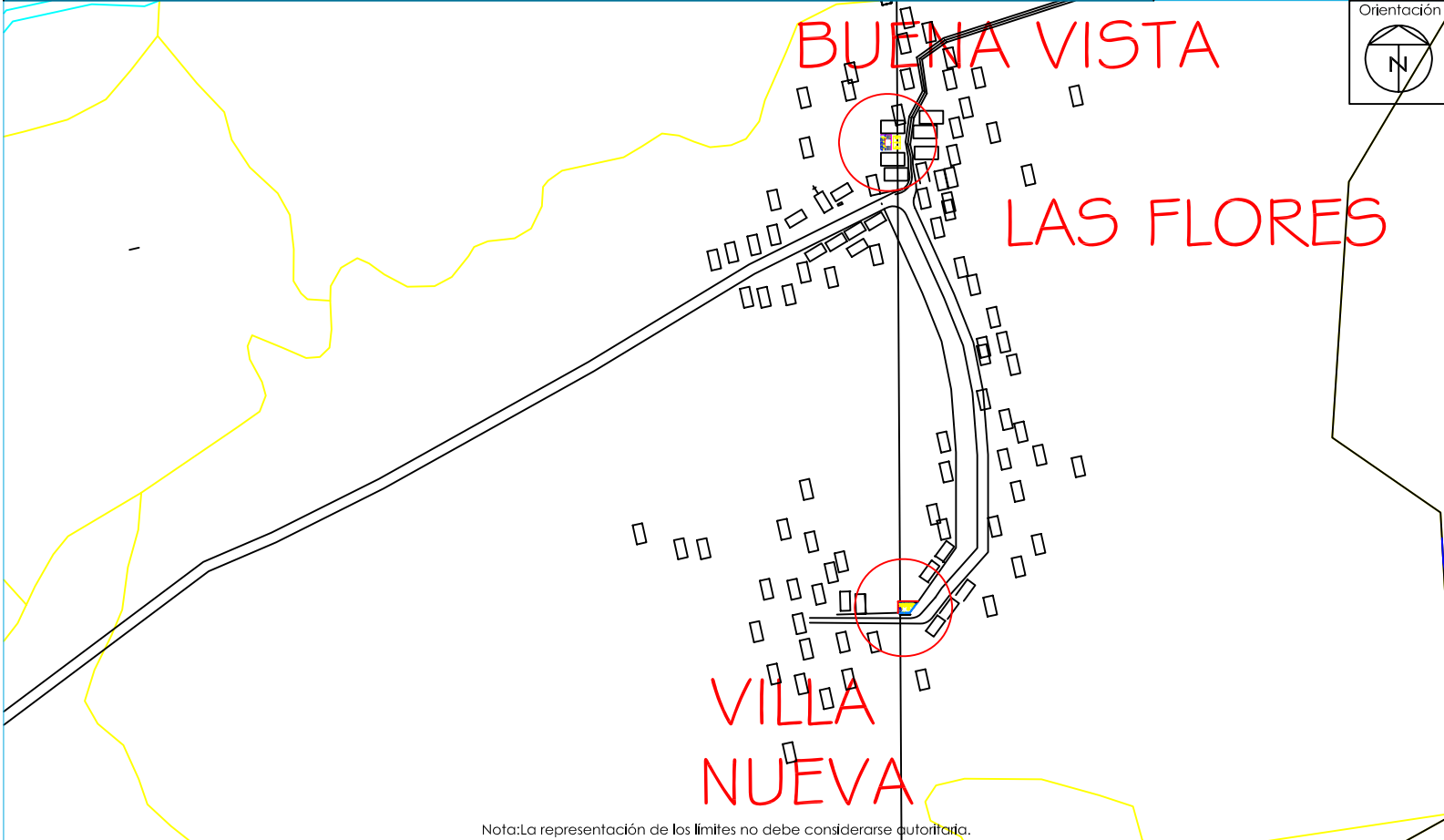
2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pantanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Municipal
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada



3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

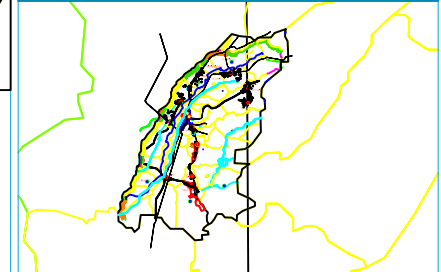
Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 01**



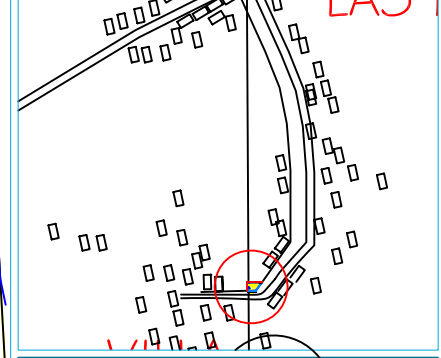
Nota: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Piña Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Rios		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio a evaluar.



Descripción  
 Esta escuela de auto gestión si esta bastante lejos de la cabecera municipal muy difícil su acceso esta bastante abandonada



Descripción  
 la vulnerabilidad latente se puede analizar por la ubicación del sitio esta en una pendiente que si el riesgo de deslizamiento podría afectarle.



Descripción  
 La falta de atención a darle mantenimiento puede tener mayor vulnerabilidad en la amenaza de deslizamiento y de inundación



Descripción  
 Es necesario que se le ponga atención al deterioro que esta sufriendo este edificio por que las amenazas de riesgo bajen.

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	





**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: Escuela de autogetion Villa Nueva

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana

de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_  Fin de semana

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: \_\_\_\_\_

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1.000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados **14** Minutos **52** Segundos **55** Ref. **N**

Longitud: Grados **92** Minutos **02** Segundos **42** Ref. **O**

UTM X: **602676** Elevación: msnm **0340**

UTM Y: **1643093**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: **0120** Personas Niveles: **1** No. Año de Construcción: **1982** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **0730** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0250** Mts Hombres Und **02** Mujeres Und **01**

Área Aprox. de construcción: **0160** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0350** Mts Inodoros Und **01** Lavamanos Und **00**

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio:  ¿Quién provee el servicio?  DEOCSA  ¿Cómo se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Si  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  Si  No  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  Si  No  ¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

¿Existe red agua potable?  Si  No  Municipalidad  Municipalidad

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

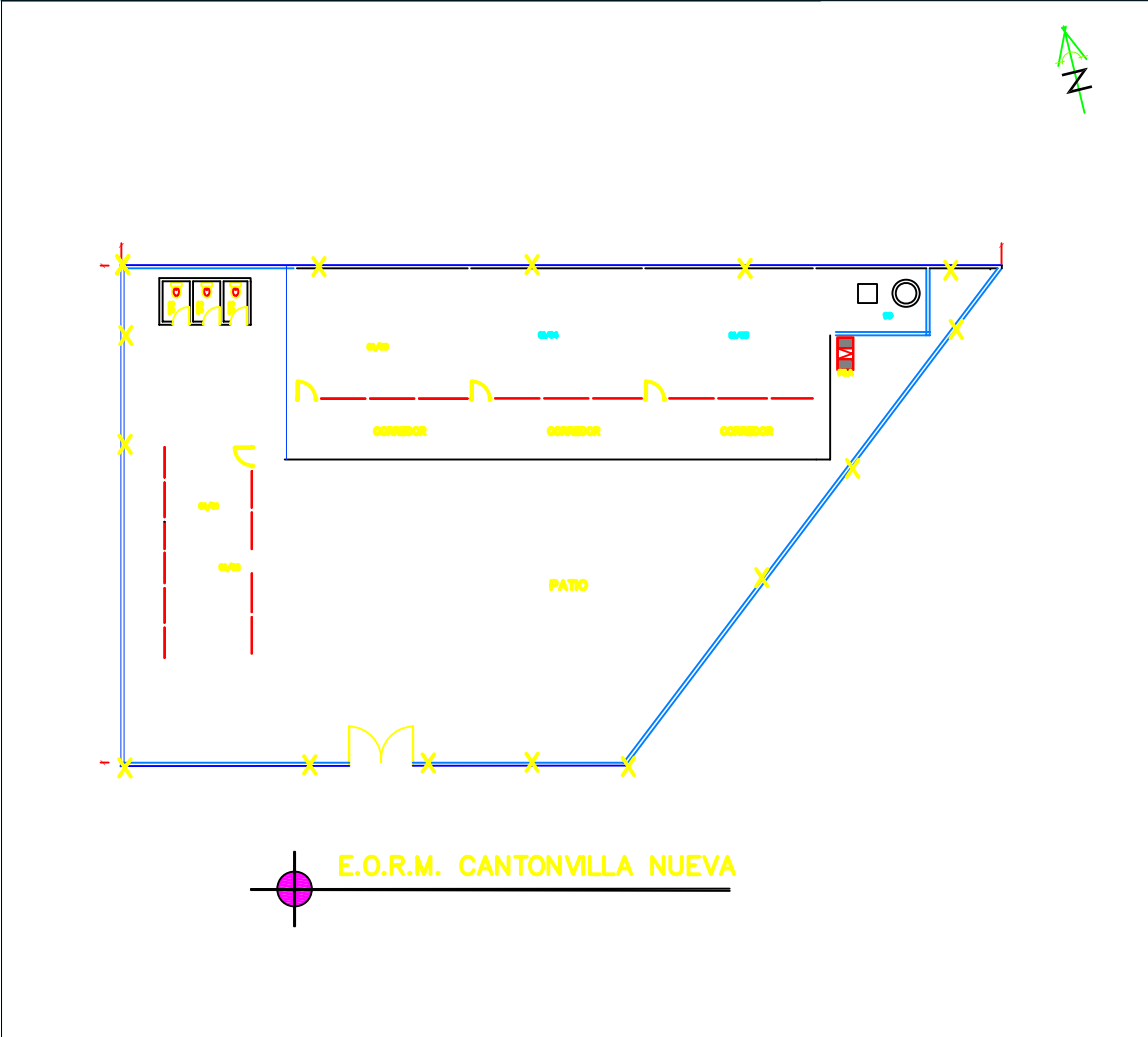
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Ocultas	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

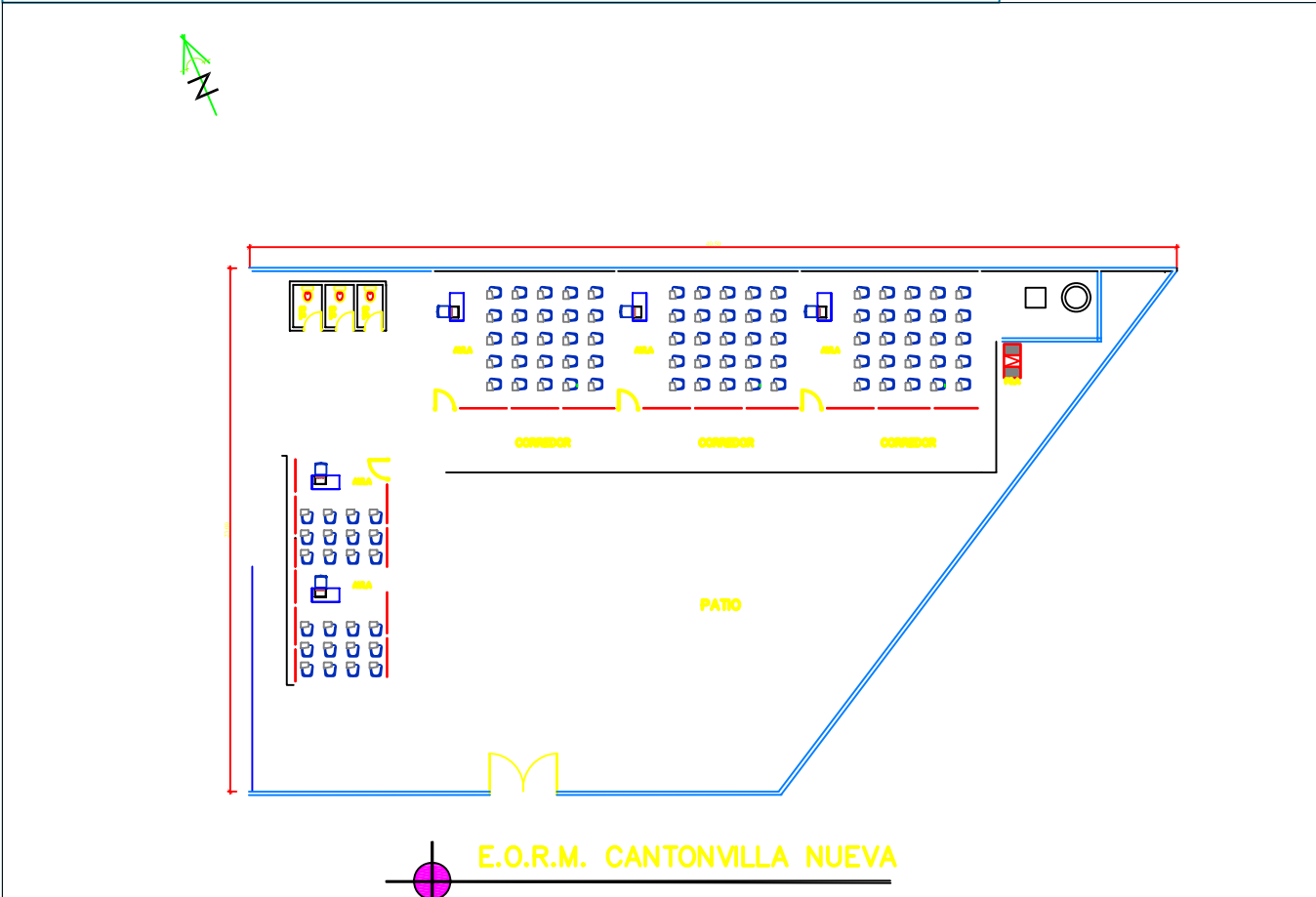
**4.7 Planta de Conjunto**



Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Pavlos Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernocantancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>				05	Bodega	<b>Edificios</b>	
Código	Nombre	CP	Cancha Polideportiva	06	Taller	Código	Nombre
C	Corredor	PE	Pila Externa	07	Salón Usos múltiples	Edificio 1	①
MG	Módulo de Grados	99	Otros	08	Biblioteca	Edificio 2	②
				09	Guardiana	Edificio n	③
				10	Lab. Computo		
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		

5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Código Edificio: **121616**



5.2 Secuencia Fotografica del Edificio a evaluar.

<p>Foto 1</p>	<p>Foto 2</p>	<p>Foto 3</p>	<p>Foto 4</p>
<p>Descripción                  En esta escuela la amenaza es por el deterioro del edificio esta un total abandono se puede observar en la fotografía como esta deteriorado.</p>	<p>Descripción                  sus ventanas son de hierro con vidrio pero no les dan mantenimiento</p>	<p>Descripción                  la amenaza de inundacion se da dentro del sitio de esta escuela porque no se a analizado el desfogue de las aguas llovidas se puede observar la acumulacion de agua que se da cada ves que llueve.</p>	<p>Descripción                  Esta es la entrada principal y se puede observar la acumulacion de basura que es arrastra por el agua despues de una lluvia</p>

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

Estructura Portante	5.3.1 Cimientos	Materiales predominantes:	<input type="radio"/> Concreto <input type="radio"/> Piedra <input type="radio"/> Metal <input checked="" type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Otro
	Los cimientos están:	<input checked="" type="radio"/> Ocultos <input type="radio"/> Expuestos	Grado de deterioro:
	Tipo:	<input type="radio"/> Bueno <input checked="" type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	Total: _____ Ml
Estructura Vertical	5.3.2 Piso	Materiales predominantes:	<input type="radio"/> cerámico <input type="radio"/> Granito <input checked="" type="radio"/> Torta de concreto
	¿Presenta hundimientos o grietas?	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	Grado de deterioro:
	Ubicación de grietas:	<input type="radio"/> Bueno <input checked="" type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	Total: _____ 2M2
Cerramiento Vertical	5.3.3 Paredes	Materiales predominantes:	<input checked="" type="radio"/> Block <input type="radio"/> Ladrillo <input type="radio"/> Adobe <input checked="" type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Otro
	¿Presentan grietas?	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	Grado de deterioro:
	Ubicación de grietas:	<input type="radio"/> Arriba <input type="radio"/> En medio <input type="radio"/> Abajo	Total: _____ M2
Cerramiento Horizontal	5.3.4 Puertas	Tipo de material:	En marco <input checked="" type="radio"/> Hierro <input type="radio"/> Aluminio <input checked="" type="radio"/> Madera
	¿Presentan daños?	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	Grado de deterioro:
	Ubicación de daños:	<input checked="" type="radio"/> En marco <input checked="" type="radio"/> En Hoja <input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input checked="" type="radio"/> Malo	Total: _____ 2 Und
Cerramiento Horizontal	5.3.5 Ventanas	Tipo de material:	En marco <input checked="" type="radio"/> Hierro <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Madera
	¿Presentan daños?	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	Grado de deterioro:
	Ubicación de daños:	<input type="radio"/> En marco <input type="radio"/> En cerramiento	Total: _____ 3 Und
Cerramiento Horizontal	5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:	Tipo de estructura y material:	<input checked="" type="radio"/> Tendal madera <input type="radio"/> Tijera madera <input type="radio"/> Joist <input type="radio"/> Otro
	¿Presenta daños?	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	Grado de deterioro:
	Ubicación de daños:	<input type="radio"/> Vigas <input checked="" type="radio"/> Costaneras <input type="radio"/> Bueno <input checked="" type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	Total: _____ 3ml M2
Cerramiento Horizontal	5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:	Tipo de cubierta y material:	<input checked="" type="radio"/> Lámina metálica <input type="radio"/> Teja <input type="radio"/> Fibrocemento <input type="radio"/> Otro
	¿Presenta daños?	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	Grado de deterioro:
	Ubicación de daños:	<input checked="" type="radio"/> A los lados <input type="radio"/> Al centro <input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	Total: _____ M2
Cerramiento Horizontal	5.3.8 Acabados	Tipo de acabado:	<input checked="" type="radio"/> Repello <input checked="" type="radio"/> Pintura <input type="radio"/> Alisado <input type="radio"/> Azulejo
	¿Presentan daños?	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	Grado de deterioro:
	Ubicación de daños:	<input type="radio"/> En Muros <input type="radio"/> En cubierta de techo	Total: _____ 20.00 M2

5.3.9 Elementos Complementarios

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marquezinac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Volacizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

	Grietas		Fugas de agua		Instalaciones expuestas		Filtraciones o Humedad
	Colapso		Oxidación		Desprendimiento		
	Polillas		Hundimiento		Cimiento Expuesto		



Departamento: Código Edificio: **121616**  
 Municipio: **16**  
 Edificio: **16**

Fotografía del edificio



**6.1 Datos Relevantantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121616	12kms	1	1980	pronade	725.00m <sup>2</sup>	160.00m <sup>2</sup>	120.	una	no tiene	Quemada	no hay registros	deslizamiento inundacion sismos

**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>										Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>													
Estructura portante			Cerramiento vertical			Cerramiento horizontal			Estructura portante			Cerramiento vertical			Cerramiento horizontal			Estructura portante			Cerramiento vertical			Cerramiento horizontal											
40%			40%			20%			40%			30%			30%			45%			45%			10%			60%			20%			20%		
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo
Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel													
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles													
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%					
Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo													
8.63	1.88%	.63%	00%	14.50	3.41%	4.35%	8.70%	2.90%	00%	1.45%	00%	00%	14.50	1.45%	1.45%	8.70%	8.70%	14.50	8.70%	00%	00%	00%	00%	19.81	0.99%	14.90	14.90	5.80	7.08%	7.08%	1.45%	12.45%	4.15%		

Descripción:  
 Este edificio si presenta amenaza de deslizamiento por la pendiente que tiene el terreno que se encuentra atras del mismo

Descripción:  
 En cuanto a la amenaza de la vulnerabilidad volcanica no es un riesgo porque esta lejos de los volcanes

Descripción:  
 Podria darse el riesgo de inundacion por la ubicacion que tiene el edificio pero cuenta con una pendiente a su favor que no permite que se acumule el agua dentro o fuera del edificio

Descripción:  
 La vulnerabilidad esta latente por la ubicacion del terreno y que se encuentra en una pendiente prolongada no existen taludes ni corte que puedan amenazar al edificio por su deterioro podria darsele atencion

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	43.10
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	36.25
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	70.08
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	75.55
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**




A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	<b>C</b>

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

Este edificio no podria considerarse como un posible albergue en caso de una emergencia por su ubicacion topografica es de muy poco aceso	<b>Vulnerabilidad Total</b> 56.29 Media Alta
---	--

Cuadro No. 17



## PONDERACION DEL SECTOR NORTE MUNICIPIO DE CATARINA SAN MARCOS.

"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".										ESTRUCTURA PORTANTE			CERRAMIENTO VERTICAL			CERRAMIENTO HORIZONTAL		TOTALES	
  										DESPLAZAMIENTOS	40%	DESPLAZAMIENTOS	40%	DESPLAZAMIENTOS	20%	DESPLAZAMIENTOS	100%		
										ACTIVIDAD VOLCÁNICA	40%	ACTIVIDAD VOLCÁNICA	30%	ACTIVIDAD VOLCÁNICA	30%	ACTIVIDAD VOLCÁNICA	100%		
										INUNDACIONES	45%	INUNDACIONES	45%	INUNDACIONES	10%	INUNDACIONES	100%		
										SISMOS	60%	SISMOS	20%	SISMOS	20%	SISMOS	100%		
Ponderación de Edificios ante Amenazas										CIMENTOS	COLUMNAS	VIGAS	ENTREPISO	MUROS	PUERTAS	VENTANAS	ESTRUCTURA DE TECHO	MATERIAL DE TECHO	<b>VULNERABILIDAD</b>
																		<b>BAJA</b>	0-24
																		<b>MEDIA BAJA</b>	25-49
																		<b>MEDIA ALTA</b>	50-74
								<b>ALTA</b>	75-100										
CODIGO	NOMBRE	AREA		No NIVE	TIPO DE AMENAZA														
		URBANA	RURAL																
SECTOR NORTE	121611	San Juan	X		2	DESPLAZAMIENTOS	8.70	3.75	0.00	0.00	18.63	6.23	0.00	8.70	2.90	<b>48.91</b>			
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	1.45	0.00	0.00	18.63	1.45	1.45	18.68	18.68	<b>60.34</b>			
						INUNDACIONES	3.13	0.00	0.00	0.00	20.30	2.90	3.73	4.06	1.49	<b>35.61</b>			
						SISMOS	17.40	17.40	7.45	0.00	0.00	0.00	0.00	8.70	4.35	<b>55.30</b>	<b>50.04</b>		
	121606	E.O.R.M. LAS PILAS	X		1	DESPLAZAMIENTOS	8.70	5.00	0.00	0.00	12.38	6.23	0.00	4.95	2.90	<b>40.16</b>			
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	15.00	1.45	0.00	0.00	18.63	1.45	1.45	11.18	11.18	<b>60.34</b>			
						INUNDACIONES	3.13	3.00	0.00	0.00	20.30	1.25	3.73	2.31	1.49	<b>35.21</b>			
						SISMOS	17.40	17.40	7.45	0.00	0.00	0.00	0.00	8.70	4.35	<b>55.30</b>	<b>47.75</b>		
	121604	Escuela Oficial Urbana Mixta Santa Barbara	X		1	DESPLAZAMIENTOS	8.70	0.00	12.28	0.00	6.23	0.00	0.00	0.00	1.45	<b>28.66</b>			
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	4.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.70	0.00	<b>13.65</b>			
						INUNDACIONES	7.45	0.00	1.25	0.00	0.00	0.00	1.45	0.00	0.00	<b>10.15</b>			
						SISMOS	7.45	0.00	5.60	0.00	0.00	0.00	0.00	20.30	0.00	<b>33.35</b>	<b>21.45</b>		
	121607	Esc. Of. Rural Mixt. Sisiltepeque	X		2	DESPLAZAMIENTOS	7.40	4.25	0.00	0.00	18.63	4.95	0.00	8.70	2.90	<b>46.83</b>			
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	3.13	1.45	0.00	0.00	1.25	11.18	1.45	11.18	11.18	<b>40.82</b>			
						INUNDACIONES	5.60	0.00	0.00	0.00	3.73	0.00	2.31	2.31	1.45	<b>15.40</b>			
						SISMOS	8.70	7.45	7.45	0.00	0.00	8.70	4.75	0.00	4.35	<b>41.40</b>	<b>36.11</b>		
121616	Escuela Oficial Rural Mixta La Villa Nueva		x	1	DESPLAZAMIENTOS	8.63	1.88	0.63	0.00	14.50	3.41	4.35	8.70	2.90	<b>43.19</b>				
					ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	1.45	0.00	0.00	14.50	1.45	1.45	8.70	8.70	<b>36.25</b>				
					INUNDACIONES	14.50	8.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.81	0.99	<b>70.08</b>				
					SISMOS	14.90	14.90	5.80	0.00	7.08	7.08	1.45	12.45	4.15	<b>75.65</b>	<b>56.29</b>			
										Promedio del Sector		<b>41.50</b>							

"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".						ESTRUCTURA PORTANTE				CERRAMIENTO VERTICAL			CERRAMIENTO HORIZONTAL		TOTALES					
						DESPLAZAMIENTOS		40%	DESPLAZAMIENTOS	40%	DESPLAZAMIENTOS	20%	DESPLAZAMIENTOS	100%						
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA		40%	ACTIVIDAD VOLCÁNICA	30%	ACTIVIDAD VOLC	30%	ACTIVIDAD VOLCÁNICA	100%						
						INUNDACIONES		45%	INUNDACIONES	45%	INUNDACIONES	10%	INUNDACIONES	100%						
						SISMOS		60%	SISMOS	20%	SISMOS	20%	SISMOS	100%						
<b>Ponderación de Edificios ante Amenazas</b>						CIMENTOS	COLUMNAS	VIGAS	ENTREPISO	MUROS	PUERTAS	VENTANAS	ESTRUCTURA DE TECHO	MATERIAL DE TECHO	VULNERABILIDAD					
																			<b>BAJA</b>	0-24
																			<b>MEDIA BAJA</b>	25-49
																			<b>MEDIA ALTA</b>	50-74
													<b>ALTA</b>	75-100						
<b>SECTOR CENTRO</b>	CODIGO	NOMBRE	AREA		No NIVELES	TIPO DE AMENAZA														
			URBANA	RURAL																
	121601	Escuela Oficial Urbana Mixta Sofía Vda de Barrios	X		1	DESPLAZAMIENTOS	7.43	0.00	0.00	0.00	8.25	4.35	2.48	8.70	2.90	<b>34.10</b>				
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	1.45	0.00	0.00	8.25	1.45	1.45	8.70	8.70	<b>30.00</b>				
						INUNDACIONES	6.25	0.00	0.00	0.00	17.33	2.90	2.90	2.31	0.99	<b>32.68</b>				
						SISMOS	11.60	11.60	5.80	0.00	8.70	1.45	1.45	8.70	3.53	<b>52.83</b>	<b>37.40</b>			
	121614	Salon Deportivo Municipal Catarina	X		1	DESPLAZAMIENTOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.70	8.70	<b>0.00</b>				
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.70	8.70	<b>17.40</b>				
						INUNDACIONES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.00</b>				
						SISMOS	0.00	0.00	5.80	0.00	8.70	1.45	1.45	8.70	3.53	<b>29.63</b>	<b>11.76</b>			
	121608	Escuela Oficial Urbana Mixta Mejía Victores	X		1	DESPLAZAMIENTOS	0.00	0.00	0.00	0.00	8.25	1.45	1.45	5.63	8.70	<b>26.93</b>				
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	1.45	0.00	0.00	8.25	1.45	1.45	5.63	8.70	<b>26.93</b>				
						INUNDACIONES	14.50	3.75	0.00	0.00	17.33	2.90	2.90	2.31	0.99	<b>44.68</b>				
						SISMOS	11.60	11.60	5.80	0.00	8.70	1.45	1.45	8.70	3.53	<b>52.83</b>	<b>34.48</b>			
	121603	I.N.E.B	X		1	DESPLAZAMIENTOS	4.95	0.00	0.00	0.00	8.25	4.35	2.48	4.95	2.90	<b>27.88</b>				
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	1.45	0.00	0.00	8.25	1.45	1.45	5.63	8.70	<b>26.93</b>				
						INUNDACIONES	0.00	0.00	0.00	0.00	11.55	1.65	1.65	2.31	0.99	<b>18.15</b>				
						SISMOS	6.60	0.00	5.80	0.00	4.95	0.83	1.45	12.45	3.53	<b>35.61</b>	<b>27.14</b>			
	121605	Instituto Básico Dr Meller	X		1	DESPLAZAMIENTOS	8.70	8.70	0.00	0.00	14.50	4.35	2.48	0.00	0.00	<b>38.73</b>				
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	1.45	0.00	0.00	14.50	1.45	1.45	5.63	8.70	<b>33.18</b>				
						INUNDACIONES	17.63	10.58	1.45	0.00	24.68	2.90	2.90	4.06	0.99	<b>65.19</b>				
						SISMOS	11.60	11.60	5.80	0.00	8.70	1.45	1.45	8.70	3.53	<b>52.83</b>	<b>47.48</b>			
	121615	Escuela Oficial Rural Mixta Tecomatillo		X	1	DESPLAZAMIENTOS	0.00	0.00	0.00	0.00	8.25	2.48	2.48	0.00	0.00	<b>13.21</b>				
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	0.83	0.00	0.00	8.25	0.83	0.83	5.63	8.70	<b>25.07</b>				
						INUNDACIONES	14.50	8.70	1.45	0.00	29.05	1.65	2.90	4.06	0.99	<b>63.30</b>				
						SISMOS	11.60	11.60	5.80	0.00	8.70	1.45	1.45	8.70	2.90	<b>52.20</b>	<b>38.45</b>			
														Promedio del Sector	<b>32.79</b>					


Cuadro No. 19

## PONDERACION SECTOR SUR MUNICIPIO DE CATARINA SAN MARCOS

"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".					ESTRUCTURA PORTANTE		CERRAMIENTO VERTICAL			CERRAMIENTO TO		TOTALES					
  					DESPLIZAMIENTOS	40%	DESPLIZAMIENTOS	40%	DESPLIZAMIENTOS	20%	DESPLIZAMIENTOS	30%	DESPLIZAMIENTOS	100%			
					ACTIVIDAD VOLCÁNICA	40%	ACTIVIDAD VOLCÁNICA	30%	ACTIVIDAD VOLCÁNICA	30%	ACTIVIDAD VOLCÁNICA	100%					
					INUNDACIONES	45%	INUNDACIONES	45%	INUNDACIONES	10%	INUNDACIONES	100%					
					SISMOS	60%	SISMOS	20%	SISMOS	20%	SISMOS	100%					
Ponderación de Edificios ante Amenazas					CIMENTOS	COLUMNAS	VIGAS	ENTREPISO	MUROS	PUERTAS	VENTANAS	ESTRUCTURA DE TECHO	MATERIAL DE TECHO	VULNERABILIDAD			
														BAJA 0-24			
														DIA BAJA 25-49			
														DIA ALTA 50-74			
														ALTA 75-100			
SECTOR SUR	CODIGO	NOMBRE	AREA		No NIVEL	TIPO DE AMENAZA											
			URBANA	RURAL													
	121602	Escuela Oficial Rural Mixta XULA		X	1	DESPLIZAMIENTOS	8.70	1.45	0.00	0.00	0.00	1.45	0.00	1.45		13.05	
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	0.83	0.00	0.00	8.25	0.83	0.83	8.70	8.70	28.14	
						INUNDACIONES	14.50	8.70	0.00	0.00	29.05	1.65	2.90	2.31	0.99	60.10	
						SISMOS	11.60	11.60	0.00	0.00	8.70	1.45	1.45	8.70	2.90	46.40	36.92
	121609	Escuela Oficial Rural Mixta TEJERIA		X	1	DESPLIZAMIENTOS	0.00	0.00	0.00	0.00	8.25	2.48	0.00	4.95	1.65	17.33	
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	0.83	0.00	0.00	12.38	0.83	0.83	8.70	11.18	34.75	
						INUNDACIONES	0.00	8.70	0.00	0.00	20.30	2.90	2.90	4.06	0.99	54.35	
						SISMOS	14.10	14.10	0.00	0.00	11.18	1.45	1.76	12.45	4.15	39.85	36.57
	121610	Escuela Oficial Rural Mixta Nueva Florida		X	1	DESPLIZAMIENTOS	3.75	11.18	8.70	0.00	8.70	4.35	2.48	8.70	2.90	50.76	
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	4.95	1.45		0.00	18.63	1.45	1.45	11.18	13.05	52.16	
						INUNDACIONES	21.75	8.70	0.00	0.00	26.08	2.90	3.73	5.22	0.99	69.37	
						SISMOS	0.00	0.40	0.00	0.00	11.18	1.45	1.86	8.70	3.73	27.32	49.90
	121612	Instituto de Educación Basico Sn Juan Meléndez		X	1	DESPLIZAMIENTOS	0.00	0.00	0.00	0.00	12.38	6.23	5.59	8.70	2.90	35.80	
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	4.95	1.45	0.00	0.00	18.63	1.45	1.45	11.18	13.05	52.16	
						INUNDACIONES	0.00	0.00	0.00	0.00	20.30	3.73	3.73	0.00	0.00	27.76	
						SISMOS	8.70	8.70	0.00	0.00	2.05	1.45	8.70	3.10	3.10	35.80	37.88
	121613	Escuela Oficial Rural Mixta El SITIO		X	1	DESPLIZAMIENTOS	1.45	1.45	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45	1.45	2.90	8.70	
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	3.62	0.00	0.00	0.00	1.67	1.45	1.45	5.22	5.22	18.63	
INUNDACIONES						3.13	0.83	0.00	0.00	0.83	0.83	3.73	0.83	2.48	12.66		
SISMOS						8.70	8.70	0.83	0.00	0.83	2.48	1.45	8.70	4.35	36.04	19.01	
Promedio del Sector														35.40			




Cuadro No. 20

## RESUMEN DE PONDERACION DE LOS TRES SECTORES CATARIANA

"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".							Ponderación de Edificios ante Amenazas				
No.	Sector	Código	Tipo de equipamiento	No de Edificios	Ubicación		TIPOS DE AMENAZAS				Observaciones
					Rural	Urbana	Deslizamientos	Actividad Volcanica	Inundaciones	Sismos	
1	SECTOR NOR	121611	Educación	1	X		48.91	60.34	35.61	35.16	Deslizamientos: tienen amenaza Media Baja sus pendientes no es inclinada no tienen cortes existe bastante vegetación cultivos
2		121606	Educación	1	X		35.16	45.34	32.21	42.50	
3		121604	Educación	2	X		28.66	33.25	2.70	33.35	
4		121607	Educación	1	X		43.83	40.82	9.80	41.40	
5		121616	Educación	1	X		43.19	36.25	70.08	35.60	
					Promedio del S		39.95	43.20	30.08	37.60	Actividad Volcanica.vulnerabilidad media baja no se registran actividades volcánicas
8	SECTOR CENTR	121601	Educación	1		X	34.10	30.10	32.68	52.83	Inundaciones: Solamente un sector tiene amenaza de inundación debido a la topografía del terreno, el riesgo es por las corrientes que se pueden formar en la calle de acceso, el resto tiene Sismos. La amenaza por sismos es media alta, esto debido a que el edificio está en municipio de Catarina está ubicado en una zona con bajo riesgo de movimientos telúricos.
9		121614	CULTURAL	1		x	13.26	17.40	12.20	29.63	
10		121608	Educación	1		x	13.48	26.93	44.68	52.83	
11		121603	Educación	1		x	27.88	26.93	18.15	35.61	
12		121605	Educación	1		x	38.73	41.61	65.19	52.83	
13	121615	Educación	1	X			13.21	25.07	63.30	52.20	
					Promedio del S		23.44	28.01	39.37	45.99	
14	SECTOR SUI	121602	Educación	1	X		0.00	28.14	60.10	46.40	Sismos. La amenaza por sismos es media alta, esto debido a que el edificio está en municipio de Catarina está ubicado en una zona con bajo riesgo de movimientos telúricos.
15		121609	Educación	1	X		17.33	34.75	54.35	39.85	
16		121610	Educación	1	X		50.76	52.16	69.37	27.32	
17		121612	Educación	1	X		35.80	52.16	27.76	35.80	
18		121613	Educación	1	X		8.70	18.63	12.66	36.04	
					Promedio del se		22.52	37.17	35.85	37.08	
Promedio del Municipio											
Promedio de Edificios Evaluados en el Municipio de CATARINA											
							total	33.15	VULNERABILIDAD		
									BAJA	0-24	
									MEDIA BAJA	25-49	
									MEDIA ALTA	50-74	
									ALTA	75-100	
Promedio del Municipio									33.15		

Cuadro No. 20

## CATARINA

"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".						
  						
No.	Código	Tipo de equipamiento	No de Edificios	Ubicacion		TIPOS DE AMENAZA
				Rural	Urbana	Deslizamientos
1	121611	Educación	2		x	48.91
2	121606	Educación	1		x	35.16
3	121604	Educación	5		x	28.66
4	121607	Educación	1	x		46.83
5	121616	Educación	5		x	43.19
6	121601	Educación	2	x		34.10
7	121614	Cultura y Deportes	1	x		0.00
8	121608	Educación	4	x		13.48
9	121603	Educación	3		x	27.88
10	121605	Educación	3		x	38.73
11	121615	Cultura y Deportes	1		x	13.21
12	121602	Educación	5		x	0.00
13	121609	Educación	3		x	17.33
14	121610	Cultura y Deportes	1		x	50.76
15	121612	Educación	4		x	35.80
16	121613	Educación	3		x	8.70
<b>Promedio de Edificios Evaluados en el Municipio de Catarina.</b>						<b>27.67</b>




VULNERABILIDAD	
<b>BAJA</b>	0-24
<b>MEDIA BAJA</b>	25-49
<b>MEDIA ALTA</b>	50-74
<b>ALTA</b>	75-100
Promedio del Municipio	
<b>27.67</b>	

221



Cuadro No.21

## CATARINA




"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".				  		
No.	Código	Tipo de equipamiento	No de Edificios	Ubicacion		TIPOS DE AMENAZA
				Rural	Urbana	Actividad Volcanica
1	121611	Educación	2	x		60.34
2	121606	Educación	1	x		60.34
3	121604	Educación	5	x		13.65
4	121607	Educación	1	x		40.82
5	121616	Educación	5	x		36.25
6	121601	Educación	2		x	30.00
7	121614	Cultura y Deportes	1		x	17.40
8	121608	Educación	4		x	26.93
9	121603	Educación	3		x	26.93
10	121605	Educación	3		x	33.18
11	121615	Educación	1		x	25.07
12	121602	Educación	5	x		28.14
13	121609	Educación	3	x		34.75
14	121610	Educación	1	x		52.16
15	121612	Educación	4	x		52.16
16	121613	Educación	3	x		18.63
<b>Promedio de Edificios Evaluados en el Municipio de Catarina.</b>						<b>34.80</b>

VULNERABILIDAD	
<b>BAJA</b>	0-24
<b>MEDIA BAJA</b>	25-49
<b>MEDIA ALTA</b>	50-74
<b>ALTA</b>	75-100
Promedio del Municipio	
<b>34.80</b>	

Cuadro No. 22

## CATARINA




"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".				  		
No.	Código	Tipo de equipamiento	No de Edificios	Ubicacion		TIPOS DE AMENAZA
				Rural	Urbana	Inundaciones
1	121611	Educación	2		x	35.61
2	121606	Educación	1		x	35.21
3	121604	Educación	5		x	10.15
4	121607	Educación	1	x		15.40
5	121616	Educación	5		x	70.07
6	121601	Educación	2	x		32.68
7	121614	Cultura y Deportes	1	x		12.20
8	121608	Educación	4	x		44.68
9	121603	Educación	3		x	18.15
10	121605	Educación	3		x	65.19
11	121615	Cultura y Deportes	1		x	63.30
12	121602	Educación	5		x	60.10
13	121609	Educación	3		x	54.35
14	121610	Cultura y Deportes	1		x	69.37
15	121612	Educación	4		x	27.76
16	121613	Educación	3		x	12.66
<b>Promedio de Edificios Evaluados en el Municipio de Catarina.</b>						<b>39.18</b>

VULNERABILIDAD	
<b>BAJA</b>	0-24
<b>MEDIA BAJA</b>	25-49
<b>MEDIA ALTA</b>	50-74
<b>ALTA</b>	75-100
Promedio del Municipio	
<b>39.18</b>	

Cuadro No.23

## CATARINA

"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".					  	
No.	Código	Tipo de equipamiento	No de Edificios	Ubicación		TIPOS DE AMENAZA
				Rural	Urbana	Sismos
1	121611	Educación	2		x	55.30
2	121606	Educación	1		x	55.30
3	121604	Educación	5		x	35.35
4	121607	Educación	1	x		41.40
5	121616	Educación	5		x	75.65
6	121601	Educación	2	x		52.83
7	121614	Cultura y Deportes	1	x		29.63
8	121608	Educación	4	x		52.83
9	121603	Educación	3		x	35.61
10	121605	Educación	3		x	52.03
11	121615	Cultura y Deportes	1		x	52.20
12	121602	Educación	5		x	46.40
13	121609	Educación	3		x	39.85
14	121610	Cultura y Deportes	1		x	27.32
15	121612	Educación	4		x	35.80
16	121613	Educación	3		x	36.04
<b>Promedio de Edificios Evaluados en el Municipio de Catarina.</b>						<b>45.22</b>

VULNERABILIDAD	
<b>BAJA</b>	0-24
<b>MEDIA BAJA</b>	25-49
<b>MEDIA ALTA</b>	50-74
<b>ALTA</b>	75-100
Promedio del Municipio	
<b>45.22</b>	



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Cuadro N o. 30

LISTADO DE EVALUACIÓN Y LOCALIZACIÓN POR SUS DISTANCIAS Y COORDENADAS  
DE LOS EDIFICIOS DE USO PUBLICO MUNICIPIO DE EL RODEO

No.	Nombre del Edificio	Categoría	Lugar poblado	Distancia	Latitud	Longitud	Altitud
1	Escuela Oficial Rural Mixta 30 De Junio	Pueblo	El Rodeo	.00 KM.	14°55'40"	91°58'47"	710
2	Escuela Oficial Rural Mixta párvulos	Pueblo	El Rodeo	.00 KM	14°56'21"	91°58'56"	702
3	Inst. Nacional Mixto con Orientación Agrícola	Pueblo	El Rodeo	.00 KM	14°55'54"	91°58'46"	709
4	Escuela Oficial Rural Mixta los Ángeles	Caserio	Los Ángeles	1 KM	14°55'16"	91°58'16"	697
5	Escuela Oficial Rural Mixta Ramazzini	Caserio	El Rodeo	.5 KM	14°55'34"	91°58'47"	693
6	Salón Municipal de Usos Múltiples	Pueblo	El Rodeo	.00 KM	14°55'51"	91°58'41"	710
7	Escuela Oficial Rural Mixta Cerrro Redondo	Aldea	Cerro Redondo	5 KM	14°56'21"	91°59'39"	641
8	Salón municipal de Usos Múltiples	Aldea	Cerro Redondo	5 KM	14°55'30"	91°59'23"	646
9	Escuela Oficial Rural Mixta Santa Ana Belén	Caserio	SIA. Ana Belén	5 KM	14°55'51"	91°59'34"	681
10	Escuela Oficial Rural Mixta Estados Unidos	Aldea	San francisco	28 KMS	14°51'03"	92°00'57"	419
11	Salón comunal Católico San Francisco	Aldea	San francisco	28 KMS	14°52'15"	92°01'30"	408



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marco*



Cuadro 29

**ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS EVALUADOS PARA ALBERGUES  
EN CASOS DE EMERGENCIA**

Cuadro No. 26 **SAN JOSÉ EL RODEO SAN MARCOS**

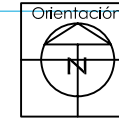
No.	Sector	Código	Nombre Edificio	Área const.	Capacidad	Área predio	Distancia Cab.Municipal	MSN	capacidad X edificio	Cáp. mínima	Apto SI	Apto NO
									75	3.5		
1	Norte	121401	Esc. 30 de Junio	925.00M2	264	3250.00M2	0 km		75	3.5	SI	
2	Norte	121402	Esc. Párvulos	240.00M2	68	525.00M2	0 km		75	3.5		NO
3	Norte	121403	Esc. Inaboa	1750.00M2	500	7735.00M2	0 km		75	3.5	SI	
4	Norte	1214011	Esc. Los Ángeles	220.00M2	63	350.00M2	1 km		75	3.5		NO
5	Norte	121407	Esc. Ramazzini	220.00M2	63	450.00M2	.5 km		75	3.5		NO
6	Norte	121408	Salón El Rodeo	375.00M2	107	600.00M2	0 km		75	3.5	SI	
7	Sur	121404	Esc. Cerró Redondo.	1000.00m2	286	2650.00m2	5 kms		75	3.5	SI	
8	Sur	121405	Salón Cerro red	375.00m2	107	500.00m2	5 kms		75	3.5	SI	
9	Sur	121411	Sta Ana Belén	250.00m2	71	1050.00m2	5 kms		75	3.5		NO
10	Sur	121409	Esc. San Francisco	790.00m2	226	4050.00m2	28 kms		75	3.5	SI	
11	Sur	121410	Salón San Fransisco	512.00m2	146	700.00m2	28 kms		75	3.5	SI	



2.1 Mapa de Amenazas

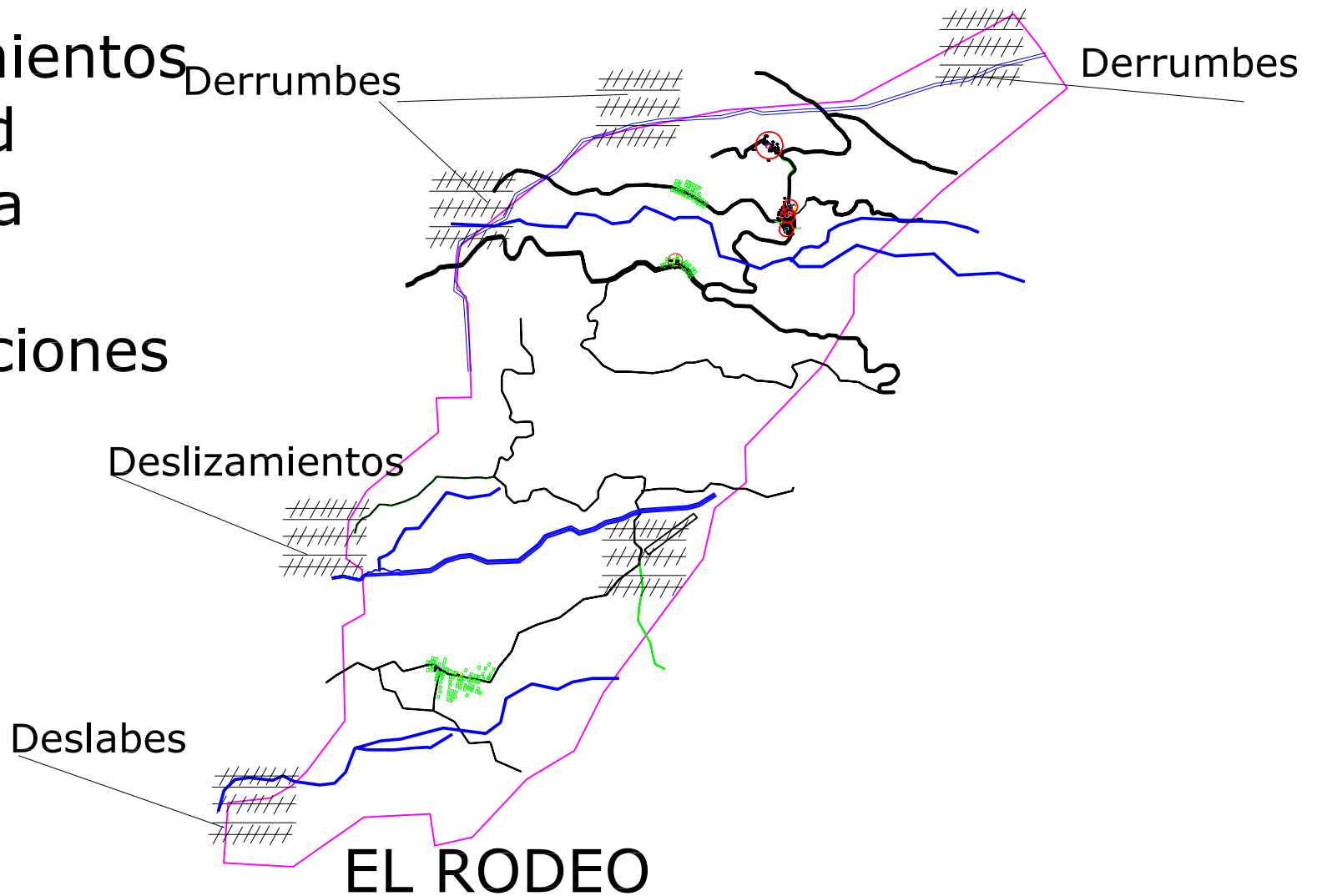
92°00'57"

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 14 08**



# Mapa de Amenazas

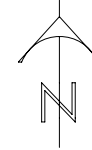
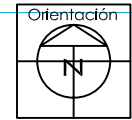
- Deslizamientos
- Actividad Volcanica
- Sismos
- Inunbcaciones





2.1 Mapa de Amenazas

Departamento: Código: **12** Municipio: **14** Edificio: **08**  
 Edificio: **121408**



INABOA



Esc. 30 DE Junio



91°58'41"

SAN PABLO

SAN RAFAEL PIE  
 DE LA CUESTA



Esc. Cerro Redondo

14°55'51"



SUN. Cerro Redondo

CATARINA

EL TUMBADOR



SUM. El Rodeo

14°55'51"



SUN. San Francisco



Esc. San Francisco

**EL RODEO**  
**MAPA DE LOCALIZACION DE EDIFICIOS COMO ALBERGUES**

91°58'41"



Escala Gráfica:

14°33'16"

14°51'03"

NOTA: Los límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.



Fecha Visita: Día **31** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **01**  
 Código Edificio:

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**  
 Municipio: **SAN JOSE EL RODEO** **1 4**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **CASCO URBANO**  
**EL RODEO** Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante: Temperatura  Cálido  Templado  Frío Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros  
 Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **0.00** Kms.  
 Nombre: **EL RODEO**  
 Municipio: **EL RODEO** **1 4**  
 Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:** Seca Lluviosa Seca Lluviosa  
 Bus Extraurbano  Vehículo 4x4   
 Vehículo Liviano  Moto   
 Camión Grande  Animal de carga   
 Camión Mediano  Caminando

**Aéreos:** Seca Lluviosa  
 Avioneta   
 Helicóptero

**Marítimos:** Seca Lluviosa  
 Cayuco   
 Lancha   
 Lancha con motor

Otro   
 Seca  Lluviosa

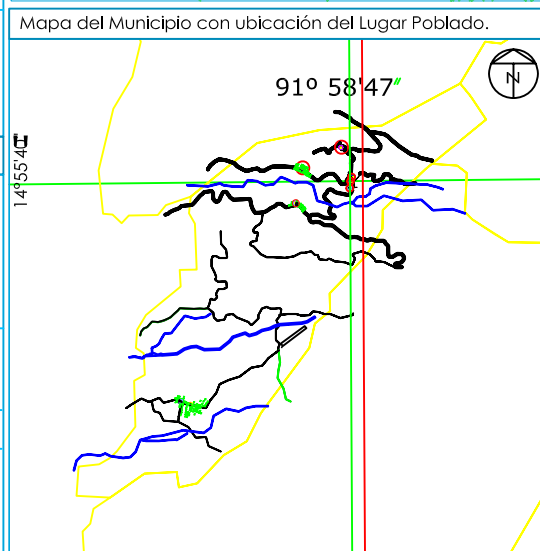
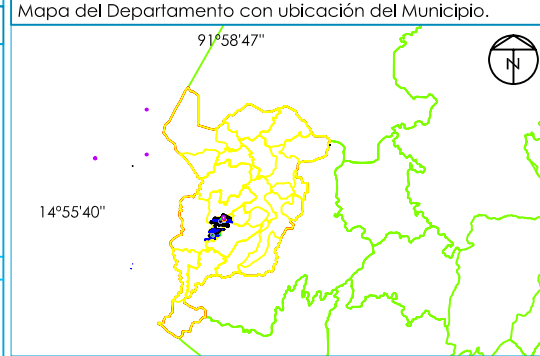
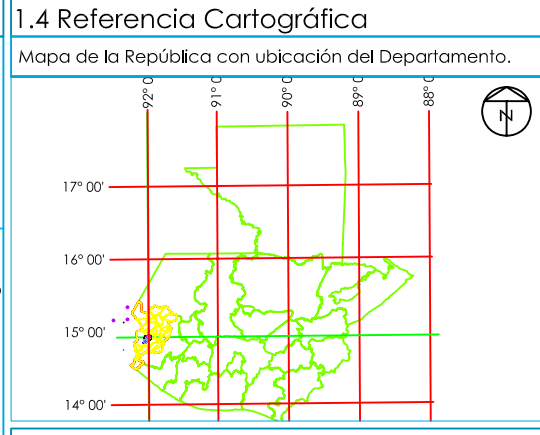
**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Si  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Si  No  Servicio Municipal  La entierran  
 ¿Existe red de drenaje?  Si  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 ¿Existe red de agua potable?  Si  No  La queman  Otro

Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

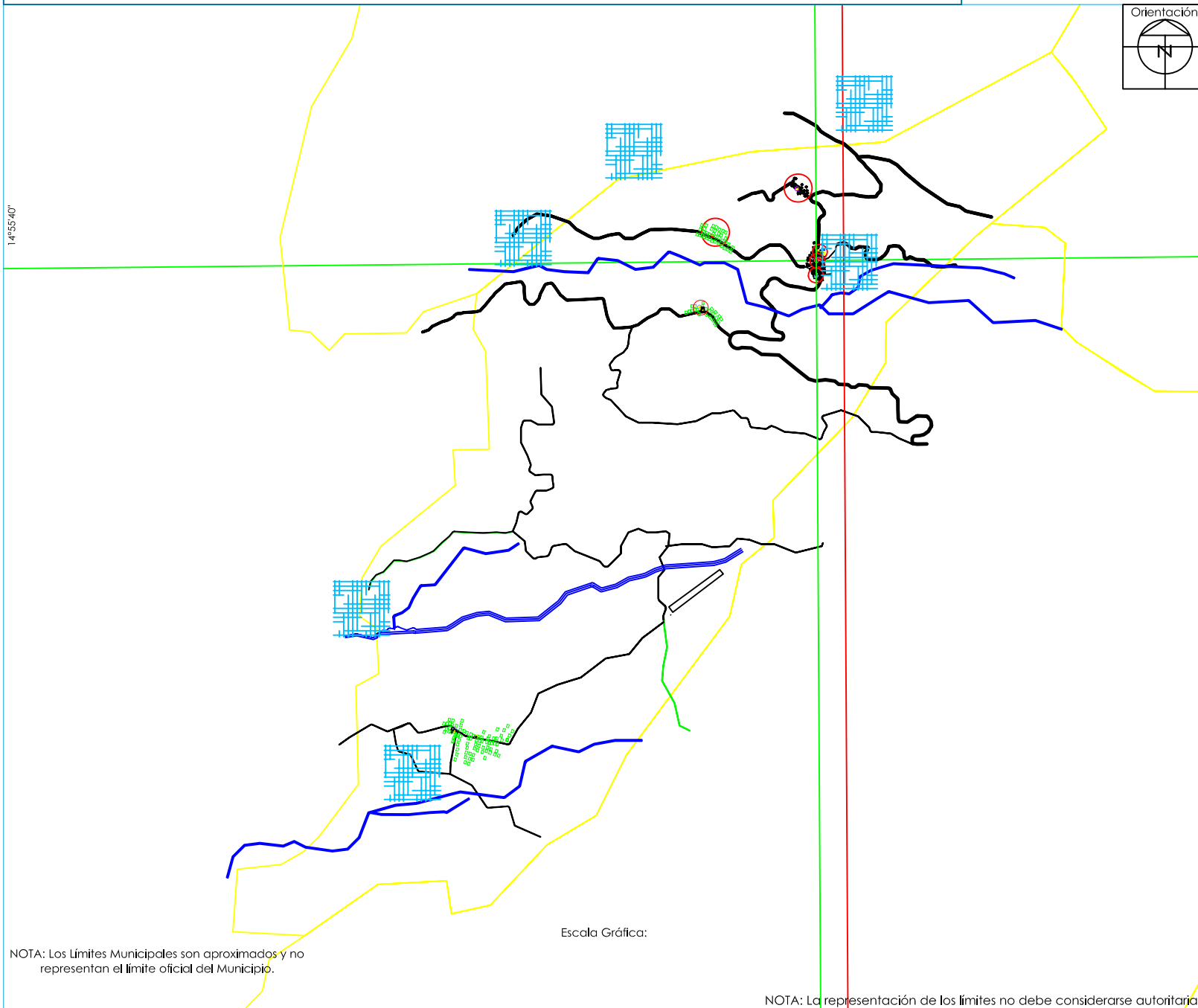
No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**  
 D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos





2.1 Mapa de Amenazas



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 14 01**



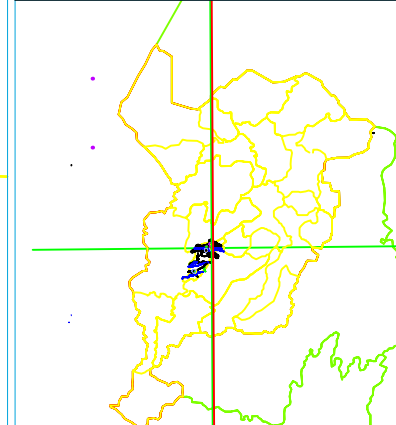
2.2 Referencia Geográfica

	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud:	14	55	40	N
Longitud:	91	58	47	E
UTM X:	509708			Elevación: msnm
UTM Y:	1650738			710

Elipsoide.....GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula.....1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección.....Transversa de Mercator  
 Datum Vertical.....Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal.....NAD 83 / WGS 84

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

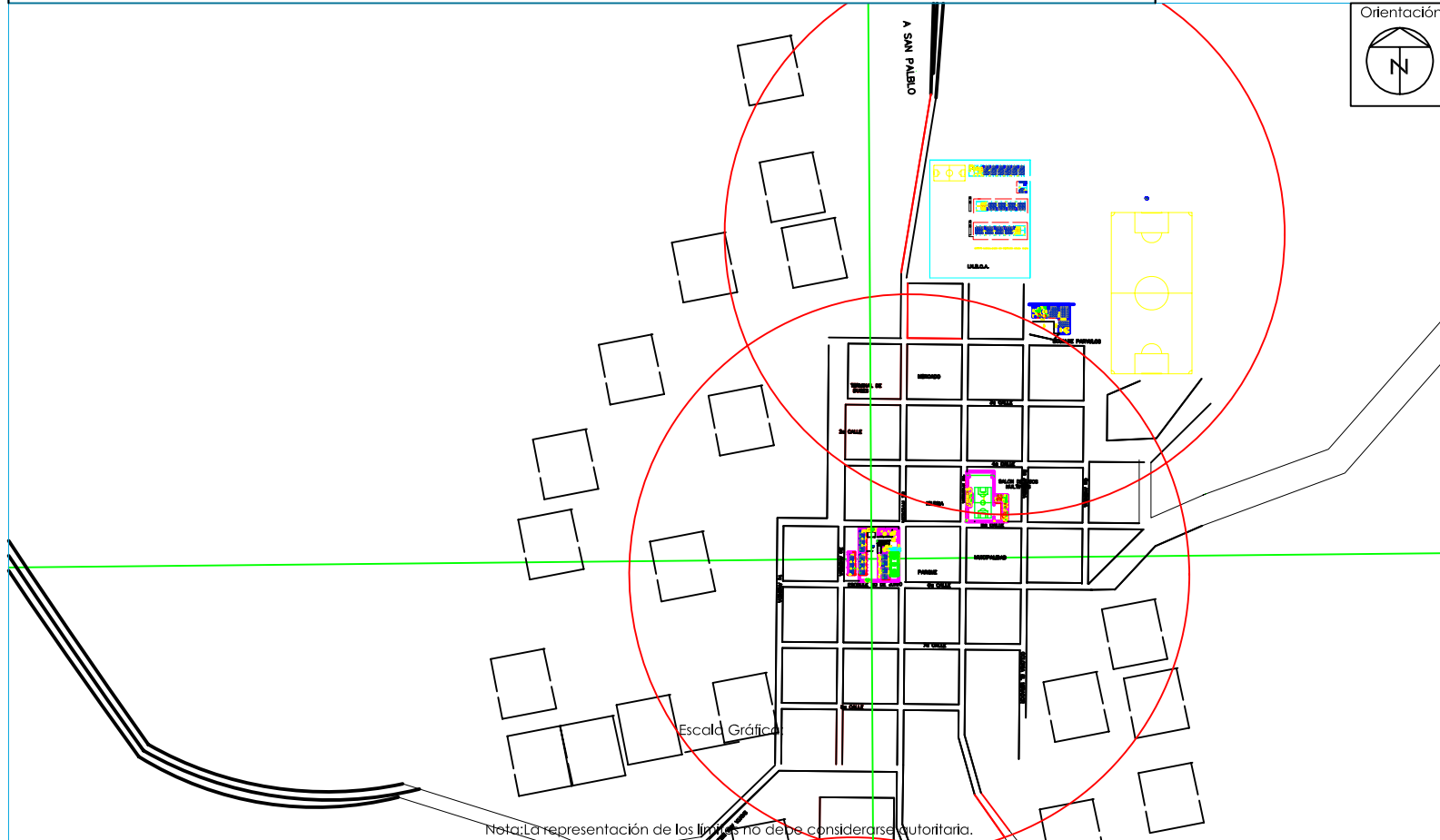
1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunas
	Arenal		Pantanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesiano		
	Lugares Poblados sin Croquis		Ríos
	Límite Internacional		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Departamental		Límite Municipal
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada



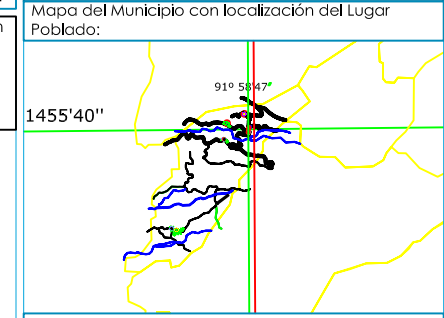
3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento



Departamento: **12** Municipio: **16** Edificio: **01**  
 Código Edificio: **121601**



3.2 Referencia Cartográfica



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Rios		Calles Principales

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



Descripción  
 Este es el puro perimetral que protege a la escuela se ve la pared escalonada tiene de defencia 2.70 mts de diferencia en altura.



Descripción  
 esta es una de las fotos tomada dentro del predio se ve toda su cimentacion sin daños tiene buena ventilación .



Descripción  
 esta es la puerta principal de la escuela no se han registrado saños por deslizamiento ni por inundaciones. solo han sentido movimientos sísmicos.



Descripción  
 esta es otra foto donde se puede apreciar las calles estan todas adoquinadas para poder transitar no tiene daño .



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: **ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA 30 DE JUNIO**

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana

de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro \_\_\_\_\_

Administrado por: **MINEDUC**

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84

Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15

Proyección..... Transversa de Mercator

Datum Vertical..... Nivel medio del mar

Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: **14 55 40 N**

Longitud: **91 58 47 O**

UTM X: **509708** Elevación: **0710** msnm

UTM Y: **1650226**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: **0420** Personas Niveles: **2** Año de Construcción: **1963** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **3250** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0250** Mts

Área Aprox. de construcción: **0925** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0350** Mts

Inodoros: **05** Hombres Und **03** Mujeres Und

Lavamanos: **01** Und **00** Und

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio:

¿Hay electricidad?  Sí  No **DEOCSA** ¿Quién provee el servicio? **DEOCSA** ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No **Municipalidad** ¿Cómo se elimina regularmente la basura?  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Existe red de drenaje?  Sí  No **Municipalidad** ¿Cómo se elimina regularmente la basura?  La queman  Otro \_\_\_\_\_

¿Existe red agua potable?  Sí  No **Municipalidad** ¿Cómo se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

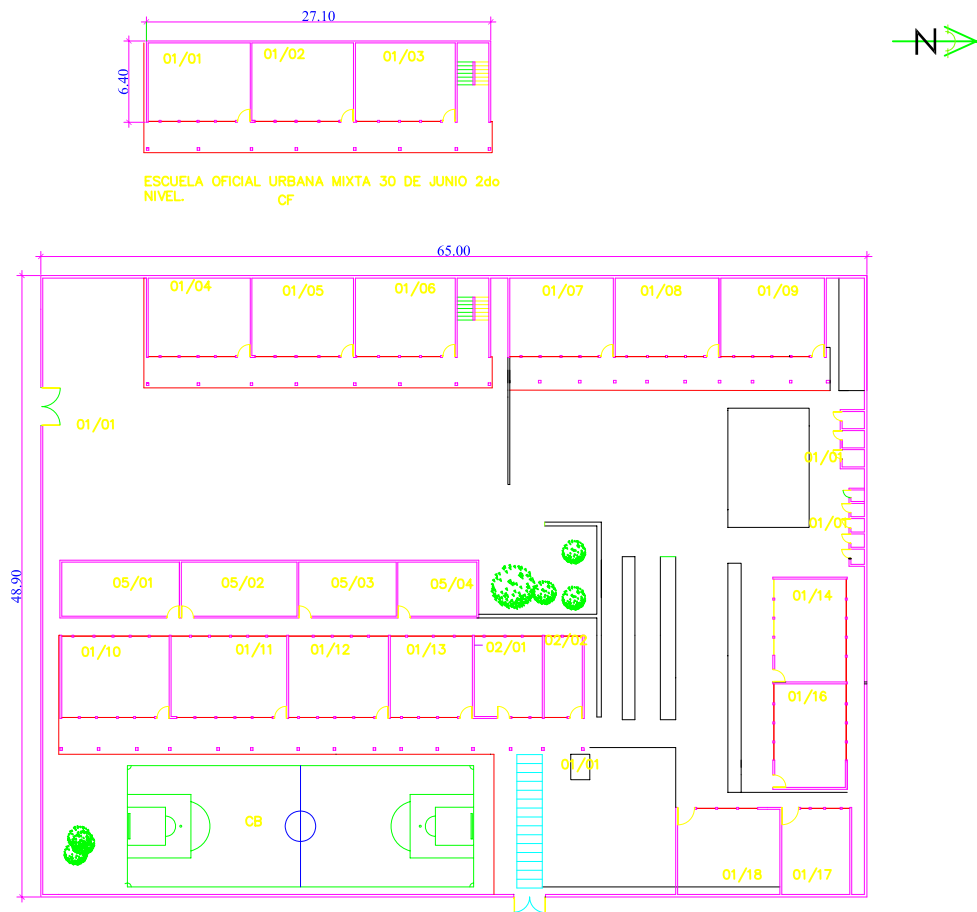
**4.6 Tipos de Amenazas**

( Amenazas a 200 m del edificio )

Naturales:  Destlizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**



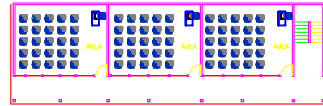
ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA 30 DE JUNIO 1ER NIVEL.

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Pavos Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernocctancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	Salón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Gradass			08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiana	Edificio 2	②
				10	Lab. Computo	Edificio n	③
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		

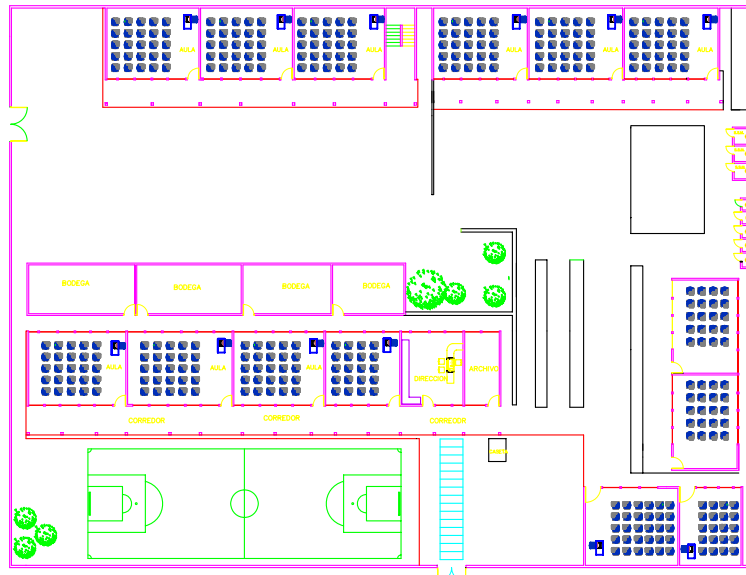


Departamento Municipio Edificio  
Código Edificio: 1 2 1 4 0 1

5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.



ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA 30 DE JUNIO 2do NIVEL.



ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA 30 DE JUNIO 1ER NIVEL.

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio a evaluar.

Foto 1



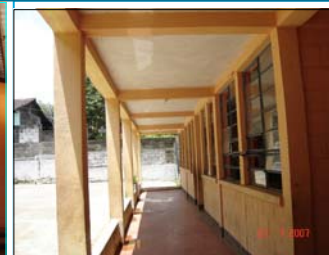
Descripción este es el corredor principal el piso no tiene ningun daño causado por ninguna de las amnazaras.



Descripción este es una aula que tiene muy buena iluminación natural los muros estan buenos no tien ninguna grieta.



Descripción la cubierta del techo es de lamina de cemento adbesto y esta en bien no esta dañana solo la ventanaeria que no usa vidrio en su lugar le ponen vidrio plastico.



Descripción es es uno de los salones que esta en el edificio de dos niveles se ven las cóumnas el piso y las paaredes en buen estado aqui su usan ventanaeria con vidrios y estructura de hierro.

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Los cimientos están:  Ocultos  Expuestos  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  Cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Madera  Tierra  Otro  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No  
 Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 ¿Presentan grietas?  Si  No  
 Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Arriba  En medio  Abajo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  Hierro  Aluminio  Madera  
 ¿Presentan daños?  Si  No  
 En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  Hierro  Aluminio  Madera  
 ¿Presentan daños?  Si  No  
 En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro Total: 3 Und  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 3 Und  
 En marco  En cerramiento

**5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:** Tipo de estructura y material:  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 ¿Presenta daños?  Si  No  
 Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo Total: 0 M2  
 Ubicación de daños:  Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2

**5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:** Tipo de cubierta y material:  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 ¿Presenta daños?  Si  No  
 Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 A los lados  Al centro

**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 ¿Presentan daños?  Si  No  
 Cernido  Material visto  Granceado  Otro Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 En Muros  En cubierta de techo

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input checked="" type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Marquezinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Ductos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

	Grietas		Fugas de agua		Instalaciones expuestas		Filtraciones o Humedad
	Colapso		Oxidación		Desprendimiento		
	Polillas		Hundimiento		Cimiento Expuesto		



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: 12 14 01



6.1 Datos Relevantantes Del Edificio

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121401	00km	uno	1963 y 1988	educacion	3250.00m2	925.00m2	420	calle y avenida	121401	servicio municipal	en el edificio ninguno	sismos

6.2 Ponderación del edificio ante amenazas

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>					Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>					Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>					Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>				
Estructura portante		Cerramiento vertical		Cerramiento horizontal	Estructura portante		Cerramiento vertical		Cerramiento horizontal	Estructura portante		Cerramiento vertical		Cerramiento horizontal	Estructura portante		Cerramiento vertical		Cerramiento horizontal
40%	40%	40%	40%	20%	40%	30%	30%	30%	30%	45%	45%	45%	10%	10%	60%	20%	20%	20%	
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Estructura de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Estructura de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Estructura de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Estructura de techo
15%	15%	5%	5%	25%	10%	20%	5%	5%	25%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	20%	20%	10%	10%	15%
20%	20%	0%	0%		15%	25%	0%	0%		25%	20%	0%	0%		40%	20%	0%	0%	
00%	00%	00%	00%	4.13%	00%	00%	2.48%	00%	8.25%	3.13%	1.88%	00%	00%	20.30%	17.40%	14.90%	7.45%	00%	8.70%

Descripción:  
 Esta escuela la utilizo conred para realizar un simulacro es una de las mas grandes dentro del casco urbano tienes cuatro edificios que utiliza como aulas y alberga 420 personas todos los dias.

Descripción:  
 la amenaza de actividad volcanica no es latente porque el volcan mas cercano esta lejos es el volcan tajumulco

Descripción:  
 Inundaciones no se pueden dar como una amenaza paara este edificio ya que por su localizacion geografica las pendientes no permiten la acumulacion de aguas pluviales .

Descripción:  
 Con relaciona esta amenaza los muros y el piso no presentan ningun daño pero no deja de ser una amenaza constante.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	10.74
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	38.50
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	34.49
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	67.11
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

6.3 Categorización de Daños Establecida

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	A

6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio

establecer rutas de evacuacion para casos de emergencia de cualquier tipo de amenazas.	<b>Vulnerabilidad Total</b> 37.71
	<b>Media Baja</b>



Fecha Visita: Día **30** Mes **08** Año **07** Evaluador (a):

**Rafael Lopez Velasquez**

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121402**

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**

Municipio: **EL RODEO** **1 4**

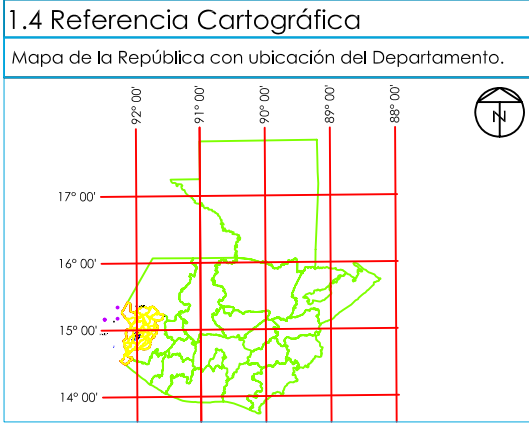
Nombre lugar poblado/Dirección: **PUEBLO**  
**EL RODEO** Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante: Temperatura Promedio: \_\_\_\_\_

Cálido  Templado  Frío



**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:

Asfalto  Terracería  Vereda

Seca  Lluviosa

Ríos y Lagos Aire Otros

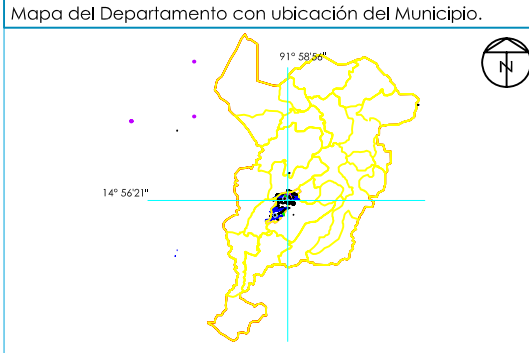
Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **0.00** Kms.

Nombre: **EL RODEO**

Municipio: **EL RODEO** **1 4**

Departamento: **San Marcos** **1 2**



**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:**

Seca Lluviosa

Bus Extraurbano   Vehículo Liviano   Camión Grande   Camión Mediano   Otro

Seca Lluviosa

Vehículo 4x4   Moto   Animal de carga   Caminando

**Aéreos:**

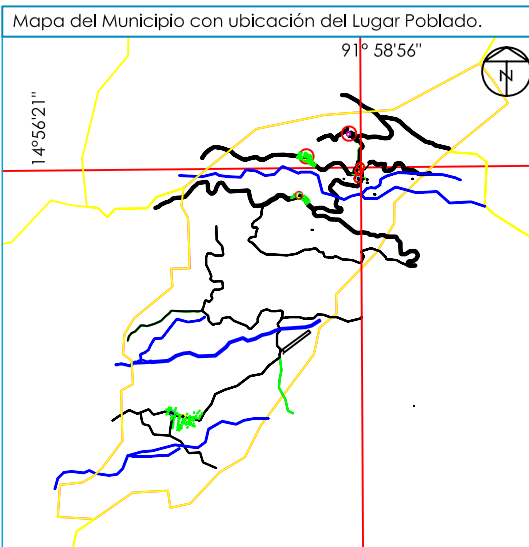
Seca Lluviosa

Avioneta   Helicóptero

**Marítimos:**

Seca Lluviosa

Cayuco   Lancha   Lancha con motor



**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Sí  No

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No

¿Existe red de drenaje?  Sí  No

¿Existe red de agua potable?  Sí  No

¿Como se elimina regularmente la basura?

Servicio Municipal  La entierran

Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

La queman  Otro

Fuente de abastecimiento de agua:

Nacimiento  Río  Lago

Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:

Servicios de salud  Alcajía auxiliar  Escuelas  Hotel

Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro

Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas

Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

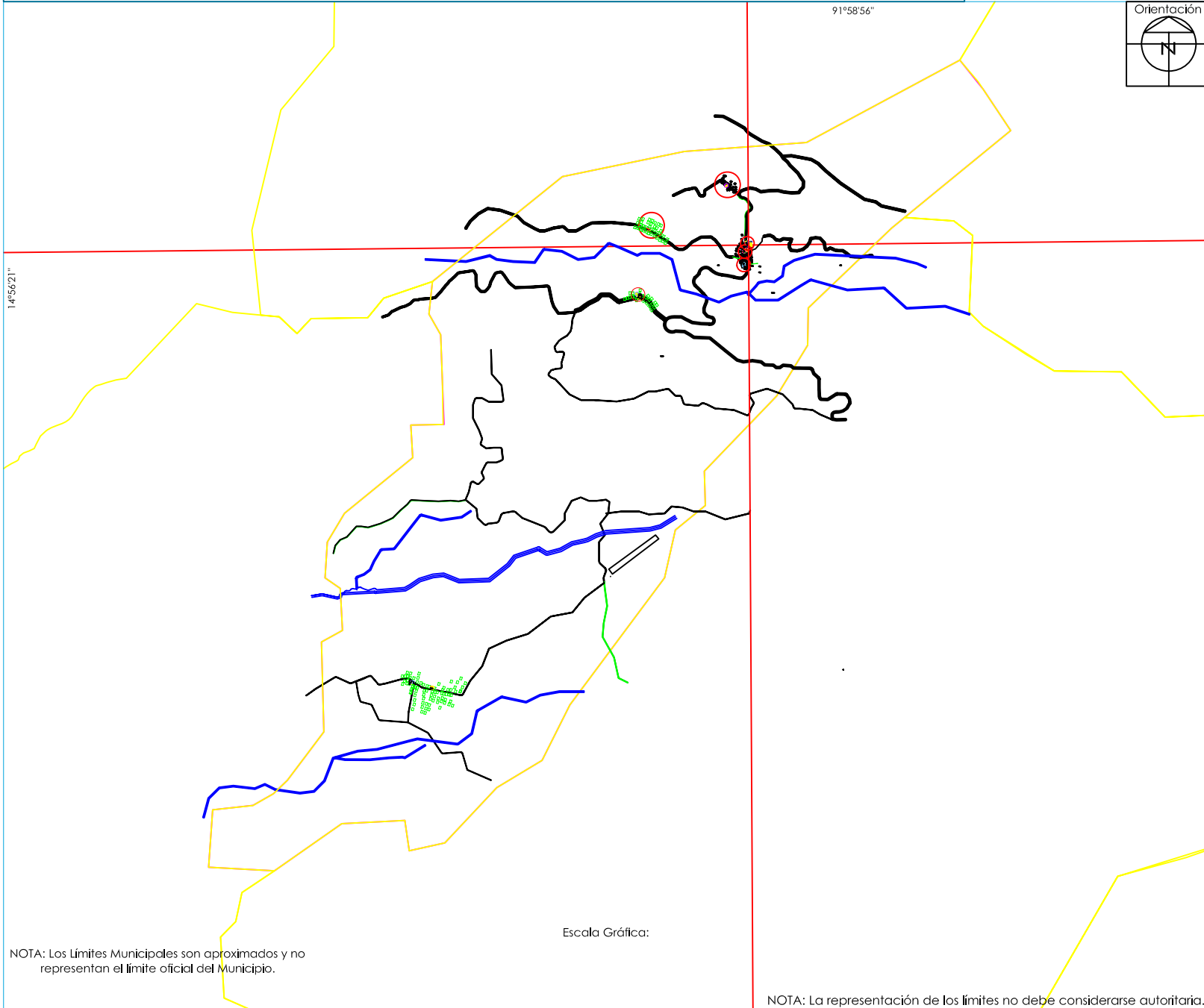
Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas



NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

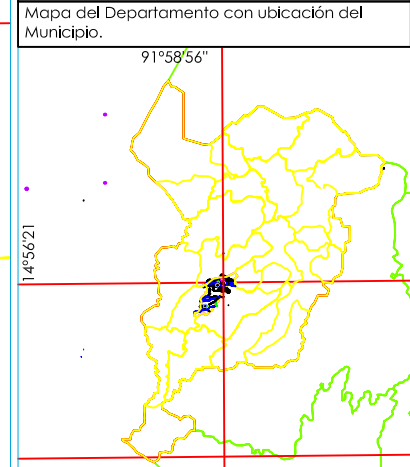
NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 14 02**

2.2 Referencia Geográfica

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud: <b>14</b>	<b>56</b>	<b>21</b>	<b>N</b>
Longitud: <b>91</b>	<b>58</b>	<b>56</b>	<b>E</b>
UTM X: <b>509433</b>	Elevación: msnm		
UTM Y: <b>1651175</b>	<b>1571</b>		
Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84			
Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15			
Proyección..... Transversa de Mercator			
Datum Vertical..... Nivel medio del mar			
Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84			

2.3 Referencia Cartográfica



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

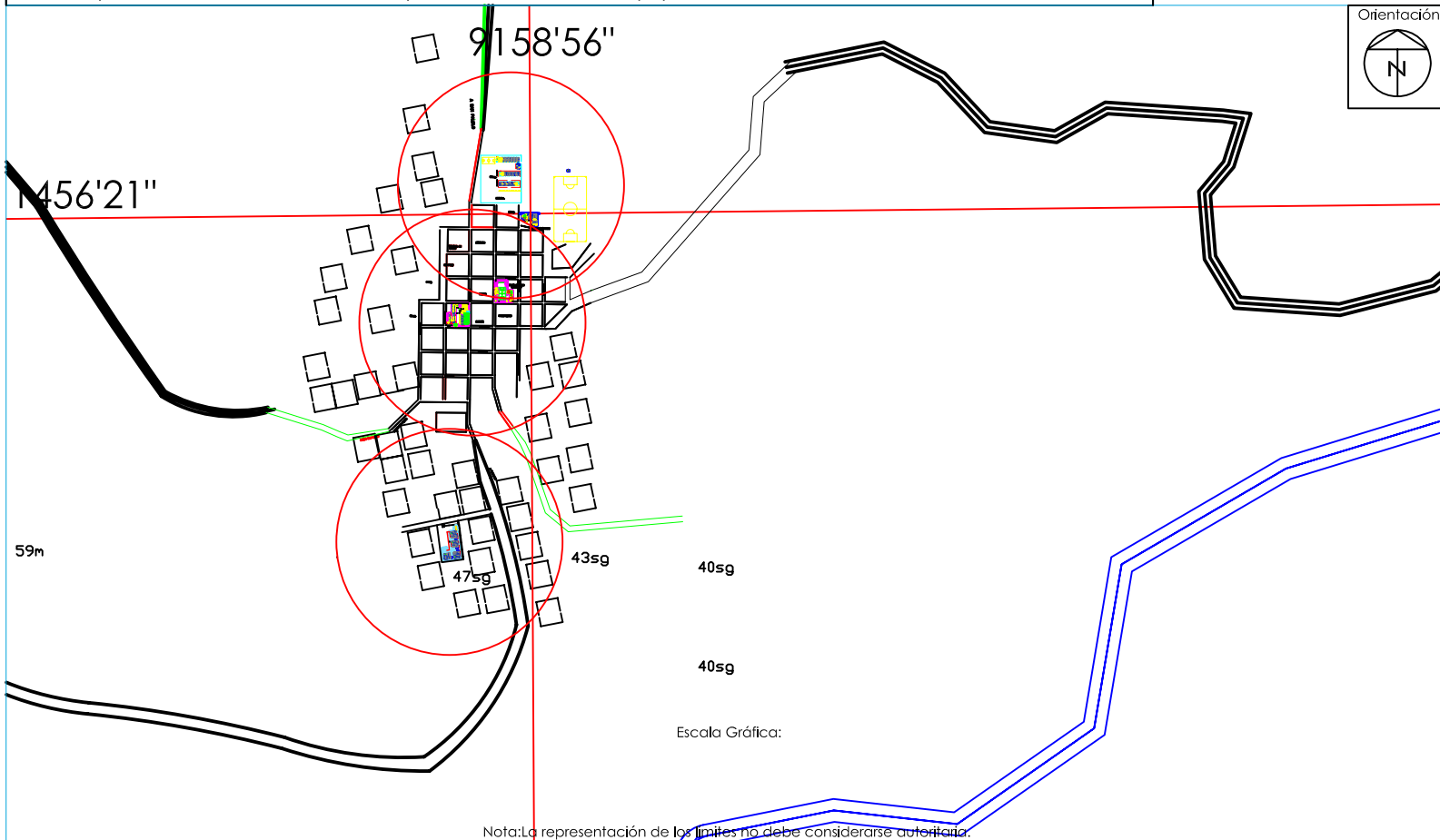
2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Broca] o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Municipal
	Límite Departamental		Carretera de Terracería
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 14 02**

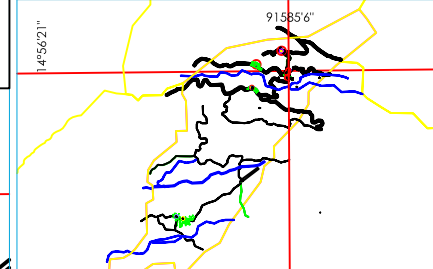
**3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento**



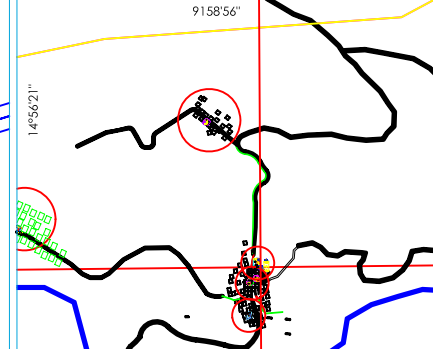
Nota: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

**3.2 Referencia Cartográfica**

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



**3.3 Simbología Equipamiento**

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

**3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio a evaluar.**



Descripción  
 La amenaza por deslizamiento si es latente porque se corre el riesgo que de la parte alta se pueda dar un deslave de gran proporción y que llegue a dañar al lugar poblado y a esta escuelita.



Descripción  
 por el momento no se han registrado algunos deslaves en la montaña pero si esta latente un deslave en la comunidad.



Descripción  
 los riesgos de esta escuela es que en esta parte las ventanas estan a nivel del terreno y no tiene ninguna protección o tratamiento ese corte del terreno que hicieron al construir la escuela.



Descripción  
 a la hora que se de un deslave esta escuela corre los riesgos de sufrir serios daños.

**3.4 Simbología Amenazas**

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	





**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: ESCUELA OFICIAL URBANA MIXTA DE PARVULOS

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro \_\_\_\_\_

Administrado por: MINEDUC

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud: 14	56	21	N
Longitud: 91	58	56	O
UTM X: 509433	Elevación: 710 msnm		
UTM Y: 1651175			

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula.....1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: 0100 Personas. Niveles: 1 No. Año de Construcción: 1982 Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: 0525 Mts<sup>2</sup>. Alfura lado más bajo: 0250 Mts. Inodoros: 01 Hombres 01 Mujeres

Área Aprox. de construcción: 0240 Mts<sup>2</sup>. Alfura lado más alto: 0350 Mts. Lavamanos: 01 00

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? DEOCSA ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Si  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  Si  No  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  Si  No  Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

¿Existe red agua potable?  Si  No  Municipalidad

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

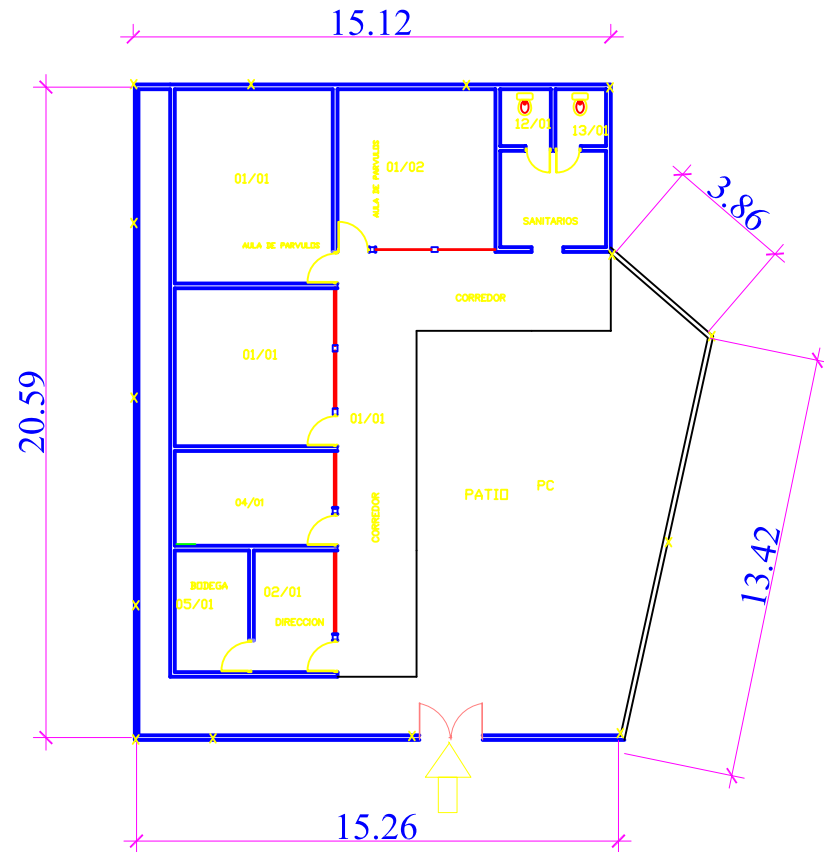
**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**

Departamento: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_ Edificio: **Código Edificio: 121402**

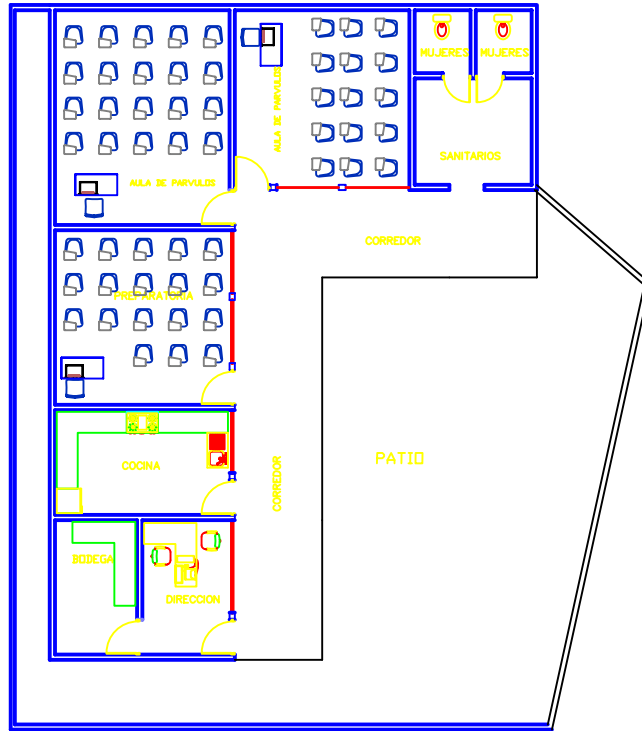


**1 EOUM. DE PARVULOS**

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre				
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01 = Aula		13 = Baño Hombres	
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02 = Oficina/Dirección		14 = Sala Docentes	
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03 = Pernocancia		15 = Vestibulo	
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04 = Cocina		16 = Sala espera	
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05 = Bodega		99 = Otro	
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06 = Taller		<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07 = Salón Usos múltiples		Código	Nombre
MG	Módulo de Gradass			08 = Biblioteca		Edificio 1	①
				09 = Guardiania		Edificio 2	②
				10 = Lab. Computo		Edificio n	③
				11 = Otro Laboratorio			
				12 = Baño Mujeres			



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluada.



EUOM. DE PARVULOS

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio a evaluar.



Descripción se ve una escuelita nueva que no tiene daños en su piso, muros, columnas el patio una torta de cemento. la canal si ya presenta daños por ser insuficiente para la cantidad de agua que cae



Descripción el piso no presenta daños la pintura es reciente



Descripción sus ventanas y puertas estan bien, no usan ventanería, un balcon de barotes de hierro solo para proteccion



Descripción sus servicios sanitarios esta en buen estado

Código Edificio: **121402**

Departamento Municipio Edificio

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  
 Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No  Cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Madera  Tierra  Otro Grado de deterioro:  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Si  No  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Arriba  En medio  Abajo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Hierro  Aluminio  Madera  
 Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Hierro  Aluminio  Madera  
 Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 En marco  En cerramiento

**5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:** Tipo de estructura y material:  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Tendam madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Tendam metal  Tijera metal  Palo rollizo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:** Tipo de cubierta y material:  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Cernido  Material visto  Granceado  Otro Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input checked="" type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Marquezinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Ductos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121402**

**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121402	00.kms	uno	1985	educacion	525m2	240.00m2	100	calle	al patio	servicio municipal	el mitch y el stan	deslizamiento y sísmico



**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>										Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>										Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>										Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																													
Estructura portante <b>40%</b>					Cerramiento vertical <b>40%</b>					Cerramiento horizontal <b>20%</b>					Estructura portante <b>40%</b>					Cerramiento vertical <b>30%</b>					Cerramiento horizontal <b>30%</b>					Estructura portante <b>45%</b>					Cerramiento vertical <b>45%</b>					Cerramiento horizontal <b>10%</b>					Estructura portante <b>60%</b>					Cerramiento vertical <b>20%</b>					Cerramiento horizontal <b>20%</b>				
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo		Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo		Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo		Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo																					
Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel																													
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%		10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%		25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%		20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%																					
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																													
20%	20%	0%	0%							15%	25%	0%	0%							25%	20%	0%	0%							40%	20%	0%	0%																										
Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo																													
2.48%	2.48%	00%	00%	17.63%	2.48%	5.29%	8.70%	3.53%		00%	00%	2.48%	00%	6.25%	0.63%	.63%	10.58%	18.68%		3.13%	1.88%	00%	00%	20.30	1.65%	3.73%	2.31%	1.49%		19.90%	19.90%	7.45%	00%	8.70%	1.45%	3.10%	8.70%	2.90%																					

Descripción:  
 la escuelita esta muy bien construida pero cuando la planificaaron no tomaron en cuenta los riesgos que esta expuesta es necesario que se construya un muro de contension para proteger. la escuela

Descripción:  
 Esta amenaza no es latente pero no deja de serlo esta es una area donde hay bastante piedra y eso es lo peligroso cuando en un deslave se desprenden piedras estas destru yen todo tipo de vivienda que este en el paso

Descripción:  
 Es posible que se de una inundacion al acumularse material como es piedra y tierra por un deslave pero podria favorecer la inclinacion que tiene el terreno en todo el casco urbano.

Descripción:  
 Esta amenaza si es de preocuparse porque nadie puede predecir un sismo de gran escala y por las piedras tan grandes que estan botadas en las calles puede que asi sean las que vengan rodande desde la montañas. eso es la amenaza o la vulnerabilidad de la escuela.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	42.59
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	39.25
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	34.49
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	72.10
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

una de las prioridades es construir un muro de contension de en escuadra para proteger al edificio sobre un deslave que pueda suceder bien sea por deslizamiento de la montaña or por un sismo.

<b>Vulnerabilidad Total</b>
47.11
<b>Media Baja</b>



Fecha Visita: Día **31** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **03**  
 Código Edificio:

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **12**  
 Municipio: **SAN JOSE EL RODEO** **14**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **CASCO URBANO**  
**EL RODEO** Área:  Urbana  Rural

Categoría del lugar poblado  
 Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante: Temperatura  Cálido  Templado  Frío Promedio: \_\_\_\_\_

**1.4 Referencia Cartográfica**

Mapa de la República con ubicación del Departamento.

**1.5 Historial de Desastres del Municipio** (Ocurridos en el lugar poblado)

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Lluviosa  Secca

Ríos y Lagos Aire Otros

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **0.00** Kms.  
 Nombre: **CATARINA**  
 Municipio: **EL RODEO** **14**  
 Departamento: **SAN MARCOS** **12**

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

Terrestres:  Bus Extraurbano  Vehículo Liviano  Camión Grande  Camión Mediano  Otro  Secca  Lluviosa

Vehículo 4x4  Moto  Animal de carga  Caminando  Secca  Lluviosa

Aéreos:  Avioneta  Helicoptero  Secca  Lluviosa

Marítimos:  Cayuco  Lancha  Lancha con motor  Secca  Lluviosa

Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Sí  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Sí  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Sí  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  La queman  Otro

Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

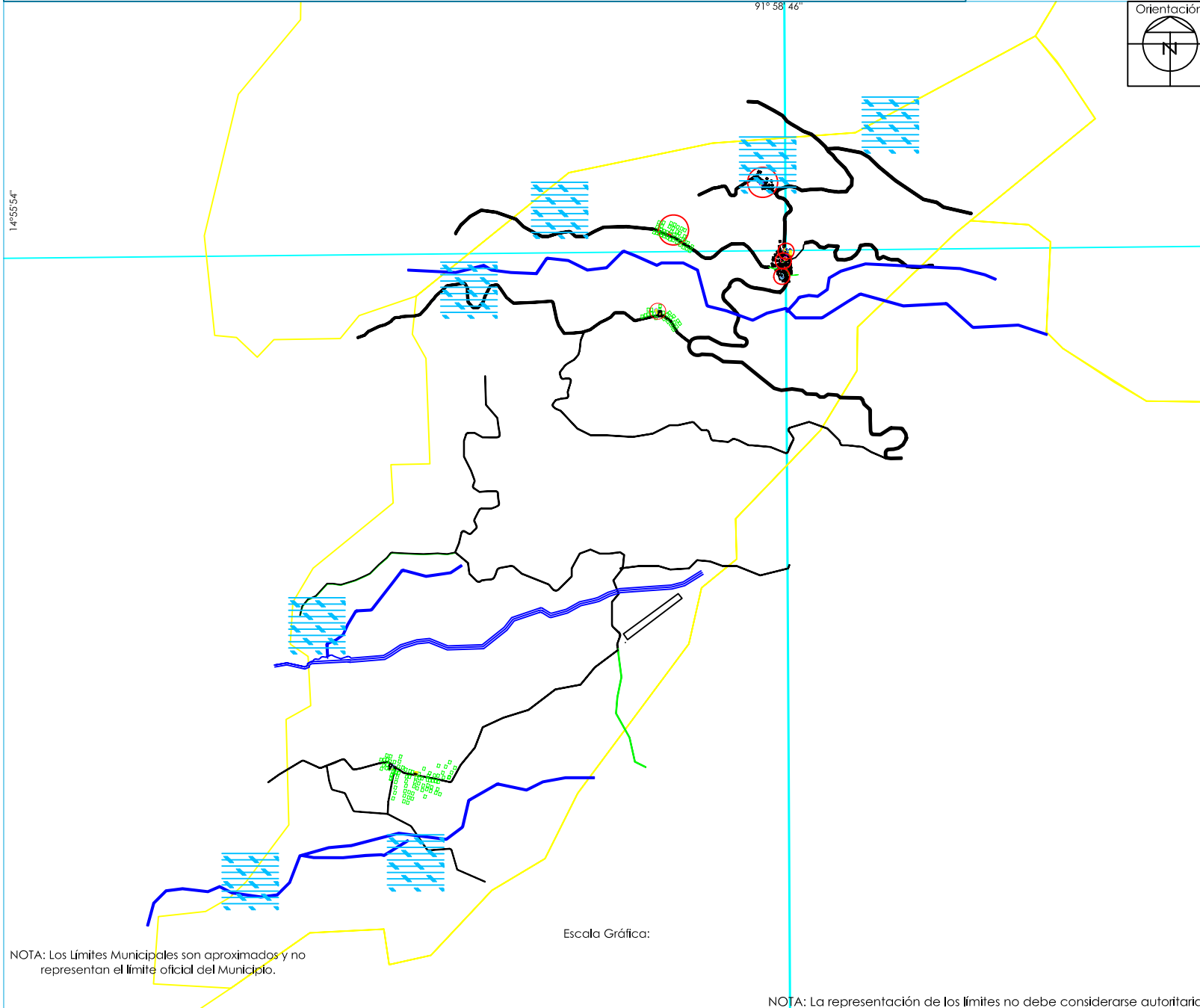
¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Bomberos  Estación de Policía  Mercados  Alcaldía auxiliar  Parque/plazas  Salón comunal  Farmacia  Escuelas  Iglesia  Fábricas  Cementerio  Hotel  Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**  
 D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas



14°55'54"

91° 58' 46"



Departamento: **04** Municipio: **11** Edificio: **01**  
 Código Edificio: **041101**

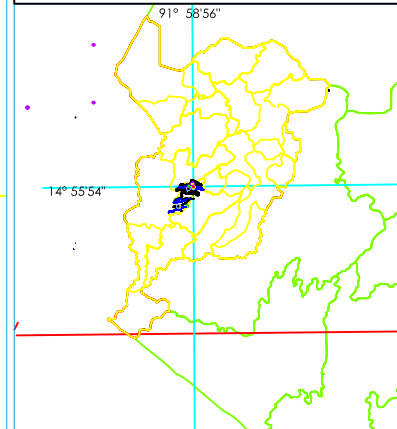
2.2 Referencia Geográfica

	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud:	14	55	54	N
Longitud:	91	58	46	E
UTM X:	509737			Elevación: msnm
UTM Y:	1651349			0710

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		Rtos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Departamental
	Límite Municipal		Carretera de Terracería
	Carretera Asfaltada		

NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

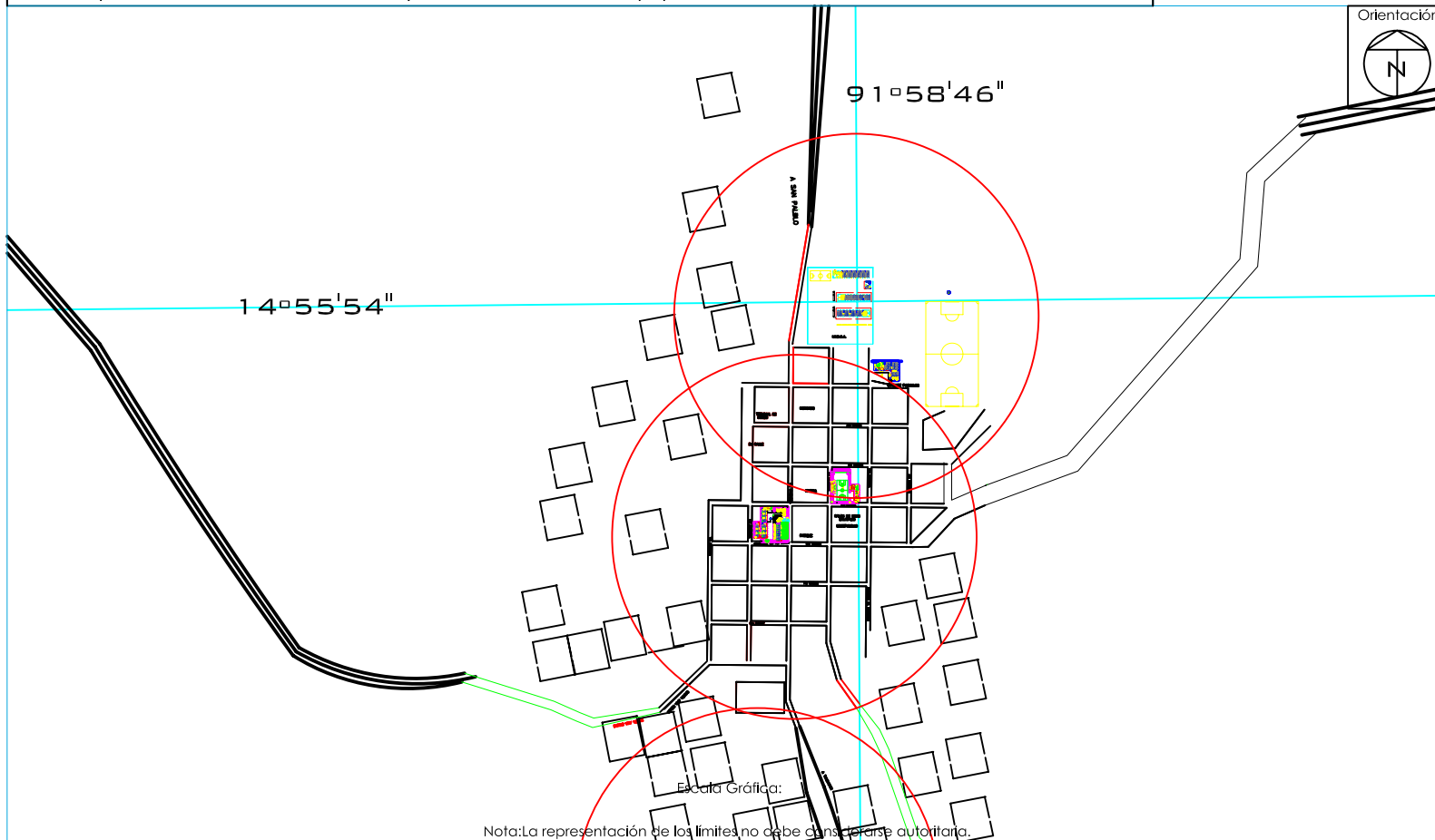
Escala Gráfica:

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.



3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

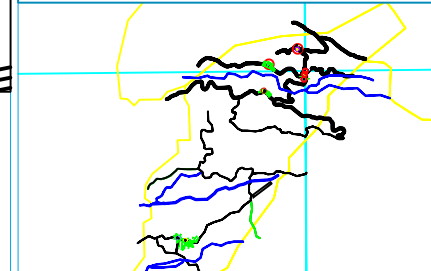
Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 16 02**



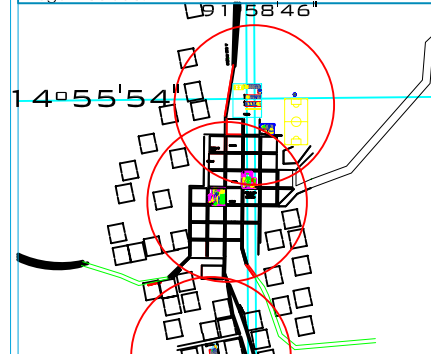
Nota: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Límite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio a evaluar.



Descripción  
 Esta es la parte bja de el instito tiene una pendiente considerada pero es utilizada para las practicas de los estudiantes. porque este instituto es con orientacion agricola.

Descripción  
 si es vulnerable a deslizamiento pero no con el riesgo de una catastrofe estos dos edificios han sido construidos recientemente y se considera que tiene muy buena cimentacion.

Descripción  
 estan aun en el proceso de construccion estan construyendo muros de contencion para evitar deslizamientos.

Descripción  
 este es el acceso para el instituto este muro ya fiene varios años no presenta problemas de volteo o grietas por sismos.

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



#### 4.1 Identificación del edificio

Nombre: INSTITUTO NACIONAL BASICO CON ORIENTACION AGRARIA. INEBOA

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana

de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: mineduc

#### 4.2 Referencia Geográfica del Edificio

Referentes Geográficos:

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84

Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15

Proyección..... Transversa de Mercator

Datum Vertical..... Nivel medio del mar

Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados 14 Minutos 55 Segundos 54 Ref. N

Longitud: 91 58 46 O

UTM X: 509737 Elevación: msnm 0710

UTM Y: 1651349

#### 4.3 Información Técnica

Capacidad: 0600 Personas Niveles: 1 Año de Construcción: 1985 Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: 7735 Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: 0250 Mts Inodoros: 05 09 Mujeres Und

Área Aprox. de construcción: 1750 Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: 0350 Mts Lavamanos: 08 08 Und Und

#### 4.4 Servicios Básicos del Edificio

Dentro del Edificio:  Sí  No ¿Quién provee el servicio? Deoxa ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Sí  No Deoxa  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No Telgua  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  Sí  No Municipalidad  Otro

¿Existe red agua potable?  Sí  No Municipalidad ¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

#### 4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio

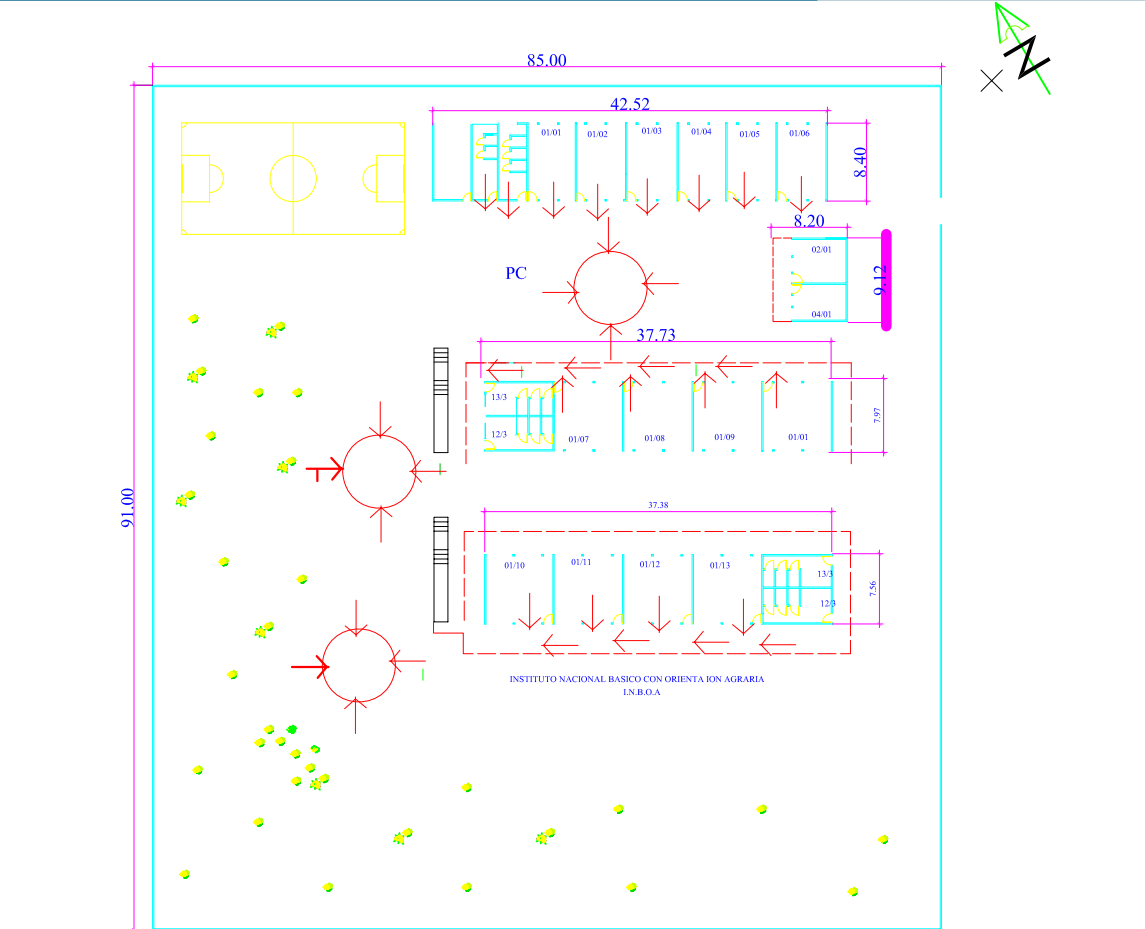
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### 4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

#### 4.7 Planta de Conjunto

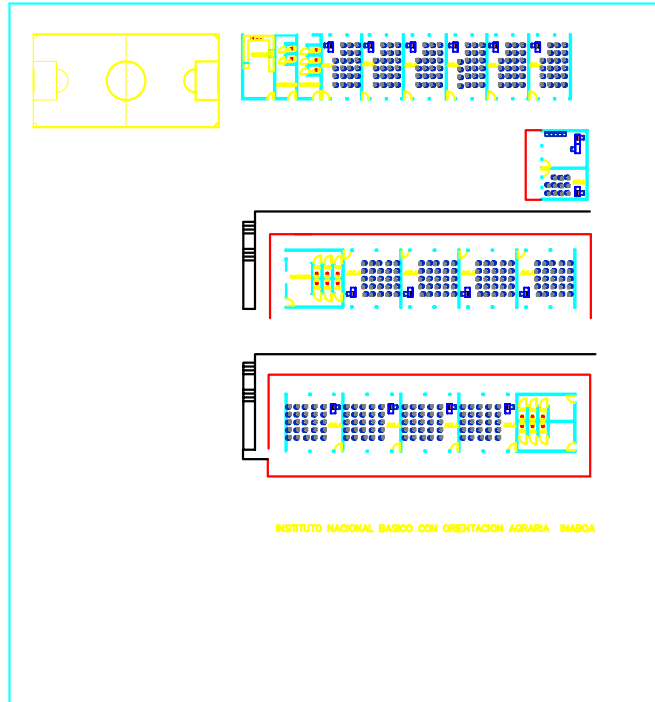


Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernocantancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	Saítón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Gradass			08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiana	Edificio 2	②
				10	Lab. Computo	Edificio n	Ⓝ
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		



5.1 Planta arquitectónica del edificio a evaluar.

Código Edificio: **121403**



0 5 10 20 ESCALA GRAFICA



5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No  Cerámico  Granito  Torta de concreto  Madera  Tierra  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Si  No  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Arriba  En medio  Abajo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  
 Si  No En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En Hoja

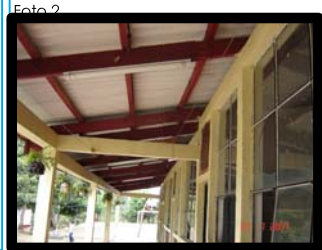
**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  
 Si  No En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En cerramiento

**5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:** Tipo de estructura y material:  
 Si  No  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Vigas  Costaneras  Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2

**5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:** Tipo de cubierta y material:  
 Si  No  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  
 Si  No  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Cerámico  Material visto  Granceado  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio a evaluar.



Descripción  
 el piso es de granito no presenta daño sus columnas estan bien los muros son de ladrillo al igual no tiene daños.

Descripción  
 la estructura de cubierta es de madera con lamina de cemento adbesto no esta dañada las instalaciones electricas y drenajes estan ocultos como el agua potable.

Descripción este es un salon de computacion es en uno de los edificios nuevos sus ventancales estan nuevos tiene proteccion con barrotes de hierro piso de granito muros de superblock-

Descripción  
 es un salon de clases en el edificio antiguo pero se encuentra en muy buen estado. este es un salon grande que se puede correr esa division de madera en casos de actividades

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input checked="" type="radio"/> Módulo de Gradax	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Marquejinas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Valadizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio**

Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	



Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **03**  
 Código Edificio: **121403**

Fotografía del edificio



**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121403	500mts	uno	1985	educacion	7,735.00m2	1,750.00m2	600	CALLE PRINCIPAL	NO TIENE	SERVICIO MUNICIPAL	EL MITCH Y EL ETAN	DESPLAZAMIENTO

**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>						Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																						
Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>40%</b>		Cerramiento horizontal <b>20%</b>		Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>30%</b>			Cerramiento horizontal <b>30%</b>			Estructura portante <b>45%</b>			Cerramiento vertical <b>45%</b>			Cerramiento horizontal <b>10%</b>			Estructura portante <b>60%</b>			Cerramiento vertical <b>20%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>								
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo					
Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																						
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%					
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 1 nivel																						
20%	20%	0%	0%				15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%																					
Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo																						
17.40	12.45	00%	00%	20.75	4.35%	5.29%	8.70%	2.90%	2.50	0.63	2.48%	00%	6.25%	.63%	.63%	10.58%	18.68%	6.25	1.88%	00%	00%	8.70%	1.65%	3.73%	4.06%	1.49%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Descripción:  
 la cimentación se encuentra en buen estado

Descripción:  
 toda la estructura de la cubierta es de concreto y se encuentra bien

Descripción:  
 los muros de cada edificio se encuentran muy bien

Descripción:  
 en esta amenaza no es tanto el riesgo por tener una cubierta de metal y lamina los edificios son de reciente construcción

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	71.84
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	42.38
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	27.76
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	79.60
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que está ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	<b>A</b>

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

Una de las prioridades, es que se mantenga más reforestado el predio por lo menos a rededor de los edificios para evitar un deslizamiento talves no de grandes proporciones, pero que la erosion por lluvias o el viento afecten la cimentación de los edificios.

Vulnerabilidad Total
55.40
<b>Media Alta</b>

Fecha Visita: Día **27** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121411**

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**  
 Municipio: **EL RODEO** **1 4**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **PUEBLO EL RODEO**  
 Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante:  Cálido  Templado  Frío  
 Temperatura Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **7.10** Kms.  
 Nombre: **Catarina**  
 Municipio: **Catarina** **1 6**  
 Departamento: **San Marcos** **1 2**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:** Seca Lluviosa  
 Bus Extrarurbano    
 Vehículo Liviano    
 Camión Grande    
 Camión Mediano    
 Otro

Seca Lluviosa  
 Vehículo 4x4    
 Moto    
 Animal de carga    
 Caminando

**Aéreos:** Seca Lluviosa  
 Avioneta    
 Helicoptero

**Marítimos:** Seca Lluviosa  
 Cayuco    
 Lancha    
 Lancha con motor

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

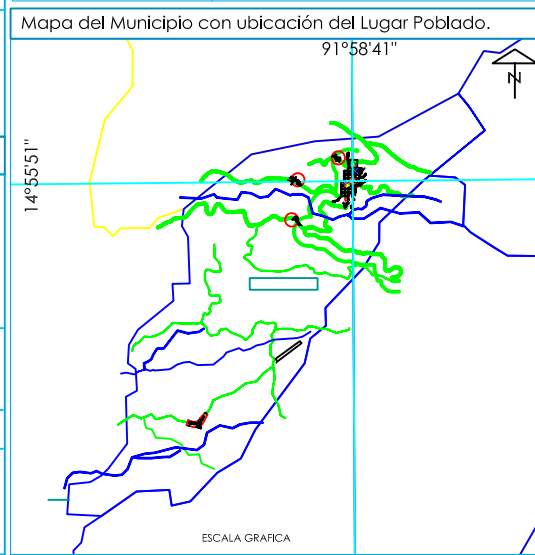
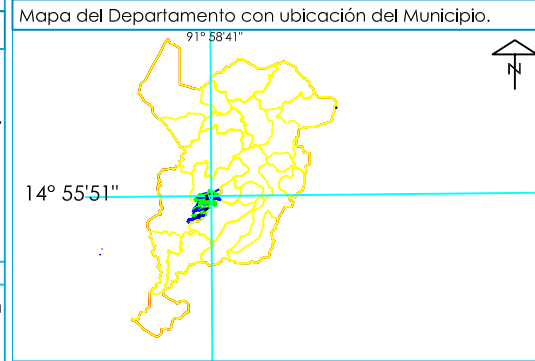
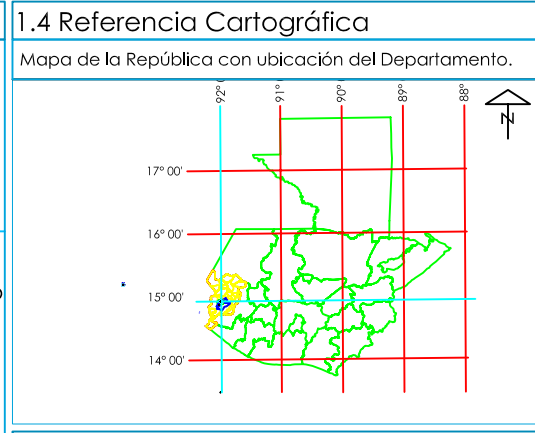
¿Hay electricidad?  Sí  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Sí  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Sí  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro

Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcantarilla  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

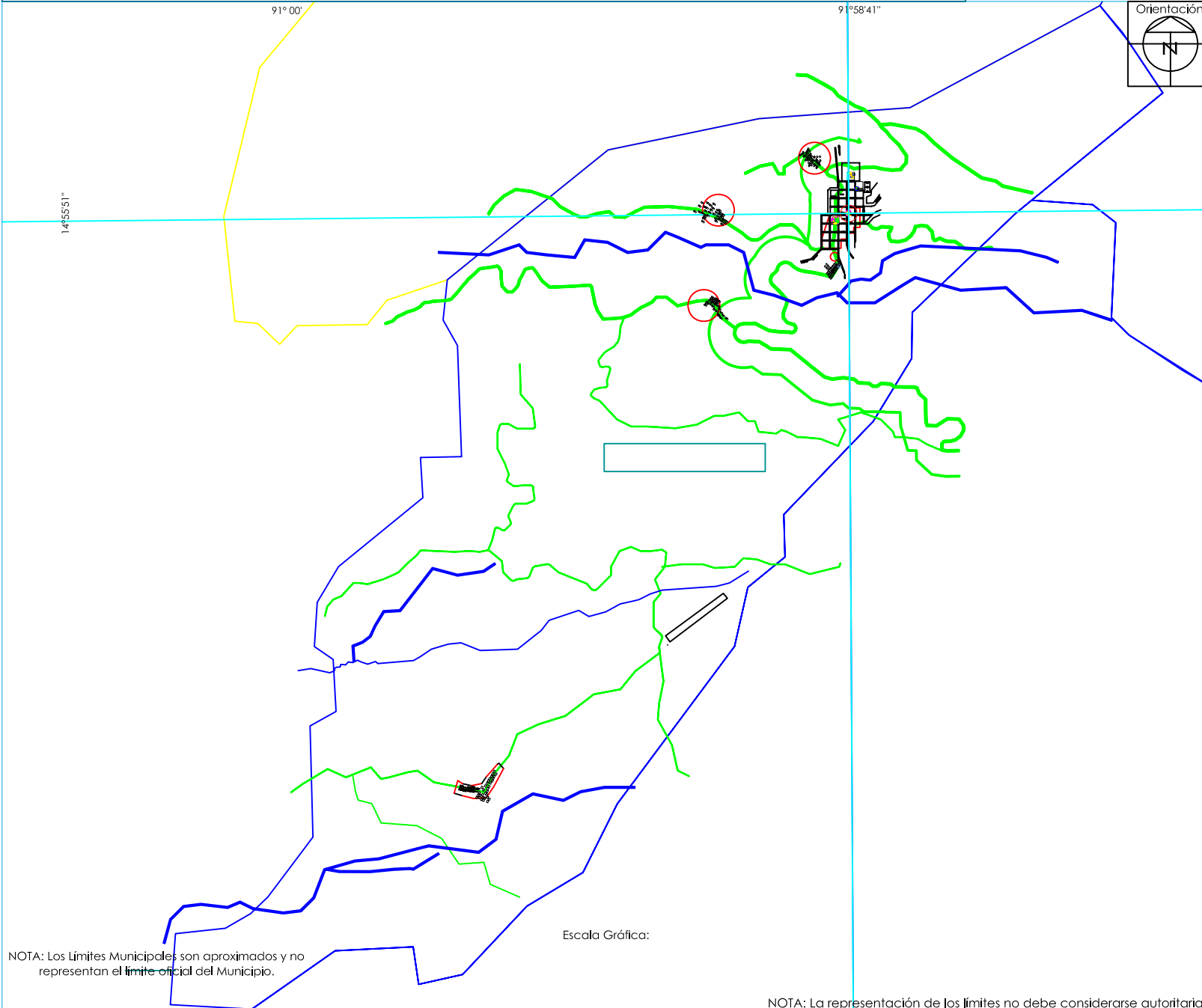
No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**  
 D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



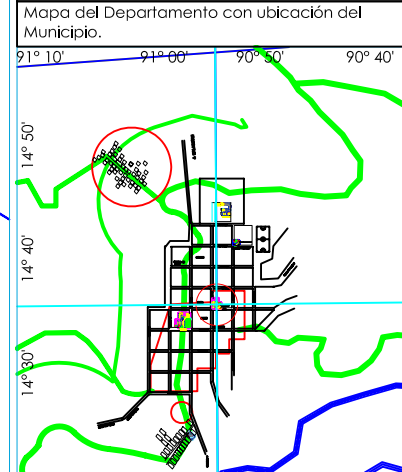
2.1 Mapa de Amenazas



2.2 Referencia Geográfica

Latitud:	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
	14	55	51	N
Longitud:	91	58	41	E
UTM X:	509738			
UTM Y:	1650245			Elevación: msnm
				0710
Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84				
Cuadrícula..... 1.000 metros zona UTM 15				
Proyección..... Transversa de Mercator				
Datum Vertical..... Nivel medio del mar				
Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84				

2.3 Referencia Cartográfica



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

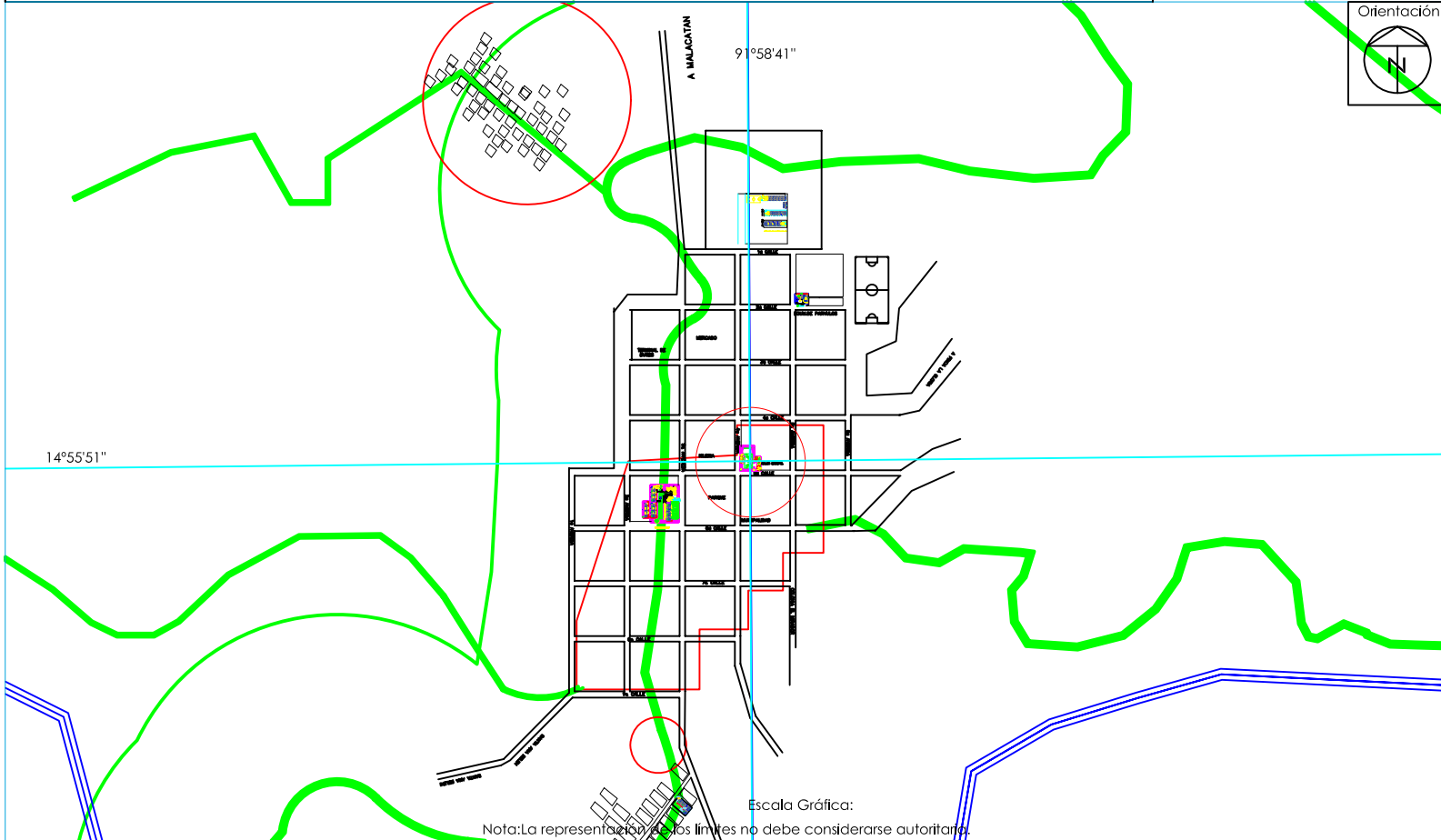
	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Cienagas
	Pozo Brocal o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Departamental
	Límite Municipal		Carretera de Terracería
			Carretera Asfaltada

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.



### 3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

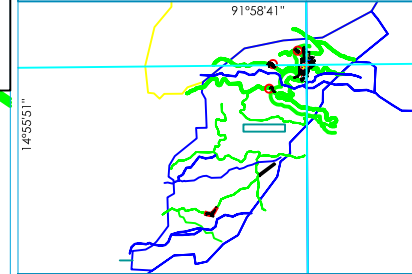
Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **11**  
 Código Edificio:



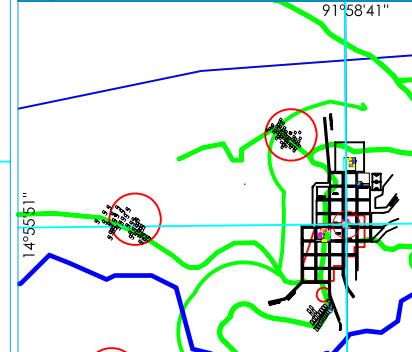
Nota: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

### 3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



### 3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o m niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias
	Ríos		Calles Principales

### 3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio evaluado.



Descripción este es el salon municipal del municipio de el rodeo aquí funciona la supervisión educativa del mismo municipio.



Descripción lapendiente que tiene el casaco urbano eso no permite que se den deslizamientos o inundaciones la la ponderación se realizo en base al deterioro que tienen los edificios.



Descripción esta es la entrada principal del salon las calles todas adoquinadas sus cimentaciones estan ocultas las columnas nose ven lo que si se ve es la estructura que sostiene la cuevierta.



Descripción esta vista es de la parte norte del casco urbano por aquí cuando llueve si son conrentadas de agua pluvial pero en lo que se refiere al edificio no le afecta, pero si lo deteriora

### 3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: SALON MUNICIPAL DE USOS MULTIPLES EL RODEO

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana

de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: MUNICIPALIDAD LOCAL

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Latitud: Grados **14** Minutos **55** Segundos **51** Ref. **N**

Longitud: **91** **58** **41** **O**

UTM X: **509738** Elevación: **710** msnm

UTM Y: **1650245**

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1.000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: Personas **0360** Niveles: **1** Año de Construcción: **2002** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **1249** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0650** Mts Inodoros **05** **06** Hombres Und Mujeres Und

Área Aprox. de construcción: **1249** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **1100** Mts Lavamanos **05** **06** Und Und

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio:  Sí  No DEOCSA ¿Quién provee el servicio?  Servicio Municipal  La entierran ¿Como se elimina regularmente la basura?

¿Hay electricidad?  Sí  No Municipalidad  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No Municipalidad  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  Sí  No Municipalidad ¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

¿Existe red agua potable?  Sí  No

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

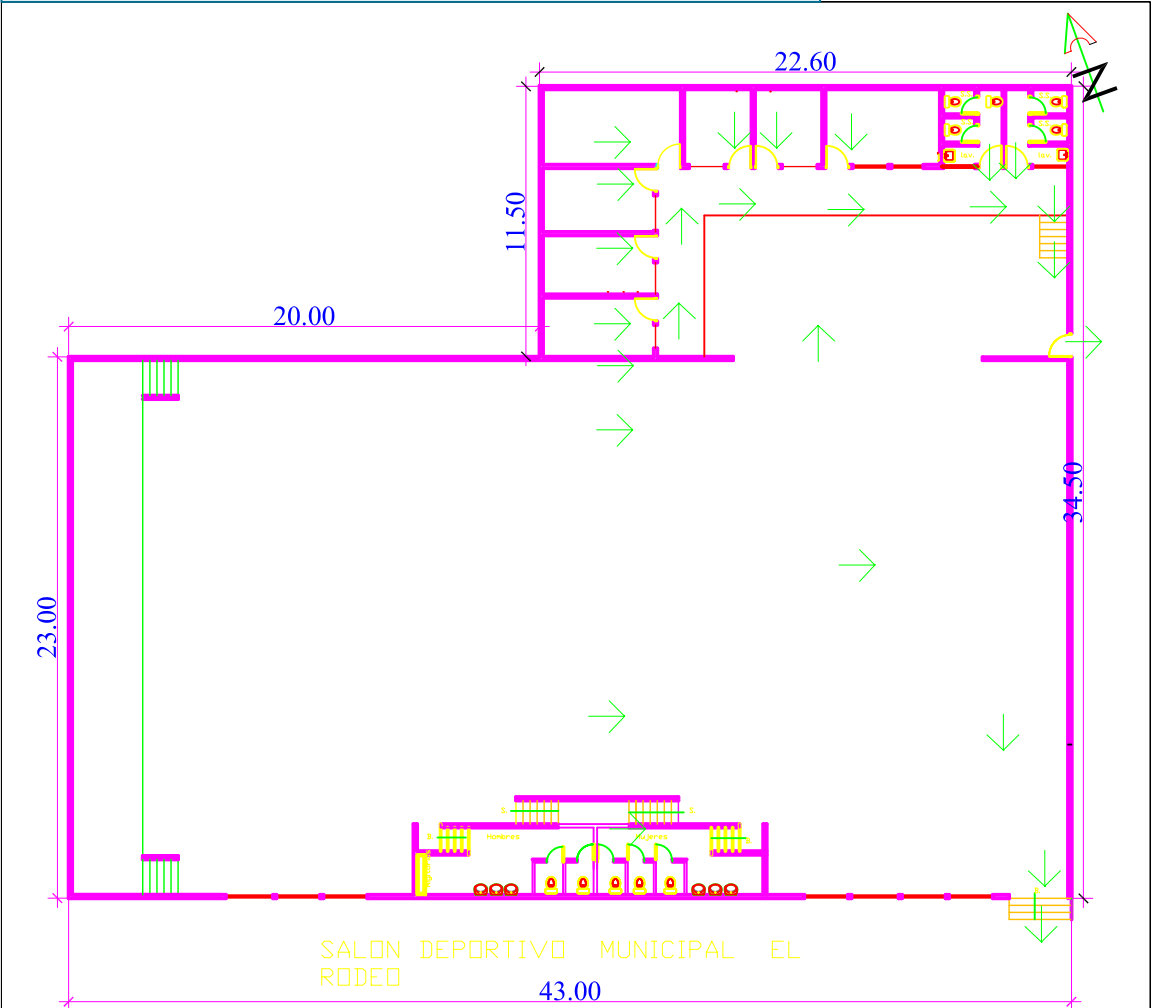
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**

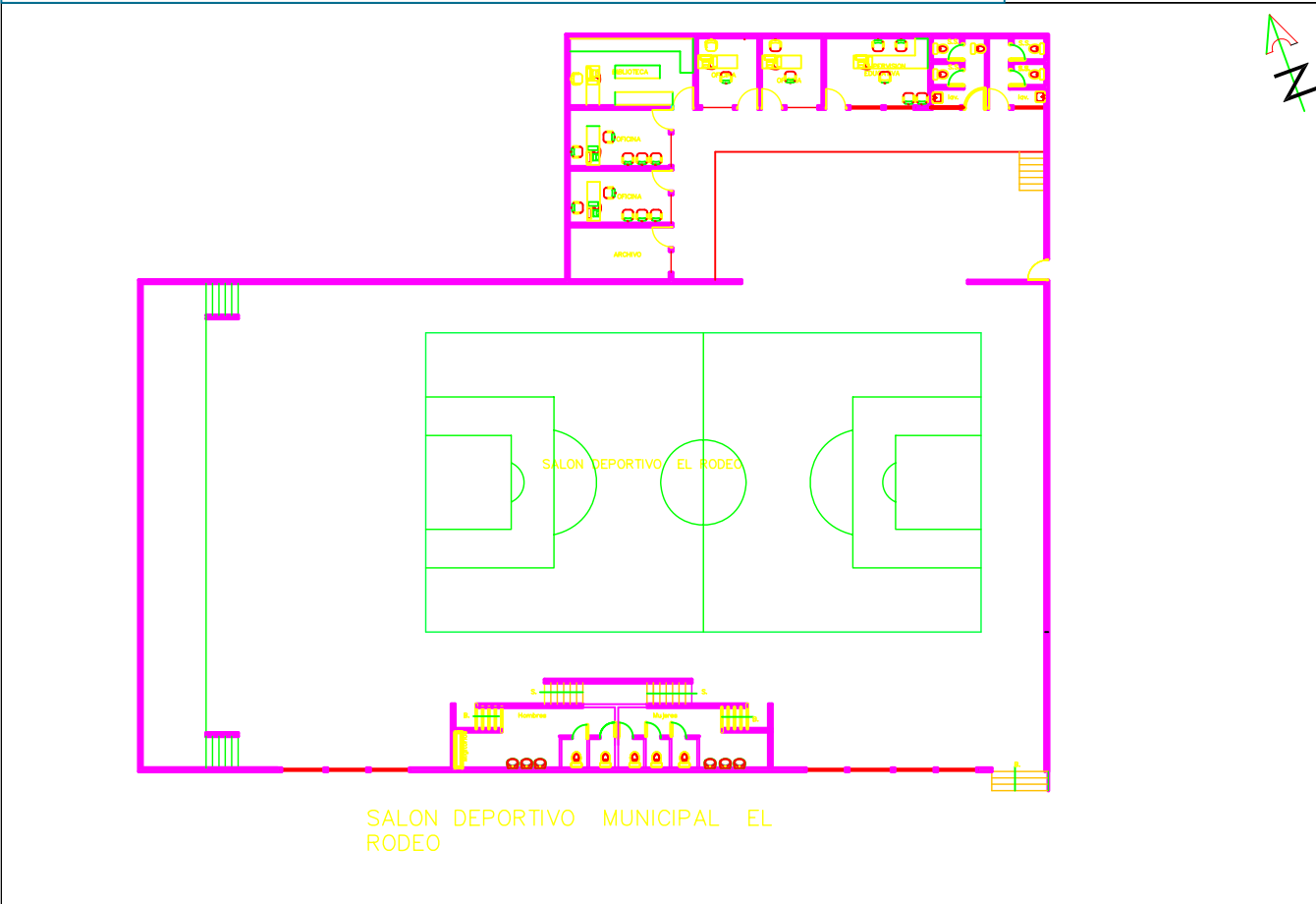


Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernocancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	Salón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Gradas			08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiana	Edificio 2	②
				10	Lab. Computo	Edificio n	①
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Código Edificio: **121411**



5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  
 Tipo:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_  
 Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Madera  Tierra  Otro  
 Grado de deterioro:  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_  
 Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Si  No Grado de deterioro:  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_  
 Arriba  En medio  Abajo Dañado: \_\_\_\_\_

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otr  
 Total: \_\_\_\_\_  
 Ubicación de daños: Grado de deterioro:  
 En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Un

**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otr  
 Total: \_\_\_\_\_  
 Ubicación de daños: Grado de deterioro:  
 En marco  En cerramiento  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Un

**5.3.6 Estructura del techo o entepiso:** Tipo de estructura y material:  
 Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otr  
 Si  No  Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo  
 Total: 0 M  
 Ubicación de daños: Grado de deterioro:  
 Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M

**5.3.7 Cubierta del techo o entepiso:** Tipo de cubierta y material:  
 ¿Presenta daños?  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otr  
 Si  No  Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Total: \_\_\_\_\_ M  
 Ubicación de daños: Grado de deterioro:  
 A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M

**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Si  No  Cermido  Material visto  Granceado  Otro  
 Grado de deterioro:  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_  
 En Muros  En cubierta de techo Dañado: \_\_\_\_\_

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.



**Foto 1**  
 Descripción esta es la entrada al fondo se ve las oficinas de la supervision educativa. el piso del salon son planchas de concreto fundido en el lugar y se encuentra en buen estado no tiene daños.

**Foto 2**  
 Descripción Este medio nivel funciona como mesanine pero es la losa de los servicios sanitarios que se encuentran abajo en otro medio nivel.

**Foto 3**  
 Descripción al fondo apreciamos el escenario para los eventos que sean utilizado podemos ver los acabados ( pintura, cermido) se encuentran en buen estado.

**Foto 4**  
 Descripción aqui se puede observar la estructura de la cubierta es de hierro vigas tipo H y sus costaneras de joist. de hierro de 3/8 con lamina de zinc. acanalada.

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Ma
<input type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marquezin	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones: o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Poillias	Hundimiento	Cimiento Expuesto	



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121411** Fotografía del edificio



**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121411	00kms	uno	2002	cultura y deportes	1249.00m2	1249.00m2	500	calle y avenidas	una al parque	servicio municipal	ninguno registrado	sismos

**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>										Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>										Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>										Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>									
Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>40%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>			Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>30%</b>			Cerramiento horizontal <b>30%</b>			Estructura portante <b>45%</b>				Cerramiento vertical <b>45%</b>			Cerramiento horizontal <b>10%</b>			Estructura portante <b>60%</b>				Cerramiento vertical <b>20%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>		
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo				
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles									
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%				
Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel									
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%									
Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo									
11.18	3.75	00%	00%	8.25%	4.35%	4.35%	8.70%	2.90%	2.50	.83%	2.48	00%	8.25%	.83%	.83%	10.58%	18.68%	8.25%	4.95%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	17.40	16.60	7.45%	00%	1.45%	1.45%	3.10%	16.20%	5.40%				

Descripción:  
 la amenaza por deslizamiento no es latente para este edificio porque se encuentra dentro del casco urbano la ponderación aplicada es en base a algunos elementos que por deterioro podría afectar o hacer más vulnerable este edificio.

Descripción:  
 Actividades Volcanicas no se han registrado en esta cabecera municipal es un edificio nuevo pero si no se le da su debido mantenimiento podría ser más vulnerable el edificio

Descripción:  
 Por su topografía y por la pendiente que tiene el casco urbano no se puede dar inundaciones aquí.

Descripción:  
 por este tipo de amenazas no se han registrado ninguno pero es el que más está latente Guatemala es un país vulnerable ante los sismos por lo mismo el departamento de San Marcos y por consecuencia el rodeo.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	43.48
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	44.98
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	13.20
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	69.05
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que está ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	<b>A</b>

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

Darle mantenimiento continuo al edificio y en el exterior del mismo para que las corrientes de agua pluviales que pasan en la avenida por la inclinación de la calle esta no provoque deslave en las banquetas o cimentación de los edificios.	<b>Vulnerabilidad Total</b>	42.68
	<b>Media Baja</b>	



Fecha Visita: Día **23** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento **12** Municipio **14** Edificio **05**  
 Código Edificio:

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **12**  
 Municipio: **EL RODEO** **14**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **CASERIO LOS ANGELES**  
 Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

**Clima predominante:** Temperatura Promedio: \_\_\_\_\_  
 Cálido  Templado  Frío

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros  
 Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **1.00** Kms.  
 Nombre: **El Rodeo**  
 Municipio: **El Rodeo** **14**  
 Departamento: **San Marcos** **12**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:** Seca Lluviosa  
 Bus Extraurbano  Vehículo 4x4   
 Vehículo Liviano  Moto   
 Camión Grande  Animal de carga   
 Camión Mediano  Caminando   
 Otro

**Aéreos:** Seca Lluviosa  
 Avioneta   
 Helicóptero

**Marítimos:** Seca Lluviosa  
 Cayuco   
 Lancha   
 Lancha con motor

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

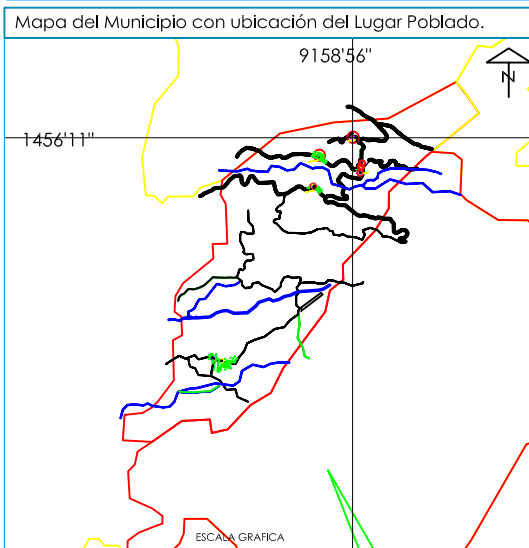
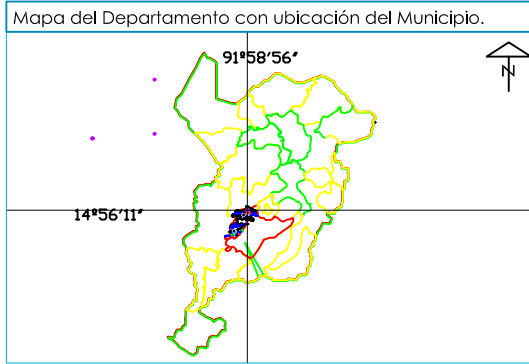
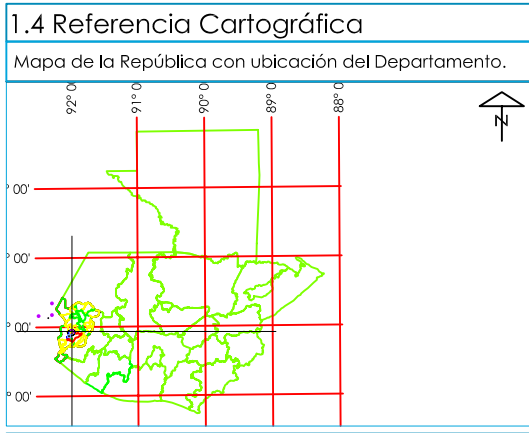
¿Hay electricidad?  Si  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Si  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Si  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Si  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro

Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

**Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:**  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el Lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

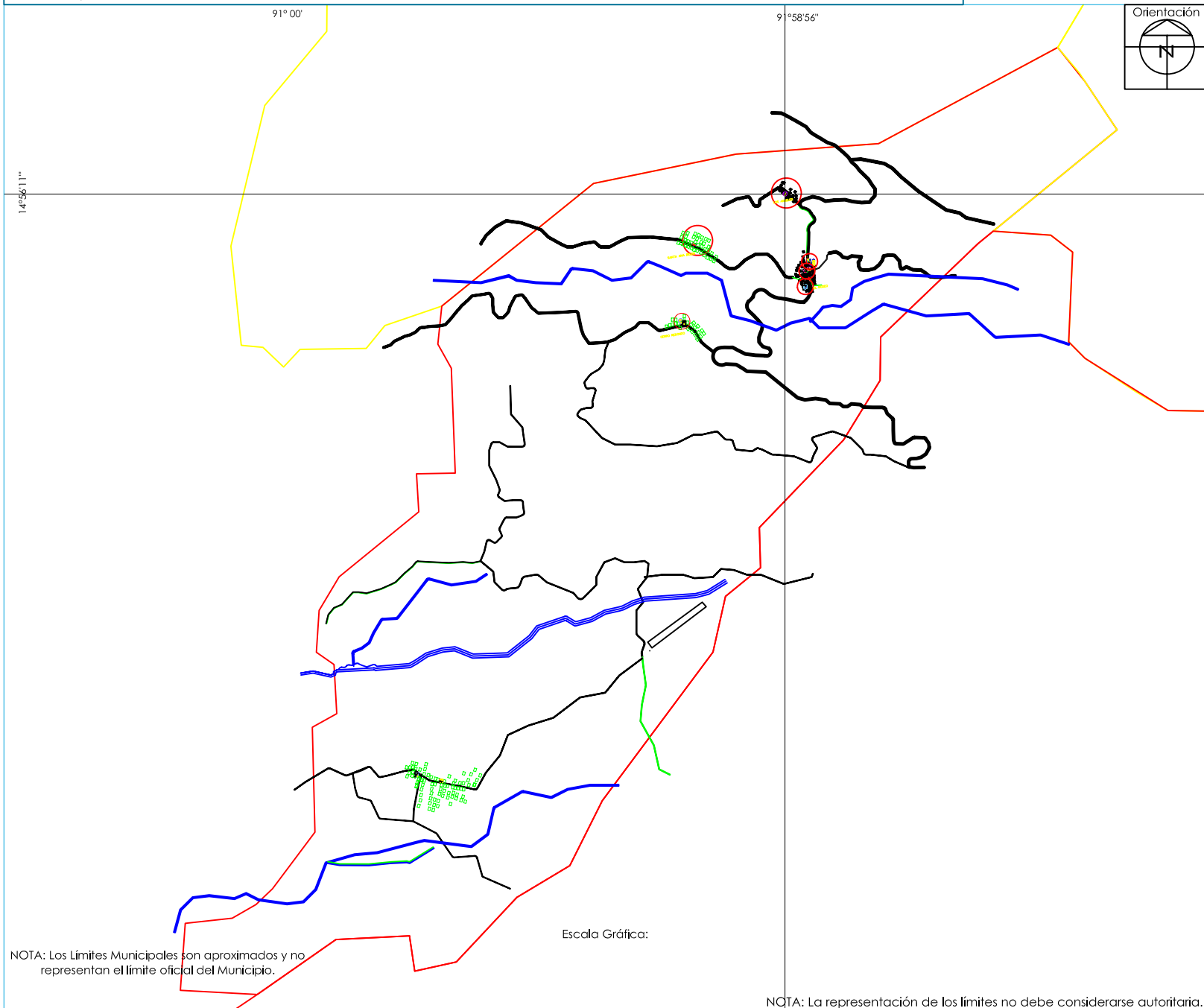
No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**  
 D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos





2.1 Mapa de Amenazas

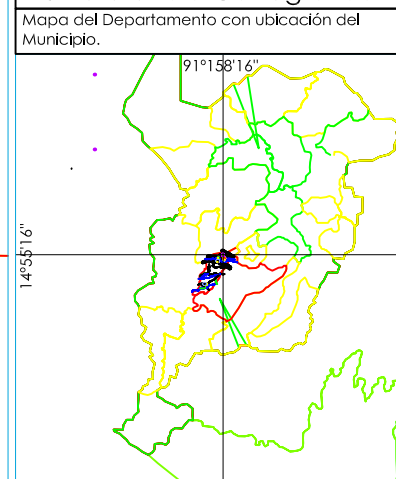


2.2 Referencia Geográfica

	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud:	14	55	16	N
Longitud:	91	58	16	E
UTM X:	509	433		Elevación: msnm
UTM Y:	1651175		0697	

Elipsoide.....GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula.....1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección.....Transversa de Mercator  
 Datum Vertical.....Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal.....NAD 83 / WGS 84

2.3 Referencia Cartográfica



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

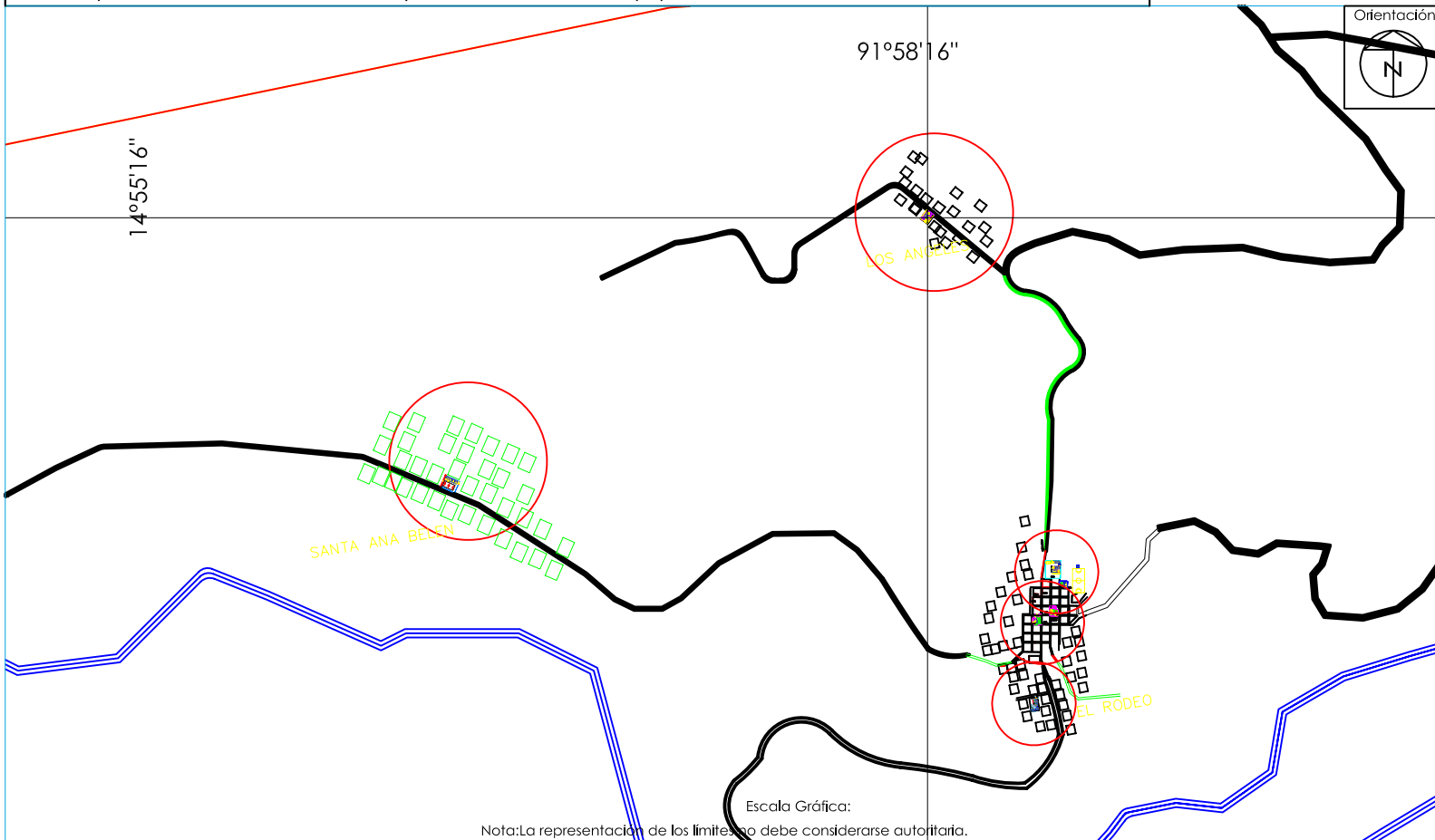
2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pantanos, Ciénagas
	Pozo Broccl o Artesano		Rios
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Municipal
	Límite Departamental		Carretera de Terracería
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada



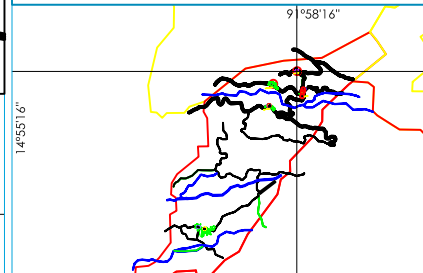
3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **05**  
 Código Edificio: **121405**

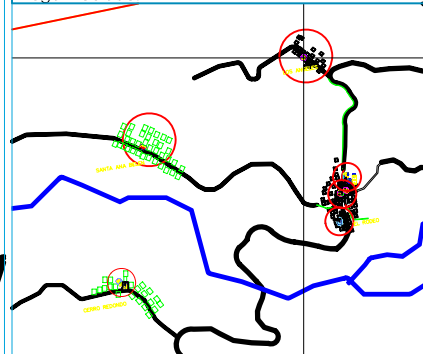


3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Rios		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio evaluado.



Descripción  
 Esta escuelita la administra PRONADE cuenta con tres aulas para atiende a 150 alumnos este edificio si lo tienen abandonado

Descripción  
 se corre el riesgo de que dejen de usar esta porque no se preocupan por darle mantenimiento en las fotos aparece lo deteriorado se encuentra el edificio las laminas de adbesto cemento esta rotas y hay problema de humedad.

Descripción  
 este edificio se encuentra muy abandonado y deteriorado, se puede observar el muro que esta al frente no tiene ningún tratamiento de seguridad

Descripción  
 esta es la parte de atrás y nadie se preocupar por mejorar los servicios que tiene este edificio las laminas rotas los baños malísimos.

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA LOS ANGELES

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_  Fin de semana

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: MINEDUC

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: 14 Grados 55 Minutos 16 Segundos 1 Ref. N  
 Longitud: 91 Grados 58 Minutos 54 Segundos 1 Ref. W  
 UTM X: 509433 Elevación: 697 msnm  
 UTM Y: 1651175

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: 0150 Personas Niveles: 1 No. Año de Construcción: 1997 Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: 0350 Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: 0250 Mts Inodoros: 02 Hombres 02 Mujeres Und

Área Aprox. de construcción: 0220 Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: 0350 Mts Lavamanos: 01 Und 00 Und

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? DEOCSA ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Sí  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  Sí  No  Municipalidad  Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

¿Existe red agua potable?  Sí  No  Municipalidad

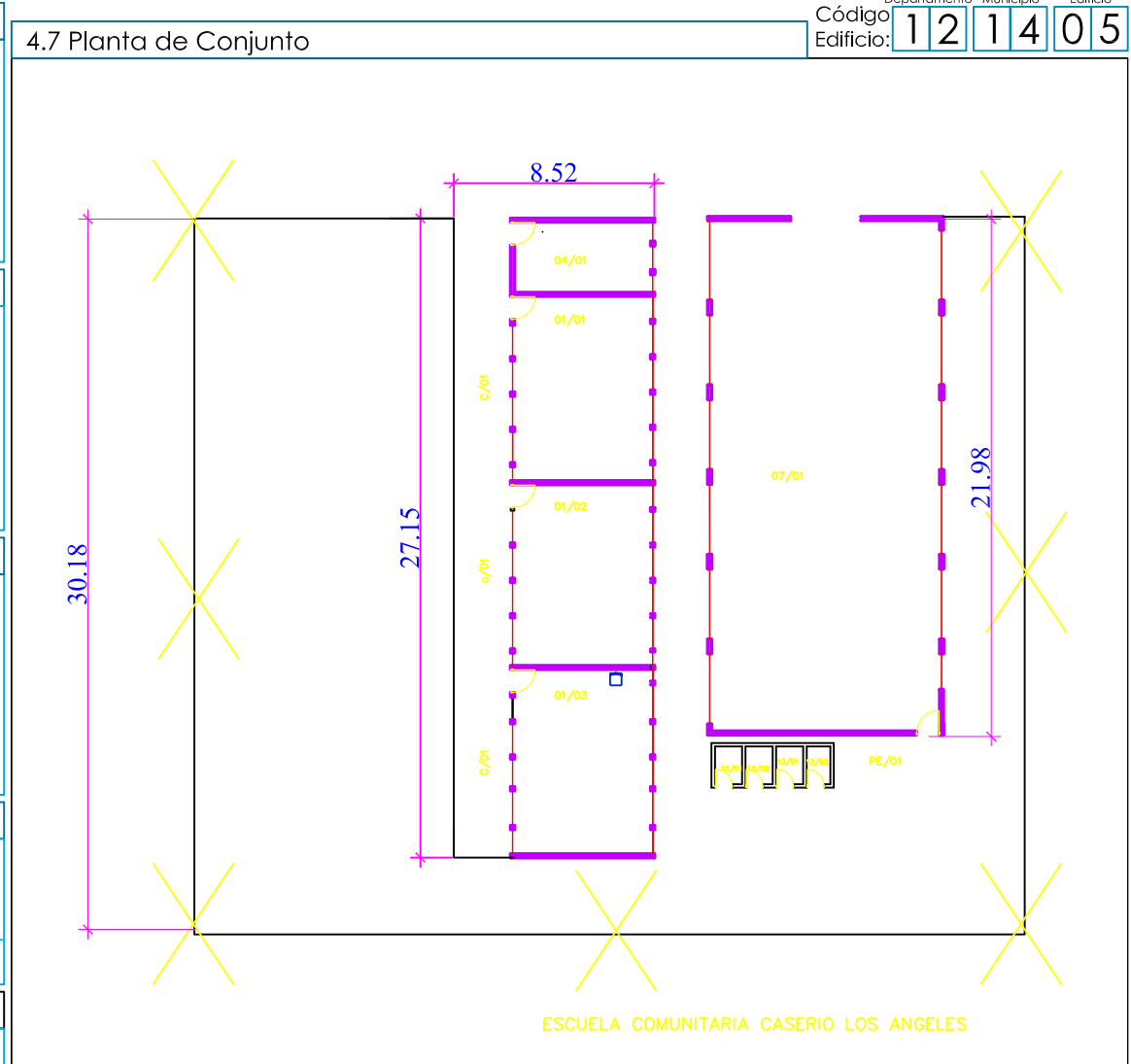
**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

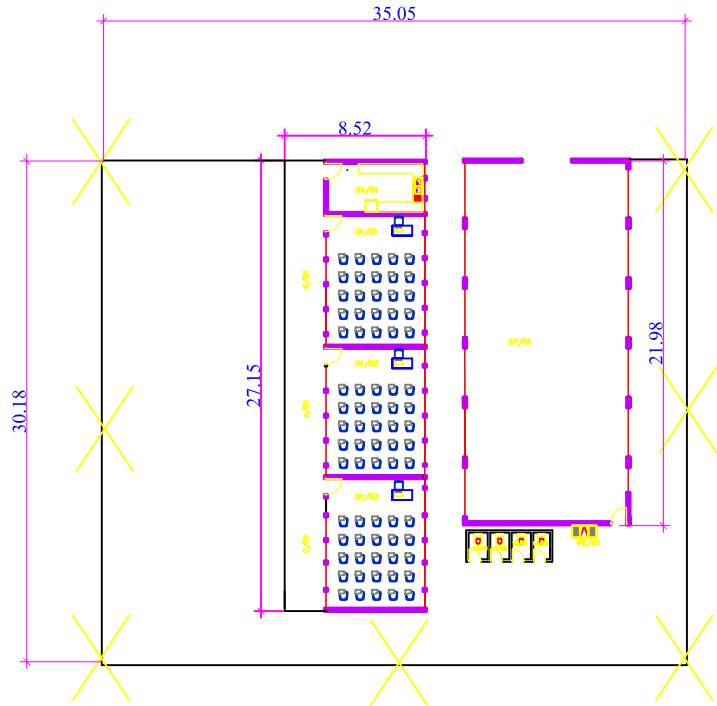


Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Área de Juegos Infantiles	03	Pernochancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	Salón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Gradass			08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiana	Edificio 2	②
				10	Lab. Computo	Edificio n	③
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Código Edificio: **121405**



ESCUELA COMUNITARIA CASERIO LOS ANGELES

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.



Descripción  
 los muros no tienen daños por sismos o por las amenazas latentes. el problema de este edificio es que no le dan mantenimiento.



Descripción  
 el piso es torta de cemento liso se ve bien no tiene grietas, no tiene daños.



Descripción  
 en esta foto se ve los daños que tiene la lamina es en las tres aulas lo mismo las instalaciones están expuestas.



Descripción  
 la ventanería la mayoría de los vidrios están rotos los muros están manchados por diferentes causas.

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

Estructura Portante	5.3.1 Cimientos	Materiales predominantes:	<input checked="" type="radio"/> Concreto <input type="radio"/> Piedra <input type="radio"/> Metal <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Ocultos <input type="radio"/> Expuestos
	Los cimientos están:	Grado de deterioro:	<input type="radio"/> Bueno <input checked="" type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Total: _____ M1 <input type="radio"/> Corrido Mixto <input type="radio"/> Zapatas aisladas <input type="radio"/> Pilotes Dañado: _____ M1
Estructura Portante	5.3.2 Piso	Materiales predominantes:	<input type="radio"/> cerámico <input type="radio"/> Granito <input checked="" type="radio"/> Torta de concreto <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Tierra <input type="radio"/> Otro
	¿Presenta hundimientos o grietas?	Grado de deterioro:	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Total: _____ M2 <input type="radio"/> Junto a paredes <input type="radio"/> Al centro Dañado: _____ M2
Cerramiento Vertical	5.3.3 Paredes	Materiales predominantes:	<input checked="" type="radio"/> Block <input type="radio"/> Ladrillo <input type="radio"/> Adobe <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Otro
	¿Presentan grietas?	Grado de deterioro:	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Total: _____ M2 <input type="radio"/> Arriba <input type="radio"/> En medio <input type="radio"/> Abajo Dañado: _____ M2
Cerramiento Vertical	5.3.4 Puertas	Tipo de material:	<input type="radio"/> Hierro <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Madera
	¿Presentan daños?	Grado de deterioro:	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Total: _____ Und <input type="radio"/> En marco <input type="radio"/> En Hoja <input type="radio"/> Bueno <input checked="" type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Dañado: _____ Und
Cerramiento Vertical	5.3.5 Ventanas	Tipo de material:	<input type="radio"/> Hierro <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Madera
	¿Presentan daños?	Grado de deterioro:	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Total: _____ Und <input type="radio"/> En marco <input type="radio"/> En ceramiento <input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input checked="" type="radio"/> Malo Dañado: cuatro Und
Cerramiento Horizontal	5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:	Tipo de estructura y material:	<input type="radio"/> Tendal madera <input type="radio"/> Tijera madera <input type="radio"/> Joist <input type="radio"/> Otro
	¿Presenta daños?	Grado de deterioro:	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Total: 0 M2 <input type="radio"/> Vigas <input type="radio"/> Costaneras <input type="radio"/> Bueno <input checked="" type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Dañado: _____ M2
Cerramiento Horizontal	5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:	Tipo de cubierta y material:	<input type="radio"/> Lámina metálica <input type="radio"/> Teja <input checked="" type="radio"/> Fibrocemento <input type="radio"/> Otro
	¿Presenta daños?	Grado de deterioro:	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Total: _____ M2 <input type="radio"/> A los lados <input type="radio"/> Al centro <input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input checked="" type="radio"/> Malo Dañado: 9.00m2 M2

5.3.8 Acabados	Tipo de acabado:	<input type="radio"/> Repello <input checked="" type="radio"/> Pintura <input type="radio"/> Alisado <input type="radio"/> Azulejo
¿Presentan daños?	Grado de deterioro:	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No Total: _____ M2 <input type="radio"/> Cernido <input type="radio"/> Material visto <input type="radio"/> Granceado <input type="radio"/> Otro
Ubicación de daños:	Grado de deterioro:	<input type="radio"/> Bueno <input checked="" type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Dañado: _____ M2 <input type="radio"/> En Muros <input type="radio"/> En cubierta de techo

5.3.9 Elementos Complementarios			
Elemento	Grado de deterioro	Elemento	Grado de deterioro
	Bueno Regular Malo		Bueno Regular Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marqueznas	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio			
Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	



Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **05**  
 Código Edificio: **121405**

**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecimiento Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121406	1kms	uno	1997	educacion	350.00m2	220.00m2	150	calle de terraceria	la calle	la quemar	deslizamientos por el stan en el caserío	deslizamientos



**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>						Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																								
Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>40%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>			Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>30%</b>			Cerramiento horizontal <b>30%</b>			Estructura portante <b>45%</b>			Cerramiento vertical <b>45%</b>			Cerramiento horizontal <b>10%</b>			Estructura portante <b>60%</b>			Cerramiento vertical <b>20%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>									
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas
Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel																								
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%							
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																								
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%												
Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo																								
8.70%	8.70%	00%	00%	14.50%	4.35%	2.48%	00%	00%	00%	1.45%	00%	00%	14.50%	1.45%	1.45%	5.63%	8.70%	17.63%	10.58%	1.45%	00%	24.68%	2.90%	2.90%	4.06%	.99%	11.60%	11.60%	5.80%	00%	8.70%	1.45%	1.45%	8.70%	3.53%							

Descripción:  
 Este edificio tiene adjunto un salon comunal pero sus actividades son independientes el problema en esta comunidad es que no se preocupan por mejorar las condiciones de servicio de ambos edificios

Descripción:  
 por actividad volcanica no es latnte la amenaza mas por el deterioro del edificio eso lo hace mas vulnerable ante todas las amenazas.

Descripción:  
 Amenaza por inundaciones no las hay pero si por un deslizamiento puede probocarse acumulacion de aguas llovidas y eso si es una amenaza

Descripción:  
 los sismos siempre van a ser una amenaza para toda comunidad pero podemos minimizar el riesgo si los edificios se mantienen bien.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	38.73
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	33.18
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	65.19
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	52.83
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

las prioridades de esta escuela es que reparen la cubierta en su totalidad, que las instalaciones electricas este ocultas, que le pongan cerramiento perimetral

<b>Vulnerabilidad Total</b>
<b>47.48</b>
<b>Media Baja</b>



Fecha Visita: Día **27** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento: Código Edificio: **121406**

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**

Municipio: **EL RODEO** **1 4**

Nombre lugar poblado/Dirección: **CASERIO RAMAZZINI** Área:  Urbana  Rural

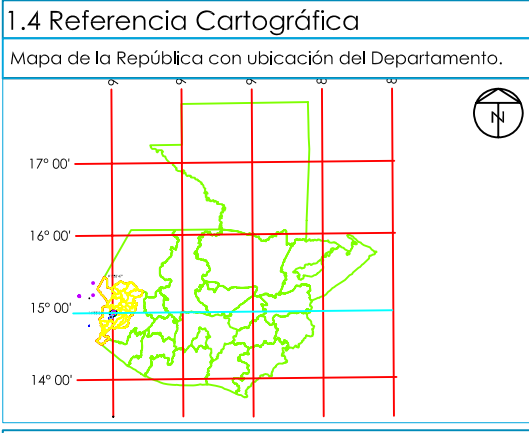
Categoría del lugar poblado

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento

Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante: Temperatura Promedio:

Cálido  Templado  Frío



**1.5 Historial de Desastres del Municipio** (Ocurridos en el lugar poblado)

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:

Asfalto  Terracería  Vereda

Seca  Lluviosa

Ríos y Lagos Aire Otros

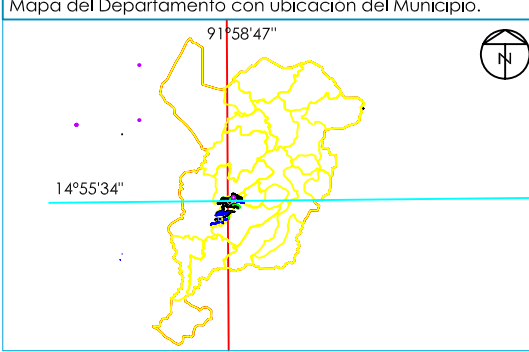
Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **1/2** Kms.

Nombre: **RAMAZZINI**

Municipio: **EL RODEO** **1 4**

Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**



Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:** Seca Lluviosa

Bus Extraurbano   Vehículo 4x4

Vehículo Liviano   Moto

Camión Grande   Animal de carga

Camión Mediano   Caminando

Otro

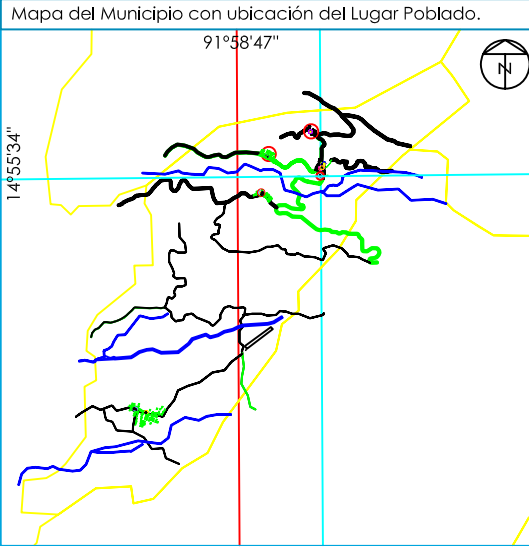
Seca  Lluviosa

**Aéreos:** Seca Lluviosa

Avioneta   Helicoptero

**Marítimos:** Seca Lluviosa

Cayuco   Lancha   Lancha con motor



No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

---

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Sí  No

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No

¿Existe red de drenaje?  Sí  No

¿Existe red de agua potable?  Sí  No

¿Cómo se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  La queman  Otro

Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Cómo se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:

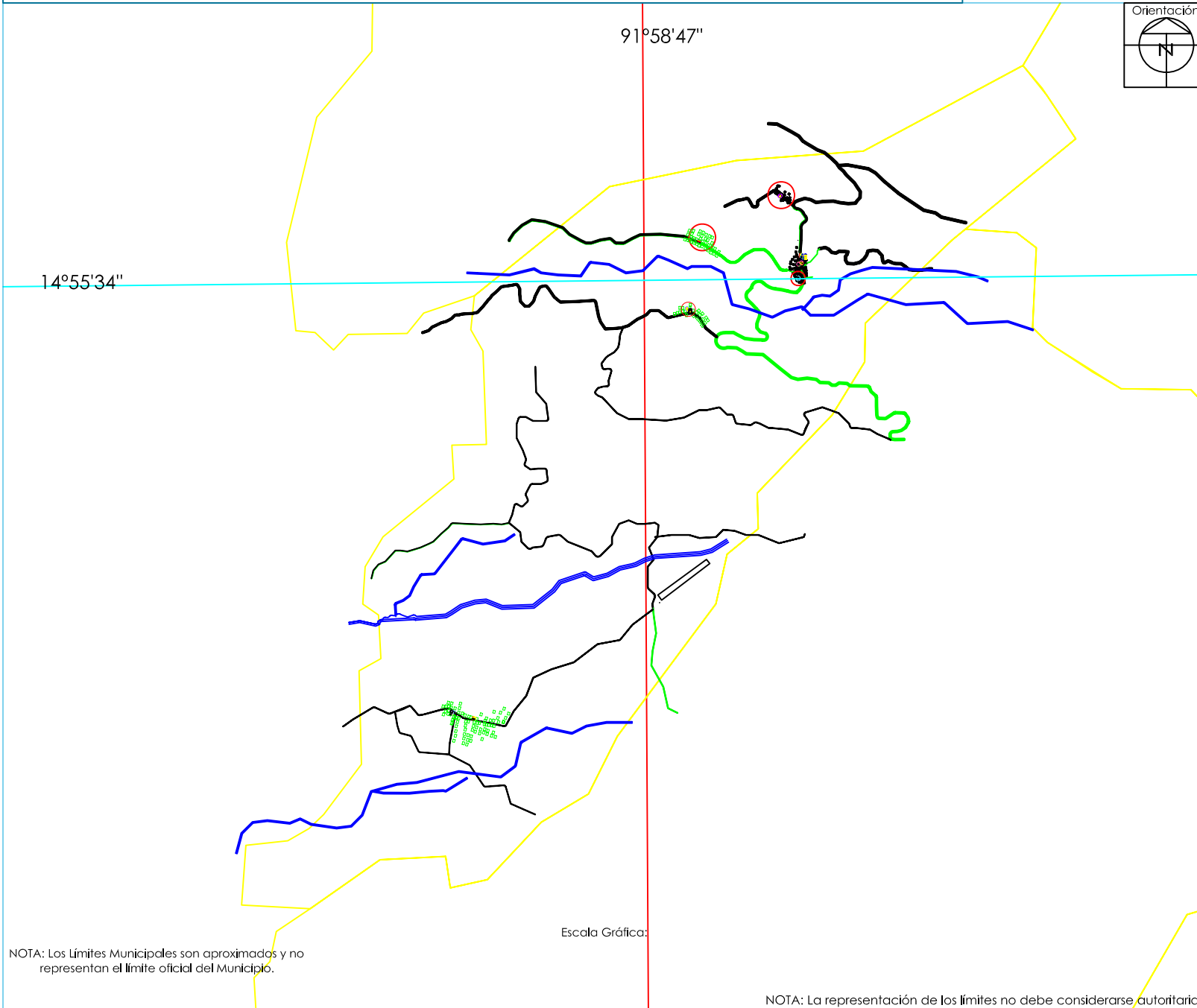
Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 14 06**



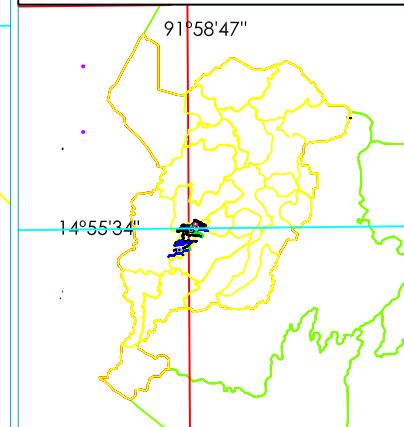
2.2 Referencia Geográfica

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud:	14	55	34 N
Longitud:	91	58	47 E
UTM X:	509709	Elevación: msnm	
UTM Y:	1650010	0700	

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

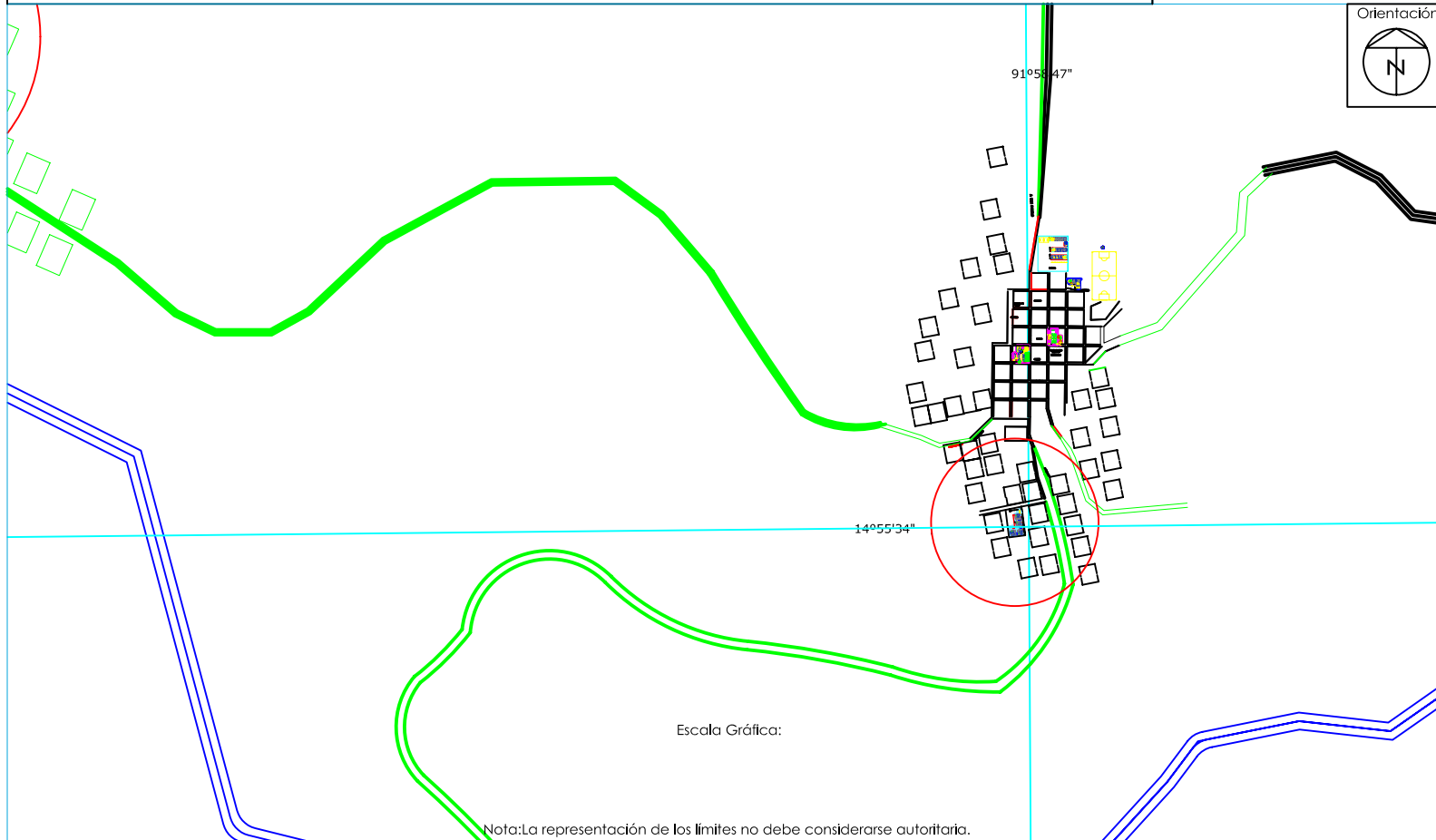
	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pântanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Municipal
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.



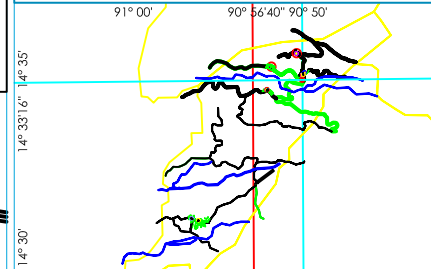
### 3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **06**  
Código Edificio: **121406**

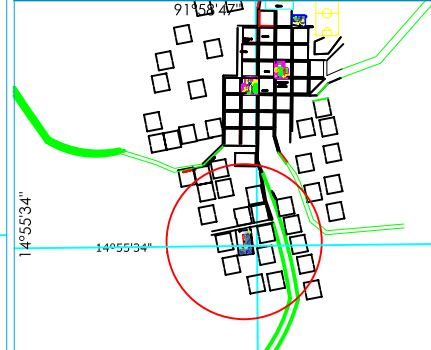


### 3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



### 3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

### 3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio a evaluar.



**Descripción**  
Se mantiene la amenaza del deslizamiento cuando los terrenos han sido cortados en forma de un talud pero estos se le debería dar un tratamiento, para minimiar los riesgos ante esta amenaza



**Descripción**  
actividad volcanica no es latente se las condiciones en que se pueda deteriorar un edificio es el grado de vulnerabilidad que pueda darse.



**Descripción**  
las amenazas como inundacion en la forma en que se encuentra el edificio nos alto pero si es un riesgo que no se tome encuenta lo vulnerable ante las otras amenazas, en la forma que esta este edificio.



**Descripción**  
este muro de contension fue construido para proteger el edificio pero ya esta que se cae por el tiempo que tiene y no le da mantenimiento.

### 3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	





Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **06**  
 Código Edificio: **121406**

**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: **ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO RAMAZZINI**

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana

de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro \_\_\_\_\_

Administrado por: **MINEDUC**

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula.....1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal.....NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados **14** Minutos **54** Segundos **39** Ref. **N**  
 Longitud: Grados **91** Minutos **58** Segundos **36** Ref. **O**

UTM X: **509709** Elevación: msnm **692**  
 UTM Y: **1650010**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: Personas **0220** Niveles: **1** Año de Construcción: **2000** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: Mts<sup>2</sup> **0630** Altura lado más bajo: Mts **0250** Inodoros **02** Mujeres Und **01**

Área Aprox. de construcción: Mts<sup>2</sup> **0232** Altura lado más alto: Mts **0350** Lavamanos **01** Und **00**

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? **DEOCSA** ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Sí  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  Sí  No  Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

¿Existe red agua potable?  Sí  No

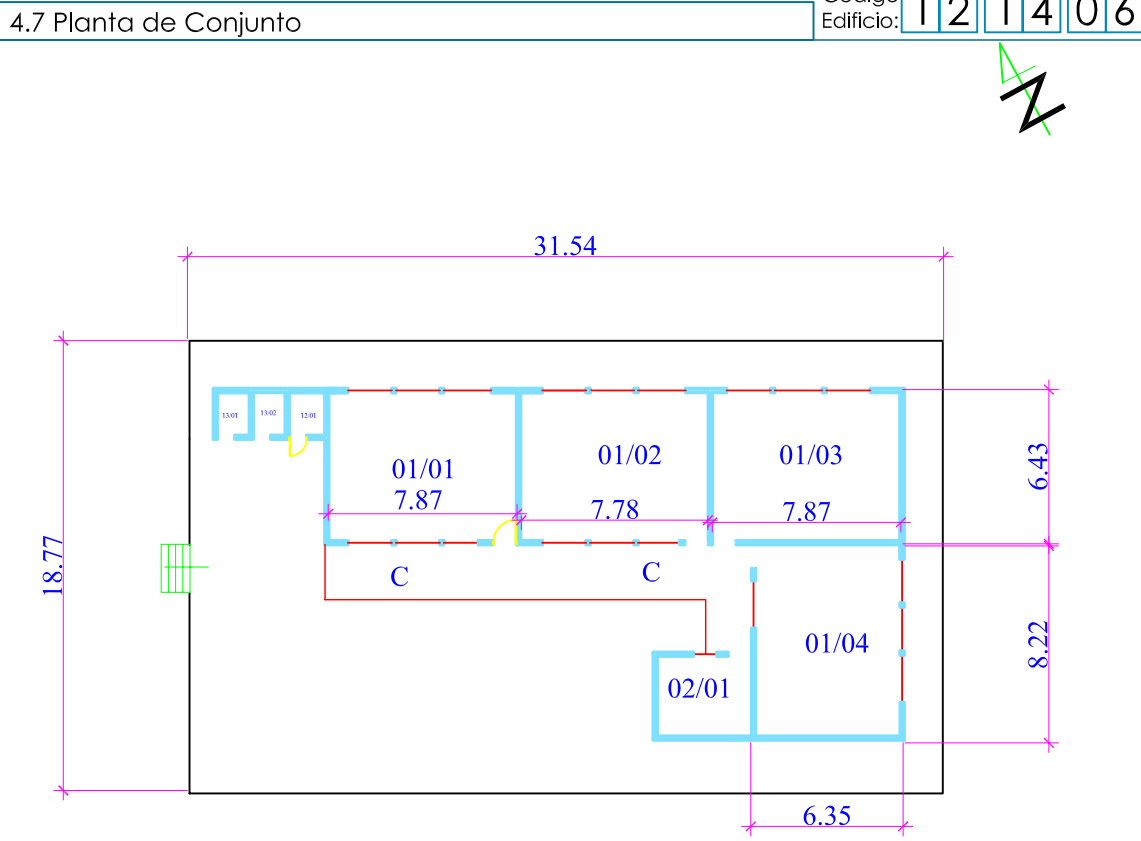
**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

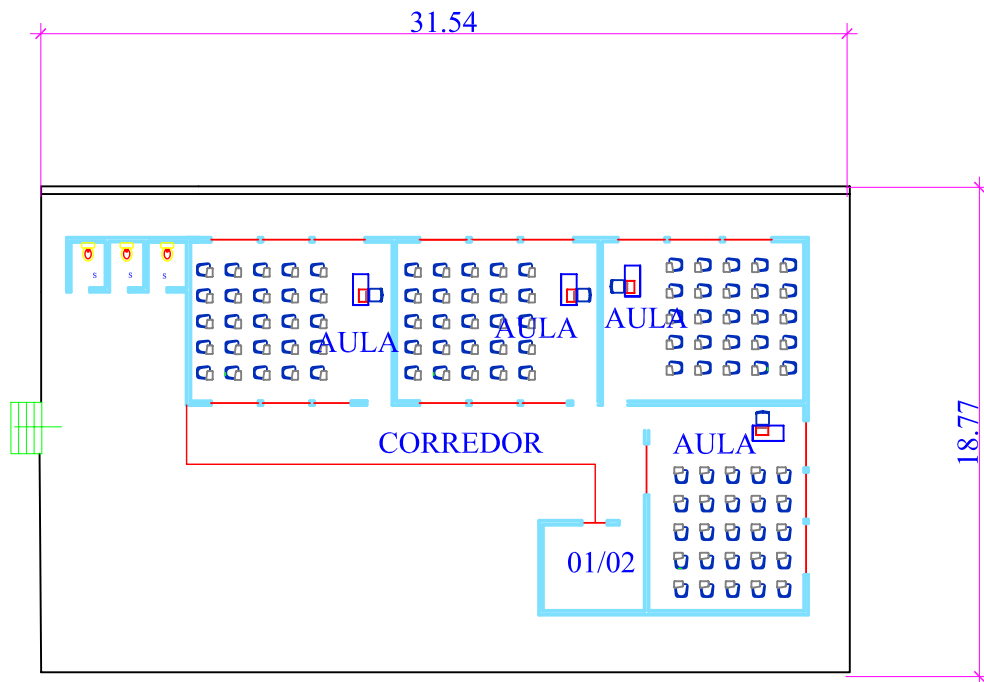


Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre				
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01 = Aula	13 = Baño Hombres		
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02 = Oficina/Dirección	14 = Sala Docentes		
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03 = Pernocctancia	15 = Vestibulo		
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04 = Cocina	16 = Sala espera		
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05 = Bodega	99 = Otro		
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06 = Taller	<b>Edificios</b>		
C	Corredor		Otros	07 = Salón Usos múltiples	Código	Nombre	
MG	Módulo de Gradas			08 = Biblioteca	Edificio 1	①	
				09 = Guardiana	Edificio 2	②	
				10 = Lab. Computo	Edificio n	①	
				11 = Otro Laboratorio			
				12 = Baño Mujeres			



5.1 Planta arquitectónica del edificio a evaluar.

Código Edificio: **121406**



**ESCUELA DE AUTO GESYTION RAMAZZINI**

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

Estructura Portante	5.3.1 Cimientos	Materiales predominantes:
	Los cimientos están:	<input checked="" type="radio"/> Concreto <input type="radio"/> Piedra <input type="radio"/> Metal <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Otro
Estructura Vertical	5.3.2 Piso	Materiales predominantes:
	¿Presenta hundimientos o grietas?	<input type="radio"/> Cerámico <input checked="" type="radio"/> Granito <input checked="" type="radio"/> Tarta de concreto <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Tierra <input type="radio"/> Otro
Cerramiento Vertical	5.3.3 Paredes	Materiales predominantes:
	¿Presentan grietas?	<input checked="" type="radio"/> Block <input type="radio"/> Ladrillo <input type="radio"/> Adobe <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Otro
Cerramiento Horizontal	5.3.4 Puertas	Tipo de material:
	¿Presentan daños?	En marco: <input checked="" type="radio"/> Hierro <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Madera En hoja: <input checked="" type="radio"/> Hierro <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Vidrio <input type="radio"/> Malla <input type="radio"/> Otro

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio a evaluar.



Descripción  
 Los muros y el piso no tienen daños o no presenta grietas suventanería no existe pero si le ponen barrotes de hierro para evitar que alguien se entre por las noches.

Descripción  
 las aulas se encuentra bien en su estructura constructiva pero en su mobiliario es pesimo hasta cierto grado peligroso porque se pueden lastimar los niños con los filos de la madera expuesta.

Descripción  
 la batería de baños que son dos los muros se ben dañados las puertas en malas condiciones nesecitan atencion.

Descripción  
 la estructura de su cubierta esta bien igual la lamina no tiene daños.

Cerramiento Horizontal	5.3.5 Ventanas	Tipo de material:
	¿Presentan daños?	En marco: <input checked="" type="radio"/> Hierro <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Madera En hoja: <input checked="" type="radio"/> Hierro <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Vidrio <input type="radio"/> Malla <input type="radio"/> Otro
Cerramiento Horizontal	5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:	Tipo de estructura y material:
	¿Presenta daños?	<input type="radio"/> Tendal madera <input type="radio"/> Tijera madera <input type="radio"/> Joist <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Tendal metal <input type="radio"/> Tijera metal <input type="radio"/> Palo rollizo
Cerramiento Horizontal	5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:	Tipo de cubierta y material:
	¿Presenta daños?	<input type="radio"/> Lámina metálica <input type="radio"/> Teja <input type="radio"/> Fibrocemento <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Lámina plástica <input checked="" type="radio"/> Concreto <input type="radio"/> Asbesto cemento

Cerramiento Horizontal	5.3.8 Acabados	Tipo de acabado:
	¿Presentan daños?	<input checked="" type="radio"/> Repello <input checked="" type="radio"/> Pintura <input type="radio"/> Alisado <input type="radio"/> Azulejo <input type="radio"/> Cernido <input type="radio"/> Material visto <input type="radio"/> Granceado <input type="radio"/> Otro

5.3.9 Elementos Complementarios			
Elemento	Grado de deterioro	Elemento	Grado de deterioro
<input checked="" type="radio"/> Módulo de Gradados	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	<input checked="" type="radio"/> Marquezinas	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	<input checked="" type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio			
Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121406**



**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121415	0.5 kms	uno	2000	educacion	630.00m2	230.00m2	220	carretera	no existe solo al patio	la quemar	el stan	Es urgente que le den tratamiento al muro de contension

**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>										Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>										Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>										Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>									
Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>40%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>			Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>30%</b>			Cerramiento horizontal <b>30%</b>			Estructura portante <b>45%</b>				Cerramiento vertical <b>45%</b>			Cerramiento horizontal <b>10%</b>			Estructura portante <b>60%</b>				Cerramiento vertical <b>20%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>		
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo					
Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel									
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%				
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles									
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%									
Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo									
8.70	8.70	00%	00%	8.25%	2.48%	2.48%	00%	00%	00%	.83%	00%	00%	8.25%	.83%	8.25%	5.63%	8.70%	14.50	8.70	1.45%	00%	29.05	1.65%	2.90%	4.05%	.99%	11.60	11.60	5.80%	00%	8.70%	1.45%	1.45%	8.70%	2.90%				

Descripción:  
 El deslizamiento es una amenaza latente para el edificio ya que en la parte de atras existe un muro de contension de concreto reforzado de una altura de 3.60 , y ya se ve bastante deteriorada se debe ponerle atencion poque ese si es una amenaza para la escuela.

Descripción:  
 En la amenaza por actividad volcanica no es latente pero si es de atender con prontitud los riesgos que se corren con el muro de contension y el corte del terreno que esta enfrente de la escuela eso no es una amenaza pero puede contribuir que se de una inundacion por deslave.

Descripción:  
 Las inundacion son provocadas por deslaves o deslizamiento cuando se da la acumulacion de agua pluviales y esto es una amenaza para la escuela.

Descripción:  
 La vulnerabilidad ante la amenaza sismica es alta en esta escuela por la ubicacion geografica esta en alto riesgo por el desnivel que tien ante el predio que esta a la izquierda donde esta el muro de contension.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>					Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>					Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>					Total	Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>					Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta		30.61	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	25.07	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	63.30	Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	52.20			
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100			0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100		0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100				

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	<b>B</b>

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

- 1) Hacer un muro de contension prente al talud que existe frente ala escuela para evitar deslaves.
- 2) Reforzar o darle mantenimiento al muro de contencion enfrente de la escuela y atras de la misma.

Vulnerabilidad Total
42.80
Media Baja



Fecha Visita: Día **26** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento **12** Municipio **14** Edificio **04**  
 Código Edificio:

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**  
 Municipio: **EL RODEO** **1 4**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **ALDEA**  
**CERRO REDONDO** Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro  
 Clima predominante: Temperatura  Cálido  Templado  Frío Promedio:

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros  
 Seca  Lluviosa   
 Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **5.00** Kms.  
 Nombre: **EL RODEO**  
 Municipio: **EL RODEO** **1 4**  
 Departamento: **San Marcos** **1 2**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

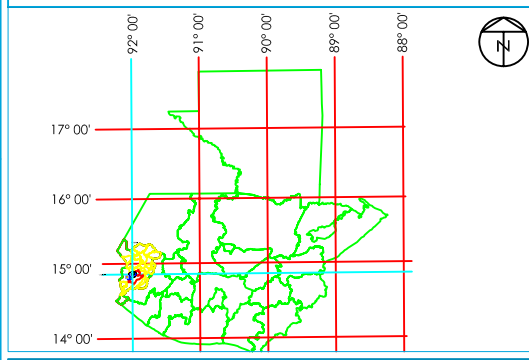
Terrestres: Seca Lluviosa Seca Lluviosa  
 Bus Extraurbano   Vehículo 4x4    
 Vehículo Liviano   Moto   
 Camión Grande   Animal de carga    
 Camión Mediano   Caminando    
 Otros   
 Seca  Lluviosa   
 Aéreos: Seca Lluviosa  
 Avioneta    
 Helicóptero    
 Marítimos: Seca Lluviosa  
 Cayuco    
 Lancha    
 Lancha con motor

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

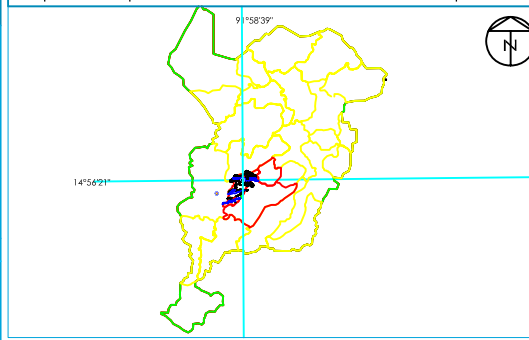
¿Hay electricidad?  SI  NO  
 ¿Hay servicio telefónico?  SI  NO  
 ¿Existe red de drenaje?  SI  NO  
 ¿Existe red de agua potable?  SI  NO  
 ¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro  
 Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro  
 ¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería  
 Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaidía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.4 Referencia Cartográfica**

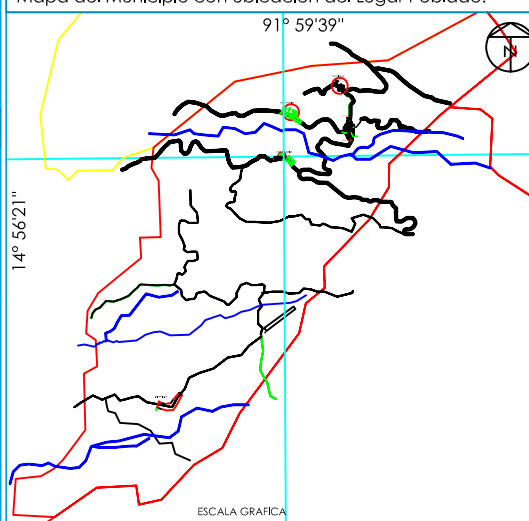
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

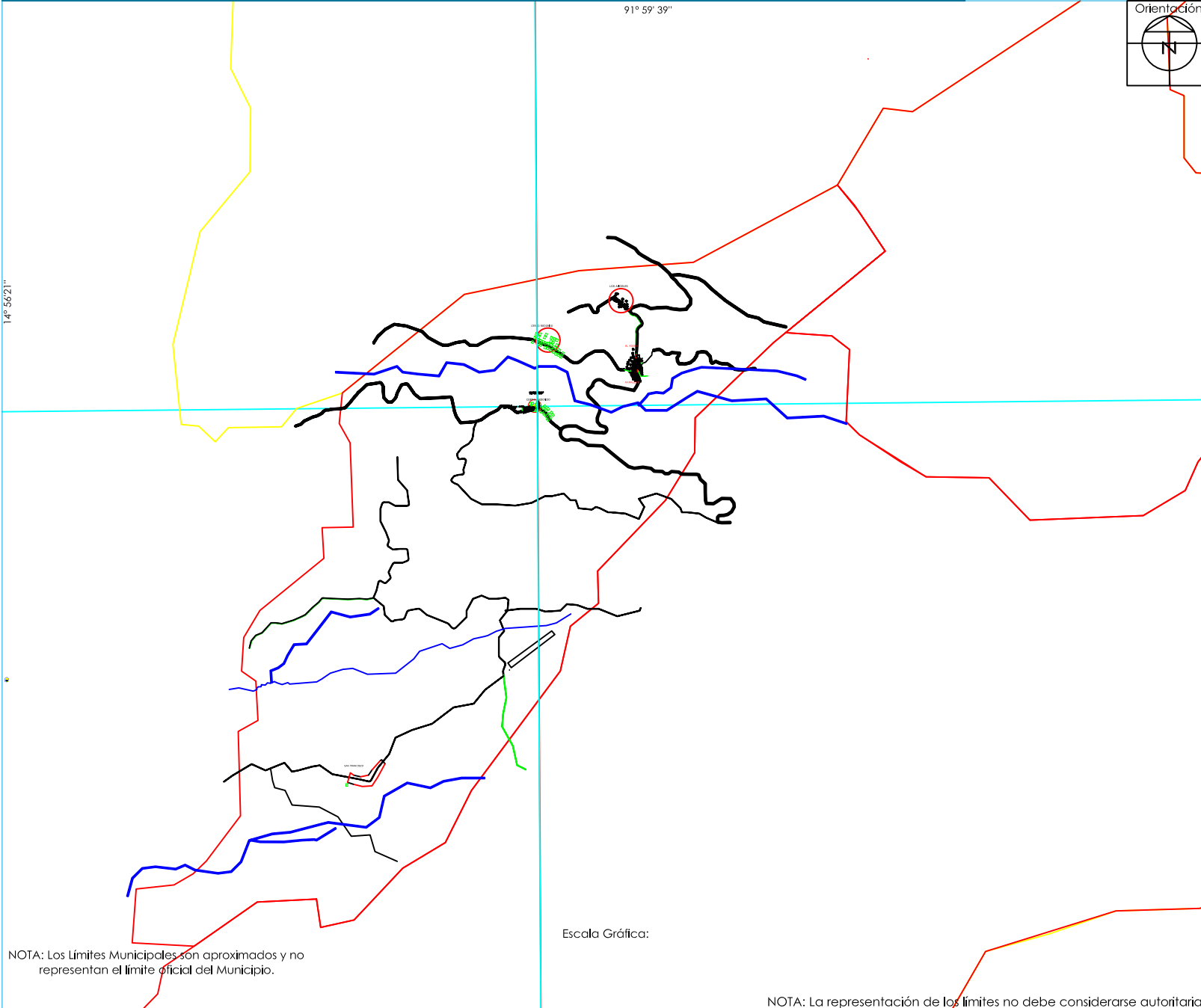
No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro  
 No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro  
 No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro  
 No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas



NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

Escala Gráfica:

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 14 04**

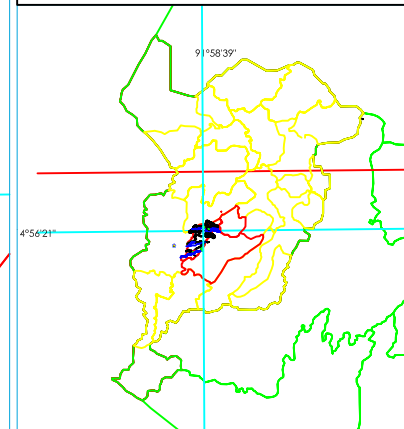


2.2 Referencia Geográfica

Grados Minutos Segundos Ref.  
 Latitud: **14 56 21 N**  
 Longitud: **91 59 39 E**  
 UTM X: **508595** Elevación: **603** msnm  
 UTM Y: **1649156**  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pântanos, Cienagas
	Pozo Brocal o Artesano		Rios
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerco de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Departamental
	Límite Municipal		Carretera de Terracería
	Carretera Asfaltada		



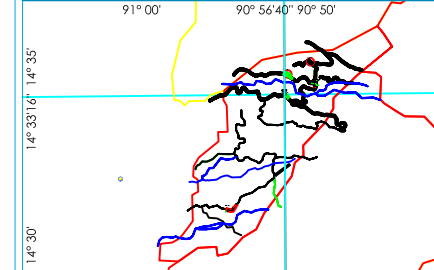
3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento



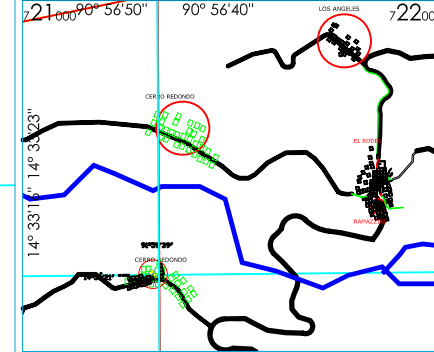
Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **04**  
 Código Edificio: **121404**

3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Rios		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio evaluado.

<p>Descripción</p> <p>Este tipo de amenaza es la debe las autoridades de educación y la municipalidad de coordinat para evitar un desastre.</p>	<p>Descripción</p> <p>esta es la entrada principal de al escuela y se ve la falta de mantenimiento que se le da a la estructura del puro perimetral.</p>	<p>Descripción</p> <p>Este muro fue construido en 1969 cuando por primera vez construyeron la escuela, pero no le han hecho ningun tipo de mantenimiento para evitar que se desplome por empuje.</p>	<p>Descripción</p> <p>Esta es una vista del muro en la parte de arriba en el patio de la ampliacion de la escuela aparente mente se ve sin ningun riesgo pero podría saturar se de agua el muro y este se puede desplomar.</p>

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CERRO REDONDO

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana

de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: PRONADE

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Latitud:	Grados	Minutos	Segundos	Ref.	Referentes Geográficos: Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15 Proyección..... Transversa de Mercator Datum Vertical..... Nivel medio del mar Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84		
	1	4	56	29 N			
Longitud:	9	1	59	39 O			
UTM X:	5	0	8	59	Elevación: msnm		
UTM Y:	1	6	4	9	6	0	3

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: 0200 Personas Niveles: 1 No. Año de Construcción: 1969 Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: 2650 Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: 0250 Mts Inodoros: 03 Hombres 02 Mujeres

Área Aprox. de construcción: 1000 Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: 0350 Mts Lavamanos: 01 01

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio:  Sí  No DEOCSA ¿Quién provee el servicio?  Servicio Municipal  La entierran  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  La queman  Otro

¿Hay electricidad?  Sí  No COMUNIDAD ¿Como se elimina regularmente la basura?  Se acorrea  Por tubería

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No COMUNIDAD ¿Como se transporta el agua al predio?  Se acorrea  Por tubería

¿Existe red de drenaje?  Sí  No COMUNIDAD

¿Existe red agua potable?  Sí  No COMUNIDAD

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

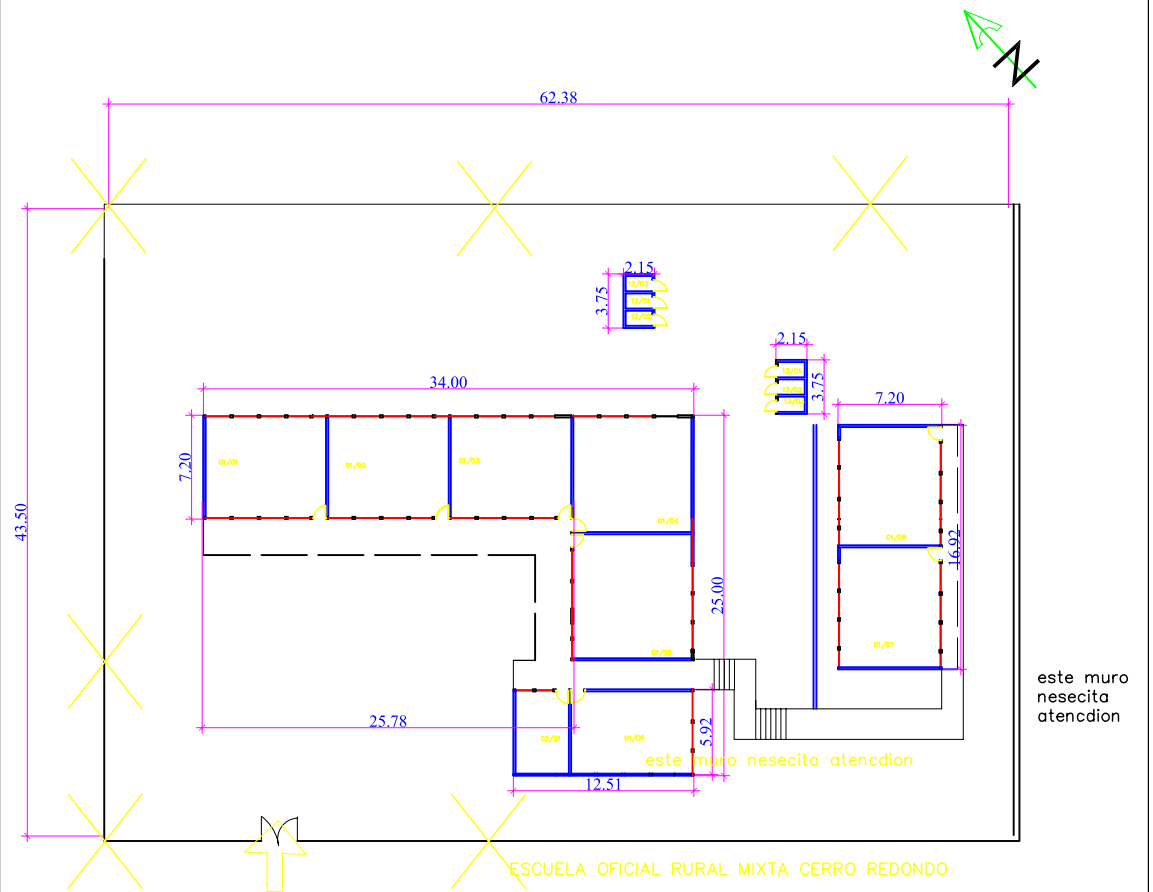
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

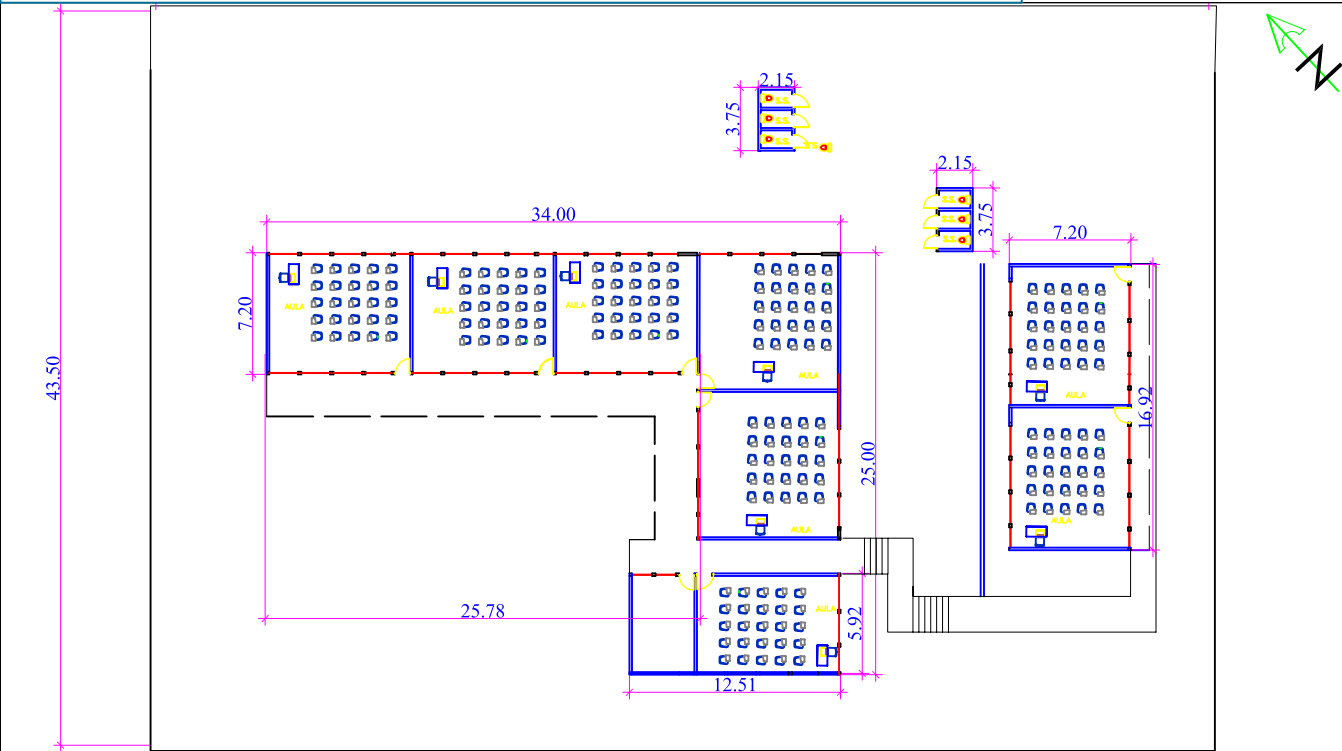
Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**



Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre				
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01 = Aula	13 = Baño Hombres		
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02 = Oficina/Dirección	14 = Sala Docentes		
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03 = Pernocancia	15 = Vestibulo		
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04 = Cocina	16 = Sala espera		
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05 = Bodega	99 = Otro		
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06 = Taller	<b>Edificios</b>		
C	Corredor	99	Otros	07 = Salón Usos múltiples	Código	Nombre	
MG	Módulo de Gradas			08 = Biblioteca	Edificio 1	①	
				09 = Guardiana	Edificio 2	②	
				10 = Lab. Computo	Edificio n	①	
				11 = Otro Laboratorio			
				12 = Baño Mujeres			

5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.



ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CERRO REDONDO

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.



Descripción  
 El piso se ve sin ningun daño las columnas estan bien los muros no tienen grietas o daños causados por sismos.



Descripción  
 La estructura de la cubierta es de madera y se encuentra regular no esta apollillada la lamina no tiene agujeros por el oxiso.



Descripción  
 los muros se encuentran bien la entaneria la estructura esta regular le hace falta pintura como parte de su mantenimiento. algunos vidrios esta rotos.



Descripción  
 aqui se puede notar que la cubierta esta bien. las instalaciones funciona bien no estan expuesto los lambres fuencionan las lamparas.

Departamento: **12**  
 Municipio: **16**  
 Edificio: **04**

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

5.3.1 Cimientos Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  
 Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

5.3.2 Piso Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Cerámica  Granito  Torta de concreto  
 Si  No  Madera  Tierra  Otro  
 Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.3 Paredes Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Si  No Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Arriba  En medio  Abajo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.4 Puertas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños?  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

5.3.5 Ventanas Tipo de material:  
 ¿Presentan daños?  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 En marco  En cerramiento

5.3.6 Estructura del techo o entrepiso: Tipo de estructura y material:  
 Tendam madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 ¿Presenta daños?  Tendam metal  Tijera metal  Palo rollizo  
 Total: \_\_\_\_\_ 0 M2  
 Ubicación de daños:  Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ 0 M2

5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso Tipo de cubierta y material:  
 ¿Presenta daños?  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Si  No  Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.8 Acabados Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Si  No  Cernido  Material visto  Granceado  Otro  
 Grado de deterioro: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.3.9 Elementos Complementarios

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradass	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marquezinas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	





Departamento: Municipio: Edificio:  
 Código Edificio: **121604**

**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121404	5 kms	uno	1969	Educacion	2650.00m2	1000.00m2	200	la carretera	no tiene	la quemar	En el area poblada no hay registro de un desastre	Deslizamiento



**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>				Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>				Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>				Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																							
Estructura portante <b>40%</b>				Cerramiento vertical <b>40%</b>				Cerramiento horizontal <b>20%</b>				Estructura portante <b>60%</b>				Cerramiento vertical <b>20%</b>				Cerramiento horizontal <b>20%</b>															
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo
Recomendado para edificios de 1 nivel				Recomendado para edificios de 1 nivel				Recomendado para edificios de 1 nivel				Recomendado para edificios de 1 nivel				Recomendado para edificios de 1 nivel				Recomendado para edificios de 1 nivel															
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles				Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles				Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles				Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles				Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles				Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles															
20%	20%	0%	0%	15%	25%	0%	0%	0%	25%	20%	0%	0%	25%	20%	0%	0%	0%	25%	20%	0%	0%	40%	20%	0%	0%	40%	20%	0%	0%	40%	20%	0%	0%	0%	
Asignado según la evaluación de campo				Asignado según la evaluación de campo				Asignado según la evaluación de campo				Asignado según la evaluación de campo				Asignado según la evaluación de campo				Asignado según la evaluación de campo															
3.75%	00%	00%	00%	8.25%	00%	00%	00%	00%	00%	0.83%	00%	00%	8.25%	.83%	.83%	8.70%	8.70%	14.50%	8.70%	00%	00%	20.30%	2.90%	2.90%	4.06%	.99%	14.10%	14.10%	00%	11.18%	1.45%	1.45%	1.76%	12.45%	4.15%

Descripción:  
 La amenaza de deslizamiento es latente en areas donde se realizan cortes de terreno y no se les da da seguimiento en cuanto a construir muros de contension para evitar un desastre. es lamentable que el mineduc o la municipalidad no se preocupe por ver el riesgo que tiene este escuela.

Descripción:  
 La vulnerabilidad de actividad volcanica no es preocupante en este edificio de vido a que son otras las amenazas que se deven de atender, el mal maantenimiento y el mal uso de los materiales constructivos.

Descripción:  
 amenaza de Inundaciones, no se dan en este lugar por que existen diferencias de altura en el predio del esta escuela en las fotos vemos la gran diferencia de alturas eso no permite que se de una inundacion pero no deja de ser una amenaza si no atendemos los riesgos dandele mantenimiento a las cunetas para que el agua corra.

Descripción:  
 La Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de sismos esta con relacion a la ubicacion geografica del edificio. y tomando en consideracion que existen cortes de terreno y que no han sido atendidos para evitar un derrumbe.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	17.33
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	34.75
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	54.35
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	66.64
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo.</li> <li>* Tener posibles medidas de reducción del Riesgo.</li> <li>* No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio.</li> <li>* Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables.</li> <li>* Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.</li> </ul>	Inhabitable	<b>B</b>

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

una de las prioridades del edificio es que se reconstruya el muro que se a desplomado por no tener un drenaje como bajada de las aguas pluviales.

<b>Vulnerabilidad Total</b>	43.27
<b>Media Baja</b>	



Fecha Visita: Día **26** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **07**  
 Código Edificio:

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**  
 Municipio: **SAN JOSE EL RODEO** **1 4**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **Aldea cerro redondo**  
**EL RODEO** Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

- Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante: Temperatura  Cálido  Templado  Frío Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros     
 Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **5** Kms.  
 Nombre: **EL RODEO**  
 Municipio: **EL RODEO** **1 4**  
 Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:** Seca  Lluviosa   
 Bus Extrarurbano  Vehículo 4x4   
 Vehículo Liviano  Moto   
 Camión Grande  Animal de carga   
 Camión Mediano  Caminando   
 Otro

**Aéreos:** Seca  Lluviosa   
 Avioneta  Helicoptero

**Marítimos:** Seca  Lluviosa   
 Cayuco  Lancha   
 Lancha con motor

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Sí  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Sí  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Sí  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro

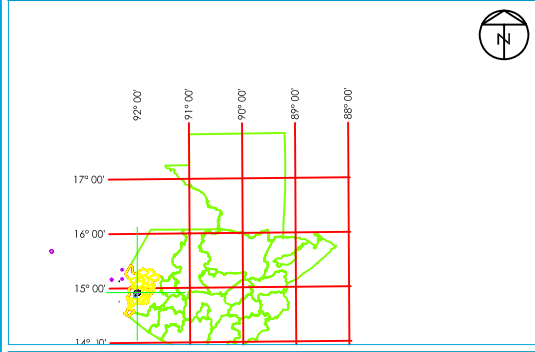
Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

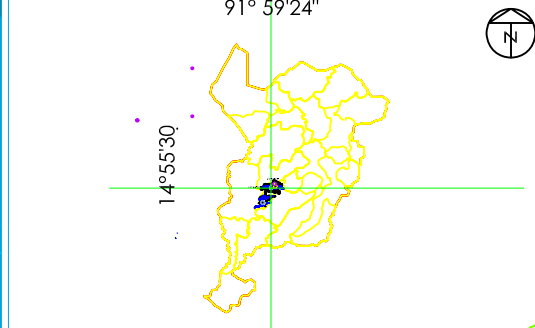
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.4 Referencia Cartográfica**

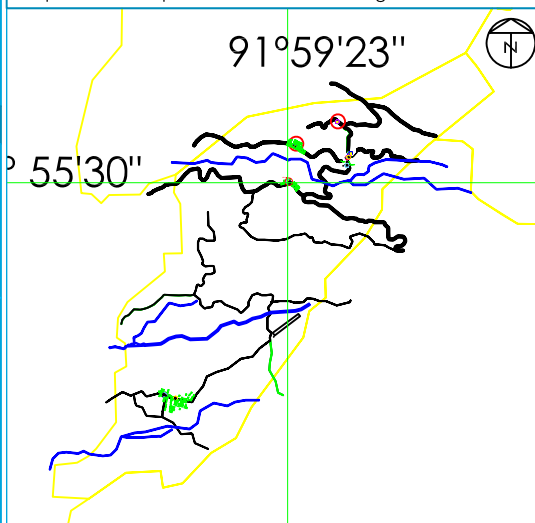
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_

Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_

Consecuencias: \_\_\_\_\_

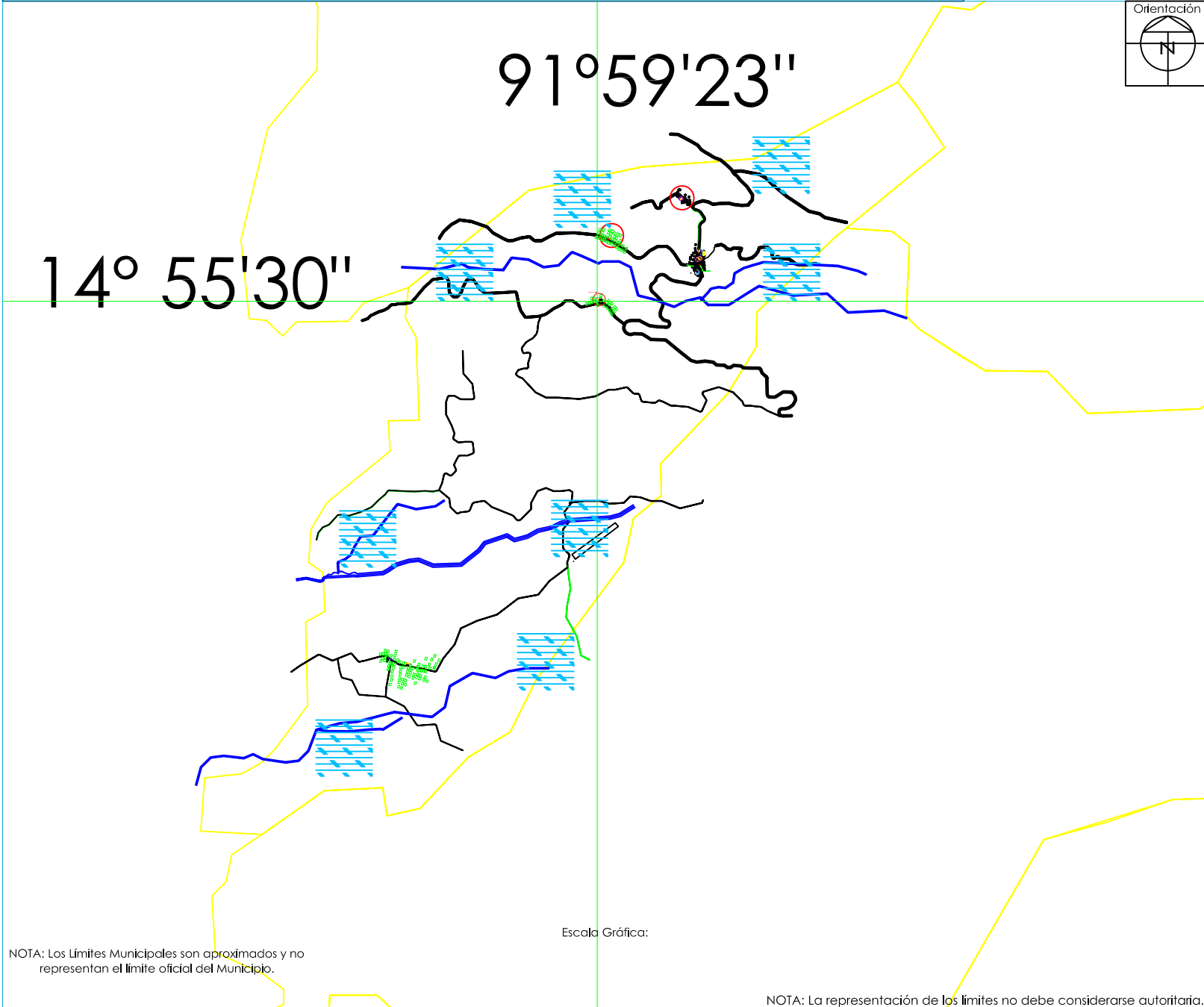
Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121407**



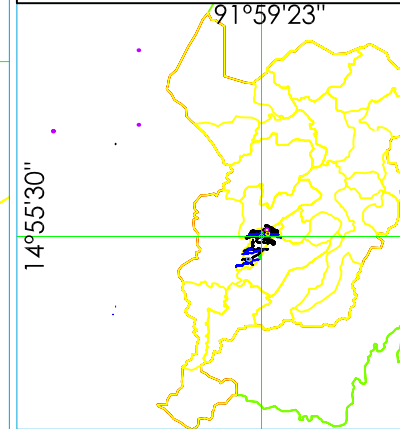
2.2 Referencia Geográfica

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud: <b>14</b>	<b>55</b>	<b>30</b>	<b>N</b>
Longitud: <b>91</b>	<b>59</b>	<b>23</b>	<b>E</b>
UTM X: <b>508595</b>	Elevación: msnm		
UTM Y: <b>1649156</b>	<b>600</b>		

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pantanos, Ciénagas
	Pozo Brocchl o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Limite Internacional		Limite Municipal
	Limite Departamental		Carretera de Terracería
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada

NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

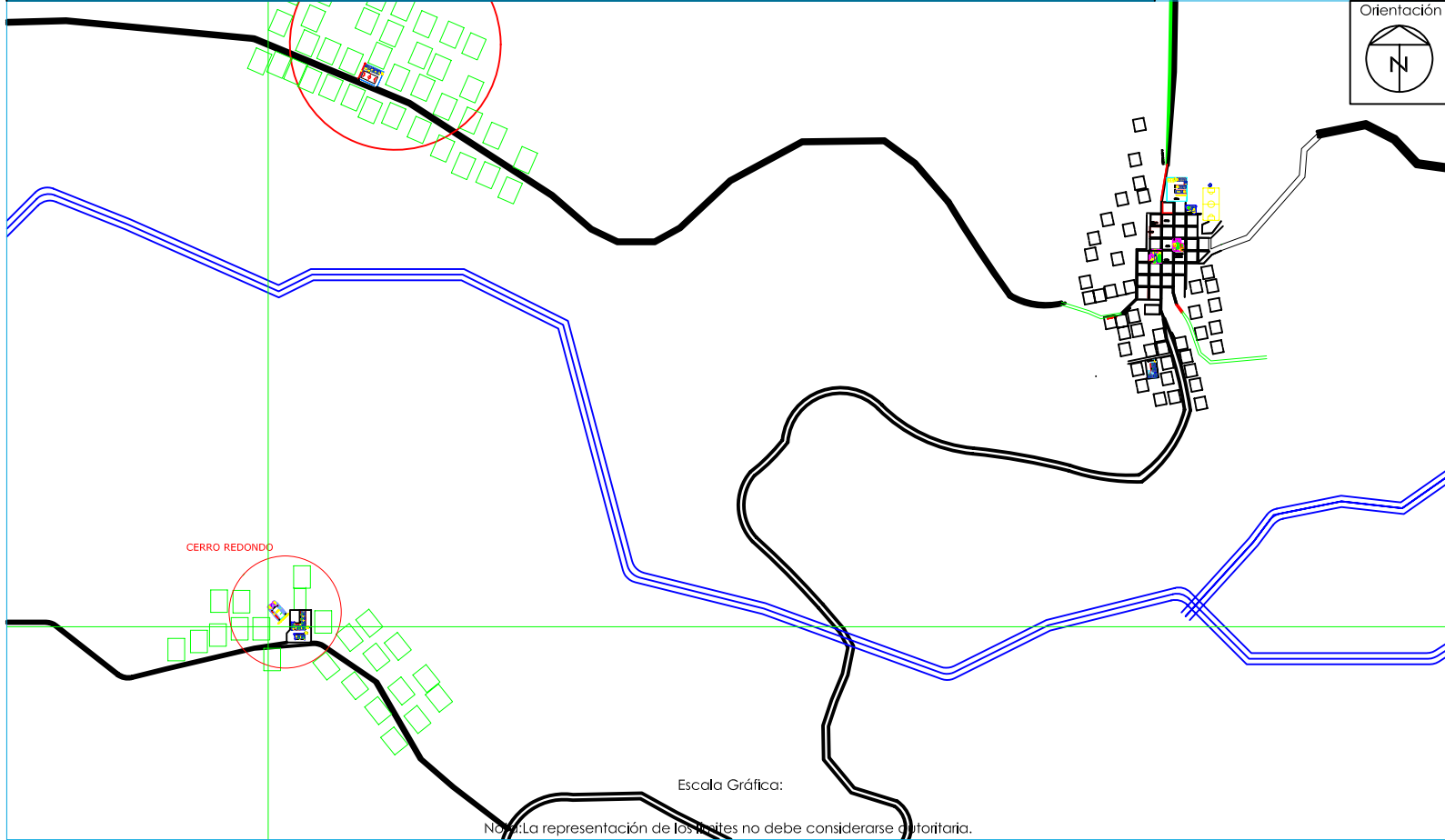
Escala Gráfica:

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.



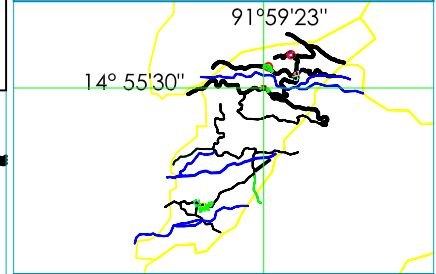
Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121407**

**3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento**

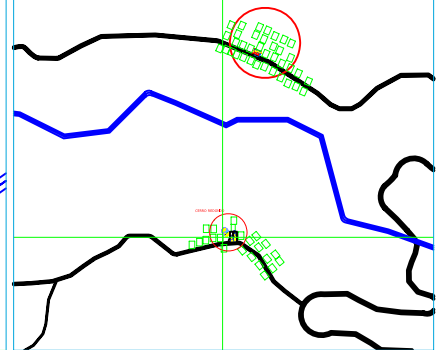


**3.2 Referencia Cartográfica**

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



**3.3 Simbología Equipamiento**

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hotelerías o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias
	Ríos		Calles Principales

**3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno**



Descripción  
 Esta es la calle que da al salon Municipal de la aldea al lado izquierdo se ve la escuela del mismo nombre



Descripción  
 Esta es la parte lateral de este salon comunal pero el nivel del salon lo indica la banqueta que se le hizo, ahora el problema que el nivel del terreno es mas alto esto puede dañar la cimentación del edificio sino se le da atención.



Descripción  
 De la misma forma se ve del otro lado es que hicieron la escabacion pero no tomaron en cuenta el nivel natural del terreno y eso si es amenaza de inundación al edificio.



Descripción  
 En esta parte del lado derecho es donde se debe hacer un muro de contención para evitar riesgos de deslizamiento a la escuela.

**3.4 Simbología Amenazas**

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: SALON DE USOS MULTIPLES CERRO REDONDO

Jornada de Uso:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: ALCALDIA AUXILIAR

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1.000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados Minutos Segundos Ref.  
14 55 30 N

Longitud: 91 59 23 O

UTM X: 508595 Elevación: msnm 600

UTM Y: 1649156

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: Personas 0300 Niveles: 1 Año de Construcción: 1993 Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: Mts<sup>2</sup> 0695 Altura lado más bajo: Mts 0320 Inodoros Hombres 02 Mujeres 02

Área Aprox. de construcción: Mts<sup>2</sup> 0415 Altura lado más alto: Mts 0450 Lavamanos 00 00

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? ¿Cómo se elimina regularmente la basura?

¿Hay electricidad?  Si  No DEOCSA  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay servicio telefónico?  Si  No \_\_\_\_\_  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Existe red de drenaje?  Si  No Municipalidad  La queman  Otro

¿Existe red agua potable?  Si  No Municipalidad ¿Cómo se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

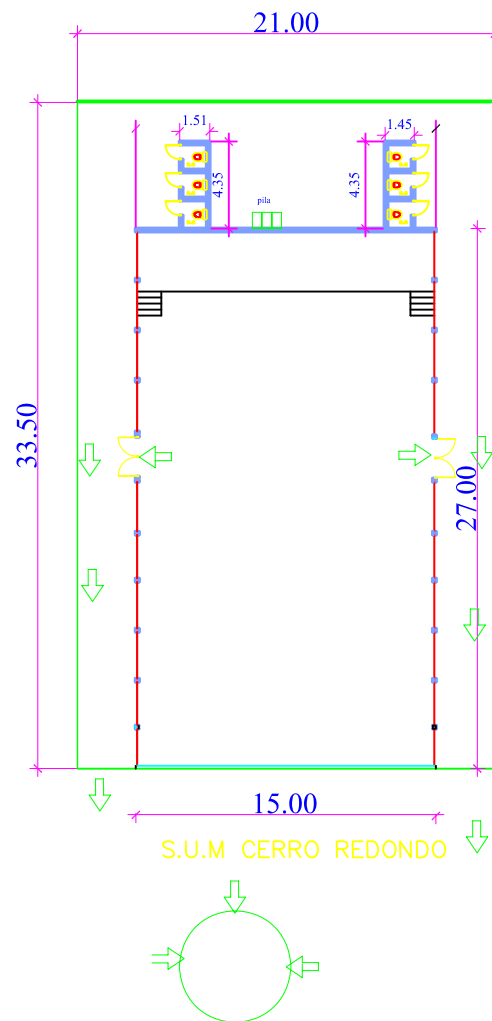
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Buena	Regular	Mala
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**

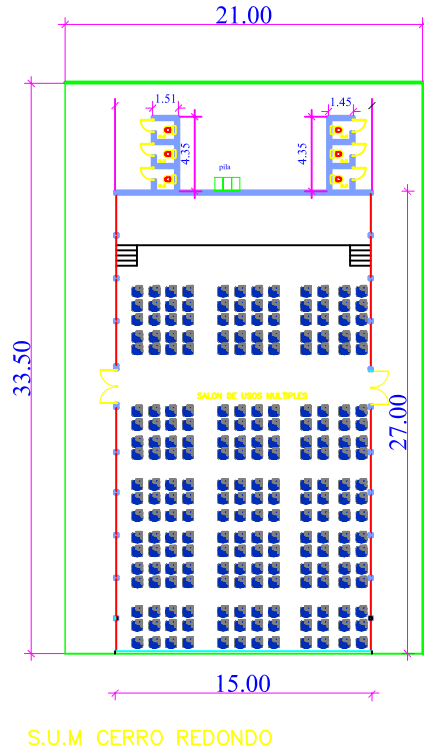


Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Pavos Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernoctancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	Salón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Gradas			08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiana	Edificio 2	②
				10	Lab. Computo	Edificio n	③
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		



5.1 Planta arquitectónica del edificio a evaluar.

Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **07**  
 Código Edificio:



S.U.M CERRO REDONDO

ESCALA GRAFICA

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio a evaluar.



Descripción  
 Este es una salon nuevo para usos multiples lo construyo la comunidad con ayuda de la municipalidad es para realizas actividades culturales y sociales de esta comunidad.

Descripción  
 este salon es adjunto a la escuela de esta aldea tiene sus servicios en la parte exterior no tiene daños en su estructura.

Descripción, En los muros laterales hay presencia de humedad porque el nivel esta mas alto de la solera de humedad, al llover se reposa el agua y humedece los muros.

Descripción  
 La estructura del techo esta en buenas condiciones son vigas de metal, las costaneras de tambien, las ventanas no tiene vidrio solo rejas de hierro.

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

Estructura Portante	5.3.1 Cimientos Los cimientos están: <input checked="" type="radio"/> Concreto <input type="radio"/> Piedra <input type="radio"/> Metal <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Otro <input checked="" type="radio"/> Ocultos <input type="radio"/> Expuestos Tipo: <input checked="" type="radio"/> Corrido Mixto <input type="radio"/> Zapatas aisladas <input type="radio"/> Pilotes Grado de deterioro: <input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Total: _____ M1 Dañado: _____ M1	Materiales predominantes:
	5.3.2 Piso ¿Presenta hundimientos o grietas? <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Ubicación de grietas: <input checked="" type="radio"/> Junto a paredes <input type="radio"/> Al centro Materiales predominantes: <input type="radio"/> Cerámico <input checked="" type="radio"/> Granito <input checked="" type="radio"/> Torta de concreto <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Tierra <input type="radio"/> Otro Grado de deterioro: <input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Total: _____ M2 Dañado: _____ M2	Materiales predominantes:
Cerramiento Vertical	5.3.3 Paredes ¿Presentan grietas? <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Ubicación de grietas: <input checked="" type="radio"/> Arriba <input type="radio"/> En medio <input type="radio"/> Abajo Tipo de material: <input checked="" type="radio"/> Block <input type="radio"/> Ladrillo <input type="radio"/> Adobe <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Otro Grado de deterioro: <input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Total: _____ M2 Dañado: _____ M2	Materiales predominantes:
	5.3.4 Puertas ¿Presentan daños? <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Ubicación de daños: <input type="radio"/> En marco <input type="radio"/> En Hoja Tipo de material: <input checked="" type="radio"/> Hierro <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Vidrio <input type="radio"/> Malla <input type="radio"/> Otro Grado de deterioro: <input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Dañado: _____ Und	Materiales predominantes:
	5.3.5 Ventanas ¿Presentan daños? <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Ubicación de daños: <input type="radio"/> En marco <input type="radio"/> En cerramiento Tipo de material: <input checked="" type="radio"/> Hierro <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Madera <input type="radio"/> Vidrio <input type="radio"/> Malla <input type="radio"/> Otro Grado de deterioro: <input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Dañado: _____ Und	Materiales predominantes:
Cerramiento Horizontal	5.3.6 Estructura del techo o entrepiso: ¿Presenta daños? <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Ubicación de daños: <input type="radio"/> Vigas <input type="radio"/> Costaneras Tipo de estructura y material: <input type="radio"/> Tendal madera <input type="radio"/> Tijera madera <input type="radio"/> Joist <input type="radio"/> Otro <input checked="" type="radio"/> Tendal metal <input type="radio"/> Tijera metal <input type="radio"/> Palo rollizo Grado de deterioro: <input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Dañado: 0 M2	Materiales predominantes:
	5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso: ¿Presenta daños? <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Ubicación de daños: <input type="radio"/> A los lados <input type="radio"/> Al centro Tipo de cubierta y material: <input checked="" type="radio"/> Lámina metálica <input type="radio"/> Teja <input type="radio"/> Fibrocemento <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> Lámina plástica <input type="radio"/> Concreto <input type="radio"/> Asbesto cemento Grado de deterioro: <input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Dañado: _____ M2	Materiales predominantes:
5.3.8 Acabados ¿Presentan daños? <input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No Ubicación de daños: <input type="radio"/> En Muros <input type="radio"/> En cubierta de techo Tipo de acabado: <input checked="" type="radio"/> Repello <input type="radio"/> Pintura <input type="radio"/> Alisado <input type="radio"/> Azulejo <input type="radio"/> Cernido <input type="radio"/> Material visto <input type="radio"/> Granceado <input type="radio"/> Otro Grado de deterioro: <input checked="" type="radio"/> Bueno <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Malo Total: _____ M2 Dañado: _____ M2		Materiales predominantes:

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marquezninas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Tanques elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidacion	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	



Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121407**



**6.1 Datos Relevantantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121405	00.kms	uno	2003	social culturala	695.00m2	415.00m2	300	carretera asfaltada	al patio	la queman	no tienen ninguno registrado	deslizamiento

**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>						Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>						Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>						Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																																			
Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>40%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>			Estructura portante <b>40%</b>			Cerramiento vertical <b>30%</b>			Cerramiento horizontal <b>30%</b>			Estructura portante <b>45%</b>			Cerramiento vertical <b>45%</b>			Cerramiento horizontal <b>10%</b>			Estructura portante <b>60%</b>			Cerramiento vertical <b>20%</b>			Cerramiento horizontal <b>20%</b>																				
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas											
Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel						Recomendado para edificios de 1 nivel																																			
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%	20%	20%	0%	0%	15%	2.5%	2.5%											
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles						Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																																			
20%	20%	0%	0%				15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%								40%	20%	0%	0%																							
Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo						Asignado según la evaluación de campo																																			
00%	00%	00%	00%	8.25%	2.48%	00%	4.95%	1.65%	00%	.83%	00%	00%	2.38%	.83%	.83%	8.70%	11.18%	14.50%	8.70%	00%	00%	20.30%	2.90%	2.90%	4.06%	.99%	14.40%	4.40%	7.45%	00%	00%	11.18%	1.45%	1.76%	12.45%	4.15%																	

Descripción:  
 La ponderación de deslizamiento esta basada con relacion al entorno del edificio y tambien con la falta de mantenimiento al edificio.

Descripción:  
 Con relacion a la actividad volcanica baja la vulnerabilidad porque no hay volcanes cerca de la comunidad.

Descripción:  
 Las inundaciones podrian afectar al edificio pero las que son causadas por desbordamiento de rios, sino por acumulacion de aguas pluviales en ares de vivienda por falta de destapar cunetas o drenajes que defogan las aguas pluviales. en este caso las aguas que caen del salon no se ha dado una solucion a la acumulacion de agua en los alrededores de este edificio esto puede causar daños a los muros por humedad.

Descripción:  
 La ponderación de este edificio se hizo con relacion a la ubicacion del mismo, se considera vulnerable por el acceso de entrada en epoca lluviosa por esta calle baja toda las aguas del area poblada.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	17.33
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	34.75
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	54.35
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	66.64
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**

A	B	C	D	Categoría
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable	

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

- 1) Revisar que el nivel interior del edificio esta mas bajo que los niveles natural del area exterior.
- 2) Definir la evacuacion de las aguas pluviales del edificio.
- 3) Mejorar el ingreso vehicular desde la carretera al edificio

<b>Vulnerabilidad Total</b>	43.27
<b>Media Baja</b>	



Fecha Visita: Día **30** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **10**  
 Código Edificio:

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**  
 Municipio: **EL RODEO** **1 4**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **CASERIO**  
**SANTA ANA BELEN** Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

- Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante:  Cálido  Templado  Frío  
 Temperatura Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros  
 Seca  Lluviosa     
 Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **5.00** Kms.  
 Nombre: **Catarina**  
 Municipio: **Catarina** **1 6**  
 Departamento: **San Marcos** **1 2**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:** Seca Lluviosa Seca Lluviosa  
 Bus Extraurbano   Vehículo 4x4    
 Vehículo Liviano   Moto    
 Camión Grande   Animal de carga    
 Camión Mediano   Caminando    
 Otro  \_\_\_\_\_  
 Seca  Lluviosa

**Aéreos:** Seca Lluviosa  
 Avioneta    
 Helicóptero

**Marítimos:** Seca Lluviosa  
 Cayuco    
 Lancha    
 Lancha con motor

**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Sí  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Sí  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Sí  No  
 ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro \_\_\_\_\_

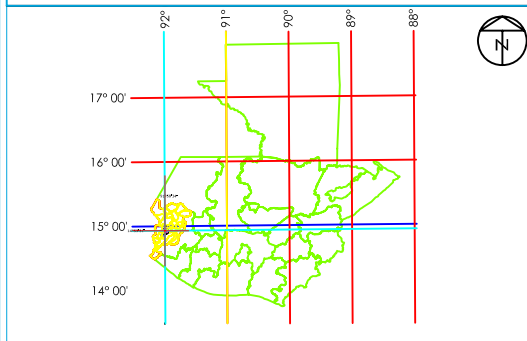
Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro \_\_\_\_\_

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

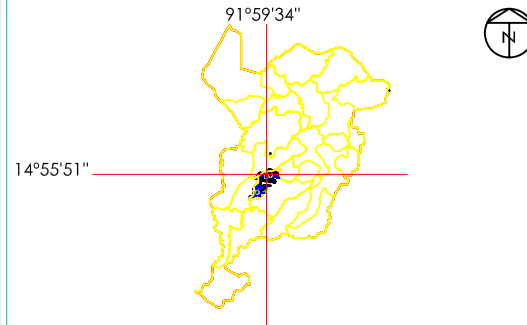
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.4 Referencia Cartográfica**

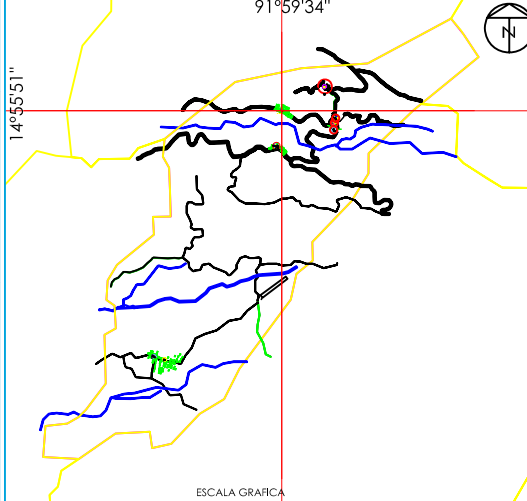
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro \_\_\_\_\_  
 No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro \_\_\_\_\_  
 No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro \_\_\_\_\_  
 No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro \_\_\_\_\_

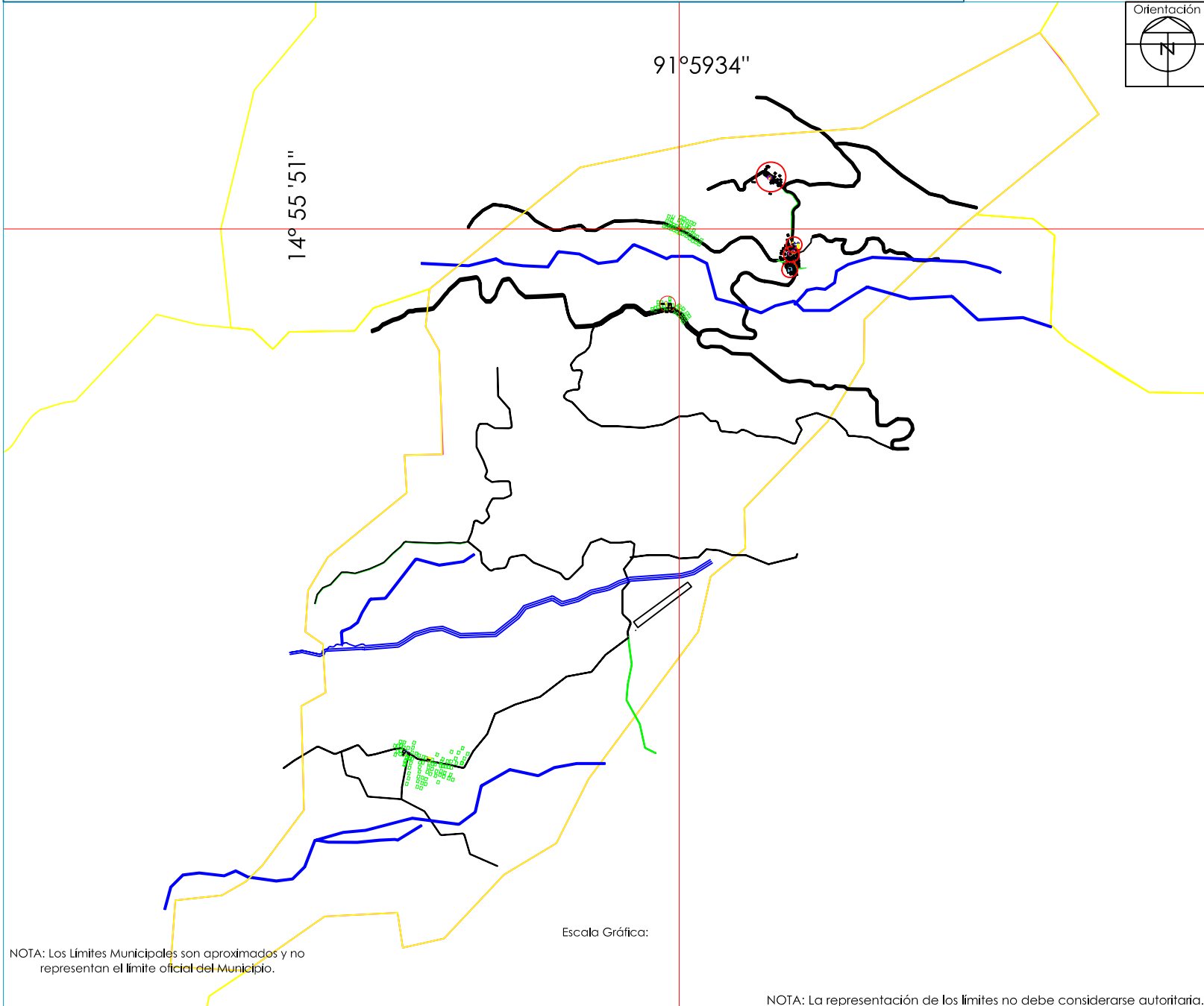
**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos





2.1 Mapa de Amenazas



NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

Escala Gráfica:

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121410**



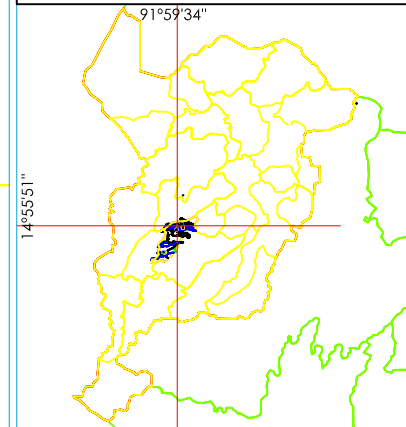
2.2 Referencia Geográfica

	Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud:	14	55	51	N
Longitud:	91	59	34	E
UTM X:	508300			
UTM Y:	1650549			
Elevación: msnm	600			

Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula..... 1.000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

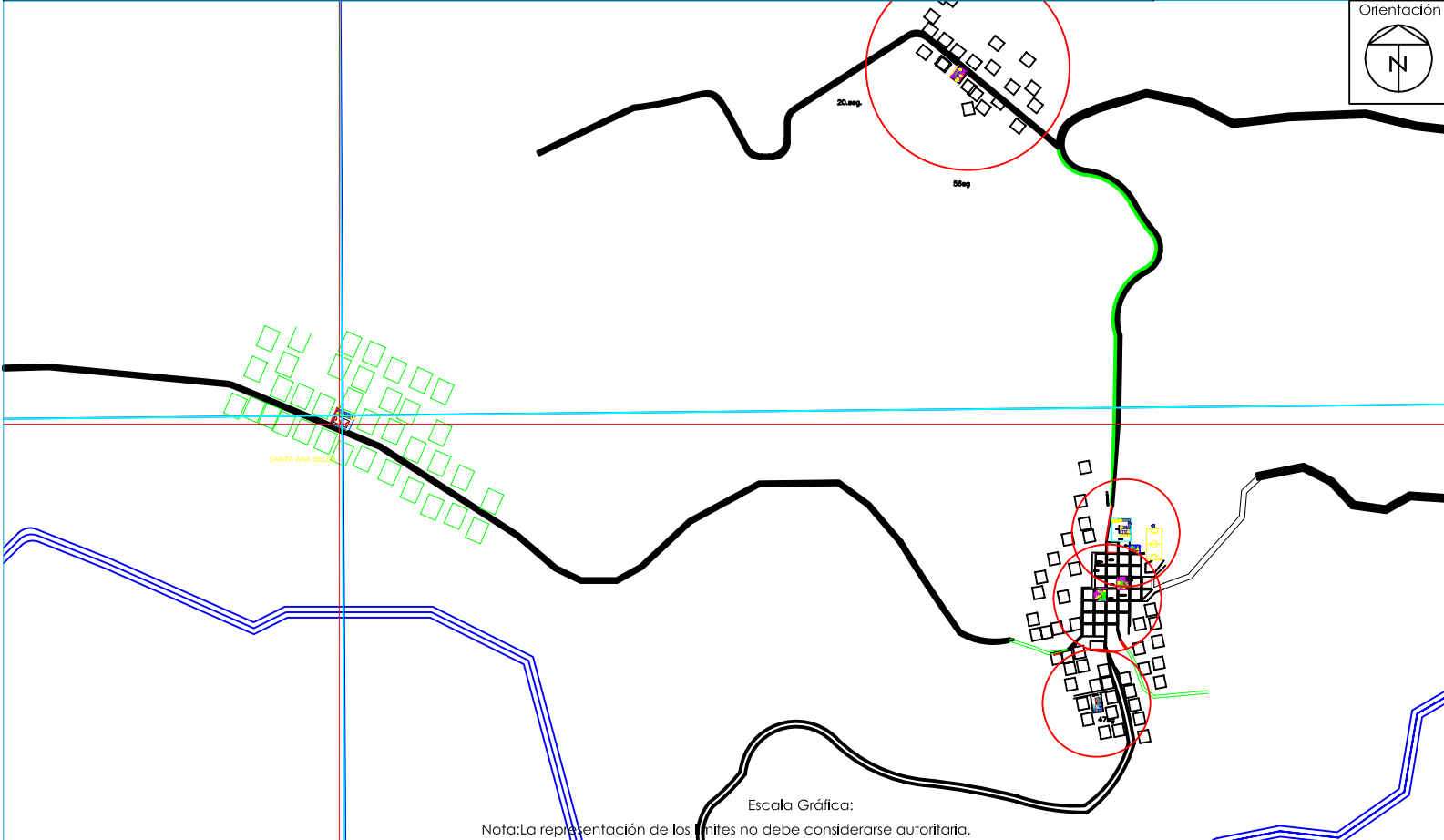
2.5 Accidentes Geográficos

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Brocól o Artesano		
	Lugares Poblados sin Croquis		Ríos
	Límite Internacional		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Departamental		Límite Municipal
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada



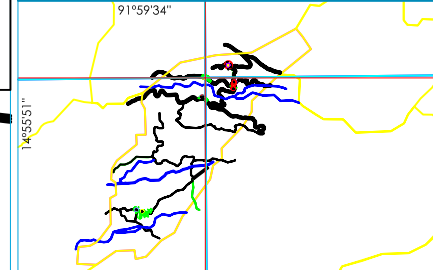
3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **10**  
 Código Edificio: **12 14 10**

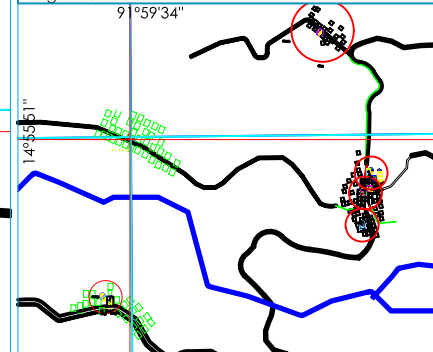


3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Rios		Calles Principales

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

Entorno del Edificio a evaluar.



Descripción  
 las puerta y ventanas estan deterioradas pero se puede reparar con pintura.



Descripción  
 esta es el area de servicios sanitarios y una pila que sirve para lavar todo lo que utilizan en la escuela.



Descripción  
 Esta es la cocina las madres de estudiantes se turnan los días para benir a cocinarles la refa a los alumnos.



Descripción  
 La ventanaeria de el edificio no tiene vidrios le que dan uno cuantos la mayoría hace falta se rompieron y ya no los repusieron.



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA SANTA ANA BELEN.

Jornada  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_  Fin de semana

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: MINEDUC

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:  
 Elipsoide..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula.....1.000 metros zona UTM 15  
 Proyección..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados **14** Minutos **55** Segundos **51** Ref. **N**  
 Longitud: **91** **59** **34** **0**

UTM X: **508300** Elevación: **600** msnm  
 UTM Y: **1650549**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: **0160** Personas Niveles: **1** No. Año de Construcción: **1983** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **1060** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0250** Mts Hombres Und **01** Mujeres Und **02**

Área Aprox. de construcción: **0250** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0360** Mts Inodoros Und **01** Lavamanos Und **00**

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? DEOCSA ¿Cómo se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Sí  No ¿Hay servicio telefónico?  Sí  No  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Existe red de drenaje?  Sí  No Municipalidad  La queman  Otro

¿Existe red agua potable?  Sí  No Municipalidad ¿Cómo se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

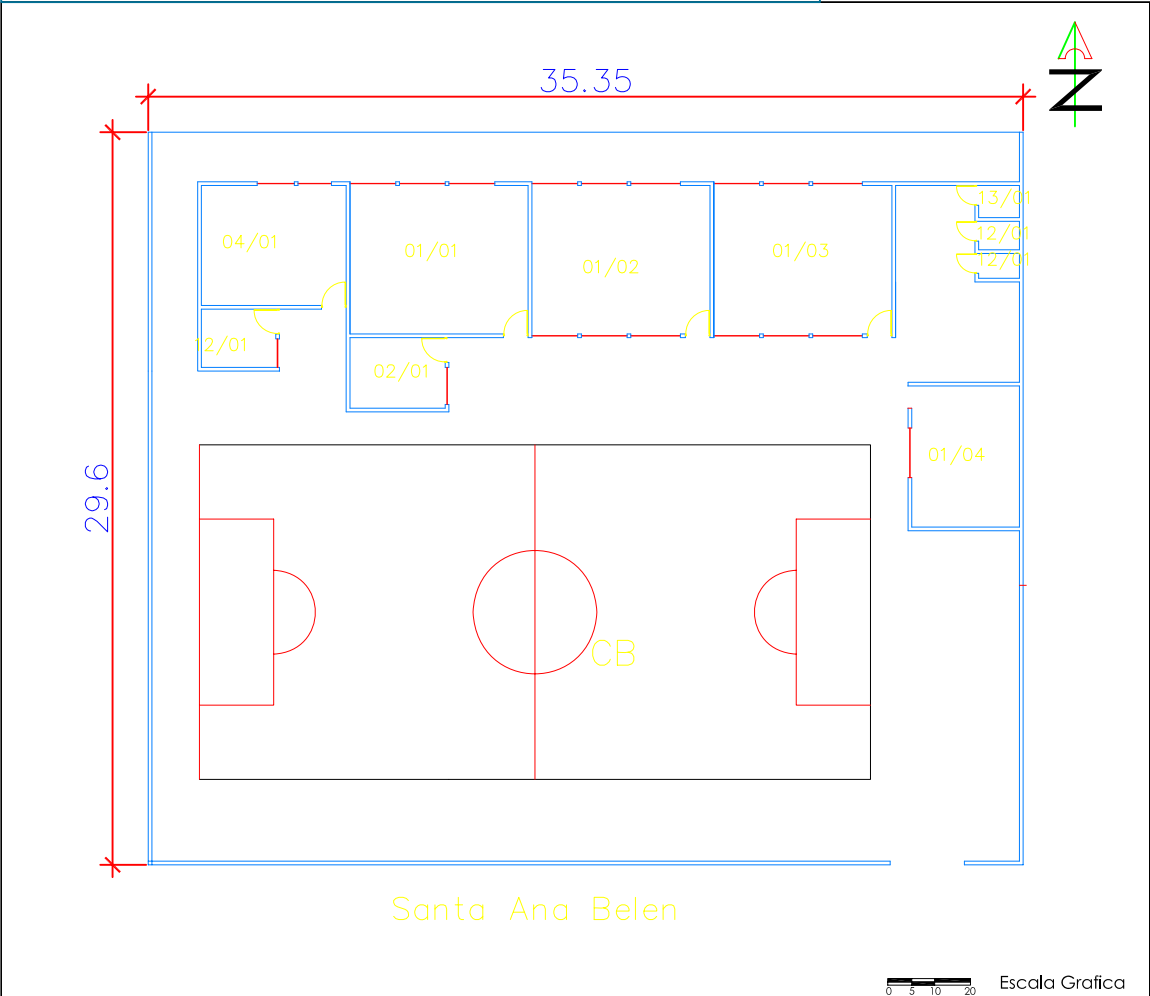
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

**Naturales**  
 Deslizamientos  Actividad Volcánica  
 Inundaciones  Sismos

**Antropogénicas**  
 Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  
 Incendios  Movimientos de tierra  
 Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**



Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01	Aula	13	Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	Oficina/Dirección	14	Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	Pernocancia	15	Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	Cocina	16	Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	Bodega	99	Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	Salón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Gradas			08	Biblioteca	Edificio 1	①
				09	Guardiania	Edificio 2	②
				10	Lab. Computo	Edificio n	①
				11	Otro Laboratorio		
				12	Baño Mujeres		

5.1 Planta arquitectónica del edificio a evaluar.



Código Edificio: **12** **14** **10**

5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Si  No  Madera  Tierra  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Si  No Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Arriba  En medio  Abajo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ Und  
 Ubicación de daños:  En marco  En cerramiento Dañado: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.6 Estructura del techo o entrepiso** Tipo de estructura y material:  
 ¿Presenta daños?  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Si  No  Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2

**5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso** Tipo de cubierta y material:  
 ¿Presenta daños?  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Si  No  Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Si  No  Cernido  Material visto  Granceado  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio a evaluar.



<p><b>Descripción</b>                  El piso es torta de cemento pero no se encuentra en mal estado no tiene undimientos tampoco presenta grietas.</p>	<p><b>Descripción</b>                  esta es el interior de una de las aulas donde se ven las paredes no tienen daños, la ventaneria si le faltan vidrios la cubierta esta bien no tiene daños.</p>	<p><b>Descripción</b>                  las puertas son de madera y no estan apolladas sus bisagras estan completas.</p>	<p><b>Descripción</b>                  esta es el area de los baños las puertas son de metal estas si ya estan un poco oxidadas requieren de mantenimiento.</p>
--	---	---	---

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradax	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marqueznas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio**

<input checked="" type="checkbox"/> Grietas	<input type="checkbox"/> Fugas de agua	<input type="checkbox"/> Instalaciones expuestas	<input type="checkbox"/> Filtraciones o Humedad
<input type="checkbox"/> Colapso	<input type="checkbox"/> Oxidación	<input type="checkbox"/> Desprendimiento	
<input type="checkbox"/> Polillas	<input type="checkbox"/> Hundimiento	<input type="checkbox"/> Cimiento Expuesto	



6.1 Datos Relevantes Del Edificio

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121410	5kms	uno	1983	educacion	1,060.00m <sup>2</sup>	250.00m <sup>2</sup>	160	carretera de terraceria	todos al patio	la queman	algununos deslizamientos en la aldea	deslizamientos

Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **10**



6.2 Ponderación del edificio ante amenazas

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>									Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>									Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>									Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>								
Estructura portante 40%			Cerramiento vertical 40%			Cerramiento horizontal 20%			Estructura portante 40%			Cerramiento vertical 30%			Cerramiento horizontal 30%			Estructura portante 45%			Cerramiento vertical 45%			Cerramiento horizontal 10%			Estructura portante 60%			Cerramiento vertical 20%			Cerramiento horizontal 20%		
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo
Recomendado para edificios de 1 nivel									Recomendado para edificios de 1 nivel									Recomendado para edificios de 1 nivel									Recomendado para edificios de 1 nivel								
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	35%	5%	5%	7%	3%	20%	20%	10%	10%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles									Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles									Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles									Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles								
20%	20%	0%	0%						15%	25%	0%	0%						25%	20%	0%	0%						40%	20%	0%	0%					
Asignado según la evaluación de campo									Asignado según la evaluación de campo									Asignado según la evaluación de campo									Asignado según la evaluación de campo								
3.75%	11.18	00%	00%	21.75	4.35%	2.48%	8.70%	2.90%	4.95	1.45%	2.48%	00%	18.63	1.45%	1.45%	11.18%	13.05%	21.75	8.70	00%	00%	26.08	2.90%	3.73%	5.22%	.99%	17.40	17.40	7.45%	00%	11.18	1.45%	1.86%	8.70%	3.73%

Descripción:  
 la ponderacion sobre esta amenaza esta entre la media alta por deterioro y por falta de mantenimiento.

Descripción:  
 La Amenaza de actividad volcanica se toma en cuenta en el estado que se encuentra la cuebierta es decir la lamina si se encuentra en deterioro abanzado esto es bastente vulnerable ante esta amenaza

Descripción:  
 Las inundaciones se puede dar por falta de canalizar las aguas pluviales tambien por acumulacion de tierra o desechos solidos en areas donde debe circular el agua llovida.

Descripción:  
 Cuando un edificio se vuelve vulnerable es porque su estructura se ve dañada o deteriorado dependiendo las causas esto aumenta el riesgo

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	55.11
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	54.64
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	69.37
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	69.17
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

6.3 Categorización de Daños Establecida

<b>A</b>	Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	<b>B</b>	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	<b>C</b>	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	<b>D</b>	Inhabitable	Categoría	<b>A</b>
----------	---	----------	--	----------	--	----------	-------------	-----------	----------

6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio

Es necesario tomar en cuenta que estos edificios los construyeron sin tomar en consideración de que los niveles del suelo firme sube siempre más que las áreas de uso y resulta que estos quedan más bajos de nivel.

<b>Vulnerabilidad Total</b>	62.07
<b>Media Alta</b>	



Fecha Visita: Día **31** Mes **07** Año **08** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento Municipio Edificio  
Código Edificio: **121408**

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**  
Municipio: **EL RODEO** **1 4**  
Nombre lugar poblado/Dirección: **ALDEA**  
**SAN FRANCISCO** Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

**Clima predominante:**

Cálido  Templado  Frío Temperatura Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
Asfalto Terracería Vereda  
Seca  Lluviosa   
Rios y Lagos Aire Otros  
Seca  Lluviosa   
Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **20.00** Kms.  
Nombre: **Catarina**  
Municipio: **Catarina** **1 6**  
Departamento: **San Marcos** **1 2**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

Terrestres: Seca Lluviosa  
Bus Extraurbano  Vehículo 4x4   
Vehículo Liviano  Moto   
Camión Grande  Animal de carga   
Camión Mediano  Caminando   
Aéreos: Seca Lluviosa  
Avioneta  Helicóptero   
Marítimos: Seca Lluviosa  
Cayuco   
Lancha   
Lancha con motor   
Otro   
Seca  Lluviosa

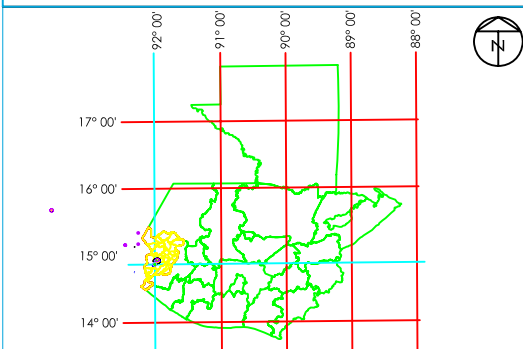
**1.3 Servicios Básicos en el Lugar Poblado**

¿Hay electricidad?  Si  No  
¿Hay servicio telefónico?  Si  No  
¿Existe red de drenaje?  Si  No  
¿Existe red de agua potable?  Si  No  
¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro  
Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro  
¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

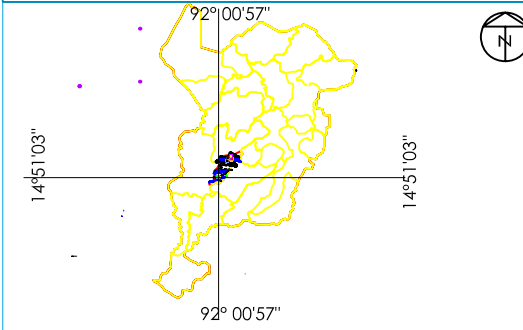
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.4 Referencia Cartográfica**

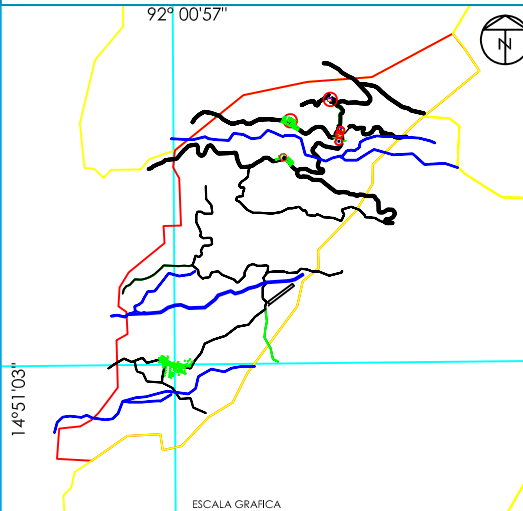
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

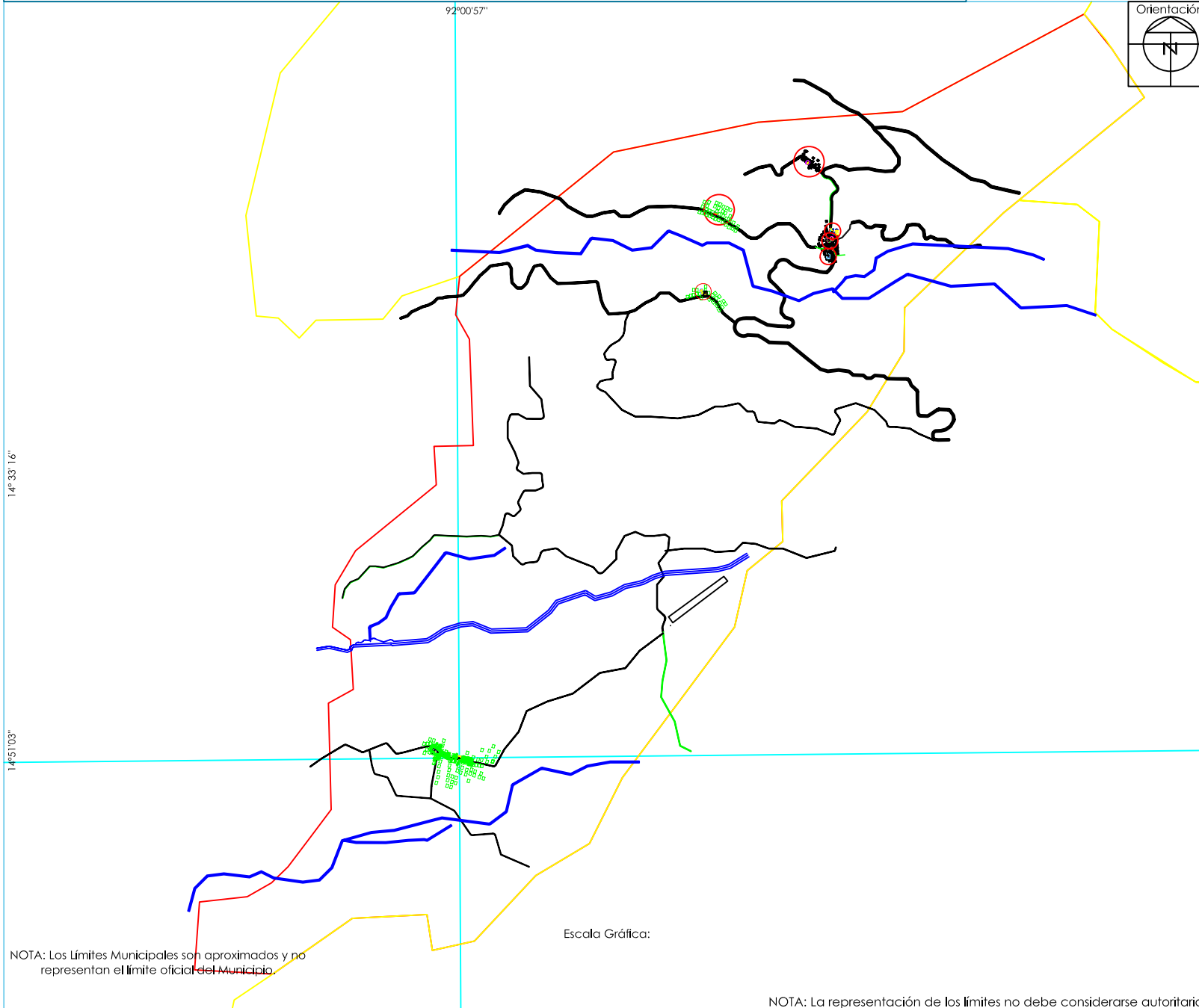
No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
Consecuencias: \_\_\_\_\_  
Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro  
No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
Consecuencias: \_\_\_\_\_  
Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro  
No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
Consecuencias: \_\_\_\_\_  
Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro  
No.  Fecha / /  Hora: :   Día  Noche  
Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
Consecuencias: \_\_\_\_\_  
Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



2.1 Mapa de Amenazas



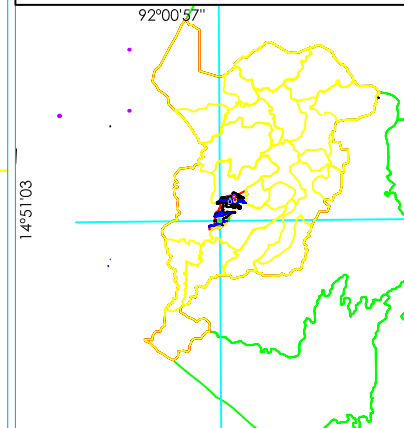
Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **08**  
 Código Edificio: **121408**

2.2 Referencia Geográfica

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud: <b>14</b>	<b>51</b>	<b>03</b>	<b>N</b>
Longitud: <b>92</b>	<b>00</b>	<b>57</b>	<b>E</b>
UTM X: <b>604838</b>	Elevación: (msnm)		
UTM Y: <b>1643908</b>	<b>0419</b>		
Elipsoide:.....GRS 80 / WGS 84			
Cuadrícula:.....1.000 metros zona UTM 15			
Proyección:.....Transversa de Mercator			
Datum Vertical:.....Nivel medio del mar			
Datum Horizontal:.....NAD 83 / WGS 84			

2.3 Referencia Cartográfica

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



2.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

2.5 Accidentes Geográficos

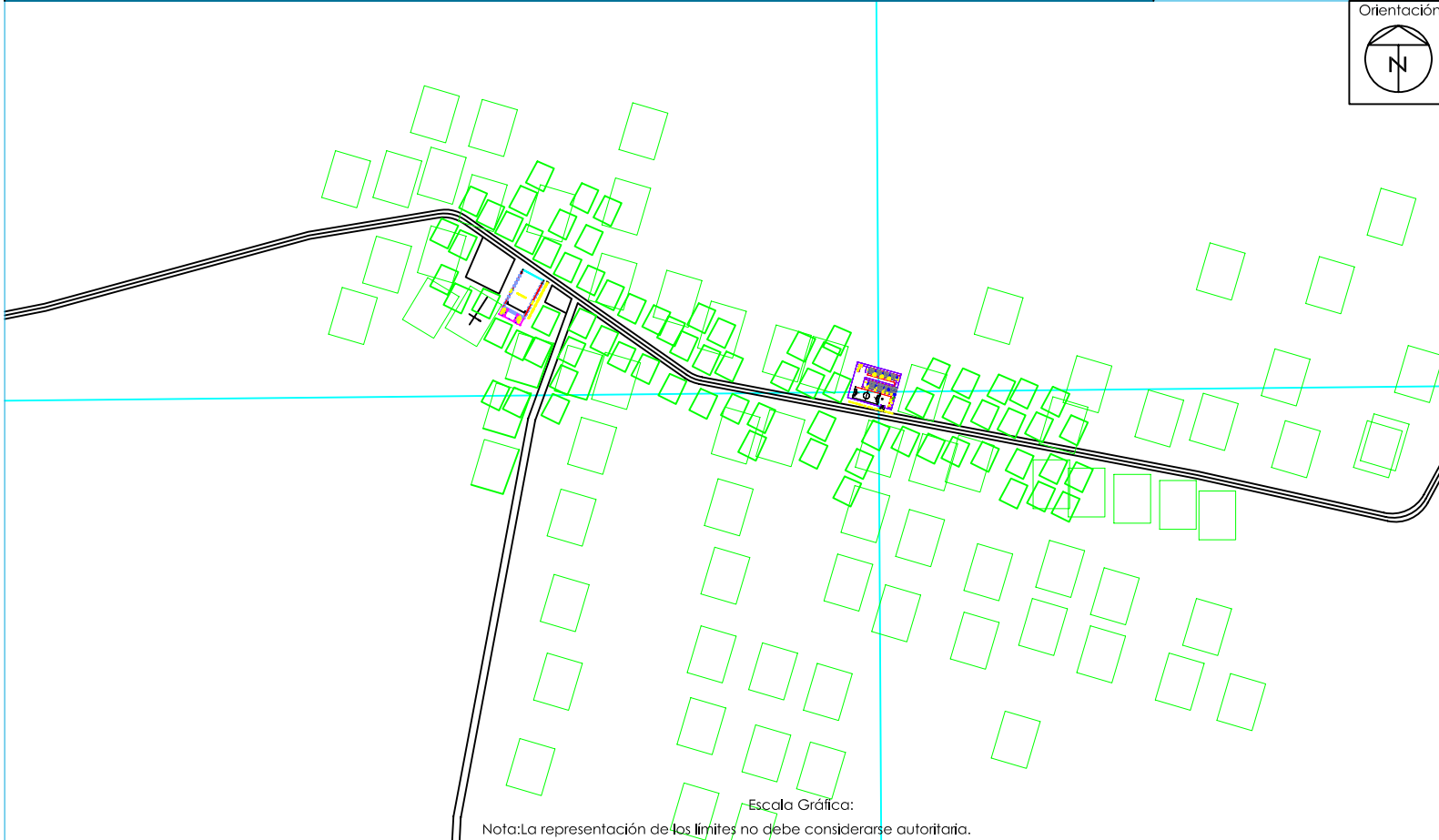
	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Broccl o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Municipal
	Límite Departamental		Carretera de Terracería
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada

NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.



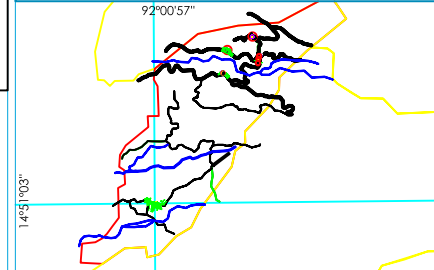
3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **08**  
 Código Edificio: **121408**

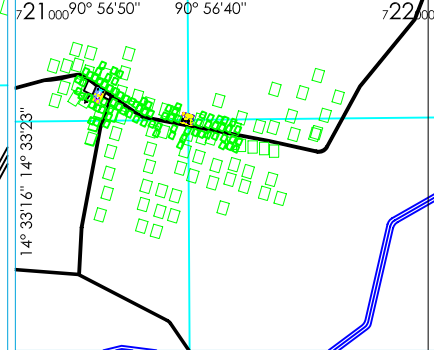


3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio evaluado.



Descripción  
 Este es la calle principal de la aldea esta adoquinada casi en todo el centro de la aldea esta la escuela mas grande de la comunidad. cuenta nueve aulas de primaria .



Descripción  
 esta es otra vista de norte a sur parte exterior de la escuela. en epocas de lluvia el agua dreña muy bien no se reposa no causa daños.-



Descripción  
 aqui se puede ver uno de los tragantes de aguas pluviales que no permite que las aguas se acumulen provocando inundacion en las calle tiene a lo largo de la calle frente a la escuela tres tragantes



Descripción  
 esta fotografia no es del entorno pero si podemos ver que esta bien ornamentada tiene muy buena atencion encunto a su mantenimiento. las autoridades escolares se encarga de eso.

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	





**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EE.UU. SAN FRANCISCO

Jornada:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  fin de semana  
 de Uso:  Vespertina  Nocturna \_\_\_\_\_

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: MINEDUC

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:

Latitud: Grados: **14** Minutos: **51** Segundos: **03** Ref.: **N**  
 Longitud: **92** **00** **57** **O**

UTM X: **604838** Elevación: **419** msnm  
 UTM Y: **1643908**

Elipsoide:..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula:..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección:..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical:..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal:..... NAD 83 / WGS 84

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: Personas: **0360** Niveles: **1** Año de Construcción: **1967** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **4050** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0250** Mts Inodoros: **02** **02** Hombres Mujeres Und

Área Aprox. de construcción: **0790** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0350** Mts Lavamanos: **01** **00** Und Und

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio: ¿Quién provee el servicio? DEOCSA ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay electricidad?  Si  No  Municipalidad  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Hay servicio telefónico?  Si  No  Municipalidad  La queman  Otro

¿Existe red de drenaje?  Si  No  Municipalidad  Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

¿Existe red agua potable?  Si  No  Municipalidad

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

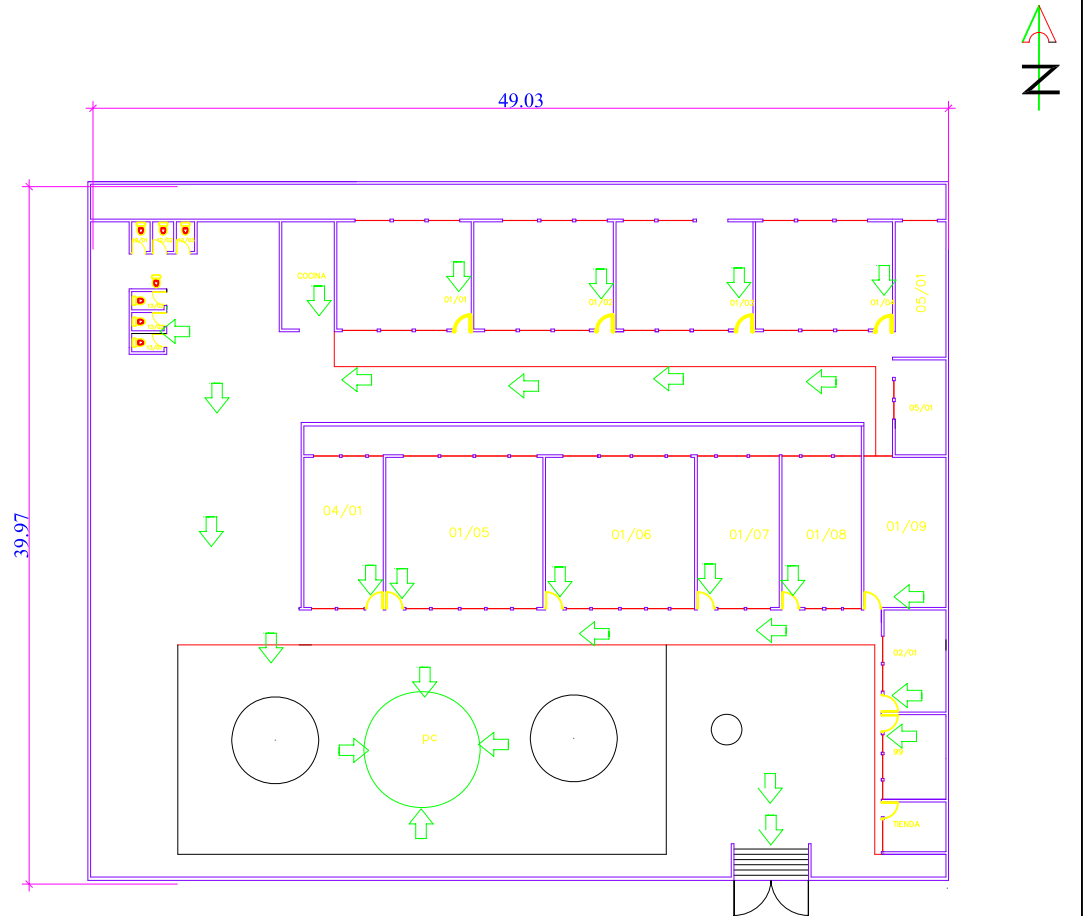
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Oculto	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales:  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas:  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**

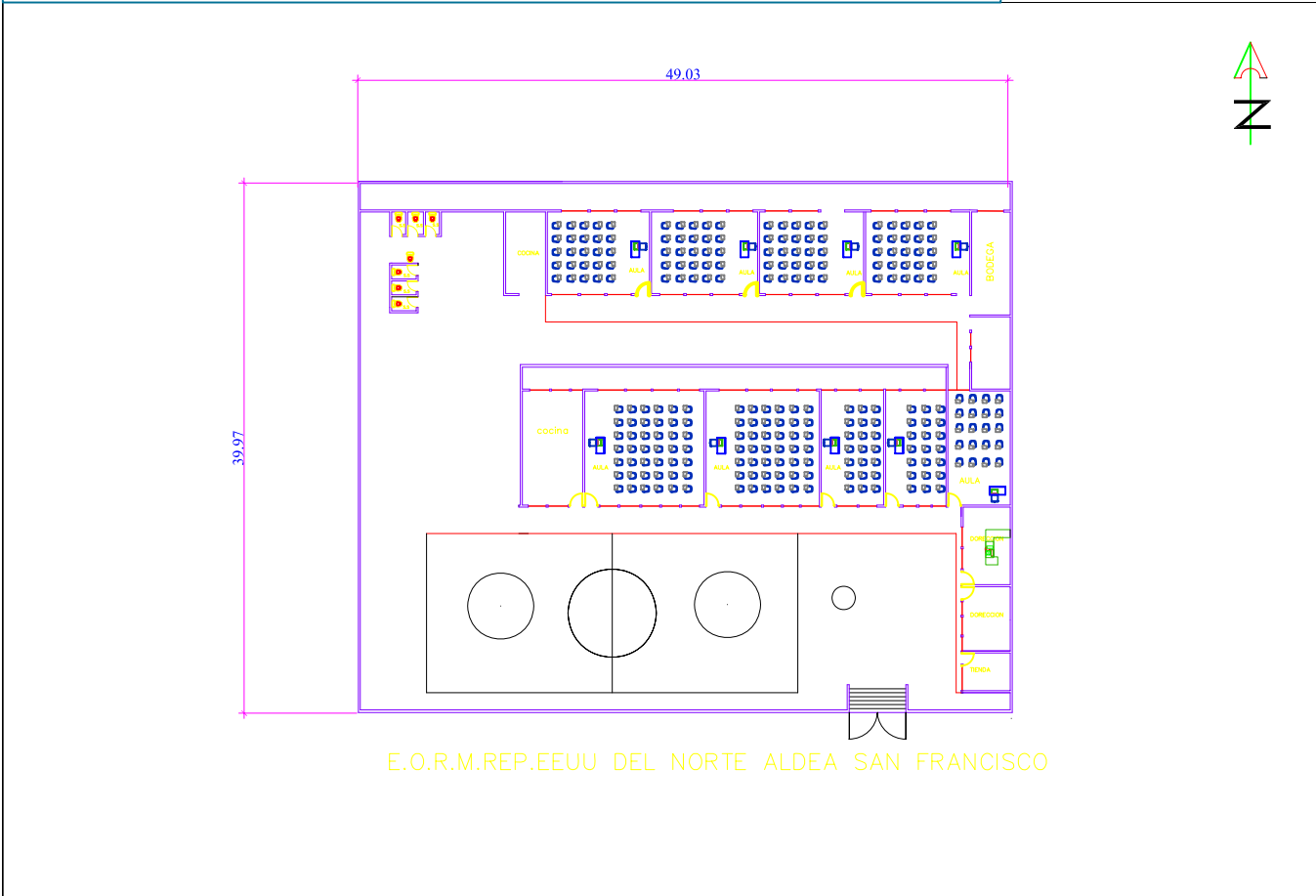


E.O.R.M.REP.EEUU DEL NORTE ALDEA SAN FRANCISCO

Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Patios Cementados	01	= Aula	13	= Baño Hombres
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02	= Oficina/Dirección	14	= Sala Docentes
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03	= Pernocancia	15	= Vestibulo
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04	= Cocina	16	= Sala espera
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05	= Bodega	99	= Otro
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06	= Taller	<b>Edificios</b>	
C	Corredor	99	Otros	07	= Salón Usos múltiples	Código	Nombre
MG	Módulo de Gradas			08	= Biblioteca	Edificio 1	①
				09	= Guardiana	Edificio 2	②
				10	= Lab. Computo	Edificio n	Ⓝ
				11	= Otro Laboratorio		
				12	= Baño Mujeres		



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.



5.3 Evaluación del Sistema Constructivo

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ Ml  
 Tipo:  Corrido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ Ml

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No  cerámico  Granito  Torta de concreto  
 Madera  Tierra  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M:  
 Ubicación de grietas:  Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M:

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Si  No  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M:  
 Ubicación de grietas:  Arriba  En medio  Abajo Dañado: \_\_\_\_\_ M:

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.6 Estructura del techo o entepiso** Tipo de estructura y material:  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2

**5.3.7 Cubierta del techo o entepiso** Tipo de cubierta y material:  
 ¿Presenta daños?  Si  No  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Dañado: 0 M2

**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Cermido  Material visto  Granceado  Otro  
 Grado de deterioro:  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marqueznas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Voladizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.

<p>Foto 1</p>	<p>Foto 2</p>	<p>Foto 3</p>	<p>Foto 4</p>
<p>Descripción esta vista de de la parte de atras de las primeras aulas se ve sus muros bien conservados no tienen ningun daño.</p>	<p>Descripción apesar de que esta escuela fue construida en 1967, se conserva muy bien su estructura es de madera y aun no esta apollada.</p>	<p>Descripción el piso de cemento el tradicional amarillo y rojo se mantiene bien no tiene grietas no presenta daños por ninguna de las amenazas que existen.</p>	<p>Descripción estos son tres salones mas recientes construidos en 1997, tambien se encuentra en buen estado sin daños en su estructura, su cubierta es lamina de sinc. es muy buena</p>

5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio

	Grietas		Fugas de agua		Instalaciones expuestas		Filtraciones o Humedad
	Colapso		Oxidación		Desprendimiento		
	Polillas		Hundimiento		Cimiento Expuesto		



Departamento Municipio Edificio  
Código Edificio: 1 2 1 4 0 8

Fotografía del edificio



### 6.1 Datos Relevantes Del Edificio

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121408	a 20kms catarina es la mas cercana	de un nivel	1967 y 1997	educacion	4,050.00m2	790.00m2	360	calle adoquinada	a la calle	La queman	deslizamientos en algunos caserios cerca de aqui	deslizamiento y sismos

### 6.2 Ponderación del edificio ante amenazas

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>										Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>										Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>										Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>																																												
Estructura portante <b>40%</b>					Cerramiento vertical <b>40%</b>					Cerramiento horizontal <b>20%</b>					Estructura portante <b>40%</b>					Cerramiento vertical <b>30%</b>					Cerramiento horizontal <b>30%</b>					Estructura portante <b>45%</b>					Cerramiento vertical <b>45%</b>					Cerramiento horizontal <b>10%</b>					Estructura portante <b>60%</b>					Cerramiento vertical <b>20%</b>					Cerramiento horizontal <b>20%</b>																			
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso		Paredes	Puertas	Ventanas			Estructura de techo	Material de techo				Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso		Paredes	Puertas	Ventanas			Estructura de techo	Material de techo				Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso		Paredes	Puertas	Ventanas			Estructura de techo	Material de techo				Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso		Paredes	Puertas	Ventanas			Estructura de techo	Material de techo																		
Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel										Recomendado para edificios de 1 nivel																																												
15%	15%	5%	5%		25%	7.5%	7.5%			15%	5%				10%	20%	5%	5%		25%	2.5%	2.5%			15%	15%				25%	15%	2.5%	2.5%		35%	5%	5%			7%	3%				20%	20%	10%	10%		15%	2.5%	2.5%			15%	5%																		
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles										Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles																																												
20%	20%	0%	0%							15%	25%	0%	0%							25%	20%	0%	0%							40%	20%	0%	0%																																									
Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo										Asignado según la evaluación de campo																																												
00%	3.73%	00%	00%		12.28	6.23%	5.59%		8.70%	2.90%	00%	00%	00%	00%		18.63	1.45%	1.45%		11.18%	13.05%				00%	00%	00%	00%		20.30	3.73%	3.73%		00%	00%				17.40	14.40%	7.45%	00%		00%	00%	1.45%		8.70%	3.10%																									

Descripción:  
Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de Deslizamientos la ponderación es realizada en base a la ubicación y de su entorno.

Descripción:  
Esta amenaza es media baja se tomaron algunos valores por deterioro las ventajas es que no hay volcanes cerca que esten en actividad.

Descripción:  
La Amenaza de inundaciones es media baja porque el edificio esta en una area donde las aguas pluviales no le afectan se defongan unas para el lado de atras y las otras por la parte de adelante dando a la calle donde se encuentran cunetas y tragantes de aguas pluviales, eso no permite que se de una inundación en el edificio tampoco en sus colonias.

Descripción:  
Ante Amenaza de sismos es latente en el area porque no podemos predecir en que momento se dara un sismo aqui o todo el territorio de guatemala solo es de no hacer vulnerable el edificio ante esta amenaza.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	24.27
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	15.53
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	27.76
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	20.70
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

### 6.3 Categorización de Daños Establecida

A	B	C	D
Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	Inhabitable

Categoría  
**A**

### 6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio

Darle siempre el mantenimiento al edificio en toda su estructura como tambien las areas de su exterior para evitatar que las lluvias provoquen daños en el mismo.

Vulnerabilidad Total
22.07



Fecha Visita: Día **31** Mes **07** Año **07** Evaluador (a):

**RAFAEL LOPEZ VELASQUEZ**

Departamento **12** Municipio **14** Edificio **09**  
 Código Edificio:

**1.1 Identificación del Lugar Poblado**

Región: **VI** Departamento: **SAN MARCOS** **1 2**  
 Municipio: **EL RODEO** **1 4**  
 Nombre lugar poblado/Dirección: **ALDEA**  
**SAN FRANCISCO** Área:  Urbana  Rural

**Categoría del lugar poblado**

Ciudad  Villa  Pueblo  Colonia  Asentamiento  
 Aldea  Caserío  Paraje  Finca  Otro

Clima predominante:  Cálido  Templado  Frío  
 Temperatura Promedio: \_\_\_\_\_

**1.2 Accesibilidad al lugar poblado**

Vías de acceso utilizadas por época:  
 Asfalto  Terracería  Vereda   
 Seca  Lluviosa   
 Ríos y Lagos Aire Otros  
 Seca  Lluviosa

Distancia a la Cabecera Municipal mas Cercana: **20.00** Kms.  
 Nombre: **Catarina**  
 Municipio: **Catarina** **1 6**  
 Departamento: **San Marcos** **1 2**

**Medios de transporte que llegan hasta el lugar poblado:**

**Terrestres:** Secca Lluviosa   Vehículo 4x4    
 Bus Extraurbano   Moto    
 Vehículo Liviano   Animal de carga    
 Camión Grande   Caminando    
 Camión Mediano

**Aéreos:** Secca Lluviosa    
 Avioneta    
 Helicóptero

**Marítimos:** Secca Lluviosa    
 Cayuco    
 Lancha    
 Lancha con motor

Otro  \_\_\_\_\_  
 Secca  Lluviosa

¿Hay electricidad?  Si  No  
 ¿Hay servicio telefónico?  Si  No  
 ¿Existe red de drenaje?  Si  No  
 ¿Existe red de agua potable?  Si  No

¿Como se elimina regularmente la basura?  
 Servicio Municipal  La entierran  
 Servicio privado  La tiran en cualquier lugar  
 La queman  Otro \_\_\_\_\_

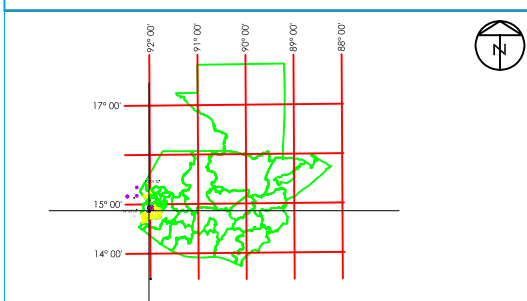
Fuente de abastecimiento de agua:  Nacimiento  Río  Lago  
 Pozo manual  Captación lluvia  Pozo mecánico  Otro

¿Como se transporta el agua?  Se acarrea  Por tubería

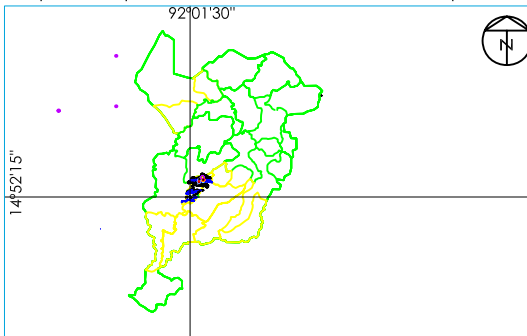
Equipamiento con que cuenta el lugar poblado:  
 Servicios de salud  Alcaldía auxiliar  Escuelas  Hotel  
 Bomberos  Parque/plazas  Iglesia  Otro  
 Estación de Policía  Salón comunal  Fábricas  
 Mercados  Farmacia  Cementerio

**1.4 Referencia Cartográfica**

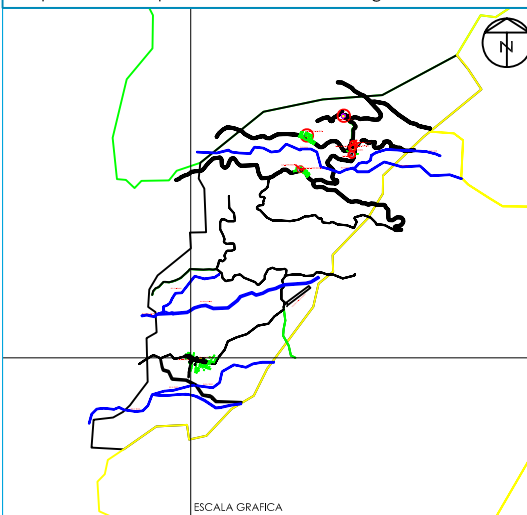
Mapa de la República con ubicación del Departamento.



Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



Mapa del Municipio con ubicación del Lugar Poblado.



ESCALA GRAFICA

**1.5 Historial de Desastres del Municipio (Ocurridos en el lugar poblado)**

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

No.  Fecha  /  /  Hora:  :   Día  Noche  
 Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
 Tipo de evento:  Causas: \_\_\_\_\_  
 Consecuencias: \_\_\_\_\_  
 Fuente: \_\_\_\_\_ Recurrencia:  6 meses  Anual  5 años o más  
 Otro

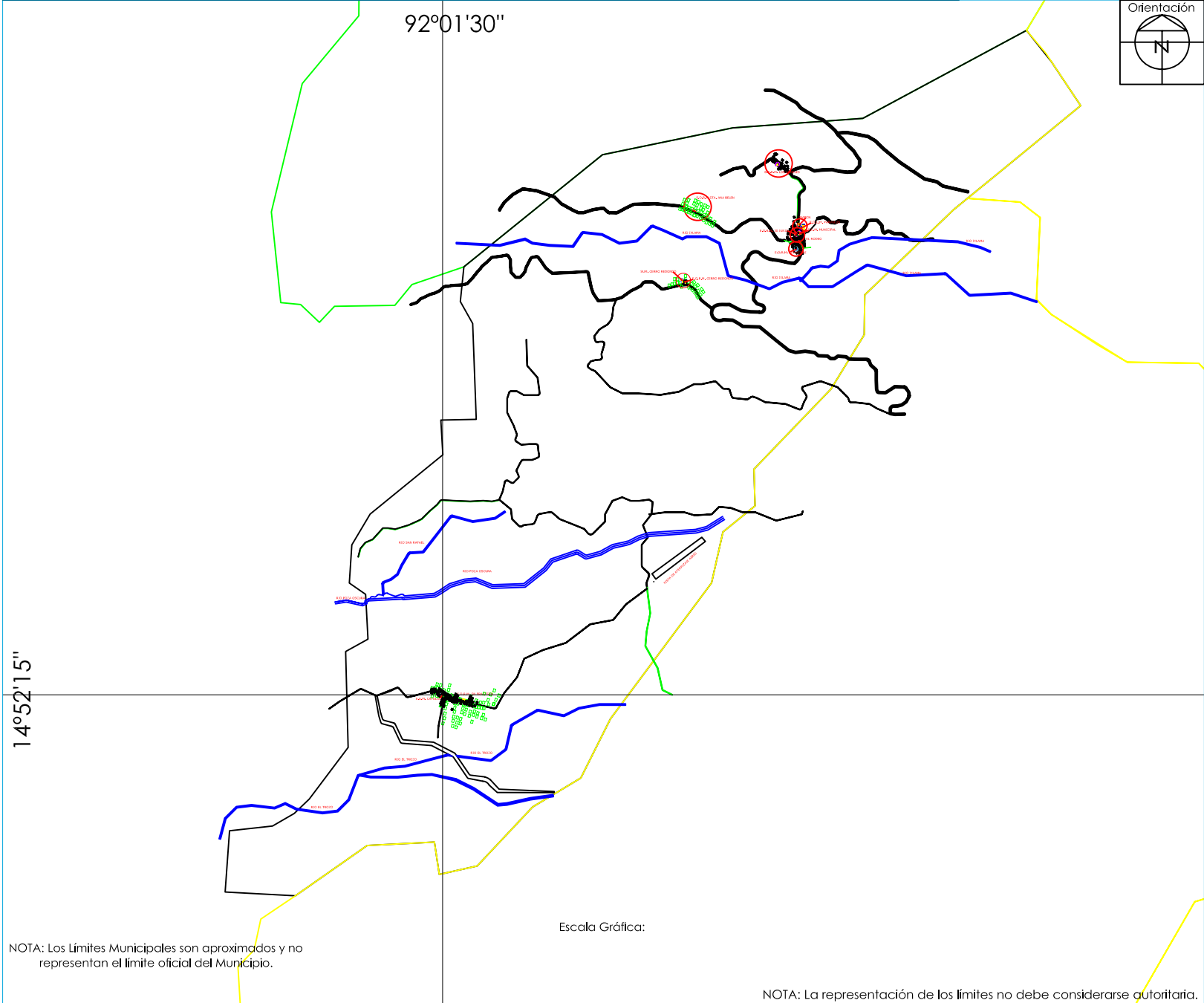
**1.6 Códigos de Tipo de desastres**

D = Deslizamientos AV = Actividad Volcánica I = Inundaciones S = Sismos



**2.1 Mapa de Amenazas**

Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **09**  
 Código Edificio: **121409**



14°52'15"

NOTA: Los Límites Municipales son aproximados y no representan el límite oficial del Municipio.

Escala Gráfica:

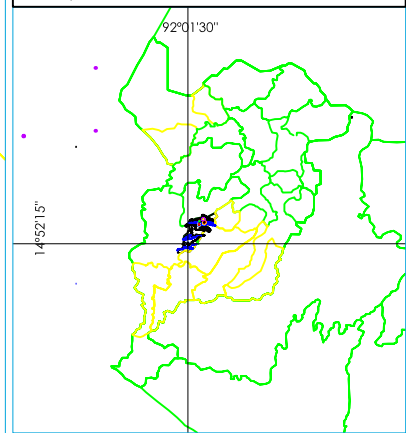
NOTA: La representación de los límites no debe considerarse autoritaria.

**2.2 Referencia Geográfica**

Grados	Minutos	Segundos	Ref.
Latitud: <b>14</b>	<b>52</b>	<b>15</b>	<b>N</b>
Longitud: <b>92</b>	<b>01</b>	<b>30</b>	<b>E</b>
UTM X: <b>604838</b>	Elevación: msnm		
UTM Y: <b>1643908</b>	<b>0400</b>		
Elipsoide.....		GRS 80 / WGS 84	
Cuadrícula.....		1,000 metros zona UTM 15	
Proyección.....		Transversa de Mercator	
Datum Vertical.....		Nivel medio del mar	
Datum Horizontal.....		NAD 83 / WGS 84	

**2.3 Referencia Cartográfica**

Mapa del Departamento con ubicación del Municipio.



**2.4 Simbología Amenazas**

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	

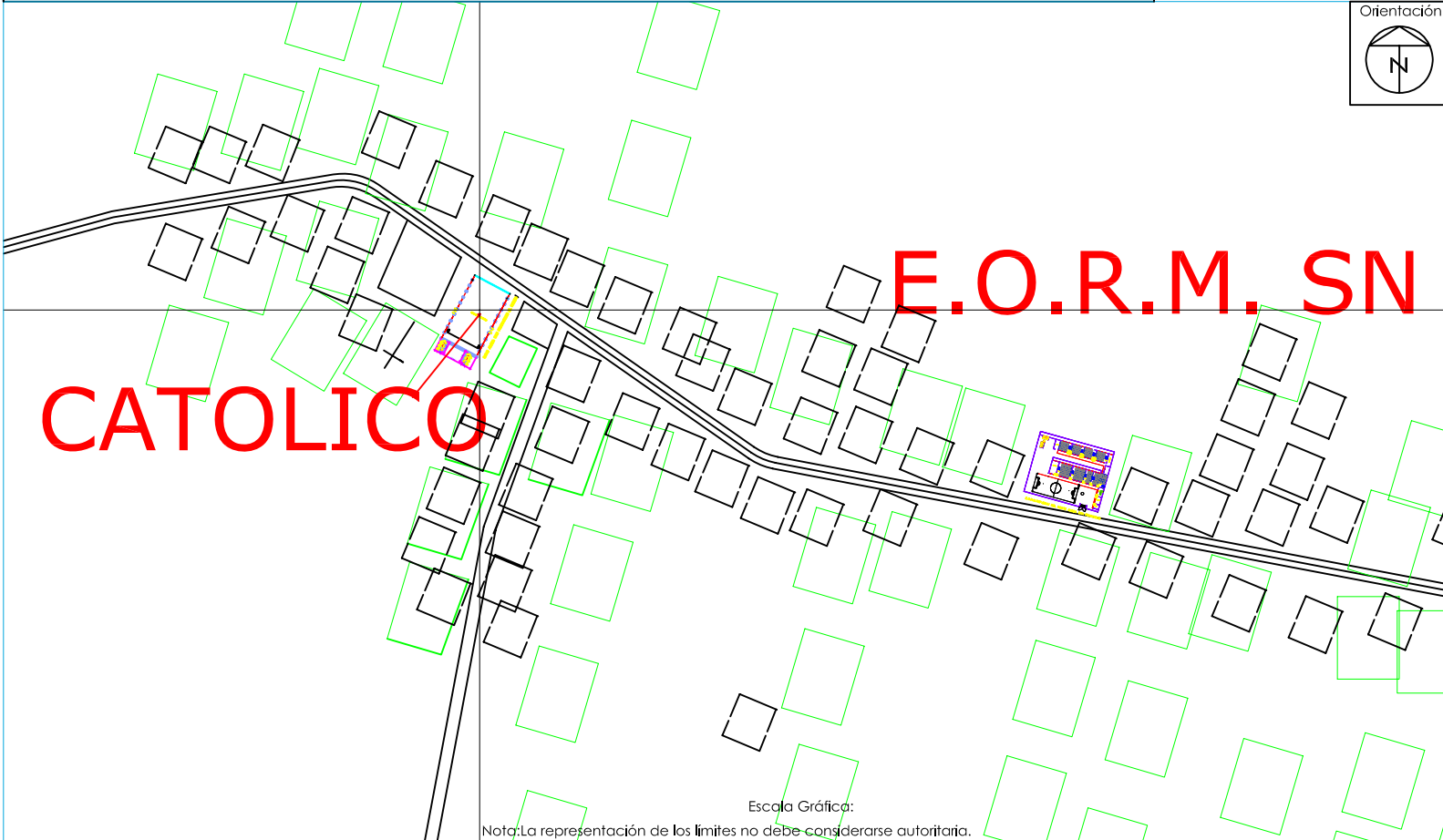
**2.5 Accidentes Geográficos**

	Quebradas		Lagos, Lagunas y Lagunetas
	Arenal		Pántanos, Ciénagas
	Pozo Brocal o Artesano		Ríos
	Lugares Poblados sin Croquis		Cerca de Alambre o de otro Tipo
	Límite Internacional		Límite Departamental
	Límite Municipal		Carretera Asfaltada
	Carretera de Terracería		Carretera Asfaltada



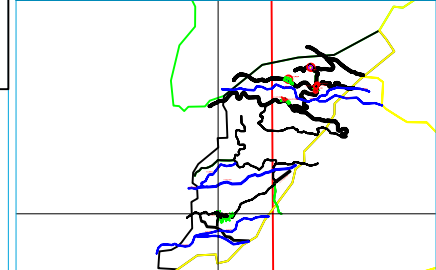
Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **12 14 09**

3.1 Mapa de Análisis del entorno y Localización de Equipamiento

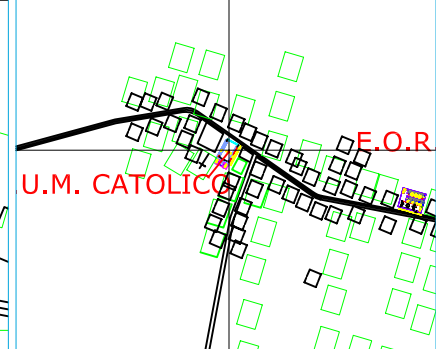


3.2 Referencia Cartográfica

Mapa del Municipio con localización del Lugar Poblado:



Croquis del Lugar Poblado con localización del Lugar Poblado:



3.3 Simbología Equipamiento

	Instituciones Gubernamentales		Mercado
	Comercios o Servicios		Centro o Plaza Comercial
	Hospital, dispensario, centro de salud, cruz roja		Cementerio
	Estacionamiento		Pila Pública
	Escuela Primaria Oficial o Privada		Iglesia
	Industrias y Fábricas		Edificio en Const. 4 o más niveles
	Parques, plazas y campos deportivos		Hoteles o pensiones de 1 o más niveles
	Limite Municipal		Calles Secundarias.
	Ríos		Calles Principales

3.5 Secuencia Fotográfica del Entorno del Edificio evaluado.

<p>Foto 1</p>	<p>Foto 2</p>	<p>Foto 3</p>	<p>Foto 4</p>
<p>Descripción          esta es la vista lateral de el salon los muros se ven bien no tienen daños. esta en un terreno casi plano no hay riesgos de deslizamiento.</p>	<p>Descripción          en esta foto se puede apreciar el desnivel que tiene el terreno y esto es importante porque las aguas pluviales no se acumulan ocasionando inundación</p>	<p>Descripción          al fondo esta la iglesia catolica es la que amministra este salon para actividades sociales y culturales.</p>	<p>Descripción          las amenazas naturales siempre van a estar latentes pero si se le da mantenimientos al edificio la vulnerabilidad sera baja .</p>

3.4 Simbología Amenazas

1. Deslizamientos		6. Inundaciones	
2. Actividad Volcánica		8. Sismos	



**4.1 Identificación del edificio**

Nombre: SALON COMUNAL

Jornada de Uso:  Matutina  Doble  Otro \_\_\_\_\_ Plan:  Diario  Fin de semana

Vespertina  Nocturna

Sector al que pertenece:  Educación  Salud  Administrativo  Cultura y Deportes  Otro

Administrado por: ILGESIA CATOLICA

**4.2 Referencia Geográfica del Edificio**

Referentes Geográficos:

Elipsoide:..... GRS 80 / WGS 84  
 Cuadrícula:..... 1,000 metros zona UTM 15  
 Proyección:..... Transversa de Mercator  
 Datum Vertical:..... Nivel medio del mar  
 Datum Horizontal:..... NAD 83 / WGS 84

Latitud: Grados Minutos Segundos Ref. **14 52 15 N**

Longitud: **92 01 30 O**

UTM X: **604838** Elevación: msnm **232**

UTM Y: **1643908**

**4.3 Información Técnica**

Capacidad: **0 3 0 0** Personas Niveles: **1** No. Año de Construcción: **1 9 9 8** Artefactos Sanitarios

Área Aproximada del Predio: **0 7 0 0** Mts<sup>2</sup> Altura lado más bajo: **0 3 5 0** Mts Inodoros: **0 2** Hombres **0 2** Mujeres

Área Aprox. de construcción: **0 5 1 2** Mts<sup>2</sup> Altura lado más alto: **0 5 0 0** Mts Lavamanos: **0 1** Und **0 0** Und

**4.4 Servicios Básicos del Edificio**

Dentro del Edificio:  Sí  No DEOCSA ¿Quién provee el servicio?

¿Hay electricidad?  Sí  No Municipalidad ¿Como se elimina regularmente la basura?  Servicio Municipal  La entierran

¿Hay servicio telefónico?  Sí  No Municipalidad  Servicio privado  La tiran en cualquier lugar

¿Existe red de drenaje?  Sí  No Municipalidad  La queman  Otro

¿Existe red agua potable?  Sí  No Municipalidad ¿Como se transporta el agua al predio?  Se acarrea  Por tubería

**4.5 Análisis de Servicios Básicos del Edificio**

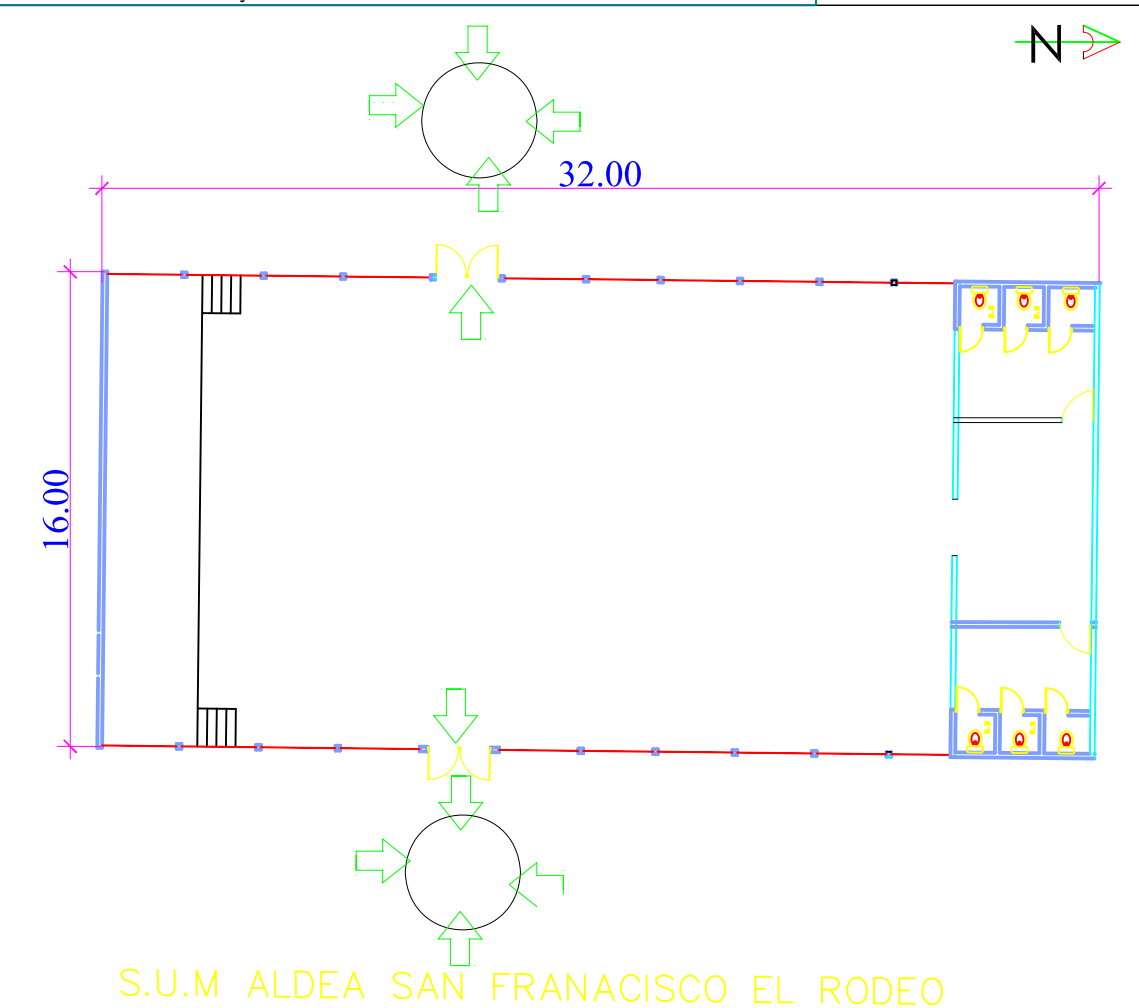
Dentro del Edificio la Instalación se encuentra:	Situación de la Instalación		Funcionamiento de la Instalación		Estado de la Instalación		
	Expuesta	Ocultas	Funciona	No funciona	Bueno	Regular	Malo
Instalación Eléctrica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de Teléfono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de drenajes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instalación de agua potable	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.6 Tipos de Amenazas (Amenazas a 200 m del edificio)**

Naturales  Deslizamientos  Actividad Volcánica  Inundaciones  Sismos

Antropogénicas  Contaminación  Deforestación  Mala práctica constructiva  Incendios  Movimientos de tierra  Uso no adecuado del suelo  Daños provocados por terceros

**4.7 Planta de Conjunto**

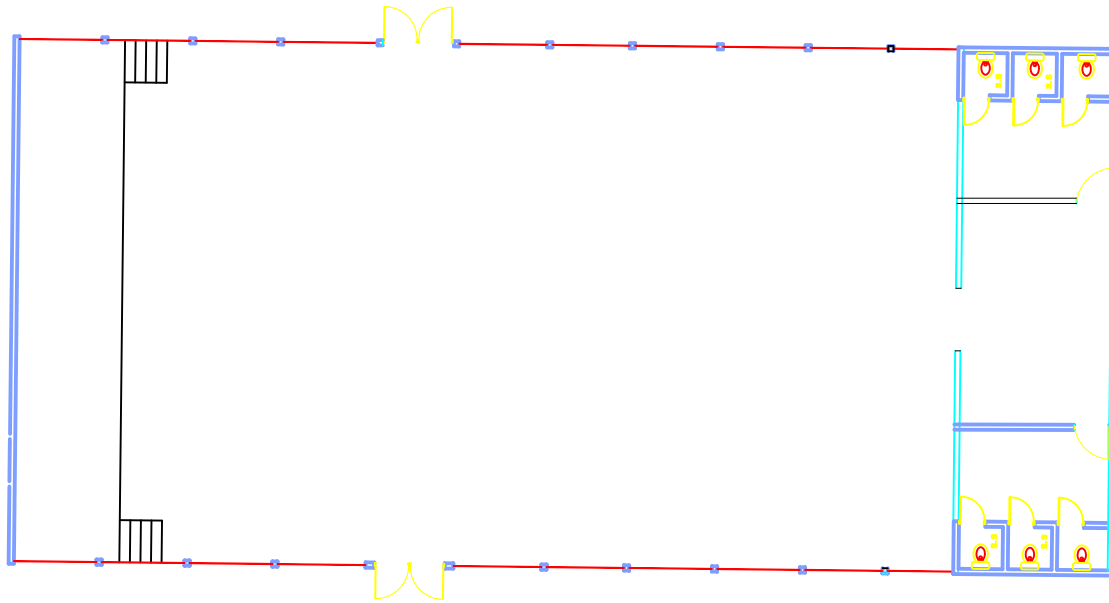


Otros Símbolos		Espacios Exteriores		Ambientes		Ambientes	
Nombre	Nomenclatura	Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
Entrada Principal		PC	Pavos Cementados	01 = Aula	13 = Baño Hombres		
Norte		CF	Cancha de Fútbol	02 = Oficina/Dirección	14 = Sala Docentes		
Existe Nivel Superior		AJI	Area de Juegos Infantiles	03 = Permanencia	15 = Vestibulo		
Circulación		CB	Cancha de Baloncesto	04 = Cocina	16 = Sala espera		
<b>Elementos complementarios</b>		CP	Cancha Polideportiva	05 = Bodega	99 = Otro	<b>Edificios</b>	
Código	Nombre	PE	Pila Externa	06 = Taller	Código		Nombre
C	Corredor	99	Otros	07 = Salón Usos múltiples	Edificio 1	①	
MG	Módulo de Gradass			08 = Biblioteca	Edificio 2	②	
				09 = Guardiana	Edificio n	Ⓝ	
				10 = Lab. Computo			
				11 = Otro Laboratorio			
				12 = Baño Mujeres			



5.1 Planta arquitectónica del edificio evaluado.

Departamento: **12** Municipio: **14** Edificio: **09**



S.U.M ALDEA SAN FRANCISCO EL RODEO

5.2 Secuencia Fotografica del Edificio evaluado.



Descripción  
 el piso es de cerámico se ve sin daños  
 la ventanaería solo es enrejado de hierro  
 sin usar vidrio.

Descripción  
 los muros son de block con acabados de  
 repello y cernido mas pintura

Descripción  
 la estructura de metal y costanera de 3x 4  
 adosada para ser mas resistente.  
 la lamina no presenta ningun daño.

Descripción  
 este edificio es bastante reciente esta en  
 muy buenas condiciones  
 tiene sus servicios. sus instalaciones estan  
 ocultas.

**5.3 Evaluación del Sistema Constructivo**

**5.3.1 Cimientos** Materiales predominantes:  
 Los cimientos están:  Concreto  Piedra  Metal  Madera  Otro  
 Ocultos  Expuestos Grado de deterioro:  
 Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M1  
 Tipo:  Comido Mixto  Zapatas aisladas  Pilotes Dañado: \_\_\_\_\_ M1

**5.3.2 Piso** Materiales predominantes:  
 ¿Presenta hundimientos o grietas?  Si  No  Cerámico  Granito  Tarta de concreto  
 Madera  Tierra  Otro  
 Grado de deterioro:  
 Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de grietas:  Junto a paredes  Al centro Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.3 Paredes** Materiales predominantes:  
 ¿Presentan grietas?  Si  No  Block  Ladrillo  Adobe  Madera  Otro  
 Grado de deterioro:  
 Arriba  En medio  Abajo  Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.4 Puertas** Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro:  
 En marco  En Hoja  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 Total: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.5 Ventanas** Tipo de material:  
 ¿Presentan daños? En marco  Hierro  Aluminio  Madera  
 Si  No En hoja  Hierro  Aluminio  Vidrio  Malla  Otro  
 Grado de deterioro:  
 En marco  En cerramiento  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ Und  
 Total: \_\_\_\_\_ Und

**5.3.6 Estructura del techo o entrepiso:** Tipo de estructura y material:  
 Tendal madera  Tijera madera  Joist  Otro  
 Si  No  Tendal metal  Tijera metal  Palo rollizo  
 Grado de deterioro:  
 Vigas  Costaneras  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Total: 0 M2

**5.3.7 Cubierta del techo o entrepiso:** Tipo de cubierta y material:  
 Si  No  Lámina metálica  Teja  Fibrocemento  Otro  
 Lámina plástica  Concreto  Asbesto cemento  
 Grado de deterioro:  
 A los lados  Al centro  Bueno  Regular  Malo Dañado: \_\_\_\_\_ M2  
 Total: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.8 Acabados** Tipo de acabado:  
 ¿Presentan daños?  Si  No  Repello  Pintura  Alisado  Azulejo  
 Cernido  Material visto  Granceada  Otro  
 Grado de deterioro:  
 Bueno  Regular  Malo Total: \_\_\_\_\_ M2  
 Ubicación de daños:  En Muros  En cubierta de techo Dañado: \_\_\_\_\_ M2

**5.3.9 Elementos Complementarios**

Elemento	Grado de deterioro			Elemento	Grado de deterioro		
	Bueno	Regular	Malo		Bueno	Regular	Malo
<input type="radio"/> Módulo de Gradadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Marquezinas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Corredores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Ductos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Valadizos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Tanques elevados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Torres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Cisternas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Mezzanines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5.4 Símbología Deterioro Físico del Edificio**

Grietas	Fugas de agua	Instalaciones expuestas	Filtraciones o Humedad
Colapso	Oxidación	Desprendimiento	
Polillas	Hundimiento	Cimiento Expuesto	





Departamento Municipio Edificio  
 Código Edificio: **121409**

Fotografía del edificio



**6.1 Datos Relevantes Del Edificio**

Código establecido Edificio	Distancia a cabecera municipal más cercana	Número de niveles	Año de construcción	Sector de Atención Pública	Área Aproximada del predio	Área Aproximada de construcción	Número de personas que lo utilizan	Vías de acceso predominante	Ruta de Evacuación	Tratamientos de desechos de basura	Número de eventos ocurridos	Amenazas latentes del lugar
121409	20kms el municipio de catariana es el mas cercano	uno	1997	Cultura	700.00m2	512.00m2	300	carretea	al patio	la quemam	El mitch y el stan	las inundaciones y sismicas

**6.2 Ponderación del edificio ante amenazas**

Ponderación Recomendada para <b>Deslizamientos</b>					Ponderación Recomendada para <b>Actividad Volcánica</b>					Ponderación Recomendada para <b>Inundaciones</b>					Ponderación Recomendada para <b>Sismos</b>											
Estructura portante		Cerramiento vertical		Cerramiento horizontal	Estructura portante		Cerramiento vertical		Cerramiento horizontal	Estructura portante		Cerramiento vertical		Cerramiento horizontal	Estructura portante		Cerramiento vertical		Cerramiento horizontal							
Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo	Cimiento	Columnas	Vigas	Entrepiso	Paredes	Puertas	Ventanas	Estructura de techo	Material de techo
40%	40%	20%	40%	30%	30%	45%	45%	10%	60%	20%	20%															
15%	15%	5%	5%	25%	7.5%	7.5%	15%	5%	10%	20%	5%	5%	25%	2.5%	2.5%	15%	15%	25%	15%	2.5%	2.5%	15%	5%			
20%	20%	0%	0%	15%	25%	0%	0%	25%	20%	0%	0%	40%	20%	0%	0%	1.45%	0%	7.45%	0%	1.45%	0%	0%	11.18%	4.35%		
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles					Recomendado para edificios de 1 nivel					Recomendado para edificios de 1 nivel					Recomendado para edificios de 1 nivel											
Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles					Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles					Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles					Recomendado para edificios de 2 y 3 niveles											
Asignado según la evaluación de campo					Asignado según la evaluación de campo					Asignado según la evaluación de campo					Asignado según la evaluación de campo											
00%	1.45%	2.48%	00%	00%	1.45%	1.45%	3.75%	3.73%	00%	1.45%	2.48%	00%	00%	1.45%	1.45%	3.75%	3.73%	3.13%	00%	.63%	00%	8.70%	3.73%	3.73%	1.45%	1.49%

Descripción:  
 La ponderación sobre la amenaza de deslizamiento se toma muy en cuenta la ubicación topográfica, donde se ubica el edificio en este caso este salón esta construido al final de la calle principal y ahí termina la pendiente pero lo bueno es que esta calle tiene drenajes pluviales y evita que las corrientes de agua lleguen a topar a las paredes del edificio.

Descripción:  
 La amenaza de actividad volcánica en la ponderación es baja porque no es una amenaza latente.

Descripción:  
 La vulnerabilidad por inundación es baja gracias a la topografía de la aldea no se han registrado desastres o daños por esta amenaza a pesar de que sí es latente en este municipio, el edificio de este salón se encuentra muy bien ubicado y esta construido en una plataforma donde sus niveles interiores es mal altos del terreno natural y la inclinación que tiene esto favorece para que no se de una inundación.

Descripción:  
 como siempre los sismos es una amenaza que no se puede precisar cuando pueda darse, sabemos que para ello tenemos que estar alertas, y dándole buen mantenimiento a este edificio para que en momento en el momento que lo necesitemos este en buen estado.

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Deslizamientos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	17.61
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Actividad Volcánica</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	14.31
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Inundaciones</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	22.86
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

Vulnerabilidad Ponderada ante Amenaza de <b>Sismos</b>				Total
Baja	Media Baja	Media Alta	Alta	25.88
0 - 24	25 - 49	50 - 74	75 - 100	

**6.3 Categorización de Daños Establecida**


<b>A</b>	Daños menores, como por ejemplo: Láminas rotas, humedad en paredes, vidrios rotos, entre otros.	<b>B</b>	* Haber sufrido daños considerables pero pueden ser reparables a corto o mediano plazo. * Tener posibles medidas de reducción del Riesgo. * No presentar riesgo inminente en el lugar o sitio en que esta ubicado el edificio. * Haber sufrido daños a causa de inseguridad perimetral.	<b>C</b>	* Haber sufrido destrucción Parcial o daños Considerables. * Encontrarse en Riesgo de Inundación, Deslaves o deslizamientos, derrumbes, cercanía de ríos, pendientes pronunciadas, debilidad de suelos.	<b>D</b>	Inhabitable	Categoría	<b>A</b>
----------	---	----------	--	----------	--	----------	-------------	-----------	----------

**6.4 Necesidades Prioritarias del Edificio**

una de las prioridades de el edificio es la instalacion de un tanque elevado para agua potable .




<b>Vulnerabilidad Total</b>	20.17
<b>Baja</b>	

"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en"					ESTRUCTURA				CERRAMIENTO			CERRAMIE		TOTALES			
					DESPLAZAMIENTOS				40%		DESPLAZAMIENTOS		40%		DESPLAZAMIENTOS		100%
ACTIVIDAD VOLCÁNICA				40%		ACTIVIDAD VOLC.		30%		ACTIVIDA		30%		ACTIVIDAD VOLCÁN		100%	
INUNDACIONES				45%		INUNDACIONES		45%		INUNDAC		10%		INUNDACIONES		100%	
SISMOS				60%		SISMOS		20%		SISMOS		20%		SISMOS		100%	
Ponderación de Edificios ante Amenazas					CIMENTOS	COLUMNAS	VIGAS	ENTREPIOSO	MUROS	PUERTAS	VENTANAS	ESTRUCTURA DE TECHO	MATERIAL DE TECHO	VULNERABILIDAD			
														BAJA	0-24	MEDIA BAJA	25-49
CODIGO	NOMBRE	AREA		NIVELES	TIPO DE AMENAZA												
		URBANA	RURAL														
SECTOR NORTE	121401	30de junio	X		1	DESPLAZAMIENTOS		0.00	0.00	0.00	4.13	2.48	2.48		1.65	10.74	
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	0.00	2.48	0.00	8.25	0.83	0.83	7.43	18.68	38.50	
						INUNDACIONES	3.13	1.88	0.00	0.00	20.30	1.65	3.73	2.31	1.49	34.49	
						SISMOS	17.40	14.90	7.45	0.00	8.70	1.45	3.10	10.58	3.53	67.11	37.71
	121402	E.O.U.M DE PARVULOS	X		1	DESPLAZAMIENTOS	2.48	2.48	0.00	0.00	17.63	2.48	5.29	8.70	3.53	42.59	
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	0.00	2.48	0.00	6.25	0.63	0.63	10.58	18.68	39.25	
						INUNDACIONES	3.13	1.88	0.00	0.00	20.30	1.65	3.73	2.31	1.49	34.49	
						SISMOS	19.90	19.90	7.45	0.00	8.70	1.45	3.10	8.70	2.90	72.10	47.11
	121403	INABOA	X		1	DESPLAZAMIENTOS	17.40	12.45	0.00	0.00	20.75	4.35	5.29	8.70	2.90	71.84	
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	2.50	0.63	2.48	0.00	6.25	0.63	0.63	10.58	18.68	42.38	
						INUNDACIONES	6.25	1.88	0.00	0.00	8.70	1.65	3.73	4.06	1.49	27.76	
						SISMOS	19.90	19.90	7.45	0.00	12.45	1.45	3.10	12.45	2.90	79.60	55.40
	121411	SALON MUNICIPAL	X		1	DESPLAZAMIENTOS	11.18	3.75	0.00	0.00	8.25	4.35	4.35	8.70	2.90	43.48	
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	2.50	0.83	2.48	0.00	8.25	0.83	0.83	10.58	18.68	44.98	
						INUNDACIONES	8.25	4.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.20	
						SISMOS	17.40	16.60	7.45	0.00	1.45	1.45	3.10	16.20	5.40	69.05	42.68
121407	LOS ANGELES	X		1	DESPLAZAMIENTOS	8.70	8.70	0.00	0.00	14.50	4.35	2.48	0.00	0.00	38.73		
					ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	1.45	0.00	0.00	14.50	1.45	1.45	5.63	8.70	33.18		
					INUNDACIONES	17.63	10.58	1.45	0.00	24.68	2.90	2.90	4.06	0.99	65.19		
					SISMOS	11.60	11.60	5.80	0.00	8.70	1.45	1.45	8.70	3.53	52.83	47.48	
121415	RAMAZINNI		X	1	DESPLAZAMIENTOS	8.70	8.70	0.00	0.00	8.25	2.48	2.48	0.00	0.00	30.61		
					ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	0.83	0.00	0.00	8.25	0.83	0.83	5.63	8.70	25.07		
					INUNDACIONES	14.50	8.70	1.45	0.00	29.05	1.65	2.90	4.06	0.99	63.30		
					SISMOS	11.60	11.60	5.80	0.00	8.70	1.45	1.45	8.70	2.90	52.20	42.80	
Promedio del Sector													45.53				

"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en						ESTRUCTURA PORTANTE				CERRAMIENTO			CERRAMIE		TOTALES					
						DESPLAZAMIENTOS		40%		DESPLAZAMIENTOS		40%		DESPLAZAMIENTOS		20%		DESPLAZAMIENTOS		100%
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA		40%		ACTIVIDAD VOLCÁNICA		30%		ACTIVIDAD VOLCÁNICA		30%		ACTIVIDAD VOLCÁNICA		100%
						INUNDACIONES		45%		INUNDACIONES		45%		INUNDACIONES		10%		INUNDACIONES		100%
						SISMOS		60%		SISMOS		20%		SISMOS		20%		SISMOS		100%
<b>Ponderación de Edificios ante Amenazas</b>						CIMENTOS	COLUMNAS	VIGAS	ENTREPIISO	MUROS	PUERTAS	VENTANAS	ESTRUCTURA DE TECHO	MATERIAL DE TECHO	VULNERABILIDAD					
															BAJA		0-24			
															MEDIA BAJA		25-49			
															MEDIA ALTA		50-74			
ALTA		75-100																		
<b>SECTOR SUR</b>	121404	E.O.R.M		X		DESPLAZAMIENTOS	3.75	0.00	0.00	0.00	8.25	0.00	0.00	0.00	0.00	30.61				
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	0.83	0.00	0.00	8.25	0.83	0.83	8.70	8.70	28.14				
						INUNDACIONES	14.50	8.70	0.00	0.00	29.05	1.65	2.90	2.31	0.99	60.10				
						SISMOS	11.60	11.60	7.45	0.00	8.70	1.45	1.45	8.70	2.90	53.85	43.18			
	121405	SALON CERRO REDONDO		X	1	DESPLAZAMIENTOS	0.00	0.00	0.00	0.00	8.25	2.48	0.00	4.95	1.65	17.33				
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	0.83	0.00	0.00	12.38	0.83	0.83	8.70	11.18	34.75				
						INUNDACIONES	14.50	8.70	0.00	0.00	20.30	2.90	2.90	4.06	0.99	54.35				
						SISMOS	14.10	14.10	7.45	0.00	11.18	1.45	1.76	12.45	4.15	66.64	43.27			
	121406	E.O.R.M SANTA ANA BELEN		X	1	DESPLAZAMIENTOS	3.75	11.18	0.00	0.00	21.75	4.35	2.48	8.70	2.90	55.11				
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	4.95	1.45	2.48	0.00	18.63	1.45	1.45	11.18	13.05	54.64				
						INUNDACIONES	21.75	8.70	0.00	0.00	26.08	2.90	3.73	5.22	0.99	69.37				
						SISMOS	17.40	17.40	7.45	0.00	11.18	1.45	1.86	8.70	3.73	69.17	62.07			
	121408	E.O.R.M SN FCO		X	1	DESPLAZAMIENTOS	0.00	3.75	0.00	0.00		6.23	5.59	8.70		24.27				
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45	1.45	11.18	1.45	15.53				
						INUNDACIONES	0.00	0.00	0.00	0.00	20.30	3.73	3.73	0.00	0.00	27.76				
						SISMOS			7.45	0.00	0.00	0.00	1.45	8.70	3.10	20.70	22.07			
	121409	SALON CATOLICO SN FCO		X	1	DESPLAZAMIENTOS	1.45	1.45	0.00	0.00	3.73	1.45	0.83	8.70	0.00	17.61				
						ACTIVIDAD VOLCÁNICA	0.00	1.45	2.48	0.00		1.45	1.45	3.75	3.73	14.31				
						INUNDACIONES	3.13	0.00	0.63	0.00	8.70	3.73	3.73	1.45	1.49	22.86				
						SISMOS	1.45		7.45	0.00	1.45	0.00	0.00	11.18	4.35	25.88	20.17			
																Promedio del Sector	47.00			




Cuadro No, 25

## RESUMEN DE LA PONDERACION DE LOS DOS SECTORES EL RODEO

"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".					  					
No. Edificio	Sector	Código	Tipo de equipamiento	No de Edificio	Ubicación		TIPOS DE AMENAZAS			
					Rural	Urbana	Deslizamientos	Actividad Volcanica	Inundaciones	Sismos
1	SECTOR NORTH	121401	Educación	2		X	10.74	38.50	34.49	67.11
2		121402	Educación	1		X	42.59	39.25	34.49	72.10
3		121403	Educación	3		X	71.84	42.38	27.76	79.60
4		121411	Educación	1		X	43.48	44.98	13.20	69.05
5		121407	Educación	1		X	38.73	33.18	65.19	52.83
5		121415	Educación	1	X		30.61	25.07	63.30	52.20
				Promedio del Sector			39.67	37.23	39.74	65.48
14	SECTOR SUH	121404	Educación	1	X		30.61	28.14	60.10	53.85
15		121405	Educación	1	X		17.33	34.75	54.35	66.64
16		121406	Educación	1	X		55.11	54.84	69.37	69.17
17		121408	Educación	1	X		24.27	15.53	27.76	20.70
18		121409	Educación	1	X		17.61	14.31	22.86	25.88
				Promedio del Sector			28.99	29.51	46.89	47.25
							<b>VULNERABILIDAD</b>			
Promedio de Edificios Evaluados en el Municipio de EL RODEO							41.84	BAJA	0-24	
								MEDIA BAJA	25-49	
								MEDIA ALTA	50-74	
								ALTA	75-100	

Cuadro No. 26

## EL RODEO




"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".				  		
No.	Código	Tipo de equipamiento	No de Edificios	Ubicación		TIPOS DE AMENAZA
				Rural	Urbana	Deslizamientos
1	121401	Educación	2		x	10.70
2	121402	Educación	1		x	42.59
3	121403	Educación	5		x	71.84
4	121411	Educación	1	x		43.48
5	121407	Educación	5		x	38.73
6	121415	Educación	2	x		30.61
7	121404	Cultura y Deportes	1	x		30.61
8	121405	Educación	4	x		17.33
9	121406	Educación	3		x	55.11
10	121408	Educación	3		x	39.55
11	121409	Cultura y Deportes	1		x	1.45
<b>Promedio de Edificios Evaluados en el Municipio de Catarina.</b>						<b>34.73</b>

VULNERABILIDAD	
<b>BAJA</b>	0-24
<b>MEDIA BAJA</b>	25-49
<b>MEDIA ALTA</b>	50-74
<b>ALTA</b>	75-100
Promedio del Municipio	
<b>34.73</b>	

Cuadro No. 27




## EL RODEO

"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".				  		
No.	Código	Tipo de equipamiento	No de Edificios	Ubicacion		TIPOS DE AMENAZA
				Rural	Urbana	Actividad Volcanica
1	121401	Educación	2		x	38.50
2	121402	Educación	1		x	39.25
3	121403	Educación	5		x	42.38
4	121411	Educación	1	x		44.98
5	121407	Educación	5		x	33.18
6	121415	Educación	2	x		25.07
7	121404	Cultura y Deportes	1	x		28.14
8	121405	Educación	4	x		34.75
9	121406	Educación	3		x	54.64
10	121408	Educación	3		x	54.64
11	121409	Cultura y Deportes	1		x	52.84
Promedio de Edificios Evaluados en el Municipio de Catarina.						40.76

VULNERABILIDAD	
BAJA	0-24
MEDIA BAJA	25-49
MEDIA ALTA	50-74
ALTA	75-100
Promedio del Municipio	
40.76	

Cuadro No. 28

## EL RODEO




"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".				  		
No.	Código	Tipo de equipamiento	No de Edificios	Ubicación		TIPOS DE AMENAZA
				Rural	Urbana	Inundación
1	121401	Educación	2		x	34.49
2	121402	Educación	1		x	34.49
3	121403	Educación	5		x	27.76
4	121411	Educación	1	x		13.20
5	121407	Educación	5		x	65.19
6	121415	Educación	2	x		63.30
7	121404	Cultura y Deportes	1	x		60.10
8	121405	Educación	4	x		54.35
9	121406	Educación	3		x	69.37
10	121408	Educación	3		x	27.76
11	121409	Cultura y Deportes	1		x	75.19
Promedio de Edificios Evaluados en el Municipio de Catarina.						47.75

VULNERABILIDAD	
BAJA	0-24
MEDIA BAJA	25-49
MEDIA ALTA	50-74
ALTA	75-100
Promedio del Municipio	
47.75	

Cuadro No. 29

## EL RODEO

"Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural en Edificios de Uso Público".				  		
No.	Código	Tipo de equipamiento	No de Edificios	Ubicacion		TIPOS DE AMENAZA
				Rural	Urbana	Sismos
1	121401	Educación	2		x	67.11
2	121402	Educación	1		x	72.10
3	121403	Educación	5		x	79.60
4	121411	Educación	1	x		69.05
5	121407	Educación	5		x	52.83
6	121415	Educación	2	x		52.20
7	121404	Cultura y Deportes	1	x		53.85
8	121405	Educación	4	x		66.64
9	121406	Educación	3		x	69.17
10	121408	Educación	3		x	55.50
11	121409	Cultura y Deportes	1		x	57.78
<b>Promedio de Edificios Evaluados en el Municipio de Catarina.</b>						<b>63.26</b>

VULNERABILIDAD	
<b>BAJA</b>	0-24
<b>MEDIA BAJA</b>	25-49
<b>MEDIA ALTA</b>	50-74
<b>ALTA</b>	75-100
Promedio del Municipio	
<b>63.26</b>	





*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



Cuadro N o. 30

LISTADO DE EVALUACIÓN Y LOCALIZACIÓN POR SUS DISTANCIAS Y COORDENADAS  
DE LOS EDIFICIOS DE USO PUBLICO MUNICIPIO DE EL RODEO

No.	Nombre del Edificio	Categoría	Lugar poblado	Distancia	Latitud	Longitud	Altitud
1	Escuela Oficial Rural Mixta 30 De Junio	Pueblo	El Rodeo	.00 KM.	14°55'40"	91°58'47"	710
2	Escuela Oficial Rural Mixta párvulos	Pueblo	El Rodeo	.00 KM	14°56'21"	91°58'56"	702
3	Inst. Nacional Mixto con Orientación Agrícola	Pueblo	El Rodeo	.00 KM	14°55'54"	91°58'46"	709
4	Escuela Oficial Rural Mixta los Ángeles	Caserio	Los Ángeles	1 KM	14°55'16"	91°58'16"	697
5	Escuela Oficial Rural Mixta Ramazzini	Caserio	El Rodeo	.5 KM	14°55'34"	91°58'47"	693
6	Salón Municipal de Usos Múltiples	Pueblo	El Rodeo	.00 KM	14°55'51"	91°58'41"	710
7	Escuela Oficial Rural Mixta Cerrro Redondo	Aldea	Cerro Redondo	5 KM	14°56'21"	91°59'39"	641
8	Salón municipal de Usos Múltiples	Aldea	Cerro Redondo	5 KM	14°55'30"	91°59'23"	646
9	Escuela Oficial Rural Mixta Santa Ana Belén	Caserio	SIA. Ana Belén	5 KM	14°55'51"	91°59'34"	681
10	Escuela Oficial Rural Mixta Estados Unidos	Aldea	San francisco	28 KMS	14°51'03"	92°00'57"	419
11	Salón comunal Católico San Francisco	Aldea	San francisco	28 KMS	14°52'15"	92°01'30"	408



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marco*



Cuadro 29

## ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS EVALUADOS PARA ALBERGUES EN CASOS DE EMERGENCIA

Cuadro No. 26 **SAN JOSÉ EL RODEO SAN MARCOS**

No.	Sector	Código	Nombre Edificio	Área const.	Capacidad	Área predio	Distancia Cab.Municipal	MSN	capacidad X edificio	Cáp. mínima	Apto SI	Apto NO
									75	3.5		
1	Norte	121401	Esc. 30 de Junio	925.00M2	264	3250.00M2	0 km		75	3.5	SI	
2	Norte	121402	Esc. Párvulos	240.00M2	68	525.00M2	0 km		75	3.5		NO
3	Norte	121403	Esc. Inaboa	1750.00M2	500	7735.00M2	0 km		75	3.5	SI	
4	Norte	1214011	Esc. Los Ángeles	220.00M2	63	350.00M2	1 km		75	3.5		NO
5	Norte	121407	Esc. Ramazzini	220.00M2	63	450.00M2	.5 km		75	3.5		NO
6	Norte	121408	Salón El Rodeo	375.00M2	107	600.00M2	0 km		75	3.5	SI	
7	Sur	121404	Esc. Cerró Redondo.	1000.00m2	286	2650.00m2	5 kms		75	3.5	SI	
8	Sur	121405	Salón Cerro red	375.00m2	107	500.00m2	5 kms		75	3.5	SI	
9	Sur	121411	Sta Ana Belén	250.00m2	71	1050.00m2	5 kms		75	3.5		NO
10	Sur	121409	Esc. San Francisco	790.00m2	226	4050.00m2	28 kms		75	3.5	SI	
11	Sur	121410	Salón San Fransisco	512.00m2	146	700.00m2	28 kms		75	3.5	SI	

# CAPITULO VII

## ANÁLISIS INTERPRETACIÓN Y PROPUESTA

Foto No. 22



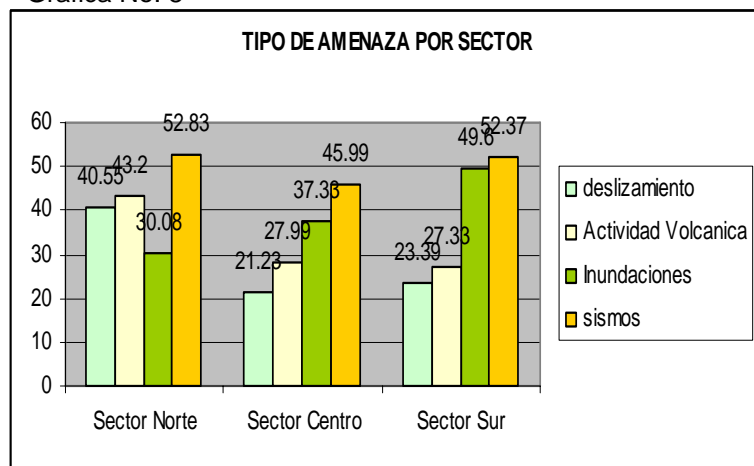
Fuente Propia Escuela 30 de Junio El Rodeo San Marcos



## 7. ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y PROPUESTA

El municipio de **CATARINA**, y **EL RODEO** debido a su ubicación geográfica dentro del departamento de SAN MARCOS tiene características particulares que determinan un grado específico de vulnerabilidad ante la amenaza de desastres naturales, según el análisis de dichas características se llegó a determinar una vulnerabilidad **Media Baja** de **35.42** Y **EL RODEO MEDIA BAJA DE 46.61** análisis del municipios se representa con la siguiente tabla, por amenaza de inundaciones la vulnerabilidad Baja; la amenaza por sismos es constante Media Baja, la amenaza por deslizamientos cambia según el área donde se ubica cada edificio y varía entre cada edificio, finalmente la amenaza por actividad volcánica que se define por la distancia a los volcanes más cercanos.

Grafica No. 8



Elaboración propia

### 7.1 Vulnerabilidad por Deslizamientos

El análisis por amenaza de deslizamiento da como resultado que el municipio de Catarina tiene una vulnerabilidad Media Baja de 27.90, sin embargo existen lugares donde esta se incrementa o bien disminuye según las características particulares de cada sector. En la gráfica se representan los 15 edificios evaluados, de los cuales 6 edificios tienen vulnerabilidad baja la menor es de 0.00 y la mayor es de 50.76 media al

Según el análisis de la información la amenaza de inundación es Baja, debido a que dentro de la cuenca del río Cabuz y el río Xulá no se ubica ningún edificio evaluado, la amenaza analizada esta basada en la generación de corrientes de agua por lluvias.

Esto indica que el municipio de Catarina es más vulnerable ante las amenazas de:

Cuadro No. 13

AMENAZA	VULNERABILIDAD	
	VALOR PROMEDIO	NIVEL
Deslizamiento	27.90	Medio Bajo
Actividad Volcánica	32.81	Medio Bajo
Inundaciones	39.02	Medio Bajo
Sismos	50.39	Medio alto

Fuente Propia

Por lo tanto el análisis de cada tipo de amenaza generará las propuestas en el diseño, sistema constructivo de los edificios y elementos estructurales de contención para disminuir el riesgo.



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos

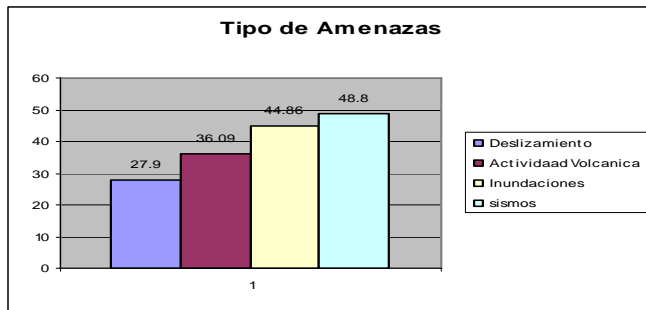


Como se planteó en el capítulo 6 “Evaluación y Ponderación de edificios”, se determinaron 3 sectores dentro del municipio, esta clasificación está basada agrupando los edificios según la vía de acceso al lugar poblado donde se encuentran, con el fin de plantear la ruta de evacuación.

Haciendo un resumen por Sector de cada tipo de amenaza, resulta la siguiente tabla.

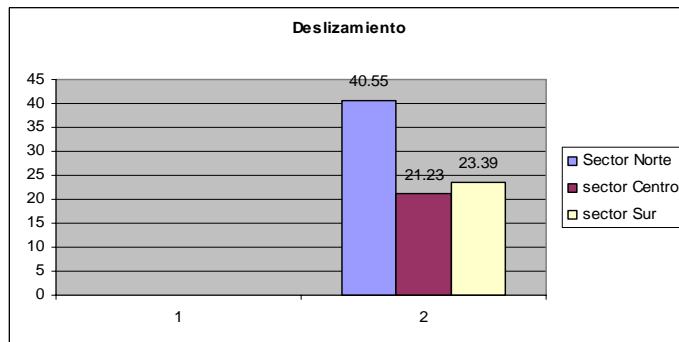
Valor promedio por amenaza del municipio

Grafica No.9



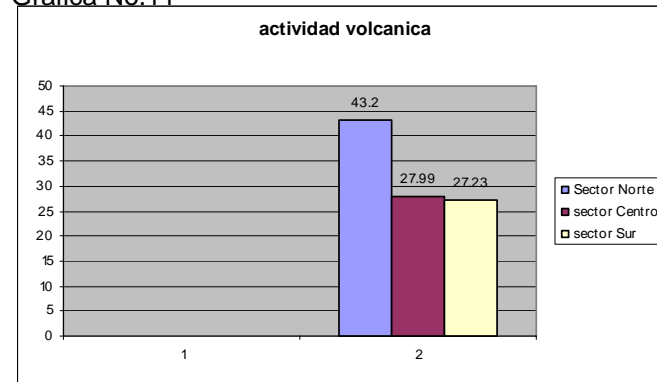
Elaboración Propia

Promedio Deslizamiento Grafica No. 10



**7.2** El promedio Para **deslizamientos** el Sector Norte y el sector Sur son los más vulnerables con un nivel

Grafica No.11



Elaboración Propia

**Medio Bajo de 40.55 y el sector sur 23.39** son los más vulnerables y el Sector Centro con un nivel medio bajo de 21.23. dando como resultado promedio de 28.39 en los tres sectores.

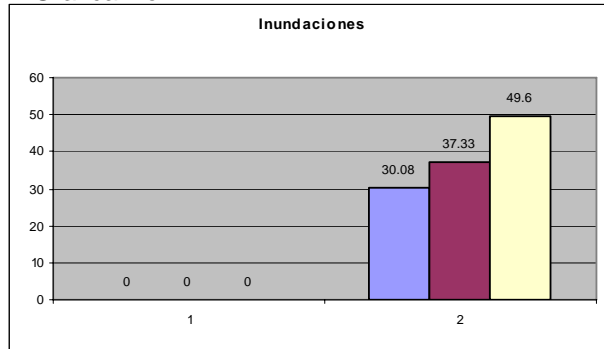
**7.3** Por amenaza de **actividad volcánica** el municipio que esta bastante lejos de los volcanes de actividad volcánica una vulnerabilidad Media baja de **37.06** esto debido a que el volcán de Tajumulco esta a una distancia de **18,332.40** mts es un volcán inactivo.



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos



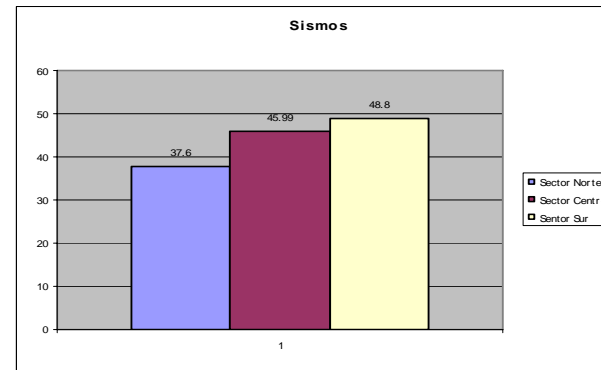
Grafica No.12



Elaboración Propia

**7.4** La amenaza de **Inundación** tiene vulnerabilidad Baja, el promedio del municipio es de **36.24**, ya que la mayoría de edificios de el sector Sur se encuentran algunos en área bastante plana pero aún así los ríos que tienen mas amenazas son el cabuz y el Xulá pero el Xula ya tiene definido su cauce es decir por la parte del municipio no se han registrados ningún desastre causado por desbordamiento del los ríos cabuz y Xula, lo que no representa para los edificios evaluados una amenaza latente. En la boleta de evaluación hoja 1 del inciso 1.5 historial de desastres registrados en el municipio, no aparece ningun desastre por respuesta de los directores del edificio evaluado.

Grafica No.13



Elaboración Propia

**7.5** La amenaza por **sismos** se mantiene constante en los tres sectores siendo el promedio del municipio 48.05 que se encuentra en el rango de vulnerabilidad Media Baja, esto es debido a la ubicación geográfica del municipio de Catarina, entre las longitudes 92°04'34" entre las latitudes 14°52'30"



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos*



**7.6 EDIFICIOS EVALUADOS EN EL MUNICIPIO DE CATARINA**

Vulnerabilidad por Deslizamientos Sector Norte.

En el Sector Norte existe menor vulnerabilidad, debido a que el área de incidencia está en la parte norte es una área de cultivo de café y árboles frutales lo que no permite que se den deslizamiento y que su pendiente es muy poca pronunciada donde se encuentran los edificios educativos, del suelo tiene tratamiento y la mayor parte son edificaciones formales, la vulnerabilidad es Baja y los edificios que tienen mayor riesgo son:

**7.6.1 EDIFICIOS EVALUADOS DEL SECTOR NORTE DE CATARINA Cuadro No.14**

Código	Sector	Nombre	Vulnerabilidad Deslizamiento	
			Valor	Clasificación
121611	Norte	Esc. Of.Rural.Mixta San Juan	48.91	Media Baja
121606	Norte	Escuela Oficial Rural las Pilas	35.16	Media Baja
121604	Norte	Escuela oficial rural Mixta Santa Barbara	28.66	Media Baja
121607	Norte	Sisiltepeque	46.83	Media baja
121616	Norte	Villa Nueva	43.19	Media baja

Fuente Propia

**7.6.1 .2 Vulnerabilidad por Deslizamientos Sector Centro**

En el Sector Centro no existe una vulnerabilidad mayor debido es el casco urbano sus pendientes o inclinación para sus aguas pluviales se desfoga muy bien, el edificio educativo no tiene vulnerabilidad a deslizamientos

**7.6.1.3 EDIFICIOS EVALUADOS DE CATARINA SECTOR CENTRO Cuadro No.15**

Código	Sector	Nombre	Vulnerabilidad Deslizamiento	
			Valor	Clasificación
121601	Centro	E .O. U. M. Sofia Viuda de Barrios	34.10	Media Baja
121614	Centro	Salón Deportivo Municipal	0.00	Baja
121608	Centro	E.O.U.M. Párvulos Megiá de Víctores	13.48	Baja
121603	Centro	Instituto Basico I.N.E-B.	27.88	Media baja
121605	Centro	Instituto privado Dr. Neumayer	38.73	Media baja
121615	Centro	Esc. Of. M.r. Tecomatillo	13.21	Baja

Fuente Propia



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público  
De Catarina y el Rodeo San Marcos*



### 7.6.1.4 Vulnerabilidad por Deslizamientos Sector Sur

En el Sector Sur no existe vulnerabilidad, debido a que el área donde se localizan los edificios no hay mucha pendiente del terreno esta protegido de mucha vegetación, el tipo de vulnerabilidad es media baja.

### 7.6.1.5 EDIFICIOS EVALUADOS DEL SECTOR SUR DE CATARINA Cuadro No. 16

Código	Sector	Nombre	Vulnerabilidad Deslizamiento	
			Valor	Clasificación
121602	Sur	E.O.R.M. Xula	0.00	Baja
121609	Sur	E.O.R.M. Tejeria	17.33	Baja
121610	Sur	E.O.R.M. Nueva Florida	55.11	Media Alta
121612	Sur	E.O.R.M. Instituto Basico San Juan Melendrez	35.80	Media Baja
121613	Sur	E.O.R.M. El Sitio	61.93	Media Alta

Fuente Propia

### 7.6.2 Vulnerabilidad por Deslizamientos Sector Norte

En el Sector norte del **MUNICIPIO EL RODEO** existe mayor vulnerabilidad, debido a que el área de incidencia la pendiente del terreno es más pronunciada, pero la mayoría de sus calles son pavimentadas esto no permite que se de un deslizamiento O que sea una amenaza latente para los edificios que se encuentran dentro del casco urbano.**EL RODEO**

### 7.6.2.3 EDIFICIOS EVALUADOS DEL SECTOR NORTE DE EL RODEO Cuadro No. 17

Código	Sector	Nombre	Vulnerabilidad Deslizamiento	
			Valor	Clasificación
121401	Norte	POUM. 30 DE Junio	15.69	Baja
121402	Norte	E.O.U.M. de Párvulos	72.51	Media Alta
121403	Norte	INABOA Instituto Nacional Básico	76.79	Alta
121411	Norte	Salón Municipal EL Rodeo	43.43	Media Baja
121407	Norte	. PRONADE –Los Ángeles	38.73	Media Baja
121415	Norte	EDAC. PRONADE-Ramazzini	13.21	Baja

Fuente Propia

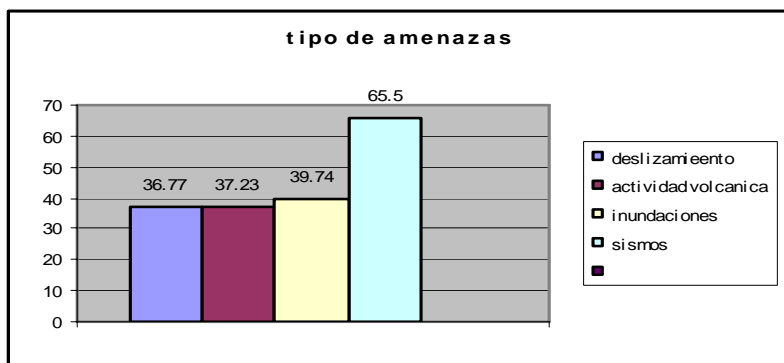




## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos



7.6.2.4 Grafica No.14



código	sector	Nombre	Vulnerabilidad Deslizamiento	
			Valor	Clasificación
121404	Sur	Escuela O.R.M. Cerro Redondo	12.00	Baja
121405	Sur	Salón Municipal de Usos Múltiples	17.33	Baja
121410	Sur	Santa Ana Belén EODP-EORM. San Francisco	55.11	Media Alta
121408	Sur	Salón Católico para usos Comunitarios	39.53	Media Baja
121409	Sur	Salón Católico para usos Comunitarios	1.45	baja

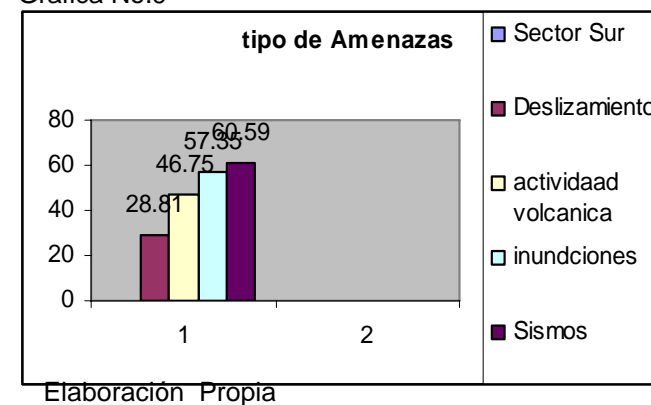
Elaboración Propia

### 7.6.2.6 Vulnerabilidad de Deslizamiento Sector Sur

dentro de los edificios evaluados del sector sur encuentran varios edificios muy aislados con mucha dificultad de comunicación no se puede llegar de una manera continua por su topografía son rutas muy diferentes sin comunicación entre cada comunidad para llegar a santa ana Belén es el punto de partida el casco urbano igualmente para llegar a la comunidad de cerro redondo. Y por último para llegar a la aldea San Francisco se tiene que dar la vuelta pasando por San Pablo, Malacatán y llegar a Catarina para ingresar a El Rodeo por la parte sur caminos muy inclinados de malas condiciones para el transporte.

### 7.6.2.7 EDIFICIOS EVALUADOS DEL SECTOR SUR DE EL RODEO

Grafica No.9



Elaboración Propia

### 7.6.2.8 Vulnerabilidad por Actividad Volcánica

El análisis por amenaza de actividad volcánica da como resultado que el **MUNICIPIO DE CATARINA Y EL**



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos*



**RODEO** tiene una vulnerabilidad Media Baja de 48.01, la cual varía según la distancia al volcán mas cercano que en este caso es el Tajumulco que esta a una distancia fuera del radio de amenaza por ceniza o polvo volcánico que son piroclastos arrojados por las explosiones durante la erupción, los cuales varían en su dimensión, desde menos de 4mm, hasta varios centímetros o metros; sin embargo en el análisis de comportamiento los flujos de lava, estos no afectan al municipio catarina

gráfica se representan los 15 edificios evaluados de los cuales el tienen una vulnerabilidad Media Baja

### **7.6.2.9 Vulnerabilidad por Actividad Volcánica por Sectores**

Esta se mantiene Media Baja en los sectores NORTE,43.20 CENTRO 28.23 Y SUR 22.52 el volcan de tajumulco esta en los 4,220.mts snm.a la par esta el cerro concepción a la altura de 4,100 mts snm.y CATARINA se encuentra a la altura de 233mts snm

Según la tabla de criterios de ponderación la amenaza por actividad volcánica se basa en la distancia hacia el volcán activo, los peligros a que están expuestos los edificios evaluados los siguientes:

- Caída de ceniza
- proyectiles balísticos
- Flujos piro clásticos, derrumbes y/o avalanchas
- Lahares
- Lluvia ácida

Uno de los factores que define la vulnerabilidad es el material de cubierta del techo (fibrocemento) de los edificios evaluados, ya que algunos presentan deterioro por grietas y agujeros.

### **7.6.2.10 Vulnerabilidad por Sismos**

El análisis por amenaza de sismos da como resultado que el **MUNICIPIO DE CATARINA Y EL RODEO** tienen una vulnerabilidad Media Baja de 36.23, el comportamiento de los edificios evaluados no refleja un deterioro por movimiento sísmico, ya que no existen grietas en paredes o piso para poder determinar un diagnóstico del tipo riesgo geológico que existe dentro del municipio.

El valor de la ponderación aplicado está basado en el mapa de referencia de amenaza sísmica, ya que sobre el territorio de Guatemala se une la placa de Cocos y la del Caribe existen áreas con mayor probabilidad de ocurrencia de movimientos sísmicos, además de los producidos por actividad volcánica.

En la gráfica se representan los 15 edificios evaluados de los cuales el 100% tienen una vulnerabilidad Media Baja, el valor mínimo es de 37.60 y el máximo de 48.80.

### **7.7 Propuesta**

Según los resultados de la ponderación, el municipio de Catarina es vulnerable ante la amenaza de actividad volcánica y sismos,los deslizamiento se ha registrado en en carreteras indirectamente afectan la comunicación de las comunidades pero como esta evaluación se iso directamente a los edificios de uso publico los cuales se encuentran en lugres de baja vulnerabilidad la propuesta



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos



de prevención y disminución de riesgo está orientada a los deslizamientos, Provocados por la copiosa lluvia pero las otras dos amenazas se mantienen constante sin haberse registrado daños en los edificios, pero además se han dado casos en que por la falta de planificación o prevención se construyen viviendas en lugares vulnerables ante los deslizamientos mayormente en la zona más cercana a las rivera de los ríos o cerca de cortes de terrenos por construcción de carreteras.

- Flusión de la Amenaza
- Control
- Estabilización

### 7.7.1 Metodología de Prevención de la Amenaza:

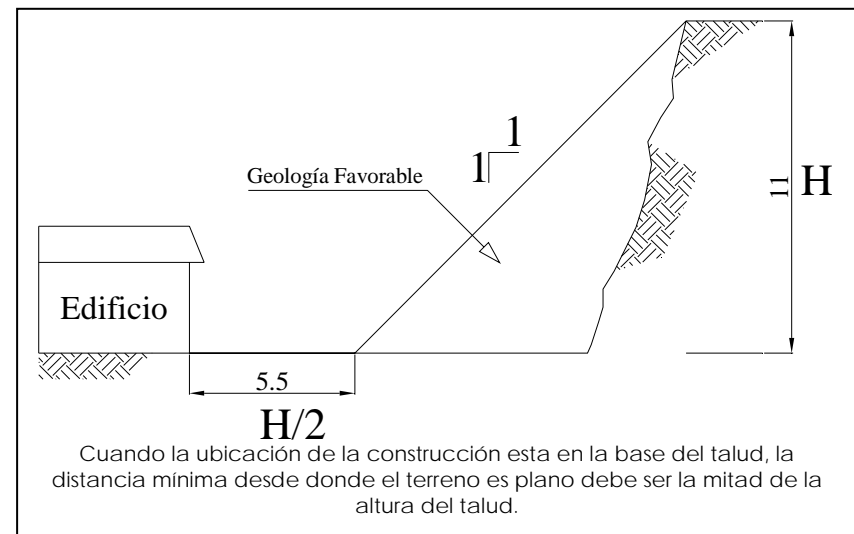
Es la forma en que se maneja la vulnerabilidad del municipio, se genera a través del Estado por medio de leyes para crear un plan que disminuya la posibilidad de que se presenten riesgos o amenazas.

Se puede aplicar en todos los niveles y depende de la sociedad que vive en el sector en riesgo, la disuasión de los habitantes es efectiva cuando la comunidad esta conciente del riesgo y colabora con las autoridades, sin embargo es difícil cuando los factores socioeconómicos influyen en la población.

La planeación del uso del suelo también se puede aplicar en zona urbanas, sin embargo cuando el riesgo es inminente no disminuye la vulnerabilidad, la aplicación de un reglamento técnico también se hace difícil cuando no hay una entidad que lo regule, aunque aplicándolo correctamente en el tratamiento de compactación del suelo, técnicas constructivas y calidad en los materiales utilizados, puede disminuir considerablemente el riesgo.

Otra forma de prevención es el aviso y alarma previa al deslizamiento, actividad volcánica o sismo, sin embargo generalmente se aplica cuando ya ha sucedido el desastre, puede ayudar el pronostico efectivo sobre las condiciones climáticas de la región que puede afectar directa o indirectamente al municipio.

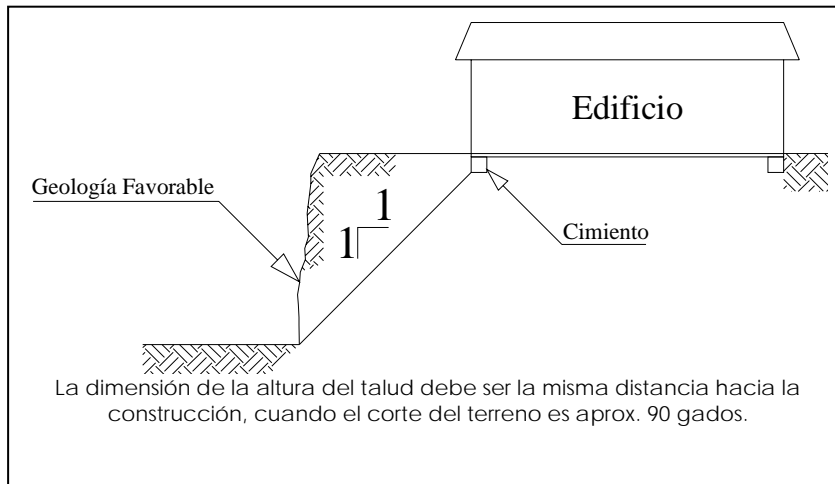
La prevención se origina con proyectos de ley que están orientados al correcto diseño y planificación, que resultan en reglamentos y códigos de urbanismo que describen los requisitos y especificaciones sobre la ubicación correcta en terrenos con topografía irregular o con pendiente pronunciada, los siguientes ejemplos del



manejo de taludes en la ciudad de Los Ángeles.



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos



### 7.7.1 Metodología de Elusión de la Amenaza:

Esta consiste en no exponer los elementos en riesgo a la amenaza de deslizamientos de diferentes formas, modificando los proyectos constructivos, ubicándolos en otro lugar cuando hay un historial de deslizamientos ocurridos, también removiendo materiales inestables, siempre que no sean volúmenes muy grandes que generen un costo muy alto, en áreas con pendiente se puede disminuir la altura del corte en el terreno para bajar la viabilidad técnica, sin embargo esto le puede restar mejoras a los proyectos de infraestructura por último la construcción de puentes sobre el material inestable puede disminuir el riesgo sin embargo deben ser estructuras asentadas sobre suelo estable y deben estar calculadas para soportar el empuje del suelo inestable que genera los deslizamientos.

### 7.7.2 Metodología de Control de la Amenaza:

Son métodos o técnicas que controlan la amenaza que ya esta activa antes de que ponga en riesgo a las personas y propiedades del sector.

Las obras que pueden ayudar a disminuir este riesgo son:

- Bermas
- Trincheras
- Estructuras de Retención
- Cubiertas de Protección

Estas se construyen abajo del deslizamiento para detenerlo después que se ha iniciado.

### 7.7.3 Metodología de Estabilización:

Para estabilizar un talud se deben tomar en cuenta los siguientes factores:

- La determinación del sistema o bien la combinación de varios de estabilización más adecuados para las características del talud en estudio.
- El diseño y planificación del sistema a utilizar, incluyendo todas las especificaciones necesarias para su construcción.
- La instrumentación y control durante y después de la estabilización, con dispositivos que indiquen el comportamiento del terreno.

Los sistemas de estabilización se pueden clasificar en cinco categorías:

#### 7.4.4.1 Conformación del Talud o Ladera:



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público  
De Catarina y el Rodeo San Marcos*



7.4.4.2 Recubrimiento de la Superficie:

7.4.4.3 Control de Agua Superficial y Subterránea:

7.4.4.4 Estructuras de Contención:

7.4.4.5 Mejoramiento del Suelo

**Sistema constructivo en la comunidad**

sistema constructivo utilizado que más se ha encontrado es de cimiento corrido de concreto reforzado, mampostería de block reforzada, techo de estructura metálica y cubierta de lámina de fibrocemento, ventanas de marco metálico y cerramiento de vidrio claro, puertas de marco y cerramiento de metal.

En cuanto al predio donde se encuentran los edificios evaluados, la mayoría tiene un tratamiento de talud, es decir nivelación en terrazas, dejando un corte en cualquiera de los lados del edificio, a veces tratado con muros de contención.

Los servicios básicos encontrados en la mayoría de edificios es de agua potable y electricidad, en algunos no existen drenajes.

La propuesta específica es la reducción del riesgo por medio de elementos estructurales complementarios dentro y fuera del edificio, que minimice el tereroro, aplicados al tratamiento del suelo y de refuerzo al sistema constructivo.

Respecto a los edificios recomendados como posibles albergues en casos de emergencia, es necesario prepararlos con nuevas baterías sanitarias como agregar

6 sanitarios, área para cocina instalar un tanque elevado para agua. Una bodega para despensas y otra para mobiliario existente

**Criterios de habitabilidad**

PARA TERRENOS CON PENDIENTES. ARRIBA DE LA LADERA		
Condiciones		Actuación
Longitud vertical en metros	Pendientes En grados	
Menor de 10	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable a 15 mts del borde
	De 30 a 40	Habitable a 15 mts del borde
	Mayor de 40	Habitable a 15 mts del borde
De 10 a 25	Menor de 20	
	De 20 a 30	Habitable a 15 mts del borde
	De 30 a 40	Habitable a 15 mts del borde
	Mayo de 40	Habitable a 15 mts del borde
Mayor de 25	Menor de 20	
	De 20 a 30	Habitable a 25 mts del borde
	De 30 a 40	Habitable a 25 mts del borde
	Mayor de 40	Habitable a 25 mts del borde

Fuete Criterios de habitabilidad propuesta para la ciudad de Guatemala, gerencia de riesgos SE-CONRED.



## Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos



### Criterios de habitabilidad

#### Criterios de habitabilidad

Para terrenos con pendientes. Abajo de ladera		
Condiciones		Actuación
Longitud vertical en metros	Pendientes En grados	
Menor de 10	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable a 3 veces la altura del talud
	De 30 a 40	Habitable a 3 veces la altura del talud
	Mayor de 40	Habitable a 3 veces la altura del talud
De 10 a 25	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable a 3.5 veces la altura del talud
	De 30 a 40	Habitable a 3.5 veces la altura del talud
	Mayo de 40	Habitable a 3.5 veces la altura del talud
Mayor de 25	Menor de 20	habitable
	De 20 a 30	Habitable 4 veces la altura del talud
	De 30 a 40	Habitable 4 veces la altura del talud
	Mayor de 40	Habitable 4 veces la altura del talud

Fuete Criterios de habitabilidad propuesta para la ciudad de Guatemala, gerencia de riesgos SE-CONRED.

Para terrenos con pendientes. Arriba de la ladera		
Condiciones		Actuación
Longitud vertical en metros	Pendientes En grados	
Menor de 10	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable con obra de mitigación 1 bajo diseño geotécnico
	De 30 a 40	Habitable con obra de mitigación 2 bajo diseño geotécnico
	Mayor de 40	No habitable
De 10 a 25	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	Habitable con obra de mitigación 1 bajo diseño geotécnico
	De 30 a 40	Habitable con obra de mitigación 3 bajo diseño geotécnico
	Mayo de 40	No habitable
Mayor de 25 a 75	Menor de 20	No habitable
	De 20 a 30	Habitable con obra de mitigación 2 bajo diseño geotécnico
	De 30 a 40	No habitable
	Mayor de 40	No habitable
Mayor de 75	Menor de 20	Habitable
	De 20 a 30	No habitable
	De 30 a 40	No habitable
	Mayor de 40	No habitable

Fuete Criterios de habitabilidad propuesta para la ciudad de Guatemala, gerencia de riesgos SE-CONRED.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos*



Fuente propia INABOA

La propuesta para los edificios evaluados y que han sido seleccionados por su capacidad en área techada y que cuentan con espacio de área libre se recomienda proteger estos edificios de su estructura y deterioro es decir, se recomienda construir un muro perimetral en escuadra por la parte alta de el nivel de piso del edificio

Y para las futuras edificaciones se debe hacer siempre este tipo de protección y que su pendiente de la cubierta sea más inclinada que tengas unos 30 a 40 grados de inclinación.

### Materiales a utilizar

Cimiento corrido de concreto reforzado, mampostería de block reforzada, techo de estructura metálica y cubierta de lámina de fibrocemento, zinc ventanas de marco metálico y cerramiento de vidrio claro, puertas de marco y cerramiento de metal.

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CATARINA Y EL RODEO

## CONCLUSIONES A NIVEL MUNICIPAL

El Municipio de Catarina y el Rodeo San Marcos, han sido afectado principalmente las las tormentas tropicales como el Stan: Las principales amenazas identificadas dentro del municipio son: amenaza por deslizamientos y amenazas por inundaciones, en las riveras de los ríos, Cabuz, río Magdalena, el Xula, río Meléndrez, y también amenazas por sismos en ambos Municipios.

Otro factor importante que afecta el acceso a las aldeas, es el mal estado en que se encuentran las carreteras, y puentes, esto hace mas vulnerable a las comunidades

A la mayoría de sus carreteras no les dan mantenimiento existen algunos puentes que son de mucho riesgos para las comunidades que al colapsar se pueden quedar incomunicados

Las municipalidades de Catarina y El Rodeo San Marcos carecen de información, cartográfica a nivel municipal actualizada, se supone que cada alcalde es el coordinador de la. Comred, pero ellos desconocen toda Información y deberían, de estar informados sobre todas las amenazas que a la comunidad pone en riesgo, no tienen mapas sobre lo que es deslizamientos, inundaciones. Es

por eso que las comunidades cada día son más vulnerables ante todo tipo de amenazas.

## CONCLUSIONES DE LOS EDIFICIOS

En su mayoría de edificios están ubicados topográficamente en áreas no vulnerables a deslizamientos o inundaciones debido a que cuando fueron seleccionados los predios siempre buscaron el área mejor ubicada, el problema es que las construcciones o los ejecutores de estos edificios no aplicaron las normas constructivas, las autoridades correspondientes o responsables no les dan su debido mantenimiento. adecuado y periódico de ahí partimos para la evaluación considerando un porcentaje al deterioro de los edificios que algunos se encuentran en malas condiciones y que no fueron tomados en cuenta para este trabajo de investigación .

De los 15 edificios evaluados en el Municipio que se dividió en tres sectores.

Del sector norte: cuatro edificios que están en condiciones de ser utilizados como albergues

En el sector centro por ubicación y espacio del predio se seleccionaron cinco edificios distribuidos en el casco urbano.

En el sector sur por su población y ubicación se seleccionaron cuatro edificios

De un total de 15 edificios evaluados en el Municipio de Catarina, San Marcos, 10 de ellos se consideraron aptos para albergue.

Municipio del Rodeo San Marcos,





## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos*



De este Municipio se seleccionaron 11 edificios para evaluar que también se trato de incluir todos los lugares poblados de ese Municipio y se tomó el sector norte que incluye

El casco urbano con seis edificios en su mayoría son de administración educativa y edificios municipales

El sector sur se encuentran cinco edificios evaluados y de los cinco cuatro son aptos para usarlos como albergue en casos de emergencia, realizando algunas Medidas de mitigación.

Estos edificios evaluados, pertenecen al sector educación, todos fueron construidos sin sistemas constructivos antisísmicos o con protecciones de amenazas de deslizamiento.

Guatemala en occidente y sur occidente es muy amenazado sismicamente

Se observa escasez de personal capacitado sobre, temas de desastres en los organismos de toma de decisiones, en el Municipio de Catarán y el Rodeo.

Es bueno hacer recordar a los alcaldes Municipales el Artículo: 53 del código Municipal de las atribuciones y obligaciones a seguir. Coordinar con el Mineduc , y la Conred acerca de la vulnerabilidad de los edificios

### **RECOMENDACIONES A NIVEL MUNICIPAL**

Aplicado a los dos Municipios El Rodeo y Catarina San Marcos.

Que todos los alcaldes Municipales electos se apliquen al Artículo 12: de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. (Congreso de la Republica Decreto No. 11-2002)

Es importante que la Municipalidad a través de la supervisión educativa promueva la divulgación de mapas de amenazas, en las comunidades para que conozcan los riesgos, también indicarles que hacer en casos de emergencias a donde acudir cuales son los albergues que están mas cercanos, conocer las rutas de evacuación hacia el Municipio mas cercano.

Sus habitantes las clases de amenazas que viven en las comunidades más vulnerables a deslizamientos y también indicaciones sobre rutas de evacuación en caso de una emergencia

### **RECOMENDACIONES DE LOS EDIFICIOS**

Aplicado a los dos Municipios El Rodeo y Catarina San marcos

Es muy importante que los habitantes de las áreas pobladas conozcan las características del terreno sobre el cual están habitando

Muchos de los edificios que presenten daños se pueden reparar. Haciéndolo a través de la Municipalidad y la Supervisión Educativa nombrada por el Mineduc.

Pero cuando se trate de hacer una ampliación al edificio es importante que se ajusten a las normas constructivas que existen para edificaciones escolares y la utilización de los materiales adecuados y mano de obra calificada.

Todos los edificios de uso público deben cambiar el abatimiento de las puertas que habrán hacia fuera, deben



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos*



contar con salidas de emergencia rutas de evacuación en los casos de una emergencia. Las autoridades municipales deben estar actualizadas y capacitadas en todo momento para actuar en cualquier evento que se presente y tener informada a toda la comunidad de cuales son los edificios que están aptos para albergues en caso de emergencia.

Para los edificios evaluados, en el sector del norte se encuentran los edificios en mal estado por la falta de mantenimiento su deterioro están avanzado que se cree que están por colapsar cuentan un una área de terreno que si se podría hacer algunas modificaciones o ampliación para poder servir a la población escolar, el edificio de Villanueva es tan pequeña y esta en una área muy vulnerable existe una pendiente atrás de la escuela y esta en riesgo de ser inundada,

En su mayoría de escuelas que fueron evaluadas, no han sufrido ningún daño por las amenazas que se dan en el país, los daños registrados son a causa de falta de mantenimiento, algunas de ellas han servido como albergue en ocasiones de desastres, en el sector del centro de Catarina, encontramos edificios muy amplios con un predio bastante grandes, y que si pueden ser utilizados como albergues en caso de un desastre que se registre entre las aldeas que si se encuentran en riesgos,

Reparar algunos daños que tienen los edificios y además también darle mantenimiento a las vías que sirven de comunicación entre los caseríos, aldeas o cantones hacia la cabecera Municipal en el recorrido a todo el Municipio de Catarina y El Rodeo la mayor parte de las carreteras de terracería se encuentran en mal estado.



# FUENTES DE CONSULTAS

## FUENTES PRIMARIAS:

Junta y Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED. 2001. Plan de funcionamiento del centro de operaciones de emergencia nacional. Guatemala. 24 Págs.

Director General de CONRED. Taller Consultivo para la Investigación de la problemática actual de la vulnerabilidad en Guatemala. Conferencias orales. Marzo 2006.

Análisis del Marco Normativo y legal relativo a la Gestión de Riesgo. PNUD. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. 2005.

USIPE. Ministerio de Educación. Dirección de Infraestructura. Criterios Normativos de Diseño para Centro Escolar de Educación Inicial. 1992. 264 pp.

Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas. PENEM II. NORMAS DE DISEÑO. Guatemala, Junio 1997.

Ministerio de Cultura y Educación. CODIGO DE ARQUITECTURA ESCOLAR. Argentina. Marzo 1992.

Revisión de Leyes, políticas y reglamentos: Congreso de la República de Guatemala. 2002. Ley de Consejos de

Desarrollo Urbano y Rural. Decreto No. 11-2002. Guatemala.

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED. 2,003. Política de desarrollo social y población en materia de riesgo a desastres. Guatemala.

## FUENTES SECUNDARIAS:

Gándara y Asociados. 2003. Plan municipal de prevención y mitigación de La Unión, Zacapa. UNICEF, INFOM, UNEPAR. Guatemala. 47 Págs.

ASDI, UNICEF, INFOM, UNEPAR. 2001. Desastres naturales y zonas de riesgo en Guatemala. Guatemala. 102 Págs.

Rivera Pomés Carlos H. Conceptos elementales en la conceptualización de los desastres. UPIE-MAGA-1999.

USAID. Oficina de asistencia para catástrofes. Curso de administración de desastres año 2000

Gándara Gaborit, José Luís. 2002. Metodología para la formulación de planes municipales de prevención y mitigación de desastres. ASDI, UNICEF, INFOM, UNEPAR. Guatemala. 26 Págs.

Bala Tzay, Gladis Yolanda. El fenómeno de la pobreza en comunidades afectadas por desastres. USAC.

Gándara Gaborit, José Luís. 1991. Estrategias de planificación de asentamientos humanos en caso de desastres. Editorial Vile. Guatemala. 63 Págs.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público  
De Catarina y el Rodeo San Marcos*



Villagrán De León, Juan Carlos. 2002. Reconocimiento preliminar de riesgos asociados a varias amenazas en poblados de Guatemala. Secretaría Planificación y Programación, SEGEPLAN. Guatemala. 80 Págs.

Wamsler, María Christine. 2001. Medidas de Mejoramiento de Viviendas y Urbanismo como parte de la gestión local de riesgo. FEMID-GTZ: Proyecto para el Fortalecimiento de Estructuras Locales en la Mitigación de Desastres. Guatemala. 78 Págs.

## FUENTES TERCARIAS

[www.inforpressca.com/malacatan/ubicacion.php](http://www.inforpressca.com/malacatan/ubicacion.php)

[www.maga.gob.gt/sig](http://www.maga.gob.gt/sig)

[www.inforpressca.com/municipal/d12.ht](http://www.inforpressca.com/municipal/d12.ht)

[www.inforpressca.com/municipal/d12.ht](http://www.inforpressca.com/municipal/d12.ht)

[www.cored.org.gt](http://www.cored.org.gt)

[www.ifrc.com](http://www.ifrc.com)

[www.cenapred.org.gt](http://www.cenapred.org.gt)

[www.viajeaguatemala.com/San\\_Marcos/105820292941.htm](http://www.viajeaguatemala.com/San_Marcos/105820292941.htm)

[www.guatemala.gob.gt/noticia.php?codigo=228&tipo=1](http://www.guatemala.gob.gt/noticia.php?codigo=228&tipo=1)

<http://www.prensalibre.com/pl/2005/octubre/16/125700.htm>

himaltenangol

[www.Conred.org/galeriadefotos/spgm/index.php/inundacion\\_santaanamixtanescuentla06/11/2005](http://www.Conred.org/galeriadefotos/spgm/index.php/inundacion_santaanamixtanescuentla06/11/2005)



# APENDICE

## ÍNDICES ESPECÍFICOS

### No Pág. No. Índice de fotografías

1	Foto Río Cabuz	1
2	Foto Río Cabuz	2
3	Foto bajada de correo electrónico Huracán STAN <a href="http://www.windows.ucar.edu/tour/link=eart/mages/hurricane_and_rw_image.sp.html">www.windows.ucar.edu/tour/link=eart/mages/hurricane_and_rw_image.sp.html</a>	17
4	Deslizamientos <a href="http://www.prensa libre.com/pl/2005/octubre 07/125017.html">http://www.prensa libre.com/pl/2005/octubre 07/125017.html</a> Desastres ocurridos de la tormenta stan	18
5	Relampagos <a href="http://www.windows.educ./tou/linkearth/atorm/tstorm.htm">htt://www.windows.educ./tou/linkearth/atorm/tstorm.htm</a>	19
6	Trueno <a href="http://www.windows.educ./tou/linkearth/atorm/tstorm.htm">htt://www.windows.educ./tou/linkearth/atorm/tstorm.htm</a>	19
7	Inundación Santa Ana Mixtan Escuintla	21
8	Deslizamiento en Senahu alta Verapaz 2005	22
9	Deslizamiento en carretera interamericana Chupol El Quiché 2005	22
10	Derrumbes en Chupol El Quiché	22
11	Deslaves en San Pedro La Laguna 2003 Sololá	23
12	Deslaves San Pedro la Laguna 2003 Sololá	23
13	Derrumbes en carretera interamericana Chupol, El Quiche 2005	24
14	Grietas del sismo en Guatemala 1976	24
15	Terremoto	25
16	Erupción Volcán de fuego 2005	28

17	Tsunami	29
18	Río el Naranjo contaminado por drenajes de aguas negras	30
19	Tierra erosionada	31
20	Desbordamiento Río Cabuz en Catrina San Marcos	38
21	Deslizamientos San Pedro	
22	Puente colgante sobre el Río Xulá en Catarina	67
23	Desbordamiento Río Cabuz	122
24	Río Cabuz en la parte sur de Catarina	122
25	Río Xulá	122
26	Vista interior de la Escuela Santa Bárbara	124
27	Entrada a Escuela Las Pilas	124
28	Vista lateral de el Instituto Nacional de Educación Básica	
29	Entrada principal a la Escuela Oficial Mixta R. El Tecomatillo	124
30	Entrada principal de la Escuela Oficial Mixta Rural El Sitio	124
31	Fachada de la Escuela Oficial Mixta Rural aldea Xulá	124
32	Escuela Oficial Mixta aldea Sisiltepeque	124
33	Vista lateral de la Escuela Oficial Mixta Urbana Sofía Vda. de Barrios	124
34	Fachada del salón deportivo Catarina	124
35	Escuela Oficial Mixta Rural San Juan Catarina	124
No	<b>índice de graficas</b>	Pag No.
1	Esfera de desarrollo	7
2	Sismicidad	25
3	Placas	26
4	Placas	26
5	Placas	26
6	Erupción Volcánica	28
7	Zona de falla	30
8	Ponderación de amenaza por sector	312
9	Tipo de Amenazas	313
10	Promedio de Deslizamiento	313
11	Por Actividad Volcánica	313
12	Por Inundaciones	314
13	Por Sismos	314



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público  
De Catarina y el Rodeo San Marcos*



14	Tipo de Amenaza	316
15	Edificios evaluados del sector sur de El Rodeo	318
<b>No</b>	<b>Índice de diagrama</b>	<b>No. Pag</b>
.		.
1	Tipo Amenazas	10
2	Ciclo de los desastres	13
3	Clasificación de los desastres	16
<b>No</b>	<b>índice de figuras</b>	<b>No. Pag</b>
.		.
1	Fallas del Polochic y el Motagua	24
2	Por ruptura o de la corteza terrestre o falla local	27
3	Flujos tipos de deslizamientos	100
4	Reptación Deslizamientos rocosos	100
5	Grietas que se forman con los deslizamientos	101
6	Deslizamientos por deforestación	103
7	Condiciones de suelo y roca dependiendo la pendiente mayo de 25 %	
8	Deslizamiento por ladera	104
9	Por actividad sísmica y dependiendo el tiempo que dure así será la Amenaza	
10	Nuve eruptiva	109
<b>No</b>	<b>índice de cuadros</b>	<b>No. Pag</b>
.		.
1	Clasificación de las Amenazas	12
2	Norma de colores de alerta	34
3	Uso de la tierra	56
4	Temperaturas	62

5	Días llovidos	62
6	Vientos Km. por hora	62
7	Zonas de vida	65
8	Pendientes	105
9	Tipo de suelos	105
10	Obras complementarias	106
11	Vegetación	
12	Distancias hasta las cuales se han experimentado efectos	107
13	Losas	112
14	Hidrografía	114
15	Listado de Evaluación y localización de los edificios de uso publico	123
16	Listado de Evaluación y localización con coordenadas	124
17	Ponderación Sector norte Municipio de Catarina	221
18	Ponderación sector Centro del Municipio de Catarina	222
19	Ponderación sector sur Municipio de Catarina	223
20	Vulnerabilidad por Deslizamiento	224
21	Vulnerabilidad por Actividad Volcánica	225
22	Vulnerabilidad por Inundación	226
23	Vulnerabilidad por Sismos	227
24	Ponderación Norte El Rodeo	299
25	Ponderación Sur El Rodeo	300
26	Resumen de la ponderación de los dos sectores	301
27	Vulnerabilidad por Deslizamiento El Rodeo	302
28	Vulnerabilidad por Actividad Volcánica El Rodeo	303
29	Vulnerabilidad por Inundación El Rodeo	304
30	Vulnerabilidad por Sismo El Rodeo	305
31	Análisis de los edificios evaluados para albergues	306
32	Listado de Evaluación y localización por distancia y coordenadas	307
33	Vulnerabilidad Promedio El Rodeo	312
34	Edificios evaluados del sector norte Catarina	315
35	Edificios evaluados del sector centro Catarina	316
36	Edificios evaluados del sector sur Catarina	316
37	Edificios evaluados del sector norte El Rodeo	316
38	Edificios evaluados del sector sur El Rodeo	317
39	Terreno con pendiente arriba de la ladera	321
40	Terreno debajo de la ladera	322
41	Terreno en la ladera	322
		No.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público  
De Catarina y el Rodeo San Marcos*



No	índice de mapas	Pág.
1	Mapa de Guatemala	51
2	Mapa de el Departamento de San Marcos	52
3	Mapa de el Municipio de Catarina	52
4	Mapa de Hidrografía	53

5	Mapa Geológico	53
6	Mapa de cobertura forestal	54
7	Mapa capacidad productiva de la tierra	55
8	Mapa zonas de vida de holdrige	55
9	Mapa diversidad de suelos	56
10	Mapa Intensidad uso de la tierra	56
11	Mapa del Municipio de San José El Rodeo	60
12	Mapa temperatura Media Anual	61
13	Mapa precipitación pluvial	62
14	Mapa uso de la tierra	62
15	Mapa precipitación y temperatura	63
16	Mapa de capacidad de uso de la tierra	65
17	Mapa cobertura forestal	65
18	Mapa uso de la tierra	65
19	Mapa de Amenazas por deslizamiento Catarina	122
20	Mapa de localización edificios como albergues	124
21	Mapa de Amenazas por deslizamiento El Rodeo	229
22	Mapa de localización de edificios como albergues	230
	<b>índice de fotos aéreas</b>	
1	Casco urbano San José El Rodeo	60
2	Caserio Las Pilas	97
3	Casco urbano Catarina	97
4	Casco urbano El Rodeo	99
5	Aldea San Francisco	99
6	Casco urbano Catarina	119



# ANEXOS



Fuente Propia puente Rio Cabuz



Río Xulá





# GLOSARIO DE DESASTRES



1. **ACCIDENTE:** Evento casual en cuya génesis está involucrada, por acción u omisión, la actividad humana y que resulta en lesiones o daños no deliberados.

## 1 ADMINISTRACION PARA DESASTRES:

Componentes del sistema social constituido por el planeamiento, la organización, la dirección y el control de las actividades relacionadas con el manejo de los desastres en cualquiera de sus fases.

- 2 **ADVERTENCIA:** Aviso, consejo, precaución, nota, indicación. Diseminación de señales de peligro inminente que pueden incluir avisos de medidas de protección.
- 3 **APECTADO:** Dícese de las personas, sistemas o territorios sobre los cuales actúa un fenómeno o circunstancia, cuyos efectos producen perturbación o daños.
- 4 **ALARMA:** Aviso, señal, que se da por la aproximación de un desastre, con el objeto de evitar pérdidas humanas, indica una acción. El peligro se advierte por los elementos de vigilancia. Fase inicial de los procedimientos que ponen en marcha las operaciones frente a una amenaza de desastre o un desastre consumado.
- 5 **ALBERGADO:** Persona que pernocta o vive en un albergue.
- 6 **ALBERGUE:** Edificio o lugar donde se brinda alimentación, reguardo y protección a las personas afectadas durante una contingencia.
- 7 **ALUD:** Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento destructivo(adverso). Vigilancia de la evolución de un fenómeno. Fase permanente de supervisión y vigilancia de los riesgos establecidos y eventuales. Se avisa que se aproxima un peligro, pero que es, menos inminente de lo que implica un mensaje de advertencia.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público  
De Catarina y el Rodeo San Marcos*



- 8 **AMBIENTE:** Relativo al medio que constituye un ecosistema.
- 9 **AMENAZAR:** Dar indicios de estar inminente alguna cosa mala, desagradable, anunciarla, presagiarla.
- 10 **AMPARO:** Abrigo, refugio o defensa.
- 11 **ANTES:** Advertencia que denota prioridad de tiempo o lugar. Suele anteponerse a las partículas de y que.
- 12 **AREA DE SEGURIDAD:** Ambiente interno o externo de un inmueble, cuya construcción, diseño y/o localización, permiten la reducción del riesgo de los usuarios.
- 13 **ASIMISMO:** No sísmico, usado para designar un área libre de actividad sísmica o proceso de deformación tectónica que no esté acompañado de fenómenos sísmicos.
- 14 **AVALANCHA:** Alud constituido fundamentalmente por nieve, rápido y repentino deslizamiento de masas incoherentes, usualmente mezclas de nieve-hielo, material rocoso.
- 15 **AVISO:** Noticia dada a alguno/ indicio señal / advertencia, consejo.
- 16 **BASE:** Centro de concentración de medios.
- 17 **BUSQUEDA:** Conjunto de operaciones cuyo objetivo es encontrar personas, restos o elementos desaparecidos en circunstancias de accidentes o desastres.
- 18 **BRIGADA DE EMERGENCIA:** Escuadrón o grupo institucional capacitado en una o más áreas de operaciones de emergencia.
- 19 **CAMPAMENTO:** Campo destinado al establecimiento de un asentamiento humano mediante carpas o elementos semejantes.
- 20 **CATASTROFE:** Desastre mayor que involucra alto número de víctimas y daños severos.
- 21 **CAUDAL:** Volumen de agua que fluye a través de una sección transversal por unidad de tiempo.
- 22 **CENTRO DE COMUNICACIONES DE EMERGENCIA:** Unidad especializada que concentra recursos ó personas afectadas, con relación a los desastres.
- 23 **CICLON:** Sistema cerrado de circulación a gran escala, dentro de la atmósfera, con presión barométrica baja y fuertes vientos que rotan en dirección contraria a las manecillas del reloj en el hemisferio sur.
- 24 **CLAVE:** Lenguaje convenido para uso técnico en desastres, con el objeto de simplificar las telecomunicaciones, mantener la reserva en la información.
- 25 **COVERTURA:** Alcance que los programas o acciones de salud tienen sobre la comunidad siniestrada.
- 26 **CONTINGENCIA:** Posibilidad de que una cosa suceda o no suceda: riesgo, peligro, evento.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público  
De Catarina y el Rodeo San Marcos*



- 27 **CRECIDA:** Dícese del aumento rápido del gasto de un fluido en movimiento, en particular, de un curso de agua.
- 28 **CRISIS:** Estado de situación que implica el quiebre de la normalidad de un sistema y favorece su desorganización.
- 29 **DAMNIFICADO:** Persona afectada por un desastre que ha sufrido daño no corporal.
- 30 **DAÑOS:** Perjuicio, detrimento, menoscabo, dañar, causar perjuicio, dolor o no molestar.
- 31 **DEGRADACIÓN AMBIENTAL:** Modificaciones desfavorables del estado ecológico y ambiental como resultado de procesos naturales y/o actividades humanas.
- 32 **DEGRADACION DE LA TIERRA:** Deterioración progresiva de la calidad o forma de la tierra, como resultado de fenómenos naturales o actividad humana.
- 33 **DEPRESION:** Región donde la presión atmosférica es relativamente más baja que la de las regiones que la rodean del mismo nivel.
- 34 **DEPRESION TROPICAL:** Velocidad del viento de hasta 33 nudos.
- 35 **DESARROLLO:** Aumento acumulativo y durable de la cantidad y calidad de bienes servicios y recursos de una comunidad, unido a cambios sociales tendientes a mantener y mejorar la seguridad y calidad de la vida humana, sin comprometer los recursos de generaciones futuras.
- 36 **DESBORDE:** Rebalse de un fluido en movimiento por sobre su continente, cause o lecho.
- 37 **DESERTIFICACION:** Proceso por el cual un área que ya es árida se vuelve más estéril, menos capaz de retener vegetación y que progresivamente se convertirá en desierto.
- 38 **DESPRENDIMIENTO:** Fragmentación y caída cercana a la vertical, de material consistente.
- 39 **DESPUES:** Que denota posteridad de tiempo, lugar o situación. Posterior a la ocurrencia de un evento.
- 40 **DISEÑO:** Descripción o bosquejo de alguna cosa, hechos por palabras.
- 41 **DURANTE:** Durar / mientras: que dura.
- 42 **ECOSISTEMA:** Unidad ecológica básica, formada por el ambiente viviente (biotopo) y de organismos animales y vegetales que interactúan como un entre funcional único.
- 43 **EDUCACION PARA DESASTRES:** Proceso de comunicación social que forma al ser humano para comprender científicamente los riesgos y sea capaz de reaccionar de manera adecuada a las etapas del Ciclo de los Desastres.
- 44 **EMERGENCIA:** Acción de emerger, accidente. Suele presentarse una situación de EMERGENCIA tras el impacto de un desastre súbito, también puede producirse cuando se ha permitido a los afectados de un



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos*



- impacto gradual o de un proceso de desastre, llegar a una fase en que las víctimas no pueden seguir haciendo frente a la situación sin recibir asistencia. Evento repentino e imprevisto que hace tomar medidas inmediatas para minimizar sus consecuencias.
- 45 **ENJAMBRE SISMICO:** Serie de movimientos menores de tierra(ninguno de los cuales puede ser identificado como principal) que ocurren dentro de un tiempo y área limitada.
- 46 **EPICENTRO:** Proyección hacia la superficie terrestre del foco donde se originan las vibraciones sísmicas.
- 47 **EROSION:** Pérdida o desintegración de suelo y rocas como resultado del agua, hielo o viento.
- 48 **ERUPCION VOLCANICA:** Paso de material(magna), cenizas y gases del interior de la tierra a la superficie.
- 49 **ESTIMACION:** Proceso que busca dimensionar en forma aproximada, basado en datos preliminares, los efectos de los desastres.
- 50 **EVACUACION:** Sacar y alejar a las personas de la zona de desastre, con el objeto de evitar daños mayores. Ejercicio de movilización planificada de personas, hacia zonas seguras, en situaciones de emergencia o desastre.
- 51 **EVALUACION DE DAÑOS:** Identificación y registro cualitativo y cuantitativo, de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.
- 52 **FALLA:** Ruptura de la superficie terrestre en dos o más bloques dislocados por movimientos diferenciales de desplazamiento más o menos vertical.
- 53 **FUENTE:** Una persona, lugar o caso que pueda funcionar como el punto de origen de un riesgo.
- 54 **HABILITAR:** Dar a uno por capaz y apto para una cosa. Declarar hábil una cosa que no lo es.
- 55 **HURACAN:** Es un sistema cerrado a gran escala en la atmósfera, con presión baja y vientos fuertes que rotan. Los huracanes son grandes remolinos atmosféricos con vientos de más de 120 Km. por hora.
- 56 **INCIDENTE:** Todo suceso que afecte a los medios físicos con que cuenta una comunidad, y que signifique el aumento del nivel de vulnerabilidad frente a un riesgo.
- 57 **INMINENCIA:** Situación extrema de riesgo, cuando la probabilidad de ocurrencia de un desastre es muy alta y se cuenta aún con el tiempo para disminuir parte de sus efectos.
- 58 **LAHAR:** Término de origen indonesio que designa un flujo de escombros por la ladera de un volcán.
- 59 **LICUEFACCION:** Transformación del material granular del suelo de un estado sólido a otro líquido, como consecuencia del incremento de la presión del agua en los poros del suelo, inducido por vibraciones sísmicas.



*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público  
De Catarina y el Rodeo San Marcos*



- 60 **MAGNITUD:** Materia derretida que incluye roca líquida y gas bajo presión, que puede brotar de un desfogue de volcán.
- 61 **MAGNITUD SISMICA:** Escala sismológica relacionada con la energía disipada o liberada en el foco. Es independiente del lugar de observación, mide la magnitud.
- 62 **MAPA:** Representación convencional, parcial o total, de la superficie terrestre.
- 63 **MAPAS DE RIESGOS:** Gráficas en donde se identifican y ubican las zonas, áreas o localidades con amenazas naturales o tecnológicas, incluyendo la vulnerabilidad. Además de los principales recursos existentes (humanos y físicos). Corresponde a un mapa topográfico de escala variable, al cual se le agrega la señalización de un tipo de riesgo específico, diferenciando la probabilidad alta, media baja de ocurrencia de un desastre.
- 64 **MAPA DE RECURSOS:** Corresponde a un mapa zonificado donde se señalan los recursos físicos y/o humanos que podrán emplearse en caso de desastre.
- 65 **MAREMOTO:** Fuente oleaje marino producido por grandes desplazamientos del fondo oceánico, como resultado de un terremoto o actividad volcánica, terrestre o submarina.
- 66 **MITIGAR:** Moderar, aplacar, suavizar, atenuar. Lograr la reducción de los riesgos de desastres, o los efectos de éstos después que el evento ha ocurrido.
- 67 **MITIGACION:** Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos. Medidas tomadas con anticipación al desastre, con el ánimo de reducir ó eliminar su impacto sobre la sociedad y medio ambiente.
- 68 **MONITOREO:** Vigilancia continua y sistemática de variables definidas como indicadores de la evolución de un riesgo de sistema que permite la observación, medición, evaluación continua del progreso de un proceso o fenómeno para tomar medidas correctivas.
- 69 **NIVEL FREATICO:** Limite superficial del agua subterránea, respecto a la superficie del suelo.
- 70 **PLANES:** Extracto, apunte, escrito en el que se expone la traza o disposición general de una cosa. Intento, proyecto.
- 71 **PELIGRO:** Riesgo inminente de perder algo, que suceda un mal.
- 72 **PREPARATIVOS PARA DESASTRES:** Conjunto de esfuerzos desplegados por las autoridades en conjunto con la comunidad, para hacer frente a casos de desastre.
- 73 **PREVENCION:** Área que forma parte de los desastres secundarios a la actividad humana y que consiste en disminuir las posibilidades de ocurrencia de accidentes y desastres, mediante la elevación de los márgenes de seguridad.
- 74 **PROBABILIDAD:** Verosimilitud o apariencia fundada de verdad. Calidad de probable que es fácil que suceda.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos*



- 75 **PRONOSTICO:** Informe o estimado estadístico de que un evento ocurra en el futuro. Este término se utiliza con diferente significado en diferentes disciplinas, lo mismo que “predicción”.
- 76 **RECONSTRUCCION:** Acción o efecto de reconstruir, volver a construir. Proceso de reparación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre.
- 77 **RECURSOS:** Acción y efecto de recurrir. Bienes medios de subsistencia. Emplear medios especiales para el logro de un objetivo.
- 78 **REFUGIOS:** Asilo, acogida o amparo. Local destinado al resguardo de personas y animales. Requerimiento de protección física para la víctimas de un desastre, que no tienen la posibilidad de acceso a posibilidades de habitación normales. Se cumplen las necesidades inmediatas de post-desastre, mediante el uso de carpas. Se pueden incluir otras alternativas como el uso de casas, domos, entre otros.
- 79 **REGION:** Porción del territorio de características físicas, clima, vegetación, geología, topografía, etc. O humanas, actividades económicas, población, etc.
- 80 **REHABILITAR:** Habilitar de nuevo; volver a habilitar o restituir a su estado anterior a una persona o cosa.
- 81 **SISTEMA:** Conjunto de reglas o principios enlazados entre sí, formando un cuerpo de doctrina. Conjunto de cosas que ordenadamente contribuyen a determinado objeto.
- 82 **SOBREVIVENCIA:** Conjunto de una persona que ha logrado salvar su vida a pesar de los efectos de un desastre.
- 83 **TECTONICA DE PLACAS:** El concepto de que las capas superiores de la tierra están hechas de varias capas largas y rígidas, cuyos límites son fallas.
- 84 **TEMPORAL:** Precipitaciones intensas acompañadas de vientos suficientes para causar daños.
- 85 **TERREMOTO:** Sacudidas de la superficie terrestre, producidas por la liberación súbita, en forma de ondas, de energía acumulada, generadas por deformaciones de la corteza.
- 86 **TSUNAMI:** Serie de grandes olas marinas, generadas por el desplazamiento repentino de masas de agua, como consecuencia de terremotos, erupciones volcánicas o desprendimientos submarinos, capaces de propagarse a miles de kilómetros.
- 87 **VICTIMA:** Persona que ha sufrido la pérdida de la salud en sus aspectos físicos, psíquicos y sociales, a causa de un accidente o desastre.
- 88 **VIGILANCIA:** Medición técnicamente confiable, de parámetros definidos como indicadores de riesgos específicos, o de un desastre.
- 89 **VOLCAN:** Montaña formada por acumulación local de material volcánico alrededor de una abertura.



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos*



**90 ZONA DE SEGURIDAD:** Superficie protegida, cercana a una foco de desastre, donde las víctimas o bienes tienen baja probabilidad de resultar lesionados o dañados.

### **GLOSARIO TECNICO:**

#### **Adobe:**

Es el material de tierra generalmente una combinación de arena y arcilla y sedimento utilizado en la construcción de paredes de adobe apisonado. Ladrillos hechos de lodos en moldes rectangulares.

#### **Asentamiento de Muro:**

Habilidad del suelo de la base para soportar el peso de la estructura.

#### **Bajadas de Agua:**

Constituyen el complemento de descarga de los canalones y generalmente se hacen de lámina lisa y de sección circulara o rectangular.

#### **Bajareque:**

Es un sistema constructivo que data de la época precolombina y consta de estructura portante vertical y horizontal de madera rolliza sujeta con bejuco o alambre de amarre.

#### **Block:**

Material hecho a base de piedra pómez.

#### **Canal:**

Son fabricados con lámina lisa, y sirven para recoger las aguas que desagua la cubierta.

#### **Cimientos:**

La misión de los cimientos es la de repartir homogéneamente las cargas de una edificación al terreno, evitando evitando el vuelo del conjunto.

#### **Cimentaciones Superficiales:**

Son aquellas que apoyan en las capas superficiales del terreno.

#### **Columnas:**

Soporte vertical empleado para sustentar la estructura horizontal de un edificio

#### **Cubierta:**

Elemento constructivo de cerramiento, situado sobre el interior de un edificio para protegerlo de las inclemencias atmosféricas.

#### **Cubierta de Paja:**

Obtenida de los desechos del trillado del trigo, se observa en las comunidades arriba de los 2,400 mts. S.N.M.

#### **Cubierta de teja:**

Material de barro cocido rojo, el cual se obtiene de la profundidad del sub-suelo.

#### **Deslizamiento de Muro:**

Habilidad de la estructura para soportar las fuerzas horizontales aplicadas al muro.

#### **Estabilidad Global:**

Habilidad de la resistencia del suelo retenido para soportar el peso completo del material.

#### **Gaviones:**

Los muros de contención de gaviones son diseñados para mantener una diferencia en los niveles del suelo de los dos lados constituyendo un grupo importante de elementos de soporte y protección cuando se localizan lechos de ríos.

#### **Marco Estructural:**

Es la combinación de elementos verticales (columnas) y horizontales (vigas)



## *Evaluación de la Vulnerabilidad Físico-Estructural de los Edificios de uso Público De Catarina y el Rodeo San Marcos*



### **Masa:**

Propiedad intrínseca de un cuerpo que mide su inercia, es decir, la resistencia del cuerpo a cambiar su movimiento

### **Mobiliario y Equipo:**

El mobiliario a emplear debe satisfacer requerimientos específicos.

### **Muros de Carga:**

Elementos que resisten alguna carga además de la proa. Al combinarse con pisos y techo forman una estructura tipo cajón.

### **Muros de Contención:**

Su función es contener el empuje horizontal producido por la tierra que sobrepasa el ángulo de deslizamiento o talud natural. Se utiliza para evitar deslizamientos de tierra en cielo abierto.

### **Muros de Corte:**

Elementos que resisten cargas laterales

### **Muros de Retención:**

Se refiere a los muros con suelos reforzados,

### **Muros sin Carga:**

Son los que sólo soportan su propio peso, como los tabiques o muros divisorios

### **Pared o muro:**

Son elementos estructurales lineales, capaces de contener, cerrar o soportar cargas, recibiendo distintas denominaciones según su aplicación, según su material, su tipo de fabricación y su función constructiva o estética.

### **Placas de Cimentación:**

Es la sub-estructura que trasmite sus cargas al suelo por medio de una losa continua que cubre el área entero del fondo de la estructura.

### **Permeabilidad:**

Capacidad de un material para permitir que un fluido lo atraviese sin alterar su estructura interna.

### **Peso:**

Medida de la fuerza gravitatoria de un objeto

### **Residuos Sólidos:**

Fracción de los materiales de desecho que se producen tras la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo.

### **Resistencia:**

Propiedad de un objeto o sustancia que hace que se resista y oponga al paso de una **fuerza**.

Sistema de Entramado en Madera:

Conformado de piezas que poseen generalmente todas un mismo espesor aunque varían de longitud, peralte.

### **.Tabiques de Madera:**

Formados de un entramado o esqueleto de madera, revestido con madera por una de sus caras o por las dos

### **Vigas:**

Elemento constructivo horizontal, sensiblemente longitudinal, que soporta las cargas constructivas y las transmite hacia los elementos verticales de sustentación.






*Evaluación de la Vulnerabilidad Físico Estructural de los Edificios de uso Público  
En Los Municipios de Catarina y el Rodeo. San Marcos*



**IMPRIMASE**



**Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Decano, Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala**



**Arqta. Mabel Daniza Hernández Gutiérrez  
Asesora.**



**Rafael López Velásquez  
Sustentante.**