

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



*Centro Recreativo y Deportivo de La  
Unión, Zacapa*

*Homero Secundino Jimenez Ixmatul*

*Guatemala abril de 2,008*

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**CENTRO RECREATIVO Y DEPORTIVO PARA LA UNIÓN, ZACAPA**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

Presentado a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura  
Por

Homero Secundino Jimenez Ixmatul

Al conferírsele el título de

**Arquitecto**

Guatemala, Abril de 2008.

## **Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura**

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV	Br. Javier Alberto Girón Díaz
Vocal V	Br. Omar Alexander Serrano De La Vega
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

## **Tribunal Examinador**

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Examinador	Arq. Edgar Armando López Pazos
Examinador	Arq. Silvia Hernández
Examinador	Arq. Gabriel E. Barahona For
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

## **Asesor de Tesis**

Arq. Edgar Armando López Pazos.

## **Dedicatoria:**

### **A Dios**

Solamente tú sabes verdaderamente, lo que hay en mi corazón, y te doy gracias por darme la vida en cada nuevo día, pues, en muchas ocasiones he tenido miedo, he estado al borde de dejarme vencer, en muchas se me han ido acabando las fuerzas para seguir luchando. En la soledad he estado a punto de abandonarme y me dejo llevar... y es ahí, que tomas mis manos, es ahí, que vuelvo a la vida, que siento que de verdad existo, que en todo momento estás conmigo, aun sea grande mi angustia y mi temor, yo seguiré adelante, porque tú estás junto a mí.

### **A mis abuelos**

Higinia Hernández Hernández, Remigio Jimenez Caracún. (Q.E.P.D.)  
Bonifacia Acú Soto (Q.E.P.D.), Maximiliano Ixmatul Boch. (Q.E.P.D.)

Por mostrarme la satisfacción que se haya en la entrega del trabajo, por la alegría de vivir la vida, por toda su sabiduría, por su amor, por sus consejos, por todo ello están en mi corazón.

### **A mis padres**

Mirna Etelevina Ixmatul Acú y Secundino Jimenez Hernández

Porque aun sin demostrárselos, todos sus consejos y amor, los llevo en mi, porque han sido y serán mi fortaleza, gracias por darme todo, desde la vida, hasta el momento donde estoy, gracias porque en el corazón llevo todos sus sacrificios, y el éxito alcanzado es por ustedes.

### **A mis hermanos**

Lourdes Fabiola y José Francisco Jimenez Ixmatul

Porque en todo momento, hemos estado juntos, el apoyo que me han dado no solamente se refleja en este éxito, sino en toda la carrera.

### **A mis tíos**

Por la alegría, los momentos de convivencia, el conocimiento de cada uno de ustedes, y por el apoyo incondicional de cada uno, gracias.

### **A mis primos**

Por el afán incansable de buscar la superación y la excelencia, porque no estamos solos, pues con todos contamos en cualquier momento.

### **A mis amigos**

Miguel Tojín Sol, Carlos E. López Pineda, José Rodrigo Villatoro G., Elmer Fernando Paxtor G., Juan G. Guerra E., Donaldo Tax T. José Ricardo C. Quezada, Byron E. Zepeda R., Néstor W. Cruz Cruz, Juan Fernando Gonzáles Monrroy, Luís Fernando del Cid, Jorge E. López Rodríguez, Esteban Zacarías, Darwin Orlando García, Henry Culajay, Patrick E. Carcuz C., Erick Us, Freddy H. García Hurtarte. A lo largo de la carrera, hemos aprendido a alentarnos, hemos compartido victorias y derrotas, las cuales nos han mantenido en una unión que va mas halla del compañerismo.

### **A mis amigos del Ejercicio Profesional Supervisado**

La región 5, nor-oriente, periodo 2,006-1, así también a la arq. Nancy E. Judith Mazariegos, arq. Mario F. Ramírez P., Ing. Jimmy W. Lux C. Por la convivencia y unión que nos caracterizo a lo largo del eps.

### **Amigos del municipio de La Unión**

Alma Zulema Ardon, Gabriela Rodríguez, Graciela Lorenzo, Raquel Duarte, Jennifer Leiva, Marlen E. Gerónimo L., Heidi M. Gerónimo L., Manuel A. Asmen Sosa, Jorge Madrid, Jacinto D. Revolorio P., José Manuel Aroche, Juan Donaldo Escalante, Mario Raúl Sosa L., Leonidas Ramírez, Hugo Miguel, Asbel I. Súchite A. Así también, a todas aquellas personas especiales que conocí y me obsequiaron su amistad. Aún fuese difícil la tarea, con el esfuerzo y apoyo de todos, salimos adelante en todas las dificultades.

Agradecimientos al señor Alcalde Daniel H. Sosa Casasola, (2,004-2,008) por el apoyo hacia estudiantes de arquitectura mediante el programa del Ejercicio Profesional Supervisado.

### **A la familia Revolorio Pineda**

Sr. Mauro E. Revolorio y Sra. Jobita Pineda

Por la paciencia, atención y amistad que me brindaron durante mi estancia en La Unión,...tuve sed y me dieron de beber, tuve hambre y me dieron de comer, estuve enfermo y cuidaron de mí... por todo ello, con el corazón les doy las gracias.

### **Agradecimientos especiales**

A los arquitectos que con su orientación y calidad profesional, colaboraron mediante su asesoría, al desarrollo del presente trabajo

Arquitecta Silvia Hernández (consultora)

Arquitecto Edgard A. López Pazos (asesor)

Arquitecto Gabriel Barahona F. (consultor)

Arquitecto J. Darío Menéndez Q., supervisor del Ejercicio Profesional Supervisado

Así también

Al personal del Centro de Investigaciones De Arquitectura CIDAR, por la dedicación y orientación, durante el todo el proceso investigativo del estudiante.

Al estudiante que utiliza la información para el desarrollo de su propia investigación, que este documento sea de mucha ayuda y beneficio para culminar así una nueva meta.

## Índice General

	Paginas		
<b>Capítulo I Marco conceptual o generalidades</b>			
1.1	1	B.-	11
1.2	2	C.-	11
1.3	2	D.-	11
1.4	3	E.-	11
1.5	3	2.4.3	12
A.-	3	A.-	12
B.-	3	B.-	12
1.6	4	C.-	12
1.7	4	D.-	12
A.-	4	E.-	12
B.-	4	2.4.4	12
C.-	5	A.-	12
1.8	5	B.-	12
1.9	5	C.-	12
1.10	5	2.5	12
		2.5.1	13
<b>Capítulo II Marco teórico</b>		2.5.2	13
2.1	8	2.5.3	13
2.2	8	2.5.4	13
2.3	9	2.5.5	13
2.3.1	9	2.6	13
2.3.2	9	2.6.1	13
2.4	10	2.6.2	14
2.4.1	10	2.6.3	14
A.-	10	2.6.4	14
B.-	11	2.7	14
C.-	11	2.7.1	14
D.-	11	2.7.2	15
E.-	11	2.7.3	15
2.4.2	11	2.8	15
A.-	11	2.8.1	15
		2.8.2	15
		2.8.3	15
		2.9	15
		2.9.1	16
		2.9.2	16

2.9.3	Villa deportiva	16	L.-	Artículo 84.- Patrimonios y régimen económico	25
2.9.4	Casa del deportista	16	M.-	Artículo 85.- Terrenos para instalaciones deportivas	25
2.9.5	Gimnasios	16	N.-	Artículo 86.- Fomento de la construcción	25
2.9.6	Piscinas olímpicas	16	3.4	Ley Orgánica del INGUAT Capítulo 1	26
2.9.7	Estadios	16	3.4.1	Capítulo I, Disposiciones fundamentales	26
2.9.8	Instalaciones para deportes aislados	17	A.-	Artículo 1, Disposiciones	
2.10	Recreación y deporte en Guatemala	17	3.4.2	Capítulo 2, Finalidades	
2.11	Plan nacional de instalaciones para la educación física, la recreación y el deporte	17	A.-	Artículo 4 ,inciso e)	26
A.-	Equipamiento deportivo	17	3.5	Reglamentación de infraestructura deportiva	26
B.-	Equipamiento recreativo	19	A.-	Campo de fútbol	26
C.-	Áreas verdes	20	B.-	Pista de Atletismo	26
			C.-	Cancha polideportiva (baloncesto)	26
			D.-	Cancha polideportiva (voleibol)	26
			E.-	Cancha polideportiva (fútbol sala)	26
			F.-	Tenis de campo zonal	27
			G.-	Tenis de campo mundial	27
			H.-	Cancha de bádminton	27
			I.-	Piscina de clavados	27
			J.-	Piscina de entrenamiento	27
	<b>Capítulo III Marco jurídico</b>			<b>Capítulo IV Marco real, contexto</b>	
3.1	Instituciones en Guatemala	22	4.1	Contexto a nivel nacional	29
3.1.1	Ministerio de Cultura y Deportes	22	4.1.1	República de Guatemala	29
3.1.2	Ministerio de Educación	22	A.-	Entorno físico	29
3.1.3	Ministerio de Trabajo y Previsión Social	23	B.-	División política administrativa de La República de Guatemala	29
3.1.4	Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala CDAG	23	C.-	División regional de La República de Guatemala	29
3.1.5	Comité Olímpico Guatemalteco COG	23	D.-	Localización de la región III nor-oriental	30
3.1.6	Otros organismos	23	4.2	Contexto a nivel departamental	31
3.2	Constitución Política de la Republica de Guatemala	23	4.2.1	Departamento de Zacapa	31
A.-	Artículo 91 Asignación presupuestaria	23	A.-	Datos Generales	31
B.-	Artículo 92 Autonomía del deporte	24	B.-	División política administrativa del departamento	31
3.3	Ley orgánica del deporte	24	4.3	Contexto municipal	31
A.-	Artículo 1.- Objeto	24	4.3.1	Municipio de La Unión Zacapa	31
B.-	Artículo 2.- Organización	24	A.-	Datos generales	31
C.-	Artículo 4.- Entidades individuales y colectivas	24	B.-	Localización geográfica	32
D.-	Artículo 5.- Ramas de la practica del deporte	24			
E.-	Artículo 6.- Organismo jerárquico superior	24			
F.-	Artículo 15.- Federaciones nacionales	24			
G.-	Artículo 21-22 Asociaciones departamentales	24			
H.-	Artículo 25.- Juntas municipales	25			
I.-	Artículo 27.- Ligas y equipos	25			
J.-	Artículo 28.- Clubes	25			
K.-	Artículo 31.- deportistas	25			

C.-	Límite territorial	32	4.8	Infraestructura y equipamiento deportivo y recreativo existentes	43
D.-	División político administrativa del municipio	32	4.9	Contexto urbano	46
4.4	Aspectos cronológicos del municipio de La Unión	33	4.9.1	Conformación del área urbana	46
4.4.1	Historia	33	4.9.2	Gobiernos municipales, área urbana	49
4.5	Costumbres y tradiciones	35	4.10	Análisis de servicios y equipamiento a nivel urbano	49
4.5.1	Fiestas titulares	35	4.10.1	Edificio municipal de La Unión	49
4.5.2	Templos religiosos	35	4.10.2	Parque central de La Unión	49
4.5.3	Idioma	35	4.10.3	Salones comunales	49
4.5.4	Economía	35	4.10.4	Mercado, municipal	51
4.5.5	Actividades agrícolas	35	4.10.5	Policía Nacional Civil	51
4.5.6	Actividades pecuarias	36	4.10.6	Juzgado de Paz	51
4.5.7	Actividades agroindustriales	36	4.10.7	Sector salud	51
4.5.8	Forestal y maderero	36	4.10.8	Educación urbana	51
4.6	Accidentes geográficos	36	4.10.9	Otros servicios que posee el área urbana, municipalidad	52
4.6.1	Hidrografía	36	4.11	Aspectos sociales	55
4.6.2	Orografía	37	4.11.1	Características de la población, demografía urbana	55
4.6.3	Clima	37	4.11.2	Grupos étnicos	55
4.6.4	Temperatura	37	4.11.3	Escolaridad urbana	55
4.6.5	Vientos	38	4.11.4	Población económicamente activa, PEA a nivel urbano	55
4.6.6	Precipitación pluvial	38	4.11.5	Análisis de crecimiento urbano	56
4.6.7	Topografía	38	4.11.6	Consecuencias del crecimiento urbano	56
4.6.8	Área de bosques y especies representativas	39		<b>Capítulo V Definición de usuarios</b>	
4.6.9	Deforestación	39	5.1	Población objetivo	59
4.6.10	Especies animales representativas y en peligro de extinción	39	5.2	Población actual	59
4.6.11	Suelo	39	5.3	Tasa de crecimiento	59
4.7	Servicios básicos existentes	40	5.4	Proyección de población	60
4.7.1	Sistema de agua	40	5.5	Proyección de población dentro de radio de influencia	61
4.7.2	Sistema de drenajes, saneamiento	40	5.6	Proyección de la población usuaria por grupo étnico	63
4.7.3	Electricidad	41	5.7	Definición de usuarios y aficiones	63
4.7.4	Edad poblacional	41	5.8	Instalaciones deportivas y recreativas, (requerimiento)	68
4.7.5	Educación	41	5.8.1	Áreas deportivas	68
4.7.6	Nivel de alfabetismo	41	5.8.2	Áreas Recreativas	68
4.7.7	Fuerza laboral (PEA a nivel municipio)	41	5.8.3	Dimensionamiento de áreas deportivas	68
4.7.8	Trasporte	41			
4.7.9	Manejo de tierras dentro del municipio	42			
4.7.10	Instituciones que funcionan dentro del municipio	43			

5.8.4	Dimensionamiento de áreas recreativas	68	6.9	Infraestructura existente	79
5.9	Análisis de infraestructura recreativa y deportiva (dentro del área urbana)	69	6.9.1	Agentes contaminantes	79
A.-	Cancha polideportiva colonia La Democracia	69	6.9.2	Factores ambientales del terreno	79
B.-	Cancha polideportiva escuela "José Martí"	69	6.9.3	Vegetación existente	87
C.-	Cancha polideportiva instituto de educación básica	70	6.9.4	Uso actual del suelo	87
D.-	Parque central de La Unión	70	6.9.5	Vientos dominantes	87
E.-	Cancha polideportiva de La Unión	70	6.9.6	Paisaje	87
F.-	Gimnasio de La Unión	70	6.10	Análisis de impacto ambiental	87
G.-	Estadio municipal	70	6.10.1	Impacto ambiental	87
5.10	Conclusión de análisis	71	6.10.2	Factores ambientales	87
5.11	Área recreativa y deportiva (actual)	71	A.-	Medio natural	87
5.12	Terreno necesario para anteproyecto	71	6.10.3	Factores sociales	87
			6.11	Medidas de mitigación para el proyecto	89
	<b>Capítulo VI Análisis de sitio, sector de estudio</b>			<b>Capítulo VII Enfoque y premisas de diseño</b>	
6.1	Estudio del terreno	73	7.1	Definición objeto de estudio	91
6.2	Aspectos legales	73	7.2	Lineamientos para el diseño de un Centro Recreativo y Deportivo	91
6.3	Factores sociales	73	7.3	Confort térmico	91
6.4	Factores físicos	73	7.4	Análisis de materiales de construcción (en el municipio)	92
6.5	Entorno urbano	73	7.4.1	Materiales constructivos	92
6.6	Localización del objeto de estudio	73	7.4.2	Elementos constructivos	92
6.7	Análisis de sitio	75	7.4.3	Sistemas constructivos	92
6.7.1	Servicios básicos	75	7.5	Conclusión de análisis de materiales	92
6.7.2	Accesibilidad	75	7.5.1	Muros y cerramientos	92
6.7.3	Drenajes	75	7.5.2	Pisos	93
6.7.4	Servicio de agua potable	75	7.5.3	Cubiertas	93
6.7.5	Servicios telefónicos	75	7.5.4	Elementos decorativos	93
6.7.6	Servicios de transporte	75	7.5.5	Otros elementos	93
6.7.7	Energía eléctrica	75	7.6	Plan general de diseño	93
6.7.8	Servicios de emergencia	75	7.6.1	Ubicación y distribución	93
6.8	Análisis de factores físicos	75	7.6.2	La orientación	93
6.8.1	Área de terreno	79	7.6.3	La ventilación	93
6.8.2	Topografía de terreno	79	7.6.4	Criterios en el diseño	94
6.8.3	Estructura del suelo	79	7.6.5	Orientaciones recomendadas para la recreación y el deporte	94
6.8.4	Hidrografía	79	7.6.6	Indicadores de áreas a considerar para el diseño	94

	Premisas ambientales	95-96	Garita de control	130
	Premisas urbanas	97	Apuntes	131
	Premisas arquitectónicas	98-99	Plaza de ingreso	132
	Premisas tecnológicas	100	Elevaciones y secciones	133
7.7	Análisis de casos análogos	101	Apuntes	134
A.-	Centro recreativo “La Piedra”	101	Planta de piscinas	135
B.-	Centro de vacaciones “Ligüerre de Cinca”	101	Fachadas de piscinas	138
C.-	Parque “Juancito Cuchara”	101	Elevación y sección piscina recreativa	140
D.-	Parque temático “Xetulul”	102	Apuntes	141
E.-	Parque acuático “Xocomil”	102	Cafetería	142
7.8	Conclusión de análisis	102	Elevaciones y secciones	144
			Administración	145
	<b>Capítulo VIII Prefiguración de diseño</b>		Fachadas y secciones	146
	Programa de necesidades	104-5	Apuntes de cafetería y administración	148
	Matriz de diagnóstico	105	Guardianía y mantenimiento	149
	Área para ingreso y parqueo	105	Elevación y sección	150
	Área para guardianía y mantenimiento	106	Área recreativa	151
	Área para administración	108	Jardines infantiles	152
	Área para canchas deportivas	108	Apuntes área recreativa	154
	Área para gimnasio	109-110	Apuntes área recreativa	156
	Área de piscinas	110-111	Gimnasio polideportivo	157
	Área recreativa	111-112	Sección y fachada	160
	Matrices de relaciones	113	Planta de estadio	161
	Diagrama de relaciones y circulaciones	114	Elevación y sección en R-R'	164
	Diagrama de flujos	115	Apuntes de estadio	165
	Diagrama de burbujas	116	Vistas aéreas de estadio	166
	Diagrama de bloques	117		
			<b>Capítulo X Conclusiones, recomendaciones y anexos</b>	
	<b>Capítulo IX Propuesta de diseño</b>		Presupuesto centro recreativo y deportivo, costos directos	168
	Planta de Conjunto	119	Costos de administración y operación, costos indirectos	169
	Planta de techos	120	Integración de costos	169
	Apunte de conjunto	125	Análisis de inversión del centro recreativo y deportivo	170
	Planta de parqueo	126	Viabilidad del proyecto	170
	Fachadas, parada de microbuses, detalles	127	Fuentes de financiamiento	170
	Secciones	128	Desarrollo o ejecución del proyecto, fases de ejecución	171
	Pasarela de ingreso	129		

Cronograma de ejecución, fases de ejecución	171
Conclusiones	172
Recomendaciones	173
Evaluación de Impacto ambiental (vulnerabilidad)	174
Componente de vulnerabilidad, diseño	176
Componente de vulnerabilidad, materiales de construcción	176
Componente de vulnerabilidad, diseño ponderación	177
Histograma de análisis de vulnerabilidad del proyecto	177
Resumen de análisis de vulnerabilidad	178
Usuarios con discapacidad	179
Tipos de discapacidades	179
Discapacidad visual	179
Discapacidad auditiva	180
Discapacidad motora	180
Personas con limitación visual	180
Importancia de la recreación e personas con limitación visual	181
Consideraciones arquitectónicas para el desarrollo de las personas con limitación visual	181
Limitaciones para discapacitados	183
Inaccesibilidad a medios físicos	183
Medidas mínimas de accesibilidad a espacios	184
El diseño universal	184
Dimensiones mínimas	184
Dimensiones máximas	184
Diseño para discapacitados	185
Circulación vertical	185
Circulación horizontal	187
Ambiente de uso	188
Accesibilidad y función urbana	189
La señalización	189
Percepción de información	190
Otras consideraciones	191
Áreas de descanso	191
Estacionamiento de vehículos	192

<b>Índice de Cuadros</b>		<b>Páginas</b>
Cuadro 1	Tiempo social o total del ser humano	9
Cuadro 2	Dimensionamiento mínimo para canchas	18
Cuadro 3	Instalaciones deportivas	19
Cuadro 4	Áreas deportivas por grupo poblacional	19
Cuadro 5	Clasificación de suelos	39
Cuadro 6	Clasificación de suelos	40
Cuadro 7	Agua potable	40
Cuadro 8	Saneamiento	40
Cuadro 9	Uso actual de la tierra	43
Cuadro 10	Instituciones que funcionan en el municipio	43
Cuadro 11	Demografía urbana	55
Cuadro 12	Grupos étnicos	55
Cuadro 13	Población proyectada	61
Cuadro 14	Población usuaria por radio de influencia	63
Cuadro 15	Distribución de población por grupo étnico	63
Cuadro 16	Def. usuario radio inf. año 2,007 urbana	64
Cuadro 17	Def. usuario radio inf. año 2,007 rural	64
Cuadro 18	Def. usuario radio inf. año 2,012 urbana	65
Cuadro 19	Def. usuario radio inf. año 2,012 rural	65
Cuadro 20	Def. usuario radio inf. año 2,017 urbana	66
Cuadro 21	Def. usuario radio inf. año 2,017 rural	66
Cuadro 22	Def. usuario radio inf. año 2,027 urbana	67
Cuadro 23	Def. usuario radio inf. año 2,027 rural	67
Cuadro 24	Área deportiva 8va. categoría	68
Cuadro 25	Dimensiones de áreas deportivas	68
Cuadro 26	Dimensiones de áreas recreativas	69

<b>Índice de Graficas</b>		<b>Páginas</b>
Grafica 1	Metodología	6
Grafica 2	Poblaciones proyectadas	61
Grafica 3	Población usuaria proyectada por radio	63

<b>Índice de Mapas</b>		<b>Páginas</b>
Mapa 1	Delimitación física o geográfica	4
Mapa 2	Regionalización de La República	30
Mapa 3	Región III nor-oriente	30
Mapa 4	Departamento de Zacapa	30
Mapa 5	Municipio de La Unión	30

<b>Índice de Planos</b>		<b>Páginas</b>
Plano 1	Mapa de municipio	34
Plano 2	Tipo de infraestructura vial	44
Plano 3	Lugares recreativos en el municipio	45
Plano 4	Lugares recreativos en área urbana	47
Plano 5	Tejido urbano del municipio	48
Plano 6	Descripción de infraestructura recreativa	50
Plano 7	Infraestructura educativa a nivel urbano	53
Plano 8	Equipamiento urbano	54
Plano 9	Análisis crecimiento urbano	57
Plano 10	Radio de influencia	62
Plano 11	Localización y ubicación terreno propuesto	74
Plano 12	Análisis de factores ambientales	76
Plano 13	Redes de agua potable y drenajes	77
Plano 14	Porcentaje de pendientes en el terreno	78
Plano 15	Terreno propuesto (polígono)	80
Plano 16	Topografía del terreno	81
Plano 17	Secciones de terreno (perfiles)	82
Plano 18	Vistas del terreno (uso actual, inf. existente)	83
Plano 19	Vistas del terreno (fotografías)	84
Plano 20	Vistas del terreno (fotografías)	85
Plano 21	Factores contaminantes hacia el terreno	86
Plano 22	Vegetación predominante	88
Plano 23	Planta de conjunto	119
Plano 24	Planta de techos, piscina y plaza de ingreso	120
Plano 25	Planta de techos, parqueo y campo	121
Plano 26	Planta de techos, área recreativa y plazas	122
Plano 27	Planta de techos, canchas polideportivas	123

Plano 28	Planta de techos, gimnasio y plazas	124	Plano 64	Sección en W-W', fachada este	160
Plano 29	Apunte de conjunto, inferior y superior	125	Plano 65	Planta de estadio	161
Plano 30	Planta de parqueo	126	Plano 66	Vestidores y s.s., ingreso y taquillas	162
Plano 31	Fachadas, parada de microbuses, detalles	127	Plano 67	Vestidores y s.s. deportistas, s.s. usuarios	163
Plano 32	Sección en E-E'	128	Plano 68	Elevación oeste, sección en R-R'	164
Plano 33	Pasarela de ingreso, parqueo discapacitado	129	Plano 69	Apuntes de ingreso gimnasio y estadio	165
Plano 34	Garita de control, fachada y sección	130	Plano 70	Vistas aéreas de estadio	166
Plano 35	Apuntes de parqueo, parada y garita	131			
Plano 36	Plaza de ingreso, detalles	132			
Plano 37	Elevación este de plaza, sección D-D'	133			
Plano 38	Apunte de rampa ingreso, plaza y pasarela	134			
Plano 39	Planta de piscinas recreativas y entrenamiento	135			
Plano 40	Planta de vestidores y s. s.	136			
Plano 41	Planta de vestidores y sección en N-N'	137			
Plano 42	Fachadas de piscinas	138			
Plano 43	Piscinas recreativas	139			
Plano 44	Elevación y sección piscina recreativa	140			
Plano 45	Apuntes de piscinas recreativas	141			
Plano 46	Planta de cafetería	142			
Plano 47	Sección en K-K', fachada este	143			
Plano 48	Sección en J-J', Fachada norte	144			
Plano 49	Planta de administración	145			
Plano 50	Elevación norte y este	146			
Plano 51	Secciones en A-A', A2-A2'	147			
Plano 52	Apuntes de cafetería y administración	148			
Plano 53	Guardiania y mantenimiento	149			
Plano 54	Fachada norte-este, sección en G-G'	150			
Plano 55	Área recreativa, canchas y rampas	151			
Plano 56	Jardín infantil I y plaza	152			
Plano 57	Jardín infantil II y plaza, s.s. tipo	153			
Plano 58	Apuntes de área recreativa	154			
Plano 59	Canchas polideportivas, vestidores y s.s.	155			
Plano 60	Apuntes de área recreativa, jardines y plaza	156			
Plano 61	Gimnasio polideportivo	157			
Plano 62	Planta tenis de mesa, tenis y taquilla	158			
Plano 63	Vestidores, gimnasio para boxeo	159			

# Capítulo I

Marco conceptual ó generalidades



## 1.1 Introducción

La diversificación de actividades recreativas y deportivas favorece el crecimiento y la producción del trabajo, pues al haber un periodo de relajación se revitaliza el cuerpo y la mente, de por sí ésta ayuda al desempeño intelectual, físico y social de la persona, manteniéndola con una actitud optimista, al no tener una presión psicológica o de trabajo. Un espacio adecuado para la recreación, a nivel de infraestructura recreativa y deportiva, permite al individuo:

- a) Su desarrollo físico y mental.
- b) Aprovechamiento, al máximo, del tiempo disponible.
- c) Socialización general.
- d) Opciones de recreación.
- e) Organización de actividades regionales (campamentos, retiros espirituales etc.).
- f) Programas de conservación y desarrollo ambiental en la educación.
- g) Crecimiento generalizado en las actividades económicas que se desarrollan dentro del municipio.

El municipio de La Unión por ser enteramente de tipo rural, se encuentra rodeado por un ambiente natural, “los bosques y los espacios recreativos; en zonas rurales, han de beneficiar a la economía rural en general, y a sus comunidades, estas se benefician si los visitantes pernoctan en ellas y compran alimentos y artículos locales. Los servicios recreativos generan negocios sostenibles en zonas económicamente frágiles que de otro modo tendrían necesidad de apoyo del gobierno”. (1)

Descripción de Investigación

Capítulo I, Marco conceptual: se define la investigación del proyecto basado en la problemática recreativa y deportiva, planteando así, la necesidad y la solución por medio de la realización del anteproyecto arquitectónico.

Capítulo II, Marco teórico: la conceptualización de la recreación y el deporte, su relación con el desarrollo del individuo, carácter, tipos, y espacios recreativos, que definan la naturaleza del anteproyecto.

Capítulo III, Marco jurídico: una base legal y jurídica que ampare, proteja y promueva la recreación y el deporte, la descripción de la legislación que apoya, fomenta, crea y

regula las actividades con respecto a la recreación y el deporte, mediante lo cual se define la importancia y calidad del proyecto.

Capítulo IV, Marco real: un estudio descriptivo generalizado del tipo de población, sus características económicas, riquezas, debilidades, y necesidades actuales de recreación y deporte.

Capítulo V, Usuarios: por medio de un análisis recreativo y del crecimiento de la población lograr definir la cantidad de usuarios y personal administrativo esto para determinar el tamaño y tipo de infraestructura necesaria para realizar el anteproyecto.

Capítulo VI, Análisis de sitio: la descripción del entorno inmediato, las características del terreno, sus ventajas y desventajas, infraestructura actual, condicionantes etc., donde se emplazara el anteproyecto arquitectónico, la evaluación de dimensiones y factores básicos estudiados aquí.

Capítulo VII, Premisas de diseño: los lineamientos, análisis de materiales a utilizar, casos análogos, consideraciones necesarias para el desarrollo y máximo aprovechamiento del espacio, analizando algunas normas y estándares que permitan desarrollar correctamente el anteproyecto.

Capítulo VIII, Prefiguración del anteproyecto: de acuerdo al programa de necesidades, matrices, diagramas etc., basado en los requerimientos espaciales determinados por casos análogos, que nos ayudara a determinar apropiadamente las dimensiones y funcionamiento del anteproyecto.

Capítulo IX, Definición arquitectónica: contiene la representación grafica del anteproyecto basado en los usuarios, necesidades y premisas establecidas.

Capítulo X, Datos y anexos: presupuesto, cronograma de ejecución, viabilidad del proyecto, conclusiones, recomendaciones, evaluación ambiental, criterios para diseño para población discapacitada, bibliografía.

<sup>1</sup> <http://www.fao.org/>

## 1.2 Antecedentes

El desarrollo deportivo dentro de la comunidad avanza progresivamente y se da el caso de obtener logros a nivel regional y nacional. Actualmente la infraestructura recreativa y deportiva del municipio carece de elementos y equipamiento para el desarrollo óptimo de actividades recreativas y deportivas. Estas se encuentran muy distanciadas unas de otras, y responden a actividades de un solo tipo de deporte o carácter, haciendo así difícil la diversidad de actividades que pueden realizar los habitantes en sus tiempos libres.

El municipio de La Unión se encuentra muy alejado de las instalaciones que permiten la recreación al habitante unionense estas, en su mayoría, se encuentran ubicadas en municipios más desarrollados, próximos a las principales vías de comunicación, tal es el caso de Zacapa, Gualán, Camotán, Jocotán, que son vecinos de La Unión. Es por ello que el habitante del municipio que cuenta con recursos financieros viaja hacia éstos centros y el habitante que no dispone de los mismos, busca en balnearios locales (ríos, pozas, campos y en la montaña) obtener un medio de recreación.

Para lo que es el año 2,006, bajo el apoyo del Ministerio de Cultura y Deportes, se trabajaron programas de instalaciones deportivas, estos proyectos consisten en la creación de canchas polideportivas a nivel rural (mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades más alejadas) y urbano (1 cancha polideportiva), dentro de este tipo de propuestas se encuentran una cancha polideportiva en la Colonia La Democracia (aproximadamente 10 minutos de distancia del casco urbano), el resto se encuentran emplazadas dentro de centros educativos y terrenos donados por particulares. Hasta este momento se toma en cuenta la recreación y el deporte, pues como en la mayoría de las regiones, la prioridad principal de problemas de infraestructura civil es importante en aspectos como vías de circulación, puentes, introducción de agua, etc. Anteriormente se realizó un estudio para instalaciones recreativas, pero a la fecha, dado el crecimiento poblacional, no se ajusta a las nuevas necesidades recreativas de los habitantes del municipio, haciéndose necesaria una readecuación recreativa a la demanda, pues es evidente esta necesidad, el surgimiento de espacios destinados a la recreación basada en la improvisación de los usuarios.

## 1.3 Planteamiento del problema

Por medio del análisis de espacios recreativos y deportivos del municipio, capítulo V, encontramos que son pocos los espacios accesibles para la recreación. La mayoría de éstos espacios se encuentran dentro de centros educativos privados y públicos, y solamente, algunos, brindan el derecho de admisión, en determinados lapsos de tiempo, tal es el caso de los institutos y colegios que laboran dentro del área urbana.

El crecimiento urbano en la zona, favorece en sí las facilidades recreativas del municipio, las pocas áreas con pendientes que vayan desde 1 a 10% de pendiente deben aprovecharse para ubicar el equipamiento urbano, La creación del objeto arquitectónico aprovechará adecuadamente el recurso, suelo, para lograr optimizar su potencial recreativo, por encontrarse próxima a una vía de comunicación principal con otras comunidades (Chichipate a solamente 5 minutos del centro urbano), este tipo de proyecto, por su fin y características primordiales, permitirá a centros educativos el uso de sus instalaciones.

La necesidad de recreación dentro del municipio, se ve reflejada mediante actividades programadas y organizadas esporádicamente por parte de autoridades municipales y distintas organizaciones (vecinos), que son aceptadas, y por ello crece la necesidad de seguir compartiendo con la población urbana del lugar y de las comunidades más próximas (aldeas).

Uno de los objetivos por lograr es el de orientar a la población joven (niños y adolescentes, gran parte de población del municipio) y aún adultos, a participar en actividades recreativas ante el inminente peligro que representan las drogas y el alcoholismo, mismo que se ve acrecentado por la falta de ocupación y la inactividad. Actividades realizadas actualmente por parte de representantes de UNICEF, al año 2,006, en el municipio, revelan y demuestran que la juventud se interesa por las mismas siendo estas de carácter pasivas: veladas culturales, presentaciones teatrales, bailes, celebraciones religiosas etc., y de carácter activas entre las que se encuentran: campeonatos deportivos, juegos y actividades variadas.

## 1.4 Justificación

El aumento de la población estudiantil , “8.75% desde el año 2,002 a 2,005”<sup>(2)</sup>, en el centro urbano y poblados cercanos, hace necesario la creación de espacios recreativos para satisfacer la demanda actual de estos, el Centro Recreativo y Deportivo es una solución arquitectónica que determina los espacios necesarios para este tipo de actividades y deportes (muchas actividades de distinta índole, requieren espacios determinados, como lo son campeonatos, retiros, etc.), este es un espacio que debe ser de fácil acceso para cualquier usuario (no importando la condición social, financiera o limitantes físicas), cuenta con todo el equipamiento necesario para que toda actividad se desarrolle adecuadamente.

Un beneficio directo de la creación de este espacio es el crecimiento de la zona y las comunidades que se encuentran alrededor de dicho proyecto, otro aspecto a tomar en cuenta es el económico, ya que se reducen los gastos de transporte de los usuarios directos hacia otros centros recreativos más alejados, provee directa o indirectamente fuentes de empleo, en forma de negocios, a través del fomento de la cultura (artesanías, etc.), servicios a brindar (apoyo a personas de la comunidad y visitantes) entre otros. Existirán además opciones diversas para la recreación y deporte.

Ante la falta de espacios para la recreación y el deporte este proyecto aportará un porcentaje muy pequeño de estas áreas son públicas o pueden utilizarse continuamente, el resto se encuentra dentro de centros educativos y en espacios privados (análisis de Infraestructura recreativa y deportiva capítulo V), aparte, la infraestructura que poseen no satisfacen correctamente las actividades.

El desarrollo del anteproyecto aportará (por medio de su diseño) las áreas necesarias, como son; plazas, área de bancas, espacios y jardines recreativos, entre otras, para desarrollar la practica deportiva y recreativa adecuadamente (logrado por medio de espacios estandarizados y mobiliario adecuado), ésto permitirá (a todo usuario del proyecto) iguales oportunidades y variadas formas de desarrollo físico y

mental durante sus actividades recreativas, lo cual permitirá, también, inducir a la población la práctica deportiva.

## 1.5 Objetivos

### A.- Objetivo general

Establecer los lineamientos técnicos, para el equipamiento recreativo y deportivo del municipio de La Unión, Zacapa, previendo las áreas y la infraestructura necesaria para desarrollar todo tipo de actividades recreativas y deportivas, supliendo así, la falta de espacios adecuados que no se encuentran o satisfacen actualmente a los usuarios de las mismas.

### B.- Objetivos específicos

- I. Elaborar un diagnóstico a nivel deportivo y recreativo, para el municipio de La Unión.
- II. Realizar el planteamiento, a nivel de anteproyecto arquitectónico, de un Centro Recreativo y Deportivo para el municipio de La Unión.
- III. Implementar una arquitectura ecológica, por medio de la utilización de técnicas, tipología constructiva y materiales naturales propios del lugar, aplicados en ambientes y equipamiento del proyecto.
- IV. inducir por medio del anteproyecto la variedad de actividades recreativas y deportivas en espacios polivalentes adecuados.
- V. Presentar los beneficios personales, sociales, económicos, medioambientales, que trae el proyecto, en torno a la calidad de vida.

<sup>2</sup> Estimación de educación para el año 2,002 a 2,005 comprendido entre las edades desde 0-3 hasta 16-17 años ó lo que es educación inicial a diversificado, datos de Caracterización del Municipio de La Unión 2,002 Recursos Humanos/Educación y Base de Datos UNICEF 2,005, región III Nor-oriental, La Unión, Zacapa ~ Educación.

## 1.6 Definición del problema

El proyecto se encuentra entre el casco urbano y la comunidad de Chichipate. Una de las desventajas que se encuentran actualmente es que las instalaciones recreativas y deportivas, se encuentran solamente en la cabecera departamental, en este caso Zacapa (3 horas de distancia aproximadamente).

Por estar muy lejos la comunidad de La Unión con respecto hacia la cabecera departamental, el ante proyecto (Centro Recreativo y Deportivo) favorecerá en gran manera (económica, social y culturalmente a la población) pues como es de ver dentro de la región se llevan a cabo distintos juegos regionales como los juegos magisteriales (estos aproximadamente de una semana de duración), en dichos eventos se llevan a cabo competencias de atletismo, destrezas, etc.

Dentro del municipio se han creado canchas polideportivas, (en el área rural principalmente), más debe existir una unificación dentro de los espacios deportivos para mejorar la calidad.

En el análisis de aspectos importantes para el proyecto se encuentra:

### Fortalezas

- El interés para poder desarrollarlo.
- Puede encontrarse apoyo económico para ejecutarlo.

### Oportunidades:

- Apoyo por parte de la entidad municipal, para el desarrollo del proyecto.
- Apoyo por parte del sector educativo (sector estudiantil y maestros).

### Debilidades:

- La poca promoción de la riqueza de la región
- El interés de la región departamental por la región municipal.

### Amenazas:

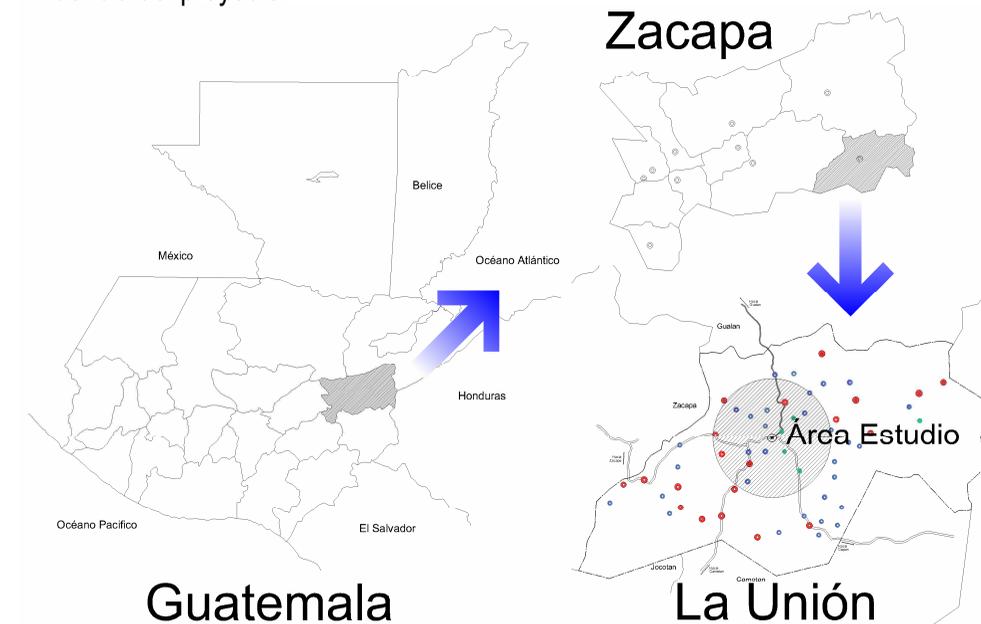
- El poco interés o apatía hacia el proyecto.
- La prioridad de otro tipo de actividades o proyectos (basado en las necesidades de las comunidades).

## 1.7 Delimitación del proyecto

La delimitación conllevara después del análisis de equipamiento recreativo y deportivo de la comunidad hacia la concepción de un anteproyecto adecuado considerando:

### A.- Delimitación física o geográfica

El proyecto del centro recreativo se ubicará en el área urbana del municipio de La Unión y considerará las comunidades que se encuentran dentro del radio de influencia del proyecto.



### B.- Delimitación temporal

Esta se determinará por medio de las proyecciones futuras de población usuaria, con base en el crecimiento poblacional a partir del año 2,007 al 2,027, siendo este el periodo de diseño.

### C.- Delimitación de trabajo

La delimitación del proyecto se da con el análisis de la infraestructura recreativa y deportiva, el tipo, uso, accesibilidad, entre otros, para luego, por medio de un estudio de población y definición de los usuarios, establecer el nivel del anteproyecto (según el Plan Nacional de Instalaciones de Educación física, recreación y deporte), se logra así, definir las áreas y la infraestructura necesaria, para lograr una estimación de recursos y financiamiento que permitan, mediante planes de ejecución llevar a cabo el proyecto.

#### 1.8 Resultados

El resultado es un planteamiento a nivel arquitectónico que permita la solución a la falta de espacio recreativo y deportivo que demanda la población urbana y rural, así, aunado a los esfuerzos por medio de la realización del planteamiento conseguirá en un futuro la creación y ejecución del proyecto. Así, se logra un incremento en la formación y calidad profesional de los deportistas y de la población en sus actividades recreativas.

#### 1.9 Alcances

Mediante el establecimiento de la población usuaria a determinar, durante un plazo de 20 años, el proyecto ha sido enfocado a la población usuaria urbana (recreativo y deportivo) y la usuaria directa secundaria (deportivo). El alcance se dará, principalmente, dentro de la población joven ya que en su mayoría la población perteneciente a la urbana se encuentra entre un 45-60% (aproximadamente) en el total de la población.

#### 1.10 Metodología

La metodología y el desarrollo de la propuesta final, se verá enmarcada en procesos sucesivos de: planteamiento, investigación, planificación y diseño, que permitan un anteproyecto óptimo y acorde al lugar, por medio del análisis de la infraestructura que posee el municipio, propiedades de las instalaciones, ventajas y desventajas y el problema de mantenimiento de las mismas.

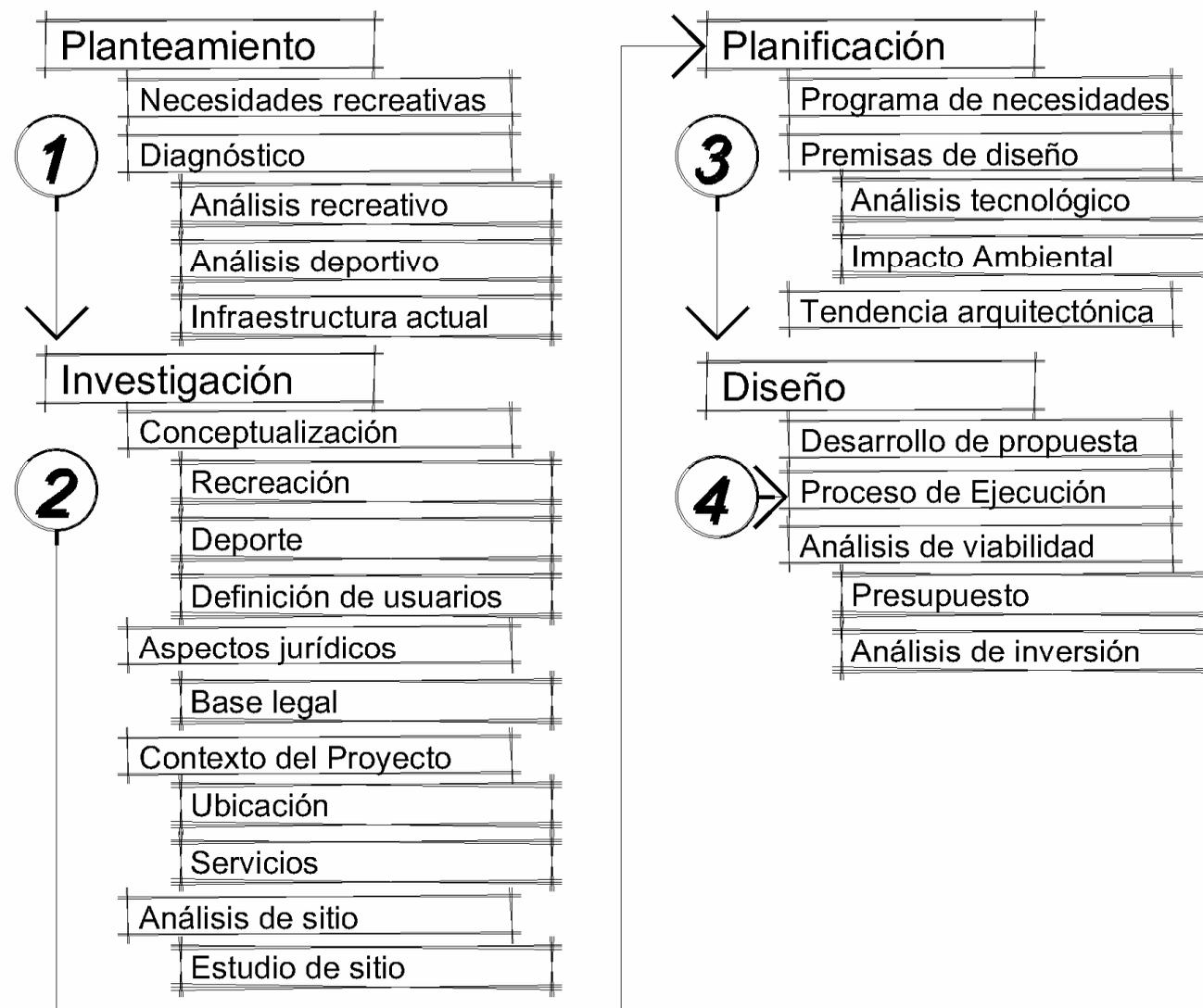
- I. Planteamiento: el ejercicio profesional supervisado, del estudiante de arquitectura, dentro de una comunidad permite conocer e identificar las

necesidades de la misma, por medio de la convivencia y la interrelación con sus habitantes. Un punto de partida es la necesidad recreativa expresada por medio de diferentes actividades que se desarrollan y se llevan a cabo en el área urbana (donde se encuentran las instalaciones deportivas y recreativas mas definidas), que por falta de espacios adecuados y equipamiento necesario no cubren la demanda de las personas (falta de espacio, áreas de seguridad, señalización, delimitantes, entre otras). Con esta base se plantea la descripción de las necesidades recreativas del municipio, tomando en cuenta la recreación deportiva, y la infraestructura actual.

- II. Investigación: dada por medio de la experiencia propia, la convivencia, la observación dentro de la comunidad, estadísticas, estudios relacionados con la recreación y el deporte, parámetros de equipamiento, planteamiento de usuarios, investigación tecnológica (red de información), análisis de la infraestructura, estudio de materiales, base legal y jurídica, para adquirir la información necesaria para el desarrollo del anteproyecto, esto sumado a los conocimientos, conceptos de espacios, niveles de jerarquía, y tipos de recreación, aspectos a solucionar, y criterios que se deben aplicar, no lleva a plantear la solución a estas necesidades.
- III. Planificación: está se hace de acuerdo a la población usuaria, los espacios y las instalaciones necesarias, criterios y premisas para el diseño, un ordenamiento y asimilación de los conceptos permitirá el proceso y la secuencia para llevar a cabo la solución (anteproyecto) acorde a las necesidades planteadas (según el programa de necesidades).
- IV. Diseño: configuración final óptima del anteproyecto que satisfaga completamente (ó en su mayoría) las necesidades espaciales para el desarrollo de las actividades recreativas y deportivas, considerando la condición económica, limitantes físicas del usuario.

Teniendo definidos los criterios y las necesidades, se desarrollará una propuesta espacial, a nivel de anteproyecto de arquitectura, por medio de planos y documentos que definan físicamente el anteproyecto, el cual cumpla de una manera óptima los requerimientos espaciales de un Centro Recreativo y Deportivo para La Unión.

# Metodología



# Capítulo II

Marco teórico



## Capítulo II, Marco teórico

Desde tiempos antiguos el ser humano ha tenido la necesidad de la recreación para su beneficio social y físico, actividades deportivas, así lo expresan los redactores de los libros TIME-LIFE “Apenas había una ciudad que no organizara juegos en honor de los dioses, pero la atención de toda Grecia estaba centrada sobre los cuatro grandes festivales panhelénicos; Los juegos olímpicos y los juegos pitios de Delfos, que ambos se celebraban cada cuatro años; y los juegos nemeos de Argolis, y los ístmicos de Corinto que tenían lugar cada dos años”(1), “Durante los festivales, grandes muchedumbres convergían sobre el gran anfiteatro y los numerosos circos de Roma para asistir a un día de juegos”(2).

Así también los había de tipo cultural “El teatro se consideraba como parte de la educación griega, y se animaba a todo el mundo para que asistiera” (3), “En Atenas, todos los años se dedicaban dos festivales a la comedia y a la tragedia” (4).

El hombre como individuo social que es, lleva a cabo distintas actividades para dicho fin, es un ser racional y adaptable a diferentes circunstancias, en él se dan distintos tipos de ánimo y carácter, y su conducta se ve determinada por la sociedad en la cual cumple sus funciones como individuo.

“La actividades inherentes del hombre como ser social e individual, son los principios fundamentales para su desarrollo; lo que es el socializarse, habitar, trabajar, capacitarse, recrearse, etc.” (5)

En el marco de la temporalidad social no destinada al trabajo, desde los griegos a la actualidad, aparece una secuencia de espacio en el tiempo identificada con acciones dirigidas al descanso, la diversión, la contemplación, el placer, la sociabilidad entre otras similares, denominadas casi indistintamente como “ocio”, “tiempo libre” o “recreación”.(6)

<sup>1</sup> C. M. Bowra y los redactores de los libros TIME-LIFE La Grecia Clásica, Grandes Épocas de la Humanidad ~ Los juegos Panhelénicos

<sup>2</sup> Moses Hadas y los redactores de los libros TIME-LIFE La Roma Imperial, Grandes Épocas de la Humanidad ~ Festivales Romanos Sin Fin.

<sup>3</sup> Ídem. ~ Glorioso Escenario para un drama majestuoso

<sup>4</sup> Ídem. ~ Comedia, Tragedia y una Corona de Hiedra

<sup>5</sup> Ocaña Duran, Juan Ramón & Edgar Azurdia Morales, Centro recreativo-deportivo para una micro región de la costa sur, Escuintla. ~ Actividades Fundamentales del hombre.

<sup>6</sup> Gerlero, Julia” universidad Nacional del Comahue” Argentina  
DIFERENCIAS ENTRE OCIO, TIEMPO LIBRE Y RECREACIÓN:

### 2.1 Ocio

“El ocio permite el desarrollo de la potencialidad del ser humano, y en este sentido se configura en ideal. El ocio de los griegos sólo podía existir en el espíritu de hombres libres, aquellos de condición no sometida o esclava, y los hombres libres solo podían existir en tanto se mantuviera en Grecia la esclavitud”. (7)

Durante el siglo XVI, con el surgimiento de la economía de mercado, comienza a gestarse como derivación del ocio, **ociosidad**. La condición humana adquiere la condición natural de impureza y pecado, se circunscribe a la superación de esa naturaleza a través del trabajo.

“El trabajo pasa a ser el elemento que dignifica al hombre. El concepto de ocio, no tiene la capacidad de expresar un contenido válido en diferentes momentos históricos. Cuando se intenta recobrarlo, da lugar –por las condiciones históricas-, a un nuevo concepto, el Tiempo Libre.” (8)

### 2.2 Tiempo libre

“Durante la revolución industrial se enmarca el trabajo, principal principio por el cual se define la productividad que se genere, es así como se da lugar a que no exista la ociosidad dentro de la comunidad obrera, instaurado un tiempo laboral deshumanizante –por la prolongación de las jornadas de trabajo para adultos y niños en condiciones extremas- es por medio de las incipientes organizaciones gremiales, que se demandan <tiempo libre>. Se reclamaba tiempo libre, para descansar del trabajo, e aquí el sentido “primigenio” del concepto. El aumento del tiempo libre en sociedades capitalistas responde a una necesidad estructural del sistema: descansar para seguir produciendo y disponer de tiempo para el consumo”. (9)

“De acuerdo con el CIAM (Congreso Internacional de Arquitectura Moderna) “Las actividades fundamentales que realiza el ser humano son: habitar, trabajar, circular y recrearse” y el tiempo social o total que utiliza para ello se divide en: tiempo obligado, tiempo residual y tiempo libre”. (10)

Lineamientos preliminares para el estudio de la Recreación.

<sup>7</sup> Ídem.

<sup>8</sup> Ídem.

<sup>9</sup> Ídem ~ referencia (40) Álvarez Sousa: 1,994

<sup>10</sup> Schleeffhauf Daetz, Helene W.

Recreación Eco-turística “El Quetzal”, Alta Verapaz. ~ Recreación.

División del tiempo social o total del ser humano:

Tiempo social o total del ser humano		
Tiempo Obligado	Tiempo Residual	Tiempo Libre
Habitar (trabajar y/o estudiar)	Circular transportarse	Recreación Turismo

Cuadro No. 1 Elaboración Propia, Tiempo Social

La actividad de recreación se comprende como una parte más del desarrollo social del hombre (aparte de beneficio propio), en está el individuo ocupa el tiempo ocioso que tiene para distraerse, liberarse del encierro y la monotonía del trabajo que desarrolla.

## 2.3 La recreación

“El término, según reconocen algunos autores, se pone de moda en los años cincuenta, no significa que antes no hubiera estado presente, implica que en ese momento comienza a generalizarse su uso, y, por tanto, a colmarse de significados. Según Argyle (1,996), una vez incorporado socialmente el derecho a una mayor disponibilidad de tiempo libre, comienza a hablarse de una “recreación racional”. Se reconoce que las actividades recreativas posibilitan la expresión de nuevas necesidades y capacidades”. (11)

No es más que la recuperación del equilibrio físico y emocional<sup>12</sup>, es aquello que permite al ser humano renovar las fuerzas que necesita diariamente para poder desarrollar su trabajo, y así lograr que sea eficiente y productivo.

Esta a su vez puede ser de carácter:

- Social: de atracción común sobre mayoría de usuarios.
- Popular: accesible por su carácter publico o privado, (a nivel no accesible).
- “Selectiva: para niveles de sociedad definidos por su status (clase alta)”. (13)

<sup>11</sup> Gerlero, Julia” universidad Nacional del Comahue” Argentina  
DIFERENCIAS ENTRE OCIO, TIEMPO LIBRE Y RECREACIÓN:  
Lineamientos preliminares para el estudio de la Recreación.

<sup>12</sup> Arredondo Camey, Carlos Humberto. Planificación de Parques Recreativos para San Marcos. ~ Recreación.

<sup>13</sup> Ídem. ~ Formas de recreación

“En su definición: es una actividad de juego y esparcimiento en que se combina la acción física y el descanso que puede realizarse en forma individual o colectiva”, (14) siendo ésta siempre para beneficio propio.

### 2.3.1 Juego y recreación

“El juego se reconoce como un universo cerrado. Las reglas se aceptan voluntariamente, los sujetos se auto imponen la regla y las mantienen en un proceso de negociación constante, de no respetarse la regla desaparece la posibilidad de jugar, desaparece el juego. Aceptada la regla en el marco de esa interacción se accede a un mundo ficticio, existente solo para los participantes del juego, es decir, en un universo cerrado.



La diferencia, cuando se abandona el mundo cerrado del juego pero se mantienen sus características es cuando se ingresa en el mundo de la recreación. La recreación es la organización y el control social para los impulsos de alegría, diversión, y libertad presentes en el juego”. (15)

### 2.3.2 Beneficios de la recreación

Toda actividad que se desarrolla dentro de la recreación, trae consigo aspectos que mejoran ciertas cualidades del ser humano y/o a los que lo rodean. Dentro de los mismos pueden encontrarse de beneficio personal, beneficio social y cultural, beneficio económico, y medioambientales: algunos inherentes del ser humano:

<sup>14</sup> Say Yupe, Cesar Augusto  
Centro Deportivo y Recreativo  
Asunción Mita, Jutiapa. ~ La Recreación/Definición.

<sup>15</sup> Gerlero, Julia” universidad Nacional del Comahue” Argentina  
DIFERENCIAS ENTRE OCIO, TIEMPO LIBRE Y RECREACIÓN:  
Lineamientos preliminares para el estudio de la Recreación.

- I. Beneficios personales
  - a. Nivel psicológico
    - i. Mejor salud mental y mantenimiento de la misma.
    - ii. Desarrollo y crecimiento personal.
    - iii. Satisfacción y apreciación personal.
  - b. Nivel psicofisiológicos
    - i. Beneficios cardiovasculares.
    - ii. Reducción y/o prevención de la hipertensión.
    - iii. Reducción de la grasa corporal u obesidad, control de peso.
    - iv. Incremento de la masa esquelética y fortalecimiento en los niños.
    - v. Beneficios respiratorios (incremento de la capacidad muscular, beneficios para las personas con asma).
    - vi. Reducción de la incidencia de enfermedad.
    - vii. Incremento de la expectativa de vida.
    - viii. Mejoramiento en el funcionamiento del sistema inmune.
- II. Beneficios sociales y culturales
  - a. Satisfacción comunitaria.
  - b. Orgullo de la comunidad y la nación.
  - c. Reducción de la alienación social (aislamiento).
  - d. Compromiso comunitario y político.
  - e. Identidad étnica.
  - f. Vinculación social, cohesión y cooperación.
  - g. Soporte social.
  - h. Reciprocidad y compartir.
  - i. Integración comunitaria.
  - j. Comprensión y tolerancia hacia con otros.
  - k. Prevención de problemas sociales para jóvenes en riesgo.
- III. Beneficios económicos
  - a. Reducción de los costos de salud.
  - b. Incremento en la productividad.
  - c. Reducción de los accidentes en el trabajo.
  - d. Crecimiento económico local y regional.
- IV. Beneficios medioambientales

- a. Mantenimiento de la infraestructura física.
- b. Administración y preservación de opciones.
- c. Ética medioambiental.
- d. Protección ambiental
- e. Sostenibilidad del ecosistema.
- f. Preservación de áreas naturales.
- g. Preservación de la cultura, la herencia y los sitios o áreas históricas.

“Como puede verse existen diferentes y varios beneficios que provee la recreación al ser humano”.<sup>(16)</sup>

## 2.4 Clasificación de la recreación

### 2.4.1 A nivel participativo:

Se manejan de acuerdo a diferencias bien establecidas por el carácter de cada una, así se tienen las de desarrollo pasivo y las de desarrollo activo (por su nivel de participación).

#### A.- Recreación pasiva:

Puede definirse como un tipo de recreación en la que el individuo no desea la fatiga física, sus preferencias tienden a una distracción de tipo cultural, social, en la que no necesariamente participe.



<sup>16</sup> Funlibre

BENEFICIOS DE LA RECREACIÓN

Adaptación de Driver, B.L. and Bruns, D.H. Concepts and uses of the benefits approach to leisure

### B.- Recreación activa

En esta el individuo participa activamente, su finalidad es el beneficio físico, aprovechando al máximo toda actividad (preferentemente de tipo deportivo) que necesite esfuerzo físico del cuerpo.



Así mismo también, la recreación puede definirse por el lapso de tiempo en que logra para desarrollarse (periodo).

### C.- Recreación terminal

Definido por un periodo de tiempo relativamente corto, la actividad normalmente no necesita de mucho tiempo para poder desarrollarse.

### D.- Recreación continúa

En este caso la recreación contempla flexibilidad de tiempo, las actividades pueden conllevar al desarrollo de otras que complementan la principal haciendo que la actividad se prolongue.

### E.- Recreación por grupo étnico

También es para determinado grupo de personas o población, dentro de lo que se pueden describir las actividades para una población infantil (niños), juvenil, adultos, especial y Geriátrica (esto se refiere a niños con discapacidad y/o personas ancianas).



## 2.4.2 A nivel de región

El área o región donde se desarrolla puede influir también dentro de la delimitación de la recreación pudiendo ser de distinto tipo y enfoque.

### A.- Recreación regional

Esta se da a nivel de un área, dentro de la zona urbana o rural, se puede dar dentro de una organización de grupos (con iguales intereses o fines) que se encuentran conglomerados unos de otros.

### B.- Recreación metropolitana

Delimitada principalmente por el área principal de una región urbanizada (por ser ésta la más desarrollada con respecto a otras).

### C.- Recreación urbana

Este tipo de recreación sirve en forma general, tanto a nivel metropolitano como a áreas o zonas (desarrolladas urbanísticamente).

### D.- Recreación zonal

Se da bajo el esquema de organización de una ciudad, esta responde a zonas establecidas (delimitadas espacialmente) y al conjunto urbanístico que se encuentra en ella.

### E.- Recreación local

El tipo de recreación que se destina a sectores que conforman comunidades, el radio de fluencia no sobre pasa una unidad zonal (por ejemplo: los determinados barrios y colonias).

### 2.4.3 A nivel social

La delimitación toma como referencia al individuo, dado que el nivel de distracción puede variar en uno como en otros.

#### A.- Recreación comunitaria

Para beneficio de sectores establecidos, con el mismo interés y gustos, tomando en cuenta todos sus miembros.

#### B.- Recreación familiar

Para integrantes de una familia, pudiéndose interactuar con otras (familias) para el desarrollo de actividades variadas.



#### C.- Recreación individual

Inherentemente el hombre disfruta de la soledad, es incuestionable la necesidad de estar solo por algunos momentos, aparte que puede realizar las actividades de su preferencia con más tranquilidad y concentración.

#### D.- Recreación masiva

Se da el caso de compartir la recreación a nivel de congregación de personas multitudinarias (conciertos, espectáculos públicos, etc.).

#### E.- Actividades de animación sociocultural

“Estas se dan por medio de un conjunto de actividades enfocadas a favorecer la utilización del tiempo libre por medio de una participación libre y satisfactoria, entre las áreas que se encuentran podemos encontrar, En la Recreativa: la realización de actividades al aire libre, excursiones, salidas, fiestas, convivencias, juegos, tertulias, ludo tecas (centro de recreo donde se guardan

juegos y juguetes para su uso y préstamo), etc. Cabe destacar las actividades de campamentos, colonias y campos deportivos que se realizan con el sector infantil y juvenil. En el Cultural: pretende conseguir el nivel de conocimiento y disfrute del hecho cultural a través de actividades tales como conferencias, teatro, animación a la lectura, exposiciones, poesía, música, etc. Creativa: implica poner en marcha las capacidades y habilidades de los destinatarios a través de talleres de expresión y difusión cultural tales como radio, teatro, danza, música, literatura, manualidades, etc. Formativa: intenta establecer procesos de adquisición de nuevos saberes y habilidades, sin abordar las enseñanzas regladas, como idiomas, ofimática, educación social, etc.” (17).

### 2.4.4 A nivel de demanda

Según el interés que posea el individuo y tipo de actividad que se desarrolla, si cumple con sus expectativas y si desea que se sigan desarrollando.

#### A.- Recreación social

Para un grupo de personas con cierto nivel de cultura e intereses determinados, obras de teatro, cine, exposiciones, etc.

#### B.- Recreación popular

Es la que se desarrolla no importando el nivel de cultura y dentro de la cual puede participar cualquier individuo, en este tipo de actividades el interés es mutuo, por lo general se desarrolla en espacios públicos, en donde se llevan a cabo eventos de distinta índole e igualmente variedad.

#### C.- Recreación selectiva

Está dirigida a cierto grupo o sector dominante de individuos, cuenta con un carácter de tipo privado, no admitiéndose a sectores de nivel inferior.

### 2.5 Espacios para recreación

Estos cuentan, sino en su mayoría, con áreas que satisfacen distintas necesidades, para distintos tipos de recreo, ya sea para adultos, jóvenes y niños.

<sup>17</sup> <http://www.once.es>

Según la actividad de recreación que se lleve a cabo dentro de cada uno de ellos, se pueden llegar a definir los siguientes en cierto orden de jerarquía:

### 2.5.1 Jardín

Espacio mínimo que requiere el ser humano dentro de su vivienda, el cual le permite no perder su relación con la naturaleza, así mismo es el espacio más pequeño para recreación que logra satisfacer sus necesidades de esparcimiento.



### 2.5.2 Áreas verdes

Estas principalmente sirven para la expansión familiar, contemplan un grado de vegetación (césped, setos, árboles pequeños, flores), que crean psicológicamente una tranquilidad y armonía con la naturaleza.



### 2.5.3 Áreas de juego Infantil

Orientados específicamente a un tipo de usuario (acompañado de sus padres), generalmente los niños, comprendidos de 3 a 12 años.

Estos espacios tienen la finalidad especial de educar, por medio de su equipamiento motivan al infante a la exploración, experimentación, expresión a través de todo lo que se encuentra a su alrededor "como la existencia de otros seres y la necesidad de establecer comunicación con ellos,



cimentando su desarrollo, inteligencia y personalidad". (18)

### 2.5.4 Plaza

Este tipo de espacio predomina mayoritariamente dentro de la ciudad (urbe), es una solución al conflicto de circulación que se crea por la movilización de personas de un lugar a otro (podría decirse que es un espacio para desfogue). La característica principal que tiene es que no cuenta con vegetación (elementos constructivos) y se enfoca hacia un solo fin.

### 2.5.5 Parque

Es creado en lugares amplios dentro de la ciudad o área urbana, su idea principal es la de poseer un área de esparcimiento pasivo, no contempla actividades deportivas, se dan algunas excepciones, cuenta con mobiliario urbano (banacas de concreto, metal o madera, fuentes, kioscos, teatros al aire libre) y poseen infraestructura y servicios (agua, luz, teléfonos, etc.), se tienen definidas las áreas para diferentes usos y además se encuentran con vegetación y jardines acorde al lugar.

## 2.6 Instalaciones recreativas

Se definirán estas como las que poseen infraestructura y equipamiento para el desarrollo de actividades de recreo y deportivas (mayoría de los casos), pudiendo ser estas de carácter público o privado. Dentro de estos espacios de Recreación podemos encontrar:



### 2.6.1 Parques vacacionales y suburbanos

Se encuentran fuera de las ciudades y son visitados en momentos determinados (mucho flujo, mediana y poca), cuentan con diferente equipamiento

<sup>18</sup> Vettorazzi Monterroso, Mario Alberto. Centro Recreativo Nueva Juventud "Mazatenango". ~ Áreas de juego infantil.

e instalaciones acorde a las necesidades y algunos cuentan con programas de desarrollo vacacional para los visitantes.

### 2.6.2 Áreas deportivas

El énfasis para estas áreas es el completo desarrollo de actividades deportivas, todo el equipamiento esta destinado para uso exclusivo de cualquier deporte, además por lo general cuentan con otro tipo de equipamiento para atención, servicio y áreas verdes.

### 2.6.3 Zoológicos

El objetivo principal de un zoológico es el de culturizar al visitante, por medio de actividades que son netamente pasivas, a nivel metropolitano o regional se debe contar con un lugar adecuado, infraestructura y equipamiento, áreas verdes y jardines para el mismo.



Los zoológicos modernos albergan grandes instalaciones donde los animales se mueven con relativa libertad, algunas instalaciones poseen varias especies conviviendo lo cual puede ser muy educativo al igual que los programas de conservación o los carteles informativos, otras instalaciones ofrecen contacto directo con los animales sin ningún riesgo<sup>19</sup>.

### 2.6.4 Centro recreativo y deportivo

Es un conjunto de espacios para el desenvolvimiento personal del ser humano dentro de un espacio limitado o libre.

<sup>19</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/zoologicos>

En Guatemala estos centros funcionan al servicio de la población guatemalteca, sin excepciones de ninguna clase, facilitando el desarrollo continuo y sistemático de la actividad física, el deporte y la recreación.<sup>20</sup>

Se crean porque el fenómeno del crecimiento urbano crea tensiones en el comportamiento físico-mental de los individuos y esto origina la demanda de espacios abiertos (para expansión) con aire puro.



## 2.7 El Deporte

“Dentro de la recreación activa se puede mencionar el deporte”<sup>21</sup>. En esto cabe mencionar que el individuo practica alguna actividad deportiva, la cual esta fundamentada y normalizada según estatutos y principios, dependiendo de su carácter (remunerado o no) se pueden establecer diferentes tipos de deportistas, pudiéndose hacer una clasificación de ellos.

### 2.7.1 Deportista amateur (aficionado)

“Se le clasifica así cuando practica un deporte para mejorar sus aptitudes físicas, por recreación y sin devengar un salario por esta actividad”.<sup>(22)</sup> “En Guatemala un 97% del total de la población pertenece a este grupo”.<sup>(23)</sup>

<sup>20</sup> [http://www.mcd.gob.gt/MICUDE/deportes\\_recreacion](http://www.mcd.gob.gt/MICUDE/deportes_recreacion)

<sup>21</sup> Delgado Reina, Rocío Samantha. Centro Deportivo y Recreativo Cobán, Alta Verapaz. ~ Definición de deporte.

<sup>22</sup> García García, Cesar Augusto. Centro Deportivo-Recreativo, Morales-Izabal ~ Definición y Clasificación del Deportista/Aficionado.

<sup>23</sup> Delgado Reina, Rocío Samantha. Centro Deportivo y Recreativo Cobán, Alta Verapaz. ~ Clasificación del deportista/Deportistas Amateurs.

### 2.7.2 Deportista semi-profesionales

Estos no se pueden definir entre los aficionados y tampoco dentro de los profesionales, la diferencia entre esto es, que pueden o no recibir un pago (salario) por realizar una actividad deportiva.

### 2.7.3 Deportista profesional

En este caso la entrega y realización de la actividad deportiva es más completa y compleja (pues necesitan equipo y espacio destinado para la realización del deporte), por ello reciben un salario y económicamente viven del mismo.

## 2.8 Clasificación del deporte

El tipo de organización dictamina el tipo de deporte, según su dirección técnica así:

- Federado
- No Federado
- Escolar

### 2.8.1 Deporte federado

En Guatemala, dicho deporte, está a cargo de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (C.D.A.G.) y el Comité Olímpico Guatemalteco (C.O.G.), esto incluye el deporte competitivo y de alto nivel.

La Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala organiza los deportes afiliados en cuatro grandes grupos:

- I. Deportes compuestos de menos de tres afiliados departamentales: andinismo, ecuestres, golf, judo, remo, tiro, boliche, frontón, motociclismo, navegación de vela, softball, y squash.
- II. Deportes compuestos de más de tres afiliados departamentales, en este caso los deportes son de escasa difusión: bádminton, béisbol, esgrima, gimnasia, lucha y tenis.
- III. Deportes compuesto de ocho o más afiliados departamentales y que son de mediana difusión: ajedrez, natación, levantamiento de pesas, tenis de mesa, ciclismo, boxeo y atletismo.
- IV. Deportes de fuerte difusión: fútbol, baloncesto, y voleibol.

### 2.8.2 Deporte no Federado

Como se indica a continuación, este no esta regido por la C.D.A.G. ni el C.O.G. pero esta a cargo de la "Dirección General del Deporte y la Recreación" (24), esta se realiza dentro de la comunidad (juegos, actividades sociales), además cabe mencionar que aquí participan los deportistas aficionados.

"El sistema del deporte no federado, persigue como objetivo interinstitucional de carácter general, la promoción y la estimulación de la ejercitación física y el deporte para todos, en la búsqueda de un fin específico: contribuir a la consolidación de la cultura física entre toda la población". (25)

### 2.8.3 Deporte escolar o formativo

Este se aplica directamente a la educación física impartida en los centros de estudio según cada programa curricular, es de carácter individual o de grupos escolares, en este se trata de desarrollar aptitudes físicas y mentales de los participantes.

## 2.9 Instalaciones deportivas en Guatemala

Se incluyen aquí, todas aquellas áreas diseñadas y que cumplen con los requisitos internacionales para el desarrollo óptimo y profesional de cualquier actividad deportiva que supervise la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, dentro de algunas instalaciones definidas para el caso podemos mencionar:

- I. Ciudad Olímpica.
- II. Complejos deportivos.
- III. Villas deportivas.
- IV. Casas del deportista.
- V. Gimnasios.
- VI. Piscinas olímpicas.
- VII. Estadios.

<sup>24</sup> Delgado Reina, Rocío Samantha. Centro Deportivo y Recreativo Cobán, Alta Verapaz. ~ Clasificación del deporte en Guatemala/No federado.

<sup>25</sup> García García, Cesar Augusto. Centro Deportivo-Recreativo, Morales-Izabal ~ Clasificación del deporte en Guatemala/deporte no federado.

## VIII. Instalaciones para deportes aislados

### 2.9.1 Ciudad olímpica

No es más que el conjunto (complejo) de instalaciones y su debido equipamiento (normado por el Comité Olímpico Internacional), en la que se desarrollaran todas las disciplinas durante los Juegos Olímpicos que se desarrollen en un país. Así mismo en dichas instalaciones deben por lo menos darse cabida a 25 disciplinas de competencia.

En la ciudad de Guatemala se cuenta con una “Ciudad Olímpica” (denominándose así al Centro Deportivo Metropolitano), que fue construido para el desarrollo de los IV juegos Centroamericanos (1,950). Aparte también se han realizado deportes de alto nivel competitivo en dichas instalaciones.

### 2.9.2 Complejo deportivo

Este tipo de instalaciones propician el desarrollo de deportes hacia dos aspectos: los desarrollados al aire libre y los que se deben desarrollar bajo techo (cubiertos), pudiéndose mencionar algunos componentes de los mismos:

- Edificio Sede (con oficinas)
- Alojamiento y Comedor
- Gimnasio
- Cancha de Fútbol
- Pista de Atletismo
- Canchas abiertas de mini-fútbol
- Cancha de Baloncesto
- Cancha de Voleibol
- Cancha de Tenis
- Piscina

### 2.9.3 Villa Deportiva

Tipo de complejo deportivo (el cual constas de instalaciones mínimas) donde se desarrollan actividades de mediana magnitud, estas por lo regular yacen en la provincia (cabeceras departamentales).

### 2.9.4 Casa del deportista

Esta es la instalación mínima para el desarrollo deportivo, cuenta con dirección y organización a nivel mínimo, las disciplinas que se llevan a cabo se realizan bajo techo, no necesariamente debe disponerse de áreas grandes para el desarrollo de las mismas, estas cuentan con oficinas administrativas y puede contener espacios para el desarrollo de:

- Tenis de mesa.
- Boxeo.
- Lucha y/o Judo.
- Ajedrez.
- Ping pong.
- Atletismo, entre otras.

### 2.9.5 Gimnasios

Espacios apropiados para el desarrollo físico, generalmente están cubiertos, aquí se puede desarrollar distintas disciplinas que no impliquen mayor cantidad de área.

### 2.9.6 Piscinas olímpicas

Normalmente estas se encuentra al aire libre, cuenta con distintos tipos de estanques que permiten desarrollar o practicar natación y clavados a nivel profesional.

### 2.9.7 Estadios

Son espacios con de mayor amplitud. Dentro de estos a nivel internacional se acogen disciplinas que necesitan dimensiones establecidas y normadas, un estadio cuenta con graderíos que permiten mayor asistencia del publico, en general son los escenarios perfectos para inauguraciones y competencias de alto nivel (atletismo, fútbol, entre las mas representativas).



### 2.9.8 Instalaciones para deportes aislados

Por lo general son espacios para el desarrollo de especialidades deportivas bien definidas, como pueden ser:

- Equitación.
- Tiro libre.
- MotoCross.



### 2.10 Recreación y deporte en Guatemala

La Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (C.D.A.G.), es el resultado de la máxima agrupación de Federaciones Deportivas Nacionales.

La C.D.A.G. fue creada por decreto legislativo No. 211, emitido el 7 de diciembre de 1,945, en vísperas del gobierno del Dr. Juan José Arévalo, después de que el gobierno tuvo bajo control sus funciones. A partir de ese día la C.D.A.G. disfruta de plena autonomía. En los años sucesivos llegó a construirse lo que es actualmente la sede de la misma, La Ciudad Olímpica, en el año 1,950.

Para 1,969 mediante el decreto 48-69 es creada formalmente la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, este (decreto) pasa a constituir la, Ley Orgánica del Deporte”, corregido posteriormente y con enmiendas agregadas, es la base legal sobre la cual esta amparada.

“En 1,975 se ha creado el Plan Nacional del Desarrollo del Deporte, que con asesoría de la Organización de Estados Americanos (OEA) y el Consejo Nacional de Planificación Económica, se incluye el aspecto de Recreación, creándose así la unidad ejecutora del Plan Nacional del Deporte y Recreación” (26).

### 2.11 Plan Nacional de Instalaciones para la educación física, la recreación y el deporte

#### A.- Equipamiento deportivo

En Guatemala queda definido bajo los normativos internacionales las dimensiones estandarizadas mínimas y máximas para canchas y campos de entrenamiento y competencia según queda definido a continuación:

Instalaciones	Dimensiones de canchas y campos	Dimensiones con Zonas de Seguridad	Área Total m <sup>2</sup>	Observaciones
Campo de fútbol de entrenamiento	100mx60m	112mx66m	7,400m <sup>2</sup>	
Campo de fútbol de competencia	105mx69m	117mx74m	8,660m <sup>2</sup>	
Campo de fútbol de competencia y pista atlética 400 ml	170mx90m	176mx96m	16,900m <sup>2</sup>	
Estadio de fútbol y atletismo para 2,000 personas		166mx116m	19,300m <sup>2</sup>	Incluye graderíos y servicios
Estadio de fútbol y atletismo para 7,000 personas			21,000m <sup>2</sup>	Incluye graderíos y servicios
Cancha de baloncesto	26mx14m	30mx18m	540m <sup>2</sup>	
Cancha de voleibol	18mx9m	24mx15m	360m <sup>2</sup>	
Diamante de béisbol	122mx122m	122mx122m	15,000m <sup>2</sup>	
Cancha de tenis	23.7mx10.97m	40mx20m	800m <sup>2</sup>	

<sup>26</sup> Delgado Reina, Rocío Samantha. Centro Deportivo y Recreativo Cobán, Alta Verapaz. ~ Planteamiento/General/situación del deporte y la recreación en Guatemala.

Piscina de entrenamiento	25mx10m	40mx20m	(*)800m <sup>2</sup>	Incluye vestuarios
Piscina para competencia	50mx15m	75mx30m	(*) 2,250m <sup>2</sup>	Incluye vestuarios
Gimnasio	40mx30m	40mx30m	1,200m <sup>2</sup>	Incluye administración y servicios

(\*) incluye A. S.= área de seguridad, + A. A. = área adicional

**Cuadro No. 2** Fuente: Plan Nacional de Instalaciones de educación física, recreación y deporte, Elaboración Propia, Instalaciones deportivas, propuesta y jerarquización nacional

“Estas dimensiones rigen en la República de Guatemala, ahora bien para determinar la categoría deportiva correspondiente a determinado grupo de población ,instalaciones,” (27) queda establecido por la propuesta nacional para instalaciones deportivas así:

<b>Primera Categoría (1,000,000 habitantes en adelante)</b>	
2	Estadios de fútbol-atletismo para 5,000 espectadores
3	Estadios de fútbol competencia para 5,000 espectadores
1	Estadio de béisbol para 5,000 espectadores
1	Estado de softbol para 5,000 espectadores
1	Velódromo para 5,000 espectadores
2	Piscinas olímpicas para 3,000 espectadores
4	Gimnasios múltiples
1	Cancha de tenis
Instalaciones de uso permanente, administración y circulaciones	
<b>Segunda Categoría (150,000 a 999,999 habitantes)</b>	
1	Estadio de fútbol-atletismo para 7,000 espectadores
1	Estadio de fútbol de competencia para 1,200 espectadores
1	Estadio de béisbol
1	Estadio de softbol
8	Campos de fútbol de entrenamiento
1	Estadio de atletismo
20	Canchas de baloncesto
15	Canchas de voleibol
4	Canchas de tenis
2	Canchas de papi-fútbol
5	Gimnasios
3	Salas deportivas
2	Piscinas de entrenamiento

<sup>27</sup> Propuesta del Plan nacional de educación física, recreación y deporte CDAG, 1,988

1	Piscina de competencia
Administración y Circulaciones	
<b>Tercera Categoría (50,000 a 149,999 habitantes)</b>	
1	Estadio de fútbol-atletismo para 2,500 espectadores
1	Estadio de fútbol para 1,000 espectadores
1	Campo de fútbol de competencia
4	Campos de fútbol entrenamiento
10	Canchas de baloncesto
8	Canchas de voleibol
2	Canchas de tenis
3	Gimnasios
1	Sala deportiva
1	Piscina de competencia
Acceso, parqueo, administración, vestuarios, circulaciones, otras áreas	
<b>Cuarta Categoría (30,000 a 48,999 habitantes)</b>	
1	Estado de fútbol-atletismo para 2,500 espectadores
1	Campo de fútbol de competencia
2	Campo de fútbol de entrenamiento
6	Canchas de baloncesto
4	Canchas de voleibol
2	Canchas de tenis
2	Gimnasios
1	Sala deportiva
1	Piscina de entrenamiento
Acceso, parqueo, administración, vestuarios, circulaciones otras áreas	
<b>Quinta Categoría (20,000 a 29,999 habitantes)</b>	
1	Estado de fútbol-atletismo para 2,500 espectadores
1	Campo de fútbol de competencia
2	Campos de entrenamiento
6	Canchas de baloncesto
4	Canchas de voleibol
2	Canchas de tenis
2	Gimnasios
1	Sala deportiva
1	Piscina de entrenamiento

Acceso, parqueo, administración, vestuarios, circulaciones, otras áreas	
<b>Sexta Categoría (10,000 a 19,999 habitantes)</b>	
1	Estadio de fútbol-atletismo para 2,500 espectadores
1	Campo de fútbol de competencia
2	Campos de fútbol de entrenamiento
1	Estadio de atletismo
4	Canchas de baloncesto
4	Canchas de voleibol
1	Gimnasio
1	Piscina de entrenamiento
Acceso, parqueo, administración, vestuarios, circulaciones, otras áreas	
<b>Séptima Categoría (5,000 a 9,999 habitantes)</b>	
1	Estadio de fútbol-atletismo
1	Campo de fútbol de entrenamiento
2	Canchas de baloncesto
2	Canchas de voleibol
1	Gimnasio
1	Piscina de entrenamiento
Acceso, parqueo, administración, vestuarios, circulaciones, otras áreas	
<b>Octava Categoría (2,000 a 4,999 habitantes)</b>	
1	Estadio de fútbol-atletismo
2	Canchas de baloncesto
2	Canchas de voleibol
1	Gimnasio
1	Piscina de entrenamiento
Acceso, parqueo, administración, vestuarios, circulaciones, otras áreas	
<b>Novena Categoría (1,000 a 1,999 habitantes)</b>	
1	Campo de fútbol de competencia
2	Canchas de baloncesto
2	Canchas de voleibol
Acceso, parqueo, administración, vestuarios, circulaciones, otras áreas	

(\*) incluye A. S.= área de seguridad, + A. A. = área adicional

**Cuadro No.**

**3** Fuente: Plan nacional de instalaciones de educación física, recreación y deporte, Elaboración propia, Instalaciones deportivas, propuesta y jerarquización nacional

Ahora queda establecer la cantidad de área según la población a servir, para esto se toma el siguiente cuadro que determina esta área deportiva:

**Áreas deportivas por grupos poblacionales**

Area deportiva	Area m <sup>2</sup>	Grupo de población a servir (habitantes)	
D-1	15.000,00	15.000	a 2.000
D-2	30.000,00	2.001	a 5.000
D-3	40.000,00	5.001	a 10.000
D-4	60.000,00	10.001	a 20.000
D-5	81.000,00	20.001	a 30.000
D-6	129.500,00	30.001	a 50.000
D-7	229.000,00	50.001	a 150.000
D-8	740.000,00	150.001	a 500.000
D-9	1.438.000,00	500.001	a 1.000.000
D-10	2.660.000,00	1.000.001	a 2.000.000

**Cuadro No. 4** Fuente: Plan nacional de Instalaciones de educación física, recreación y deporte, Elaboración propia, áreas deportivas por grupos poblacionales

En este cuadro se muestra el rendimiento máximo semanal del área deportiva, metros cuadrados necesarios para cada área deportiva según el grupo de población usuaria.

Las áreas deportivas desde D-1 a D-4 pueden ubicarse dentro de un solo núcleo o espacio, desde D-5 por sus dimensiones requeridas conviene localizarse o ubicarse en divisiones dentro de un radio de influencia ideal.

**B.- Equipamiento recreativo**

Aquí se enmarcan todos los espacios para el recreo de los usuarios, dentro de estos se encuentran:

Plazas, plazoletas y parques que a su vez son espacios de expansión formados por el encuentro de circulación, en lo que respecta a parques, se encuentran los destinados a la recreación infantil en diversas etapas de crecimiento:

Parque infantil I: destinado para niños comprendidos en el grupo de edad de 0 a 4 años, este espacio permite a los mismos el conocer su entorno a través de los espacios que lo conforman.

Parque infantil tipo I

	Unidades	m <sup>2</sup> /U	Total m <sup>2</sup>
Cajas de arena	3	25	75 m <sup>2</sup>
Área para trepar y reptar	1	50	50 m <sup>2</sup>
Área de desniveles para caminar, correr			68 m <sup>2</sup>
Zoológico infantil			150 m <sup>2</sup>
Área de jardines y árboles			400 m <sup>2</sup>
Baños para niños			24 m <sup>2</sup>
Baños para adultos			18 m <sup>2</sup>
Guardianía			15 m <sup>2</sup>
			<b>800 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Plan nacional de instalaciones de educación física, recreación y deporte + Elaboración propia, parque infantil I

El tipo espacio lo pueden utilizar simultáneamente 40 niños hasta un máximo de 160, el rendimiento aproximado a la semana esta en 1 ½ turnos o 240 niños diariamente.

Parque Infantil II: por la interacción de varios niños desde 5 a 6 años, existe un lineamiento de poseer elementos mecánicos, esto para estimular el desarrollo del cuerpo, los espacios que conforman esta área son los siguientes:

Parque infantil tipo II

	Unidades	m <sup>2</sup> /U	Total m <sup>2</sup>
Cajas de arena	3	25 m <sup>2</sup>	75 m <sup>2</sup>
Área de pequeñas construcciones			80 m <sup>2</sup>
Juegos, Columpios, resbaladeros, andamios etc.			150 m <sup>2</sup>
Patio de juegos en piso			75 m <sup>2</sup>
Área de desniveles para caminar, correr			60 m <sup>2</sup>
Zoológico infantil			150 m <sup>2</sup>
Área de jardines y árboles			600 m <sup>2</sup>
Baños para niños			32 m <sup>2</sup>
Baños para adultos			20 m <sup>2</sup>
Guardianía			18 m <sup>2</sup>
			<b>1.260 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Plan nacional de instalaciones de educación física, recreación y deporte + Elaboración propia, parque infantil II

Este espacio lo pueden utilizar simultáneamente 30 niños hasta un máximo de 160, el rendimiento aproximado a la semana esta en 1 ½ turnos o 240 niños diariamente.

Parque Infantil III: destinado para niños comprendidos en el grupo de edad de 7 a 12 años, este espacio cuenta con elementos mecánicos que promueven y desarrollan el desgaste de energía voluntariamente.

Parque infantil tipo III

	Unidades	m <sup>2</sup> /U	Total m <sup>2</sup>
Cajas de arena	2	43 m <sup>2</sup>	86 m <sup>2</sup>
Columpios, puentes, andamios etc.			250 m <sup>2</sup>
Patio de juegos en piso			100 m <sup>2</sup>
Área de desniveles			100 m <sup>2</sup>
Área de iniciación deportiva			900 m <sup>2</sup>
Área de juegos para niños			100 m <sup>2</sup>
Área de jardines y árboles			800 m <sup>2</sup>
Baños para niños			32 m <sup>2</sup>
Baños para adultos			20 m <sup>2</sup>
Guardianía			22 m <sup>2</sup>
			<b>2.410 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Plan Nacional de Instalaciones de educación física, recreación y deporte + Elaboración Propia, parque infantil I

Este espacio lo pueden utilizar simultáneamente 40 niños hasta un máximo de 160, el rendimiento aproximado a la semana esta en 1 ½ turnos o 240 niños diariamente.

**C.- Áreas verdes**

Son espacios están destinados para el desarrollo físico mediante una actividad activa moderada, este tipo de espacio atiende al resto del grupo poblacional (adulto, geriátrico), su dimensionamiento mínimo será de 3,300 m<sup>2</sup>, con una utilización de 220 usuarios a un máximo de 1,083 personas, su rendimiento aproximado esta contemplado entre 1 ½ turnos o 1,625 personas diariamente.

# Capítulo III

**Marco jurídico o legal**



### Capítulo III, Marco jurídico legal

Así como las leyes protegen y guardan los derechos de los ciudadanos, como la educación, el trabajo, la libertad de expresión, se describe el apartado siguiente, el cual favorece y procura la recreación para todos los ciudadanos de la República de Guatemala, esto aunado a los esfuerzos de las entidades (autónomas en su mayoría), del estado como la confederación deportiva, el comité olímpico, el Ministerio de Cultura y Deportes (MICUDE), entre otros, crean y establecen el equipamiento recreativo y deportivo dentro del territorio guatemalteco.

“El Instituto Guatemalteco de Turismo – INGUAT- estará apoyando la organización de dichos eventos ya que son de importancia para la imagen que proyecta el país y la cobertura noticiosa que este tipo de eventos y sus sedes reciben a nivel internacional”(1). “Ser sede de un campeonato tan importante contribuye al desarrollo y promoción del turismo y al posicionamiento de Guatemala como un destino deportivo de primer orden mundial, indicó el comisionado presidencial de turismo y representante del Comité Olímpico Internacional, Willi Kaltschmitt”. (2)

Es por lo anterior que el país cuenta con el apoyo internacional en materia de fomento y legislación deportiva y recreativa la cual llena los requisitos internacionales para que pueda llevarse deportes de alto nivel.

“Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los guatemaltecos y al Desarrollo Humano Sostenible, por medio de: a) La elaboración de propuestas de actividad física y recreación pertinentes a la situación cultural, deportiva y recreativa de los guatemaltecos, b) El apoyo del proceso de descentralización y fortalecimiento de la Dirección General del Deporte y la Recreación; c) El aumento de la participación comunitaria en el deporte para todos, la actividad física, la recreación y la ocupación constructiva del tiempo libre; d) El Fortalecimiento progresivo de las capacidades condicionales de los guatemaltecos, con la identificación de indicadores relacionados con la actividad física, el deporte y la recreación; y e) La formación de

<sup>1</sup> Comité Olímpico Guatemalteco, Unión Internacional de Pentatlón Moderno y Comité Ejecutivo de la Federación Nacional de Pentatlón Moderno. Publicación del 24 de Noviembre de 2,005 ~ autoridades anuncian que Guatemala sería sede de Mundial de Pentatlón.

<sup>2</sup> Ídem ~ referencia

líderes jóvenes comunitarios, en materia deportiva y recreativa; enfatizando la participación de la mujer joven”. (3)

En lo anterior se describe una parte del programa de fortalecimiento institucional de la Dirección General del Deporte y la Recreación, como parte del interés por fortalecer el deporte y la recreación, se diseñó una red que elaboró diagnósticos comunitarios que constituyen información e insumos para orientar el trabajo del MICUDE.

#### 3.1 Instituciones en Guatemala

Guatemala así como los demás países, cuenta con instituciones nacionales debidamente organizadas para la Dirección del deporte y la recreación dentro de territorio guatemalteco, entre estas podemos encontrar las siguientes:

##### 3.1.1 Ministerio de Cultura y Deportes

Una institución responsable directa para el desarrollo de la recreación y el deporte no federado, dentro de la misma podemos encontrar a la Dirección General de Deporte y Recreación, a la cual le corresponde el desarrollo de estas actividades sobre todo a un nivel nacional.

##### 3.1.2 Ministerio de Educación

Esta es una de las instituciones que obligatoriamente deben promover el desarrollo físico mediante el deporte y la recreación, pues dentro de sus normativos y asignaturas fundamentales (generalmente en cualquier centro educativo es una asignatura que se encuentra en el plan de estudios aunque cambien su carácter de obligatoriedad) se halla esta como requisito a aprobar, la coordinación del desarrollo de dicha signatura corresponde a la Dirección General de Educación Física (Recreación y Deporte Escolar), pues se realizan durante los años de escolaridad obligatoria (establecido por el Ministerio de Educación) lo que corresponde a nivel pre-primaria 5 a 6 años, primaria 7 a 14 años y el nivel medio diversificado (secundaria) 15 a 18 años.

<sup>3</sup> Apoyo a la Promoción Cultural y Deportiva en Guatemala, Objetivos Estratégicos/Objetivo de Desarrollo.

### 3.1.3 Ministerio de Trabajo y Previsión Social

Las carreras de caballos fue el primer deporte del que se tiene noticia en ser practicado por la burguesía guatemalteca, y su promoción contó desde el principio con el apoyo económico estatal. También se abogó por la expansión del deporte hacia los sectores trabajadores, tal y como se manifiesta en un artículo titulado, Cultura física obrera: "Es justamente al pueblo, al que debemos estimular, a la práctica de los deportes, debemos habituarlo a ella, procurando en esa forma apartarlo de la taberna y acaso del crimen, y hacemos obra triplemente patriótica, haciéndole fuerte, dignificándole al inculcarle luego la noción exacta de sus deberes y abriéndole nuevos horizontes para su progreso".<sup>(4)</sup>

Es así pues que la creación del ministerio de trabajo y previsión social funda las bases para la creación del Instituto de Recreación de los Trabajadores (IRTRA), el cual establece programas para el desarrollo de los trabajadores, la fuerza laboral de la nación guatemalteca.

### 3.1.4 Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala (CDAG)

La confederación regula todas las actividades deportivas a nivel nacional al contar con todas las federaciones existentes dentro del territorio nacional, por este órgano disciplinario se regulan todos los deportes de tipo federado. La Confederación como queda establecido en la constitución política de Guatemala goza de autonomía propia, a su vez esta percibe un presupuesto de los recursos del estado y por medio de actividades que se realizan dentro de las federaciones deportivas (también autónomas). La confederación tiene el cargo de organizar actividades deportivas; Juegos Deportivos Departamentales (Regionales), y Nacionales, a su cargo están: el cuidado y uso adecuado de las instalaciones deportivas que existan y se encuentren bajo su jurisdicción nacional (carácter deportivo).

### 3.1.5 Comité Olímpico Guatemalteco COG

El Comité Olímpico es el máximo órgano disciplinario que regula y prepara a las distintas delegaciones deportivas previas a participar en los máximos eventos internacionales a los cuales el país asista.

<sup>4</sup> Estado y deporte en Guatemala 1873-1921, Urbina Gaitán, Chester ~ referencia No. 34

El Comité Olímpico, igualmente se encuentra reconocido por la Constitución Política de la Republica de Guatemala y en su calidad se estima un aporte presupuestario para su funcionamiento.

### 3.1.6 Otros organismos

También existen otras organizaciones deportivas que trabajan y desarrollan actividades deportivas a nivel privado, social o público.

Dichos organismos forman un grupo selecto de participantes de acuerdo a su capacidad o condición el cual por medio de un entrenamiento, pueden participar en distintas competencias, tal es el caso de clubes deportivos, empresas, organizaciones afiliados o no a un ente regulador del mismo, los cuales respetan y son normados por los principios fundamentales del deporte que practican.

Dentro de los recursos constitucionales y legislativos de diversas entidades que apoyan el deporte y la recreación se encuentran entre los principales dentro de la constitución política y documentos como la ley orgánica del deporte, a continuación los siguientes:

## 3.2 Constitución política de la República de Guatemala

### A.- Artículo 91.- Asignación presupuestaria para el deporte<sup>(5)</sup>

El Estado tiene el deber de fomentar y promocionar la educación física y el deporte, para lo cual destinará una asignación privativa no menor del 3% del presupuesto general de ingresos ordinarios del Estado.

Esta asignación se divide de la siguiente manera:

50% para el sector del deporte federado a través de sus organismos rectores, en la forma que establezca la ley

25% para educación física, recreación y deportes escolares, y

25% al deporte no federado.

<sup>5</sup> Constitución Política De La República de Guatemala, Artículo 91

## **B.- Artículo 92.- Autonomía del deporte** <sup>(6)</sup>

Se reconoce y garantiza la autonomía del deporte federado, a través de sus organismos rectores:

Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala [CDAG] y el Comité Olímpico Guatemalteco [COG], los cuales tienen personalidad jurídica, patrimonio propio y están exonerados de impuestos.

## **3.3 Ley Orgánica del deporte**

### **A.- Artículo 1.- Objeto** <sup>(7)</sup>

El Objeto de esta ley es regular la práctica del deporte en el territorio de la República y reunirlos bajo la dirección de entidades técnicas, jerárquicamente ordenadas.

### **B.- Artículo 2.- Organización** <sup>(8)</sup>

El deporte se divide en: escolar y extra-escolar

Escolar: regulado por las disposiciones de la Ley Orgánica de Educación Nacional y las leyes específicas que se emitan.

Extra-Escolar: regido por ésta Ley.

### **C.- Artículo 4.- Entidades individuales y colectivas** <sup>(9)</sup>

Las entidades que conforman la organización del deporte:

- ⊕ Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, CDAG.
- ⊕ Federaciones nacionales.
- ⊕ Asociaciones departamentales.
- ⊕ Juntas municipales.
- ⊕ Ligas.
- ⊕ Clubes.
- ⊕ Equipos.
- ⊕ Deportistas.

<sup>6</sup> Ídem ~ Artículo 92

<sup>7</sup> Ley Orgánica del Deporte, Artículo 1

<sup>8</sup> Ídem ~ Artículo 2

<sup>9</sup> Ídem ~ Artículo 4

- ⊕ Comité Olímpico Guatemalteco, COG, en la esfera olímpica.

### **D.- Artículo 5.- Ramas de la práctica del deporte** <sup>(10)</sup>

Se divide en las siguientes ramas, según sus características y fines:

- ⊕ De aficionados.
- ⊕ De no aficionados, y
- ⊕ Profesional.

La calificación en estas ramas la formularán las federaciones nacionales en su respectivo deporte.

### **E.- Artículo 6.- Organismo jerárquicamente superior** <sup>(11)</sup>

El organismo superior del deporte en el orden nacional es la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala. Entre sus derechos, atribuciones y obligaciones están: Impulsar la construcción de campos e instalaciones deportivas y velar por la conservación y buen uso para el deporte de las propias o de las que estén bajo su custodia.

### **F.- Artículo 15.- Federaciones nacionales** <sup>(12)</sup>

Son la máxima autoridad en su deporte, formadas por asociaciones departamentales, clubes o ligas de profesionales y de no aficionados que practiquen la misma actividad deportiva. Para constituirse debe contar como mínimo con 3 asociaciones departamentales afiliadas, su función es el gobierno, control, fomento, desarrollo, organización y reglamentación de su respectivo deporte en todas sus ramas.

### **G.- Artículo 21-22.- Asociaciones departamentales**<sup>13</sup>

Se integra por la agrupación de juntas municipales o deportistas del mismo deporte dentro de un departamento, su función es el control, desarrollo y coordinación de su deporte, dentro de su departamento.

<sup>10</sup> Ídem ~ Artículo 5

<sup>11</sup> Ídem ~ Artículo 6

<sup>12</sup> Ídem ~ Artículo 15

<sup>13</sup> Ídem ~ Artículos 21 y 22

#### **H.- Artículo 25.- Juntas municipales** <sup>(14)</sup>

Se integran por la asociación de clubes, ligas, equipos y/o deportistas que practiquen la misma actividad deportiva dentro de su municipio, solamente se reconocen las que se integren a la asociación departamental de su deporte.

#### **I.- Artículo 27.- Ligas y equipos** <sup>(15)</sup>

Ligas: Se integran por la agrupación de clubes o equipos que estén sujetos a las decisiones de los organismos propios de aquellas.

Equipos: Se integran con las personas que se agrupan para participar en una actividad deportiva determinada

Ambos están sujetos a los órganos rectores del deporte al que estén afiliados.

#### **J.- Artículo 28.- Clubes** <sup>(16)</sup>

Son instituciones que se organizan para practicar uno o varios deportes de aficionados. Deberán ostentar personalidad jurídica y constituirse a la manera de las asociaciones sin finalidad lucrativa.

Podrán agruparse en su seno las ramas del deporte de:

- ⊕ No aficionados, y
- ⊕ Profesionales

En cuyo caso obligatoriamente deben mantenerse organizados por lo menos 3 diferentes deporte en la rama de aficionados.

#### **K.- Artículo 31.- Deportistas** <sup>(17)</sup>

Deportista Asociado: Es la persona que practica alguna de las modalidades deportivas en cualquiera de las ramas establecidas, en el artículo 5 de esta ley es incorporado a la organización deportiva que la misma establece.

<sup>14</sup> Ídem ~ Artículo 25

<sup>15</sup> Ídem ~ Artículo 27

<sup>16</sup> Ídem ~ Artículo 28

<sup>17</sup> Ídem ~ Artículo 31

#### **L.- Artículo 84.- Patrimonio y régimen económico** <sup>(18)</sup>

Todas las instalaciones y campos deportivos que sean propiedad o estén bajo custodia de la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala y Federaciones nacionales, serán usadas también por los deportistas escolares, para competiciones organizadas por la Dirección General de Educación Física y Salud, quien debe solicitar previamente las instalaciones para no interferir con el programa del deporte extra-escolar.

#### **M.- Artículo 85.- Terrenos para instalaciones deportivas** <sup>(19)</sup>

Dentro de toda lotificación o parcelamiento, urbano o rural, deberá destinarse terrenos suficientes y apropiados para la construcción de instalaciones y campos deportivos.

La extensión de estos terrenos será proporcional al área a lotificarse o parcelarse. Se determinarán atendiendo a la densidad de población que dicha área comprenderá, no podrá exceder el 10% del área habilitada para lotificarse o su equivalente en moneda nacional.

Las entidades encargadas de autorizar las lotificaciones o parcelamientos exigirán que se cumplan las disposiciones anteriores y las personas, entidades o empresas lotificadoras o parceladoras, están obligadas a traspasar gratuitamente a favor de la Confederación o de la Federación que elija los mencionados terrenos para instalaciones deportivas, para que se autorice la venta y adjudicación de lotes.

#### **N.- Artículo 86.- Fomento de la construcción de instalaciones deportivas** <sup>(20)</sup>

Para fomentar la construcción de instalaciones deportivas, se exonera del pago de impuestos, arbitrios y tasas fiscales o municipales, el área de los inmuebles destinados a instalaciones deportivas por parte de los clubes organizados conforme lo establece la ley e integrados a la organización deportiva nacional.

<sup>18</sup> Ídem ~ Artículo 84

<sup>19</sup> Ídem ~ Artículo 85

<sup>20</sup> Ídem ~ Artículo 86

### 3.4 Ley orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo

#### 3.4.1 Capítulo 1.- Disposiciones fundamentales <sup>(21)</sup>

##### A.- Artículo 1.- <sup>(22)</sup>

Se declara de interés nacional la promoción, desarrollo e incremento del turismo y por consiguiente, compete al Estado dirigir estas actividades y estimular al sector privado para la consecución de estos fines.

#### 3.4.2 Capítulo 2.- Finalidades <sup>(23)</sup>

##### A.- Artículo 4.- Inciso e)

Habilitar playas, jardines, parques, fuentes de aguas medicinales y centros de recreación con sus fondos propios; y colaborar con las municipalidades respectivas, en la dotación de los servicios esenciales y en el embellecimiento y ornamentación de los mismos, cuando tales zonas estén bajo su custodia.

### 3.5 Reglamentación de infraestructura deportiva

Dentro del proceso normativo de la recreación y el deporte, manual de infraestructura deportiva, se hace ver que las instalaciones obedecen a dimensiones establecidas, así, en dimensiones mínimas y máximas, su equipamiento y las condiciones necesarias que permitan el desarrollo adecuado de toda actividad deportiva.

##### A.- Campo de Fútbol <sup>(24)</sup>

Dimensiones máximas: 78.00mts x 110.00mts, reglamentarias: 68.00mts x 105.00mts, mínimas: 54.00mts x 100.00mts, deben poseer una pendiente de 1% desde la mitad del campo hacia las orillas del campo, ancho líneas de marcaje 10-12 cm., una distancia fuera de 4.00mts (área libre) desde líneas de meta y banda, orientación sobre el eje mayor hacia 16° nor-este.

##### B.- Pista de atletismo <sup>(25)</sup>

Largo de pista no menor de 400.00mts, ancho mínimo 7.32mts que permita 7 carriles, borde interno de 0.05mts de ancho siendo de cemento, madera u otro material adecuado, ancho de carril 1.22mts, siendo las líneas de marcaje de 0.05mts de ancho, pendiente máxima de inclinación lateral  $\leq 1:100$  en dirección de carrera de 1:1,000.

##### C.- Cancha polideportiva, baloncesto <sup>(26)</sup>

Superficie de juego dura, material adecuado, no habiendo ningún obstáculo en la misma, dimensiones de superficie 26.00mts x 14.00mts pudiendo tener los índices de tolerancia en largo de + 2.00mts y 1.00mts en ancho, altura libre entre superficie de juego y cubierta de 7.00mts, líneas de marcaje de 0.05mts ancho, un ancho libre hacia los laterales de 2.00mts (zona de seguridad), si la cancha se encuentra al aire libre su orientación será sobre el eje mayor hacia 16° nor-este.

##### D.- Cancha polideportiva, voleibol <sup>(27)</sup>

Superficie de juego dura, dimensiones de superficie de juego 18.00mts x 9.00mts teniéndose un área de servicio (fuera del área de juego) de 2.90mts, postes de metal de  $\varnothing 2 \frac{1}{2}$ " colocados a 0.50mts (fuera del área de juego) sobre la mediana o eje menor de la cancha quedando 0.70mts bajo nivel de cancha, altura de Net (red) 7' 11 5/8" (2.45mts aprox.) para hombres y 7' 4 1/8" (2.25mts aprox.) para mujeres, si la cancha se encuentra al aire libre su orientación será sobre el eje mayor hacia 16° nor-este.

##### E.- Cancha polideportiva, fútbol sala

Dimensiones de superficie de juego 28.00mts x 17.20mts, diámetro de circunferencia central de 6.00mts, líneas de marcaje 0.08mts, por ser una cancha donde puede jugarse fútbol, baloncesto, y voleibol, se diferenciaran sus áreas por medio de identificación de colores, de la siguiente forma; rojo para fútbol, naranja/blanco para baloncesto, amarillo para voleibol y las líneas externas o de contracancha de color azul.

<sup>21</sup> Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT, Capítulo 1

<sup>22</sup> Ídem ~ Capítulo 1/ Artículo 1

<sup>23</sup> Ídem ~ Capítulo 2/ Artículo 4/ inciso e)

<sup>24</sup> Pacajoj Carranza, Enma Patricia, Centro Deportivo-Recreativo San Andrés Semetabaj, Sololá 2,005 ~ Entorno Legal/Campo de Fútbol (análisis conceptual)

<sup>25</sup> Ídem ~ Entorno Legal/Pista de Atletismo (análisis conceptual)

<sup>26</sup> Ídem ~ Entorno Legal/Cancha Polideportiva-baloncesto (análisis conceptual)

<sup>27</sup> Ídem ~ Entorno Legal/Cancha Polideportiva-voleibol (análisis conceptual)

#### **F.- Tenis de campo zonal** <sup>(28)</sup>

Dimensiones de 23.77mts x 10.98mts, contra cancha ,área libre o de servicio, de 36.57mts x 18.29mts ,6.40mts desde línea de fondo y 3.655mts desde laterales para dobles, la superficie de juego puede estar compuesta por; asfalto, arena volcánica, tierra batida, polvo de ladrillo, grama artificial o natural, altura de net (red) de 1.05mts (3.5') ubicados hacia 0.915mts (3') de la línea de marcaje al exterior, líneas de marcaje 0.05mts y 0.10mts para líneas de fondo y de 0.025mts a 0.05mts para el resto de líneas.

#### **G.- Tenis de campo mundial** <sup>(29)</sup>

Las dimensiones de la superficie son las mismas, variación en dimensiones de contracancha 48.23 x 20.11 mts (8.23 mts desde línea de fondo y 4.565 mts desde línea lateral para dobles)

#### **H.- Cancha de bádminton** <sup>(30)</sup>

Superficie de juego duro (preferentemente duela de madera), dimensiones 13.40 x 6.10 mts pudiéndose jugar de forma individual o dobles, líneas de marcaje color blanco o amarillo de 0.04 mts de ancho, área libre de 4.00 mts fuera de superficie de juego, net (red) de 1.55 mts de altura (5' 1" aprox.)

#### **I.- Piscina de clavados** <sup>(31)</sup>

Dimensiones de 25.00 x 25.00 mts de superficie de agua, profundidades desde 2.50, 4.00, 5.00 permitiéndose realizar clavados en plataformas hasta de 10.00 mts, zona de seguridad de 7.50 mts en plataformas y trampolines y 5.00 mts en los demás lados.

#### **J.- Piscina de entrenamiento** <sup>(32)</sup>

Dimensiones de superficie de agua 25.00mts x 10.00mts, zona de seguridad de 20.00mts x 40.00mts (incluyendo área adicional para vestidores) profundidades de 1.20mts (poco profundo) a 2.00mts (profundo) debiéndose delimitar el área de enseñanza aprendizaje en el cambio de profundidad, los bancos de salida están ubicados a 0.45mts sobre superficie de agua, se tendrá 5 carriles de competencia de

2.00mts de ancho cada uno, línea de marcaje en piso de piscina conformada por azulejos de color azul o negro de 0.25mts x 0.25mts en paredes de salida y llegada.

Basado en un análisis de los espacios y el equipamiento requeridos para el centro recreativo se consideran los anteriores por la afición o preferencia del usuario para desarrollar estas actividades.

<sup>28</sup> Ídem ~ Entorno Legal/Tenis de Campo Zonal (análisis conceptual)

<sup>29</sup> Ídem ~ Entorno Legal/Tenis de Campo Mundial (análisis conceptual)

<sup>30</sup> Ídem ~ Entorno Legal/Cancha de Bádminton (análisis conceptual)

<sup>31</sup> Ídem ~ Entorno Legal/Piscina de Clavados (análisis conceptual)

<sup>32</sup> Ídem ~ Entorno Legal/Piscina de Entrenamiento (análisis conceptual)

# Capítulo IV

Marco real



## Capítulo IV, Marco real

### 4.1 Contexto a nivel nacional

#### 4.1.1 República de Guatemala

##### A.- Entorno físico

Nombre oficial: República de Guatemala

Capital: Ciudad de Guatemala

Superficie: 108,889.00 Km.<sup>2</sup>

Población: 12.293.545 (2006) (1)

##### B.- División Política Administrativa, de la República de Guatemala

Según los acuerdos gubernativos para el establecimiento de todos los municipios quedan de la siguiente forma:

	Departamento	Población	Al año
1	Alta Verapaz	776.246	(2002)
2	Baja Verapaz	215.915	(2002)
3	Chimaltenango	446.133	(2002)
4	Chiquimula	302.485	(2002)
5	El Progreso	139.490	(2002)
6	Escuintla	538.746	(2002)
7	Guatemala	2.541.581	(2002)
8	Huehuetenango	846.544	(2002)
9	Izabal	314.306	(2002)
10	Jalapa	242.926	(2002)
11	Jutiapa	389.085	(2002)
12	Petén	366.735	(2002)
13	Quetzaltenango	624.716	(2002)
14	Quiché	655.510	(2002)
15	Retalhuleu	241.411	(2002)
16	Sacatepéquez	248.019	(2002)
17	San Marcos	794.951	(2002)
18	Santa Rosa	301.370	(2002)
19	Sololá	307.661	(2002)
20	Suchitepéquez	403.945	(2002)

21	Totonicapán	339.254	(2002)
22	Zacapa	200.167	(2002)

Ver Mapa división política, pagina 30.

##### C.- División Regional, de La República de Guatemala

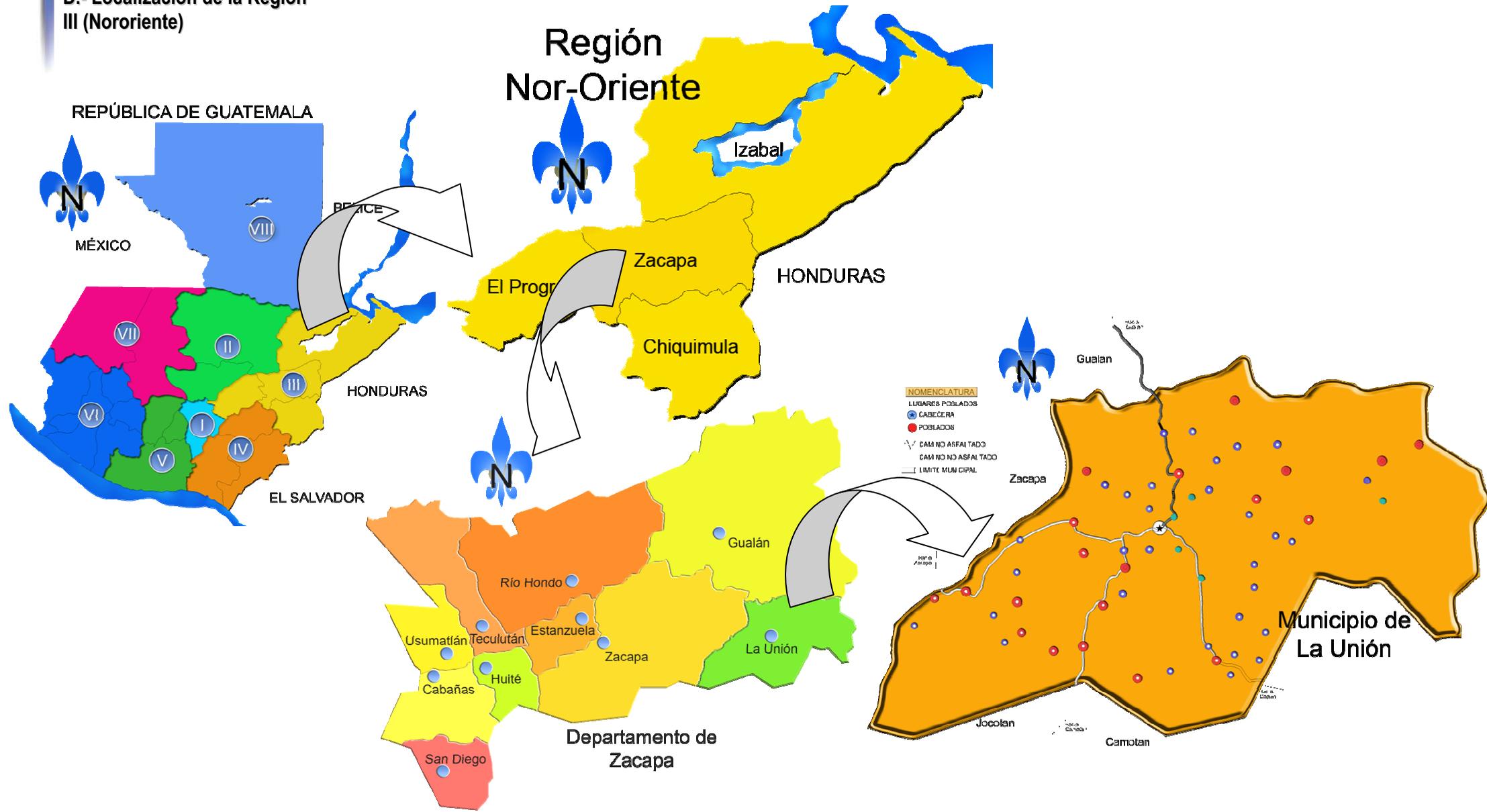
Guatemala ha dividido su territorio en ocho grandes regiones y consiguió unificar las regiones por medio de sus aspectos climáticos y de importancia, para describir estas grandes regiones se indicara el tipo y los departamentos que los unen así:

1. Metropolitana: Guatemala
2. Norte: Alta y Baja Verapaz
3. Nor-Oriente: Izabal, Chiquimula, Zacapa, El Progreso
4. Sur-Oriente: Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa
5. Central: Chimaltenango, Sacatepéquez, Escuintla
6. Sur-Occidente: San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Retalhuleu, Suchitepéquez
7. Nor-Occidente: Huehuetenango, Quiché
8. Petén: Petén

Ver mapa de la región de Guatemala, página 30.

<sup>1</sup> Microsoft ® Encarta ® 2007. © 1993--2006 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. ~  
Datos Básicos.

D.- Localización de la Región  
III (Nororiente)



## 4.2 Contexto a nivel departamental

### 4.2.1 Departamento de Zacapa

#### A.- Datos generales

Nombre oficial: Zacapa

Departamento localizado en el borde oriental de Guatemala, colinda con la frontera de Honduras, en la depresión del río Motagua. Este lo atraviesa de poniente a oriente. Limita al norte con la sierra de las Minas, que cuenta con alturas superiores a los 2,000 metros, frente al fondo del valle, cercano a los 1,000 metros de altitud. El clima es cálido, y las precipitaciones oscilan, según la cota, desde los más de 600 mm en el valle a más de 1,500 en las cumbres. Abundan los cultivos de carácter tropical como el cacao, el café o el tabaco. Hay pequeñas industrias agroalimentarias de maíz y yuca. Cuenta con una minería de cromo y extracción de mármoles. Por su territorio cruzan las dos líneas ferroviarias más importantes del país. Su capital es Zacapa. Superficie, 2,690 km.<sup>2</sup> población (2,002), 200,167 habitantes.<sup>2</sup>

Para la comunicación con otros departamentos del país por el departamento cruza una gran red de comunicación en su mayoría asfaltada y con indicaciones generales del camino, pues se encuentra la carretera CA -10 CA -9.

Dentro de la región III (Nororiental) se encuentran hermanados los departamentos de Izabal, Chiquimula, El Progreso y Zacapa, según la ley preliminar de regionalización decreto número 70-86 del Congreso de la República de Guatemala.

#### B.- División política administrativa del departamento de Zacapa

1	Cabañas	6	Río Hondo
2	Estanzuela	7	San Diego
3	Gualán	8	Teculután
4	Huité	9	Usumatlán
5	<b>La Unión</b>	10	Zacapa

El departamento fue creado por decreto 31 del ejecutivo el 10 de noviembre de 1871, para facilitar el control de las autoridades en lo que era el territorio correspondiente a Chiquimula.

<sup>2</sup> Microsoft ® Encarta ® 2007. © 1993--2006 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. ~ Zacapa.



Dentro del departamento aparecen tres sectores muy definidos: la parte septentrional es atravesada de oeste a este por la Sierra de las Minas, el sur cuenta con cadenas de montes y cerros separados por hondonadas más o menos profundas y la parte central la forma el cauce del río Motagua, tanto el área central como el del sur se caracterizan por climas cálidos secos.

## 4.3 Contexto municipal

### 4.3.1 Municipio de La Unión, Zacapa.

#### A.- Datos Generales

Nombre oficial: La Unión (3 de mayo 1,920)

Del departamento de: Zacapa

Creación: según acuerdo gubernativo del 9 de marzo de 1,907

Superficie: 211 Km.<sup>2</sup> aprox. Equivalente al 13% aprox. del territorio departamental.

Población: 25,464 (2,005)<sup>(3)</sup> de la cual en el área rural residen 22,337 habitantes y en su área urbana 3,127 habitantes.

Crecimiento poblacional: 3% (2,005 estimado)

Densidad poblacional: 121 hab./km.<sup>2</sup> estimado.

División de la población a nivel municipal: 52 centros poblados (entre caseríos, aldeas, fincas, y el centro urbano)

Feria titular del municipio: se realiza del 21 al 25 de abril de cada año en honor al Santo Hermano Pedro de San José de Betancourt, patrono del lugar, festividades

<sup>3</sup> Censo realizado por la Oficina Municipal de Planificación 2,004. Diagnostico Municipal de La Unión, 2,005.

comunes y asuetos nacionales. Idioma(s) del municipio: predominantemente el español y el Chortí (minoritaria).

### B.- Localización geográfica

Ubicación Global:

Latitud norte: 14° 57' 52'

Longitud oeste: 89° 17' 43'

Altitud sobre nivel del mar:

Extensión territorial:	211 km. <sup>2</sup>
Altitud:	2,900 pies (880 m.s.n.m) cabecera municipal.

La mayoría de las comunidades se encuentran a alturas que oscilan entre los 800 a 1,670 metros sobre el nivel del mar.

### C.- Limite territorial

Norte:	Zacapa y Gualán
Sur:	Jocotán y Camotán (departamento de Chiquimula)
Este:	República de Honduras
Oeste:	Zacapa

El municipio dista de la cabecera departamental a 75 kilómetros y de la Ciudad Capital a 195 kilómetros de distancia.

Para llegar a este municipio de la región de Zacapa, se toma la ruta hacia el Atlántico y se debe llegar al ingreso del municipio de Mayuelas, se ingresa por el mismo hasta llegar a Gualán (2 kms) y desde éste se toma la ruta que dirige hacia el municipio de La Unión, la misma se encuentra a pocos metros de la antigua estación del ferrocarril, actualmente se encuentran los 34 kms de distancia con asfalto hasta el ingreso del municipio.



### D.- División política administrativa del municipio de La Unión

Ver mapa 1 (Mapa de municipio), pagina 34.

El municipio cuenta con dos Barrios y 2 colonias ubicadas en la cabecera municipal, dieciocho aldeas, veintiocho caseríos, dos fincas, (52 comunidades).<sup>(4)</sup> Estos quedan establecidos de la siguiente forma y con la categoría que poseen actualmente:

Comunidades de La Unión		
No.	Nombre comunidad	Categoría
01	Barrio Nuevo	Pueblo
02	Barrio El Centro	Pueblo
03	Vista Hermosa Táit	Colonia
04	La Democracia	Colonia
05	San Agustín	Finca
06	Chichipate	Caserío
07	Campanario Oratorio	Aldea
08	Campanario Progreso	Caserío
09	Capucal Chagüiton	Caserío
10	Capucal Centro	Aldea
11	Capucalito	Caserío
12	Los Vásquez Taguayní	Caserío
13	Los Sánchez Taguayní	Caserío
14	Los Parachicos Taguayní	Caserío
15	Taguayní	Aldea
16	Los Jerónimos Taguayní	Caserío
17	El Volcancito	Caserío
18	Campanario Avanzada	Caserío
19	El Plan Agua Fría	Caserío
20	El Chapetón Agua Fría	Caserío
21	El Filo Carí	Caserío
22	Carí	Aldea
23	Guaranjá Tasharté	Caserío
24	El Centro Tasharté	Caserío
25	El Campo Tasharté	Caserío
26	La Jigua Tasharté	Caserío

<sup>4</sup> Datos obtenidos por la Oficina Municipal de Planificación. Diagnostico Municipal de La Unión Zacapa 2,005 ~ División Administrativa

27	Lampocoy	Aldea
28	Oratorio Pacayalito	Caserío
29	La Escuela Pacayalito	Caserío
30	Joconal	Aldea
31	La Laguna Abajo	Caserío
32	La Laguna	Aldea
33	Peshjá	Aldea
34	Roblarón	Aldea
35	Roblarcito	Caserío
36	Quebrada de Agua	Caserío
37	Veguitas	Finca
38	Tres Pinos	Aldea
39	El Chatún Tres Pinos	Caserío
40	El Chagütillo Tres Pinos	Caserío
41	El Sauce	Aldea
42	Timushán	Aldea
43	Peña Blanca	Aldea
44	La Jigua	Aldea
45	Tres Marías La Jigua	Caserío
46	Corozal Arriba	Aldea
47	Corozal Abajo	Caserío
48	Cumbre Alta	Aldea
49	Cantón Quebrada Cumbre Alta	Caserío
50	La Vegona	Aldea
51	Guaranjá	Aldea
52	Los Castillo y Los Súchites, Campanario Oratorio	Caserío

Se estima que en el municipio de La Unión reside el 12% de la población del departamento de Zacapa (regional).

Como se puede ver en la tabla anterior el municipio de La Unión mayoritariamente es de tipo rural, de su población total el 87.72%, caso contrario el resto 12.28% pertenece al área urbana.

## 4.4 Aspectos cronológicos del municipio de La Unión

### 4.4.1 Historia

Con respecto al municipio de La Unión, se puede decir que: a finales del siglo pasado, entre los años 1,860 y 1,870, empezó a poblarse al Este de Zacapa, un pequeño pueblo de nativos de etnia Chortí procedentes de Jocotán y Camotán, en calidad de caserío, el cual se denominó “Monte Oscuro”, caracterizándose este por estar dentro de una zona montañosa y virgen que se conocía ya en esos años como “Montaña de Lampocoy”.

La población comenzó a crecer y después de contar con solo ocho casas, treinta y tres años después la elevaron a la categoría de Municipio, por el acuerdo gubernativo del **3 de Febrero de 1904**, con las formalidades legales del caso; debido a su organización poblacional y política y por contar con producción creciente; perteneció al departamento de Chiquimula, en jurisdicción de Jocotán, debiendo la jefatura política dictar las disposiciones correspondientes.

En ese mismo año estando en el mando presidencial **Manuel Estrada Cabrera** por medio del acuerdo gubernativo del **2 de julio de 1,904**, señala a este municipio con el nombre de “Municipio de Estrada Cabrera” del Departamento de Chiquimula y comprendía de las aldeas siguientes: Monte Oscuro, Corozal, La Jigua, Timushán, Tacacao, Lampocoy, Tasharté, Talquezal, Carí, Guaranjá, Campanario, Taguayní, Capucalito, Roblarón, Roblarcito y Peshjá todas en el trayecto que conduce de Camotán a Honduras (Ruta 5).





Más tarde este municipio pasó al Departamento de Zacapa, proporcionando mejor atención jurisdiccional y de acceso, estableciéndose esto por medio del acuerdo gubernativo del 9 de marzo de 1,907. Al ser derrocado el Presidente Estrada Cabrera, se emitió un nuevo acuerdo por medio del cual todos los pueblos, plazas o lugares que llevaran el nombre de Estrada Cabrera o el de algunos de sus familiares, recuperasen su nombre anterior o tuviesen uno nuevo y definitivamente el 3 de mayo de 1,920 tomó el nombre de “La Unión”, que actualmente es la cabecera municipal. Tiene un área de terreno de Trescientas Diecinueve Caballerías, Diecinueve Manzanas, nueve mil trescientas setenta y nueve varas cuadradas y cuarenta y cinco mil seiscientos veinticinco cien milésimas de vara cuadrada, de su finca rustica No. 2,238 folios 256 y 257 del libro 17 de Chiquimula.

“Las casas de esa época se encontraban concentradas en el centro del valle, pero más tarde surgió la necesidad de ampliar su ubicación y extenderse formando otro caserío que recibió el nombre de Barrio Nuevo, siendo su lotificación y repartición de tierras en 1,950 formando la desmembración de La Unión en dos caseríos de ésta manera: El Barrio Nuevo y El Barrio Central, sumándose la Colonia Vista Hermosa Táit el 23 de Junio de 1,979 y más tarde la Colonia La Democracia”.<sup>(1)</sup>

## 4.5 Costumbres y tradiciones

### 4.5.1 Fiestas titulares

La fiesta titular se celebra del 23 al 25 de abril en honor al Santo Hermano Pedro de San José de Betancourt patrón de este municipio. Para dicha celebración se realizan diversos actos culturales y deportivos programados por distintas comunidades urbanas y rurales que se encuentran cerca de la cabecera municipal.

En la Unión y Río Hondo, las ceremonias de las carreras de pato están presentes el día del santo patrón y en las fiestas de San Isidro Labrador en el mes de mayo.



### 4.5.2 Templos religiosos:

La religión dentro del municipio es predominantemente católica, pues esta cuenta con 33 oratorios (aproximadamente) en todo el municipio. Las denominaciones evangélicas poseen un total de 19 templos registrados, reportándose 3 en la cabecera municipal y el resto en el área rural.



### 4.5.3 Idioma

El idioma predominante, dentro del municipio como se dijo anteriormente es el español (cabe mencionarse que el departamento de Zacapa se considera cuna de la raza mestiza) aunque con algunos modismos y características muy particulares de la región, a su vez sigue siendo el único municipio con población de etnia chortí este dialecto se encuentra presente hasta el día de hoy.

### 4.5.4 Economía

El municipio de La Unión se caracteriza por tener una base económica regida por la agricultura y no tanto por la ganadería, los cultivos de café y naranja son una industria pujante que promueve el desarrollo y el crecimiento económico beneficiándose a la población rural por la vasta cantidad de trabajo que se estima para la cosecha de los productos, así también los nexos económicos que representan la exportación de los mismo a países extranjeros.

### 4.5.5 Actividades agrícolas

#### Café

Es el cultivo que predomina en todo el municipio. Aplicándose en el mismo técnicas adecuadas principalmente en fincas y en parcelas de grupos de pequeños productores atendidos por ANACAFE. Es la fuente principal de ingresos de las familias del municipio y la fuente de trabajo para la mayoría de personas que se dedican a



<sup>1</sup> Diagnostico Municipal de La Unión, Zacapa 2,005 ~ descripción histórico política

jornalear (periodo de tiempo para la recolección del café u otra actividad).

Se estima una producción por manzana de 40 qq pergamino, equivalentes a 200 qq en maduro. La cantidad estimada de quintales pergamino producidos durante '99 – 2,000 fue de 75,000 qq.

**Naranja**

Todo el municipio produce esta fruta. La cual se da entre las plantaciones de café. No es tecnificada, y su variedad es criolla; pero forma parte de los ingresos de las Familias. Se estima una producción de 5,400 millares anuales.

**Banano**

Es otro cultivo que se asocia con el café, utilizándolo para sombra semi-temporal, aprovechándose la producción de racimos para la venta en el mercado local y departamental. Siendo otra fuente de ingresos para familias. Se estima una producción anual de 4,500 racimos.

**Maíz**

Es uno de los cultivos tradicionales, del cual se obtiene el alimento básico para consumo local. Cada persona siembra aproximadamente 16 cuerdas, ya sea propia o arrendada. Se estima que una cuerda de 25 x 25 varas cuadradas fertilizada produce 1.5 qq de maíz (criollo). Se calcula una producción anual de 50,000 qq.

**Frijol**

También es uno de los cultivos tradicionales, del cual obtienen las familias el alimento básico para consumo familiar. En algunas aldeas como Tres Pinos, La Vegona, Cumbre Alta, Guaranjá, Roblarcito-Roblarón, Peshjá y Peña Blanca; producen para abastecer de grano el mercado local. Se estima que 1 cuerda de 25 x 25 varas cuadradas fertilizada produce 1 qq de frijol. Se calcula una producción anual de 1,000 qq Además, las familias obtienen otros ingresos por la venta de pies de Izote, unidades de pacayas y otros cultivos en pequeña escala.

#### 4.5.6 Actividades pecuarias

Dentro de las actividades pecuarias que se desarrollan dentro del municipio se encuentran:

**Porcino:** de los vecinos del Municipio de La Unión un 10% se dedican a la crianza y engorde de cerdos.

**Bovino:** de los vecinos de esta jurisdicción un 3% se dedican a la crianza y engorde de ganado.

**Piscicultura:** un 0.05% se dedican a la crianza de peces.

**Caprino:** el 0.05% se dedican a la crianza de cabras.

**Avicultura:** un 90% se dedican a la crianza de aves de los cuales un 10% se designa a la venta y un 80% para el autoconsumo.

#### 4.5.7 Actividades agroindustriales

La larga tradición cafetalera del municipio contempla 1 tostadurilla la cual vende el producto para consumo familiar y dentro del área urbana, aparte se encuentra 1 beneficio de café que contiene bodegas y patios para el secado, a nivel rural existen por lo menos otros 5 beneficios que procesan el café a menor cantidad del anterior.

#### 4.5.8 Forestal y maderero

Mayoritariamente el municipio cuenta con vasta extensión de bosque, del cual se explota este recurso indiscriminadamente por parte de personas autorizadas y clandestinas, se ha comenzado un programa de reforestación apoyado por la municipalidad para el uso adecuado de este tipo de recurso sobre áreas protegidas para conservar especies propias del lugar.



### 4.6 Accidentes geográficos

#### 4.6.1 Hidrografía

De la Sierra El Merendón irrigan al municipio varias Quebradas, dentro de ellas: Agua Blanca, Agua Fría, Barbasco, Colorada, del Coche, de Sesesmito, El Zapotal, Resumidero, del Capucal, Guaranjá, Seca, del Cementerio, Honda, Sueldal, La Ceiba, Timushán, Corozal El Pital, Maxixá, Tisamarté, Chichipate, el Tarral, Monte Oscuro y Xururuín; formándose los ríos Agua Fría, Cari, Guaranjá, La Jigua,

Lajillal, Naranjo, Pacayalito, Peshjá, Timushán y Xururín, El Sanjón del Pital: Todos los ríos desembocan en el Gran Río Motagua, en el lado de Gualán.



La Unión Zacapa se caracteriza por abastecer de agua a varias comunidades de municipios aledaños. El bosque Municipal de La Unión, es considerado como una zona de recarga hídrica de vital importancia para los municipios de La Unión, Gualán, Zacapa, (Departamento de Zacapa), Camotán y Jocotán (Departamento de Chiquimula) ya que un gran número de caseríos, aldeas y cascos municipales se surten del recurso vital de consumo humano, además le da vida a la agricultura y ganadería de la región.

Se considera que dentro de la montaña El Merendón proliferan más de 35 nacimientos de agua, 3 manantiales y 1 pozo. Además, de la formación de varios ríos descritos anteriormente.

El terreno de La Unión es escarpado en su mayoría. Posee 4 subcuencas, que forman parte del sistema de drenaje de la cuenca del Río Motagua, las cuales son:

1. Área de captación del Río Grande de Zacapa.
2. Río Carí.
3. Río Guaranjá y Río Jocotán (Jupilingo).

#### 4.6.2 Orografía

Al municipio de La Unión lo enmarca un tipo de ramal montañoso que proviene de Copán. El relieve predominante del municipio es quebrado

(generalizado) de donde sobresalen por su orografía: Cerro Amargal y el Cerro Pelón.



#### 4.6.3 Clima

La cabecera municipal de La Unión se encuentra a una altura de 880 metros sobre el nivel del mar. Posee un sistema hidrográfico compuesto por varios ríos y quebradas que le dan una exuberante belleza a la región.

El Municipio se caracteriza por poseer un clima que es prevaletido y determinado por los accidentes geográficos del lugar, los cuales ejercen incidencia en la formación del mismo. Según la clasificación de [Thornthwaite es Semi cálido con invierno benigno Húmedo y sin estación seca bien definida. \(B'b'Br\)](#).

Con relación a esto podemos decir que es variable y que en algunas regiones se puede observar clima subtropical húmedo, que comúnmente se le denomina microclimas.

#### 4.6.4 Temperatura

Su temperatura media anual se registra en 19° C a 26° C. Su Humedad relativa promedio anual es de 73.53%.

Por sus estados climáticos y su innumerable recurso natural se le ha denominado "[El Oasis de Oriente](#)".



#### 4.6.5 Vientos

Los vientos predominantes dentro del municipio de La Unión se encuentran orientados de nor-este a sur-oeste siguiendo el curso natural, la velocidad promedio anual registra leves variaciones, excediéndose esta en 5km/hr. (Debiéndose esto a que el municipio se encuentra protegido por montañas).

#### 4.6.6 Precipitación pluvial

El municipio de La Unión, se caracteriza por poseer una precipitación pluvial muy fluida, debido a que posee un bosque nuboso, denso de especies nativas (mixto).

Se distingue igual que todo el país, por tener dos estaciones: 1. **Seca**, de noviembre hasta abril, y 2. **Lluviosa**, de mayo a octubre, sin embargo, aún en la época seca se presentan precipitaciones, debidas principalmente a la influencia del mar Caribe.

La precipitación pluvial media anual es de 1,365.40 mm. Siendo los meses de febrero, marzo y abril los de menor precipitación.

La precipitación pluvial media por época es la siguiente: Época Seca de 413.40 mm y Época Lluviosa de 952 mm.

Estos datos fueron otorgados por la encargada de la Estación Meteorológica Tipo "B" del INSIVHUME que existe en el Municipio y se encuentra ubicada en la colonia Táit, de la Cabecera Municipal a una altura de 1,000 m.s.n.m, a una Latitud de 14° 57' 48" y longitud de 89° 17' 28".

En la actualidad es una amenaza la indiscriminada tala de árboles que permiten las instituciones de gobierno en los diferentes bosques del municipio; lo que traerá como consecuencia y efecto la disminución de precipitaciones en las diferentes áreas del mismo.

#### 4.6.7 Topografía

Una característica muy particular del municipio, es que se encuentra emplazado dentro de una montaña, como puede apreciarse el departamento posee una topografía bastante accidentada y quebrada es muy difícil encontrar lugares que tengan una pendiente uniforme de 5 a 15%, ya que en su mayoría se puede observar de 20 hasta un 90%. Las cotas en altitud entre comunidades oscilan desde un 400 hasta un 1,480 y más por encontrarse dentro de la Sierra.

Las pendientes que predominan dentro del municipio se encuentran dentro de un rango que va del 20% al 55%.

Rango pendientes					Uso preferencial
+40%	25-40%	15-25%	5-15%	1-5%	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Vivienda unifamiliar
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Vivienda multifamiliar
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Industria ligera
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Industria pesada
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Comercios y oficinas Equipamiento salud
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Parques, zonas recreativas
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Zonas deportivas
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Vialidad primaria
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Vialidad secundaria
<input checked="" type="radio"/>	Bosques y reforest.				
Apto					<input checked="" type="radio"/>
Apto con restricción					<input checked="" type="radio"/>
No apto					<input type="checkbox"/>

\*referencia: notas de Diseño arquitectónico + elaboración propia

Para el municipio de La Unión se deberán utilizar pendientes que van desde 5 – 15% para uso de emplazamiento de viviendas ya que las condiciones del suelo permiten drenar el agua y se mantiene seco.

Para pendientes que oscilen entre un 15 – 35% se debe tener especial cuidado para problemas de erosión, es por ello que debe de mantenerse conservado y utilizado para uso de recreación y/o reforestación.

Dentro de las áreas que presenten una pendiente de un 35 a + % se tendrá especial consideración y dentro de los usos preferenciales para este tipo de inclinación y al tipo de suelo predominante (muy frágil por erosión) se aplicará como zonas de reserva forestal mismas que preserven un tipo de flora y fauna.

#### 4.6.8 Área de bosques y especies representativas

El municipio tiene una flora variada y se puede mencionar como determinantes las siguientes especies: El Cedro, Pino, Ciprés, Matiliguat, Bucario, Guamo, Madre cacao, Tashiste, Liquidámbar, Aceituno, Aguacate, Aguacatillo, Aliso, Almendro, Cimarrón, Ámate, Anonillo, Bálsamo, Capulín, Carboncillo, Cedro, Cedrillo, Ceibillo, Ceiba, Cericote, Caulote, Cortés, Cuje, Cushín, Chaperno, Chico Zapote, Chichínate, Chilamate, Ébano, Encino, Guachipilín, Guamo Blanco, Roble, etc. Teniendo 57 especies de árboles registradas por el promotor del INAB. Además, se puede apreciar especies de diferentes Helechos característicos del Bosque Nuboso, así como parásitas en diversidad; quedando varias especies no descritas por información pendiente de estudio en la zona (identificación).

#### 4.6.9 Deforestación

El municipio de La Unión, se encuentra en serios problemas de tala inmoderada de árboles, ya que tantas instituciones encargadas de velar por la protección del medio ambiente ceden licencias indiscriminadamente, con lo cual se cree que cada año el área boscosa de la Sierra El Merendón disminuye hasta un 10%. Con esto se analiza que dentro de 10 años no existirá el bosque nuboso que es característico de este "Oasis de Oriente", así como la extinción de especies nativas del lugar.

#### 4.6.10 Especies de animales representativas y en peligro de extinción

Por ser una zona altamente montañosa de la Sierra del Merendón alberga una variada fauna compuesta por: Mamíferos: Venado\* (2 Especies), Coche de Monte\*, Ardillas (2 especies), Gato de Monte, Cotuza, Taltuza, Tacuazín, Mapache, Tepezcuintle, Mico León\*, Mono Saraguat\*, Liebres, Conejos, Pisote, Tigrillo\*, Zorrillo, Comadreja, etc. AVES: Urupéndulas (2 especies), Trepadores (3 especies), Carpinteros, Chachas (2 especies), Urracas (2 especies), Chepillo (2 especies), Shara Verde, Pico de Navaja, Tucán\*, Tordito, Cicelea o Corchas (2 especies), Sanates, Colibrí (3 especies), Palomas de Castilla, Paloma (3 especies), Perleos (2 especies), Pajuil, Jilguero, Pijuy, Cochero Pico Blanco, Quetzal, Pájaro Barrancho, Gorriones, Gavilanes, Zopilotes, Garza Blanca, Golondrinas, Pericos, Correcaminos, Cojoyeros, Búho, Jilguero\*, Tortolitas, Pájaro Azul, Víctorón, etc. Serpiente y reptiles: Tamagás (2 especies), Coral (2 especies), Devanador (2 especies), Zumbadora,

Chichicuda, Timbo, Bejuquillo, Tercio pelo, Mecasal, Ratoneras, Barba Amarilla., Cascabel, Masacuate, Sumbadoras; Iguanas, garrobos, lagartijas, torroque, etc. Otras especies: Existen abejas (varias especies), avispas (varias especies), etc.

\*Especies en peligro de extinción. (Referencia extinción)

#### 4.6.11 Suelo

Por su altura el terreno es totalmente quebrado, por lo que es sumamente difícil introducir tecnología agraria (tractores), cuenta con laderas alrededor del camino y presenta erosiones avanzadas. Los suelos sufren durante la época de siembra frecuentes quemadas que producen cambios bruscos en la erosión del suelo, debido a cultivos en ladera (maíz, frijol, etc.).

Serie	Simbolo	Material Madre	Relieve	Drenaje Interno	Color	textura y consistencia	Espesor	Color	Cosistencia	Textura	Espesor Aprox
Capucal	Cp.	Esquisto arcilloso o caliza	Muy escarpado	Muy malo	Café grisáceo	Arcilla friable	20 cm	Café	Arcilla micacea	Plastica	15 cm
Jigua	Jg.	Andesita	Escarpado	Malo	Negro	Arcilla plastica	30 cm	Café amarillo	Plastica	Plastica	20 cm
Tahuani	Ta.		Fuertemente odulado o escarpado	Bueno	Café oscuro	Franco limoso friable	15 cm	Café rojizo	Friable	Arcilloso	90 cm

Clasificación del reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala

**Cuadro No. 5** Fuente: Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Tipo de Suelos.

El municipio se encuentra ubicado dentro de la zona sub-tropical húmeda en un 80% de su extensión. El suelo contiene: Rocas platónicas sin dividir, Roca Volcánica sin dividir y Roca metamórficas sin dividir. En resumen los suelos y subsuelos se determinan e integran de la manera siguiente: Son suelos desarrollados sobre cenizas volcánicas o elevaciones medianas y suelos poco profundo o muy poco profundos en donde la erosión ha sido por cultivos en laderas, la textura del suelo es superficial, es franco y arcilloso hasta profundidades de 26 centímetros, los sub-suelos son de textura franco-arcillosos, de color café, con PH moderadamente ácido, que predominan hasta un metro de profundidad, susceptible en alto grado de erosión.

“Entre las características del suelo del municipio de La Unión puede encontrarse con suelos clasificados de tipo I y II de los cuales el perteneciente al tipo I; como un suelo poco profundo (Tahuani), suelo poco profundo sobre relieve escarpado (Jigua), y para el tipo II; un suelo poco profundo sobre enquistado arcilloso (Capucal)” (2).

Serie	Símbolo	Declive predominante %	Drenaje a través del suelo	Cantidad de abastecimiento de humedad	Capa que limita la penetración de las raíces	Peligro de erosión	Fertilidad Natural	Problema especial en manejo de suelos
Capucal	Cp.	45 - 55	Lento	Regular	Subsuelo de arcilla pesada	Muy Alta	Regular	Combate de la erosión
Jigua	Jg.	20 - 40	Lento	Baja	Andesita a 50 cm	Muy Alta	Regular	Combate de la erosión
Tahuani	Ta.	20 - 40	Moderado	Baja	Ninguna	Alta	Baja	Aumento de la fertilidad y combate a la

Clasificación del reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala

**Cuadro No. 6** Fuente: Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Tipo de suelos.

Del porcentaje total de tierra los usos preferenciales para su uso ha sido en 0.25% uso urbano, 99.75% para rural. En lo que respecta a la producción Agrícola, se pueden cultivar especies de pastos, maíz, frijol, arroz, hortalizas, café, cardamomo, banano, yuca, izote, naranja, lima, durazno y especies forestales (pino, cedro, ciprés, encino, etc.), así como otros cultivos adaptables a la zona.

## 4.7 Servicios básicos existentes

### 4.7.1 Sistema de agua potable

El servicio de agua beneficia a 4,226 viviendas con una cobertura en todo el municipio del 84 % así también quedan 788 sin este servicio (3) presentando deficiencia en los sistemas, por vida útil caducada, daños debido a fenómenos naturales que han afectado esta jurisdicción y el crecimiento de la población por ello no es suficiente el servicio, quedándose algunas familias sin el mismo, para lo cual

<sup>2</sup> Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Estructura del suelo

<sup>3</sup> Base de datos UNICEF 2,005, región III Nor-oriental, La Unión, Zacapa ~ Agua y Saneamiento

se impulsa un programa de atención Municipalidad buscando el apoyo de otras instituciones para lograr una cobertura del 100%.

Agua potable				
Fuente: Centro de salud				
Abastecimiento de agua por vivienda				
Llena de Cantaros	Int. Domiciliar	Otros Sistemas fiables	Sin Servicios	Porcentaje en funcionamiento
0	4,226	0	788	84%

**Cuadro No. 7** Fuente: Centro de salud + Elaboración propia.

### 4.7.2 Sistema de drenaje (saneamiento)

Aproximadamente de los 52 centros poblados, un 70% de estos poseen el servicio de Letrinización. En lo que respecta a la cabecera municipal cuenta con sus propios sistemas de drenajes (Pluvial y Sanitario) en mal estado, debido a que su vida útil ha caducado.

En la actualidad se cuenta con un Estudio de Factibilidad y diseño final para la Introducción de Drenajes Sanitarios y Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas en dicha cabecera, realizado por SINAFIP.

Saneamiento				
Fuente: Centro de salud				
Saneamiento por vivienda				
Letrinas de Pozo ciego	Drenajes	Otros Sistemas fiables	Sin Servicios	Porcentaje en funcionamiento
3,126	563	0	1,325	70%

**Cuadro No. 8** Centro de salud + Elaboración propia.

#### 4.7.3 Electricidad

De un total de 6,014 viviendas, aproximadamente 2,920 disponen de Energía domiciliar, de estas actualmente mantienen el servicio una cantidad de 1,865 y el resto les fue cortado dicho servicio por falta de pago, ya que son personas de escasos recursos que les es imposible por los altos costos que en los últimos se han dado por pagar tal servicio; y 2,049 no tienen acceso a dicho servicio. En cuanto al alumbrado público, más de 23 centros poblados cuentan con este servicio, incluyendo la cabecera municipal. <sup>(4)</sup>

#### 4.7.4 Edad poblacional

Mayoritariamente domina la población joven pues la misma se encuentra desde 7 a 45 años de edad. Aunque es de tomar en cuenta que la fuerza laboral del municipio lo comprenden niños que por falta de recursos no tienen acceso a una educación completa o formativa.

#### 4.7.5 Educación

Según datos recabados en la Coordinación Técnica Administrativa de este municipio, se posee los siguientes servicios educativos: Escuelas o Unidades de pre-primaria un total de 10 centros públicos, de estos solo 8 tienen infraestructura, 1 Colegio de educación pre-primaria privado denominado San Francisco de Asís, Escuelas de Primaria un total de 48 centros públicos de estos 6 con jornada vespertina, un colegio denominado San Francisco de Asís, 2 Tele secundarias un total de 2 centros, 1 posee infraestructura y el otro no, Educación Básica, 1 centro de educación básica INEB, con infraestructura, Instituto de Educación básica privado denominado Liceo Particular Mixto JIREH y un Centro Diversificado, con 1 carrera (Bachillerato por Madurez).

Según datos recabados en el Programa de Alfabetización (CONALFA), 1 programa, 46 grupos atendidos en etapa inicial, 1 grupo en etapa de pos (3er. Grado), 4 grupos en etapa de pos (6to. Grado), que atienden a 422 alumnos, no poseen infraestructura propia.

<sup>4</sup> Diagnostico Municipal de La Unión, Zacapa 2,005 ~ Electricidad.

#### 4.7.6 Nivel de alfabetismo

“El porcentaje aproximado de personas que saben leer se encuentra sobre un 21.09% y el resto; un 78.91% no sabe leer”. <sup>(5)</sup>

#### 4.7.7 Fuerza laboral (PEA a nivel municipio)

Del total de la población (nivel municipio) se encuentra económicamente activo el 47.81%, de esto para el género femenino se encuentra activo un 13.17%, para el masculino un 86.83% (1,603 mujeres y 10,571 hombres respectivamente). <sup>(6)</sup> De esto aproximadamente un 85.95% se dedica a la agricultura <sup>(7)</sup>, en parte por la falta de oportunidades de empleo, de esto se dedican a las actividades de:

1. agricultura
2. minería

El sector agricultura, se contempla como fuerza laboral más importante dentro del municipio (véase actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales).

#### 4.7.8 Transporte

El municipio de La Unión tiene constante comunicación vial con los municipios que se encuentran a su alrededor, pues cuenta con servicio formal de transporte, el cual tiene horarios y servicios establecidos.

Extra-urbano: Existen microbuses que recorren de la Cabecera municipal de la Unión a la Cabecera municipal de Gualán; además microbuses de La Unión a la Cabecera municipal de Chiquimula. Microbuses de La Unión a la Cabecera Departamental de Zacapa.

Rural: Existen microbuses que recorren de la Cabecera municipal de La Unión a Corozal Abajo, Lampocoy, Tasharté, Carí y Agua Fría de esta jurisdicción, hay otros que recorren la misma vía llegando a la cabecera Departamental de Zacapa. Microbuses que recorren de la Cabecera municipal de La Unión a los municipios de Jocotán, Camotán, de Chiquimula, microbuses que recorren de la Cabecera

<sup>5</sup> Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Aspectos sociales/grado de escolaridad.

<sup>6</sup> Base de datos UNICEF 2,005, región III Nor-oriental, La Unión, Zacapa ~ Demografía/población económicamente activa.

<sup>7</sup> Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Aspectos sociales/población económicamente activa.

municipal a las comunidades de los Campanario, Peshjá, Los Capucales. Así también, el transporte tradicional como vehículos (Pickups) de doble tracción que trasladan personas, productos e insumos de las familias a las diferentes comunidades o viceversa. Existe también transporte de carga con residencia en este lugar y servicio a diferentes partes del interior del país.

Ver mapa 2 (Tipo de infraestructura vial predominante en el municipio), página 44.

#### Distancia desde la cabecera de La Unión a sus comunidades

No.	Tipo	Comunidad	Distancia km.	Acceso
1	En el Pueblo	Barrio Nuevo	0	Pavimento
2	Pueblo	Barrio El Centro	0	Pavimento
3	Colonia	Vista Hermosa Táit	0.5	Pavimento
4	Colonia	La Democracia	1	Pavimento
5	Finca	San Agustín	1	Terracería
6	Caserío	Chichipate	2	Pavimento
7	Aldea	Campanario Oratorio	7	Terracería
8	Caserío	Campanario Progreso	9	Terracería
9	Caserío	Capucal Chagüiton	10	Terracería
10	Caserío	Capucal Centro	14	Terracería
11	Caserío	Capucalito	12	Terracería
12	Caserío	Los Vásquez Taguayní	13	Terracería
13	Caserío	Los Sánchez Taguayní	12	Terracería
14	Caserío	Los Parachicos Taguayní	13	Terracería
15	Aldea	Taguayní	12	Terracería
16	Caserío	Los Jerónimos Taguayní	10	Terracería
17	Caserío	El Volcancito	19	Terracería
18	Caserío	Campanario Avanzada	3	Terracería
19	Caserío	El Plan, Agua Fría	19	Terracería
20	Caserío	El Chapetón, Agua Fría	16	Terracería
21	Caserío	El Filo, Carí	17	Terracería
22	Aldea	Carí	16	Terracería
23	Caserío	Guaranjá, Tasharté	11	Terracería
24	Caserío	El Centro, Tasharté	12	Terracería
25	Caserío	El Campo, Tasharté	14	Terracería
26	Caserío	La Jigua, Tasharté	13	Terracería
27	Aldea	Lampocoy	9	Terracería

28	Caserío	Oratorio, Pacayalito	11	Terracería
29	Caserío	La Escuela, Pacayalito	10	Terracería
30	Aldea	Joconal	23	Terracería
31	Caserío	Laguna Abajo	21	Terracería
32	Aldea	La Laguna	22	Terracería
33	Aldea	Peshjá	16	Terracería
34	Aldea	Roblarón	9	Terracería
35	Caserío	Roblarcito	8	Terracería
36	Caserío	Quebrada de Agua	7	Terracería
37	Finca	Veguitas	22	Terracería
38	Aldea	Tres Pinos	5	Terracería
39	Caserío	El Chatún, Tres Pinos	9	Terracería
40	Caserío	Chagüitillo, Tres Pinos	6	Terracería
41	Aldea	El Sauce	11	Terracería
42	Aldea	Timushán	12	Terracería
43	Aldea	Peña Blanca	19	Terracería
44	Aldea	La Jigua	8.5	Terracería
45	Caserío	Tres Marías, La Jigua	9	Terracería
46	Aldea	Corozal Arriba	5	Terracería
47	Caserío	Corozal Abajo	2.5	Terracería
48	Aldea	Cumbre Alta	9	Terracería
49	Caserío	Cantón Quebrada, Cumbre Alta	8	Terracería
50	Aldea	La Vegona	2	Terracería
51	Aldea	Guaranjá	10	Terracería
52	Caserío	Los Castillo y Los Súchite, Campanario Oratorio	6	Terracería

#### 4.7.9 Manejo de tierras dentro del municipio

Se considera que de la totalidad de tierras existentes en el municipio, existe un 60% en uso a lo que respecta cultivo de café, maíz, frijol, etc. se considera así también que el uso potencial de la tierra de La Unión, es principalmente para área boscosa, cultivos de hortalizas con manejo integral, Turismo y Ecoturismo. La tenencia de la tierra en el municipio se caracteriza por ser un 90% de tierra municipal, la cual se encuentra en arrendamiento a la población rural y un 10% de tierra privada (documento legal).

La concentración de la tierra se encuentra en manos de la población rural, la cual paga a la municipalidad el arrendamiento de las mismas, a razón de Un quetzal por cuerda anualmente.

Uso actual de la tierra			
Actividad	Superficie		
	Dimensión aprox.	Hectáreas	%
Bosque natural (latí foliado)	80 caballerías	3,600 has	25
Cultivo de café	80 caballerías	3,600 has	25
Tierras No aptas para cultivos (Carreteras, barrancos, ladera, zanjones, etc.)	50 caballerías	2,250 has	15
Áreas para cultivos anuales (Frijol, pastos, maíz, etc.)	120 caballerías	5,400 has	35

Cuadro No. 9 Fuente: Diagnostico municipal La Unión 2,005 + Elaboración propia.

Actualmente se promueve la protección de los recursos naturales que posee el municipio, que como ya es sabido es una fuente de agua para los municipios que se encuentran a su alrededor, máxime el clima predominante de la región (seca).

#### 4.7.10 Instituciones que Funcionan dentro del Municipio

Nombre	Actividad que realiza
Municipalidad	Infraestructura, Educación, cultura deportes etc.
Concejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES):	Velar por el desarrollo de la comunidad
Concejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)	Velar por el desarrollo del municipio
Gremio magisterial deportivo	Educativo, Socio-cultural
UNICEF Organización	Educación, Salud y capacitación
Iglesias Familiares	Espiritualidad y Capacitaciones
Bomberos municipales	Atención de Emergencias
Organismo judicial	Impartir de Justicia
Policía Nacional Civil	Seguridad Ciudadana

Tribunal Supremo Electoral populares	Empadronamiento y elecciones
Área de salud	Salud
Correos y telégrafos	Comunicación
Cooperativa agrícola	Comercialización de Café
BANRURAL	Servicios financieros
CARITAS	Apoyo alimentario
Proyecto ECO-TEC ambiente	Capacitación en Agro-reforestación
USAC	Apoyo de Ejercicio Profesional Supervisado Arquitectura y Medicina
BOSCOM Capacitación M. y R. Naturales	Protección de bosques

Cuadro No. 10 Fuente: Diagnostico Municipal La Unión 2,005 + Elaboración Propia.

#### 4.8 Infraestructura y equipamiento deportivo y recreativo existentes

Ver mapa 3 (Lugares recreativos ubicados en el municipio), página 45

Dentro de una breve descripción de la infraestructura recreativa y deportiva contamos con:

##### a) Campos deportivos

Campos de fútbol: Existe a nivel del municipio solo una cancha formal (con gramilla), que se encuentra en la cabecera; a nivel del área rural se poseen pequeñas extensiones informales donde se practica este deporte, haciendo un total de 27.

Canchas de básquetbol: Hay un total de 11 canchas, de las cuales 7 están en las comunidades y 4 en la cabecera municipal.

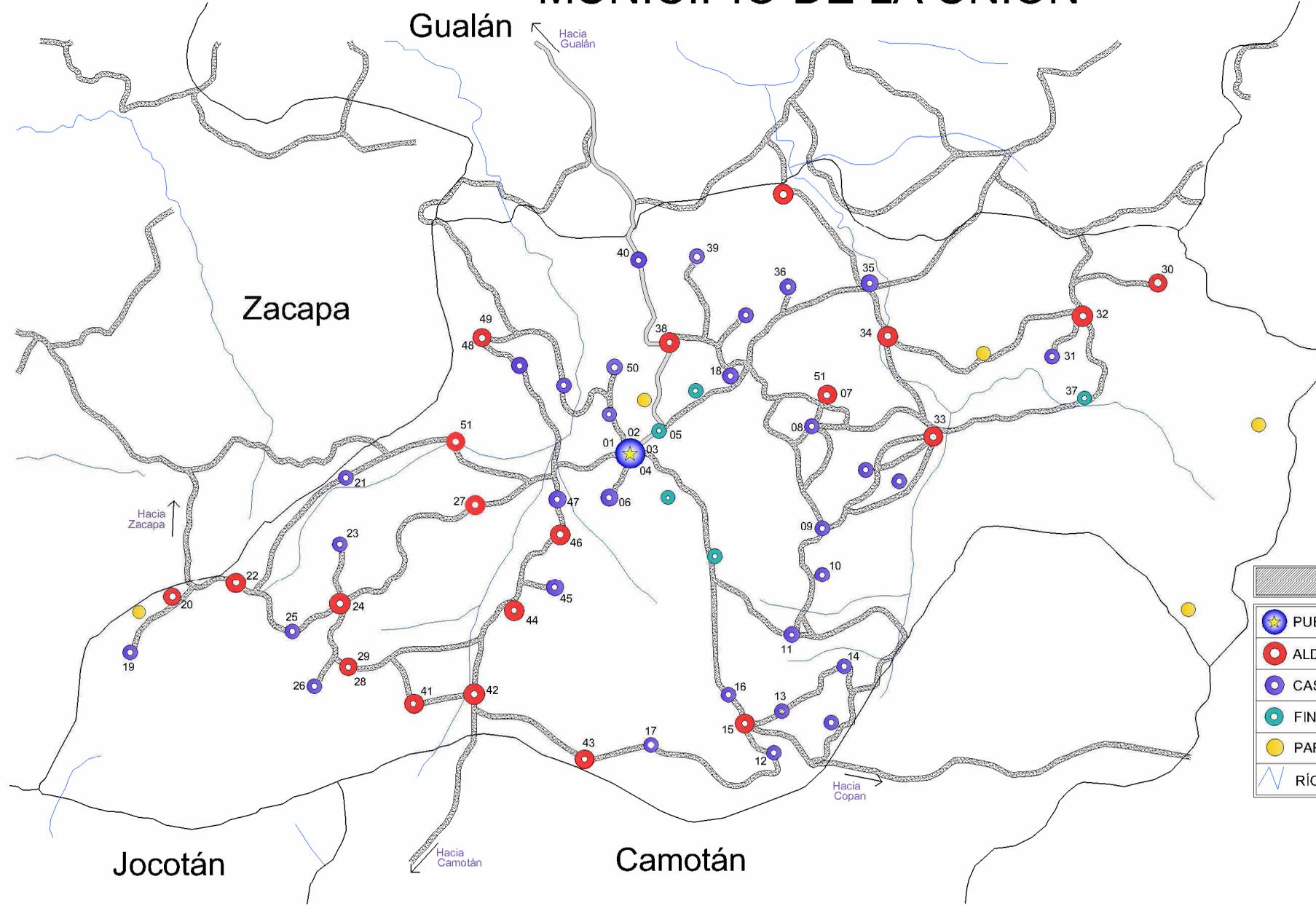
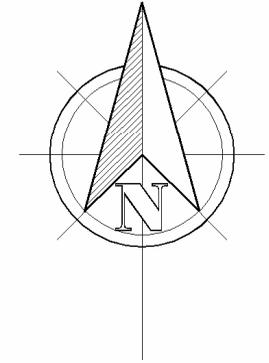
##### b) Parques:

General: Existe 1 ubicado en la cabecera municipal (ver análisis urbano).

##### c) Balnearios:

Existen tres balnearios (piscinas) de propiedad privada en el municipio, río los cocos, la fe, etc.

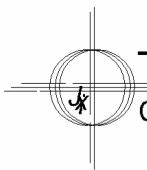
# MUNICIPIO DE LA UNIÓN



REFERENCIAS	
PUEBLO	ASFALTO
ALDEA	TERRACERÍA
CASERÍO	LIMITE MUNICIPAL
FINCA	01 COMUNIDAD
PARAJE	
RÍOS DEL MUNICIPIO	

Elaboró:  
Homero Secundrino  
Jimenez Ixmatal

Hoja:  
02  
70



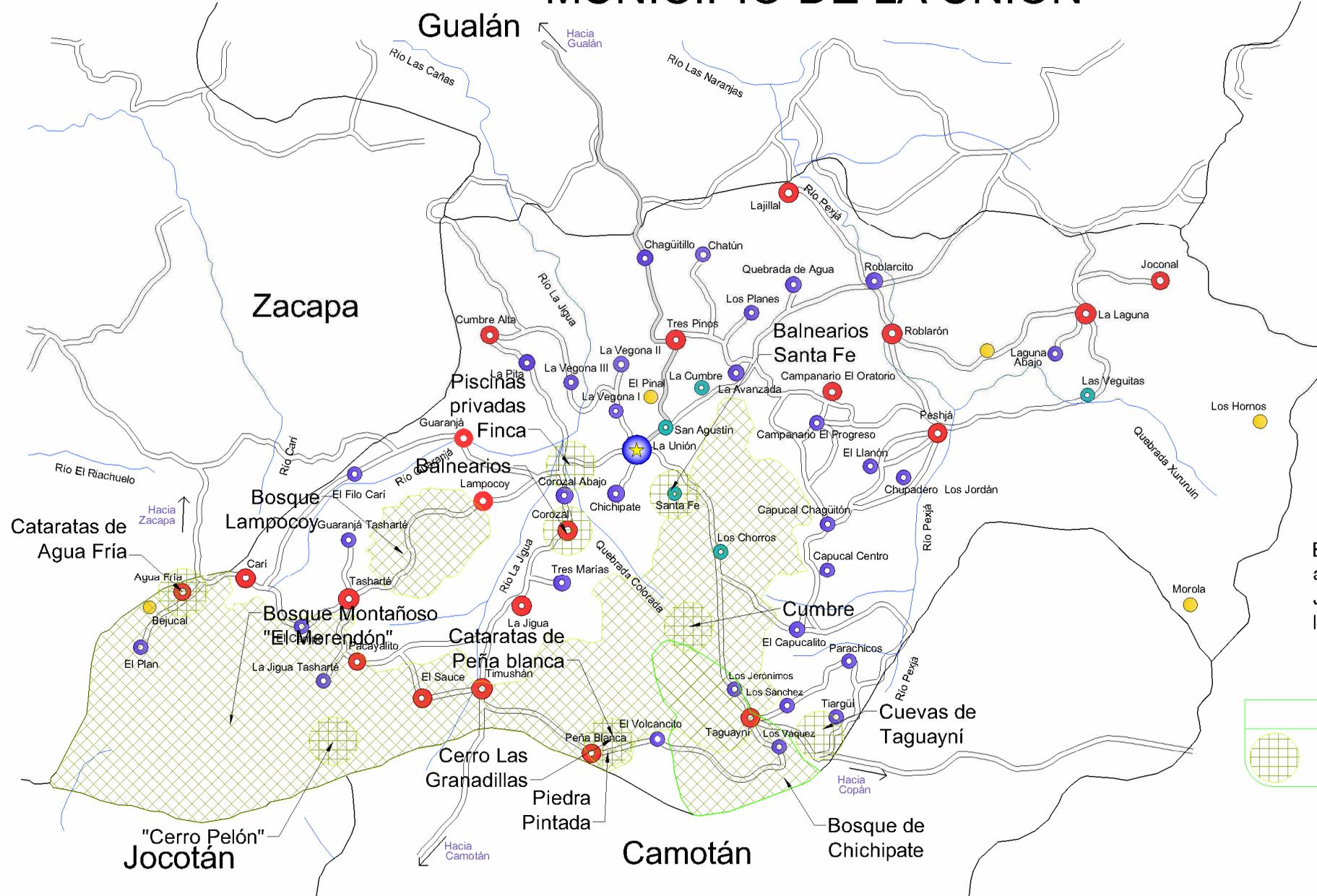
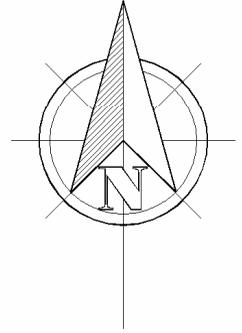
Tipo de Infraestructura vial en el Municipio  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ ind

Contiene:  
Tipo de Infraestructura vial  
predominante en el municipio

Escala:  
Indicada

# MUNICIPIO DE LA UNIÓN



REFERENCIAS	
	PUEBLO
	ALDEA
	CASERÍO
	FINCA
	PARAJE
	RÍOS DEL MUNICIPIO
	LIMITE MUNICIPIO

El Bosque del Merendón divide al municipio de La Unión con Jocotán y Camotán (hacia el lado sur)

**Simbología**

Áreas o Zonas de recreación

Elaboró:  
Homero Secundino Jimenez Ixmatal

Hoja:  
**03**  
**70**



**Lugares Recreativos [nivel municipio]**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ ind

Contiene:  
Lugares Recreativos ubicados en el municipio

Escala:  
Indicada

d) Bosque montañoso “El Merendón”

El municipio es muy conocido por su montaña, la cual le da un clima agradable a sus poblaciones; siendo esta un atractivo para los visitantes y a quienes gustan de naturaleza. Habitan en la misma, especies animales como: el quetzal (ave símbolo), cerdos de monte, venados, tucanes (picos de navaja), etc. (ver especies representativas y en peligro de extinción).

e) Otros sitios turísticos:

Las cuevas de Taguayní, la cumbre de la Montaña, Cerro de Las Granadillas, Piedra Pintada, las cataratas de Peña Blanca y la catarata de Agua Fría, estas por encontrarse internas dentro de la montaña es muy difícil poder concretarse como un atractivo (transporte, servicios para turistas, etc.).

Por la falta de fomentación de los recursos naturales dentro de la región de Zacapa, no son muy visitados estos sitios, así también se debe de promover el mismo para el crecimiento y la actividad económica para las áreas rurales que poseen o están cercanos a las mismas. Deben crearse programas que promuevan el crecimiento por medio de la reforestación a través de la canalización de la producción maderera (normalizada y bajo control competente para el mismo) y con esto la explotación del sector turismo por medio de áreas de atracción. <sup>(1)</sup>

Así también, se identifica la infraestructura recreativa y deportiva para el área urbana (llegando a analizarla dentro del apartado de infraestructura urbana)

Ver mapa 4 (Lugares Recreativos Ubicados en el Municipio), página 47.

## 4.9 Contexto urbano

### 4.9.1 Conformación del área urbana

Ver mapa 5 (Tejido urbano del municipio), página 48.

El proceso de crecimiento del municipio de La Unión contempla sus inicios desde el periodo de la época precolombina (presente por medio de la etnia Chortí). Aparte de esto prosigue con la colonización de las tierras de Guatemala a la que el municipio es parte de la provincia de Chiquimula de la Sierra (en ese entonces) aunque su ordenamiento colonial (poderes establecidos a partir de una plaza) no se

<sup>1</sup> Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Cuadro conclusivo de los aspectos económicos/turismo maderero y otros.

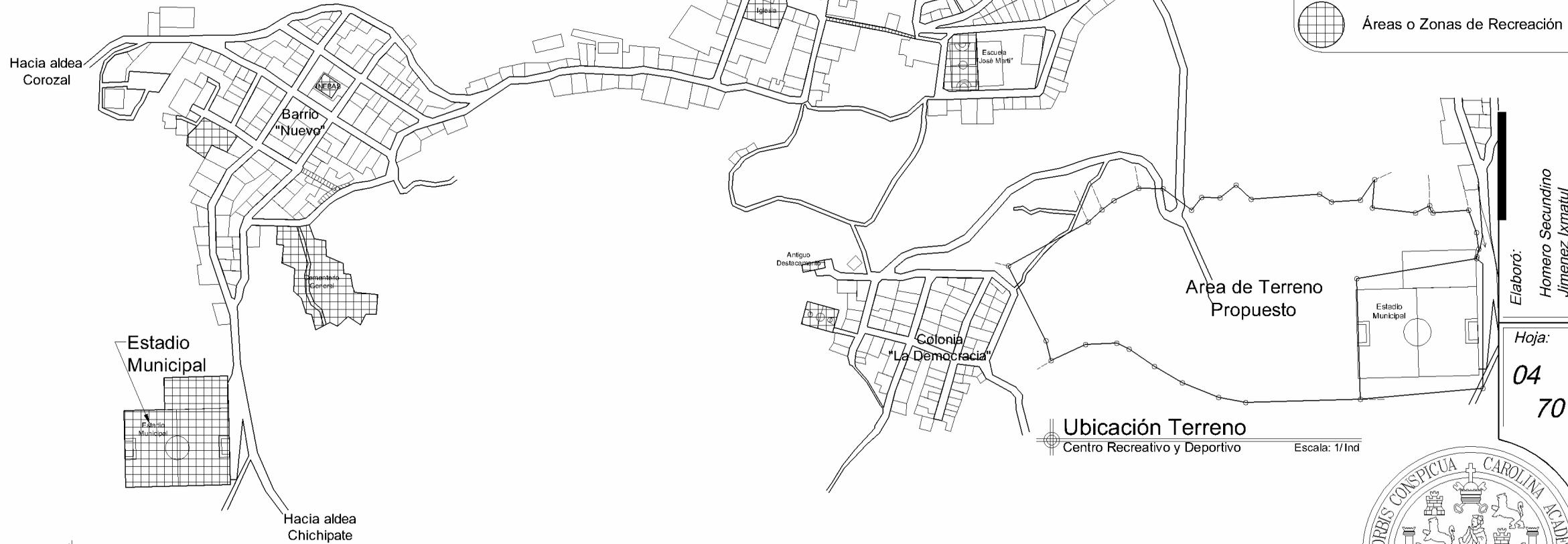
ve reflejado. La Unión, que actualmente es la cabecera municipal tiene un área de terreno donada por la municipalidad de Jocotán de trescientas diecinueve caballerías, diecinueve manzanas, nueve mil trescientas setenta y nueve varas cuadradas y cuarenta y cinco mil seiscientos veinticinco cien milésimas de vara cuadrada, de su finca rustica No. 2,238 folio 256 y-o 257 del libro 17 de Chiquimula (visto anteriormente).

Las casas de esa época se encontraban concentradas en el centro del valle, más tarde surgió la necesidad de ampliar su ubicación. Es por ello que al extenderse forman otro caserío que recibió el nombre de Barrio Nuevo, siendo su lotificación y repartición de tierras en 1,950 formando la desmembración de La Unión en dos caseríos de ésta manera: El Barrio Nuevo y Barrio El Centro, ya antes del terremoto aproximadamente un 50% de los habitantes del pueblo poseían vivienda propia y el resto alquilaba locales, es por esto que se impulsa un programa para dotar de terrenos y vivienda a los vecinos que no los tenían.

“Para el periodo de 1,978-1,979 se logra este objetivo por medio de la donación de un terreno propiedad de la Cooperativa Cafetalera La Unión R. L. (el cual tendría un 29% de pendiente), por medio de ayuda financiera de la Iglesia Luterana de Noruega” <sup>(2)</sup>, sumándose así la Colonia Vista Hermosa Táit el 23 de Junio de 1,979 y más tarde la Colonia la Democracia, esta última en los tiempos del gobierno del licenciado Marco Vinicio Cerezo Arévalo.

<sup>2</sup> Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Antecedentes/asentamientos humanos en el Municipio Pág.38

# Casco Urbano La Unión, Zacapa



**Simbología**

 Áreas o Zonas de Recreación

Elaboró:  
**Homero Secundino  
Jimenez Ixmatal**

Hoja:  
**04  
70**

**Ubicación Terreno**  
Centro Recreativo y Deportivo Escala: 1/1000



**Infraestructura recreativa y deportiva [nivel urbano]**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/1000

*Contiene:  
Lugares Recreativos ubicados en el  
área urbana, ubicación de terreno  
propuesto.*

*Escala:  
Indicada*

800

820

840

Casco Urbano  
La Unión, Zacapa

860

880

900

920

940

960

980

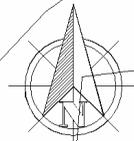
1000

1020

1040

Hacia aldea  
La Vegona

Hacia  
Gualán



Delimitación	Nombre
	Barrio "El Centro" o Cabecera Municipal
	Barrio "Nuevo"
	Colonia "Vista Hermosa Tait"
	Colonia "La Democracia"

Como puede apreciarse dentro de la distribución del tejido urbano el crecimiento del municipio (cabecera o centro) a aprovechado los espacios donde la topografía del lugar es plana.

Con la creación de la colonia "Vista Hermosa Tait" el crecimiento tiende hacia las partes mas altas de emplazamiento como, puede observarse en este caso la ubicación de la colonia "La Democracia"

Hacia aldea  
Corozal

Barrio  
"Nuevo"

Cementerio  
General

Estado  
Municipal

Hacia aldea

Cabecera Municipal [Tejido Urbano]

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ ind

Contiene:  
Tejido Urbano del municipio de  
La Unión

Escala:  
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmatal

Hoja:  
05  
70



#### 4.9.2 Gobiernos municipales (dentro del área urbana)

El gobierno municipal en el pasado, era regido por los **Intendentes**, los cuales eran nombrados por autoridades más importantes en aquella época (Jefes Políticos Institucionales), con un periodo de 5 años, los que duraron en el poder hasta el año de 1,956. En el año de 1,957 se adopta un sistema de gobierno generalizado o establecido por el gobierno central donde la forma de gobierno se establece de la siguiente forma:

Concejo Municipal (Establecido por Cinco Regidores ó Concejales y dos Síndicos), El Señor Alcalde Municipal y Secretaría, aparte de esto se establecen las diferentes oficinas encargadas para los servicios sociales, técnicos, etc.

#### 4.10 Análisis de servicios y equipamiento a nivel urbano

El municipio de La Unión cuenta con los servicios e infraestructura necesaria a nivel urbano para su desarrollo regional así como departamental como puede verse a continuación.

Ver mapa 6, (Descripción de infraestructura recreativa y deportiva dentro del área urbana), página 50.

##### 4.10.1 Edificio municipal de La Unión

Según el decreto 58-88, código municipal en su artículo 6, literalmente dice: Municipalidad: Municipalidad es la Corporación autónoma integrada por el alcalde y por el síndico y concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio, de conformidad con la ley de la materia, que ejerce el gobierno y la administración de los intereses del municipio.



Tiene su sede en la cabecera del distrito municipal, y es el órgano superior deliberante y de decisión de los asuntos municipales”.

##### 4.10.2 Parque central de La Unión

El parque municipal se encuentra a un costado de lo que es la municipalidad este muchas veces a funcionado para la recreación de los vecinos de la cabecera municipal sobre todo en los días de mercado pues a no muy larga distancia se encuentra este.

El parque en su diseño actual debiese de contar con espacio más abierto pues se encuentra encerrado por muros de colindancia o protección que impiden el uso óptimo de este sitio de recreación. Conjuntamente a su lateral se encuentra una cancha polideportiva la cual posee una concha acústica en la cual se realizan conciertos musicales y actos culturales de diferente índole.

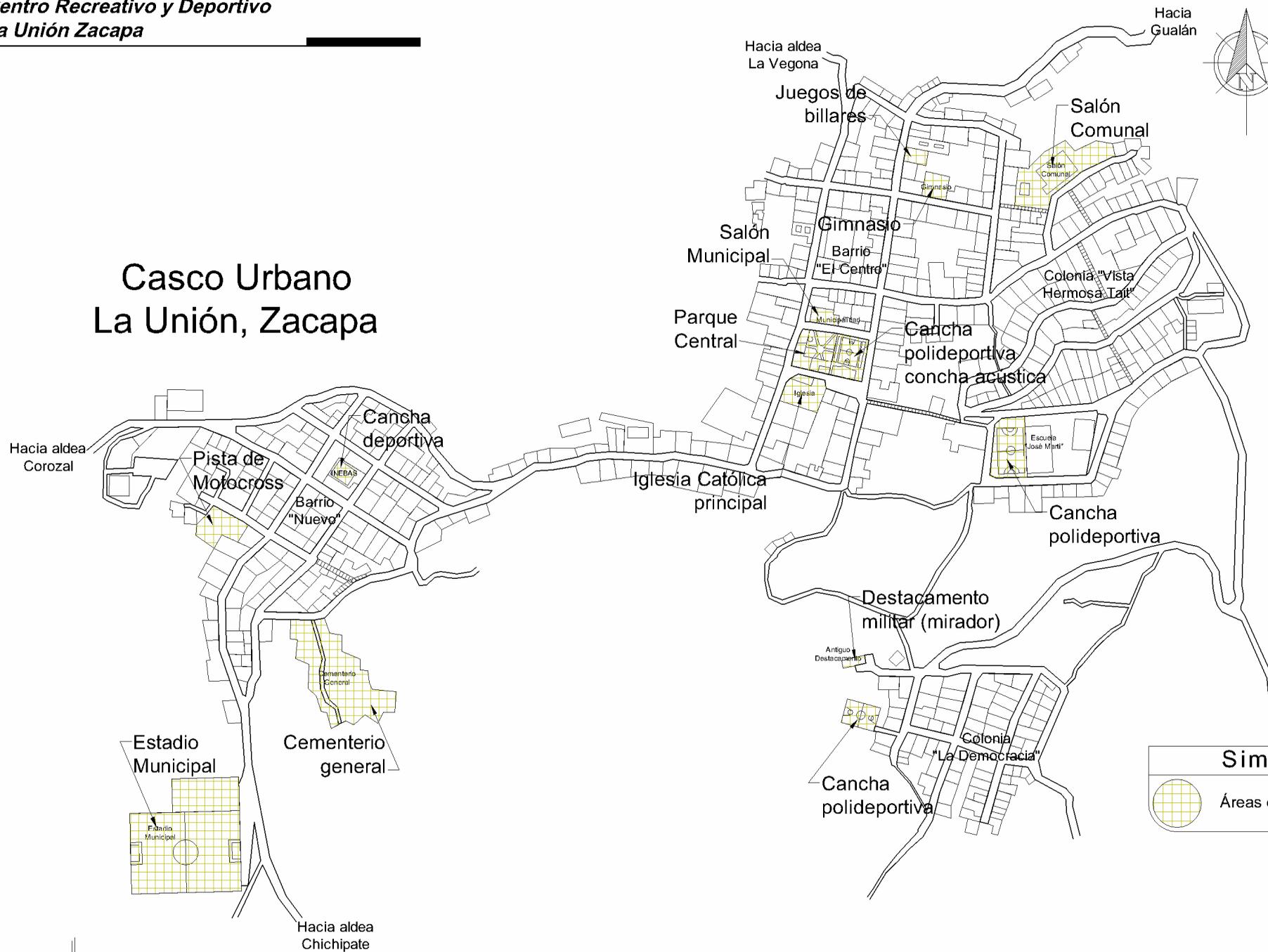


A este espacio es donde frecuentemente se reúnen jóvenes para dedicar su tiempo libre en el desarrollo de actividades deportivas como el baloncesto y el fútbol (entre otros), El parque posee fuentes y bancas para la recreación de niños y adultos que acuden a visitarlo (frecuentemente por las tardes) y como punto de reunión general los días domingos y los “días de mercado”.

##### 4.10.3 Salones comunales

La municipalidad cuenta con un salón de usos múltiples adjunto al palacio municipal, en este espacio se realizan actividades diversas para el beneficio de todas las comunidades mismas que van desde; repartición de equipo escolar, ayuda alimentaria, programas de salud (cooperación internacional), albergue comunitario en casos de emergencia a la población, etc.

# Casco Urbano La Unión, Zacapa



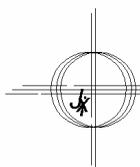
Ha sido reciente la edificación de las canchas polideportivas tanto en el área urbana como en las rurales (especialmente para uso de escuelas), igualmente a principios de agosto del 2,006 fue creada informalmente una pista de motocross dentro del área urbana.

Los centros educativos cuentan con espacios para la recreación de los estudiantes pero estos no cumplen satisfactoriamente la demanda de los mismos

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmatal

Hoja:  
06  
70

**Simbología**  
 Áreas o Zonas de Recreación



## Infraestructura recreativa y deportiva [nivel urbano]

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ ind

Contiene:  
Plano de descripción de  
Infraestructura Recreativa y Deportiva  
dentro del área urbana

Escala:  
Indicada

#### 4.10.4 Mercado municipal

Aparte de tener los días de plaza, jueves y domingo, el mercado municipal se llena de alegría para los días posteriores al corte de café que se realizan ciertas temporadas, es el centro de convergencia por el máximo movimiento de capital que genera esta actividad comercial, actualmente el mercado se ve rodeado de comercio informal a las pocas plazas que tiene en su interior, se ha desarrollado un estudio de crecimiento y por tanto el desarrollo de un proyecto para un nuevo mercado, mas por la falta de recursos y culturización de los inquilinos no ha podido concretarse, pues a la expectativa quedan la distribución de los espacios y los resultados a corto, mediano y largo plazo.

#### 4.10.5 Policía Nacional Civil

La población civil tiene derecho al resguardo de su persona e intereses y de sus bienes, en el municipio la sub-estación que se posee carece de una infraestructura adecuada para el desarrollo óptimo de sus funciones, en dicho local trabajan 4 agentes que cubren turnos de 24 por 24 horas, en si se tiene a 2 agentes durante el día, lo cual deja ver que es necesario mas personal para seguridad ciudadana, esto permite que los índices de delincuencia dentro del municipio aumenten, mas por el tipo de región en la que se encuentra el municipio no es muy representativa a nivel departamental.

#### 4.10.6 Juzgado de paz

“Las oficinas para este ente regulador se hallan a la par del edificio municipal (bodega y salón municipal), en este espacio se ubican dos oficinas, para oficiales y secretario del juzgado y una para el juez de paz”. (1)

#### 4.10.7 Sector salud

El servicio está a cargo de un Centro de salud tipo “B” que se encuentra en la cabecera municipal. Cuenta con el siguiente personal: 1 Médico general, 1 enfermera profesional, 10 enfermeros auxiliares, 1 Inspector de saneamiento ambiental, 2 técnico en salud rural. Aproximadamente se cuenta con 20 personas.

<sup>1</sup> Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Administración y servicios comunales/juzgado de paz pag. 75.

Además, se tiene el apoyo de la Universidad de San Carlos de Guatemala con 2 EPS de la Facultad de Medicina.

Así mismo el centro de salud cuenta con los servicios de:

1. Emergencia las 24 horas del día.
2. Servicios de medicina general.
3. Atención de partos.
4. Consulta externa durante los días hábiles (de 8:00 a 16:00 horas).
5. Atención de vacunación local y rural.

Además existen puestos de salud en las aldeas de Taguayní (equipado), Lampocoy (equipado), Campanario Oratorio (equipado), Laguna (equipado). Recientemente se inauguro otro puesto de salud en la Aldea Tasharté el cual no se encuentra equipado ni funcionando al 100% por falta de personal, haciendo un total de 5 puestos de salud en todo el municipio. Además operan promotores de salud rural y comadronas tradicionales. (Fuente: Centro de salud).

El municipio cuenta con una tasa de mortalidad del 5.70 % anuales.

Dentro del área urbana se posee una clínica privada de atención médica y una clínica privada de atención dental, existen también en la cabecera farmacias (aparte de la municipal).

#### 4.10.8 Educación urbana

Ver mapa 7, (Infraestructura educativa a nivel urbano), página 53

Para la educación de carácter de pre-primaria se cuenta con un total de 2 centros de estudio, uno de ellos oficial, el siguiente (privado) es adjunto al Colegio San Francisco de Asís.

Para primaria existen 2 centros, la Escuela, José Martí, de tipo oficial y el colegio San Francisco de Asís. En educación básica esta el de tipo oficial el instituto de educación básica Armando Súchite, en el mismo local también funciona el liceo mixto Jireh.

Aparte dentro del municipio (generalizado), se da el fenómeno de migración temporal para jóvenes que estudian el nivel de diversificado y universitario hacia municipios como Zacapa, Gualán, Chiquimula, Los Amates (Izabal), y en el caso de jóvenes con recursos económicos estables hacia la ciudad capital de Guatemala (estudios a nivel universitario).

Existe una academia comercial de mecanografía, la cual imparte lecciones diarias, la cual funciona dentro del casco urbano.

Para el acervo cultural de la juventud, se posee una biblioteca municipal dotada de diferentes textos para uso de investigación.

#### **4.10.9 Otros servicios que posee el área urbana, municipal**

Entre otros la municipalidad cuenta con actividades para el mejoramiento y el ornato del municipio entre los que se encuentran:

Ver mapa 8, (Equipamiento urbano, entidad pública y privada), página 54

a) Mantenimiento y reparación del sistema de agua de la cabecera municipal y varias comunidades del área rural:

Se cuenta con 2 fontaneros encargados del sistema de agua, así como de dar el mantenimiento adecuado del mismo. Se brinda tubería, accesorios a comunidades del área rural quienes lo solicitan al despacho municipal, cuando se tiene la disponibilidad financiera.

b) Rastro Municipal:

Se cuenta con personal contratado para mantenimiento necesario del rastro y velar por que en dicho lugar se realicen o se tomen las medidas sanitarias adecuadas con el fin de evitar contaminación ambiental, actualmente la Infraestructura del mismo esta en malas condiciones, así mismo ya no se tiene capacidad para atender la demanda, debido al crecimiento poblacional. Se tiene planificado gestionar dicho proyecto y ubicarlo en un área alejada de la población del casco urbano.

c) Recolección de basura y tren de aseo:

Se cuenta con personal contratado para dicho servicio así como también un vehículo que transita por la cabecera municipal los días Lunes y Jueves de cada semana, así mismo 2 personas encargadas de la recolección y limpieza de la calles del casco urbano en plan diario.

d) Mercado municipal:

Se cuenta con un mercado general ubicado en la cabecera municipal. Los días de plaza son los jueves y domingo, siendo éste último el principal, existe 1 persona encargada de la Administración y 1 persona para la limpieza de dicho establecimiento.

e) Policía municipal:

Cuenta con el servicio de policía Municipal que se encarga de la seguridad de la población con un total de 3 elementos.

Aparte el municipio cuenta con una sub-estación de la policía nacional civil.

f) Promoción de cultura y deporte:

Cuenta con una persona capacitada para impartir cursos de Marimba y una persona encargada del deporte especialmente el fútbol.

g) Farmacia municipal:

Cuenta con una farmacia municipal donde se surte a la población de medicamentos a un bajo costo; contando con 1 persona capacitada para atenderla.

h) Bomberos municipales:

Se cuenta con una estación de servicio de bomberos municipales, la municipalidad costea el salario de 5 personas, quienes dan servicio a la población en emergencias las 24 horas del día contando además con 1 vehículo, teléfono y servicio de radiocomunicación.

i) Biblioteca municipal:

Funciona con horario regular, lunes a viernes, la biblioteca cuenta con libros en su mayoría por adquisición de la municipalidad, que tratan de diversos temas; economía, investigación, arte, ética, etc. se puede comprobar que los textos en un 80% son textos que no descienden del 2,000 (año de publicación).

A nivel espacial la biblioteca municipal se encuentra carente de una iluminación óptima y su organización funcional no satisface las medidas de control individual.

j) Cementerio general:

“Este se encuentra emplazado sobre un área de 3,794.15 m.<sup>2</sup> ubicado en el Barrio Nuevo no se tiene un ordenamiento con respecto a los nichos o espacios construidos (mausoleos)”.<sup>(2)</sup>

k) Carpintería municipal:

Esta unidad se encuentra encargada de la fabricación de ataúdes (en su mayoría) y de mobiliario que sea necesario para la comunidad, esto resuelve la falta y la necesidad de los habitantes de escasos recursos económicos que no pueden costear dicho servicio.

<sup>2</sup> Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Administración y servicios comunales/cementerios Pág. 75.

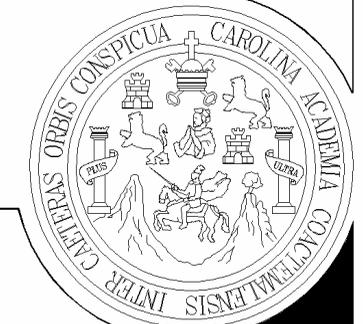
# Casco Urbano La Unión, Zacapa



Tipo	Nombre	Entidad
Colegio	"San Francisco de Asís"	Privada
Escuela Oficial	"José Martí"	Pública
Instituto Básico	"Instituto de Educación Básica Armando Súcchite"	Privada
Liceo	"Jireh" plan fin de semana	Privada
Academia	Mecanografía	Privada
Párvulos	Oficial de Párvulos	Pública
Biblioteca	Municipal	Pública

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmatal

Hoja:  
07  
70



## Infraestructura Educativa Urbana

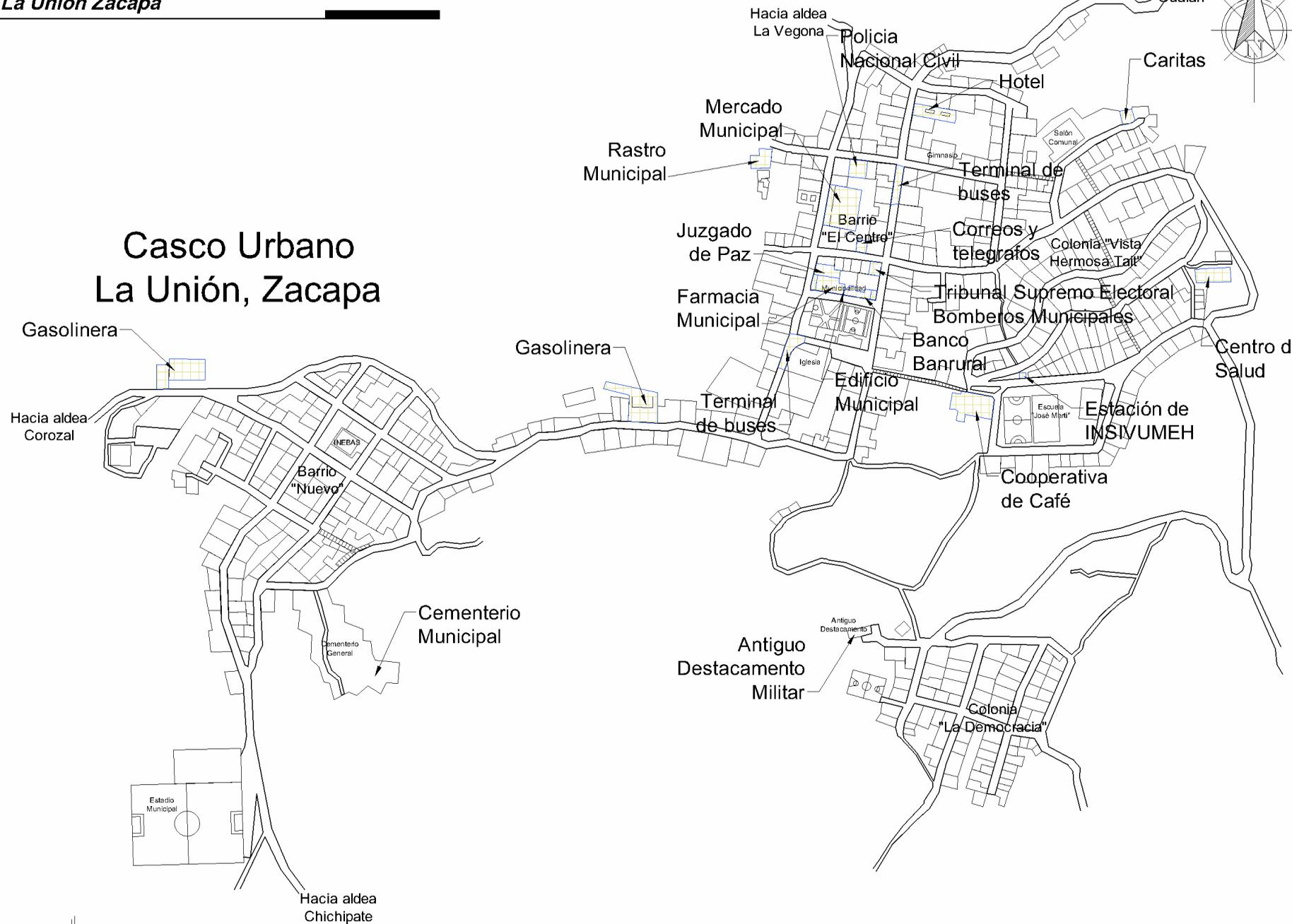
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ ind

Contiene:  
Infraestructura Educativa  
a Nivel Urbano

Escala:  
Indicada

# Casco Urbano La Unión, Zacapa



## Equipamiento Urbano Servicios Comunales

1. Municipalidad
2. Salón Municipal
3. Policía Nacional Civil
4. Bomberos Municipales
5. Juzgado de Paz
6. Mercado Municipal
7. Rastro Municipal
8. Bodega Municipal
9. Carpintería Municipal
10. Cementerio
11. Correos
12. Antiguo Destacamento Militar

## Presencia Institucional

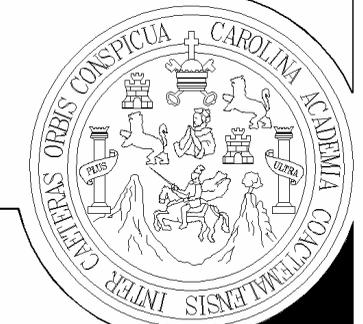
13. INSIVUMEH
14. Registro de Ciudadanos TSE

## Comercios y Servicios

15. Hotel "Posada San José"
16. Pensiones o Casa de Húspedes
17. Banco de Desarrollo Rural " Banrural"
18. Gasolineras

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmatal

Hoja:  
**08**  
**70**



## Equipamiento Urbano [apoyo público y privado]

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ ind

Contiene:  
Equipamiento Urbano  
Entidad Pública y Privada

Escala:  
Indicada

## 4.11 Aspectos sociales

### 4.11.1 Características de la población (demografía urbana)

Al hacer una descripción de la población urbana de La Unión, es necesario tener presente que, en lo que respecta a habitantes el municipio, cuenta con 25,464 habitantes, hacia el año 2,005, de este el 12.28% pertenece al área urbana. Ahora este porcentaje representa a 3,127 habitantes, de los cuales el 47.11% pertenece al sexo masculino mientras el 52.89% al femenino (1,473 hombres y 1,654 mujeres respectivamente).<sup>(1)</sup>

Municipio de La Unión (análisis urbano)				
Población total		25,464 hab.		
Por genero				
Masculino		Femenino		
12,604		12,860		
Grupos por edad (años cumplidos)				
De 0-6	De 7-14	De 18-59	De 60-64	De 65 y +
6,620	5,598	10,176	270	1,011
Área Urbana		Área Rural		
3,127 habitantes		22,337 habitantes		

**Cuadro No. 11** Fuente: Diagnostico municipal La Unión 2,005 + Elaboración propia.

### 4.11.2 Grupos étnicos

Se tendrá presente que en el área urbana la presencia étnica predominante es ladina, más por grupo (étnico) el municipio posee parte de una población Maya Chortí, aproximadamente el 0.48% de la población total y el resto 99.52% puede decirse que es ladina <sup>(2)</sup>. Esto concluye para el área urbana como una población ladina.

Municipio de La Unión (análisis urbano)	
Población total	
25,464 hab.	
Por grupo étnico	
indígena	No Indígena

<sup>1</sup> Base de datos UNICEF 2,005, región III Nor-oriental, La Unión, Zacapa ~ Salud.

<sup>2</sup> Diagnostico Municipal de La Unión, Zacapa 2,005 ~ Demografía municipal.

122		25,342			
Pertenencia étnica					
Maya	Xinca	Ladina	Otra		
112	2	25,350	0		
Idioma en que aprendió a hablar (población de 3 años y mas de edad)					
Total	Maya	Xinca	Garífuna	Español	otro
22,513	53	0	1	22,459	0

**Cuadro No. 12** Fuente: Diagnostico municipal La Unión 2,005 + Elaboración propia.

### 4.11.3 Escolaridad urbana

Indudablemente el desarrollo de una población se ve influenciado por el índice de preparación académica y de conocimientos que posea dicha comunidad, una de las desventajas con que cuenta el municipio es el aislamiento departamental con la región central (como puede verse en su ubicación y por el tipo de vías de comunicación mayoritariamente de terracería), sumado a la falta de oportunidades y que es enteramente una población rural. Para el área urbana se cuenta con un nivel muy bajo de analfabetismo (aproximadamente el 90% de la población urbana cuenta con el nivel primario y básico de educación).

### 4.11.4 Población económicamente activa (nivel urbano)

Según análisis anterior, el porcentaje correspondiente al 14.05% del 85.95% (que se dedica a la agricultura) se determina como la población económicamente activa correspondiente al área urbana.

De esto las actividades económicas que se desarrollan para el área urbana se encuentran:

1. manufactura.
2. electricidad y agua.
3. construcción.
4. comercio y hotelería.
5. transporte y comunicación.
6. finanzas.
7. administración y seguridad.
8. enseñanza.
9. servicios sociales.

10. organismos extraterritoriales.

11. otros.

Para el 2,006 se han registrado 119 comercios legalmente establecidos, entre tiendas o abarroterías (59<sup>3</sup>), comedores, entre los principales, siguiéndole así el de Comercio y Hotelería 3.86%, Servicios Comunes 2.55%, Construcción 2.40%, Manufactura (1.74%<sup>4</sup>), y el resto dentro de las demás actividades antes mencionadas, dentro del comercio informal puede contemplarse un 0.70% más, 40 puesto aproximadamente, (5).

#### 4.11.5 Análisis del crecimiento urbano

Ver mapa 9, (Análisis de crecimiento urbano), página 57.

La determinación aproximada de la expansión del tejido urbano se condiciona por medio de los sectores donde hay aumento de población, es por ello que a mayor densificación poblacional mayor área.

“Para definir estos sectores es necesario tomar en consideración ciertos aspectos que resultan interesantes tal como: áreas de menor costo para urbanización, mayor accesibilidad, protección, crecimiento, zonas homogéneas, aparte de la infraestructura y equipamiento, transporte cobertura entre otros”. (6)

Costo de urbanización

Puede apreciarse y hecho un análisis se identifica como la parte sur del casco urbano como área para crecimiento ya que en parte su topografía no resulta muy conflictiva y puede ser aprovechada, así también se cuenta con la proximidad de los servicios esenciales para el desarrollo de esa zona<sup>7</sup>.

Accesibilidad

“Para este caso el desarrollo estaría planteado sobre el norte, sin embargo el área es reducida”. (8)

<sup>3</sup> Diagnostico Municipal de La Unión, Zacapa 2,005 ~ Listado de tiendas del municipio de La Unión.

<sup>4</sup> Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Población Económicamente activa/según actividad productiva.

<sup>5</sup> Diagnostico Municipal de La Unión, Zacapa 2,005 ~ Listado de negocios del municipio de La Unión.

<sup>6</sup> Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Opciones de crecimiento.

<sup>7</sup> Ídem ~ Áreas con menor costo de Urbanización.

<sup>8</sup> Ídem ~ Áreas con mayor accesibilidad.

Protección

“Es de tomar en consideración la vulnerabilidad a la que se esta sujeto el crecimiento urbano (los terrenos que se utilizan para la expansión del casco urbano poseen pendiente muy pronunciadas), pues por la erosión (dado por época de lluvias intensas) y lo escarpado de su topografía, es necesario proteger con infraestructura adecuada el suelo, aparte de que también existen fracturas en su condición. El municipio de La Unión se encuentra identificado con un nivel de amenaza considerable y se han contabilizado 60 familias en riesgo”. (9)

Crecimiento

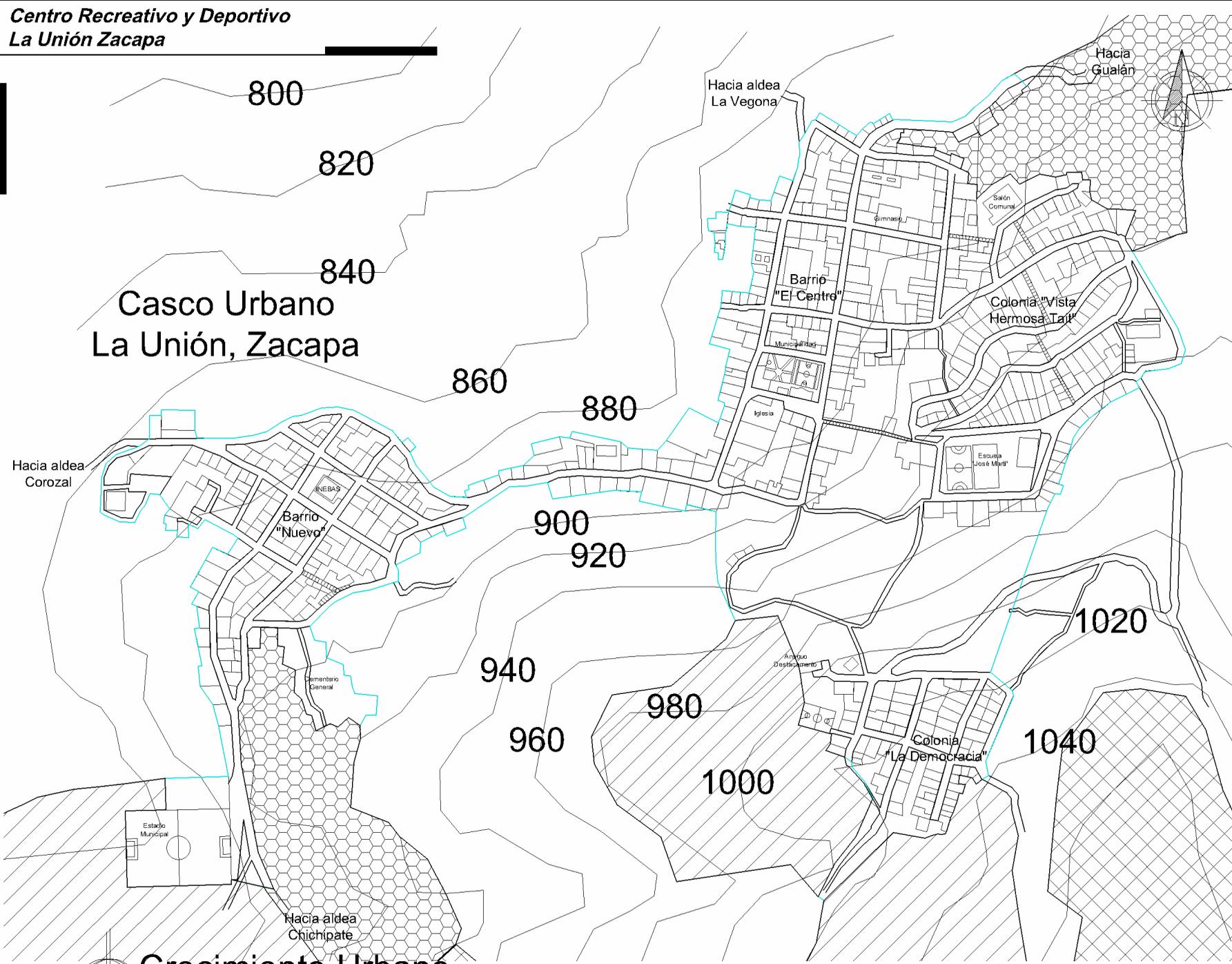
“Las áreas que se consideran óptimas para el aprovechamiento de urbanización son las áreas localizadas al Sur-Oeste y al Sur-Este, por las consideraciones anteriores”. (10).

#### 4.11.6 Consecuencias del crecimiento urbano

Al tener un crecimiento urbano aunque se haga de forma paulatina, se hace necesaria la creación de espacios para el desarrollo recreativo de los vecinos. Mismo que se ha visto no satisface la expectativas de los habitantes de La Unión. Es por ello que se hace necesario (como hemos visto), la creación de un Centro Recreativo y Deportivo para el desarrollo óptimo de estas actividades, proveyendo una alternativa adecuada del mismo (a nivel de anteproyecto).

<sup>9</sup> CONRED evaluaciones de INSIVUMEH ~ Evaluaciones preliminares Gerencia de Gestión de Riesgos.

<sup>10</sup> Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Áreas de Crecimiento.



Delimitación	Áreas de Crecimiento
	Áreas de posible expansión a Corto plazo
	Áreas de posible expansión a Mediano plazo
	Áreas de posible expansión a Largo plazo

Las viviendas se están expandiendo hacia zonas donde la topografía no representa mayor problema, el crecimiento se está dando en forma de anexos de viviendas para responder a las necesidades de los habitantes. En lo que respecta a corto plazo se ven involucrados los aspectos de acceso a bienes y servicios y que permitan un crecimiento individual.

Elaboró:  
Homero Secundino Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
09  
70



**Crecimiento Urbano**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ ind

Contiene:  
Análisis de Crecimiento Urbano

Escala:  
Indicada

# Capítulo V

## Definición de usuarios



## Capítulo V, Definición de usuarios

Aquí se enmarca el aspecto primordial a tratar para el proyecto: el individuo que hace uso de las instalaciones recreativas para su propio beneficio. Este puede estar dentro de un radio de influencia o sobre el mismo, así también, los visitantes de otros lugares, regiones, departamentos, países, etc. que igualmente hagan uso de las instalaciones, en lo cual se enmarcaran como usuarios directos, directos secundarios, e indirectos<sup>1</sup>.

Usuarios Directos:

“Se entenderán como los que se encuentran cerca de las instalaciones y en su tiempo de recorrido se encuentren alrededor de los 10 minutos, trasladándose en vehículo o a pie”. (2)

Usuarios Directos Secundarios:

“Aquí el usuario que se encuentre en un tiempo de recorrido aproximado de 30 minutos en vehículo”. (3)

Usuarios Indirectos:

“Para este tipo de usuario, su recorrido se encontrara alrededor de los 40 minutos a 1 hora aproximadamente para trasladarse en vehículo hacia las instalaciones recreativas”. (4)

### 5.1 Población objetivo

La población objetivo para el desarrollo del proyecto la integran los usuarios directos y los directos secundarios, actualmente proyectados, para su determinación se realizó a través del mapa de radio de influencia

“La cobertura del área de influencia para los centros deportivos sobre los municipios, sus aldeas, fincas y caseríos aledaños se procede a estimar sobre la base de los criterios normativos de accesibilidad y distancias del plan nacional para la educación física el deporte y la recreación, el cual especifica un máximo de 3,000 metros, como radio de influencia mayor o un tiempo de 15 minutos caminando o en

---

<sup>1</sup> Say Yupe, Cesar Augusto. Centro Deportivo y Recreativo Asunción Mita Jutiapa ~ Usuarios/tipos de usuarios.

<sup>2</sup> Ídem ~ Usuarios directos

<sup>3</sup> Ídem ~ Usuarios Directos Secundarios

<sup>4</sup> Ídem ~ Usuarios Indirectos

vehículo público (asumiendo acceso asfáltico), se deberá dar un margen de expansión según la ubicación de las aldeas y las condiciones de las carreteras. Por lo que se tomaran en cuenta los poblados ubicados dentro de este “radio de influencia” (5).

### 5.2 Población actual

Se hace necesario determinar un porcentaje de población a servir durante un periodo de aproximadamente 20 años (largo plazo), se determinara esto por medio de la tasa de crecimiento anual previo a estimar la cantidad de población a servir. Para el cálculo de dicha tasa se consideraran los siguientes datos: población para censo registrado de 16,616 habitantes (según censo de 1,994<sup>6</sup>), población para censo registrado de 23,705 habitantes (según censo de 2,002<sup>7</sup>), actualmente con datos oficiales para el año 2,005, la población redondea los 25,464 (8), dentro del municipio se ha realizado un último censo para finales del año 2,006 dentro del cual se registra un total de 26,428 habitantes, el mismo realizado por personal de Oficina Municipal de Planificación y COCODES. (9)

### 5.3 Tasa de crecimiento

Se ha enmarcado, que la tasa de crecimiento para el municipio redondea aproximadamente el 3% (2,005) más para una estimación aproximada real se realizara a partir de 1,994 al 2,002 con datos oficiales, de la siguiente manera:

T<sup>1</sup>=primer factor a obtener

T<sup>2</sup>=segundo factor a obtener

Tc= tasa de crecimiento

---

<sup>5</sup> Say Yupe, Cesar Augusto, Centro Deportivo y Recreativo Asunción Mita Jutiapa ~ Población Objetivo

<sup>6</sup> Cortez Archila, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Tasa de crecimiento/censo de 1,994.

<sup>7</sup> Instituto Nacional de Estadística INE, Departamento de Análisis Estadístico ~ Características Generales de la población, Censo 2,002.

<sup>8</sup> Base de datos UNICEF 2,005, región III Nor-oriental, La Unión, Zacapa ~ Salud y Diagnóstico Municipal de La Unión, Zacapa 2,005 ~ Características generales, del municipio/marco espacial.

<sup>9</sup> Censo Poblacional 2,006 Municipio de La Unión Zacapa. Manuel A. Asmen Sosa, Oficina Municipal de Planificación y COCODES.

Po=población oficial mas reciente (censo de 2,002-23,705 habitantes y censo de 2,005-25,464 habitantes)

Pan=población anterior (censo de 1,994-16,616hab)

N=numero de años entre Po y Pan

$T^1 = ((Po - Pan) / (Po + Pan)) * (2/N)$

T<sup>1</sup> 0.043954

$T^2 = n\sqrt{(Po/Pan)} - 1$

T<sup>2</sup> 0.045416

$T_c = (T^1 + T^2) / 2$

T<sub>c</sub> 0.044685

% 4.47 ≈ 4.00

Nuestra tasa de crecimiento es de 0.04 o 4%. Ahora bien, debemos de actualizar la población para el año en curso 2,007.

#### 5.4 Proyección de población

Se tomara el dato de 25,464 habitantes para la fecha de 2,005 por ser el dato oficial mas reciente para el municipio de La Unión, una vez obtenida nuestra tasa de crecimiento poblacional procedemos de la siguiente forma:

Po=población actual año 2,005

Pa=población actualizada 2,007 (entre un periodo de 2 años)

Pc=población a corto plazo 5 años (rango entre población actualizada 2,007 y 2,012)

Pm=población a mediano plazo 20 años (rango entre población actualizada 2,007 y 2,017)

Pl=población a largo plazo 20 años (rango entre población actualizada 2,007 y 2,027)

N=lapso de tiempo entre población menor y la que se desea proyectar<sup>10</sup>

Datos obtenidos de la siguiente formula a aplicar:

$Pa, Pc, Pm, Pl = Pa * (1 + T_c)^n$

<sup>10</sup> Cortez Archila, Ilovna M. Análisis Urbano con Propuesta de Nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Proyección de Población.

Si en el año 2,005=25,464 entonces

Actualizando al 2,007

$$Pa = 25,464 * (1 + 0.04)^2 = 27,791$$

Actualizando a corto plazo 2,007 al 2,012

$$Pa = 28,272 * (1 + 0.04)^2 = 34,580$$

Actualizando a med. plazo 2,007 al 2,017

$$Pa = 28,272 * (1 + 0.04)^5 = 43,028$$

Actualizando a largo plazo 2,007 al 2,027

$$Pa = 28,272 * (1 + 0.04)^{15} = 66,620$$

El dato del porcentaje de población para el área urbana, corresponde hacia un 12.28% (2,005), siguiendo el ritmo de crecimiento para los plazos descritos tendremos que para los mismos la población estaría redondeando las siguientes cifras:

Ua=proyección urbana actual (al 2,007)

Uc=proyección urbana a corto plazo

Um=proyección urbana a mediano plazo

Ul=proyección urbana a largo plazo

Pact=población total actualizada (año)

Si en el 2,005 Pact=25,464 x 12.28% =3,127 (población Urbana actual)

Actualizando al año 2,007 ~ Ua=27,791 x 12.28% = 3,413

Actualizando al año 2,012 ~ Uc=34,580 x 12.28% = 4,246

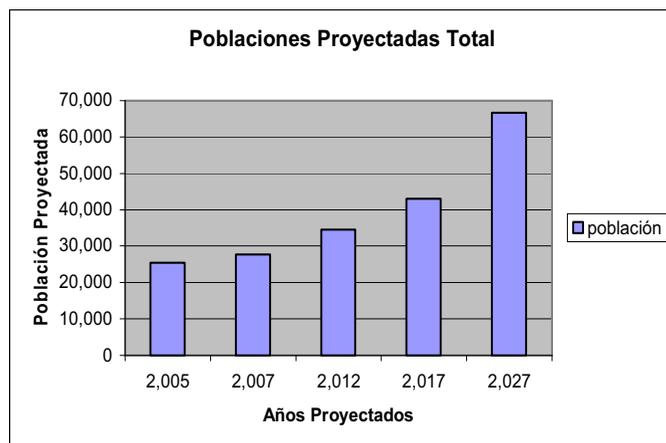
Actualizando al año 2,017 ~ Um=43,028 x 12.28% = 5,284

Actualizando al año 2,027 ~ Ul=66,620 x 12.28% = 8,181

Lo que es para el año 2,007 tendremos 3,413 habitantes en el área urbana, 2,012 tendremos 4,247 habitantes en el área urbana, 2,017 tendremos 5,248 habitantes en el área urbana, 2,027 tendremos 8,181 habitantes en el área urbana aproximadamente. A continuación se presenta una estimación de este crecimiento poblacional por urbana y rural, de esta también por su género, la densidad poblacional/km<sup>2</sup> esta determinada por el crecimiento de la misma sobre el área total del municipio.

Población Proyectada					
Años Proyectados	2,005	2,007	2,012	2,017	2,027
Población Total	25,464	27,791	34,580	43,028	<b>66,620</b>
Población Urbana	3,127	3,413	4,246	5,284	8,181
Población Rural	22,337	24,378	30,334	37,744	58,439
Población por Genero					
Población Masc.	12,000	13,097	16,296	20,277	31,395
Población Fem.	13,464	14,694	18,284	22,751	35,225
Densidad Pob.	121	132	164	204	316

Cuadro No. 13 Elaboración propia, población proyectada



Grafica No. 2 Elaboración propia, proyección de población total

### 5.5 Proyección de población dentro del radio de influencia

Ver mapa 10, (Radio de influencia del proyecto hacia las comunidades próximas, radiales e isócronas), página 62.

Ahora bien se estudiara mediante el radio de fluencia o de tiempo, las comunidades que pertenecen o se encuentran dentro del usuario directo y directo secundario, el estudio de la distancia y tiempo desde el casco urbano hacia las distintas comunidades obedece al camino de terracería en buen estado (época seca o verano y considerar un desplazamiento continuo) y en vehiculo propio. Dentro del diseño la población a considerar es: el usuario directo y el directo secundario

quedando para el Centro recreativo de La Unión las comunidades dentro del radio de fluencia (plano adjunto a radio de influencia) las siguientes comunidades:

1. Aldea Chichipate
2. Aldea La Vegona
3. Corozal
4. Corozal Abajo
5. Finca San Agustín
6. Tres Pinos
7. Campanario Avanzada

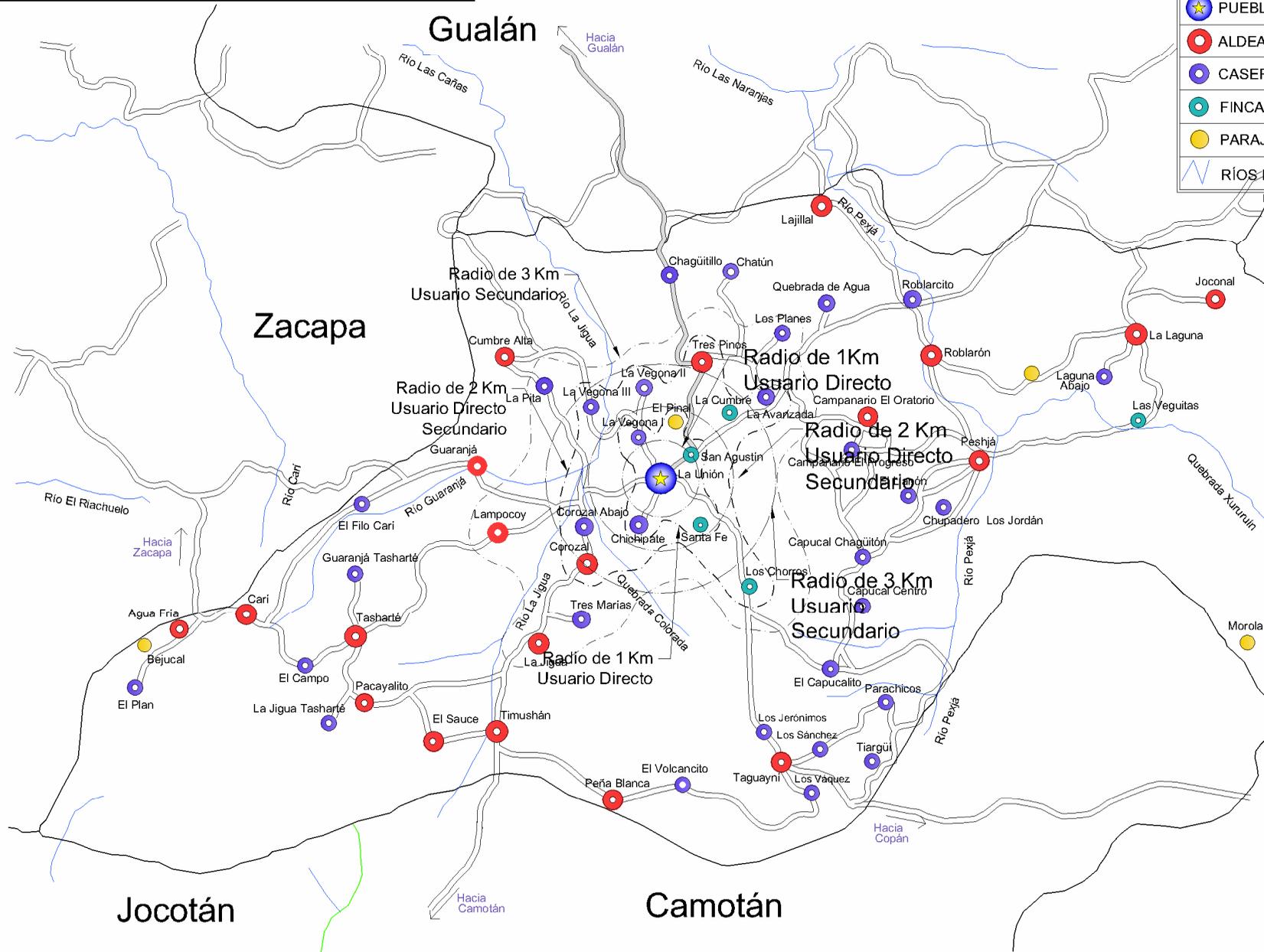
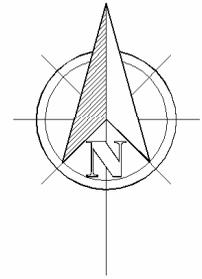
Distancia entre comunidades a la cabecera de La Unión			
No.	Nombre comunidad	Población (hab.) <sup>11</sup>	Distancia en Km. & tiempo
01	Barrio Nuevo	1,066	0 (3 minutos)
02	Barrio El Centro	1,039	0
03	Vista Hermosa Táit	585	0.5 (4 minutos)
04	La Democracia	437	1 (10 minutos)
05	San Agustín	73	1 (6 minutos)
06	Chichipate	474	2 (6 minutos)
07	La Vegona	782	2 (6 minutos)
08	Corozal Arriba	610	5 (8 minutos)
09	Corozal Abajo	409	2.5(6 minutos)
10	Tres Pinos	640	5 (8 minutos)
11	Campanario Avanzada	492	16(11 minutos)

Para el cuadro siguiente la población urbana será la sumatoria de la población de: Barrio El Centro, Barrio Nuevo, Colonia Vista Hermosa Táit y La Colonia La Democracia, el resto de la comunidades se encuentran dentro del radio de influencia del proyecto.

<sup>11</sup> Base de Datos UNICEF 2,005, región III Nor-Oriental, La Unión, Zacapa ~ Demografía

**REFERENCIAS**

	PUEBLO		LIMITE MUNICIPIO
	ALDEA		
	CASERIO		
	FINCA		
	PARAJE		
	RÍOS DEL MUNICIPIO		



Por radio de Influencia radial (3,000 metros ó 15 minutos de traslado) se consideran a las siguientes comunidades como usuarias directas, directas secundarias y secundarias

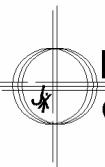
1. Aldea Chichipate
2. Aldea La Vegona
3. Corozal
4. Corozal Abajo
5. Finca San Agustín
6. La Cumbre
7. Aldea Tres Pinos

Por influencia del Proyecto (3,000 metros ó 15 minutos de traslado) de forma orgánica (curvas isócronas) se consideran a las siguientes comunidades como usuarias directas, directas secundarias y secundarias

1. Aldea Chichipate
2. Aldea La Vegona
3. Corozal
4. Corozal Abajo
5. Finca San Agustín
6. La Cumbre
7. Aldea Tres Pinos
8. La Avanzada
9. Los Chorros
10. Santa Fe
11. Tres Marias
12. La Jigua
13. Lampocoy
14. Los Planes
15. La Pita

Elaboró:  
Homero Secundino Jimenez Ixmatal

Hoja:  
10  
70



**Radio de Influencia del Proyecto**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ ind

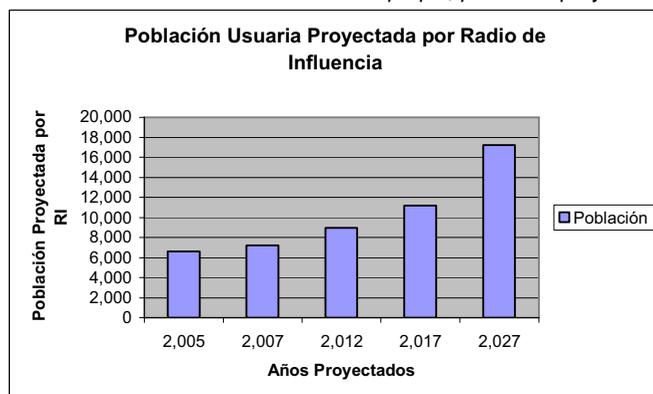
Contiene:  
Radio de Influencia del Proyecto  
hacia las Comunidades próxima  
Radial e Isócronas

Escala:  
Indicada

**Población Usuaria Proyectada por Radio de Influencia**

Años Proyectados	2,005	2,007	2,012	2,017	2,027
Población Total	6,607	7,211	8,971	11,163	17,249
Población Urbana	3,127	3,413	4,246	5,284	8,181
Población Rural	3,480	3,798	4,725	5,879	9,068
Comunidades Dentro de Radio de Influencia usuario directo y directo secundario					
Aldea Chichipate	474	517	644	801	1,204
Aldea La Vegona	782	853	1,062	1,321	2,046
Corozal	610	667	828	1,031	1,596
Corozal Abajo	409	446	555	691	1,070
San Agustín	73	80	99	123	191
Tres Pinos	640	698	869	1,081	1,674
Campanario Av.	492	537	668	831	1,287

**Cuadro No. 14** Elaboración propia, población proyectada dentro del radio de influencia.



**Grafica No. 3** Elaboración propia, población proyectada dentro del radio de influencia.

Una vez determinada la cantidad de población a servir (establecida por medio del radio de influencia) se estima a continuación los usuarios de recreación y de deporte. Es de aclarar que la población usuaria de espacios recreativos se encuentran dentro del grupo de edades de 0 a 12 años pertenecientes al área urbana.

**5.6 Proyección de la población usuaria por grupo étnico**

Dentro de la determinación de los usuarios para el Centro Recreativo y Deportivo se aplica una distribución porcentual de la misma según su grupo étnico, en la forma siguiente:

**Distribución de Población según Grupo Étnico**

Grupo étnico	Porcentaje	2,005	2,007	2,012	2,017	2,027
0 - 4	16.05%	1,061.00	1,157.00	1,440.00	1,792.00	2,768.00
5 - 6	5.92%	391.00	427.00	531.00	661.00	1,021.00
7 - 12	16.13%	1,066.00	1,163.00	1,447.00	1,800.00	2,782.00
13 - 18	13.75%	908.00	991.00	1,234.00	1,535.00	2,372.00
19 - 29	18.94%	1,251.00	1,366.00	1,699.00	2,114.00	3,267.00
30 - 49	18.91%	1,249.00	1,364.00	1,696.00	2,111.00	3,262.00
50 - +	10.30%	681.00	743.00	924.00	1,150.00	1,777.00
Total	100.00%	6,607	7,211	8,971	11,163	17,249

**Cuadro No. 15** Elaboración propia, distribución de población, según grupo étnico.

**5.7 Definición de usuario y aficiones**

Basados en los cuadros de definición de usuarios y aficiones de la propuesta del plan nacional de instalaciones para educación física, recreación y deporte (1,988) se definirán estos en base al resultado de las siguientes tablas, del resultado de las mismas obtendremos un grupo de usuarios para la recreación (población a nivel urbano en lo que respecta al traslado y demanda), y los usuarios que se definirán para el deporte:

Definición por Radio de Influencia				Universo		3.413 Habitantes		Año		2.007		área Urbana			
Grupo de Edad	% de población	No. De personas	Deporte	Recreación											
				Juegos		Deportes		Aficiones				Social		Cultural	
								Bajo techo		Aire Libre					
0 a 4 años	16,05%	548		20%	110										
5 a 6 años	5,92%	202		25%	51										
7 a 12 años	16,13%	551	5% 28	20%	110										
13 a 18 años	13,75%	469	10% 47			16%	75	5%	23	65%	2.218	10%	47	5%	23
19 a 29 años	18,94%	646	15% 97			35%	226	10%	65			20%	129	5%	32
30 a 49 años	18,91%	645	5% 32			30%	194	16%	103			10%	65	10%	65
50 años y mas	10,30%	352				1%	4	20%	70			5%	18	5%	18
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>3.413</b>		204	271		499		261		2.218		259		138
Total Año		2.007		974		Usuarios para el proyecto área Urbana									

Cuadro No. 16 Fuente: Propuesta del Plan Nacional de Instalaciones para Educación física, recreación y deporte 1,988 + Elaboración Propia

Esta tabla establece el numero de usuarios dentro del área urbana 974 para el año 2,007, a continuación se presenta el siguiente cuadro donde se estableceran los usuarios directos secundarios del proyecto

Definición por Radio de Influencia				Universo		3.798 Habitantes		Año		2.007		resto de población radio de inf			
Grupo de Edad	% de población	No. De personas	Deporte	Recreación											
				Juegos		Deportes		Aficiones				Social		Cultural	
								Bajo techo		Aire Libre					
0 a 4 años	16,05%	610		20%	122										
5 a 6 años	5,92%	225		25%	56										
7 a 12 años	16,13%	613	5% 31	20%	123										
13 a 18 años	13,75%	522	10% 52			16%	84	5%	26	65%	2.469	10%	52	5%	26
19 a 29 años	18,94%	719	15% 108			35%	252	10%	72			20%	144	5%	36
30 a 49 años	18,91%	718	5% 36			30%	215	16%	115			10%	72	10%	72
50 años y mas	10,30%	391				1%	4	20%	78			5%	20	5%	20
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>3.798</b>		227			555		291		2.469		288		154
Total Año		2.007		782		Usuarios para el proyecto resto de población radio de inf									

Cuadro No. 17 Fuente: Propuesta del Plan Nacional de Instalaciones para Educación física, recreación y deporte 1,988 + Elaboración Propia

Aquí queda establecido el número de usuarios para recreación (área urbana) y para el deporte usuarios para el año 2,007.

Usuarios infantiles (recreación)	<b>271</b>	Usuarios
Usuarios para deporte	<b>1.485</b>	Usuarios

Definición por Radio de Influencia			Universo		4.246 Habitantes		Año		2.012		área Urbana					
Grupo de Edad	% de población	No. De personas	Deporte		Recreación											
					Juegos		Deportes		Aficiones		Social		Cultural			
									Bajo techo	Aire Libre						
0 a 4 años	16,05%	682			20%	136										
5 a 6 años	5,92%	251			25%	63										
7 a 12 años	16,13%	685	5%	34	20%	137										
13 a 18 años	13,75%	584	10%	58			16%	93	5%	29	65%	2.760	10%	58	5%	29
19 a 29 años	18,94%	804	15%	121			35%	281	10%	80			20%	161	5%	40
30 a 49 años	18,91%	803	5%	40			30%	241	16%	128			10%	80	10%	80
50 años y mas	10,30%	437					1%	4	20%	87			5%	22	5%	22
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.246</b>		253		336		619		324		2.760		321		171
Total Año		2.012			1208		Usuarios para el proyecto área Urbana									

Cuadro No. 18 Fuente: Propuesta del Plan Nacional de Instalaciones para Educación física, recreación y deporte 1,988 + Elaboración Propia

Esta tabla establece el numero de usuarios dentro del área urbana 1,208 para el año 2,012, a continuación se presenta el siguiente cuadro donde se estableceran los usuarios directos secundarios del proyecto

Definición por Radio de Influencia			Universo		4.725 Habitantes		Año		2.012		resto de población radio de inf					
Grupo de Edad	% de población	No. De personas	Deporte		Recreación											
					Juegos		Deportes		Aficiones		Social		Cultural			
									Bajo techo	Aire Libre						
0 a 4 años	16,05%	758			20%	152										
5 a 6 años	5,92%	280			25%	70										
7 a 12 años	16,13%	762	5%	38	20%	152										
13 a 18 años	13,75%	650	10%	65			16%	104	5%	33	65%	3.071	10%	65	5%	33
19 a 29 años	18,94%	895	15%	134			35%	313	10%	90			20%	179	5%	45
30 a 49 años	18,91%	893	5%	45			30%	268	16%	143			10%	89	10%	89
50 años y mas	10,30%	487					1%	5	20%	97			5%	24	5%	24
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.725</b>		282		690		972		363		3.071		357		191
Total Año		2.012			972		Usuarios para el proyecto resto de población radio de inf									

Cuadro No. 19 Fuente: Propuesta del Plan Nacional de Instalaciones para Educación física, recreación y deporte 1,988 + Elaboración Propia

Aquí queda establecido el número de usuarios para recreación (área urbana) y para el deporte usuarios para el año 2,012.

Usuarios infantiles (recreación)	<b>336</b>	Usuarios
Usuarios para deporte	<b>1.844</b>	Usuarios

Definición por Radio de Influencia				Universo		5.284 Habitantes		Año		2.017		área Urbana				
Grupo de Edad	% de población	No. De personas	Deporte	Recreación												
				Juegos		Deportes		Aficiones				Social		Cultural		
								Bajo techo		Aire Libre						
0 a 4 años	16,05%	848		20%	170											
5 a 6 años	5,92%	313		25%	78											
7 a 12 años	16,13%	852	5% 43	20%	170											
13 a 18 años	13,75%	727	10% 73			16%	116	5%	36	65%	3.435	10%	73	5%	36	
19 a 29 años	18,94%	1.001	15% 150			35%	350	10%	100			20%	200	5%	50	
30 a 49 años	18,91%	999	5% 50			30%	300	16%	160			10%	100	10%	100	
50 años y mas	10,30%	544				1%	5	20%	109			5%	27	5%	27	
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>5.284</b>		316	418		771		405		3.435		400		213	
Total Año		2.017		1.505		Usuarios para el proyecto área Urbana										

Cuadro No. 20 Fuente: Propuesta del Plan Nacional de Instalaciones para Educación física, recreación y deporte 1,988 + Elaboración Propia

Esta tabla establece el numero de usuarios dentro del área urbana 1,505 para el año 2,017, a continuación se presenta el siguiente cuadro donde se estableceran los usuarios directos secundarios del proyecto

Definición por Radio de Influencia				Universo		5.879 Habitantes		Año		2.017		resto de población radio de inf				
Grupo de Edad	% de población	No. De personas	Deporte	Recreación												
				Juegos		Deportes		Aficiones				Social		Cultural		
								Bajo techo		Aire Libre						
0 a 4 años	16,05%	944		20%	189											
5 a 6 años	5,92%	348		25%	87											
7 a 12 años	16,13%	948	5% 47	20%	190											
13 a 18 años	13,75%	808	10% 81			16%	129	5%	40	65%	3.821	10%	81	5%	40	
19 a 29 años	18,94%	1.113	15% 167			35%	390	10%	111			20%	223	5%	56	
30 a 49 años	18,91%	1.112	5% 56			30%	334	16%	178			10%	111	10%	111	
50 años y mas	10,30%	606				1%	6	20%	121			5%	30	5%	30	
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>5.879</b>		351	859		859		450		3.821		445		237	
Total Año		2.017		1.210		Usuarios para el proyecto resto de población radio de inf										

Cuadro No. 21 Fuente: Propuesta del Plan Nacional de Instalaciones para Educación física, recreación y deporte 1,988 + Elaboración Propia

Aquí queda establecido el número de usuarios para recreación (área urbana) y para el deporte usuarios para el año 2,017.

Usuarios infantiles (recreación) **418** Usuarios  
 Usuarios para deporte **2.297** Usuarios

Definición por Radio de Influencia				Universo		8.181 Habitantes		Año		2.027		área Urbana				
Grupo de Edad	% de población	No. De personas	Deporte	Recreación												
				Juegos		Deportes		Aficiones				Social		Cultural		
								Bajo techo		Aire Libre						
0 a 4 años	16,05%	1.313		20%	263											
5 a 6 años	5,92%	484		25%	121											
7 a 12 años	16,13%	1.320	5% 66	20%	264											
13 a 18 años	13,75%	1.125	10% 113			16%	180	5%	56	65%	5.318	10%	113	5%	56	
19 a 29 años	18,94%	1.549	15% 232			35%	542	10%	155			20%	310	5%	77	
30 a 49 años	18,91%	1.547	5% 77			30%	464	16%	248			10%	155	10%	155	
50 años y mas	10,30%	843				1%	8	20%	169			5%	42	5%	42	
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>8.181</b>		488	648		1194		628		5.318		620		330	
Total Año		2.027			2.330		Usuarios para el proyecto área Urbana									

Cuadro No. 22 Fuente: Propuesta del Plan Nacional de Instalaciones para Educación física, recreación y deporte 1,988 + Elaboración Propia

Esta tabla establece el numero de usuarios dentro del área urbana 2,330 para el año 2,027, a continuación se presenta el siguiente cuadro donde se estableceran los usuarios directos secundarios del proyecto

Definición por Radio de Influencia				Universo		9.068 Habitantes		Año		2.027		resto de población radio de inf				
Grupo de Edad	% de población	No. De personas	Deporte	Recreación												
				Juegos		Deportes		Aficiones				Social		Cultural		
								Bajo techo		Aire Libre						
0 a 4 años	16,05%	1.455		20%	291											
5 a 6 años	5,92%	537		25%	134											
7 a 12 años	16,13%	1.463	5% 73	20%	293											
13 a 18 años	13,75%	1.247	10% 125			16%	200	5%	62	65%	5.894	10%	125	5%	62	
19 a 29 años	18,94%	1.717	15% 258			35%	601	10%	172			20%	343	5%	86	
30 a 49 años	18,91%	1.715	5% 86			30%	515	16%	274			10%	172	10%	172	
50 años y mas	10,30%	934				1%	9	20%	187			5%	47	5%	47	
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>9.068</b>		542			1325		695		5.894		687		367	
Total Año		2.027			1.867		Usuarios para el proyecto resto de población radio de inf									

Cuadro No. 23 Fuente: Propuesta del Plan Nacional de Instalaciones para Educación física, recreación y deporte 1,988 + Elaboración Propia

Aquí queda establecido el número de usuarios para recreación (área urbana) y para el deporte usuarios para el año 2,027.

Usuarios infantiles (recreación) **648** Usuarios  
 Usuarios para deporte **3.549** Usuarios

## 5.8 Instalaciones deportivas y recreativas (requerimientos)

### 5.8.1 Área deportiva

Hemos determinado la cantidad de usuarios directos y directos secundarios por medio de la proyección de los mismos hacia el año 2,027, siendo este el plazo (20 años) de vida útil del proyecto a requerir, establecidos los usuarios para deporte como **3,549** usuarios, se determino que se necesita de un centro deportivo de séptima categoría (instalaciones deportivas, propuesta y jerarquización Nacional, ver cuadro siguiente) que atienda un rango de población desde 5,000 a 9,999 habitantes.

Octava Categoría (2,000 a 4,999 habitantes)	
1	Estadio de fútbol-atletismo
1	Campo de fútbol para 1,200 espectadores
2	Canchas de baloncesto
2	Canchas de voleibol
1	Gimnasio
1	Piscina de entrenamiento
Acceso, parqueo, administración, vestuarios, circulaciones, otras áreas	

Cuadro No. 24 Fuente CDAG, Instalaciones deportivas, propuesta y jerarquización Nacional + Elaboración propia

### 5.8.2 Áreas recreativas

Determinado nuestro grupo social y su cantidad podemos proceder a determinar el área correspondiente para el desarrollo de las actividades recreativas a partir de nuestras cifras.

Área de recreación: esta se encuentra determinada para usuarios comprendidos en edades de formación (grupos desde 0 - 4, 5 - 6, 7 - 12 años respectivamente), nuestros usuarios directos se encuentran en 648 usuarios directos, el área a contemplar dentro del diseño se estima por los tipos de parques que necesitan estos grupos, siendo de la siguiente forma:

1. Parque infantil I
2. Parque infantil II
3. Parque infantil III

Ahora bien los usuarios para cada una de las áreas anteriores serán (según nuestra proyección por radio de influencia del proyecto para el año 2,027 en recreación)

1. 263 niños desde 0 - 4 años necesitaran de un parque infantil tipo I

2. 121 niños desde 5 - 6 años necesitaran de un parque infantil tipo II
3. 264 niños desde 7 - 12 años necesitaran de un parque infantil tipo III

Para atender al resto de la población que se encuentra dentro del rango de 13 a 50 años se contemplara plazas, áreas de estar, áreas de circulación y espacios abiertos (jardinizados) para el desarrollo de sus actividades.

### 5.8.3 Dimensionamiento de áreas deportivas

Para determinar nuestra área a cubrir en m<sup>2</sup> con respecto a deportes, una vez obtenidos los datos de usuarios para el año 2,027 (radio de influencia del proyecto), así nuestra población a atender es **3,549** ahora se determinara por medio de las áreas deportivas por grupos poblacionales (ver cuadro siguiente), en donde el área necesaria para cubrir nuestra demanda se encuentra en la siguiente: D-2 para un grupo poblacional de 2,001 a 5,000 habitantes.

Nos corresponde un área de 30,000 m<sup>2</sup> para atender al total de usuarios (ya que se encuentra en un rango para un centro recreativo y deportivo de octava categoría), dentro de sus áreas se describen las siguientes:

Actividad	Unidades	Instalaciones	Área m <sup>2</sup>
Deporte	1	Campo de fútbol de competencia	16,900
	2	Canchas de baloncesto	1,080
	2	Canchas de voleibol	720
	1	Gimnasio	1,200
	1	piscina de Entrenamiento	800
	*	Accesos, parqueos y administración (15%)	4,500
	*	Vestuarios, circulaciones	4,800
Total			30,000

Cuadro No. 25 Fuente CDAG, Instalaciones deportivas, propuesta y jerarquización nacional + Elaboración propia

### 5.8.4 Dimensionamiento de áreas recreativas

Teniendo definido nuestra población usuaria (ver áreas recreativas), se determina la cantidad de m<sup>2</sup> requeridos para cada tipo de parque infantil de la siguiente forma:

Actividad	Área recreativa por grupo de edades	Índice (m <sup>2</sup> /us)	Cantidad de us	Área m <sup>2</sup>
Recreación	Parque Infantil tipo I (0-4) años	3.33	263	875.79
	Parque Infantil tipo II (5-6) años	5.25	121	635.25
	Parque Infantil tipo III (7-12) años	9.66	264	2,550.24
Total m <sup>2</sup>				4,061.28

Cuadro No. 26 Fuente CDAG, Instalaciones deportivas, propuesta y jerarquización nacional + Elaboración propia

En el cuadro anterior el área necesaria para la actividad recreativa es de 4,061.28m<sup>2</sup> o 4,062.00m<sup>2</sup>.

Según nuestra sumatoria de áreas recreativa y deportiva necesarias para el anteproyecto es 34,062.00m<sup>2</sup> para servir a 4,197 usuarios directos, directos secundarios (recreación y deporte) al año 2,027 los cuales fueron establecidos por medio del radio de influencia (ver mapa No. 8, radio de influencia, página 63).

### 5.9 Análisis de infraestructura recreativa y deportiva (dentro del área urbana)

Actualmente el área urbana cuenta con espacios recreativos y deportivos como lo son el parque central, una cancha polideportiva + cancha acústica, canchas polideportivas en los centros de enseñanza, una cancha polideportiva en la colonia La Democracia, gimnasio polideportivo actualmente se practica el bádminton (esta instalación deportiva necesita reparaciones y mantenimiento para su buen funcionamiento).

Para definir el área recreativa y deportiva, es de tomar en consideración la accesibilidad de estos para la comunidad, por ejemplo las canchas polideportivas que se encuentran dentro de los establecimientos educativos, el ingreso a los mismo es uso exclusivo para estudiantes y personal que labora dentro, es por ello que no pueden usarse por mucho tiempo (jornadas de estudio) y regularmente permanece cerrado al público en general.

De las áreas deportivas y recreativas se puede mencionar:

- ⊕ Cancha polideportiva Colonia La Democracia

- ⊕ Cancha polideportiva escuela José Martí
- ⊕ Cancha polideportiva instituto nacional de educación básica
- ⊕ Parque central de La Unión
- ⊕ Cancha polideportiva de La Unión
- ⊕ Gimnasio
- ⊕ Estadio municipal

#### A.- Cancha polideportiva colonia La Democracia

La construcción de la misma es reciente (año 2,006) ésta es de acceso libre, el área de la misma es 481.60m<sup>2</sup>, cuenta con canastas y marcos para baloncesto y fútbol, también bases para voleibol respectivamente, no posee iluminación, vestidores ni graderío para espectadores.



#### B.- Cancha polideportiva escuela José Martí

Esta construcción fue entregada a principios del 2,006 es para uso del plantel.



El área de la misma es  $481.60\text{m}^2 + 90.00\text{m}^2$ , cuenta con canastas y marcos, bases para colocación de red, aquí se practica baloncesto, fútbol y voleibol, no posee iluminación ni vestidores, el área agregada corresponde a su graderío.

### C.- Cancha polideportiva instituto nacional de educación básica

Esta cancha polideportiva se encuentra dentro del instituto, por lo que su uso es exclusivo de estudiantes del plantel, el área de la misma es  $481.60\text{m}^2 + 168.00\text{m}^2$ , cuenta con canastas y marcos, bases para colocación de red. Aquí se practica baloncesto, fútbol y voleibol, posee iluminación, el área agregada corresponde a sus graderíos.

### D.- Parque central de La Unión

Este es el espacio adecuado para la recreación de los habitantes del casco urbano y de personas de aldeas que visitan el centro para realizar compras y negocios. El área de este espacio corresponde a  $2,500.00\text{m}^2$ , esta área cuenta con bancas y espacios jardinizados, un kiosco y servicios sanitarios, equipamiento para mantenimiento y fuentes.



### E.- Cancha polideportiva de La Unión

La cancha se encuentra hacia un costado del parque, en el se desarrolla todo tipo de actividades deportivas y sociales, por ejemplo los campeonatos de fútbol y baloncesto, gimnasia, celebración de actos culturales y religiosos, distribución de ayuda alimentaria y censos poblacionales entre otros importantes, este es el espacio donde se expresa libremente cualquier actividad.



El área correspondiente a este espacio es  $1,250.00\text{m}^2$ , cuenta con marcos de metal, y bases para colocar postes para juego de voleibol, se practica el fútbol y baloncesto, también posee graderíos hacia sus costados, iluminación nocturna, aparte existe una concha acústica para cualquier actividad, este tiene camerinos y bodega de materiales y equipo de audio y visual, servicios sanitarios entre otros.

### F.- Gimnasio de La Unión

Actualmente se encuentra muy deteriorado, su cubierta se encuentra en mal estado y parte de la duela ha sido afectada por la humedad de la lluvia al filtrarse, este espacio cuenta con mesas para practicar ping pong, juegos de mesa como ajedrez, la cancha específicamente sirve para entrenamiento de bádminton, el acceso es para los deportistas que practican y para espectadores, el área es  $1,200.00\text{m}^2$ , cuenta con mesas, marcos para colocación de red, posee iluminación y vestidores adecuados, bodega de equipo, etc. su área contempla graderíos para espectadores.

### G.- Estadio municipal

Este es el espacio mas apropiado para la realización de actividades de gran amplitud, aquí se realizan encuentros deportivos con los municipios de la región, su superficie se encuentra actualmente cubierta de grama, su acceso se realiza cuando la afluencia de personas es grande su área es de  $1,123.00\text{m}^2$ , en donde se contempla el graderío principal, vestidores para equipos local y visitante, así también para árbitros, posee iluminación y existe una barda perimetral del campo, cuenta con marcos para fútbol deporte específico para esta área.

### 5.10 Conclusión de análisis

Dentro de los espacios recreativos y deportivos que pueden tomarse como acceso libre (accesible para cualquier usuario), en cuantificación de este tipo de área se determinan los siguientes en base al análisis de las mismas:

Cancha polideportiva colonia La Democracia 481.60<sup>2</sup>

Parque central de La Unión 2,500.00m<sup>2</sup>

Cancha polideportiva de La Unión 1250.00m<sup>2</sup>.

Esto nos da un área recreativa y deportiva accesible de 4,231.60m<sup>2</sup>.

### 5.11 Área recreativa y deportiva (actual)

El análisis de infraestructura recreativa y deportiva, nos muestra la accesibilidad de estas dentro del municipio, dando como resultado que el 76% de estas áreas son privativas, aproximadamente el 24% ó 4,231.60m<sup>2</sup>. son accesibles para cualquier usuario. Este porcentaje de área debe restarse de la requerida para el proyecto de octava categoría 30,000 m<sup>2</sup>.

### 5.12 Terreno necesario para anteproyecto

Para definir el área de terreno necesario para el proyecto corresponde a la sumatoria del área recreativa y deportiva menos el área que actualmente se dedica al deporte.

Descripción	Área m <sup>2</sup>
Área Recreativa	4,062.00
Área Deportiva, D-2	+ 30,000.00
Total Área requerida	<b>34,062.00</b>
Área destinada a deporte y recreación	- 4,231.60
Total Área Necesaria para el Anteproyecto	<b>29,830.40</b>

Según nuestra estimación anterior, el área necesaria para el desarrollo del anteproyecto es de 29,830.40 m<sup>2</sup>

# Capítulo VI

## Análisis de sitio



## Capítulo VI, Análisis del sector de estudio

### 6.1 Estudio del terreno

El terreno físico que utilizaremos para el desarrollo del ante-proyecto debe satisfacer algunos aspectos necesarios para que su desarrollo sea óptimo y funcional, entre estos pueden considerarse los siguientes:

1. Aspectos legales.
2. Factores sociales.
3. Factores físicos.
4. Entorno urbano.

Pudiendo haber más factores trascendentes, por importancia se sugiere el análisis de los anteriores.

### 6.2 Aspectos legales

El terreno de propiedad municipal, cuenta con un estadio de fútbol, este posee circulación a su alrededor y con graderío techado, a su vez cuenta con instalaciones para uso de los deportistas (vestidores para jugadores locales, visitantes y árbitros), la superficie del mismo se encuentra con gramilla natural.

### 6.3 Factores sociales

Se debe de procurar la comodidad del usuario, ésto se consigue por medio de aspectos influyentes sobre el mismo, como lo son:

- La accesibilidad hacia el mismo, se debe contar con un ingreso peatonal y vehicular que brinden un confort al momento de ingresar a las instalaciones.
- El servicio a brindar, con respecto a la facilidad y disponibilidad de las instalaciones hacia grupos que dispongan de los mismos (escuelas, asociaciones, etc.)

### 6.4 Factores físicos

- El aprovechamiento al máximo de topografía del terreno (áreas planas y quebradas), por encontrarse en un espacio con pendiente predominante de 1-20%. Ver plano 18-20.
- La utilización de materiales propios y sistemas constructivos acordes a la infraestructura propia del lugar.

- Utilización de arquitectura del paisaje y diseño orgánico que se aplique a la forma del sitio.
- La protección del suelo a la erosión y la conformación del mismo utilizando técnicas y sistemas adecuados.
- La conservación y protección de los ecosistemas que existan, así mismo la utilización de estas para recreación pasiva (apreciación, aprendizaje y cuidado del ambiente)

### 6.5 Entorno urbano

- La integración apropiada al área donde se encuentre ubicado.
- Una solución a la falta de infraestructura urbana (iluminación, drenajes agua pluvial, etc.)
- La correcta utilización y manejo de parque vehicular (evitar congestión en la vía)
- Accesibilidad a los servicios que ofrezca el edificio (seguridad).

### 6.6 Localización del objeto de estudio

Ver plano 11, (plano de localización y ubicación del terreno propuesto), página 74.

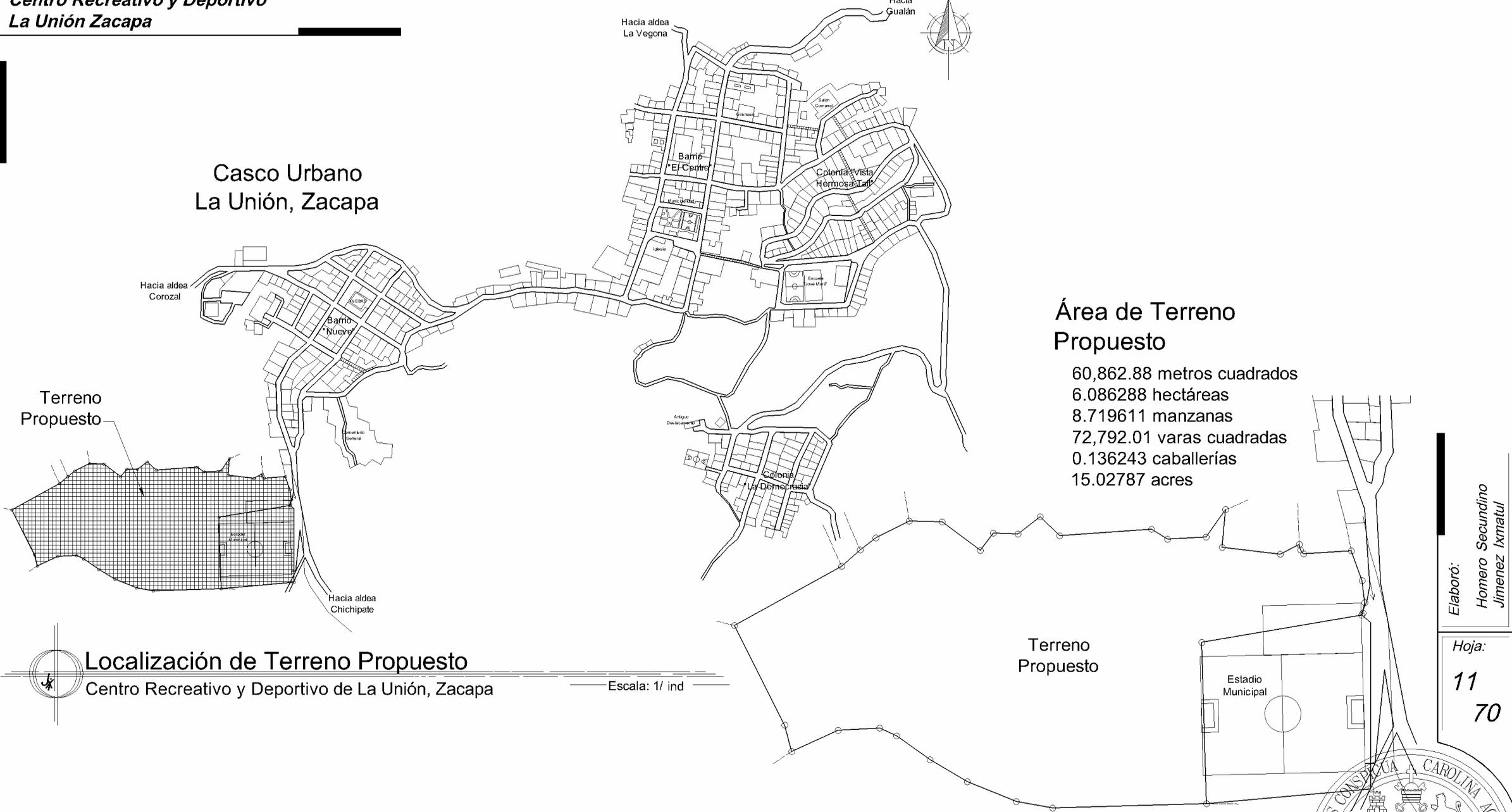
Este comprende el área que actualmente posee el estadio municipal y el área alrededor del mismo.

Entre las características que se tomaron en cuenta para la selección del terreno se encuentran: La topografía; por que en este terreno se manejan pendientes aproximadamente adecuadas para el desarrollo del proyecto, es de hacer énfasis en que la mayoría de terrenos que posee el municipio de La Unión manejan pendientes muy quebradas (desde 30% a 60% y + ).

Cercanía con infraestructura básica; por los alrededores se desprende la red de electrificación, agua potable, drenajes etc.

Vías de comunicación; se encuentra aproximadamente a 5 minutos de la cabecera municipal (en vehiculo) y a 15 minutos si el desplazamiento se realiza a pie.

**Casco Urbano  
La Unión, Zacapa**



**Área de Terreno  
Propuesto**

60,862.88 metros cuadrados  
 6.086288 hectáreas  
 8.719611 manzanas  
 72,792.01 varas cuadradas  
 0.136243 caballerías  
 15.02787 acres

Terreno  
Propuesto

Terreno  
Propuesto

Estadio  
Municipal

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
**11**  
**70**



**Localización de Terreno Propuesto**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ ind

**Terreno**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ind

Contiene:  
Plano de Localización y Ubicación del  
Terreno Propuesto

Escala:  
Indicada



## 6.7 Análisis de sitio

Ver plano 12, (Análisis de factores ambientales dentro del terreno), página 76.

Se debe de evitar la contaminación por medio de humos, desechos sólidos, olores, ruidos. “Las instalaciones destinadas a la práctica de deporte se consideran equipamientos públicos y por consiguiente deben integrarse dentro de los espacios verdes” (1)

### 6.7.1 Servicios básicos

Para la correcta funcionalidad del proyecto se debe de contar con los servicios de energía eléctrica, agua potable, drenajes, entre otros.

### 6.7.2 Accesibilidad

Para llegar al lugar del proyecto se cuenta con vías de acceso pavimentadas en su totalidad, se cuenta con espacio para el parqueo e ingreso vehicular eficiente.

### 6.7.3 Drenajes

Ver plano 13, (redes de agua potable y drenajes), página 77.

Posee el servicio de drenajes adecuado para poder conectar con la red principal del servicio más para el desfogue correcto de las aguas servidas (pendiente del terreno pronunciado hacia la parte posterior que es la que ya no cubre la red principal) se preverá contar con una planta de tratamiento.

### 6.7.4 Servicio de agua potable

Ver plano 13, (redes de agua potable y drenajes)

El terreno cuenta con la red principal de distribución de agua potable la cual alimenta a parte de la infraestructura existente en el terreno, se considerara el reciclaje del agua pluvial para aprovechamiento de la misma para la jardinería del proyecto pues como se ha visto el municipio es fuente de agua debido a la gran precipitación pluvial que provoca la montaña y por los vientos provenientes del océano atlántico.

<sup>1</sup> Neufert, Arte de Proyectar en Arquitectura ~ estadios/instalación global

### 6.7.5 Servicios telefónicos

Las redes de comunicación se encuentran cerca del terreno la empresa encargada de dicho servicio pertenece a TELGUA, así mismo también existe la red de telefonía móvil de Telefónica S.A. la cual esta presente por medio de teléfonos públicos colocados en los alrededores

### 6.7.6 Servicios de transporte

Por el momento se cuenta con servicio formal de vehículos que llevan hacia la comunidad de Chichipate la cual se encuentra a 2 kilómetros de distancia lo que representa a lo máximo 10 minutos de desplazamiento en vehículo.

### 6.7.7 Energía eléctrica

La red de energía pasa por la vía principal de comunicación, este servicio se encuentra ofrecido por la empresa de energía eléctrica Unión FENOSA S.A. la cual está a cargo de la distribución en la región de La Unión.

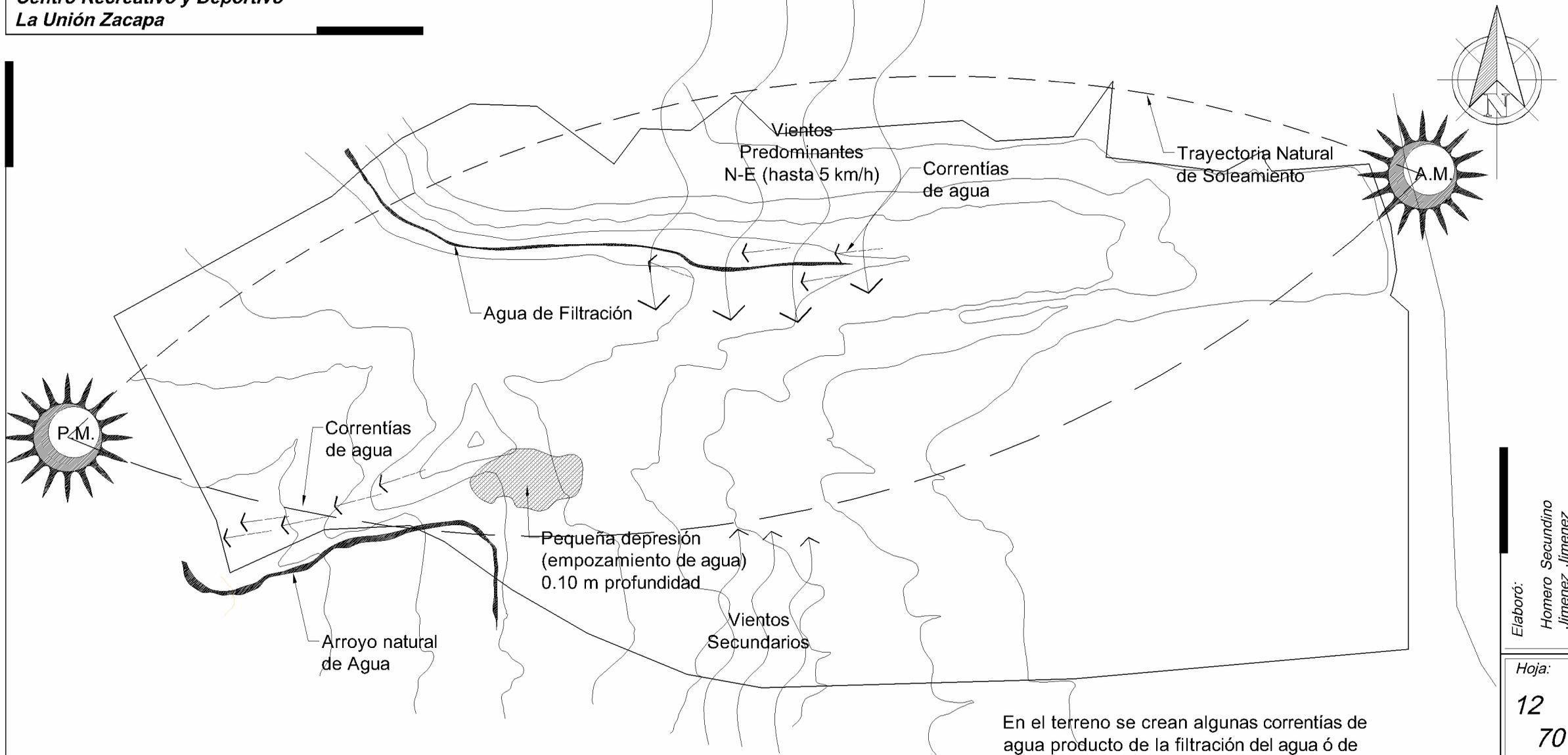
### 6.7.8 Servicios de emergencia

Para cualquier situación en que solicite el servicio de emergencia lo cubren los bomberos municipales los cuales cuentan con equipo necesario para cubrir y trasladar a personas heridas hacia el centro hospitalario más cercano (hospital del distrito de Zacapa).

## 6.8 Análisis de factores físicos

Para el desarrollo de un análisis físico del terreno en estudio se consideran como elementos principales las siguientes características:

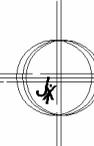
- Sitio.
- Pendientes (Ver Plano 14), pagina 78.
- Suelo.
- Hidrografía.
- Vegetación.
- Clima.
- Paisaje.
- Accesibilidad.



Elaboró:  
Homero Secundino Jimenez Jimenez

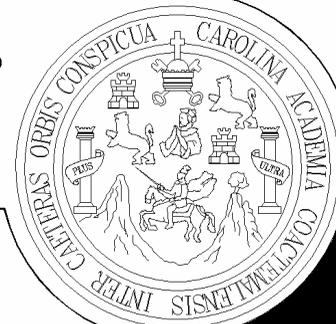
Hoja:  
12  
70

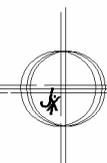
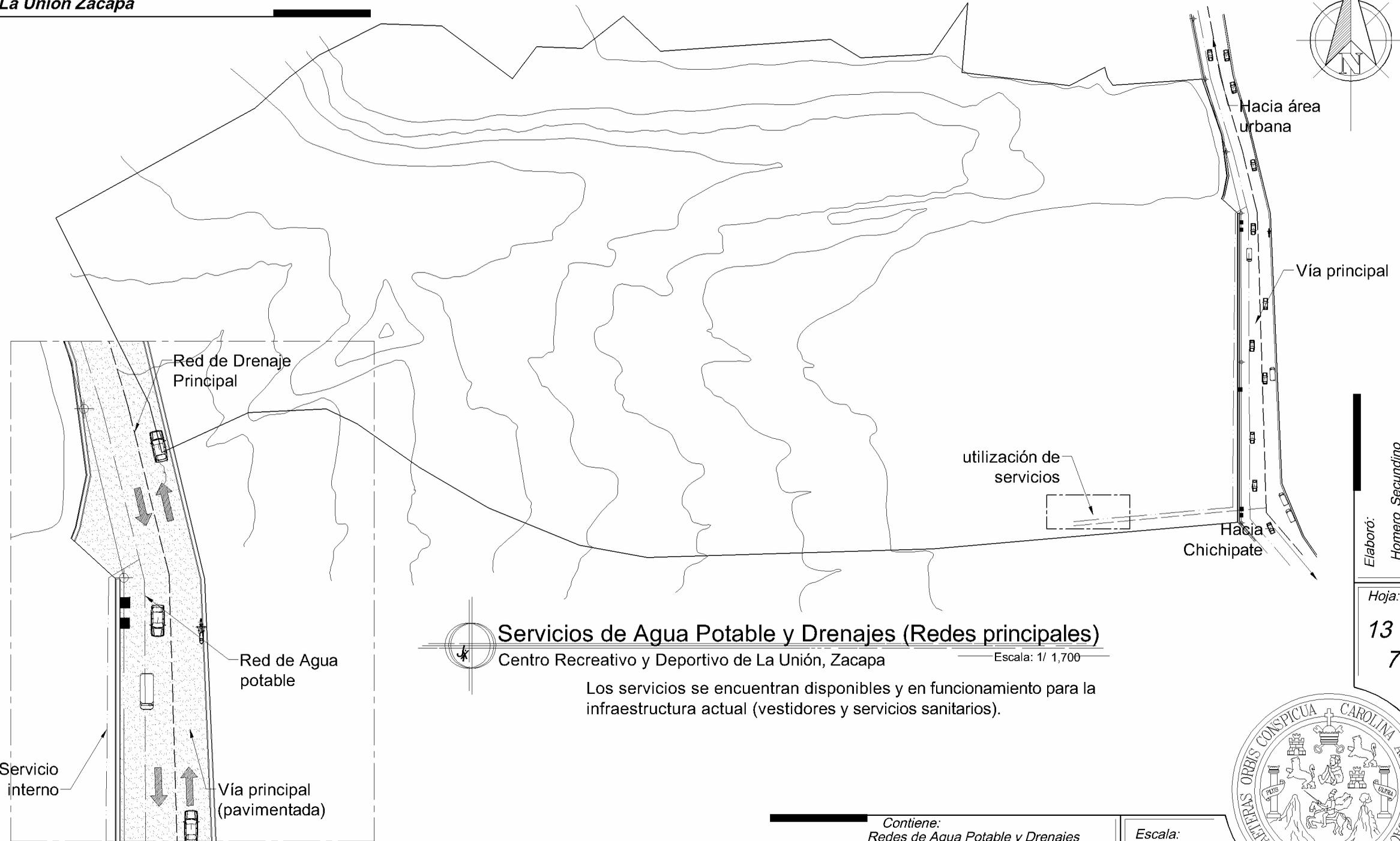
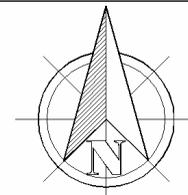
En el terreno se crean algunas corrientías de agua producto de la filtración del agua ó de pequeños nacimientos en el mismo, lo que no representa un problema para la propuesta arquitectónica (aprovechamiento de recursos naturales dentro de la arquitectura)

 **Análisis Ambiental [factores naturales]**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa  
Escala: 1/ 1,700

Contiene:  
Análisis de Factores Ambientales dentro del Terreno

Escala:  
Indicada





**Servicios de Agua Potable y Drenajes (Redes principales)**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 1,700

Los servicios se encuentran disponibles y en funcionamiento para la infraestructura actual (vestidores y servicios sanitarios).

Elaboró:  
Homero Secundino Jimenez Ixmaitul

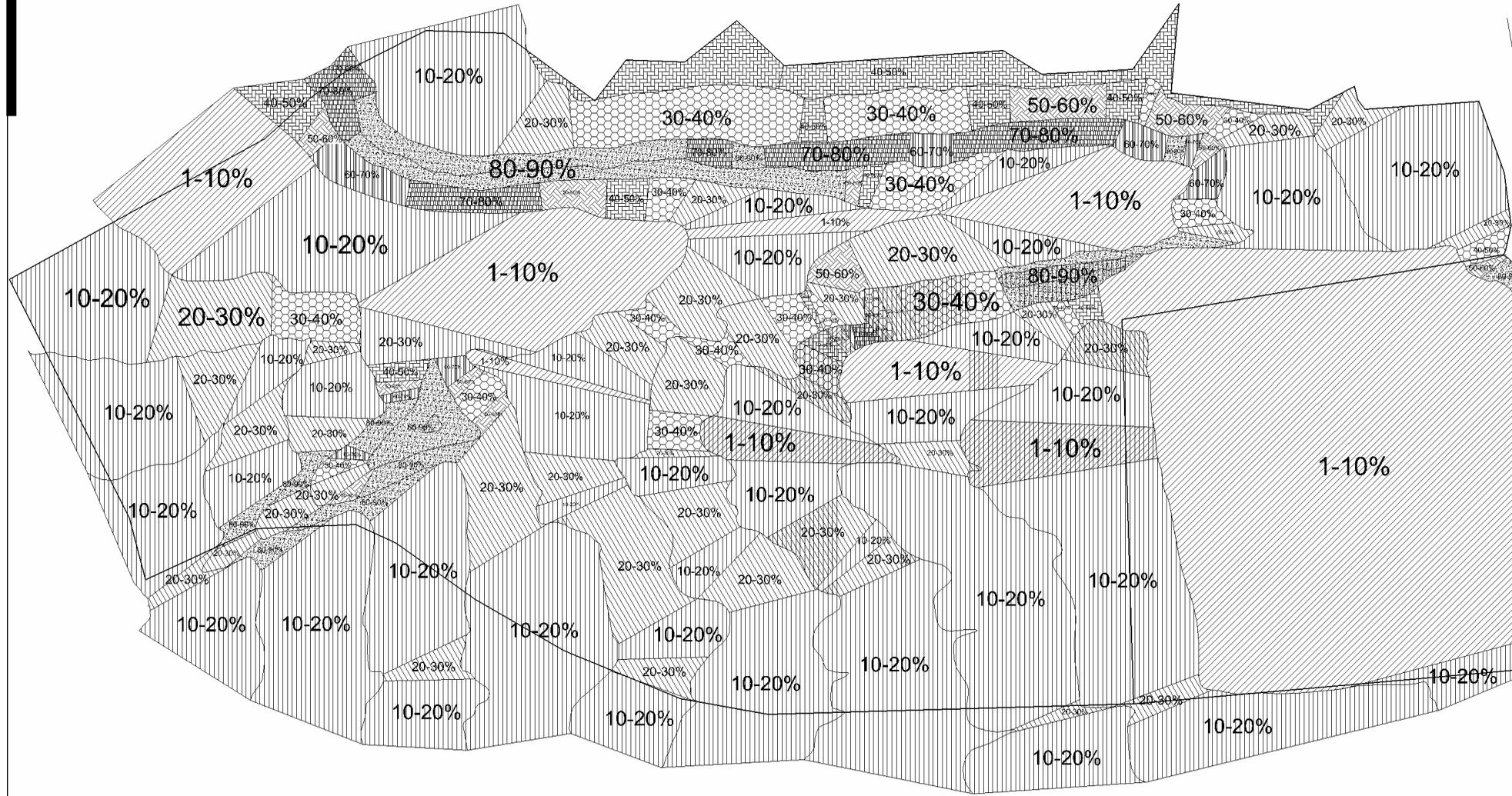
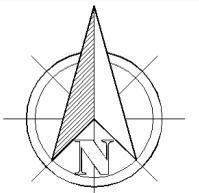
Hoja:  
**13**  
**70**



Contiene:  
Redes de Agua Potable y Drenajes

Escala:  
Indicada

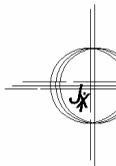
Referencia de Instalaciones  
La Unión Zacapa Escala: 1/ S.E.



Referencia	
	Pendiente de 1 - 10%
	Pendiente de 10 - 20%
	Pendiente de 20 - 30%
	Pendiente de 30 - 40%
	Pendiente de 40 - 50%
	Pendiente de 50 - 60%
	Pendiente de 60 - 70%
	Pendiente de 70 - 80%
	Pendiente de 80 - 90%
	Pendiente de 90 - 100%

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
14  
70



**Pendientes en el terreno**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 1,700

Contiene:  
Porcentaje de pendientes en el  
terreno

Escala:  
Indicada



- Infraestructura existente.
- Agentes contaminantes.
- Servicios existentes.

### 6.8.1 Área de terreno

Ver plano 15, (Terreno propuesto, polígono), página 80.

El sitio posee forma irregular, dando un área total de 60,862.88 metros cuadrados (72,792.01 varas cuadradas), aparte de esto es de considerar un porcentaje de área la cual será destinada a el cuidado y manejo de la vegetación que permanece dentro del terreno.

### 6.8.2 Topografía de terreno

Ver planos 16 y 17, (Topografía del terreno, secciones del terreno), páginas 81-82.

El terreno posee una topografía muy pronunciada en ciertas partes (típico de la conformación geológica del municipio), más el máximo aprovechamiento de las mismas permitirá el óptimo desarrollo y uso del terreno.

Ver plano 14, (Porcentaje de Pendientes)

### 6.8.3 Estructura del suelo

Los suelos y subsuelos se determinan e integran de la manera siguiente: Son suelos desarrollados sobre cenizas volcánicas o elevaciones medianas y suelos poco profundo o muy poco profundos en donde la erosión ha sido por cultivos de laderas, la textura del suelo es superficial, es franco y arcilloso hasta profundidades de 26 centímetros, los sub-suelos son de textura franco-arcillosos, de color café, con PH moderadamente ácido, que predominan hasta un metro de profundidad, susceptible en alto grado de erosión.

“Entre las características del suelo del municipio de La Unión puede encontrarse con suelos clasificados de tipo I y II de los cuales el perteneciente al tipo I; como un suelo poco profundo (Tahuainí), suelo poco profundo sobre relieve escarpado (Jigua), y para el tipo II; un suelo poco profundo sobre enquistado arcilloso (Capucal)” (1). Ver Accidentes geográficos/suelo, capítulo IV.

<sup>1</sup> Cortez Archiva, Ilovna M. Análisis urbano con propuesta de nomenclatura para La Unión Zacapa ~ Estructura del suelo.

El suelo del terreno posee las características del tipo II, esto permite construir con cimentación profunda y la utilización y amarre del suelo.

### 6.8.4 Hidrografía

El terreno posee espacios que generan agua (debido a la filtración del agua de lluvia entre la superficie del terreno), estos deberán de recibir un tratamiento adecuado y puede aplicarse una arquitectura ambientalista máxime el aprovechamiento adecuado de estos recursos por medio de estructuras y formas.

### 6.9 Infraestructura existente

Ver plano 18-20, (Uso actual e infraestructura existente en el terreno), páginas 83-85.

Dentro del terreno se ha construido áreas para ingreso y graderíos, aparte se tienen construidos vestidores para los jugadores visitantes y locales, se tiene el corral de jaripeo, y un pequeño galpón para palenque.

### 6.9.1 Agentes contaminantes

Ver plano 21, (Contaminantes ambientales), página 86

Dentro y fuera del terreno no se haya fuentes de contaminación, esto en parte por el cuidado del ornato municipal, como se ha mencionado la municipalidad cuenta con un tren de aseo y cuadrillas encargadas para dicho fin.

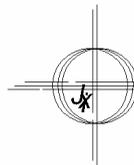
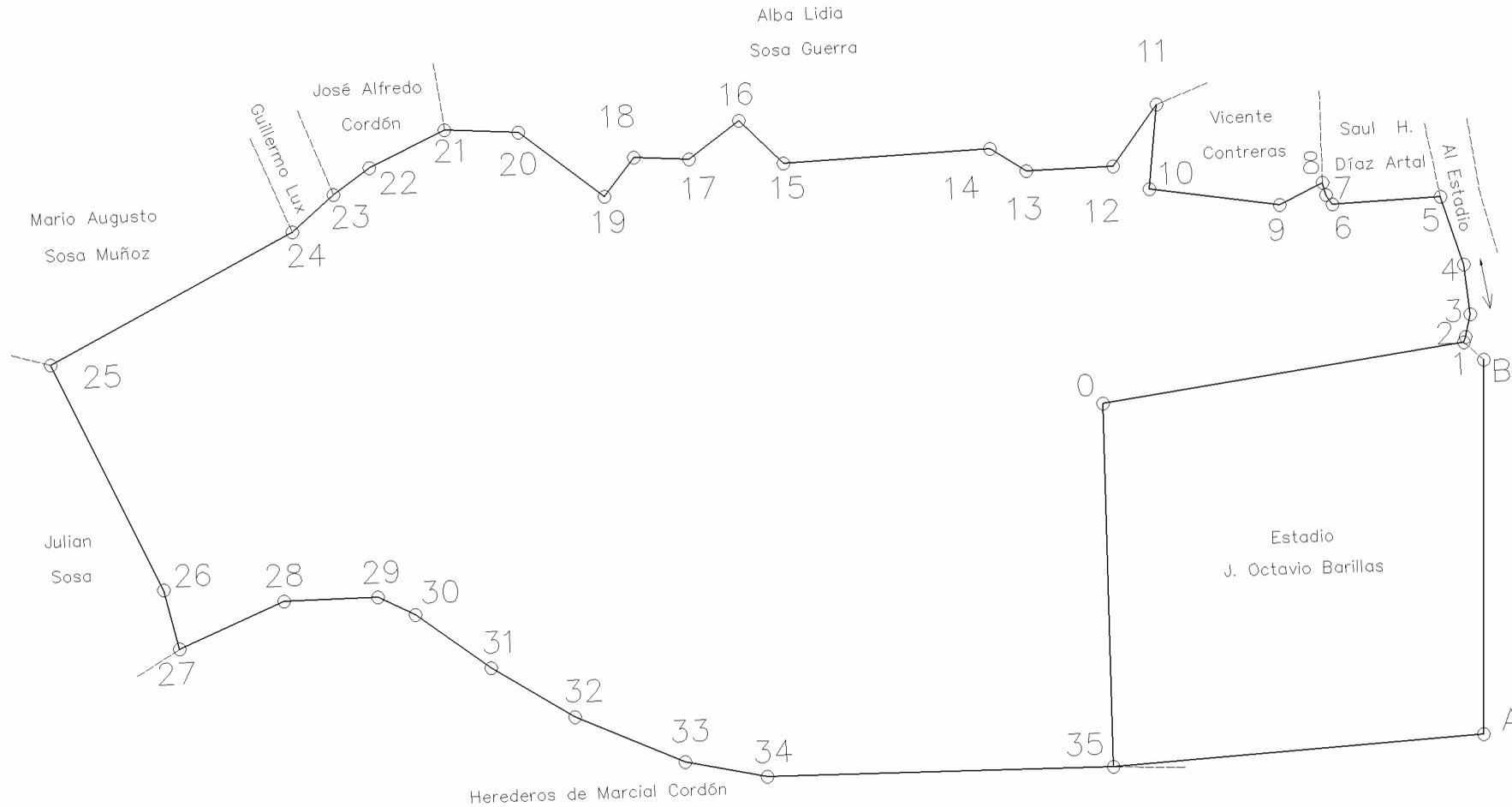
### 6.9.2 Factores ambientales del terreno

Los factores ambientales determinan el uso de ciertas áreas las cuales pueden cumplir objetivos y enfoques determinados para la recreación y el deporte, entre estos generalmente se encuentra el tipo de vegetación existente el uso del suelo y paisaje.

60,862.88 metros cuadrados  
 6.086288 hectáreas  
 8.719611 manzanas  
 72,792.01 varas cuadradas  
 0.136243 caballerías  
 15.02787 acres

EST	PO	AZIMUT	DISTANCIA
0	1	82°20'32"	105.71
1	2	23°16'24"	1.58
2	3	13°35'54"	6.80
3	4	354°35'54"	14.53
4	5	342°35'54"	20.70
5	6	267°56'55"	31.20
6	7	326°56'55"	3.40
7	8	346°56'55"	3.74
8	9	243°56'55"	13.96
9	10	278°56'55"	37.96
10	11	6°56'55"	24.70
11	12	216°56'55"	22.00
12	13	268°52'47"	25.00
13	14	303°52'47"	12.40
14	15	267°52'47"	59.80
15	16	315°52'47"	17.90
16	17	233°52'47"	18.25
17	18	273°52'47"	16.00

EST	PO	AZIMUT	DISTANCIA
18	19	218°52'47"	14.10
19	20	308°52'47"	31.00
20	21	273°52'47"	21.30
21	22	245°0'0"	24.40
22	23	235°0'0"	12.90
23	24	230°0'0"	16.10
24	25	243°0'0"	79.61
25	26	155°24'10"	72.90
26	27	167°19'10"	17.70
27	28	67°19'10"	33.15
28	29	89°19'10"	27.28
29	30	117°19'10"	12.00
30	31	127°19'10"	26.70
31	32	122°19'10"	28.10
32	33	114°19'10"	34.30
33	34	102°19'10"	24.20
34	35	90°19'10"	99.90
35	0	0°19'10"	105.45
35	A	86°56'32"	107.23
A	B	2°0'0"	108.50
B	1	305°59'8"	7.71



**Terreno Propuesto [-60,862.88 m<sup>2</sup>-]**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 2,000



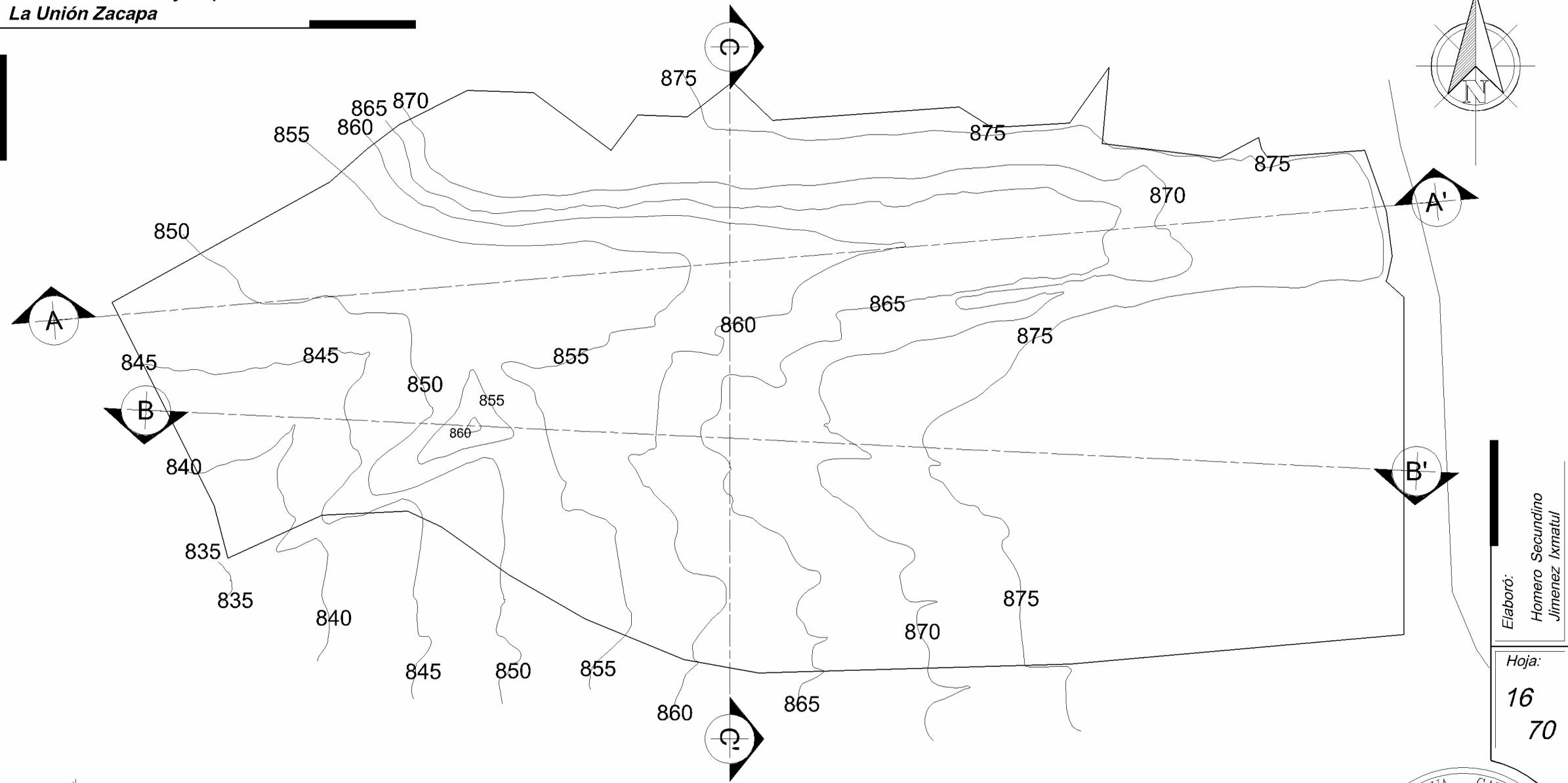
Contiene:  
 Terreno Propuesto  
 [ Polígono ]

Escala:  
 Indicada

Elaboró:  
 Homero Secundino  
 Jimenez Ixmaitul

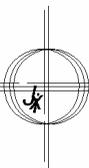
Hoja:  
 15  
 70





Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
16  
70



### Topografía de Terreno

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

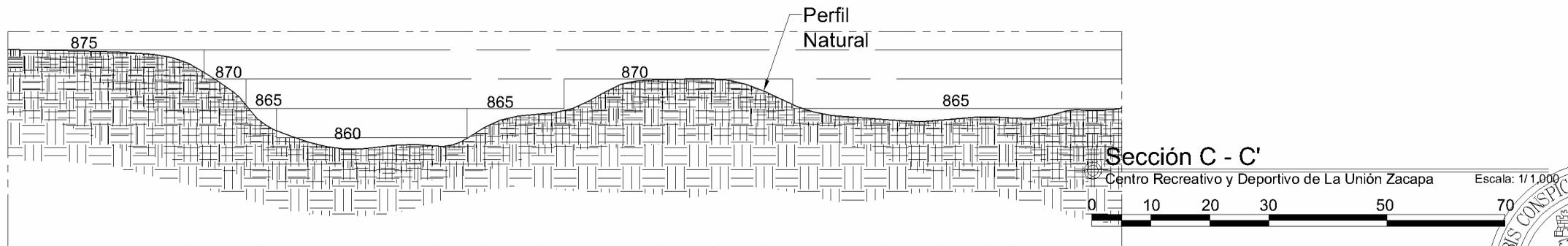
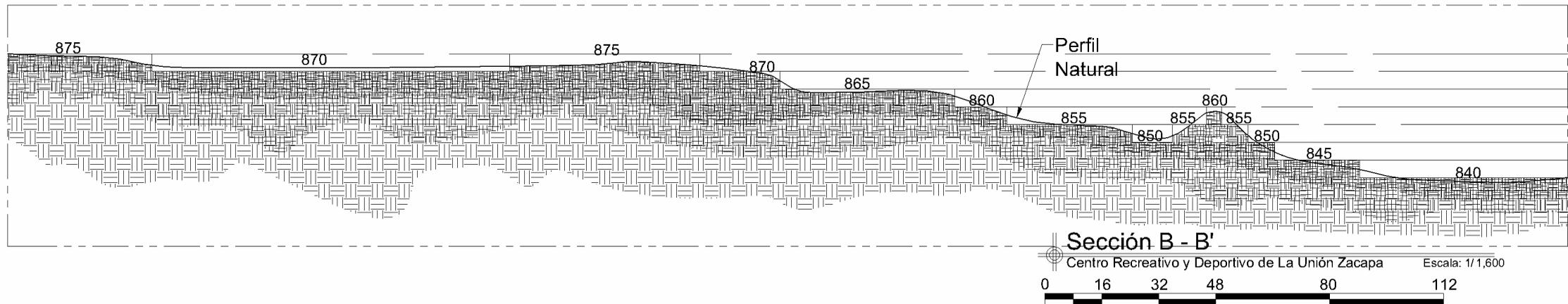
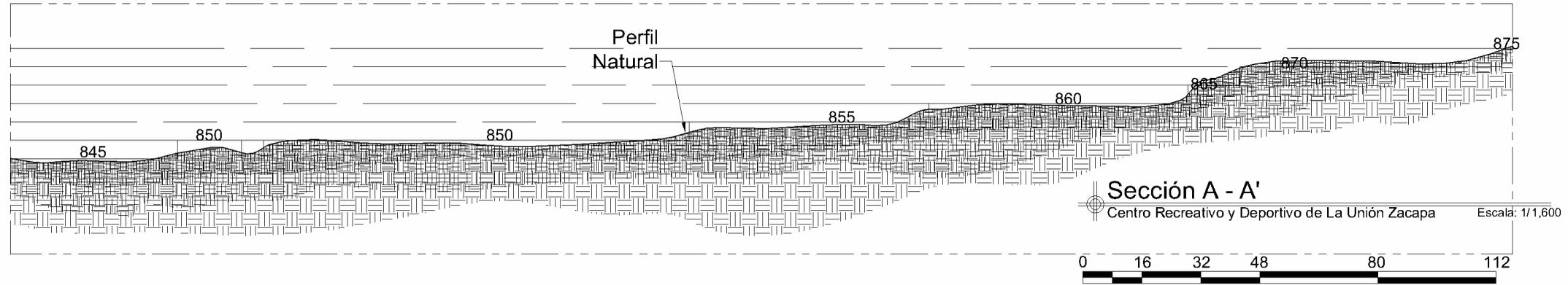
Escala: 1/ 1,700



Contiene:  
Plano de topografía del  
terreno

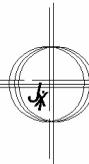
Escala:  
Indicada





Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
17  
70



**Secciones de Terreno**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

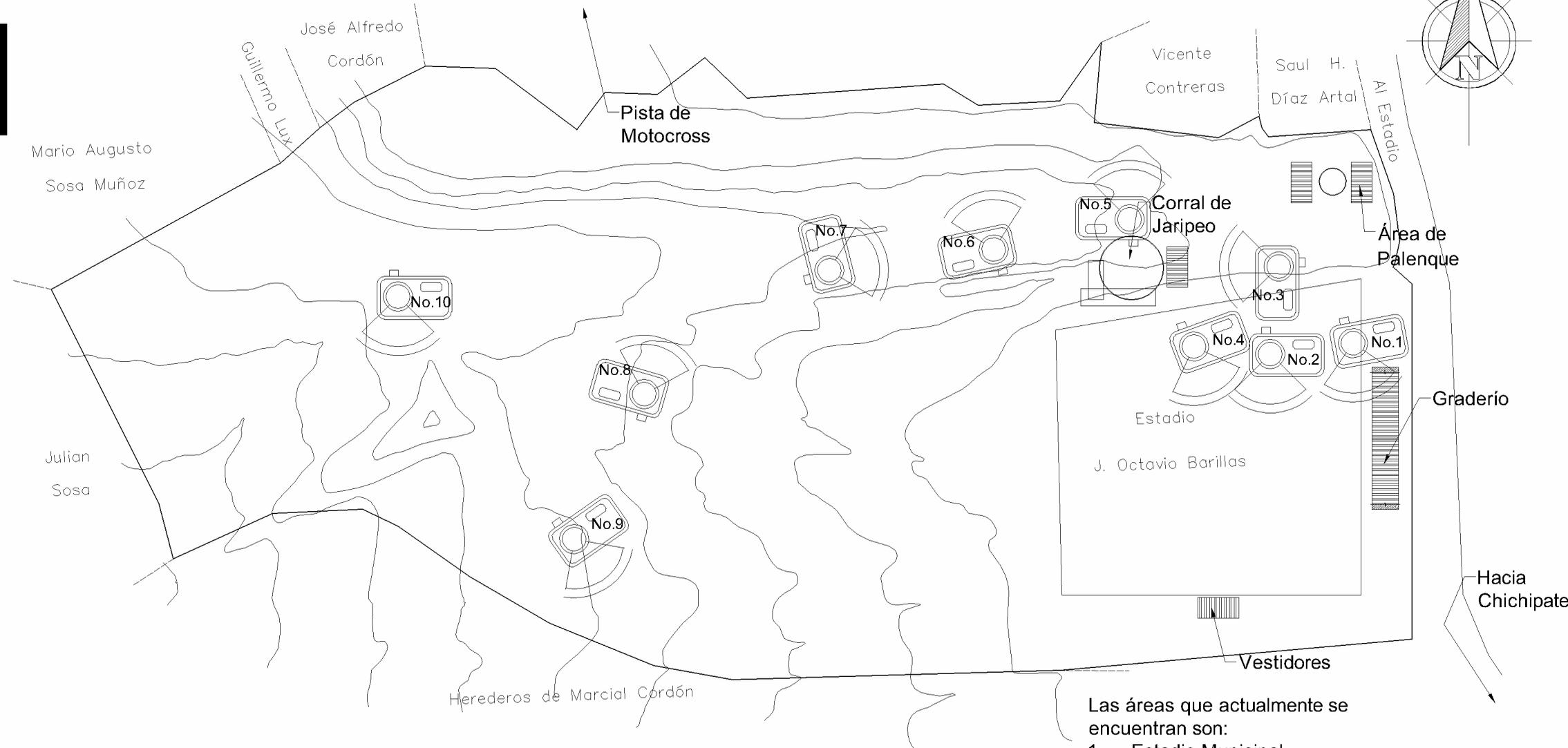
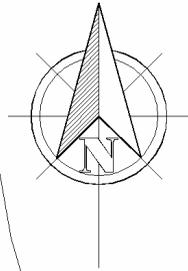
Escala: 1/ Indicada

Contiene:  
Secciones de Terreno  
Perfil Natural

Escala:  
Indicada



Sosa Guerra

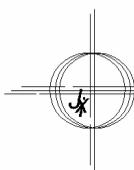


Las áreas que actualmente se encuentran son:

1. Estadio Municipal
2. Corral Municipal + área techada
3. Palenque
4. Vestidores y graderío

Elaboró:  
Homero Secundino Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
**18**  
**70**



**Uso Actual e Infraestructura Existente**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 1,700

Contiene:  
Uso actual e infraestructura existente  
en el terreno  
[Vista del Terreno]

Escala:  
Indicada



**Fotografía 1**  
La Unión Zacapa Escala: 1/ S.E.



**Fotografía 3**  
La Unión Zacapa Escala: 1/ S.E.



**Fotografía 5**  
La Unión Zacapa Escala: 1/ S.E.



**Fotografía 2**  
La Unión Zacapa Escala: 1/ S.E.



**Fotografía 4**  
La Unión Zacapa Escala: 1/ S.E.

Actualmente el terreno se encuentra cubierto de maleza, más como puede observarse en la imagen No. 8 existe un área que se está reforestando (árboles pequeños). La pendiente en la parte plana predomina desde un 1% a 6% aproximadamente

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmatal

Hoja:  
19  
70



**Vistas del Terreno [Fotografías]**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 1,700

Contiene:  
Fotografías del terreno [estado actual]

Escala:  
Indicada





**Fotografía 6**  
La Unión Zacapa Escala: 1/ S.E.



**Fotografía 8**  
La Unión Zacapa Escala: 1/ S.E.



**Fotografía 10**  
La Unión Zacapa Escala: 1/ S.E.



**Fotografía 7**  
La Unión Zacapa Escala: 1/ S.E.



**Fotografía 9**  
La Unión Zacapa Escala: 1/ S.E.



**Vistas del Terreno [Fotografías 2]**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 1,700

La infraestructura que existe no representa área construida, como puede observarse esta el graderío y la cubierta para el mismo, esta el corral para las actividades de jaripeo y también posee una cubierta, el palenque es un área mas pequeña y se encuentra aislada de las demás áreas, toda la parte frontal del estadio de fútbol se encuentra circundada con un muro de colindancia el ingreso al terreno posee una pendiente de aproximadamente 10% a 16% de pendiente, el cual esta en el rango aceptable para ingreso de vehículos

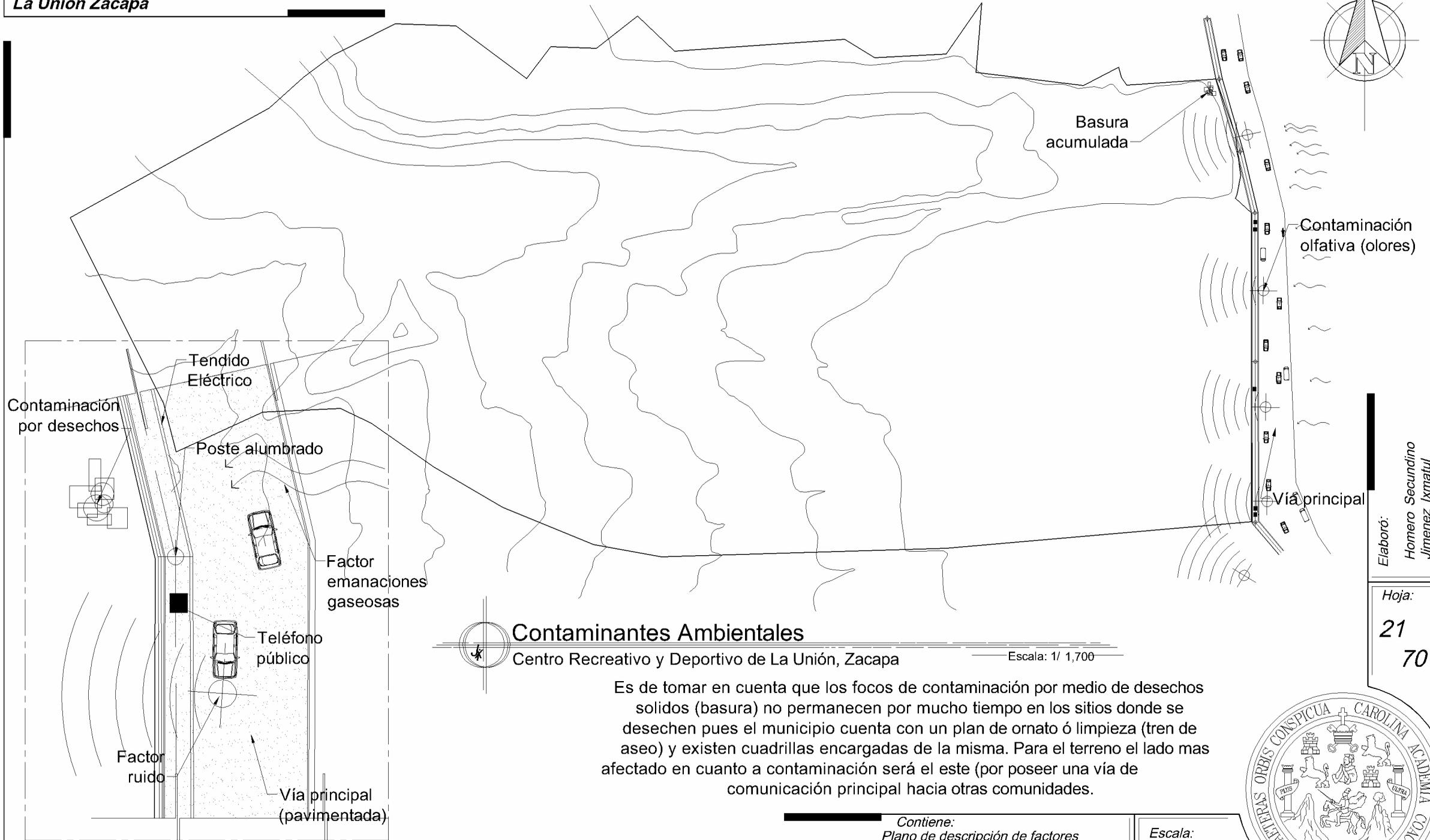
Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmatal

Hoja:  
**20**  
**70**

Contiene:  
Fotografías del terreno [estado actual]

Escala:  
Indicada





### Contaminantes Ambientales

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 1,700

Es de tomar en cuenta que los focos de contaminación por medio de desechos solidos (basura) no permanecen por mucho tiempo en los sitios donde se desechen pues el municipio cuenta con un plan de ornato ó limpieza (tren de aseo) y existen cuadrillas encargadas de la misma. Para el terreno el lado mas afectado en cuanto a contaminación será el este (por poseer una vía de comunicación principal hacia otras comunidades).

Contiene:  
Plano de descripción de factores  
contaminantes hacia el terreno

Escala:  
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
21  
70



Referencia de variables  
La Unión Zacapa

Escala: 1/ S.E.

### 6.9.3 Vegetación existente

Ver plano 22, (Vegetación predominante dentro del terreno), página 88.

El tipo de vegetación existente varía desde eucaliptos, pinos, cipreses entre las más conocidas, maleza. La vegetación constituye una de las principales determinantes del diseño (atendiendo el caso de conservación de vegetación adecuada al diseño orgánico, ambientalista, naturalista, entre otras y distintas tendencias) es de aclarar que la vegetación que posee el municipio no es el mismo de toda la región árida del departamento de Zacapa.

### 6.9.4 Uso actual del suelo

El terreno no se encuentra con oficio alguno, permanece como una reserva para la generación de oxígeno, se ha dedicado a la reforestación (árboles pequeños) de diferente especie.

### 6.9.5 Vientos dominantes

Los vientos predominantes dentro del municipio de La Unión se encuentran orientados de nor-este a sur-oeste siguiendo el curso natural, la velocidad promedio anual registra leves variaciones, excediéndose esta en 5km/hr.

El terreno se encuentra en una parte baja y rodeado de bosque es por ello que los vientos que se perciben no afectan mucho para el desarrollo de actividades recreativas y deportivas.

### 6.9.6 Paisaje

El que predomina sobre toda la vista que posee el terreno es de la montaña que se encuentra alrededor, las vistas preferenciales para el proyecto serán las que se dirijan hacia el lado occidental (norte, sur, oeste, ver plano 19-20).

## 6.10 Análisis de impacto ambiental

### 6.10.1 Impacto ambiental

El estudio de impacto ambiental determinará todos los factores que afecten a corto, mediano y largo plazo el funcionamiento del proyecto.

“Consideramos que si se logra relacionar la vulnerabilidad establecida por lo natural (físico), la vulnerabilidad social y la amenaza de la contaminación ambiental

antropogénica, se puede tener una panorámica general de los riesgos ambientales que afectan a los proyectos y se deben de considerar para planificar y trabajar en las áreas más representativas, en función de revertir o detener el deterioro ambiental y por ende proteger a las diferentes poblaciones establecidas” (1)

Es por ello que para el estudio de impacto ambiental funcione debe de realizarse un estudio desde el inicio de la planificación del proyecto para dictaminar así la contaminación ambiental, la ausencia de regulaciones para eliminación de desechos, la actividad agrícola cercana, uso de agroquímicos entre otros.

### 6.10.2 Factores ambientales

Se debe estudiar los recursos y los efectos propensos a afectar y a obtener.

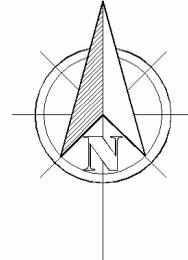
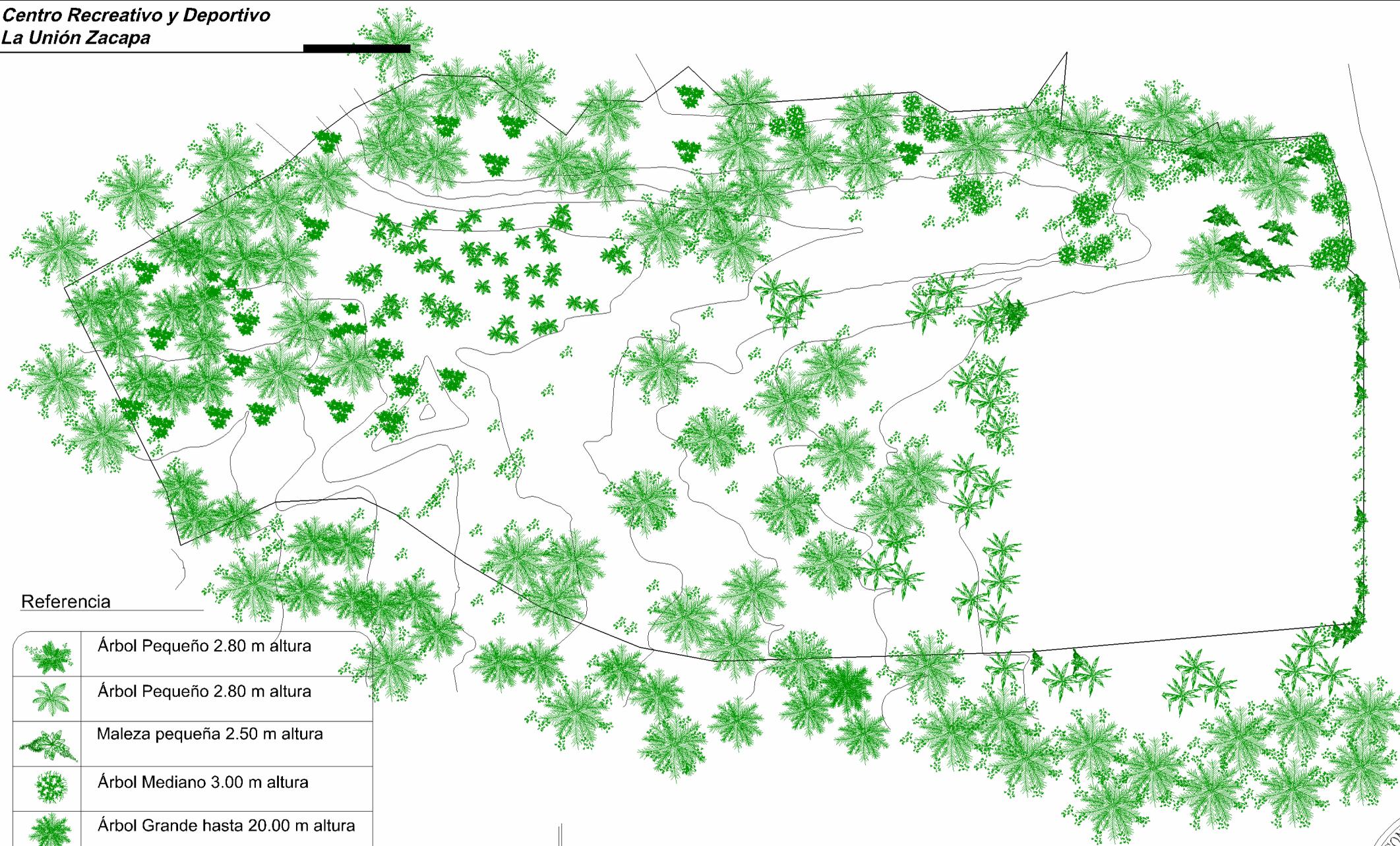
#### A.- Medio natural

- El Aire: manejar la emanación de vapores y gases tóxicos, el polvo que se genere al haber movilización de tierra dentro de los alrededores etc.
- El Agua: la correcta utilización de la misma, conservación y protección de las fuentes, como el aprovechamiento arquitectónico que represente dentro del objeto.
- El Suelo: estimación de la capacidad de carga y utilización de un sistema constructivo que no implique cubrir la totalidad del mismo de concreto, amarre y protección de la erosión por medio de la vegetación.
- Ruido: la protección auditiva y el cuidado del mismo no sobrepasando los niveles máximos permitidos para la realización del trabajo (esto en parte debido a la utilización de maquinaria automotor, herramienta que genere mucho ruido, entre otros).

### 6.10.3 Factores sociales

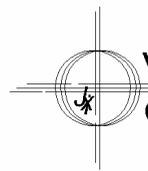
Entre las que afecten socialmente a la población se debe estudiar la calidad de vida del ser humano en cuanto a sus beneficios y desventajas, así también estimar el equilibrio ecológico y del medio ambiente, como cuidar los recursos propios que se hallen dentro del área a afectar.

<sup>1</sup>Arquitecto Enrique Pérez Castillo, Amenazas y Riesgos Naturales en Proyectos ~ introducción



**Referencia**

	Árbol Pequeño 2.80 m altura
	Árbol Pequeño 2.80 m altura
	Maleza pequeña 2.50 m altura
	Árbol Mediano 3.00 m altura
	Árbol Grande hasta 20.00 m altura
	Palmera hasta 18.00 m altura
	Maleza 1.00 m altura



**Vegetación Existente**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 1,700

Contiene:  
Vegetación Predominante  
dentro del terreno  
Vegetación Actual

Escala:  
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmatal

Hoja:  
**22**  
**70**



Un factor a considerar es el valor del suelo, esto en parte a la revalorización del mismo de donde se halle el proyecto. El crecimiento de viviendas aumentará por la influencia del proyecto, generando así, empleos de mano de obra para agentes que hagan funcionar las instalaciones.

### **6.11 Medidas de mitigación para el proyecto**

La tendencia central y/o el enfoque para el desarrollo del proyecto se encaminan hacia un tipo de arquitectura ambientalista un diseño ambiental, esto aunado con la arquitectura regionalista (materiales y sistemas constructivos) y contemporánea para la organización y estética del edificio.

Otro aspecto relacionado con el cómo son los recursos naturales que deberían ser utilizados se centra en la problemática de su preservación y conservación. La preservación de los medio ambientes naturales incluye el mantenimiento de procesos ecológicos de largo plazo y la gestión para proteger los recursos de la influencia humana. La conservación es asociada usualmente con los recursos naturales renovables y su uso en el tiempo de la manera más benéfica posible, evitando su derroche. La conservación involucra el ciclo de uso inteligente y reabastecimiento oportuno de recursos a medida que ellos se van dañando o agotando parcialmente. Así, la reforestación apropiada es un ejemplo de conservación pero no de preservación.

Como medidas de mitigación para los efectos directos pueden considerarse:

- La reutilización de tierra y desechos que no perjudiquen en gran manera el relieve y la constitución del suelo.
- Utilización de árboles y arbustos que se encuentren dentro del terreno (reubicación de los mismos).
- La utilización y selección de materiales que se encuentren dentro del terreno (piedra, arena, barro, madera etc.).
- Utilización de la señalización adecuada para efectuar cargas y descargas de materiales para la construcción.
- Constitución de barreras naturales para evitar la libre circulación de partículas de polvo, gases generados por motores y ruido.

# Capítulo VI

## Premisas de diseño



## Capítulo VII, Enfoque y premisas de diseño

La recreación principal que se dispone en los grupos familiares, educativos, sociales etc., es el fútbol, a los niños se les inculca este deporte desde pequeños por los padres de familia casi como único medio para recrearse, existiendo muchísimas formas en que se encuentra la recreación entre las cuales podríamos mencionar: las veladas culturales, el cine, el teatro, etc.

La actividad de exploración es una actividad recreativa que solamente se da en los niños, porque casi sólo ellos exploran (aprenden de su entorno), hay veces que los padres de familia no entienden lo que sus hijos tratan de explicarles (difiere el conocimiento de unos con otros) ¿se les dificulta entender por falta de conocimiento? No, esto se debe por falta de motivación a explorar (a aprender conocimientos nuevos). ¿Por qué la actividad del teatro no se generaliza? Por la falta de espacios adecuados para su desarrollo, así también su accesibilidad (esta es una actividad recreativa cultural) ¿Por qué la juventud realiza excursiones a campos o lugares al aire libre? en primera es para socializarse (aunque ya se conozcan) y otra para disfrutar de un espacio extenso en el cual puedan participar activamente de los eventos desarrollados.

Es por ello que, para que haya una recreación general (distintos grupos, niños, jóvenes y adultos) se debe contar con las instalaciones óptimas para el desarrollo de la misma (contarse también con programas de desarrollo social), promover la recreación hacia las comunidades (todas) para que se genere la culturización en general. Es por ello que el objeto de estudio se desprende de la actividad recreación, es un conjunto de espacios adecuados para el desarrollo de las mismas, denominándose así: Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa.

### 7.1 Definición objeto de estudio

El Centro recreativo y deportivo es el espacio arquitectónico ideal para el desarrollo personal a través de actividades recreativas y deportivas que se practiquen en sus instalaciones, un conjunto de espacios, servicios, funciones y características que complementen su entorno con la naturaleza propia del lugar, un espacio que propicie el conocimiento, la curiosidad, la exploración a través de su equipamiento recreativo.

La materialización del objeto de estudio (ante proyecto arquitectónico), persigue crear un espacio adecuado para el desenvolvimiento y la practica deportiva de la población, cuidando los aspectos para su confort, conservación natural, relaciones sociales, etc. dentro de los principales hitos que se consideran están: la población, la recreación y el deporte, la sociedad, el diseño y manejo ambiental.

### 7.2 Lineamientos para el diseño de un Centro recreativo y deportivo

Uno de los factores determinantes para el diseño de un objeto arquitectónico suele ser la región donde este se encuentre, ya que las condiciones climáticas varían de una a otra.

El confort climático influye en el óptimo desarrollo de las actividades que se estén realizando ya que influye en la capacidad mental y física (desgaste rápido), a lo mismo también influye en la capacidad para realizar actividades recreativas y deportivas.

Psicológicamente estos cambios (que a veces suelen ser repentinos) provocan a veces en el ser humano un letargo, depresión, fatiga o cansancio, en las regiones climáticas calidas el cuerpo tiende a no recuperarse muy rápidamente esto debido en parte a la temperatura, es por ello que la fatiga se acrecienta y disminuye la eficacia al realizar otro tipo de actividades.

Para poder minimizar los efectos del clima sobre el ser humano debe de tomarse en consideración metodologías y sistemas constructivos así como de diseño, que en parte ayuden a reducir y favorecer el desarrollo de las actividades recreativas y deportivas.

### 7.3 Confort térmico

Este busca reducir los efectos producidos por el calor o el frío que son propios de las regiones y que se ven mas favorecidos durante las estaciones secas y húmedas, una de las soluciones mas adecuadas para encontrar el confort climático suele ser el viento, este encausado de una manera adecuada para climas calidos favorece el enfriamiento de los cuerpos con temperatura elevada provocando la disminución de la misma y favoreciendo el metabolismo de ser humano.

## 7.4 Análisis de materiales de construcción, en el municipio

El municipio de La Unión cuenta con variados recursos materiales constructivos, que en su mayoría son recursos naturales renovables, estos aplicados de una forma correcta en la construcción favorecen la economía por ser más baratos y fáciles de encontrar en el mercado local.



### 7.4.1 Materiales constructivos:

Pétreos: piedra caliza, mármol, piedra laja, piedra de canto rodado, arenas de río

Maderables: madera de pino, bambú, roble, guayacán, palo blanco, chicozapote, cedro, caoba.

La región de Zacapa es uno de los departamentos que es rico en mármol y en piedra laja, en la ruta de Gualán hacia La Unión puede observarse yacimientos de este tipo de piedra, la piedra laja es un elemento decorativo utilizado en paredes y pisos que se encuentran a la intemperie, esta no se utiliza mucho en la topología del lugar, en recursos maderables podemos encontrar diversidad de tipos, el roble y palo blanco sirven para vigas y postes principales en la estructura de cubiertas, el cedro y la caoba se destinan principalmente para la venta y reforestación (el vivero municipal siembra estos y varios tipos de maderas para reforestación y mantenimiento, en especial de los bosque y montañas que están protegidas) es de notar que en el área rural predomina el artesanado y sistema constructivo con madera.

### 7.4.2 Elementos constructivos:

Teja, ladrillo, adobe, bloques de concreto

En el área rural se utiliza el adobe y teja de barro cocido, especialmente las viviendas mas alejadas, lo que demuestra la facilidad y la economía de su

fabricación, las características de estos materiales es la durabilidad y resistencia de los mismos.

En el área urbana se encuentran viviendas construidas con adobe y vigas de madera (casas muy antiguas y originarias de la creación del área urbana), actualmente se utiliza el block de pómez y cubierta de lámina de zinc.

### 7.4.3 Sistemas constructivos:

Muros de bajareque, bambú, bloques de concreto

Cubiertas: de teja, corteza de árboles, lamina de metal

Pisos: de cemento liquido, baldosas de barro, tierra apisonada.

Para el área rural predomina el sistema de muros de bajareque y adobe, por sus características térmicas y de confort son apropiadas para la región, los pisos preferentemente son de cemento líquido (económicos y rápidos de obtener).

Para el área urbana predomina el sistema tradicional de muros de block de pómez y losa de concreto, recientemente se aplica el sistema prefabricado.

La utilización de estos recursos y de los sistemas constructivos conlleva a determinar la topología constructiva a utilizar, el enfoque regionalista se adecua perfectamente a las condiciones y materiales propios de lugar.



## 7.5 Conclusión de análisis de materiales

### 7.5.1 Muros y cerramientos

Se estimara el máximo aprovechamiento térmico de los materiales que absorban y dispersen la relación térmica producida por la radiación térmica, en donde siendo el adobe un material apropiado para cerramientos recibirá un tratamiento de refuerzo para acoplarse al diseño de ambientes que necesiten de un coeficiente térmico muy reducido esto por la región y el tipo de estación predominante en la misma.

### 7.5.2 Pisos

El material apropiado para la colocación, debido a su obtención en el mercado local, es la piedra laja y barro cocido, su fácil disposición y adecuación al ambiente natural que se desee obtener.

### 7.5.3 Cubiertas

La teja de barro se mantiene como una opción adecuada y acorde al ambiente que se desea proteger, por su bajo coeficiente térmico y reflectancia provee de espacios frescos en su interior.

### 7.5.4 Elementos decorativos

Pérgolas de madera regional son una excelente adecuación y armonía con el entorno natural del lugar, esto debido a la resistencia y calidad de la madera propia de la región.

### 7.5.5 Otros elementos

Dentro del proceso constructivo se adecuaran elementos regionales y algunos que deben obtenerse en el mercado comercial más accesible de la región, siendo estos el vidrio o cristal, tubería, acabados especiales, entre otros.

## 7.6 Plan general de diseño

### 7.6.1 Ubicación y distribución

“El desarrollo extenso de instalaciones y el uso maximizado de los recursos para atender las demandas de los recreacionistas debería ser la prioridad fundamental”.<sup>(1)</sup>

“Las condiciones climáticas extremas son demasiado hostiles, por lo que hay que conseguir una protección tan enérgica como sea posible contra la radiación solar y los vientos calientes, lo mismo en el interior como en espacios exteriores”.<sup>(2)</sup>

<sup>1</sup> Rico A. Carlos Alberto (presidente FUNLIBRE), Recreación y Educación Ambiental ~ Artículo escrito para la revista RETO

<sup>2</sup> Say Yupe, Cesar Augusto, , Centro Deportivo y Recreativo Asunción Mita Jutiapa ~ Lineamientos de diseño

Para determinar la ubicación y la distribución espacial de un centro recreativo y deportivo se debe considerar:

- Para el máximo aprovechamiento y evitar orientaciones perjudiciales con respecto al soleamiento excesivo, se considera que sea ubicado sobre el eje norte-sur y en su mayor dirección al eje este-oeste.
- Los ambientes donde no exista mucha fluencia de personas se podrán utilizar como un medio de mitigación para el calor en tanto estén ubicados hacia los extremos este y oeste.
- En el diseño deben contemplarse ambientes neutros como lo son plazas y patios interiores que permitan el ingreso desde los mismos hacia los espacios diseñados.
- La correcta ubicación de escaleras rampas y otros ambientes que nos permitan circular libremente y no permitan los esfuerzos innecesarios.
- Procurar la unificación de los ambientes y permitir la libre circulación del viento, así como reducir el número de espacios expuestos a la radiación solar máxima.
- La utilización de vegetación adecuada para ventilación y generación de oxígeno puro para los ambientes donde haya una mayor concentración de personas.
- Enfocar y orientar la circulación del viento, utilización de materiales reflectantes en ambientes donde la insolación sea permanente.

### 7.6.2 La orientación

Es muy importante la orientación de los ambientes de acuerdo a las características de cada uno, esto para la cantidad de iluminación necesaria (aprovechamiento máximo de luz diurna) con respecto a las actividades que se desarrollen en el.

### 7.6.3 Ventilación

Está determinada por el tipo y dimensiones de las aberturas en muros o en ambientes, es de considerar un diseño bio-climático para la correcta utilización y lograr una circulación del viento a través de los ambientes, esto para que permanezca fresco y no se recurra a la utilización de medios tecnológicos (refrigeración) que provoquen un consumo energético.

Para esto se considerará lo siguiente:

- En todos los casos los rayos solares no aplicaran directamente sobre un ambiente, salvo en casos que según diseño y especificaciones se requiera.
- Las aberturas (luces o vanos) tendrán una relación con respecto a la cantidad de iluminación requerida de entre un 20 a 35% de la superficie del muro (las ventanas tendrán una combinación mixta es decir sumatoria de vanos).
- Una de las características a tomar en consideración y de importancia es que los muros y techos son las superficies donde la radiación solar afecta, es por ello que los vanos o luces de las ventanas deben de estar en contacto cercano hacia ambos, para así, por medio de la circulación del viento se logre disipar el calor absorbido durante las horas de mayor insolación.

#### 7.6.4 Criterios en el diseño

Permitirán que el confort dentro de los espacios diseñados sea agradable y adecuado para las actividades que se desarrollen en cada uno de ellos, entre estos criterios pueden señalarse los siguientes:

- Distribución y orientación: una buena orientación permitirá evitar la máxima radiación solar, a través de los espacios distribuidos dentro del conjunto arquitectónico.
- Espacios entre edificaciones: ubicar los espacios de menor intensidad de circulación y estancia para que formen una barrera y contengan la mayor cantidad de temperatura que pueda ser transmitida de un ambiente a otro.
- Movimiento de aire: por medio de una colocación adecuada y un encauzamiento del viento puede lograrse un control de temperatura adecuado en los ambientes.
- Posición de ventanas: preferentemente ubicar estas hacia el lado norte y sur, si existiesen espacios interiores se ubicarán en estos para la libre circulación del aire.
- Área para ventanas: debe de comprender un porcentaje de 25-40% sobre la superficie del muro o lo que es un 15-25% del área de piso.
- Protección de ventanas: aplicar por medio de parteluces o vegetación una protección de los rayos solares que afecten directamente a las mismas y puedan penetrar en el ambiente.

- Muros: pudiendo ser de tabiques o de materiales térmicos (ladrillo o adobe, madera en distintas técnicas).
- Cubiertas: estas deben de ser (en lo posible) ligeras para poder permitir la corriente de aire a través de las aberturas para el efecto, por el movimiento constante del aire se remueve el aire dilatado por el calor ascendente.
- Pisos: evitar en lo posible los de tipo reflectante en los ambientes interiores, para caminamientos, plazas y otros ambientes utilizar preferentemente baldosas, piedra u otras que no absorban mucho calor.

#### 7.6.5 Orientaciones recomendadas para la recreación y el deporte al aire libre<sup>3</sup>

Tipo de deporte	Orientación
Juegos infantiles	Libre
Atletismo, baloncesto, fútbol, tenis, voleibol	Norte-Sur

#### 7.6.6 Indicadores de áreas a considerar para el diseño de ambientes recreativo<sup>4</sup>

Área o ambiente	Preferencia estandard
Vehículos particulares	1 unidad de parqueo (12.50 m <sup>2</sup> ) cada 150 personas <sup>5</sup> , 1 unidad de parqueo para usuario minusválido cada 50 unidades <sup>6</sup>
Motocicletas	3.5 motocicletas por cada 1,000 usuarios
Bicicletas	5 bicicletas por cada 1,000 usuarios
Parada de buses urbanos	1 cada 200 metros como mínimo para 2 buses
Cafetería	1m <sup>2</sup> por usuario
Servicios sanitarios	1 lavamanos y 1 bebedero por cada 300 personas, 1 inodoro y 1 m lineal de urinal cada 150 hombres, 1 inodoro cada 90 mujeres

<sup>3</sup> Delgado Reina, Rocío Samantha, Centro Deportivo y Recreativo Cobán Alta Verapaz ~ Normas internacionales deportivas

<sup>4</sup> Ídem ~ Indicadores para dimensionamiento

<sup>5</sup> García Gatica, Juan Manuel, Sologaitoa Salazar, Juan Roberto, Parque Zoológico Metropolitano "Metrozoo El Naranjo"1,991 ~ Matriz de Diagnostico/parqueo/bioantropometria.

<sup>6</sup> Torres H., Esteban A., Discapacidad, Estudio para Aplicación en Arquitectura ~ Estacionamiento.

### Premisas Generales de Diseño

#### Premisas Ambientales (Diseño Climático)

Clima	Características	Aplicación a Diseño	Problema a Resolver	Grafica
Lluvia (Precipitación Pluvial)	Alta densidad pluvial en la zona hasta 1365.40 mm.	Campos de absorción y aprovechamiento de la misma para reutilización en riego de jardines, etc.	Recolección y desfogue de toda la precipitación pluvial registrada en la zona, máxime en meses de alta intensidad lluviosa	
Vientos	Los vientos dominantes representan una de las mayores ventajas para refrigeración de ambientes en regiones calidas siendo estos nor.-este sur-este	Encauzamiento de los mismos para mantener un confort térmico óptimo	aprovechamiento máximo de vientos predominantes en el diseño, ventilación apropiada de los mismos (relación de luces o vanos).	
Soleamiento	Luz solar directa: aumento de temperatura. Luz solar indirecta: favorece una temperatura estable (20°-30° temperatura tolerable)	Utilización de Parteluces, muros perforado (celosillas) iluminación indirecta por medio de otros ambientes o aditamentos en fachada (ventanas)	La alta intensidad luminosa de la región (reflexión de materiales y suelos propios de la región)	
Temperatura	Humedad relativa en el aire, la alta humedad en el aire de un ambiente favorece o desfavorece la capacidad térmica de la disipación del calor por medio del viento	En la región predomina una temperatura alta durante la estación seca, por medio de estanques (espejos de agua) y el encauzamiento del viento puede lograrse un manejo de la temperatura alta.	Medio de protección térmica durante la estación seca	
Vegetación (árboles)	Zona sub.-tropical húmeda en un 80% una extensión de bosque.	Uso de vegetación que propicie una protección sobre las instalaciones (como barreras contra ruido, soleamiento, etc.)	Amarre de suelo (erosión por lluvia) protección contra el exceso de calor y generación de viento (encauzamiento)	

### Premisas Generales de Diseño

#### Premisas Ambientales (Diseño Climático)

Clima	Características	Aplicación a Diseño	Problema a Resolver	Grafica
Orientación	La correcta orientación permite un mejor desempeño de las actividades por medio del soleamiento, viento, entre otros.	Orientación de fachadas sobre el eje norte-sur para reducir exposición solar, ambientes de poca permanencia utilizarlos como barreras térmicas, ambientes que posean una relación 1:2 (aprovechamiento de ventilación e iluminación)	Reubicación de infraestructura actual (según orientaciones recomendadas para los espacios)	

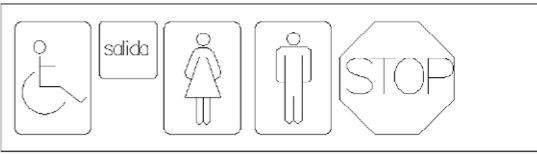
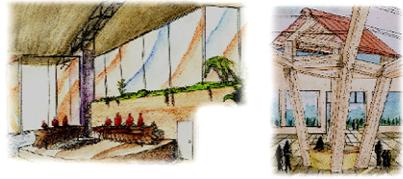
### Premisas Generales de Diseño

#### Premisas Ambientales (Diseño Ecológico)

Ambiental	Características	Aplicación a Diseño	Problema a Resolver	Grafica
Construcción	Adecuación de ambientes según morfología	La correcta articulación de recorridos según cualidades naturales de belleza (paisajística) y escénica del lugar	Recolección y desfogue de toda la precipitación pluvial registrada en la zona, máxime en meses de alta intensidad lluviosa	
Elementos Arquitectónicos y elementos naturales	Integración de la arquitectura y naturaleza (armonía)	Purificación ambiental, referencia de elementos, barreras, definición de puntos centrales	La desintegración de conjunto, mal uso de los recursos disponibles en el terreno	
Utilización de elementos naturales (vegetación)	Componentes del diseño Arquitectónico	Emplear elementos naturales que permitan y logren crear una secuencia a la trayectoria del sentido visual, en marcación de elementos arquitectónicos,	Ubicación incorrecta de los elementos naturales en el diseño arquitectónico	

### Premisas Generales de Diseño

#### Premisas Urbanas (Diseño Urbano)

Variables	Características	Aplicación a Diseño	Problema a Resolver	Grafica
Señalización (franjas en banquetas, señales graficas)	Delimitación y ubicación de servicios, prohibiciones etc., dentro de las instalaciones recreativas y deportivas	Franjas en banquetas, gabaritos, ancho de camellones (si aplica), jardinerización exterior	Definir las prohibiciones, derechos y servicios que se tienen en las instalaciones	
Recursos Naturales y de Infraestructura Básica (aprovechamiento)	Establecer el máximo de instalaciones y ubicarlos en un solo ambiente (separado por categoría o funcionalidad)	Funcionalidad por medio de centros de dispersión, corredores de baja densidad	El mal manejo de los recursos por medio de su aprovechamiento para educar al usuario sobre las ventajas que presenta	
Orientación visual (recorridos peatonales)	La dirección definida para el recorrido de los usuarios (señalización y descripción del recorrido)	Definición de las vías de acceso y utilización de las mismas para el desarrollo de las actividades del visitante durante su estadia	Orientación de los usuarios hacia los servicios que este necesite así como su uso correcto	

#### Premisas Urbanas (Diseño Urbano)

Variables	Características	Aplicación a Diseño	Problema a Resolver	Grafica
Circulación de los visitantes (orientación del usuario)	Demarcación de la vía a seguir durante el recorrido por las instalaciones del Centro Recreativo y Deportivo	La correcta ubicación del usuario dentro de las instalaciones recreativas y deportivas	El uso de las instalaciones para el mejor desenvolvimiento de los visitantes	

### Premisas Generales de Diseño

Premisas Arquitectónicas (Diseño Arquitectónico)				
Variable	Características	Aplicación a Diseño	Problema a Resolver	Grafica
Tendencia Arquitectónica	Aplicación de un enfoque apropiado al diseño del objeto arquitectónico	Manejo de identidad de la comunidad, un objeto arquitectónico que represente e identifique a la población (y que se identifique con el proyecto).	La definición de un sistema y método adecuado a la naturaleza del lugar, apreciación de los valores agregados.	
Diseño Ambiental	Diseño en armonía con la naturaleza evitando el mínimo de impacto ambiental dentro del entorno en que se concibe el objeto arquitectónico)	Minimizar al máximo la utilización de productos que sean externos, emplear los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto.	Integración de la naturaleza por medio del diseño de espacios que incluyan los mismos.	
Diseño Regionalista	La Implementación de la tecnología constructiva y uso de materiales propios del lugar (basado en aprovechamiento de recursos y mano de obra)	La manera apropiada de manejar los recursos naturales propios de la región.	La falta de identidad por la arquitectura propia del lugar.	
Diseño Contemporáneo	Uso de aspectos arquitectónicos contemporáneos aplicados al diseño del objeto arquitectónico	Utilizar conceptos modernos y adecuados para el proyecto, unificar el diseño con la identidad de la comunidad.	La estanqueidad de una tendencia arquitectónica no definida en el medio.	
Elementos Arquitectónicos	Creación de mobiliario acorde y que mejore la calidad ambiental del mismo	El aprovechamiento de las técnicas y materiales propios para producir elementos arquitectónicos que se adecuen al proyecto.	Utilización y definición de un tipo de elemento que se adecue a la arquitectura	

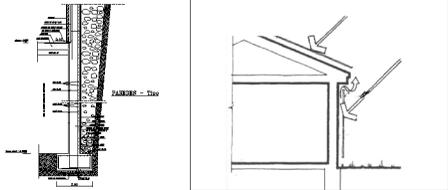
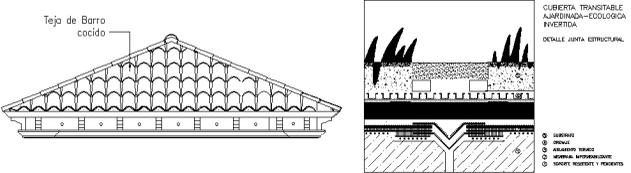
### Premisas Generales de Diseño

#### Premisas Arquitectónicas (Diseño Arquitectónico)

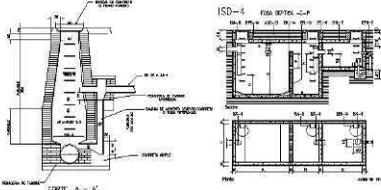
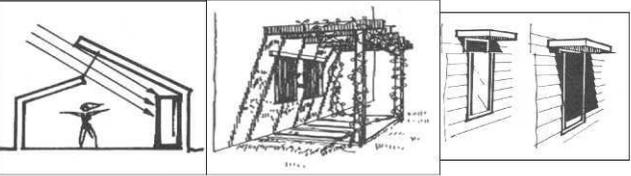
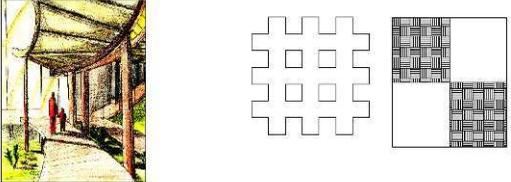
Variable	Características	Aplicación a Diseño	Problema a Resolver	Grafica
Señalización (estandarizada según normas)	Integración de las mismas hacia la arquitectura donde se encuentre	Identificación de los servicios necesarios y elementos que faciliten el traslado y desarrollo de actividades para personas con discapacidades o limitaciones físicas.	La falta de Educación y respeto de las mismas, delimitación de los espacios y sus funciones	
Definición de uso de los ambientes (seguridad por medio de los elementos arquitectónicos)	Definición del espacio interior y el exterior (barreras físicas o delimitación en ambientes)	Creación y definición de espacios, ambientes, etc.,	Falta de limitantes dentro de los espacios	
Diseño espacial para Discapacitados (consideraciones)	la definición y disposición adecuada de los elementos arquitectónicos para evitar que sean una barrera, acomodando y adaptando el espacio a las necesidades de las personas que tengan algún impedimento o limitación física	Poseer la infraestructura y los elementos básicos para el óptimo desempeño y desarrollo de personas con discapacidad o con alguna limitación física.	La adaptabilidad de los espacios y elementos para personas discapacitadas.	

### Premisas Generales de Diseño

#### Premisas Tecnológicas

Variable	Características	Aplicación a Diseño	Problema a Resolver	Grafica
Muros y Cerramientos	Baja densidad de transmisión calorica, espesor mínimo en los muros 20 cm, conductibilidad de calor hacia el exterior	Limitación de los espacios y ambientes del proyecto, por medio de una apariencia versátil y adecuada al tipo de región.	Delimitación de espacios, evitar y definir los espacios para usuarios y agentes.	
Cubiertas	Materiales livianos en su conformación, tipo reflectario, preferentemente de material natural (teja, etc.).	Cubiertas ajardinadas para aislamiento e integración del medio ambiente, integración de terrazas por medio de estructuras solidas.	Perdida de paisaje dentro del proyecto.	

Premisas Generales de Diseño

Premisas Tecnológicas				
Variable	Características	Aplicación a Diseño	Problema a Resolver	Grafica
Acabados	Natural, aplicado a la tecnología del medio, preferentemente livianos, adaptables a la radiación solar, se dara en algunos casos la imitación y armonía con la naturaleza.	Integración de los ambientes y espacios del proyecto por medio de la utilización de acabados naturales.	La exposición de muros, materiales, etc., propensos a absorber radiación solar y que elevan la temperatura dentro de ambientes.	
Drenajes	En el tipo de drenaje de agua pluvial, se determinara la utilización de pozos y campos de absorción	Definición de areas para pozos y campos de absorción, aprovechamiento de recursos hidricos para el proyecto.	La mala disposición de aguas pluviales y la eliminación de aguas negras.	
Parteluces	Elementos para proveer de luz solar indirecta, reducción de luz solar a determinados momentos del día	En muros y cubiertas, evitando el incremento de temperatura en ambientes por luz solar directa al interior de los mismos.	El encerramiento y la falta de iluminación y ventilación dentro de los ambientes, esto provoca el incremento de la temperatura y reducción de la visión dentro de los mismos.	
Pisos	Refracción de luz solar, adaptabilidad al medio de utilización o ambiente, preferentemente utilizar pisos con acabados naturales o conformados por los mismos.	En caminamientos y espacios exteriores, utilizando materiales naturales para evitar erosión por medio de lluvias torrenciales.	La utilización de materiales muy reflectivos que se tienen aplicados en caminamientos, esto provoca el incremento de la temperatura ambiente y por tanto corporal.	

## 7.7 Análisis de casos análogos

Existen elementos arquitectónicos, urbanísticos, de diseño, estructurales que complementan de una manera armoniosa el espacio diseñado para los usuarios de determinado ambiente, en nuestro caso la tendencia predominante es la ambientalista, por el hecho de que el objeto de estudio se enmarca en una región climáticamente natural, pues hemos visto dentro del marco real las características del municipio de La Unión.

### A.- Centro recreativo La Piedra

La Patagonia, Argentina

Énfasis en el aprovechamiento de los recursos naturales que se encuentran dentro del parque (escalas y rapel, canopy, etc.)

“Luego del intenso paseo, en donde se pueden apreciar distintas vistas panorámicas y aprender acerca de la flora y fauna de la región, podremos realizar una escalada por la pared principal de La Piedra”. (7)

La utilización de los elementos naturales dentro del proyecto favorece la recreación y apreciación por los mismos.

### B.- Centro de Vacaciones Ligüerre de Cinca

Pirineo Aragonés, España.

Centro de hotelero de descanso, los materiales naturales dentro de los espacios de descanso disminuyen, en parte la generación del calor y proveen de un espacio confortable, esto por la reducción de calor y aislamiento térmico con respecto hacia el ambiente exterior.



Por la facilidad de encontrarlo dentro del medio reduce en gran parte los gastos por la utilización de otro tipo de materiales que no se encuentran dentro de la comunidad, los sistemas constructivos se adecuan y favorecen la creación de estos espacios.

### C.- Parque Juancito Cuchara

Parque infantil.

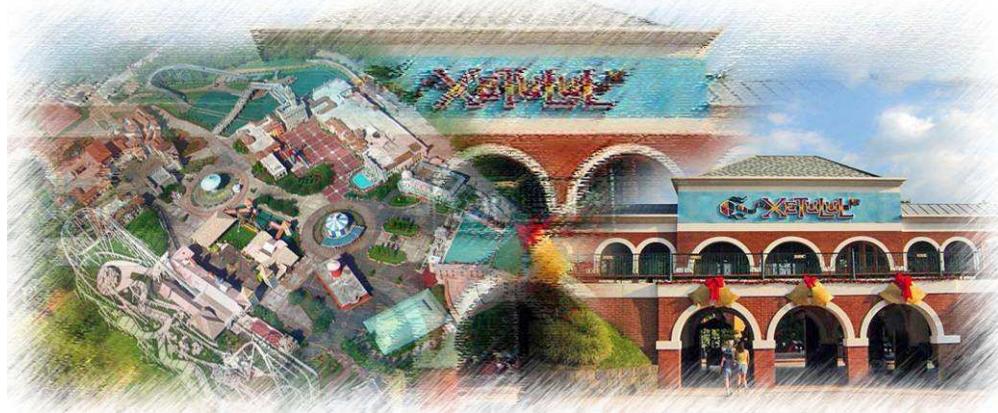
Énfasis: recreación de la población infantil 0-12 años, a través de un ambiente natural, pues los elementos que se poseen conjugan con la infraestructura de juegos, este es un aspecto importante pues los niños necesariamente deben poseer espacios de expansión, como puede observarse los elementos de juegos son simples, sus colores son llamativos para los niños pequeños, esto favorece su interés de exploración, y es un importante medio dentro de la educación escolar. Dentro del espacio se puede vigilar el desarrollo de las actividades y el cuidado de los niños más pequeños, los que requieren de atención de parte de los padres.



<sup>7</sup> www.interpatagonia.com

#### D.- Parque temático Xetulul

Énfasis: recreación de tipo pasiva, cuenta con área de juego, espacios libres, apropiados para el expandimiento familiar, la educación y apreciación por los valores y riquezas de la región y el país, es uno de los aspectos a considerar dentro de un proyecto arquitectónico, la identidad de la población hacia el proyecto.



#### E.- Parque acuático Xocomil

Énfasis: recreación de tipo pasiva, cuenta con área de juego, uno de los aspectos mas relevantes de este tipo de parque es su infraestructura, la perfecta imitación del entorno para armonizar los espacios de área verde con los juegos, la utilización de variada vegetación para complementar los espacios de descanso son acertados, no solamente se limito a la utilización de un solo tipo de vegetación.

Dentro del análisis de los casos análogos cabe destacar: la función de los espacios (tipo de usuarios que los utilizan), la delimitación, los usos, el tipo de ambientación, el tipo de mobiliario a utilizar en cada ambiente y los materiales utilizados adecuadamente en cada uno de ellos, esto hace regencia para los sistemas o tipos a utilizar dentro de la arquitectura y función del objeto a diseñar.

### 7.8 Conclusión de análisis

Dentro de las premisas se considera (entre otras) la arquitectura regionalista, la que utiliza los materiales y sistemas constructivos propios de la región, pues en gran parte el objeto se ofrece a utilizarla. Nuestro análisis toma elementos que contribuyan a formular un diseño ecológico, mediante detalles adaptables a una arquitectura ambiental, elementos que armonicen por sobre todo con el entorno.

A partir de esta descripción se plantea la definición de elementos y ambientes que armonicen con su entorno natural siendo las instalaciones del parque acuático Xocomil de gran adecuación de la naturaleza con su medio, la correcta adecuación y distribución de los visitantes por medio de plazas y elementos ornamentales utilizado en el parque temático de Xetulul, esto también por la adecuación de los elementos y armonización de los elementos constructivo con el entorno.

# Capítulo VII

## Prefiguración de diseño



## Capítulo VIII, Prefiguración de diseño

Una vez estimados nuestro número de usuarios, área recreativa y deportiva a requerir, estimamos el resto de áreas dentro de las cuales se deben establecer las mismas para servicios, mantenimiento, administración y de usuarios en general.

### Programa de Necesidades

#### Área de Ingreso y Parqueo

1 Taquillas de Ingreso 2 u	20.67 m <sup>2</sup>
2 S. S. de Taquillas 2 u	5.36 m <sup>2</sup>
3 Parqueo	1,644.25 m <sup>2</sup>
<b>Área de ingreso y parqueo</b>	<b>1,670.28 m<sup>2</sup></b>

#### Área de Guardianía y Mantenimiento

1 Cocina Comedor	22.04 m <sup>2</sup>
2 Dormitorio	21.29 m <sup>2</sup>
2 Bodega de Mant.	11.37 m <sup>2</sup>
3 S. S. guardianía	4.12 m <sup>2</sup>
<b>Área de Guardianía y Mantenimiento</b>	<b>58.82 m<sup>2</sup></b>

#### Área de Administración General

1 Recepción y Secretaría	15.05 m <sup>2</sup>
2 Área de Espera	13.17 m <sup>2</sup>
3 Oficina de Administrador	15.78 m <sup>2</sup>
4 Oficina de Suministros	17.59 m <sup>2</sup>
5 Contabilidad	12.25 m <sup>2</sup>
6 Oficina de Eventos	18.26 m <sup>2</sup>
7 Sala de Reuniones	69.78 m <sup>2</sup>
8 Servicio Sanitario hombres	3.49 m <sup>2</sup>
9 Servicio Sanitario mujeres	3.49 m <sup>2</sup>
<b>Área de Administración General</b>	<b>168.85 m<sup>2</sup></b>

#### Área de Canchas Deportivas

1 Campo de fútbol, pista de atletismo y graderío	19,287.00 m <sup>2</sup>
2 Canchas polideportivas y graderío	1,167.22 m <sup>2</sup>
3 Vestidores, servicios sanitarios, para equipos y depts	25.54 m <sup>2</sup>
4 Servicio Sanitario hombres	20.25 m <sup>2</sup>
5 Servicio Sanitario mujeres	20.85 m <sup>2</sup>
<b>Área de Canchas Deportivas</b>	<b>20,520.86 m<sup>2</sup></b>

#### Área de Gimnasio

1 Cancha polideportiva y graderío	981.76 m <sup>2</sup>
2 Área de ejercicios gimnásticos y bodega	332.11 m <sup>2</sup>
3 Sala de Ajedrez	97.89 m <sup>2</sup>
4 Sala de Tenis de mesa	130.27 m <sup>2</sup>
5 Área Práctica de Boxeo	149.73 m <sup>2</sup>
6 Control de Ingreso	4.24 m <sup>2</sup>
7 Vestidores, servicios sanitarios, (batería).	25.54 m <sup>2</sup>
8 Servicio Sanitario hombres	20.25 m <sup>2</sup>
9 Servicio Sanitario mujeres	20.85 m <sup>2</sup>
<b>Área de Gimnasio</b>	<b>1,762.63 m<sup>2</sup></b>

#### Área de Piscina

1 Piscina de Entrenamiento	1,029.16 m <sup>2</sup>
2 Área de salvavidas	12.69 m <sup>2</sup>
3 bodega	7.63 m <sup>2</sup>
4 Cuarto de Maquinas	13.35 m <sup>2</sup>
5 Control de Ingreso	5.74 m <sup>2</sup>
6 Servicio Sanitario hombres	18.96 m <sup>2</sup>
7 Servicio Sanitario mujeres	19.65 m <sup>2</sup>
<b>Área de Piscinas</b>	<b>1,107.18 m<sup>2</sup></b>

Área de Juegos Recreativos

1	parque infantil tipo I	211.25 m <sup>2</sup>
2	parque infantil tipo II	239.50 m <sup>2</sup>
3	parque infantil tipo III	235.75 m <sup>2</sup>
4	Área de bancas	96.00 m <sup>2</sup>
<b>Área de Juegos Recreativos</b>		<b>782.50 m<sup>2</sup></b>

**Total Centro Recreativo y Deportivo 26,071.12 m<sup>2</sup>**

Es necesario determinar los espacios por medio del cuadro de ordenamiento de datos o matriz de diagnóstico, lo cual se presenta a continuación:

No.	Ambiente	Función	Actividades	Agentes	Usuarios	Total	Mobiliario	Área de Uso				Área de Circulación				Área Total m <sup>2</sup>			Iluminación 25-50% área	Ventilación 40% de Ilum	Orientación
								Ancho	Largo	m <sup>2</sup>	Total	Ancho	Largo	m <sup>2</sup>	Total	Área total	Ancho Total	Largo total			
1	Taquillas de Ingreso 2 u	Control de ingreso y egreso de vehículos, peatones, al lugar	Caminar, dar información, controlar, guardar, cobrar, etc.	2	4	6	1 silla, 1 escritorio, 1 archivo, 2 ventanillas	1.10	1.45	1.60		0.90	4.45	4.01		20.67 m <sup>2</sup>			% ambiente		
								0.50	1.20	0.60		0.90	3.15	2.84		suma de áreas			50%		
								0.40	1.95	0.78	3.50				6.84	21.70 m <sup>2</sup>	2.60	7.95	10.34 m <sup>2</sup>	4.13 m <sup>2</sup>	NEE ,SOO
								0.65	0.80	0.52						área nec. Aprox.					
2	S. S. de Taquillas 2 u	servicios higienicos para agentes de taquillas	Caminar, dar información, controlar, guardar, cobrar, etc.	1	-	1	1 inodoro, 1 lavabo	1.00	1.20	1.20		0.80	0.90	0.72		5.36 m <sup>2</sup>			% ambiente		
								0.80	0.95	0.76	1.96				0.72	suma de áreas			25%		
																5.63 m <sup>2</sup>	1.60	3.35	1.34 m <sup>2</sup>	0.54 m <sup>2</sup>	EEN, OOS
																área nec. Aprox.					
3	Parqueo	ingreso de vehículos varios, parqueo adecuado, seguridad	Maniobras, parqueo, etc.	1 2 -	24 18 2	25 20 2	25 vehículos 20bicicletas 2 buses, 14 motocicletas	2.70	5.40	364.50		98.00	4.50	441.00		1,644.25 m <sup>2</sup>			% ambiente		
								0.65	1.50	19.50		80.40	4.00	321.60		suma de áreas			-		
								4.50	13.50	121.50	526.50	57.90	3.50	202.65	1,117.75	1,808.68 m <sup>2</sup>	28.00	58.72	-	-	NE
								1.00	1.50	21.00		30.00	3.00	90.00		área nec. Aprox.			-	-	
												25.00	2.50	62.50							
Área de ingreso y parqueo 1,670.28 m <sup>2</sup>																					

No.	Ambiente	Función	Actividades	Agentes	Usuarios	Total	Mobiliario	Área de Uso				Área de Circulación				Área Total m²			Iluminación 25-50% área	Ventilación 40% de Ilum de Ilum	Orientación
								Ancho	Largo	m²	Total	Ancho	Largo	m²	Total	Área total	Ancho Total	Largo total			
1	Cocina Comedor	preparación alimentos, servicio de alimentos, guardado	preparación de alimentos, comer, lavado, secado etc.	2	-	2	1 estufa, 1 lavaplatos, 2 muebles, 1 mesa y 4 sillas	0.65 0.85 1.10 2.40	1.15 1.10 2.40	0.75 0.94 2.64 9.12	13.44	0.90 1.10 0.80	5.90 1.90 1.50	5.31 2.09 1.20	8.60	22.04 m² suma de áreas 24.25 m² área nec. Aprox.	5.50	4.01	% ambiente 50% 11.02 m²	4.41 m²	EEN, OOS
2	Dormitorio	descansar, dormir, etc.	dormir, descansar, etc.	2	-	2	1 cama con mesa de noche, 1 closet, 1 silla	2.80 1.40 1.10	2.70 1.20 0.70	15.12 3.36 0.77	19.25	1.20	1.70	2.04	2.04	21.29 m² suma de áreas 23.42 m² área nec. Aprox.	5.00	4.26	% ambiente 50% 10.65 m²	4.26 m²	EEN
3	Bodega de Mant.	control de enseres, guardado de materiales, etc.	ordenar, guardar, suministrar	2	-	2	5 estanterías 1 mesa de trabajo, 1 silla	1.10 0.60 1.20	1.20 1.20 1.50	6.60 0.72 1.80	9.12	0.90	2.50	2.25	2.25	11.37 m² suma de áreas 12.51 m² área nec. Aprox.	2.50	4.55	% ambiente 25% 2.84 m²	1.14 m²	SSO
4	S. S. guardiana	aseo personal de guardiana	cepillado, baño, servicio higienico personal, etc.	1	-	1	1 ducha, 1 inodoro, 1 lavabo	1.00 1.00 0.80	1.40 1.20 1.00	1.40 1.20 0.80	3.40	0.80	0.90	0.72	0.72	4.12 m² suma de áreas 4.53 m² área nec. Aprox.	1.50	2.75	% ambiente 25% 1.03 m²	0.41 m²	EEN, OOS
Área de Guardiana y Mantenimiento 58.82 m²																					
No.	Ambiente	Función	Actividades	Agentes	Usuarios	Total	Mobiliario	Área de Uso				Área de Circulación				Área Total m²			Iluminación 25-50% área	Ventilación 40% de Ilum de Ilum	Orientación
								Ancho	Largo	m²	Total	Ancho	Largo	m²	Total	Área total	Ancho Total	Largo total			
1	Recepción y Secretaría	atención, recepción de usuarios, control	ordenar documentos, escribir, recibir, entregar, etc.	1	2	3	3 sillas, 1 escritorio, 1 archivo, 1 computadora	1.15 0.60 0.40 0.65	1.50 2.00 1.95 1.20	5.18 1.20 0.78 0.78	7.94	0.90	7.90	7.11	7.11	15.05 m² suma de áreas 16.55 m² área nec. Aprox.	4.00	3.76	% ambiente 50% 7.52 m²	3.01 m²	SSO
2	Área de Espera	espera, servicio, entretenimiento, etc.	esperar, observar, leer, entretenerse	-	6	6	6 sillas, 2 mesitas, 1 exhibidor	0.60 0.90 1.10	1.00 1.20 0.60	3.60 2.16 0.66	6.42	0.90	7.50	6.75	6.75	13.17 m² suma de áreas 14.49 m² área nec. Aprox.	3.00	4.39	% ambiente 50% 6.59 m²	2.63 m²	OOS

No.	Ambiente	Función	Actividades	Agentes	Usuarios	Total	Mobiliario	Área de Uso				Área de Circulación				Área Total m²			Iluminación 25-50% área	Ventilación 40% de Ilum	Orientación
								Ancho	Largo	m²	Total	Ancho	Largo	m²	Total	Área total	Ancho Total	Largo total			
3	Oficina de Administrador	organizar, atención, servicio, etc.	recibir, atender, trabajar, ordenar, etc.	1	2	3	3 sillas, 1 escritorio, 1 exhibidor, 1 computadora	1.15 0.60 1.20 0.65	1.50 2.00 1.50 1.20	5.18 1.20 1.80 0.78	8.96	0.90 2.10	6.65 0.40	5.99 0.84	6.83	15.78 m² suma de áreas 17.36 m² área nec. Aprox.	3.00	5.26	% ambiente 50% 7.89 m²	3.16 m²	NNE
4	Oficina de Suministros	control financiero, servicio, atención.	atender, trabajar, ordenar, comunicar, colaborar	1	2	3	3 sillas, 2 escritorio, 1 exhibidor, 2 computadora	1.15 0.60 1.20 0.65	1.50 2.00 1.50 1.20	5.18 2.40 1.80 1.56	10.94	0.90 2.00	6.50 0.40	5.85 0.80	6.65	17.59 m² suma de áreas 19.34 m² área nec. Aprox.	3.00	5.86	% ambiente 50% 8.79 m²	3.52 m²	NNE
5	Contabilidad	control financiero, servicio, atención.	trabajar, atender, ordenar, cobrar, etc.	2	2	4	2 sillas, 2 ventanillas, 1 archivo, 2 computadoras	1.15 0.61 0.40 0.65	1.50 0.80 1.90 1.20	3.45 0.98 0.76 1.56	6.75	1.00	5.50	5.50	5.50	12.25 m² suma de áreas 13.47 m² área nec. Aprox.	3.50	3.50	% ambiente 50% 6.12 m²	2.45 m²	
6	Oficina de Eventos	programación, servicios, atención, control, evaluación, etc.	trabajar, atender, ordenar, organizar, solicitar, etc.	2	2	4	4 sillas, 2 escritorio, 1 exhibidor, 2 computadora	1.15 0.60 1.20 0.65	1.50 2.00 1.50 1.20	6.90 2.40 1.80 1.56	12.66	1.00	5.60	5.60	5.60	18.26 m² suma de áreas 20.09 m² área nec. Aprox.	3.20	5.71	% ambiente 50% 9.13 m²	3.65 m²	NNE
7	Sala de Reuniones	celebración de juntas, atención, servicio, demostración, etc.	reunir, preparar, atender, organizar, guardar, etc.	8	2	10	10 sillas, 1 mesa, 2 exhibidores, 1 pizarron, 1 cocineta	0.70 1.40 0.60 1.60 2.50	1.10 2.50 2.20 0.90 2.00	7.70 3.50 2.64 1.44 5.00	20.28	1.20 1.80 1.80	24.00 10.00 1.50	28.80 18.00 2.70	49.50	69.78 m² suma de áreas 76.76 m² área nec. Aprox.	6.50	10.74	% ambiente 50% 34.89 m²	13.96 m²	NE
8	Servicio Sanitario hombres	higiene y aseo personal	aseo personal, cepillado, lavado, secado, etc.	1	4	5	1 inodoro, 1 lavabo	1.10 0.80	1.20 1.00	1.32 0.80	2.12	0.65 0.80	1.00 0.90	0.65 0.72	1.37	3.49 m² suma de áreas 3.84 m² área nec. Aprox.	1.50	2.33	% ambiente 25% 0.87 m²	0.35 m²	EEN, OOS

No.	Ambiente	Función	Actividades	Agentes	Usuarios	Total	Mobiliario	Área de Uso				Área de Circulación				Área Total m²			Iluminación 25-50% área	Ventilación 40% de Ilum	Orientación
								Ancho	Largo	m²	Total	Ancho	Largo	m²	Total	Área total	Ancho Total	Largo total			
9	Servicio Sanitario mujeres	higiene y aseo personal	aseo personal, cepillado, lavado, secado, etc.	1	4	5	1 inodoro, 1 lavabo	1.10 0.80	1.20 1.00	1.32 0.80	2.12	0.65 0.80	1.00 0.90	0.65 0.72	1.37	3.49 m² suma de áreas 3.84 m² área nec. Aprox.	1.50	2.33	% ambiente 25% 0.87 m²	0.35 m²	EEN, OOS
Área de Administración General 168.85 m²																					
No.	Ambiente	Función	Actividades	Agentes	Usuarios	Total	Mobiliario	Área de Uso				Área de Circulación				Área Total m²			Iluminación 25-50% área	Ventilación 40% de Ilum	Orientación
								Ancho	Largo	m²	Total	Ancho	Largo	m²	Total	Área total	Ancho Total	Largo total			
1	Campo de fútbol, pista de atletismo y graderío	práctica de deportes, entrenamiento, competencia preparación	correr, saltar, aprendizaje, competición, desarrollo deportivo	1	74 600	675	1 campo de fútbol, 1 pista de atletismo, 600 plazas de espectadores	105.50 0.60	176.50 0.80	18,620.75 288.00 0.00 0.00	18,908.75	- 0.61 1.80	- 439.20 61.30	- 267.91 110.34	378.25	19,287.00 m² suma de áreas 21,215.70 m² área nec. Aprox.	120.00	160.73	% ambiente 50% -	-	eje mayor NE 16°
2	Canchas polideportivas y graderío	juego y práctica de deportes, entrenam.	saltar, correr, practicar, aprender, ejercitación, preparación	-	223	223	2 canchas polideportivas, 180 plazas de espectadores	18.00 0.65	30.00 0.80	1,080.00 1.04	1,081.04	- 0.60 0.90	- 109.80 22.56	- 65.88 20.30	86.18	1,167.22 m² suma de áreas 1,283.95 m² área nec. Aprox.	20.00	58.36	% ambiente 50% -	-	eje mayor NE 16°
3	Vestidores, servicios sanitarios, para equipos y deportistas	aseo personal, preparación competitiva, guardado implementos	higiene personal, cambiarse, prepararse, guardado implementos	1	37	38	3 inodoros, 3 lavamanos, 3 duchas, 3 ml urinal	1.00 0.60 1.00 0.60	1.15 1.10 2.00 3.00	3.45 1.98 6.00 1.80	13.23	0.90 1.10 1.70	7.45 2.00 2.00	6.71 2.20 3.40	12.31	25.54 m² suma de áreas 28.09 m² área nec. Aprox.	4.00	6.38	% ambiente 50% 12.77 m²	5.11 m²	EEN, OOS
4	Servicio Sanitario hombres	higiene y aseo personal	aseo personal, cepillado, lavado, secado, etc.	-	150	150	3 inodoro, 5 lavabo, 5 mingitorios	1.00 0.70 0.60	1.20 0.90 1.10	3.60 3.15 3.30	10.05	1.65 1.75	3.00 3.00	4.95 5.25	10.20	20.25 m² suma de áreas 22.28 m² área nec. Aprox.	4.00	5.06	% ambiente 25% 5.06 m²	2.03 m²	EEN, OOS
5	Servicio Sanitario mujeres	higiene y aseo personal	aseo personal, cepillado, lavado, secado, etc.	-	150	150	6 inodoro, 5 lavabo	1.00 0.70	1.20 0.90	7.20 3.15	10.35	2.00 1.90	2.40 3.00	4.80 5.70	10.50	20.85 m² suma de áreas 22.94 m² área nec. Aprox.	4.00	5.21	% ambiente 25% 5.21 m²	2.09 m²	EEN, OOS
Área de Canchas Deportivas 20,520.86 m²																					

No.	Ambiente	Función	Actividades	Agentes	Usuarios	Total	Mobiliario	Área de Uso				Área de Circulación				Área Total m²			Iluminación 25-50% área	Ventilación 40% de Ilum	Orientación
								Ancho	Largo	m²	Total	Ancho	Largo	m²	Total	Área total	Ancho Total	Largo total			
1	Cancha polideportiva y graderío	juego y practica de deportes, entrenam.	saltar, correr, practicar deportes, aprender, ejercitación, preparación	1	46 400	447	1 cancha polideportiva, 400 plazas espectadores	18.00 0.65	30.00 0.80	540.00 208.00	748.00	0.61 0.90	292.80 61.28	178.61 55.15	233.76	981.76 m² suma de áreas 1,079.94 m² área nec. Aprox.	22.00	44.63	% ambiente 50% 490.88 m²	196.35 m²	eje mayor NO 45°
2	Área de ejercicios gimnásticos y bodega	juego y practica de deportes, entrenam.	saltar, correr, practicar, aprender, ejercitación, preparación, etc	1	45	46	45 espacios de ejercitación 1 área mínima para equipo	0.90 6.40	2.30 6.40	93.15 40.96	134.11	0.90	220.00	198.00	198.00	332.11 m² suma de áreas 365.32 m² área nec. Aprox.	14.00	23.72	% ambiente 50% 166.06 m²	66.42 m²	EEN, OOS
3	Sala de Ajedrez	juego y practica de deportes, entrenam.	practicar, aprender, ejercitación, preparación	1	22	23	6 mesas de ajedrez c/2 sillas, 10 sillas, 1 pizarrón, 1 closet	0.90 0.60 0.90 1.20	3.75 1.00 2.00 1.20	20.25 6.00 1.80 1.44	29.49	0.90 1.80	30.00 23.00	27.00 41.40	68.40	97.89 m² suma de áreas 107.68 m² área nec. Aprox.	6.50	15.06	% ambiente 50% 48.95 m²	19.58 m²	NNE, SSO
4	Sala de Tenis de mesa	juego y practica de deportes, entrenam.	correr, practicar, aprender, ejercitación, preparación	1	37	38	2 área de juego, 30 plazas de espectadores	4.60 0.60	8.75 0.80	80.50 14.40	94.90	0.90	39.30	35.37	35.37	130.27 m² suma de áreas 143.30 m² área nec. Aprox.	7.00	18.61	% ambiente 50% 65.14 m²	26.05 m²	EEN, OOS
5	Área Practica de Boxeo	juego y practica de deportes, entrenam.	saltar, correr, practicar, aprender, ejercitación, preparación	1	37	38	1 ring boxeo, 2 punching bag, 1 saco de golpe, 3 closet, 30 plazas espectadores	7.00 1.65 2.10 1.10 0.60	7.00 2.65 2.10 1.20 0.80	49.00 8.75 4.41 3.96 14.40	80.52	0.75 1.80	7.80 35.20	5.85 63.36	69.21	149.73 m² suma de áreas 164.70 m² área nec. Aprox.	12.00	12.48	% ambiente 50% 74.86 m²	29.95 m²	NNE, SSO
6	Control de Ingreso	atención, recepción de usuarios, control de ingreso usuarios	control de ingreso, ubicación de usuarios, etc	2	2	4	1 escritorio, 1 silla, 1 ventanilla	0.80 0.60 0.80	1.20 0.80 1.00	0.96 0.48 0.80	2.24	1.00	2.00	2.00	2.00	4.24 m² suma de áreas 4.66 m² área nec. Aprox.	1.50	2.83	% ambiente 50% 2.12 m²	0.85 m²	OOS

No.	Ambiente	Función	Actividades	Agentes	Usuarios	Total	Mobiliario	Área de Uso				Área de Circulación				Área Total m <sup>2</sup>			Iluminación 25-50% área	Ventilación 40% de Ilum	Orientación
								Ancho	Largo	m <sup>2</sup>	Total	Ancho	Largo	m <sup>2</sup>	Total	Área total	Ancho Total	Largo total			
7	Vestidores, servicios sanitarios, (batería).	aseo personal, preparación competitiva, guardado implementos	higiene personal, cambiarse, prepararse, guardado implementos	1	37	38	3 inodoros, 3 lavamanos, 3 duchas, 3 ml urinal	1.00 0.60 1.00 0.60	1.15 1.10 2.00 3.00	3.45 1.98 6.00 1.80	13.23	0.90 1.10 1.70	7.45 2.00 2.00	6.71 2.20 3.40	12.31	25.54 m <sup>2</sup> suma de áreas 28.09 m <sup>2</sup> área nec. Aprox.	3.50	7.30	% ambiente 50% 12.77 m <sup>2</sup>	5.11 m <sup>2</sup>	EEN,OOS
8	Servicio Sanitario hombres	higiene y aseo personal	aseo personal, cepillado, lavado, secado, etc.	-	150	150	3 inodoro, 5 lavabo, 5 mingitorios	1.00 0.70 0.60	1.20 0.90 1.10	3.60 3.15 3.30	10.05	1.65 1.75	3.00 3.00	4.95 5.25	10.20	20.25 m <sup>2</sup> suma de áreas 22.28 m <sup>2</sup> área nec. Aprox.	3.50	5.79	% ambiente 25% 5.06 m <sup>2</sup>	2.03 m <sup>2</sup>	EEN,OOS
9	Servicio Sanitario mujeres	higiene y aseo personal	aseo personal, cepillado, lavado, secado, etc.	-	150	150	6 inodoro, 5 lavabo	1.00 0.70	1.20 0.90	7.20 3.15	10.35	2.00 1.90	2.40 3.00	4.80 5.70	10.50	20.85 m <sup>2</sup> suma de áreas 22.94 m <sup>2</sup> área nec. Aprox.	3.50	5.96	% ambiente 25% 5.21 m <sup>2</sup>	2.09 m <sup>2</sup>	EEN,OOS
Área de Gimnasio 1,762.63 m <sup>2</sup>																					
No.	Ambiente	Función	Actividades	Agentes	Usuarios	Total	Mobiliario	Área de Uso				Área de Circulación				Área Total m <sup>2</sup>			Iluminación 25-50% área	Ventilación 40% de Ilum	Orientación
								Ancho	Largo	m <sup>2</sup>	Total	Ancho	Largo	m <sup>2</sup>	Total	Área total	Ancho Total	Largo total			
1	Piscina de Entrenamiento	práctica, entrenamiento, aprendizaje, competencia etc.	nadar, caminar, enseñar, sentarse caminar, etc.	1	166 369	536	1 piscina de entrenamiento, 1 área de seguridad, 300 plazas espectadores	10.00 5.00 0.65	25.00 90.00 0.80	250.00 450.00 156.00	856.00	0.60 0.90	219.60 46.00	131.76 41.40	173.16	1,029.16 m <sup>2</sup> suma de áreas 1,132.08 m <sup>2</sup> área nec. Aprox.	28.00	36.76	% ambiente 50% -	-	eje mayor NO 45°
2	Área de salvavidas	vigilancia, control, evaluación, espera	vigilar, guardado de elementos salvavidas, caminar, etc.	1	2	3	1 escritorio, 3 sillas, 1 archivo, 1 estante	1.20 0.65 0.60 0.50	1.50 0.80 1.80 1.20	1.80 1.56 1.08 0.60	5.04	0.90	8.50	7.65	7.65	12.69 m <sup>2</sup> suma de áreas 13.96 m <sup>2</sup> área nec. Aprox.	2.50	5.08	% ambiente 50% 6.35 m <sup>2</sup>	2.54 m <sup>2</sup>	EEN, OOS
3	bodega	guardado de implementos, control de objetos	guardado de elementos, etc	1	-	1	3 estantería, 1 mesa de trabajo, 1 silla	0.60 1.20 0.65	2.20 1.50 0.80	3.96 1.80 0.52	6.28	0.90	1.50	1.35	1.35	7.63 m <sup>2</sup> suma de áreas 8.39 m <sup>2</sup> área nec. Aprox.	2.50	3.05	% ambiente 50% 3.82 m <sup>2</sup>	1.53 m <sup>2</sup>	NNE, SSO

No.	Ambiente	Función	Actividades	Agentes	Usuarios	Total	Mobiliario	Área de Uso				Área de Circulación				Área Total m²			Iluminación 25-50% área	Ventilación 40% de Ilum	Orientación
								Ancho	Largo	m²	Total	Ancho	Largo	m²	Total	Área total	Ancho Total	Largo total			
4	Cuarto de Maquinas	mant. de maquinas, tratamiento, herramientas, registro, etc.	reparación, guardado herramientas, filtros, etc.	-	-	-	maquinaria para filtrado, limpieza, purificado, clorador, etc.	2.80	3.00	8.40	8.40	0.90	5.50	4.95	4.95	13.35 m² suma de áreas 14.69 m² área nec. Aprox.	3.00	4.45	% ambiente 50% 6.68 m²	2.67 m²	EEN, OOS
5	Control de Ingreso	atención, recepción de usuarios, control de ingreso usuarios	control de ingreso, ubicación de usuarios, etc	1	2	3	1 escritorio, 1 silla, 1 ventanilla	0.80 0.60 0.80	1.20 0.80 1.00	0.96 0.48 0.80	2.24	1.00	3.50	3.50	3.50	5.74 m² suma de áreas 6.31 m² área nec. Aprox.	2.10	2.73	% ambiente 50% 2.87 m²	1.15 m²	OOS
6	Servicio Sanitario hombres	higiene y aseo personal	aseo personal, cepillado, lavado, secado, etc.	-	83	83	3 inodoro, 4 lavabo, 4 mingitorios	1.00 0.70 0.60	1.20 0.90 1.10	3.60 2.52 2.64	8.76	1.65 1.75	3.00 3.00	4.95 5.25	10.20	18.96 m² suma de áreas 20.86 m² área nec. Aprox.	3.80	4.99	% ambiente 25% 4.74 m²	1.90 m²	EEN,OOS
7	Servicio Sanitario mujeres	higiene y aseo personal	aseo personal, cepillado, lavado, secado, etc.	-	83	83	5 inodoro, 5 lavabo	1.00 0.70	1.20 0.90	6.00 3.15	9.15	2.00 1.90	2.40 3.00	4.80 5.70	10.50	19.65 m² suma de áreas 21.62 m² área nec. Aprox.	3.80	5.17	% ambiente 25% 4.91 m²	1.97 m²	EEN,OOS
Área de Piscinas 1,107.18 m²																					
No.	Ambiente	Función	Actividades	Agentes	Usuarios	Total	Mobiliario	Área de Uso				Área de Circulación				Área Total m²			Iluminación 25-50% área	Ventilación 40% de Ilum	Orientación
								Ancho	Largo	m²	Total	Ancho	Largo	m²	Total	Área total	Ancho Total	Largo total			
1	parque infantil tipo I	expandimiento infantil, recreación, atención y vigilancia	reptar, trepar, jugar, correr, observar, experimentar, socializar, etc.	-	263	263	3 cajas de arena, 1 área de trepar, 1 área para caminar, baños adultos y niños, guardiana	12.00 3.50 6.00 6.00 3.00	6.50 14.50 4.00 3.00 5.00	78.00 50.75 24.00 18.00 15.00	185.75	1.50 1.00 1.20 1.00 1.00	6.00 6.00 5.00 3.00 1.50	9.00 6.00 6.00 3.00 1.50	25.50	211.25 m² suma de áreas 232.38 m² área nec. Aprox.	-	-	% ambiente 50% -	-	variado
2	parque infantil tipo II	expandimiento infantil, recreación, atención y vigilancia	reptar, trepar, jugar, correr, observar, experimentar, socializar, etc.	-	121	121	2 cajas de arena, 1 área de trepar, 1 área para caminar, baños adultos y niños, guardiana	8.00 5.00 7.00 5.00 3.00	6.50 16.00 5.00 4.00 6.00	52.00 80.00 35.00 20.00 18.00	205.00	2.00 1.50 1.20 1.50 1.00	6.00 6.00 5.00 4.00 1.50	12.00 9.00 6.00 6.00 1.50	34.50	239.50 m² suma de áreas 263.45 m² área nec. Aprox.	-	-	% ambiente 50% -	-	variado

No.	Ambiente	Función	Actividades	Agentes	Usuarios	Total	Mobiliario	Área de Uso				Área de Circulación				Área Total m²			Iluminación 25-50% área	Ventilación 40% de Ilum	Orientación	
								Ancho	Largo	m²	Total	Ancho	Largo	m²	Total	Área total	Ancho Total	Largo total				
3	parque infantil tipo III	expandimiento infantil, recreación, atención y vigilancia	reptar, trepar, jugar, correr, observar, experimentar, socializar, etc.	-	264	264	2 cajas de arena, 1 área de trepar, 1 área para caminar, baños adultos y niños, guardiana	8.00	6.50	52.00		3.00	6.00	18.00		235.75 m² suma de áreas 259.33 m² área nec. Aprox.	-	-	% ambiente 50%	-	variado	
								5.00	14.50	72.50		1.00	6.00	6.00								
								7.00	4.00	28.00	197.50	1.20	5.00	6.00	38.25							
								5.00	4.50	22.50		1.50	4.50	6.75								
							4.50	5.00	22.50		1.00	1.50	1.50									
4	Área de bancas	recreación y expandimiento	sentarse, relajarse, observar, etc	-	120	120	100 plazas para visitantes	0.65	0.80	52.00		1.10	40.00	44.00		96.00 m² suma de áreas 105.60 m² área nec. Aprox.	-	-	% ambiente 25%	-	libre	
											52.00			44.00								

Área de Juegos Recreativos 782.50 m²

Con los datos anteriores se puede obtener una prefiguración del diseño mediante el estudio de diagramas de ordenamiento, relaciones, dimensiones de ambientes, entre otros, presentados a continuación:

1	Ingreso y Parqueo
2	Área Administrativa
3	Campo Deportivo (estadio y pista)
4	Gimnasio
5	Piscinas
6	Juegos Infantiles
7	Cafetería
8	Guardianía y Mantenimiento
9	Canchas Polideportivas

Matriz de Relaciones Centro Recreativo y Deportivo  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

●	Relación Directa
⊙	Relación Indirecta
○	No hay relación

1	Campo de Fútbol, pista de atletismo y graderío
2	Canchas polideportivas y graderío
3	Vestidores y servicios sanitarios
4	Servicio Sanitario usuarios

Matriz de Relaciones de Campo de Fútbol y Canchas  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

1	Parque Infantil tipo 1
2	Parque Infantil tipo 2
3	Parque Infantil tipo 3
4	Área de bancas

Matriz de Relaciones de Área Recreativa  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

1	Recepción y Secretaría
2	Área de Espera
3	Oficina de Administrador
4	Oficina de Suministros
5	Contabilidad
6	Oficina de Eventos
7	Sala de Reuniones

Matriz de Relaciones de Administración  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

1	Taquilla de ingreso
2	S. S. de taquilla
3	Parqueo

Matriz de Relaciones de Ingreso  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

1	Comedor y Cocina
2	Dormitorio
3	Bodega de Mantenimiento
4	S. S. de Guardianía

Matriz de Relaciones de Guardianía y Mantenimiento  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

1	Piscina de entrenamiento
2	Área de Salvavidas
3	Bodega
4	Cuarto de Maquinas
5	Control de Ingreso
6	Vestidores y servicios sanitarios

Matriz de Relaciones de Piscinas  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

1	Cancha polideportiva y Graderío
2	Área de Ejercicios gimnásticos y bodega
3	Sala de ajedrez
4	Sala de tenis de mesa
5	Área practica de boxeo
6	Control de Ingreso
7	Vestidores y servicios sanitarios
8	Servicio Sanitario usuarios

Matriz de Relaciones de Gimnasio  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

# Matrices de Relaciones

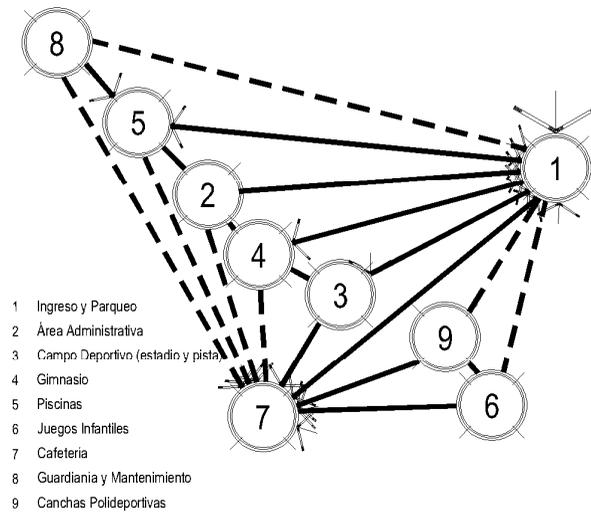


Diagrama de relaciones y circulaciones Centro Recreativo y Deportivo  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

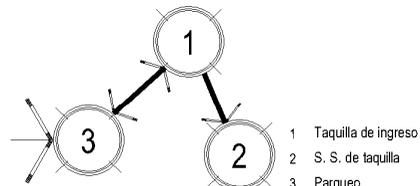


Diagrama de relaciones y circulaciones de Ingreso  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

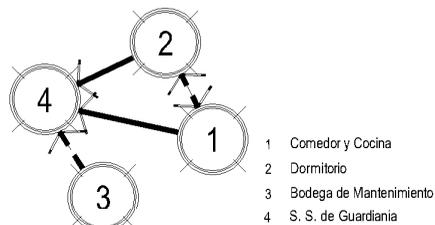


Diagrama de relaciones y circulaciones de Guardia y Mantenimiento  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

## Diagrama de Relaciones y Circulaciones

	Relación Directa
	Relación Indirecta
	Direccional
	Bi-direccional

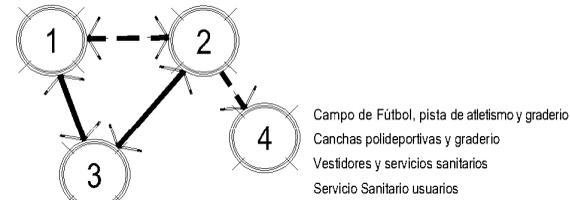


Diagrama de relaciones y circulaciones Campo y Canchas  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

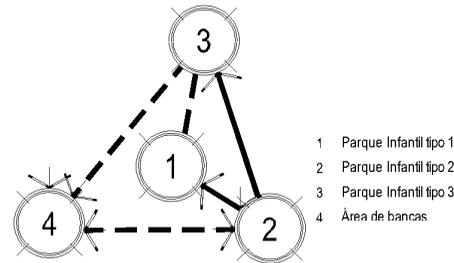


Diagrama de relaciones y circulaciones de Área Recreativa  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

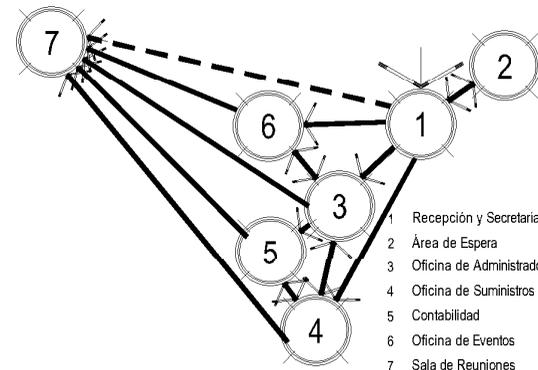


Diagrama de relaciones y circulaciones de Administración  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

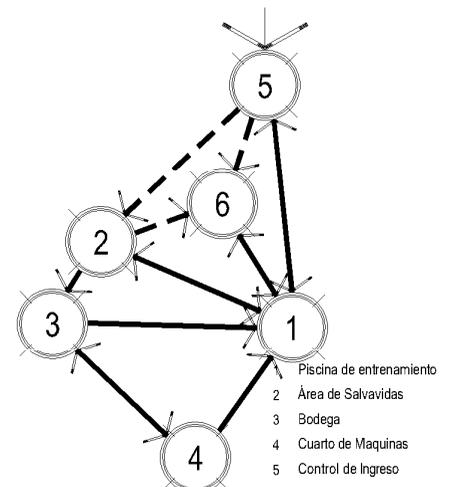


Diagrama de relaciones y circulaciones de Piscinas  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

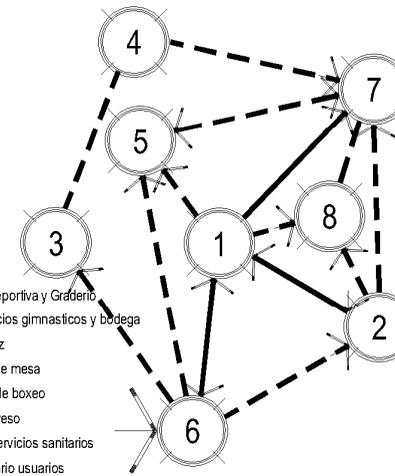


Diagrama de relaciones y circulaciones de Gimnasio  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

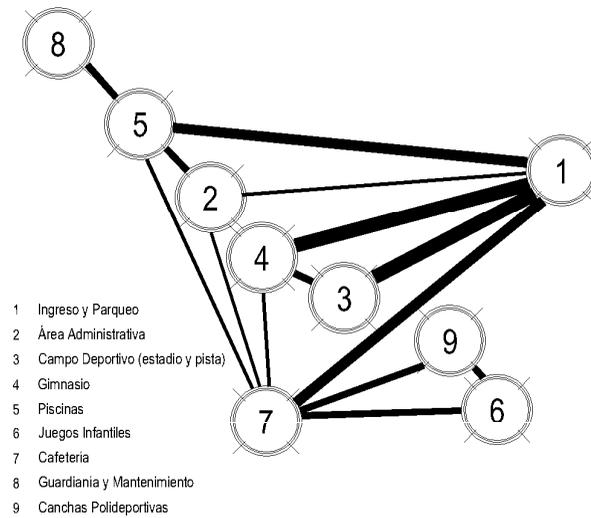


Diagrama de Flujos Centro Recreativo y Deportivo  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

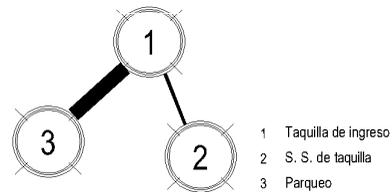


Diagrama de Flujos de Relaciones de Ingreso  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

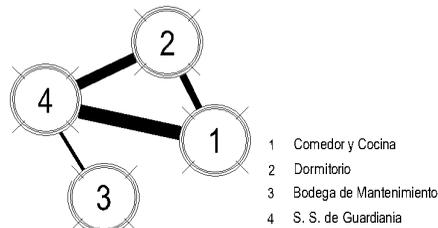


Diagrama de Flujos de Guardianía y Mantenimiento  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

	Flujo de 100%
	Flujo de 75%
	Flujo de 50%
	Flujo de 25%



Diagrama de Flujos de Campo de Fútbol y Canchas  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

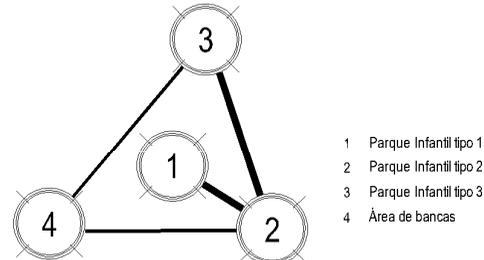


Diagrama de Flujos de Área Recreativa  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

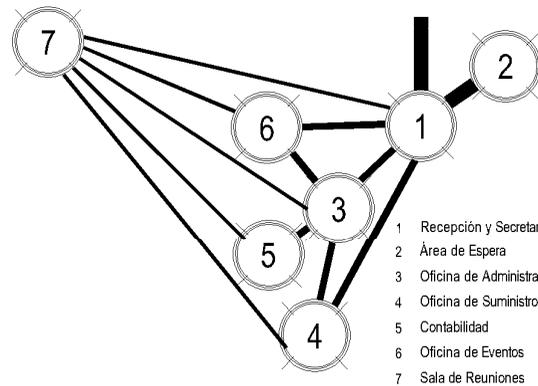


Diagrama de Flujos de Administración  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

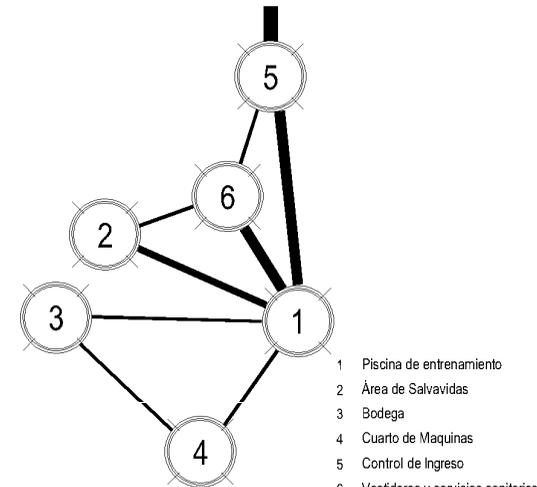


Diagrama de Flujos de Piscinas  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

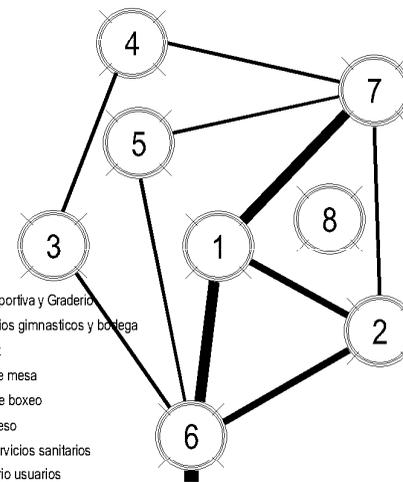


Diagrama de Flujos de Gimnasio  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

# Diagrama de Flujos

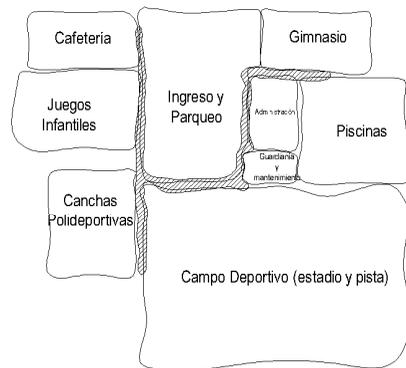


Diagrama de burbujas Centro Recreativo y Deportivo  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

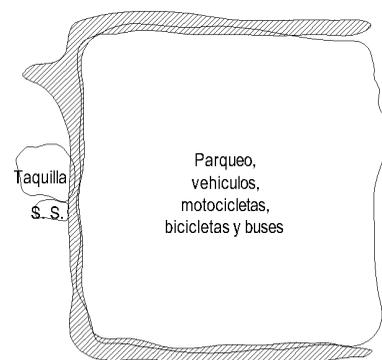


Diagrama de burbujas de Ingreso  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

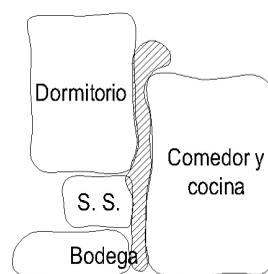


Diagrama de burbujas de Guardianía y Mantenimiento  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

	Ambiente
	Circulación

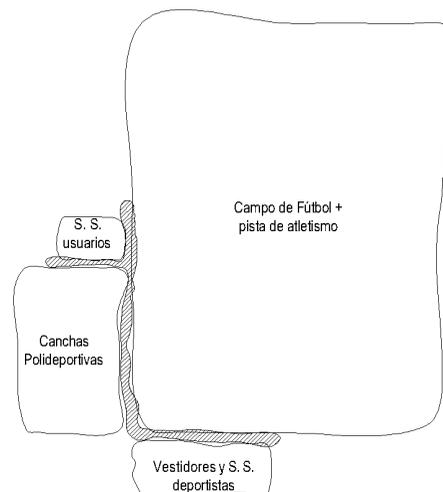


Diagrama de burbujas de Campo de Fútbol y Canchas  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

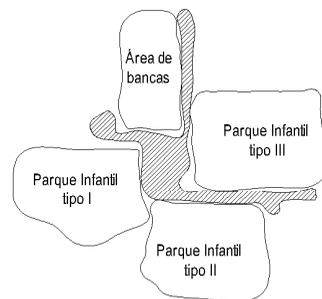


Diagrama de burbujas de Área Recreativa  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

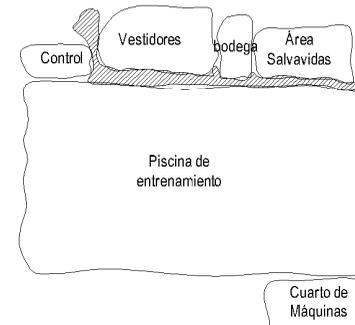


Diagrama de burbujas de Piscinas  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind



Diagrama de burbujas de Administración  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

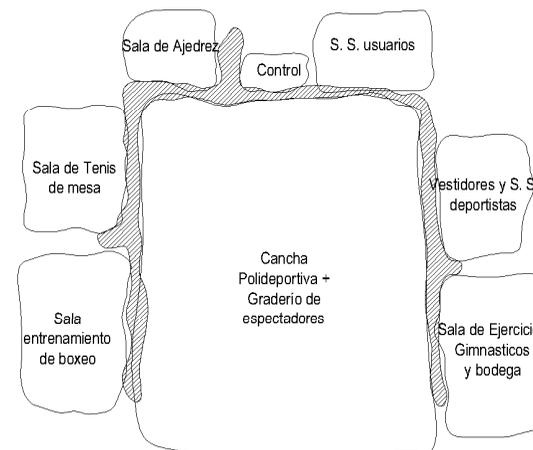


Diagrama de burbujas de Gimnasio  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

# Diagrama de Burbujas

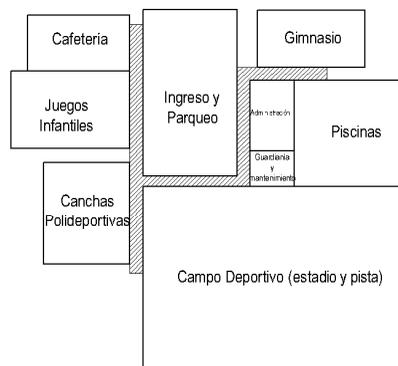


Diagrama de bloques Centro Recreativo y Deportivo  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

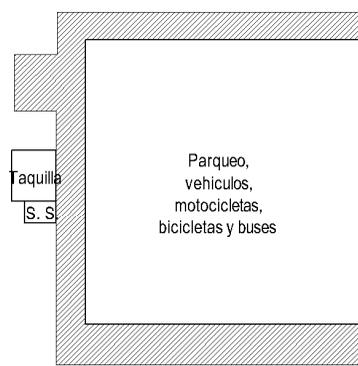


Diagrama de bloques de Ingreso  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

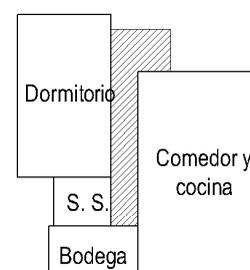


Diagrama de bloques de Guardia y Mantenimiento  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

	Ambiente
	Circulación

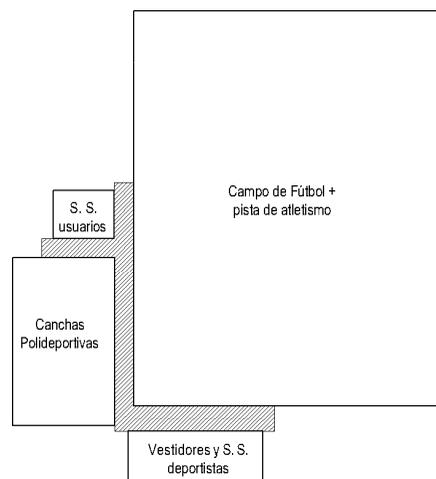


Diagrama de bloques de Campo de Fútbol y Canchas  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

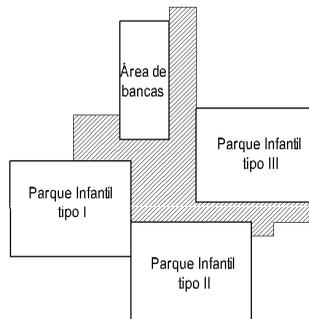


Diagrama de bloques de Área Recreativa  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

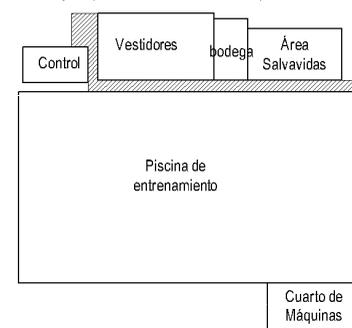


Diagrama de bloques de Piscinas  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

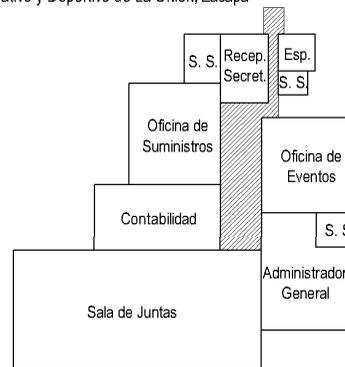


Diagrama de bloques de Administración  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

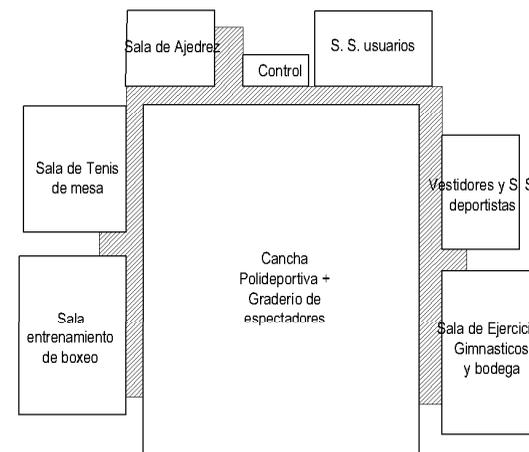


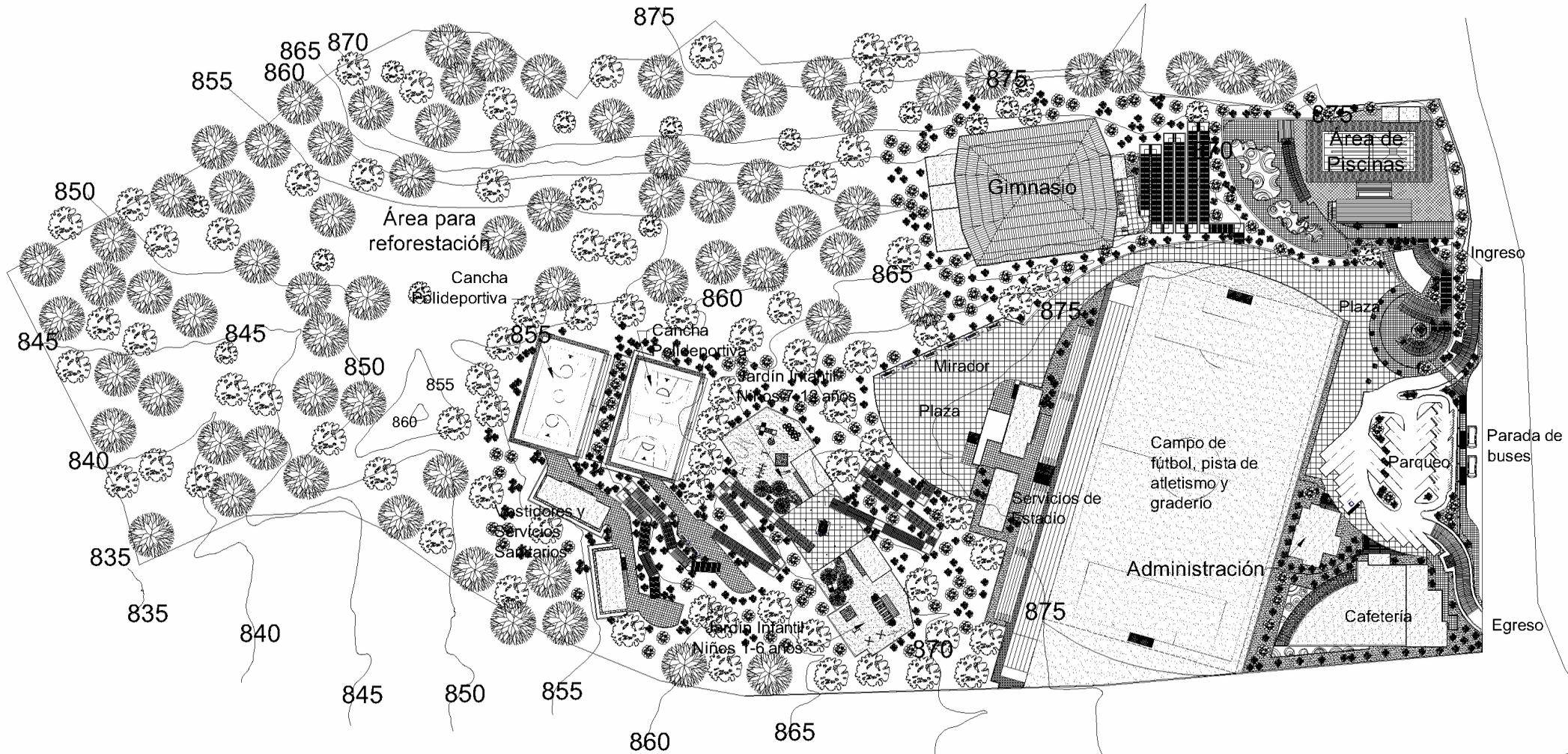
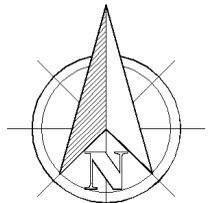
Diagrama de bloques de Gimnasio  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ind

# Diagrama de Bloques

# Capítulo IX

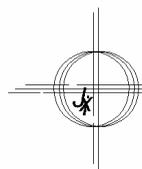
Propuesta de diseño





Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
**23**  
70



**Planta de Conjunto**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

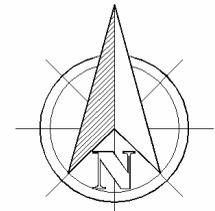
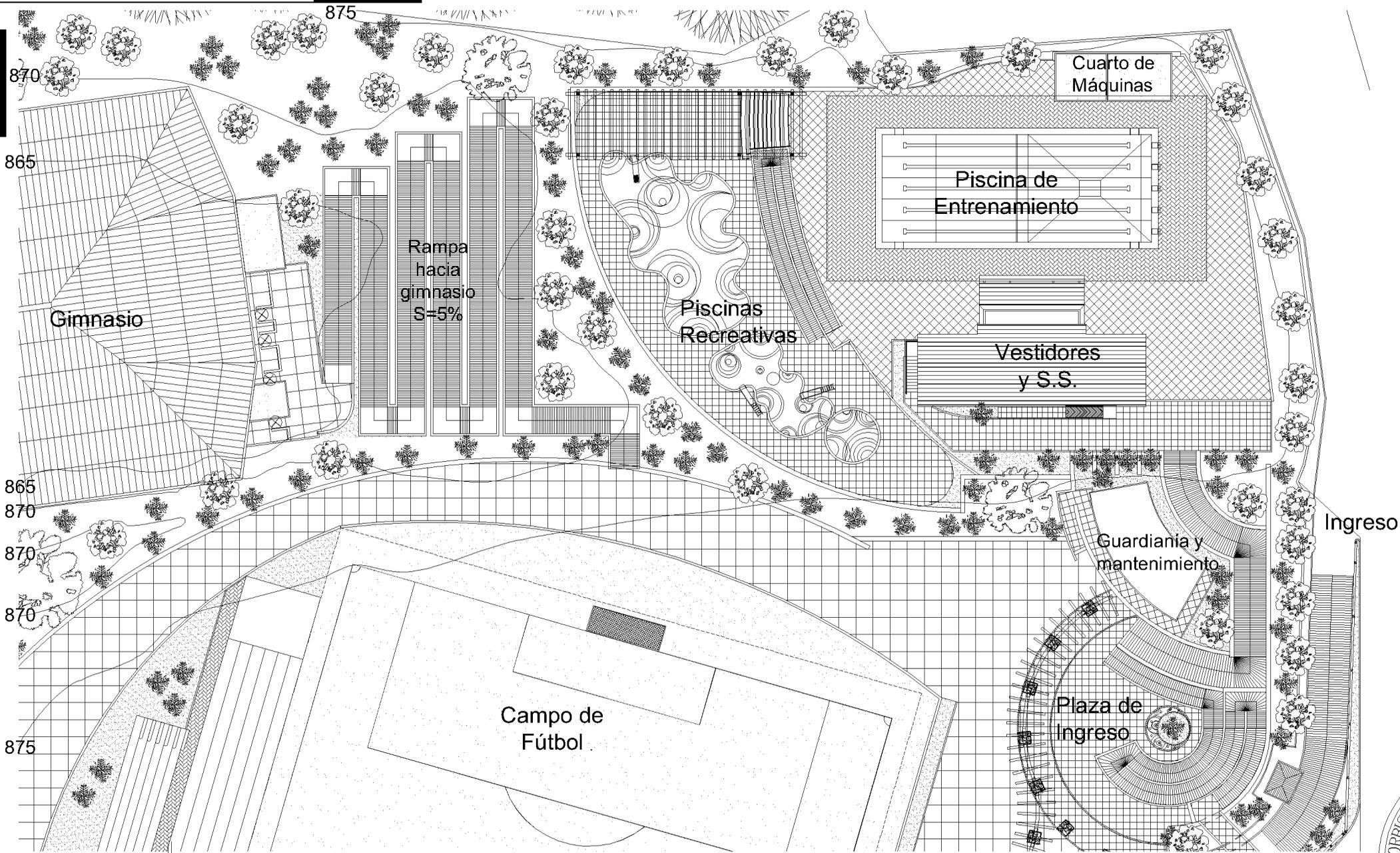
Escala: 1/ 1,700



Contiene:  
Planta de Conjunto

Escala:  
Indicada





Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmatal

Hoja:  
**24**  
**70**

**Planta de techos (piscinas, plaza de Ingreso)**

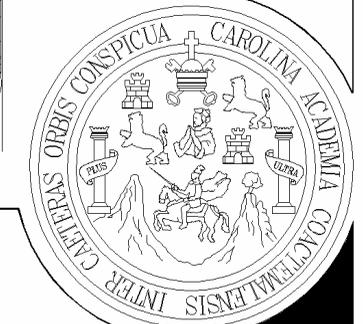
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

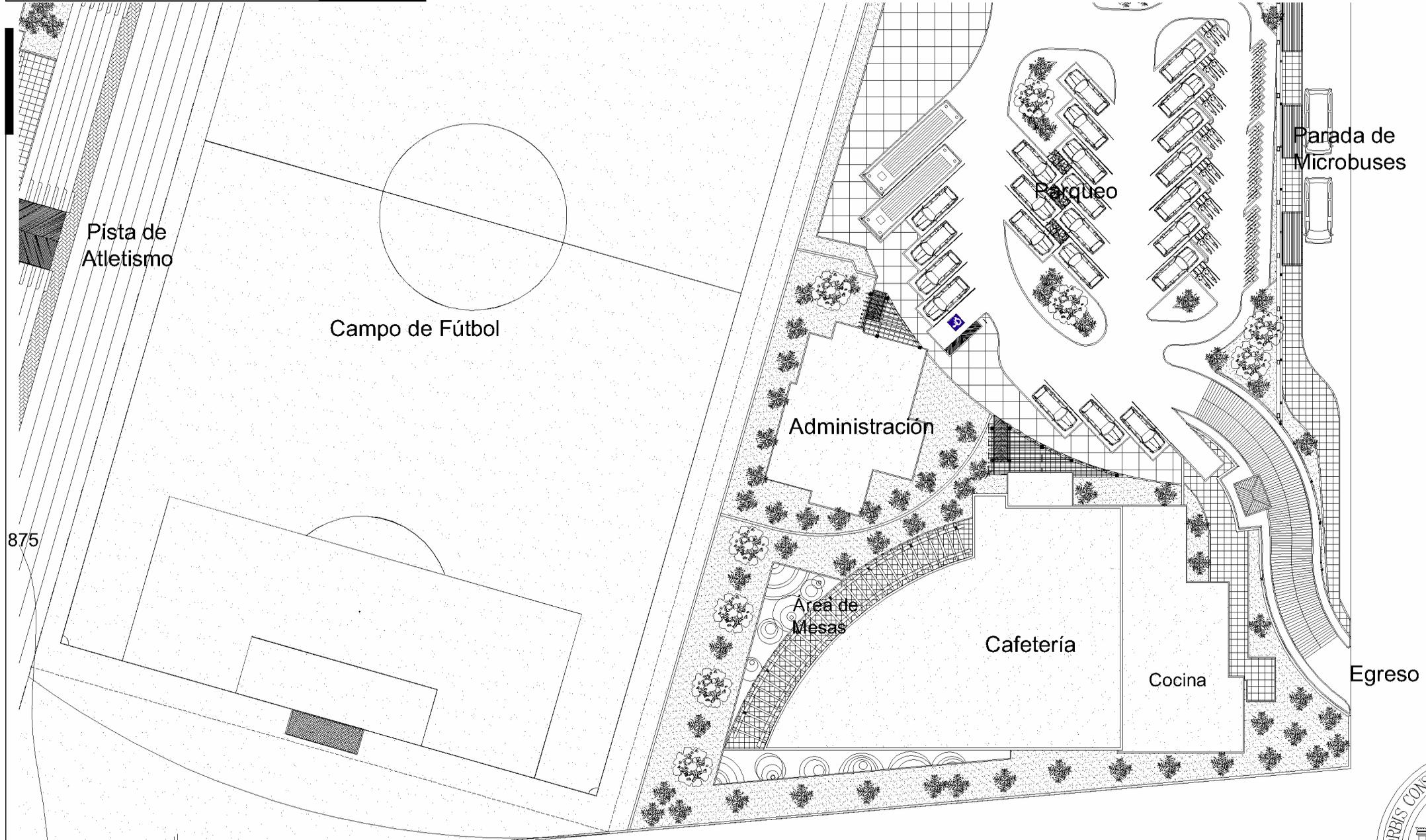
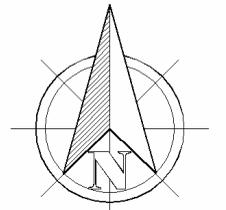
Escala: 1/ 500



Contiene:  
Área de Piscinas y plaza de Ingreso

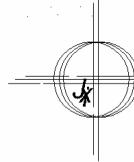
Escala:  
Indicada





Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
25  
70



Planta de techos (parqueo, campo de fútbol)

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 500



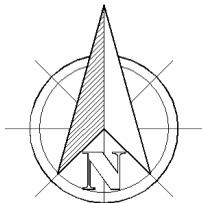
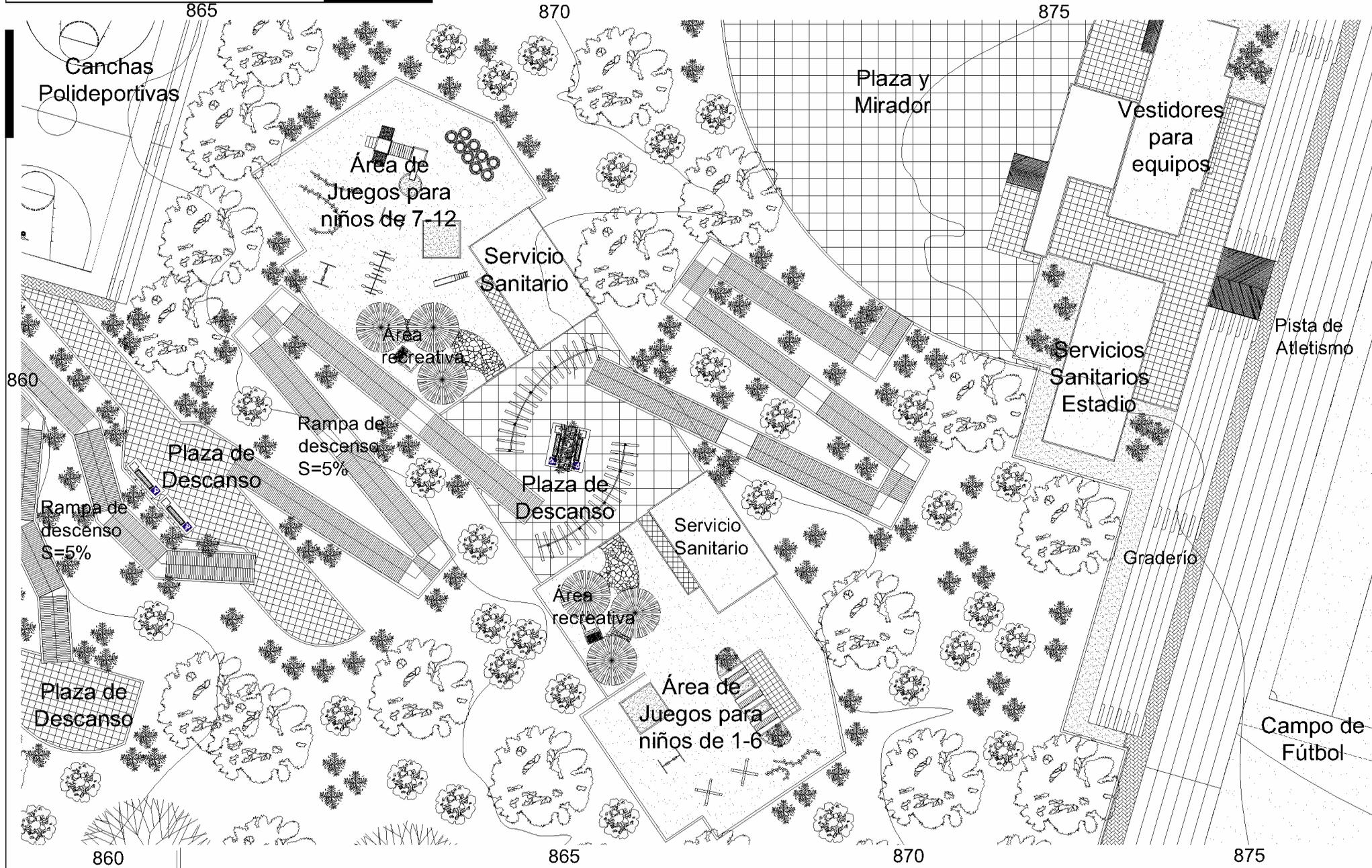
Contiene:

Parqueo, Administración, Cafetería,  
Campo de fútbol

Escala:

Indicada





Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
**26**  
**70**

**Planta de techos (área recreativa, plazas)**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 500



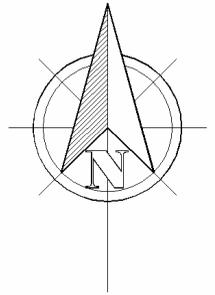
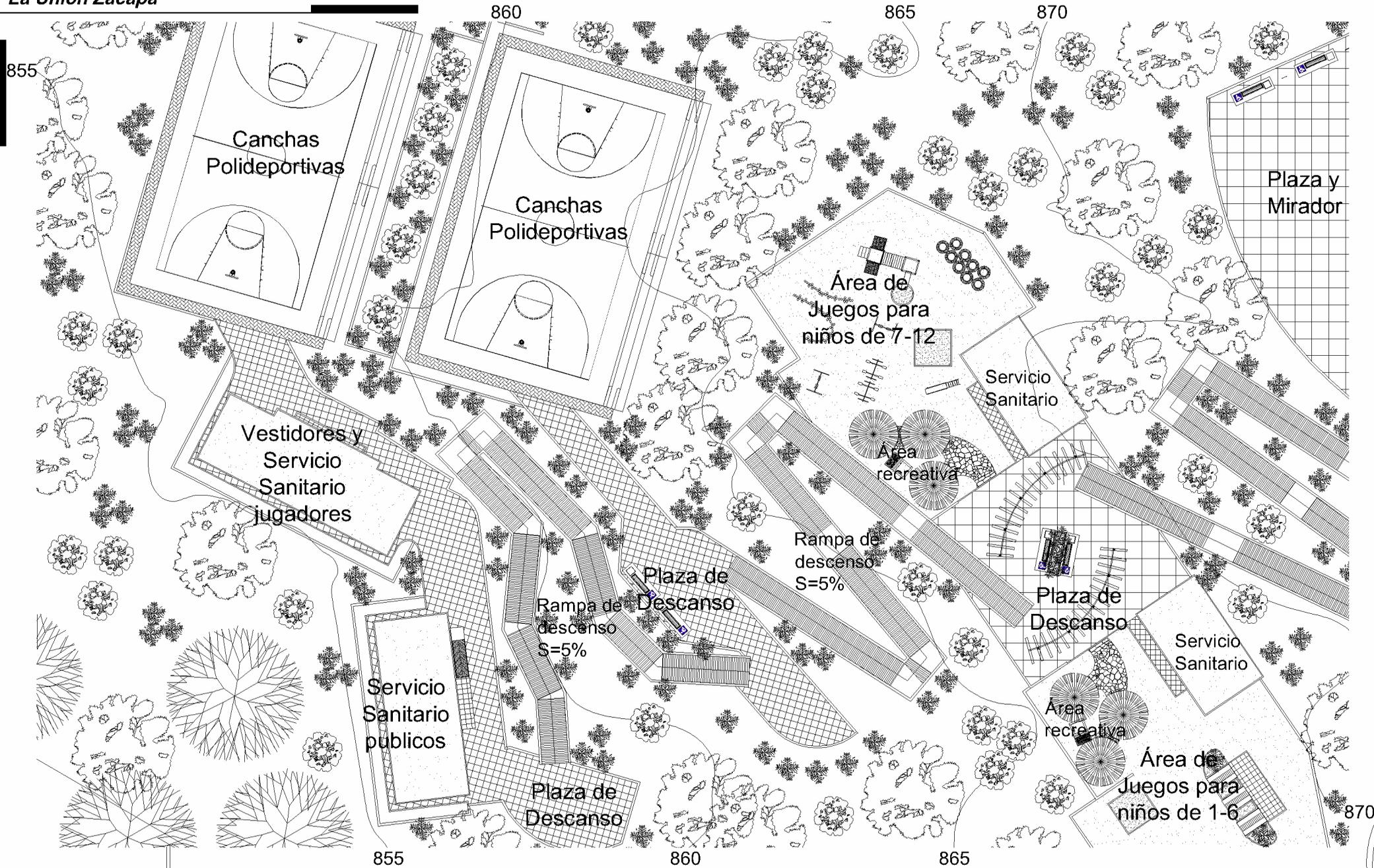
Contiene:

Áreas Recreativas, plazas de ingreso  
estadio, Canchas Polideportivas

Escala:

Indicada





Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
27  
70

**Planta de techos (canchas polideportivas, servicios)**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 500



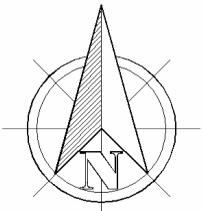
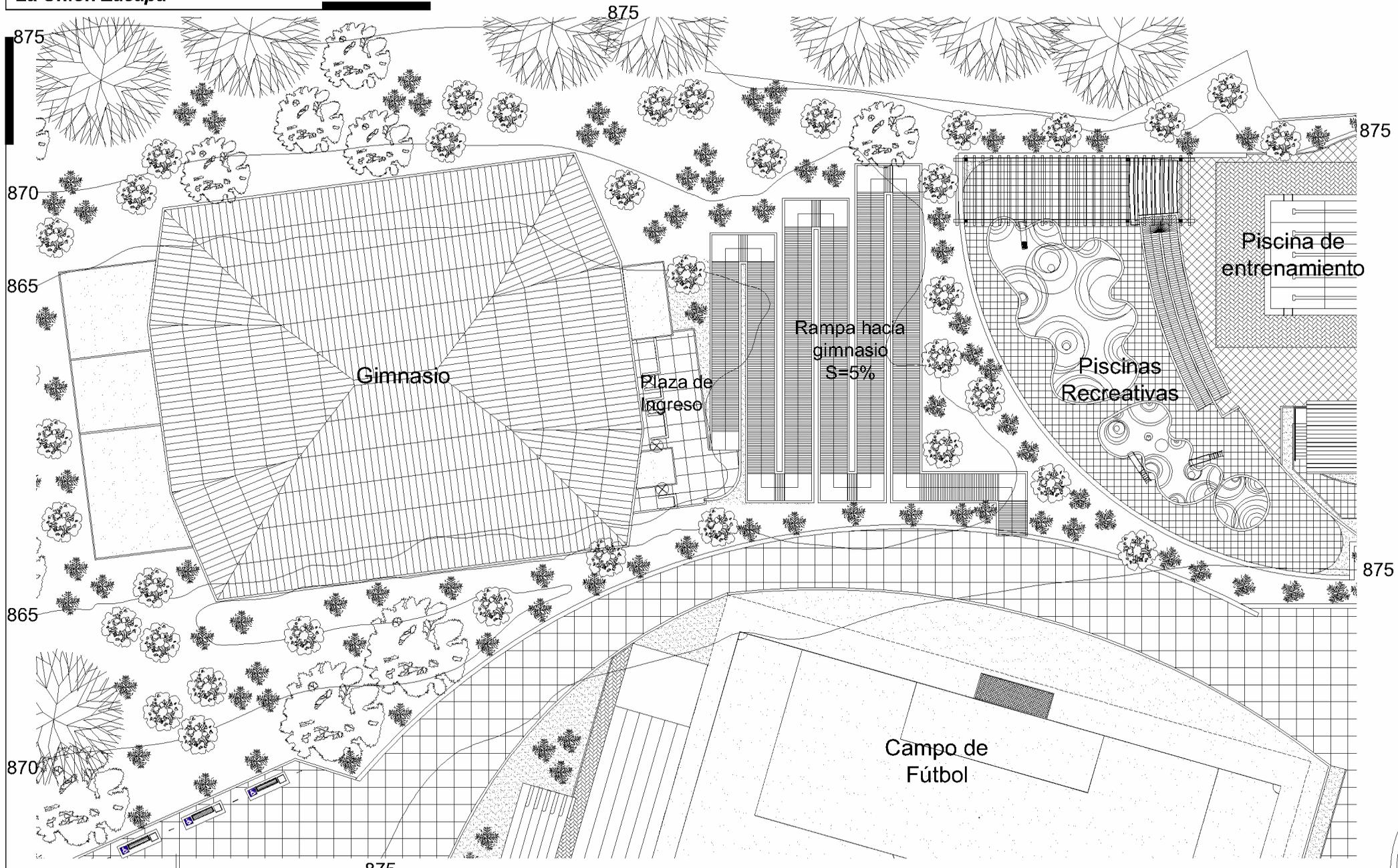
Contiene:

Área recreativa, y Canchas polideportivas

Escala:

Indicada





Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
**28**  
**70**



**Planta de techos (gimnasio, plazas)**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 500



Contiene:

Área de Gimnasio, plaza de ingreso,  
piscinas

Escala:

Indicada





**Conjunto**

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Parte Superior**

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Parte Posterior**

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind

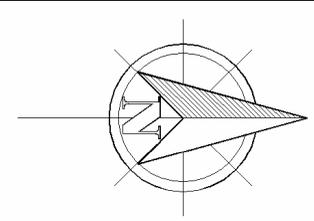
Contiene:  
Apuntes de Conjunto  
Nivel Superior  
Nivel Posterior

Escala:  
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

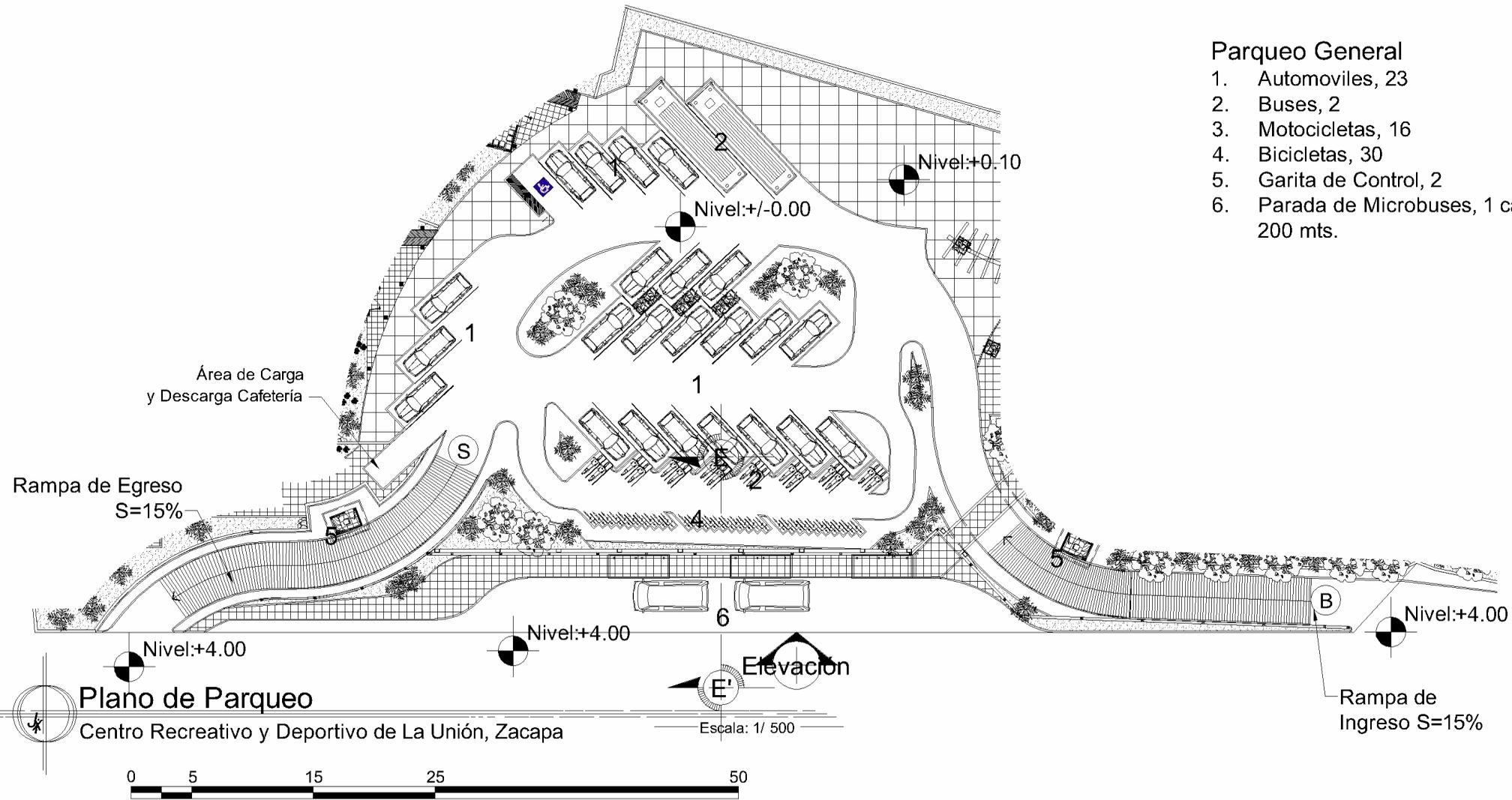
Hoja:  
**29**  
**70**





**Parqueo General**

1. Automoviles, 23
2. Buses, 2
3. Motocicletas, 16
4. Bicicletas, 30
5. Garita de Control, 2
6. Parada de Microbuses, 1 cada 200 mts.



**Plano de Parqueo**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 500

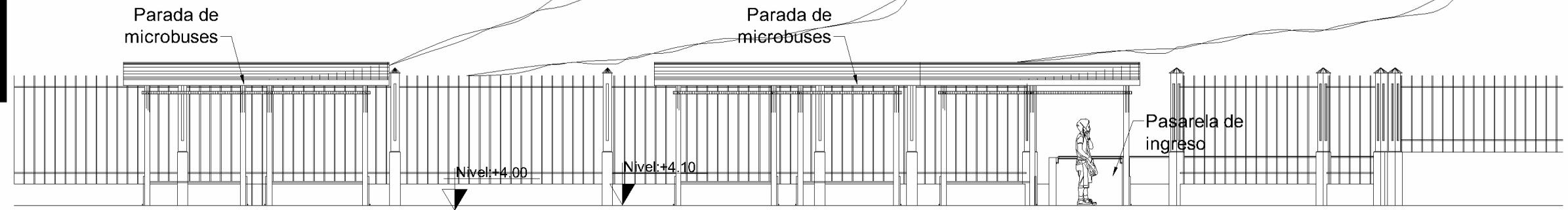
Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
30  
70



Contiene:  
Planta de Parqueo

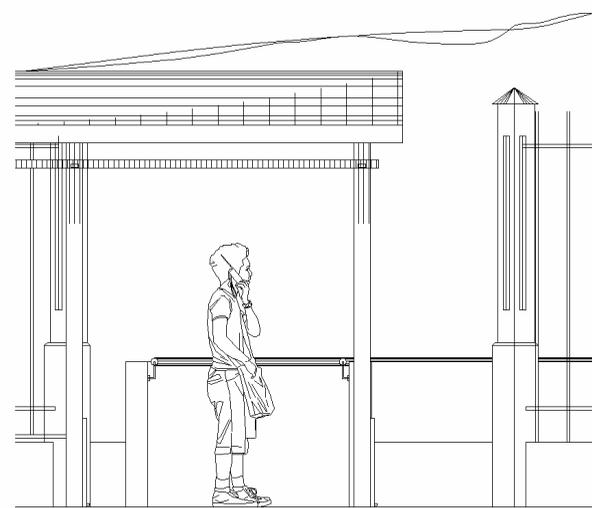
Escala:  
Indicada



**Fachada Este**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

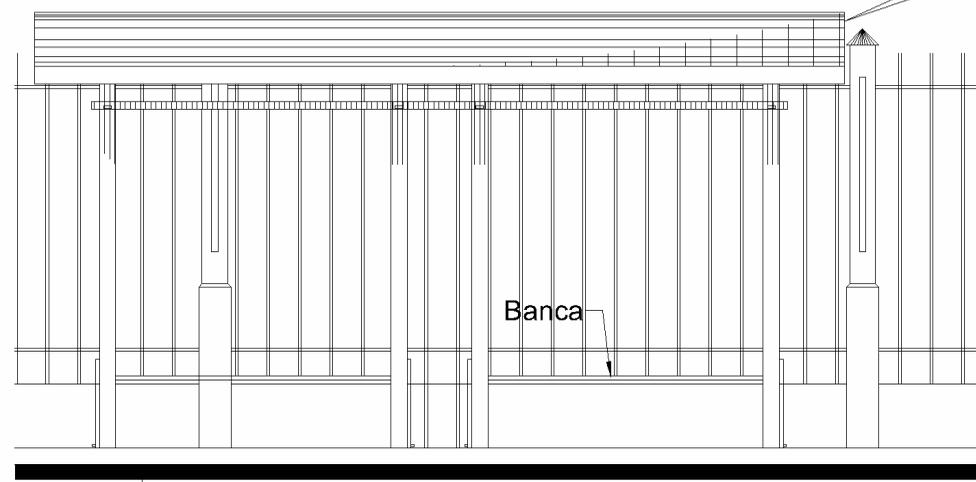
Escala: 1/ 100



**Ingreso en Parada de Microbuses**

Centro Recreativo y Deportivo

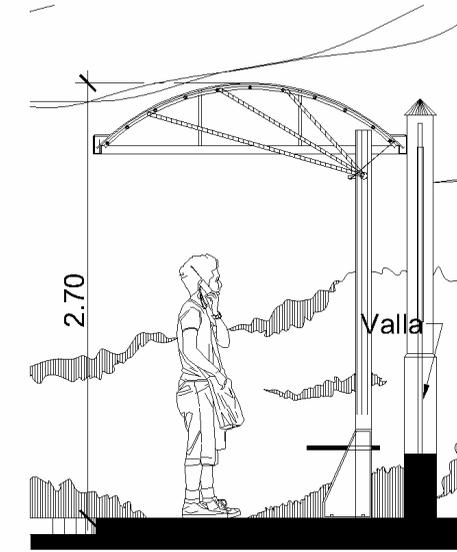
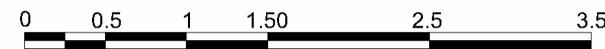
Escala: 1/50



**Parada de Microbuses**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 50



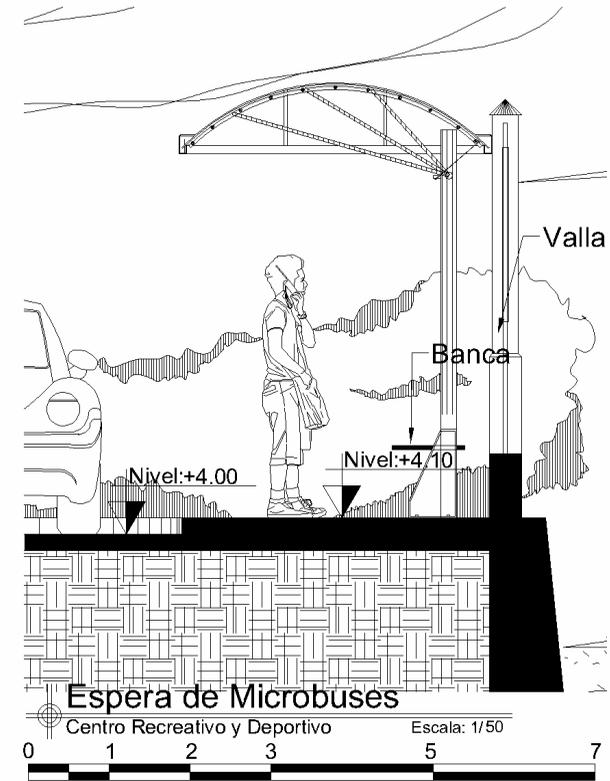
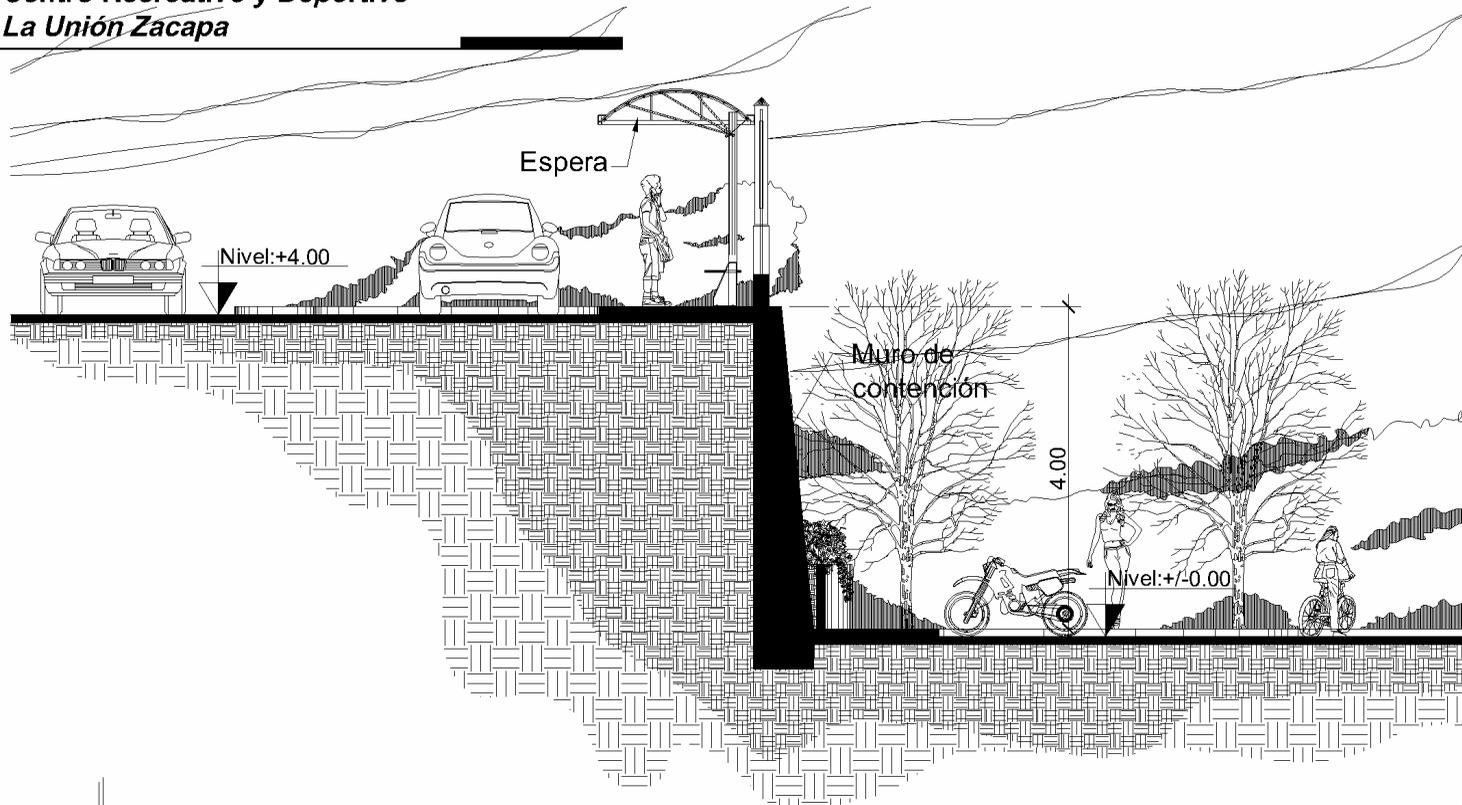
Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
**31**  
**70**

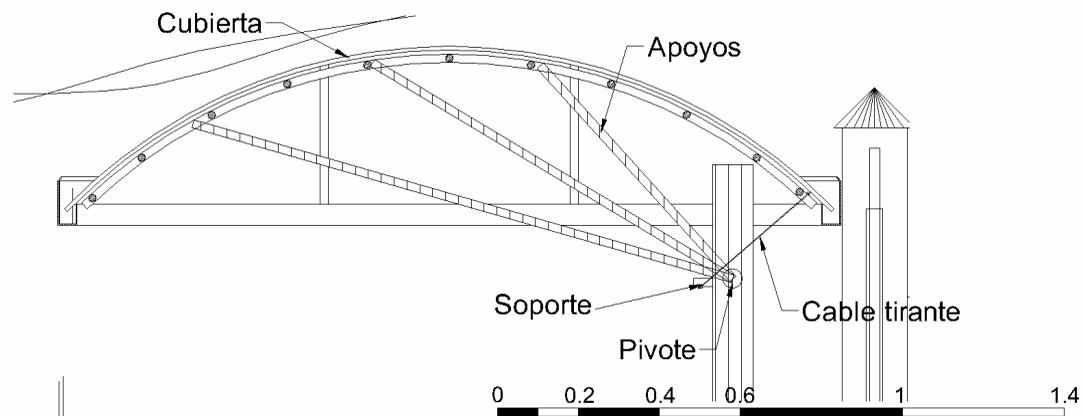


Contiene:  
Fachada Norte (principal)  
Parada de Microbuses  
Detalle de pasamanos

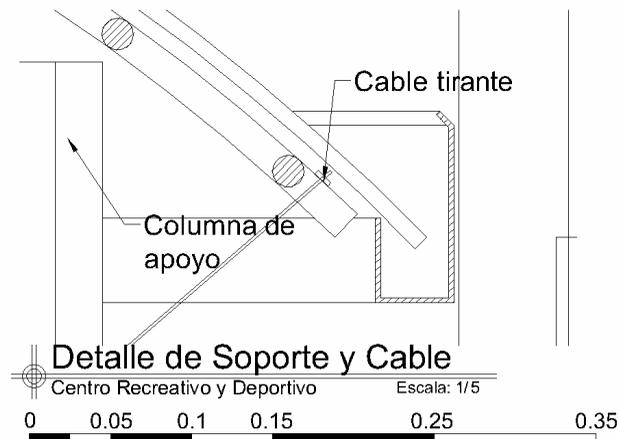
Escala:  
Indicada



**Sección en E - E'**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa  
Escala: 1/ 100



**Detalle de Cubierta**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa  
Escala: 1/ 20



**Detalle de Soporte y Cable**  
Centro Recreativo y Deportivo  
Escala: 1/5

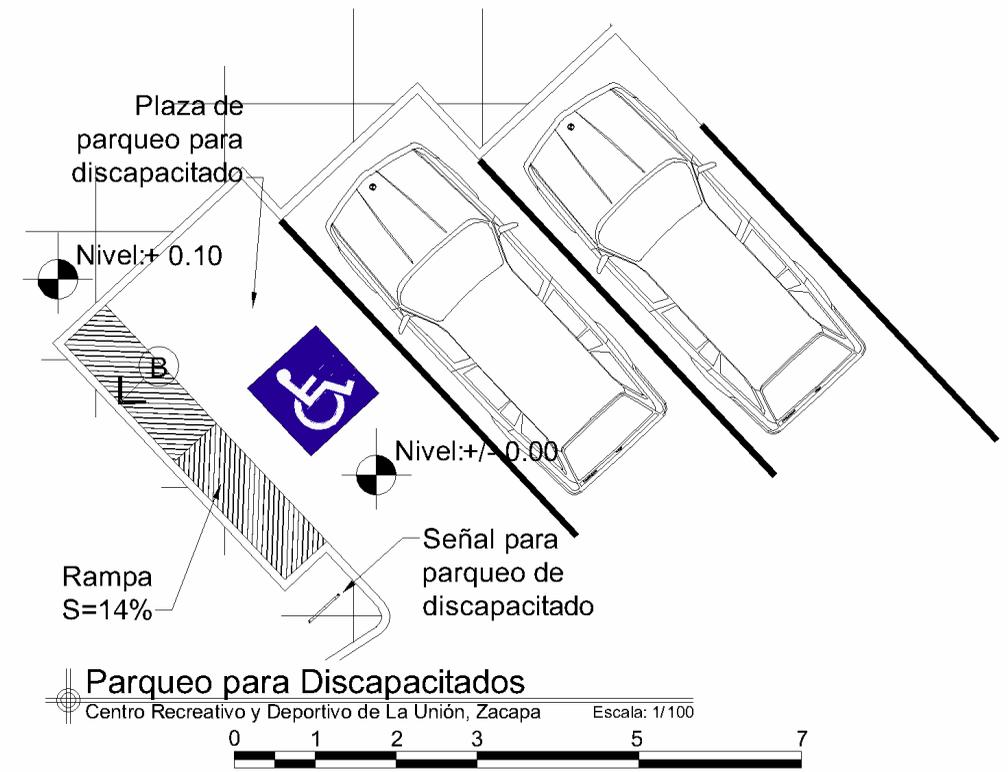
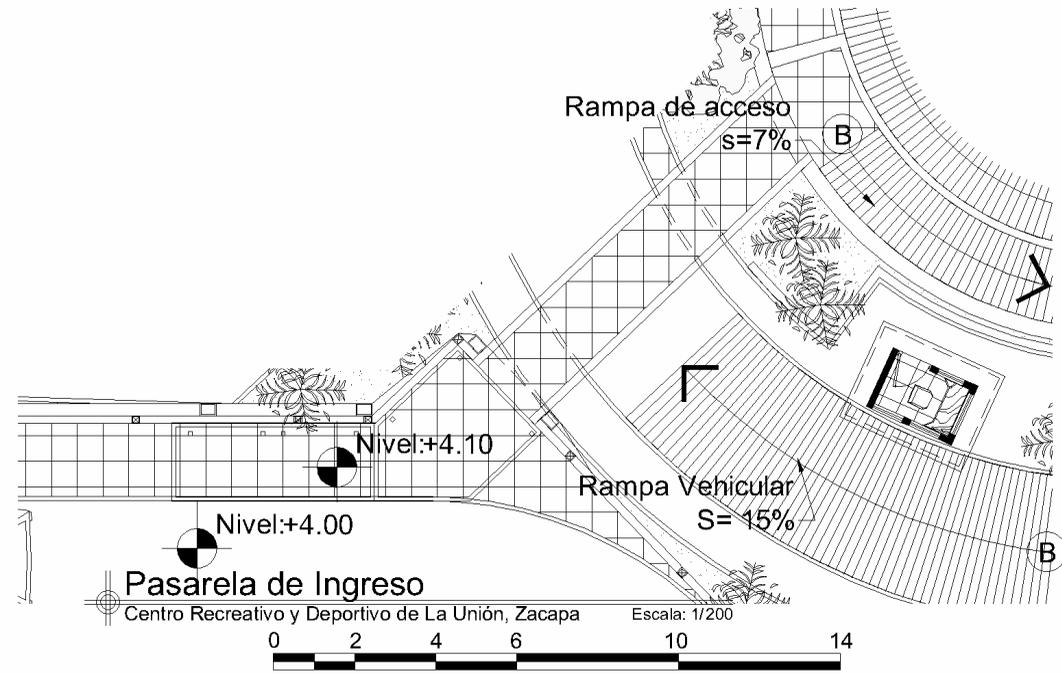
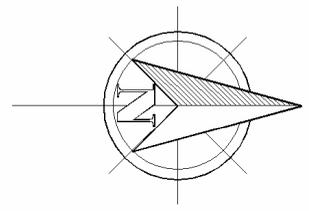
Elaboró:  
**Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul**

Hoja:  
**32  
70**



Contiene:  
*Sección en E - E'  
y detalles*

Escala:  
*Indicada*

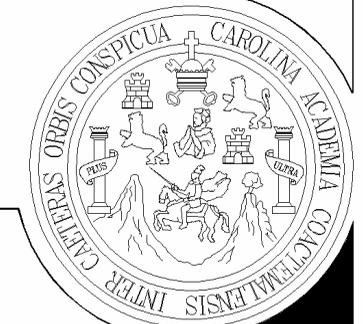


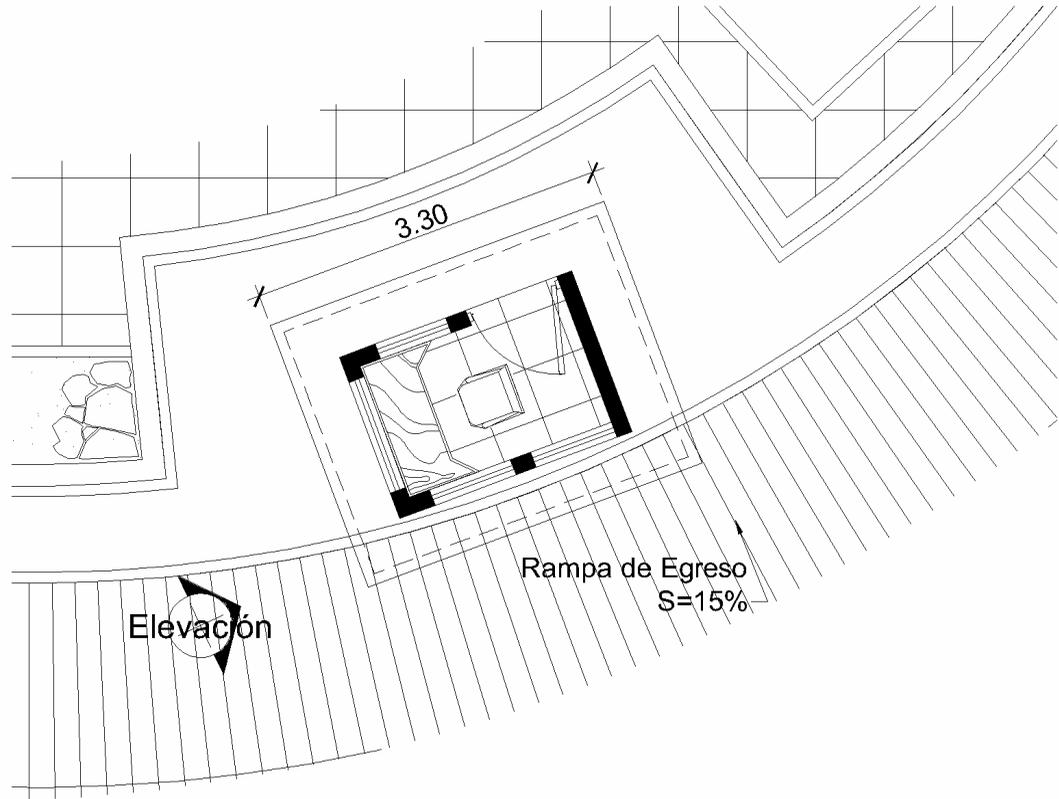
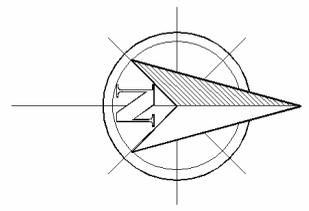
Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmatal

Hoja:  
**33**  
**70**

Contiene:  
Pasarela de Ingreso  
Parqueo para Minusválido

Escala:  
Indicada





**Garita de Control**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/75



**Elevación y Sección de Garita**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/50

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
34  
70

Contiene:  
Garita de Control, Fachada y Sección

Escala:  
Indicada





**Apunte de Ingreso**  
Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Apunte Parada de Microbuses**  
Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Apunte de Parqueo**  
Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Apunte Garita de Control**  
Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind

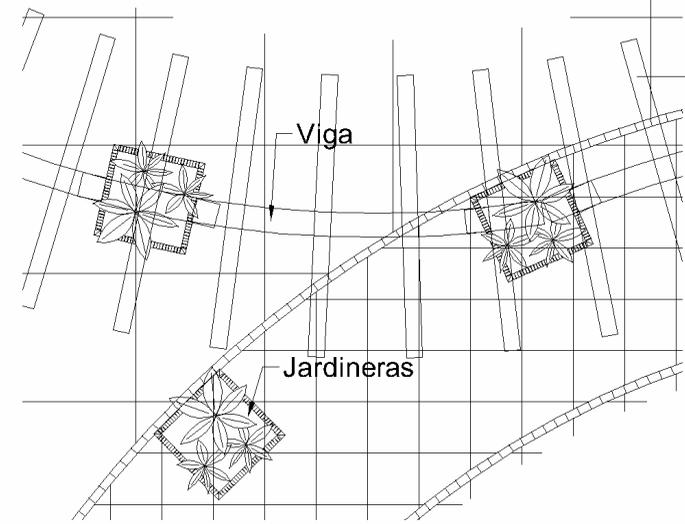
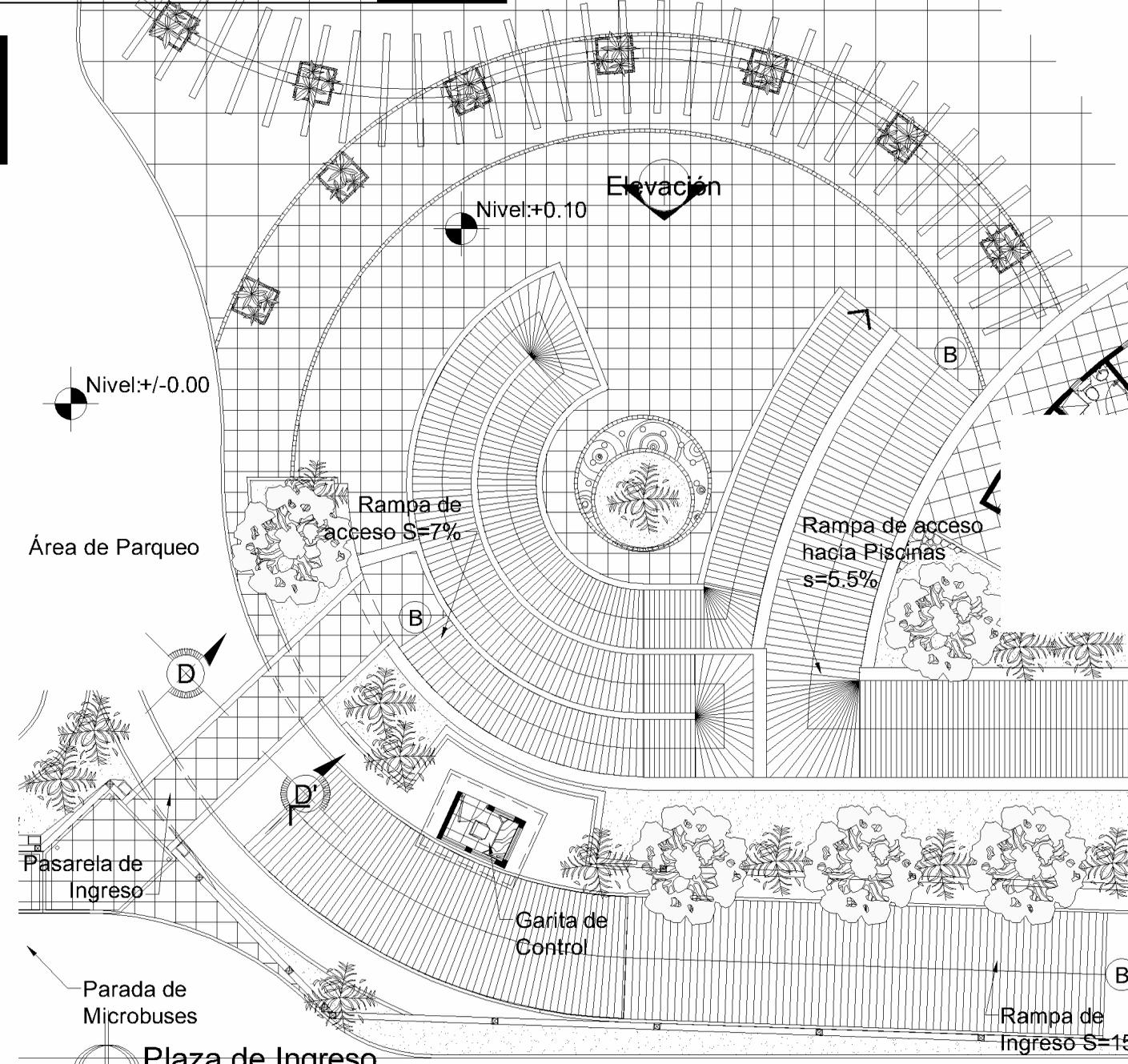
Contiene:  
Apuntes de Parqueo  
Parada de Buses  
Garita de Control

Escala:  
Indicada

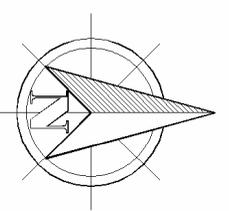
Elaboró:  
Homero Secundo  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
35  
70





**Pérgolas y Jardinera**  
 Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/100  
 0 1 2 3 5 7



Elaboró:  
 Homero Secundino  
 Jimenez Ixmaitul

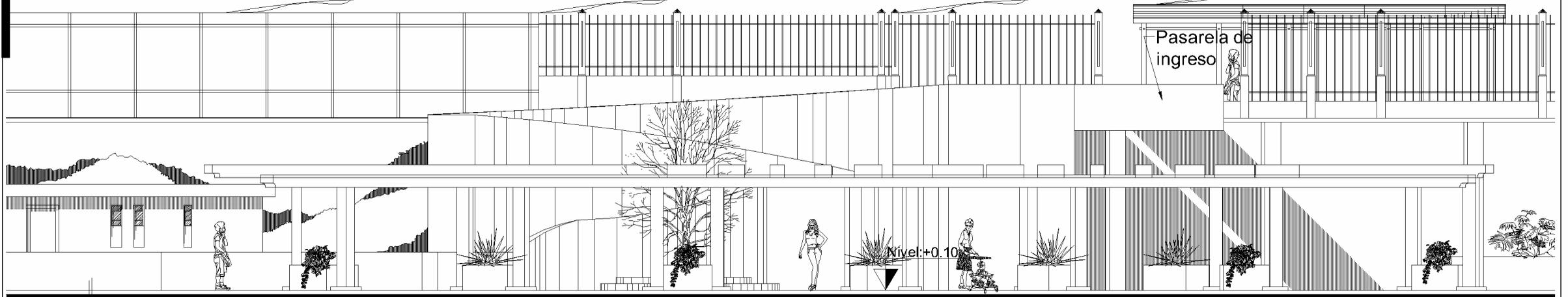
Hoja:  
 36  
 70



Contiene:  
 Plaza de Ingreso  
 detalle de pérgolas

Escala:  
 Indicada

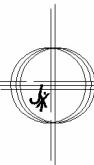
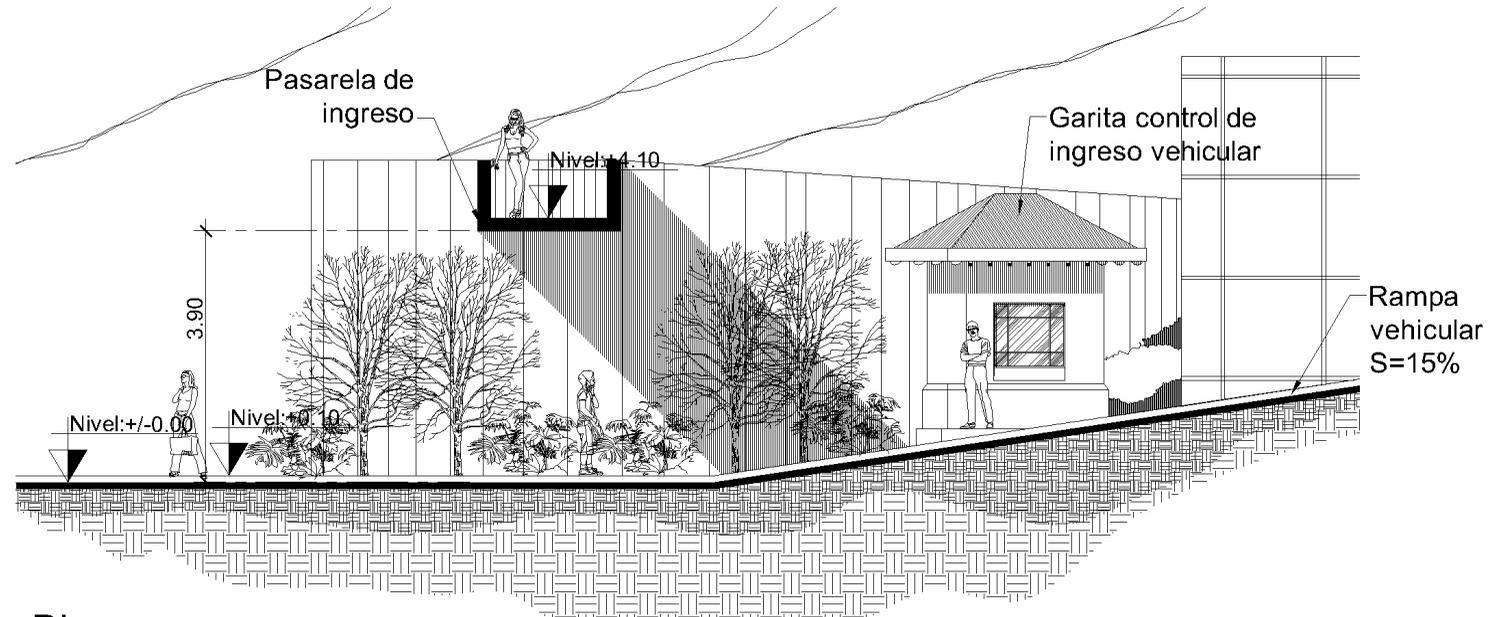
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa Escala: 1/ 200  
 0 2 4 6 10 14



**Elevación Este**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 125



**Sección D - D'**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 125



Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
37  
70



Contiene:

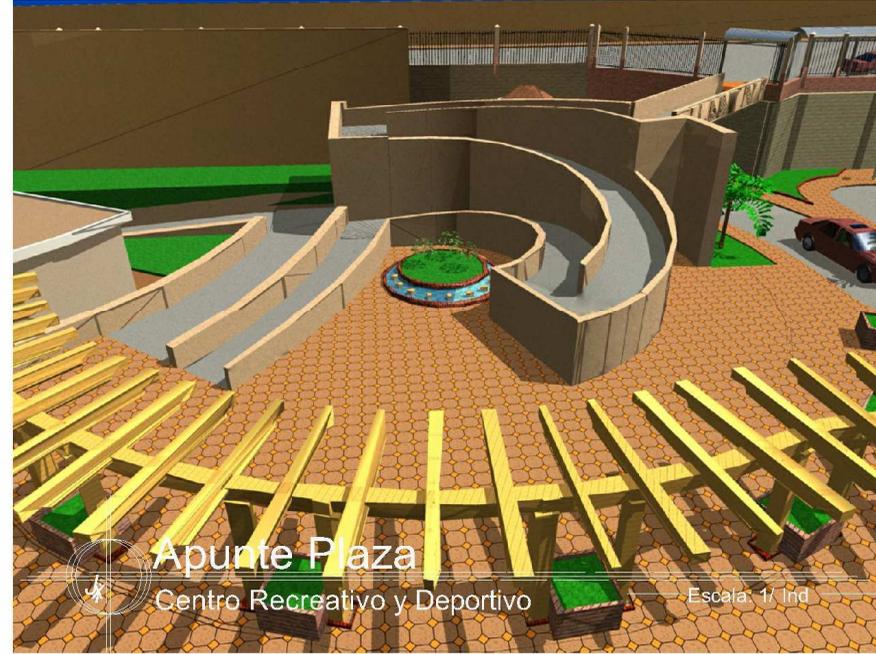
Elevación Este de Plaza  
Sección en D - D'

Escala:  
Indicada



**Apunte Pasarela de Ingreso**  
Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Apunte Plaza**  
Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Apunte Rampa**  
Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Apunte Plaza de Ingreso**  
Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind

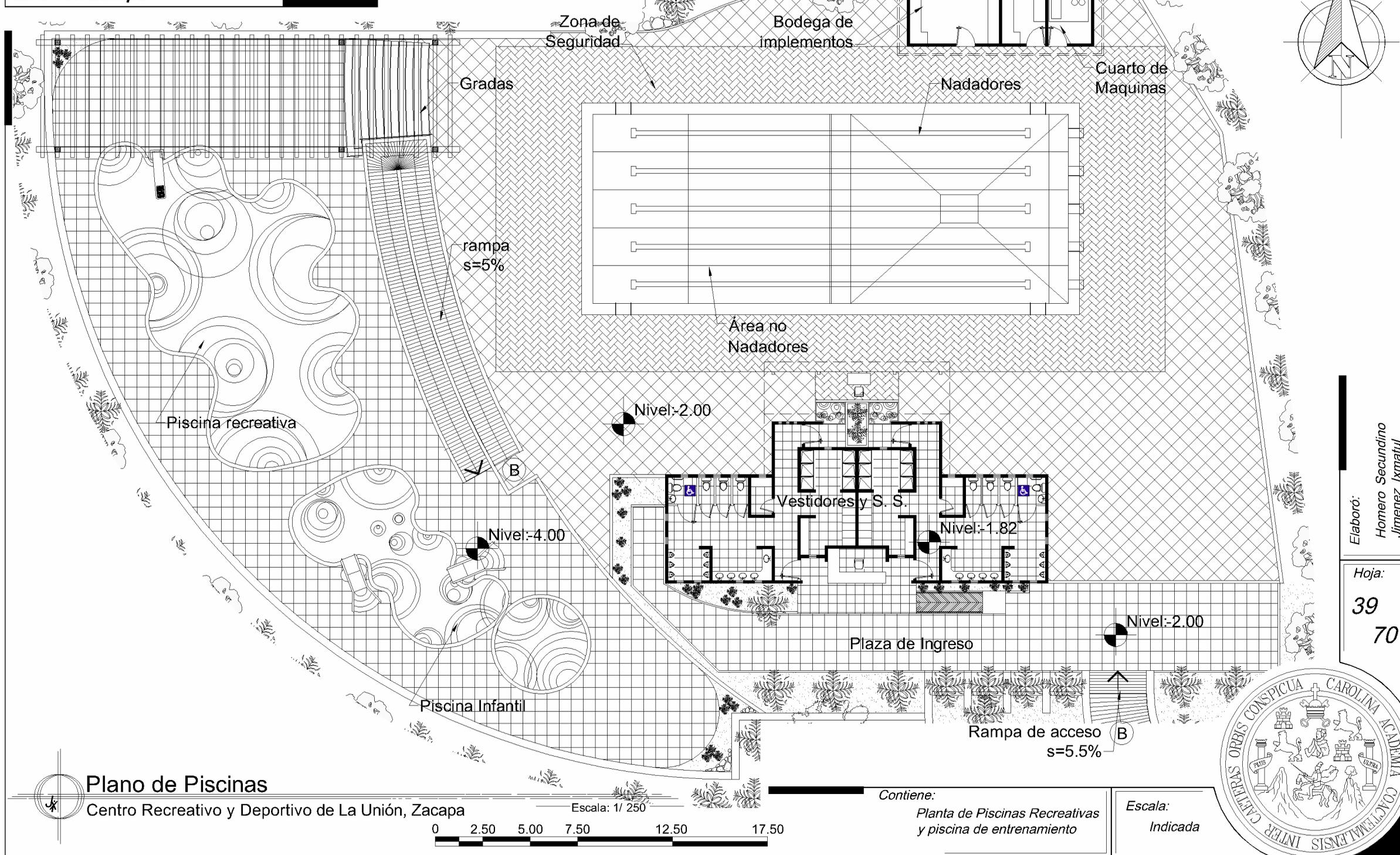
Contiene:  
Apuntes de Rampa de Ingreso  
Plaza de Ingreso  
Pasarela de Ingreso

Escala:  
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
38  
70





Elaboró:  
Homero Secundino Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
**39**  
**70**



**Plano de Piscinas**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 250

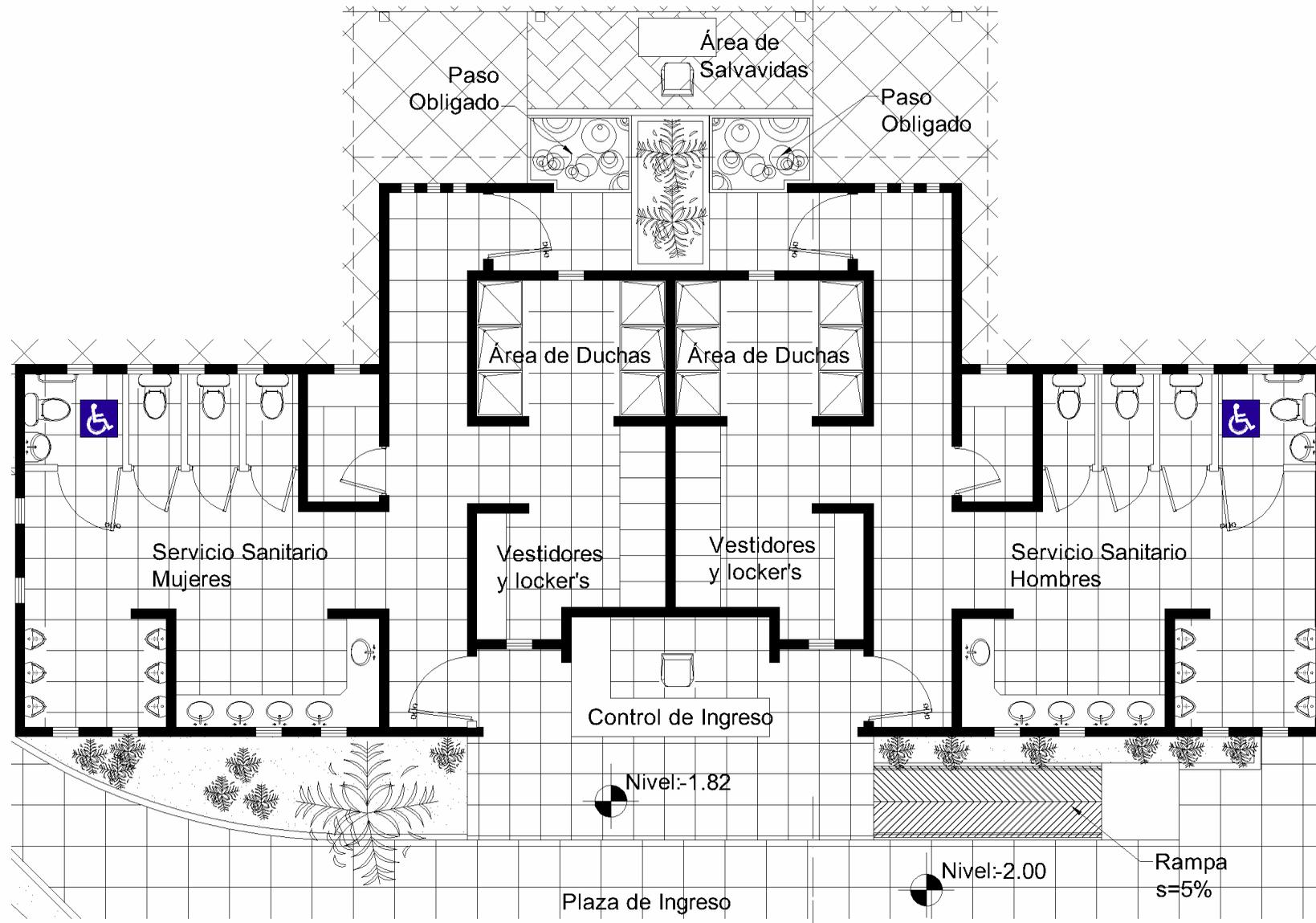
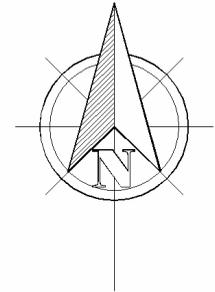


Contiene:  
*Planta de Piscinas Recreativas  
y piscina de entrenamiento*

Escala:  
*Indicada*

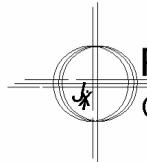
Fachada

N



Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
40  
70



Plano de Vestidores y s.s. de Piscinas

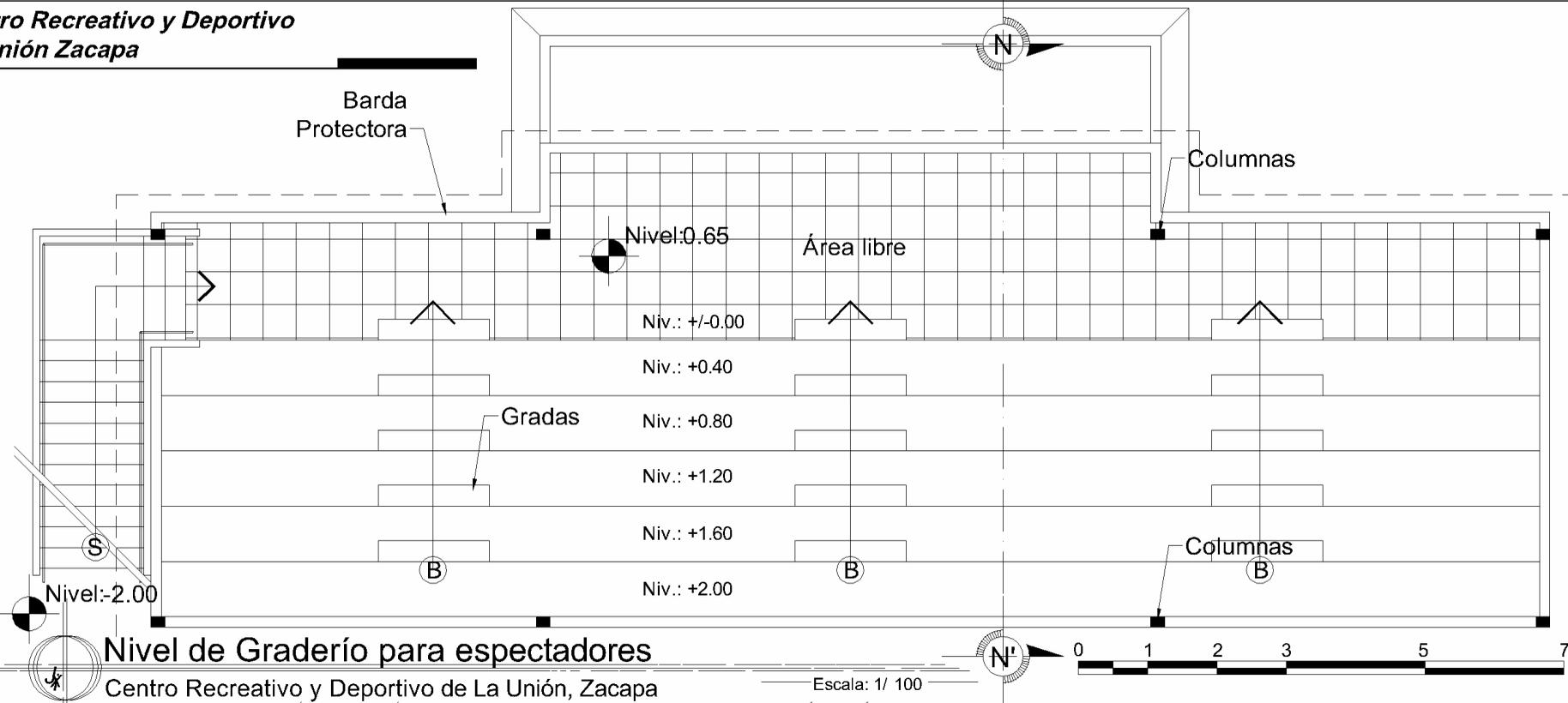
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 100



Contiene: Plano de Vestidores servicios sanitarios

Escala: Indicada



**Nivel de Graderío para espectadores**

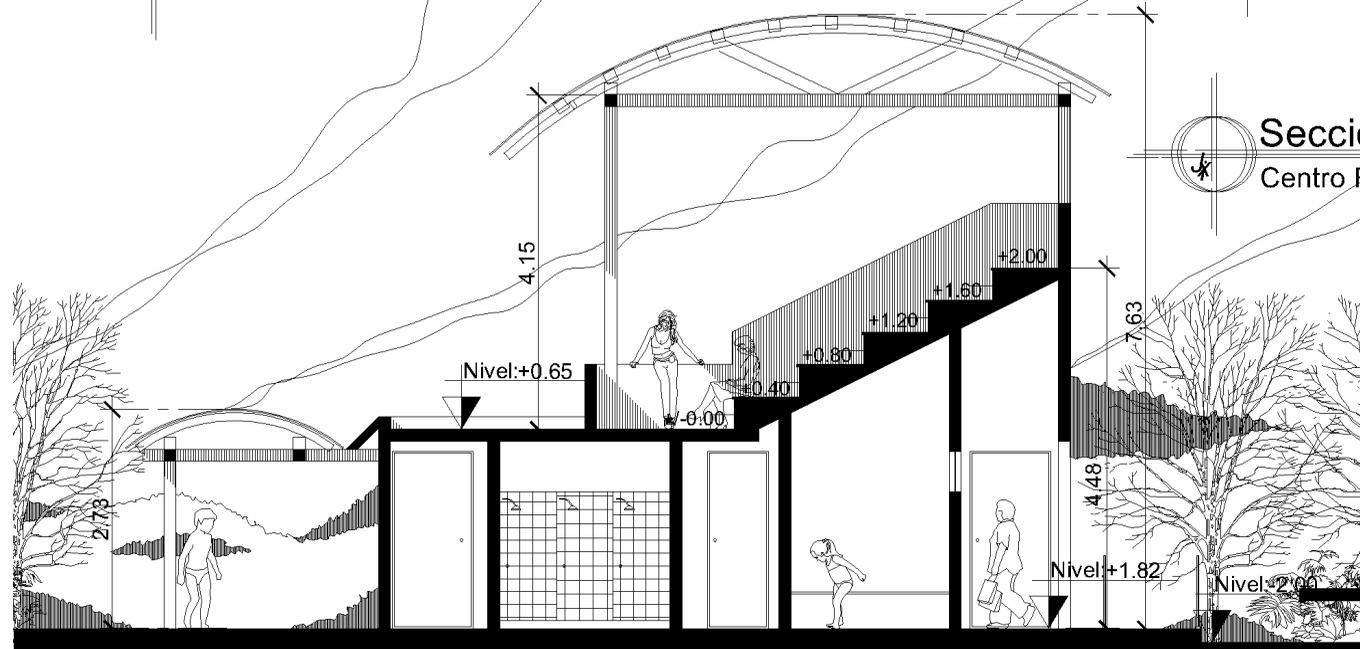
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 100

**Sección en N - N'**

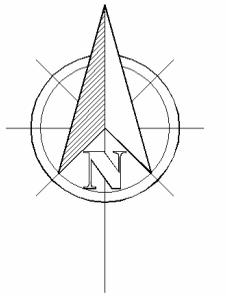
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 100



Contiene: Nivel de espectadores  
sección en N-N'

Escala:  
Indicada

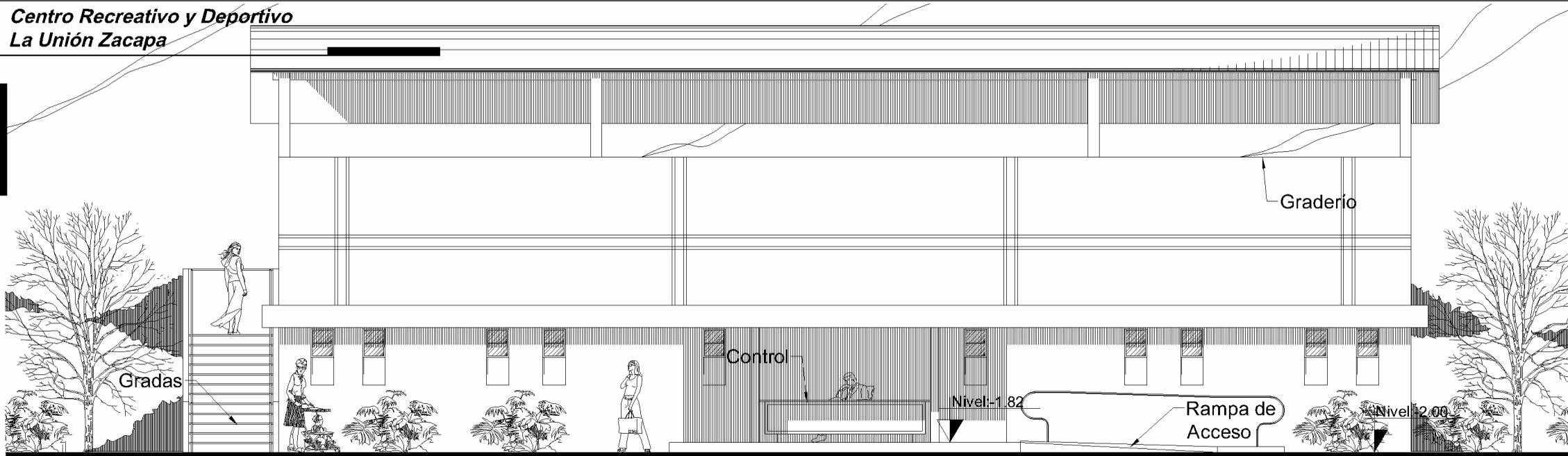


Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:

41  
70





**Fachada Este**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 100



**Fachada Norte**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 100



Contiene:

Fachadas

Escala:

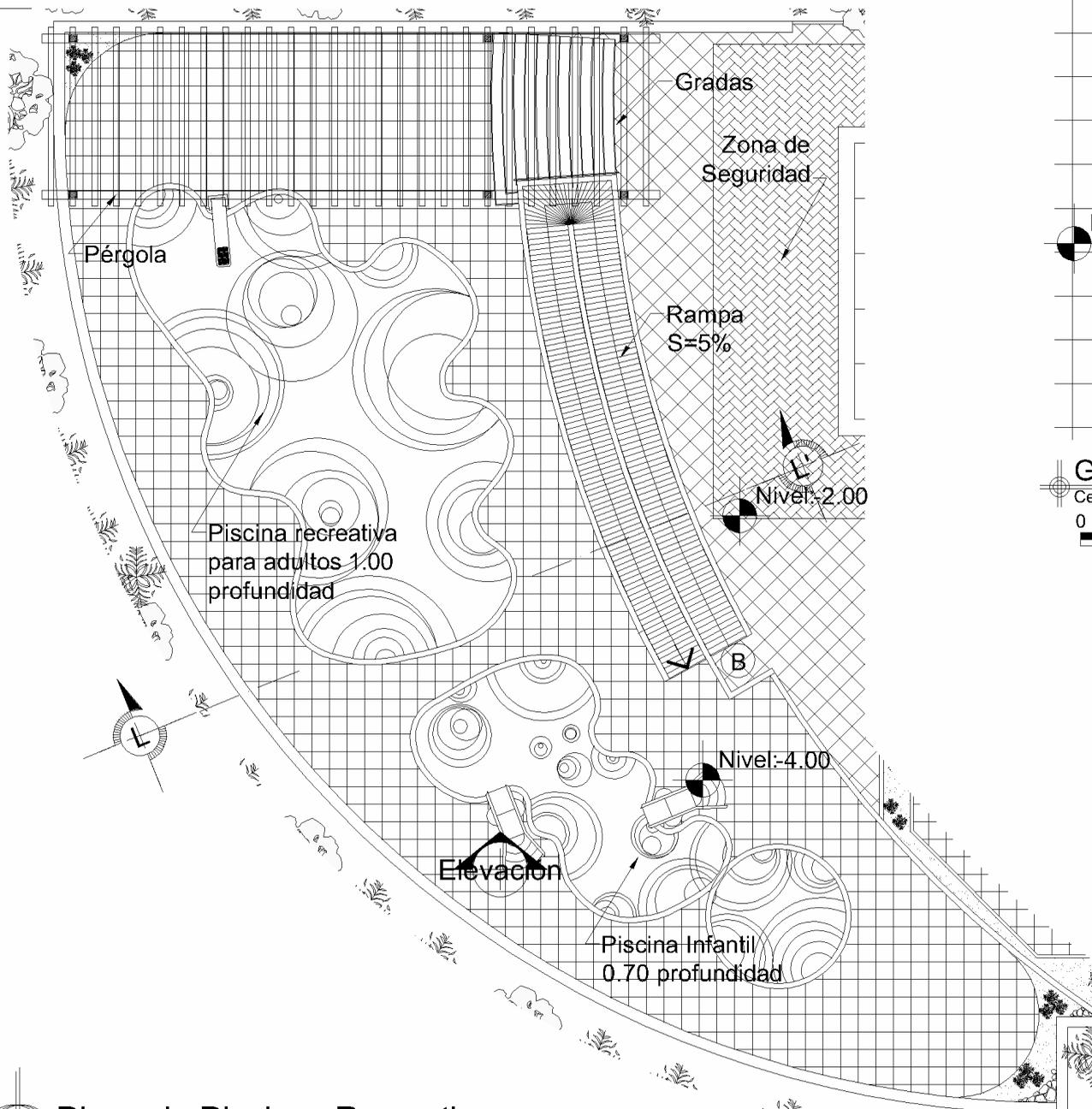
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:

42  
70

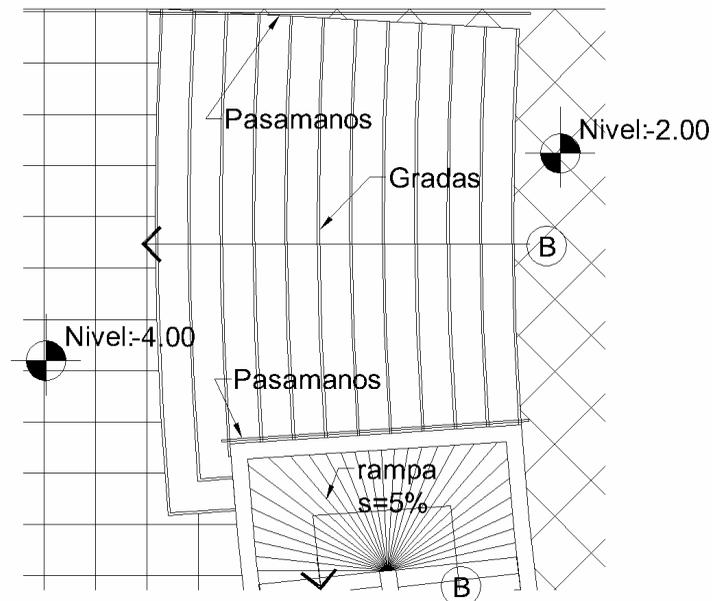




**Plano de Piscinas Recreativas**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

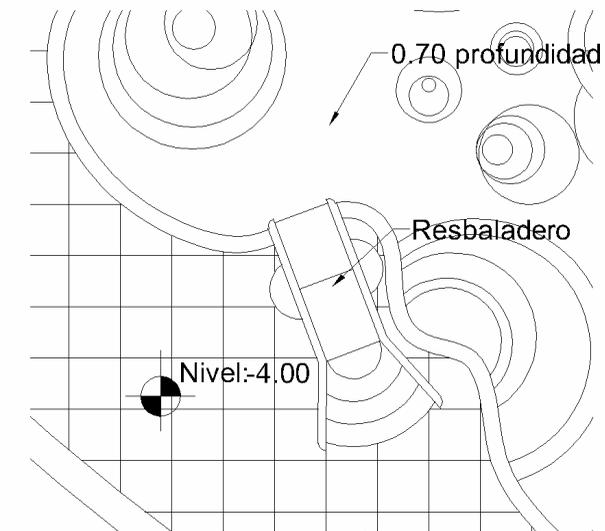
Escala: 1/ 250



**Gradas**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/100



**Piscina Recreativa Infantil**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/100

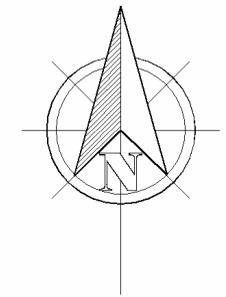


Contiene:

Plano de Piscinas  
recreativas

Escala:

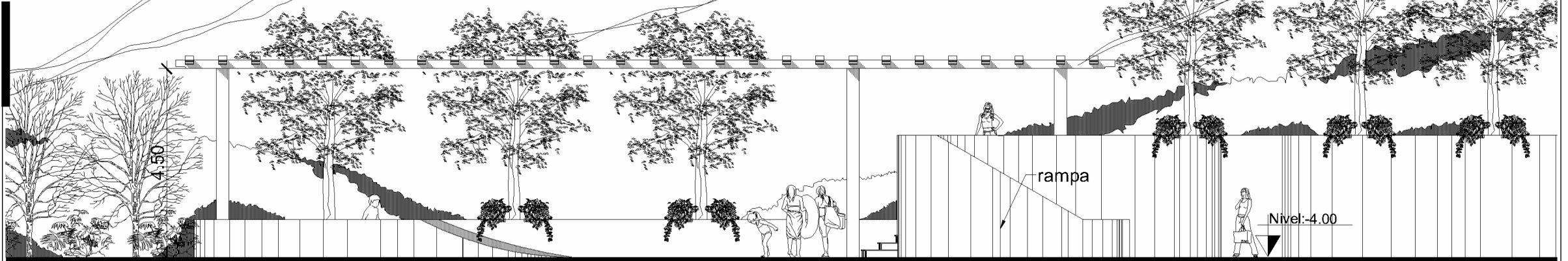
Indicada



Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
**43**  
**70**



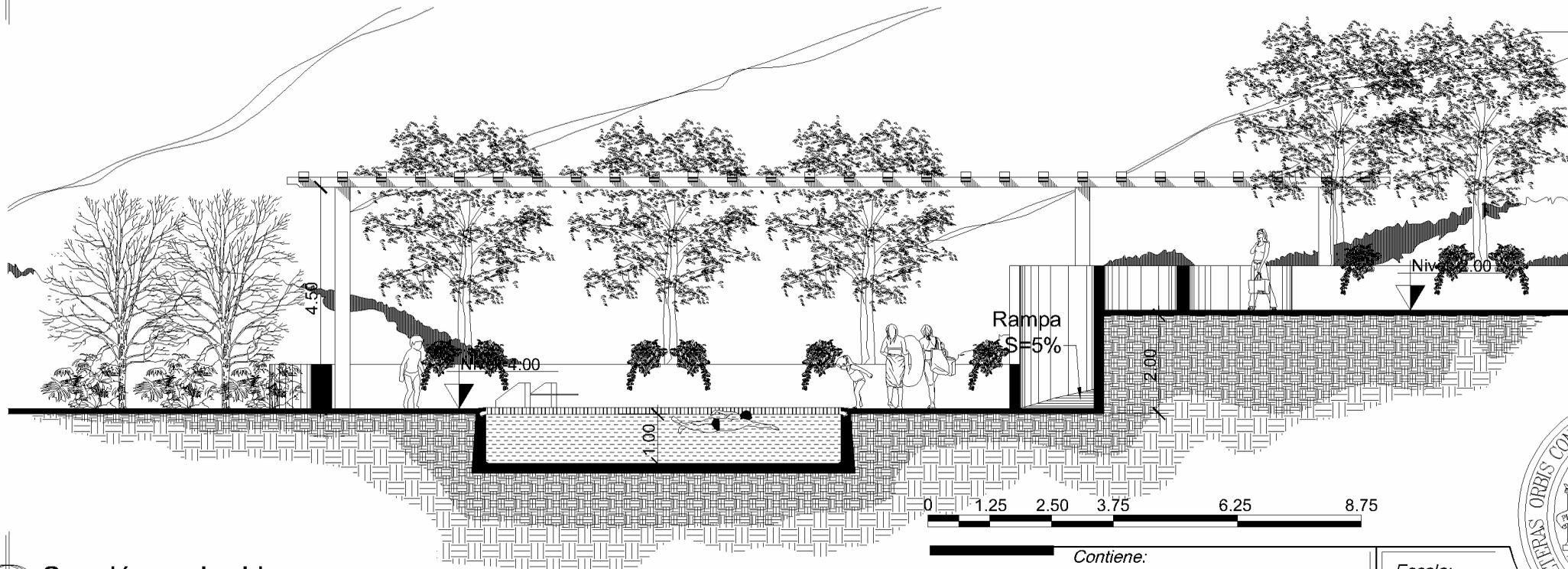


Elevación hacia Piscinas Recreativas

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 125

0 1.25 2.50 3.75 6.25 8.75



0 1.25 2.50 3.75 6.25 8.75

Sección en L - L'

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 125

Contiene:

Elevación de Piscinas Recreativas  
Sección en L - L'

Escala:

Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
44  
70





**Apunte Vestidores y Graderío**

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Apunte Piscinas Recreativas**

Centro Recreativo y Deportivo

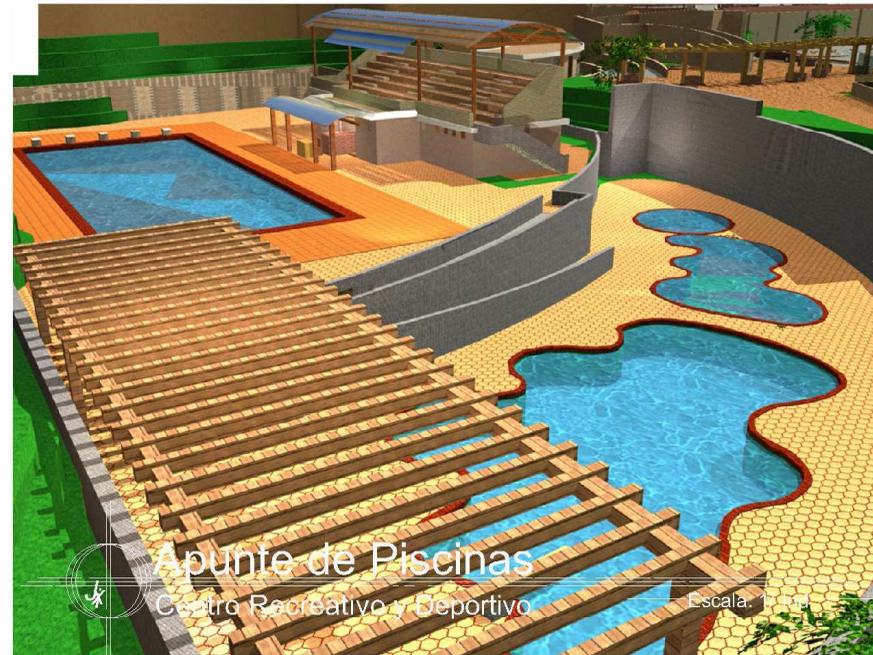
Escala: 1/ Ind



**Apunte de Piscina de Entrenamiento**

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Apunte de Piscinas**

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind

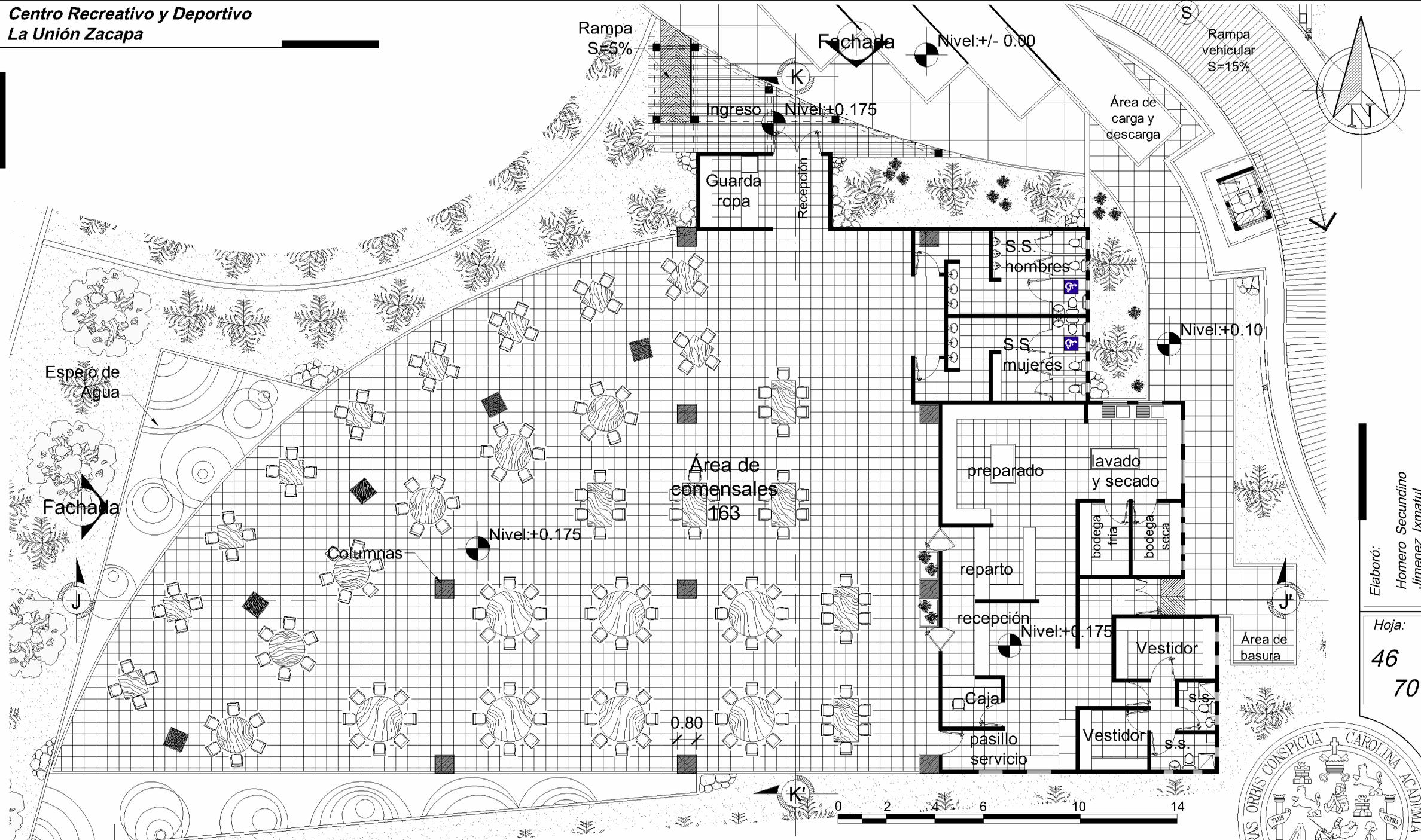
Contiene:  
 Apuntes de Piscinas  
 Piscinas Recreativas  
 Vestidores

Escala:  
 Indicada

Elaboró:  
 Homero Secundino  
 Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
 45  
 70





Elaboró:  
Homero Secundino Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
46  
70

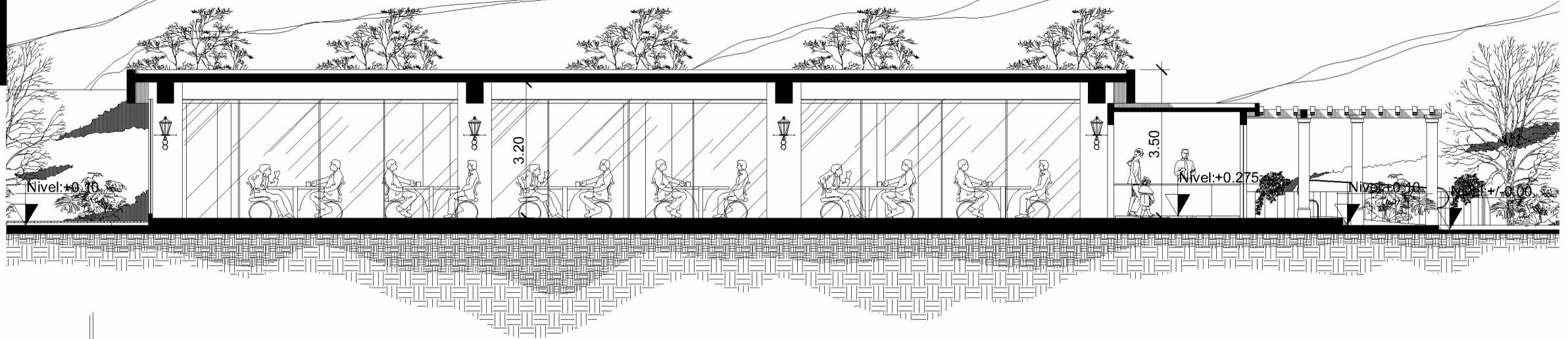


**Planta de Cafetería**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 200

Contiene:  
Planta de Cafetería

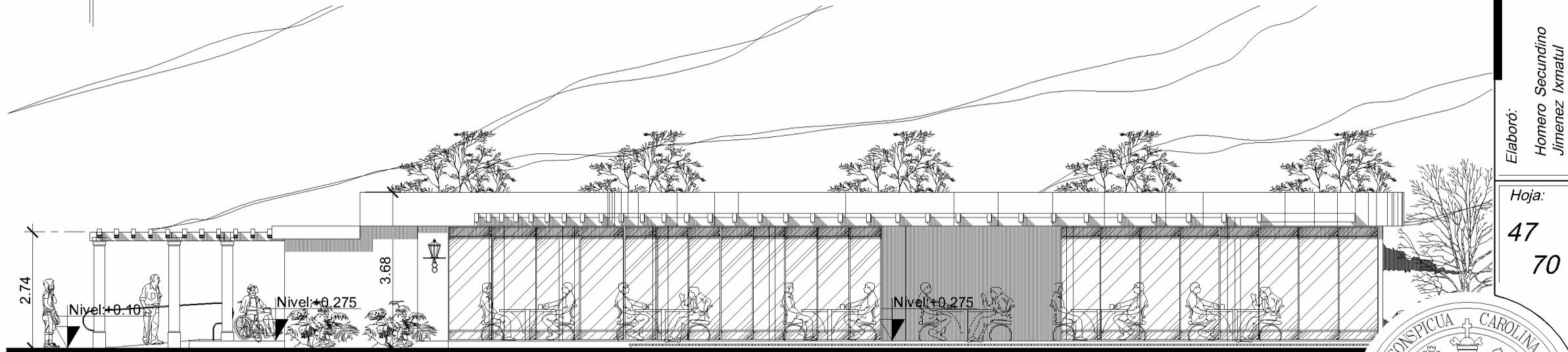
Escala:  
Indicada



**Sección en K - K'**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 125



**Fachada Este**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 125



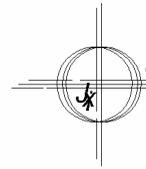
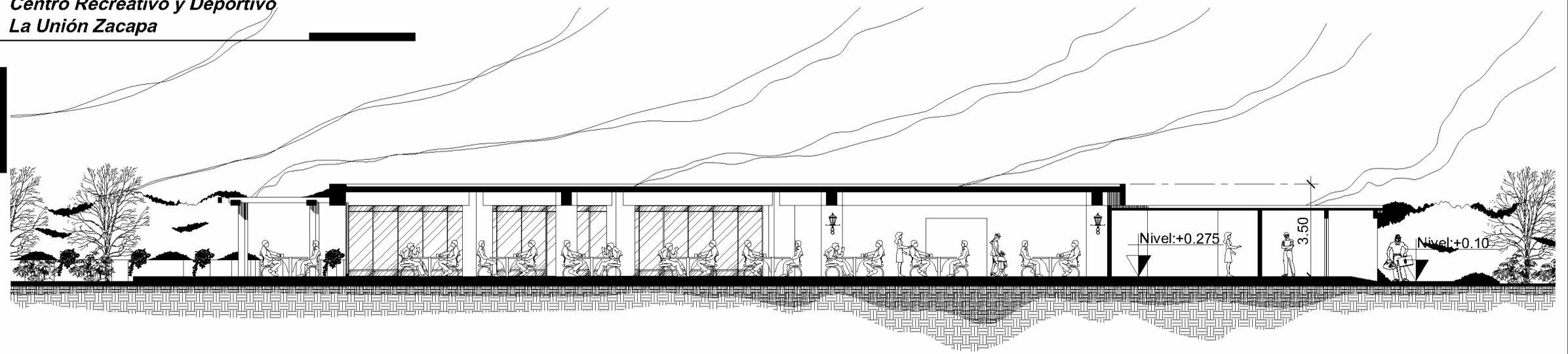
Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
47  
70



Contiene:  
Sección en K - K'  
Fachada Este

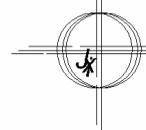
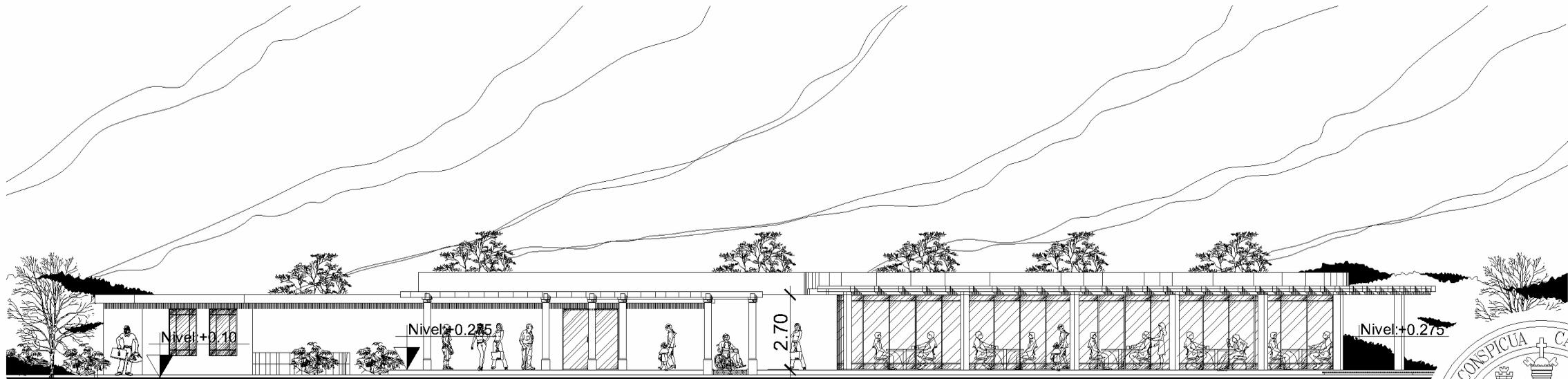
Escala:  
Indicada



**Sección en J - J'**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 200



**Fachada Norte (principal)**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 200



Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
48  
70

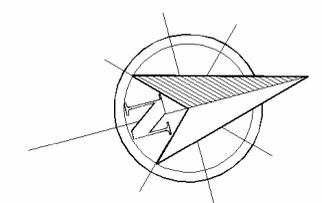
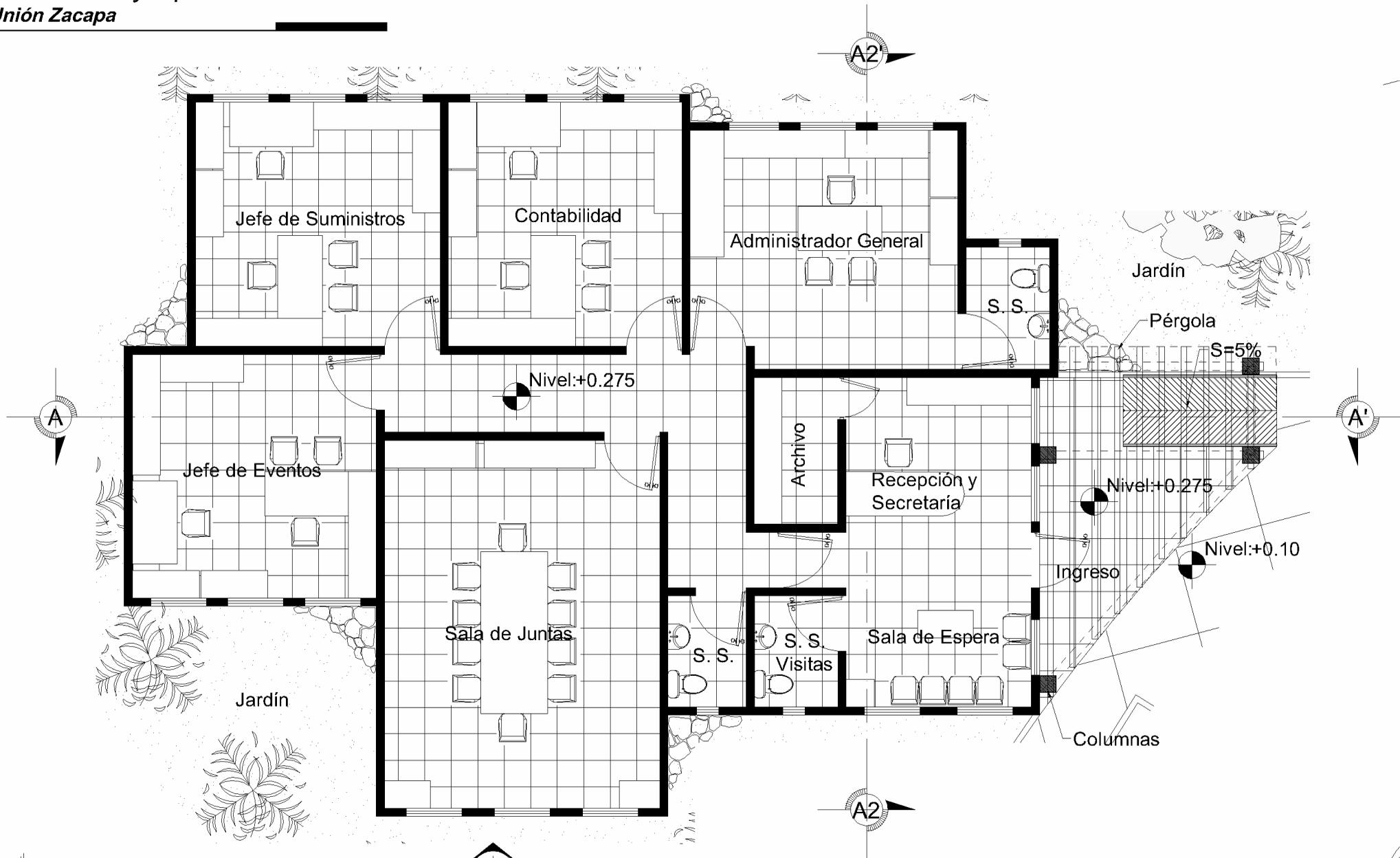


Contiene:

Sección en J - J'  
Fachada Principal (norte)

Escala:

Indicada



Fachada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
49  
70



Planta de Administración

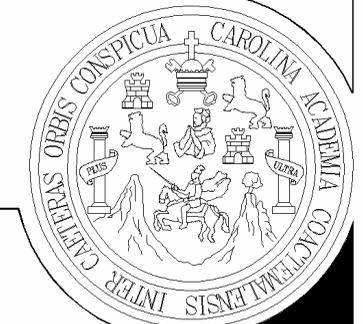
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

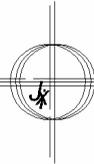
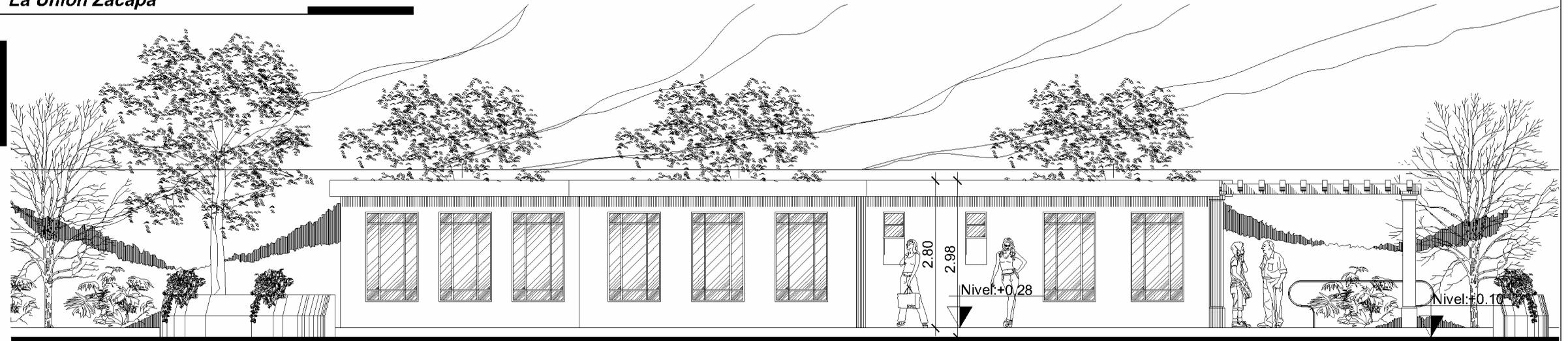
Escala: 1/ 100



Contiene:  
Planta de Administración

Escala:  
Indicada

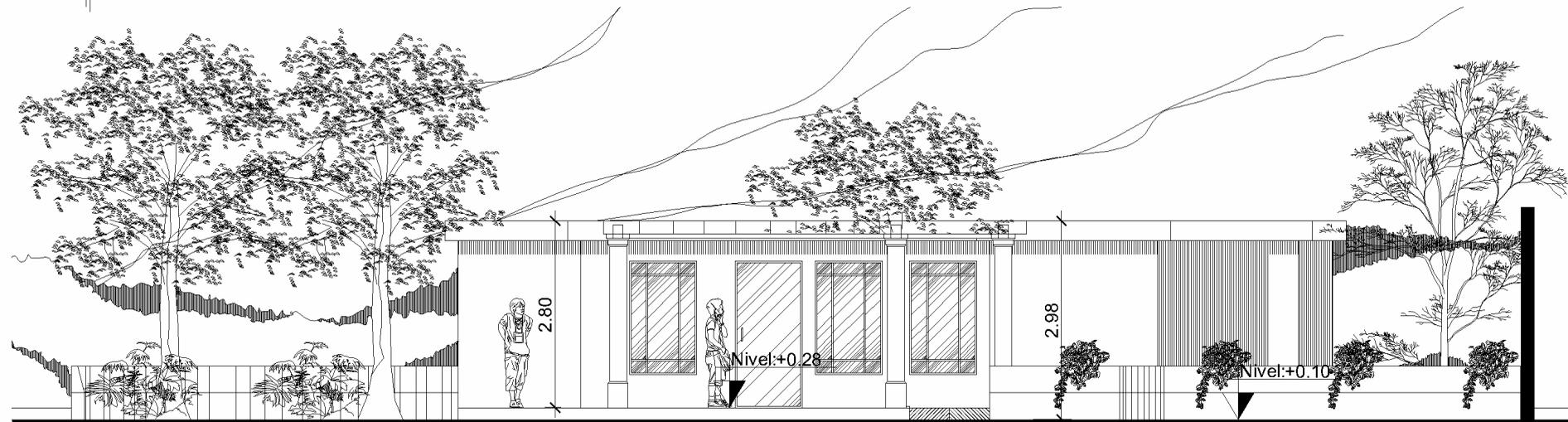




**Fachada Oeste**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 100



**Fachada Norte**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 100



Elaboró:  
Homero Secundo Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
50  
70

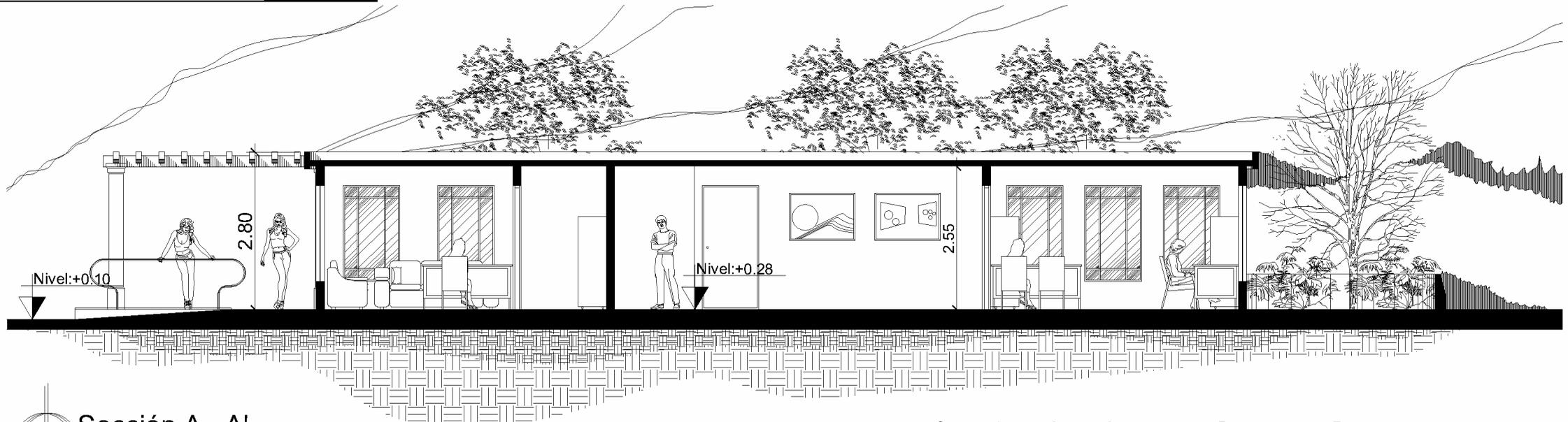


Contiene:

Elevaciones Norte y Este  
de Administración

Escala:

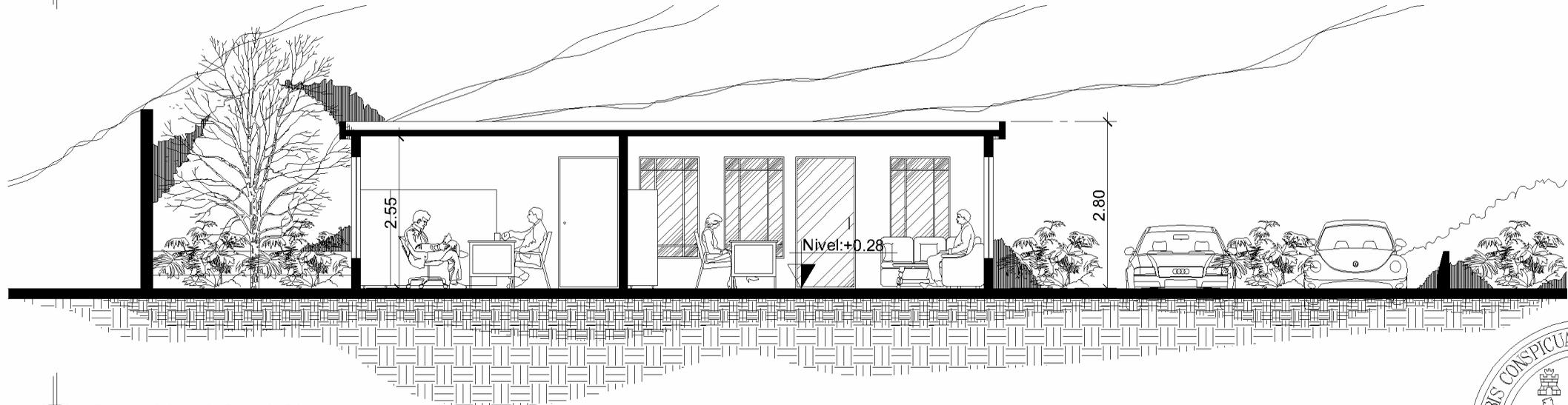
Indicada



**Sección A - A'**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 100



**Sección A2 - A2'**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 100



Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
51  
70



Contiene:

Secciones A-A' A2-A2'  
de Administración

Escala:

Indicada



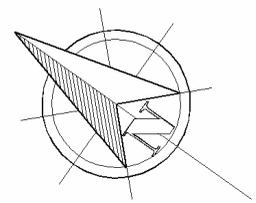
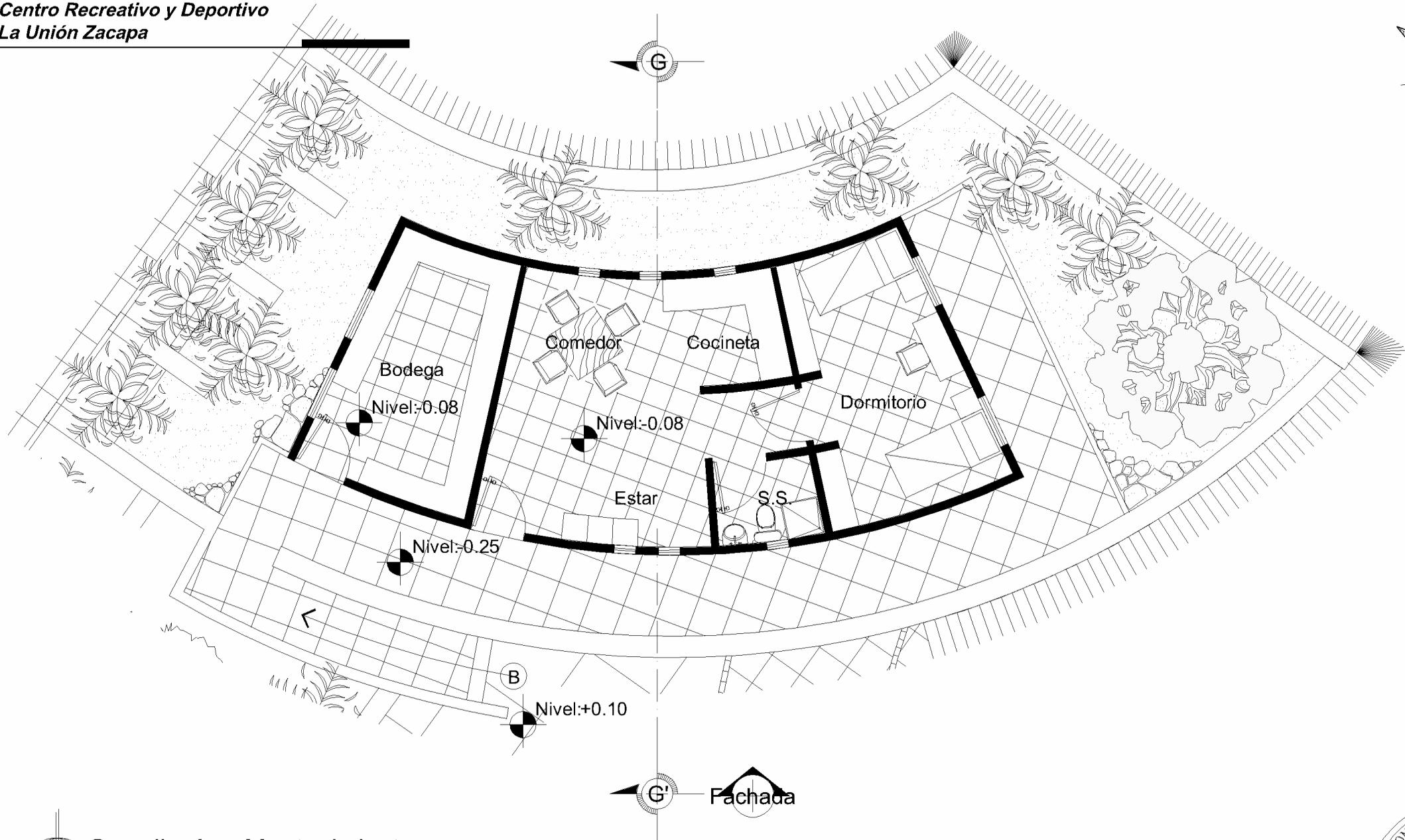
Contiene:  
Apuntes de Cafetería  
Apuntes de Administración

Escala:  
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
52  
70





Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
53  
70



**Guardianía y Mantenimiento**  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

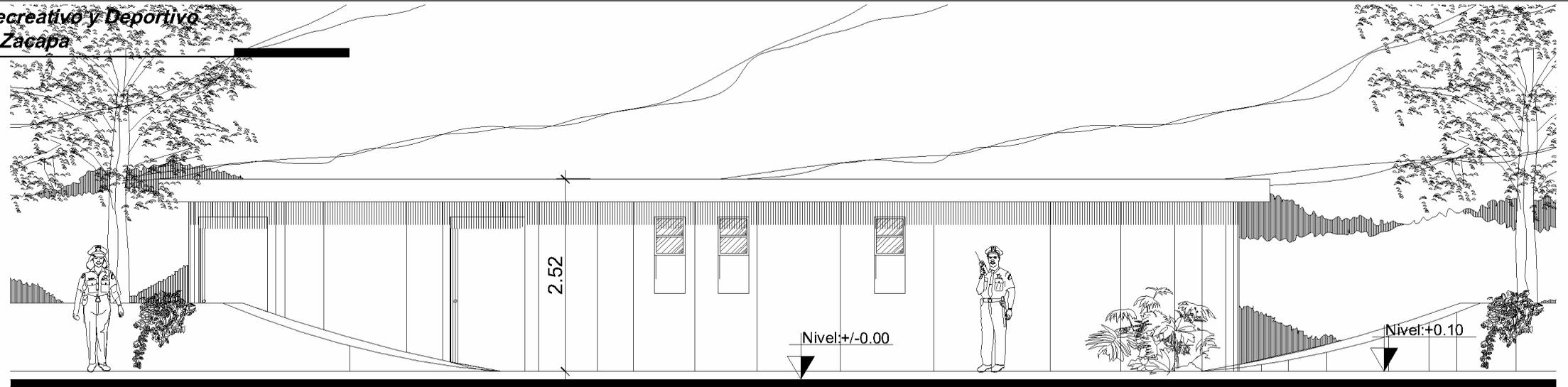


Escala: 1/ 100

Contiene:  
Guardianía y Mantenimiento

Escala:  
Indicada

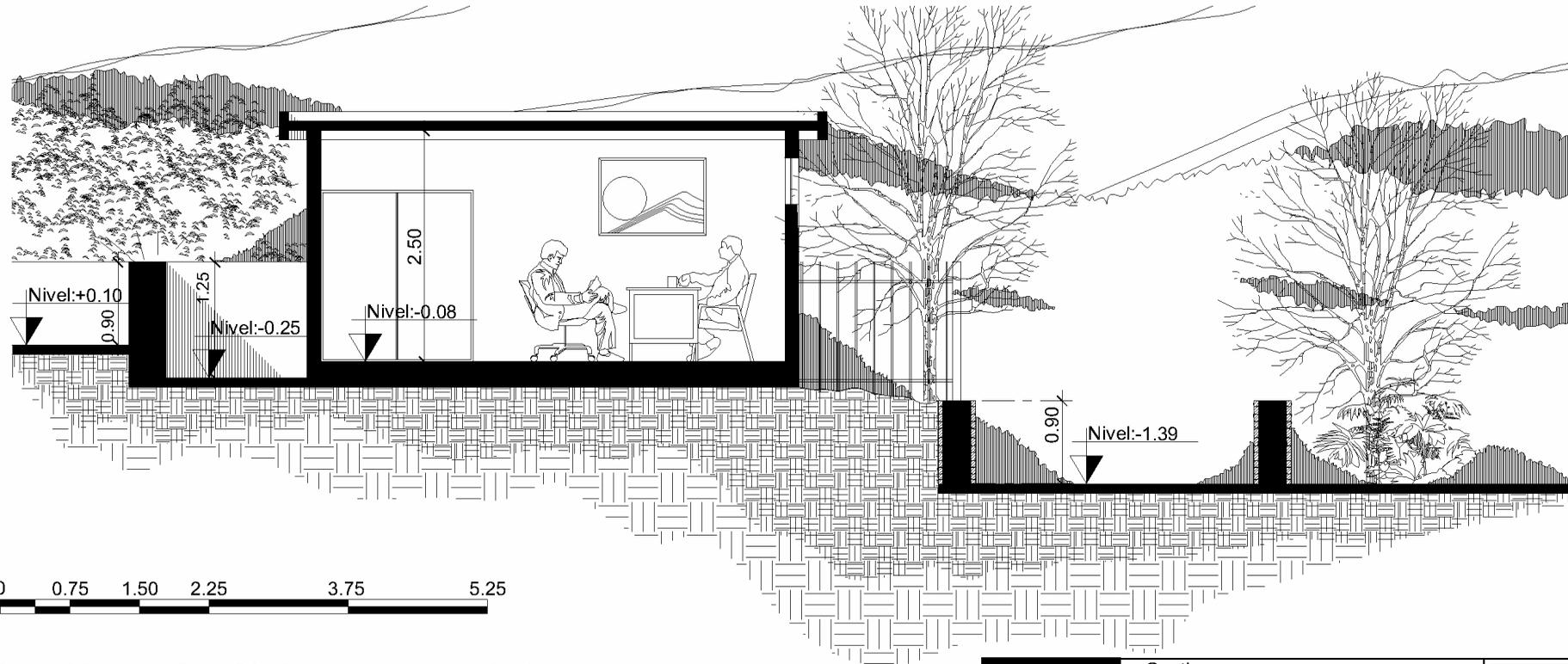




Fachada Nor-Este

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 75



Sección en G - G' (estar y comedor)

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 75

Contiene:

Fachada  
Sección G - G'

Escala:

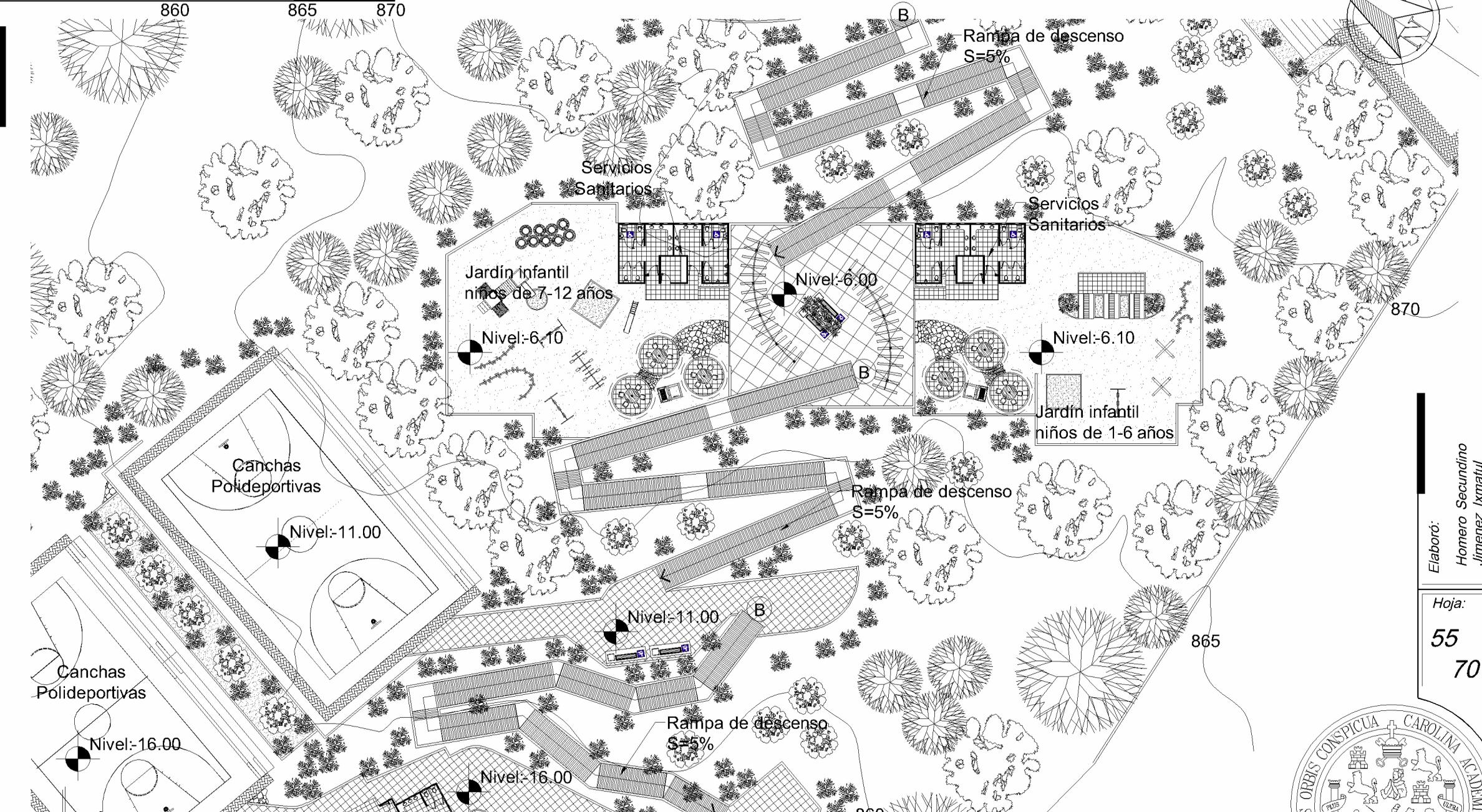
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:

54  
70





Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
55  
70



**Área Recreativa**

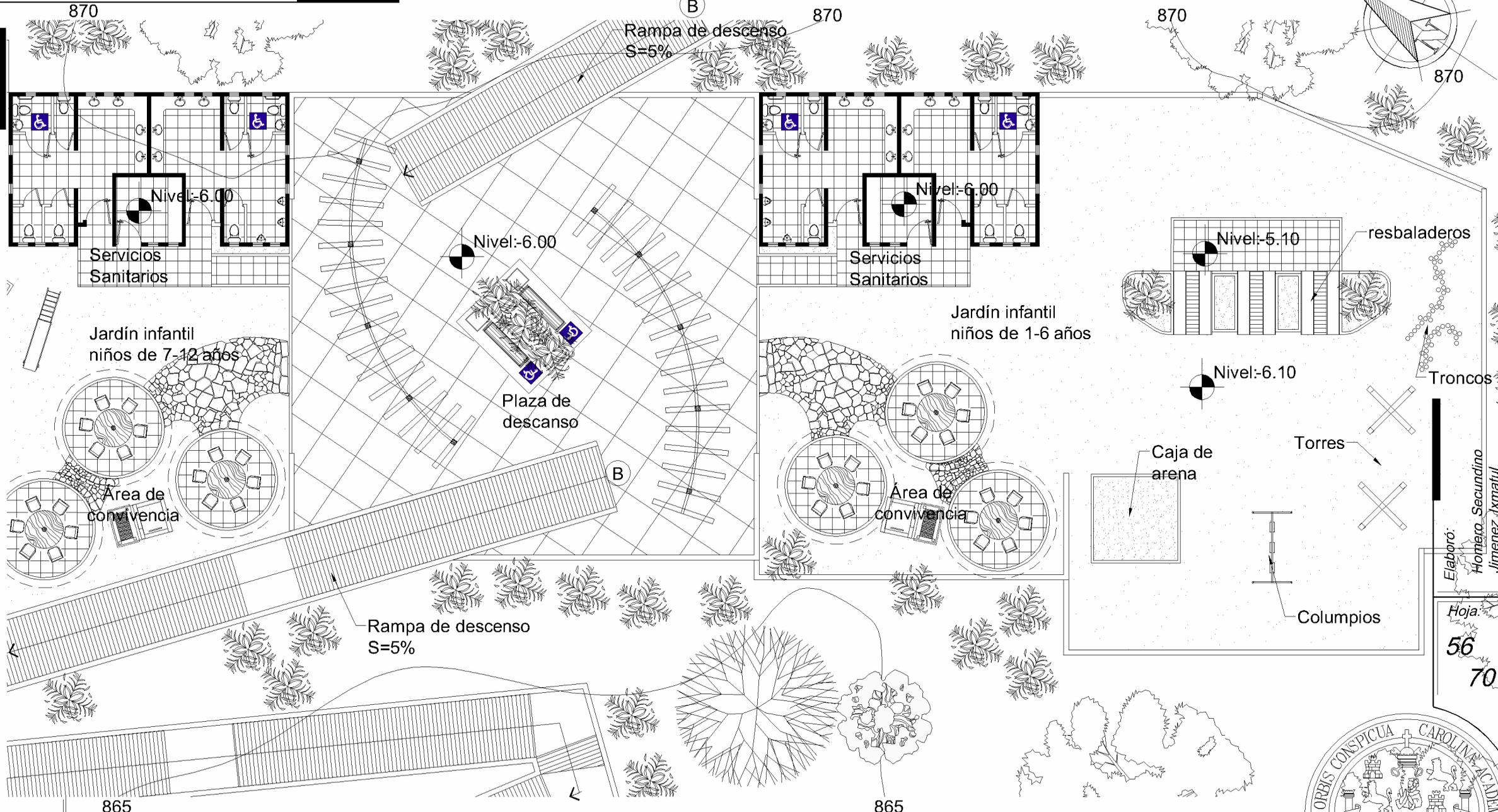
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 500



Contiene:  
Área Recreativa, Canchas  
polideportivas, rampas

Escala:  
Indicada



Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Jimatul

Hoja  
56  
70



**Jardín Infantil y Plaza**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 200

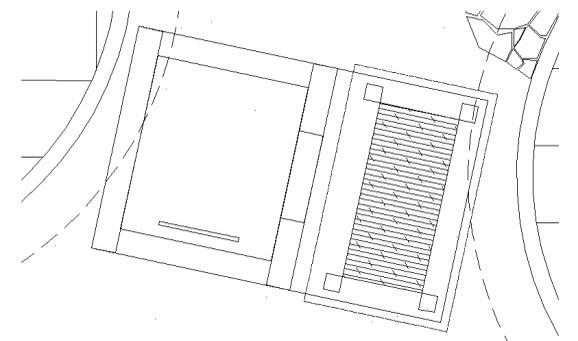
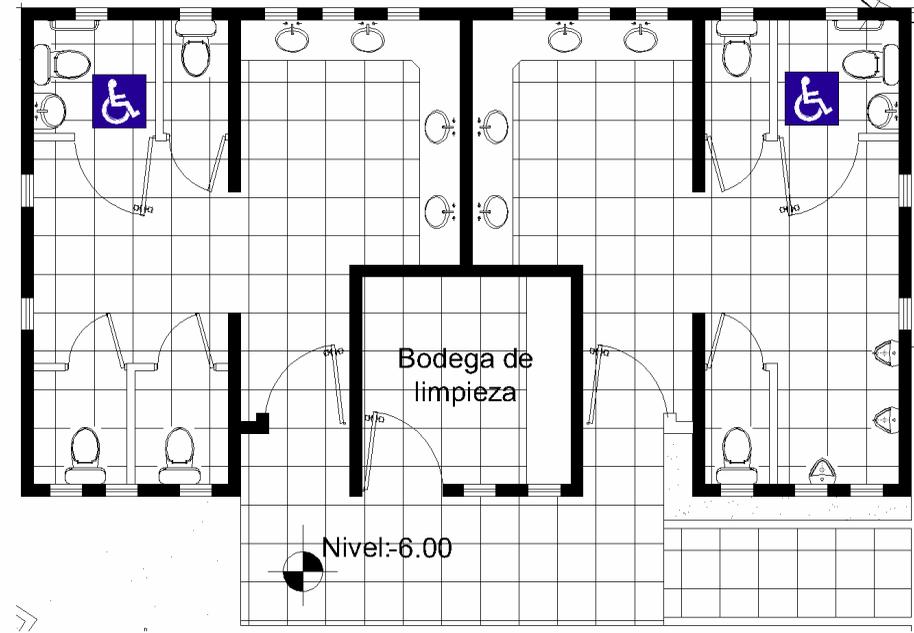
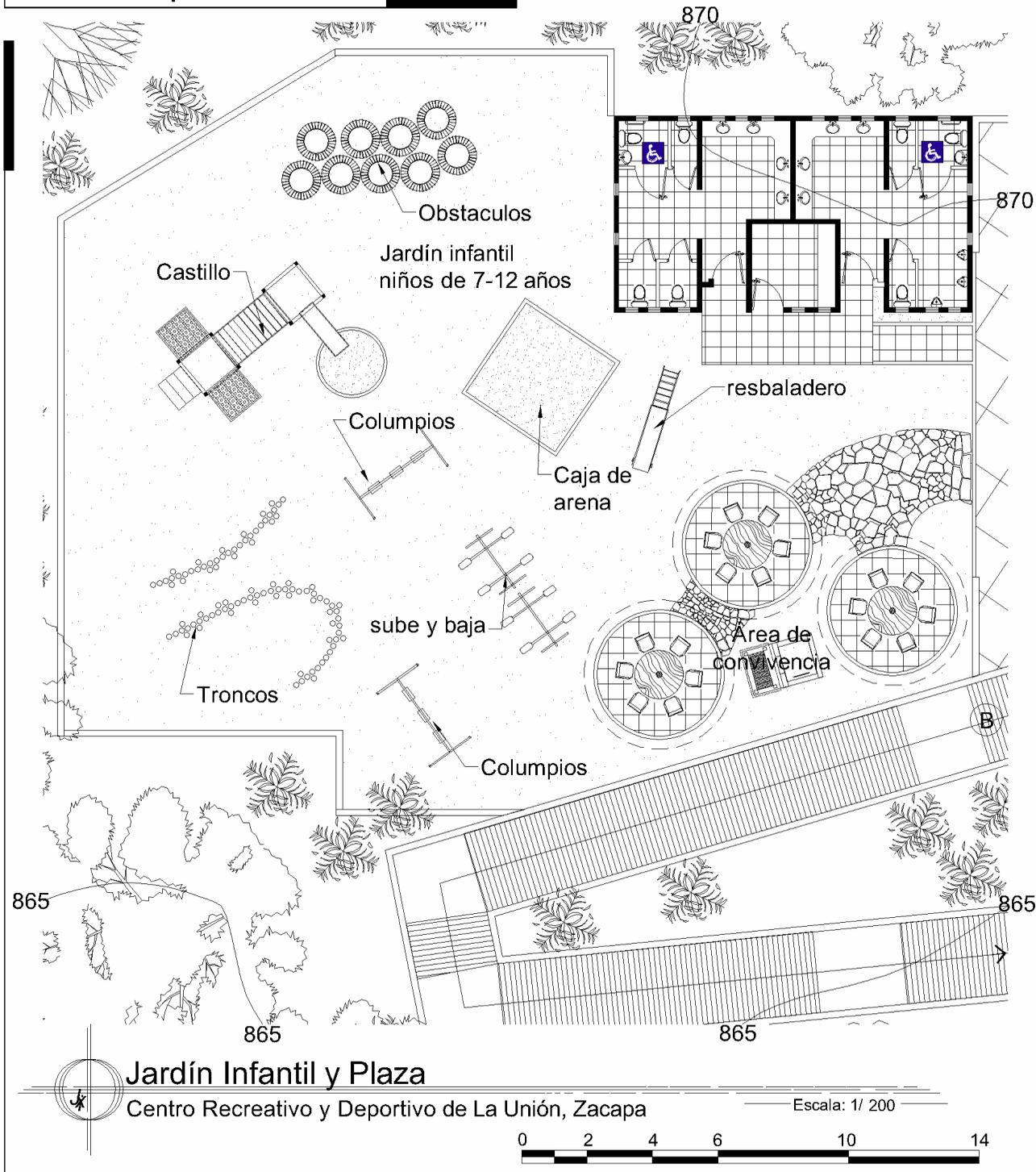


Contiene:

Jardines Infantiles  
Plaza de descanso

Escala:

Indicada



Contiene:		Escala:
Jardines Infantiles	Servicios Sanitarios	Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
57  
70





Vista de Áreas Recreativas

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



Vista de Jardines

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



Apunte de Jardines

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



Apunte Rampas y Descansos

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind

Contiene:

- Apuntes de Área Recreativa
- Jardines infantiles
- Plaza de Descanso

Escala:

Indicada

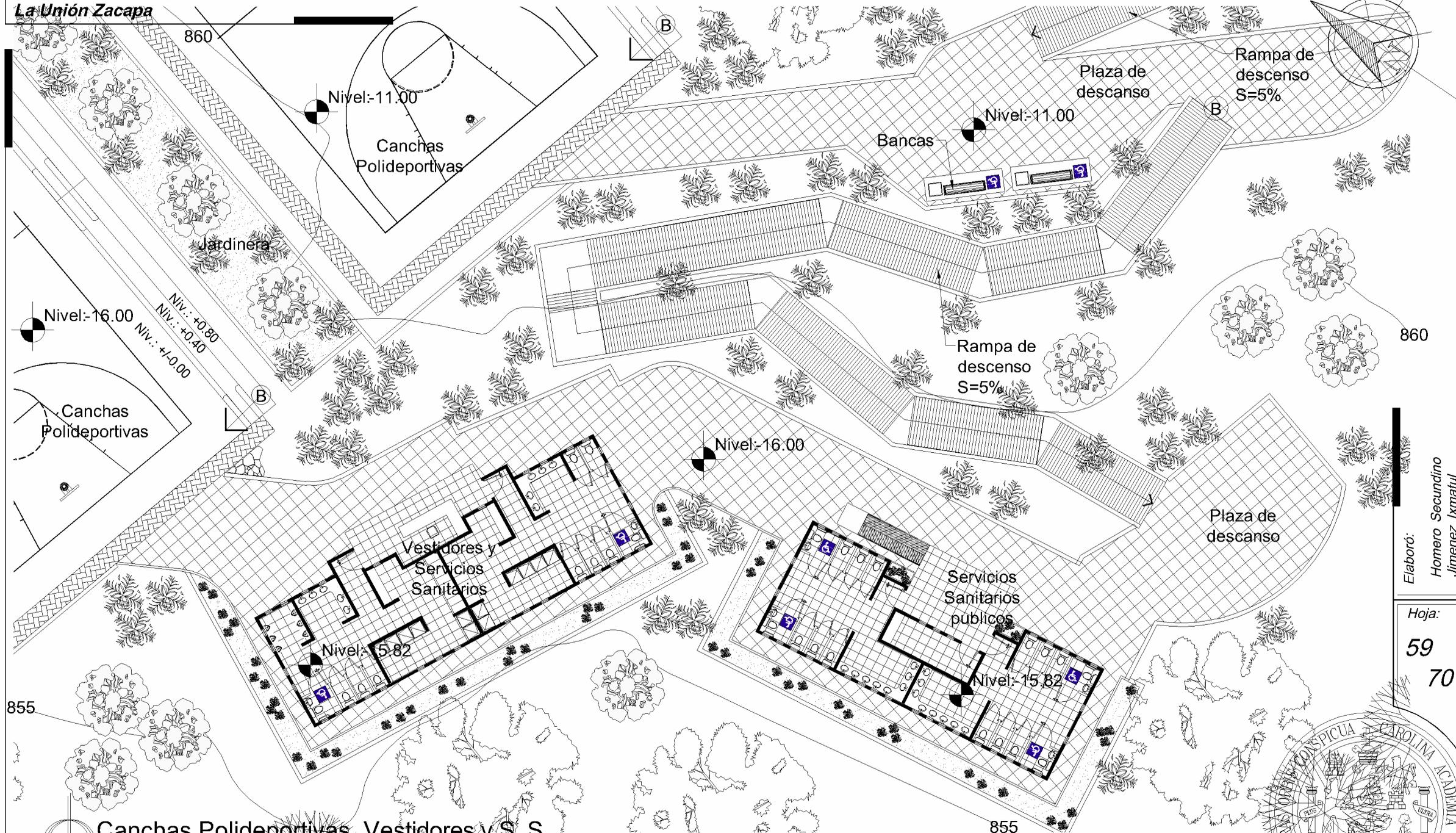
Elaboró:  
 Homero Secundino  
 Jimenez Ixmaitul

Hoja:

58  
 70



**Centro Recreativo y Deportivo  
La Unión Zacapa**



Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
59  
70



**Canchas Polideportivas, Vestidores y S. S.**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 250



Contiene:

Canchas Polideportivas  
Vestidores y Servicios Sanitarios

Escala:

Indicada



**Vista de Vestidores**  
Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Vista de Rampas**  
Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Apunte de Canchas Polideportivas**  
Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Apunte Áreas Recreativas**  
Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind

Contiene:

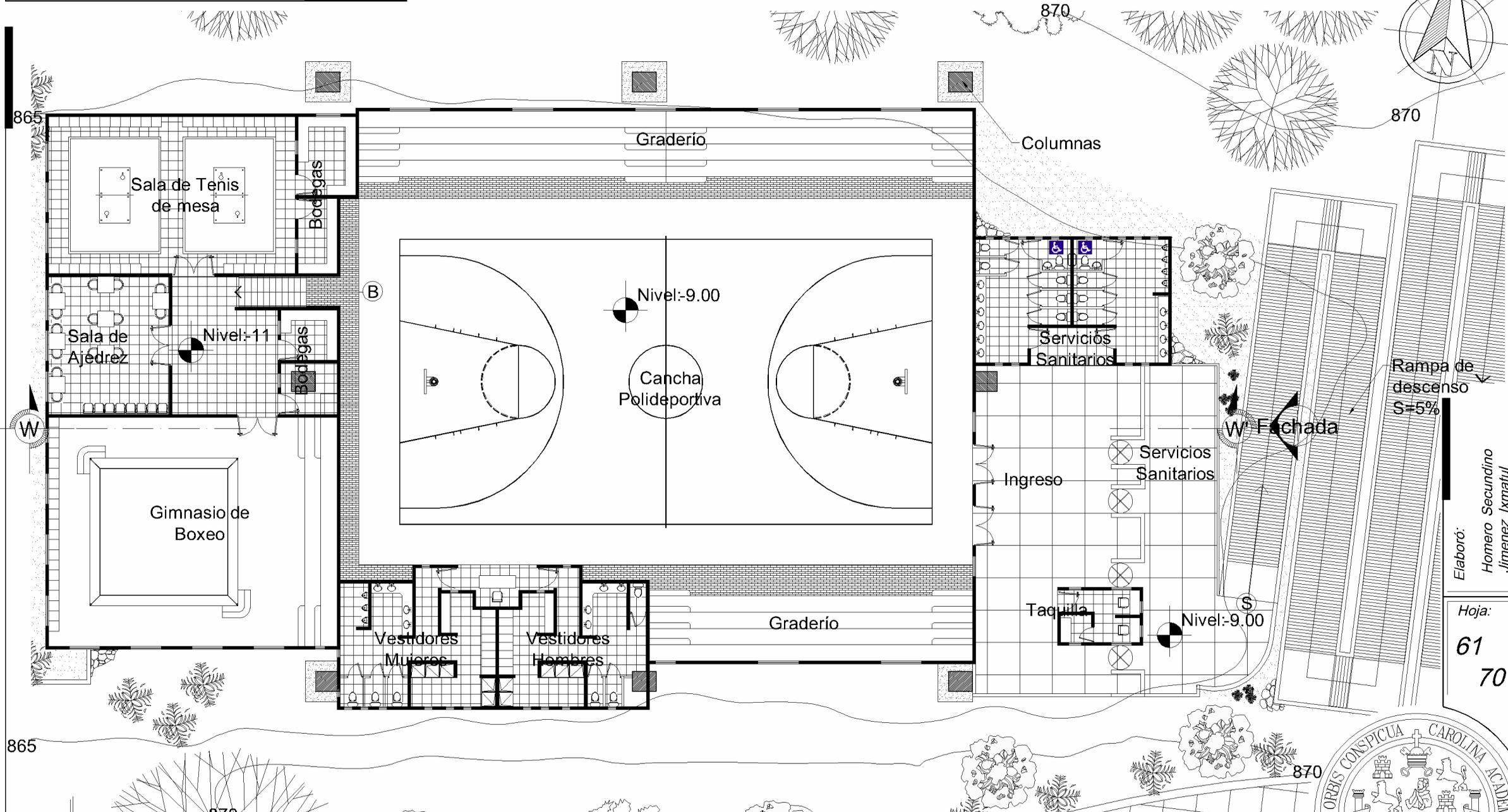
- Apuntes de Área Recreativa
- Jardines infantiles
- Plaza de Descanso

Escala:  
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundo  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
60  
70





865 870  
Gimnasio Polideportivo  
Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 250



Contiene:

Gimnasio Polideportivo  
rampa de acceso

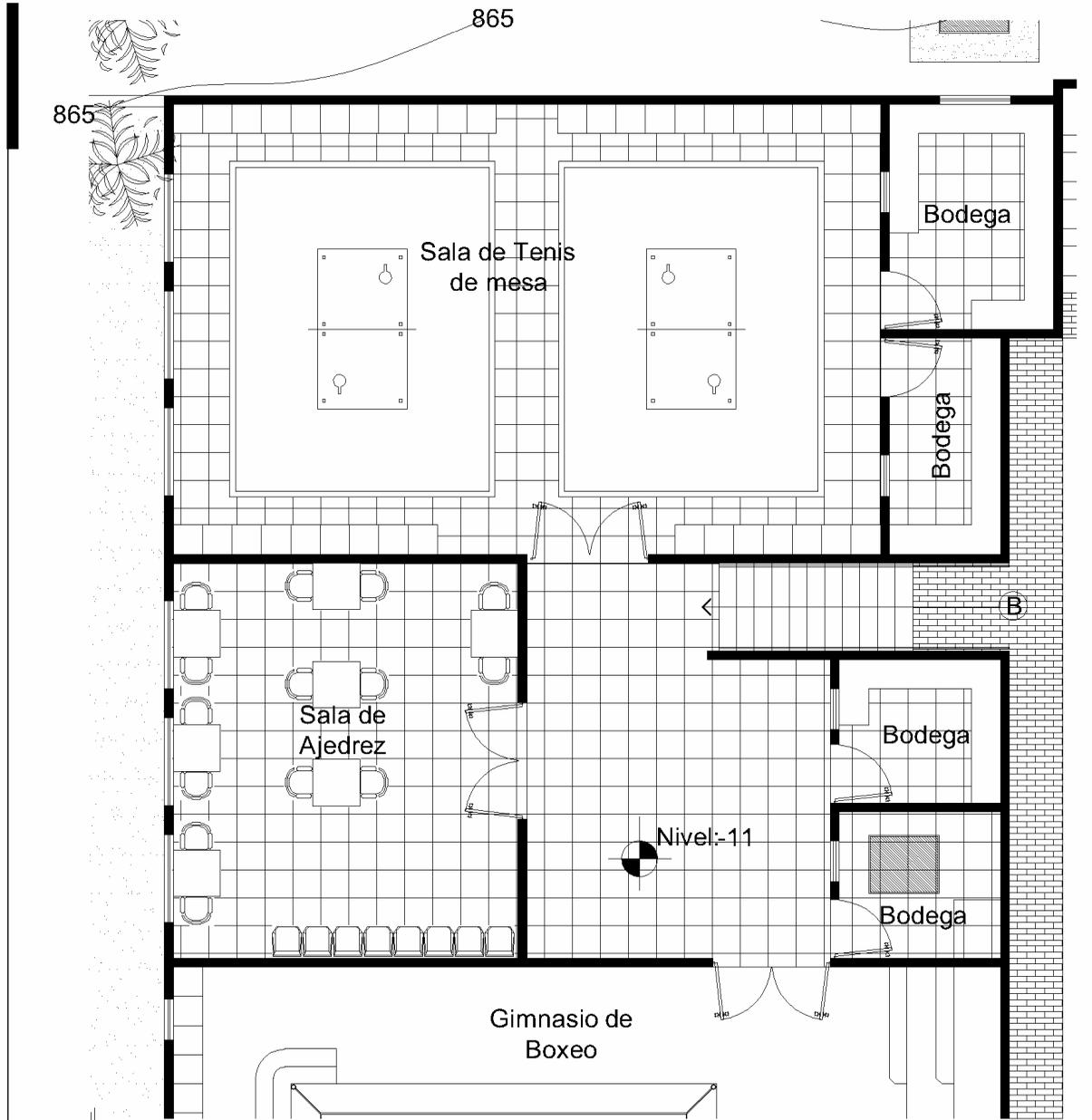
Escala:

Indicada



Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

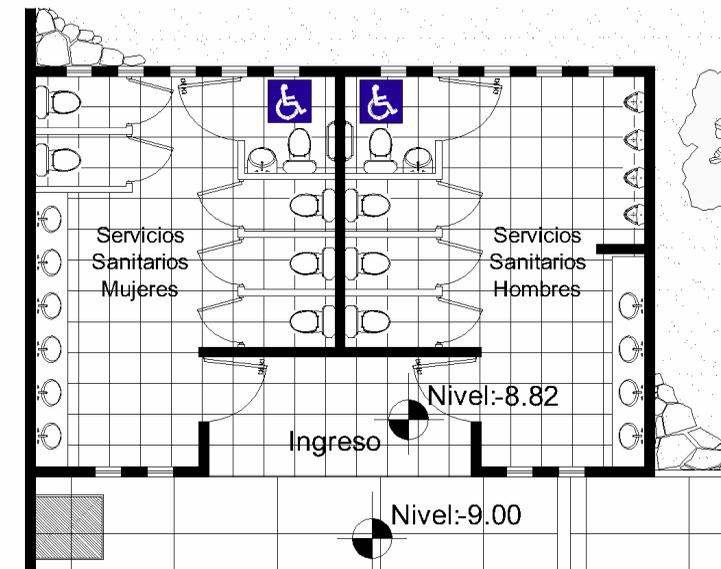
Hoja:  
61  
70



**Sala de Tenis de mesa, sala de Ajedrez**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

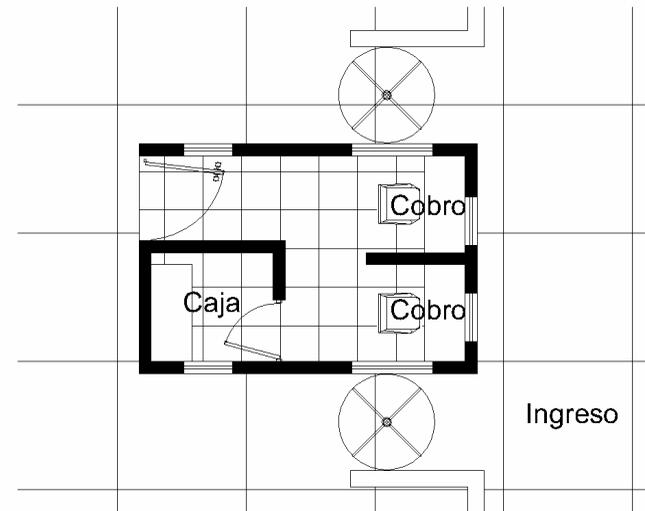
Escala: 1/ 125



**Servicio Sanitario Públicos**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/100



**Taquilla e Ingreso**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/100

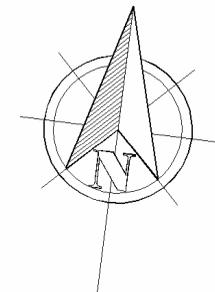


Contiene:

Tenis de mesa  
Sala de tenis  
taquilla de ingreso

Escala:

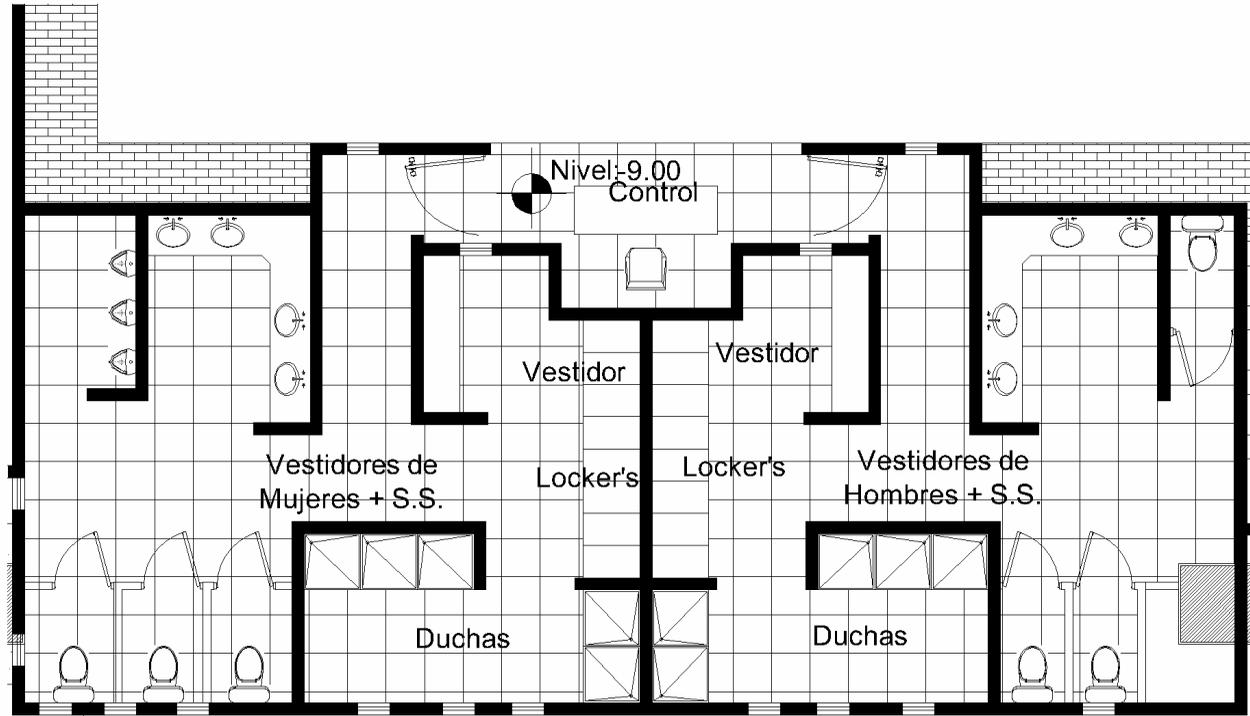
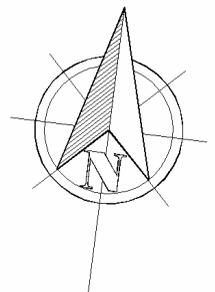
Indicada



Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
62  
70

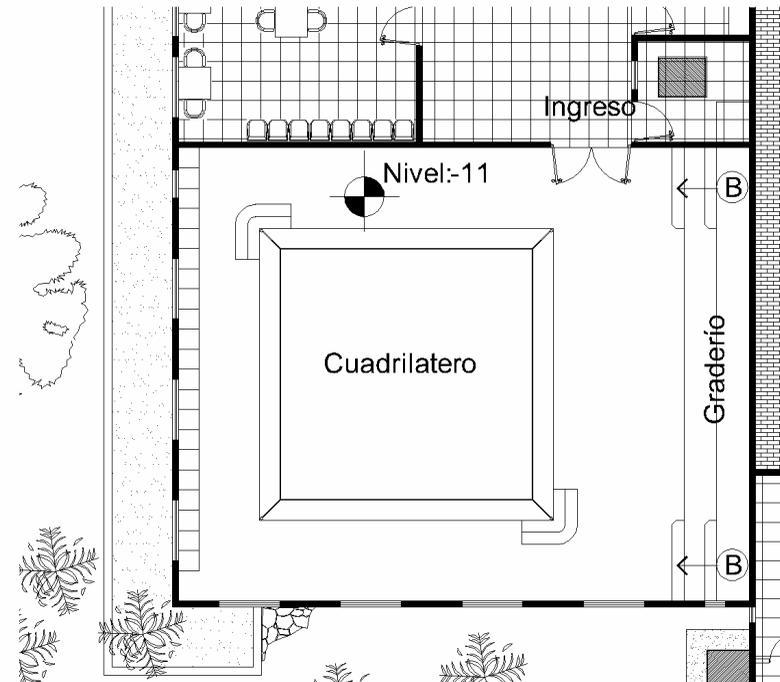




**Vestidores para deportistas**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 100



**Gimnasio de Boxeo**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/200



Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
**63**  
**70**

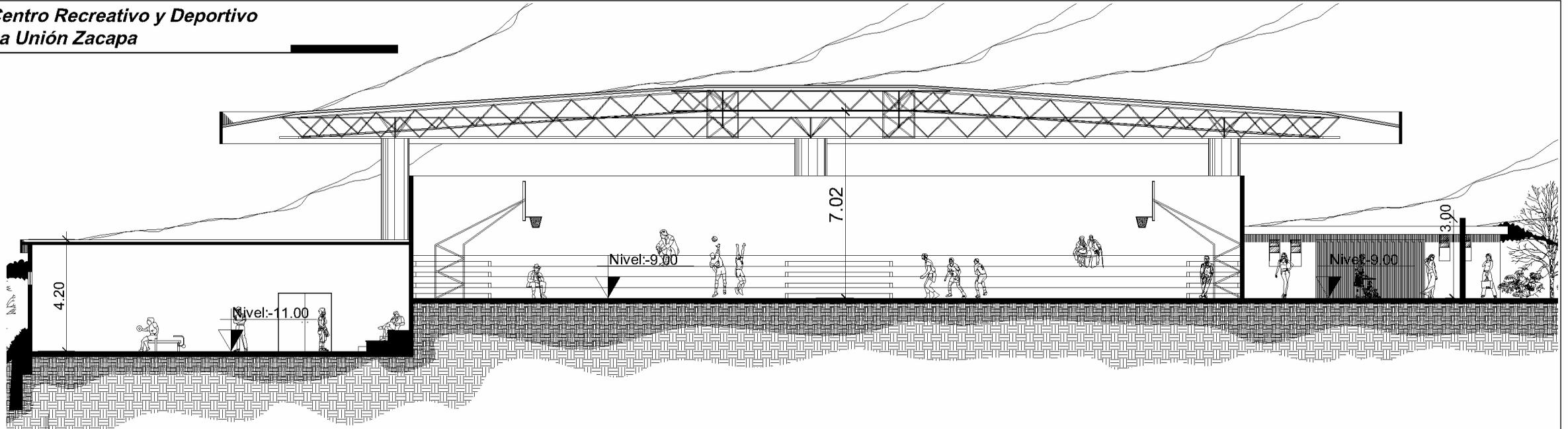
Contiene:

Vestidores y S. S  
Gimnasio de Boxeo

Escala:

Indicada

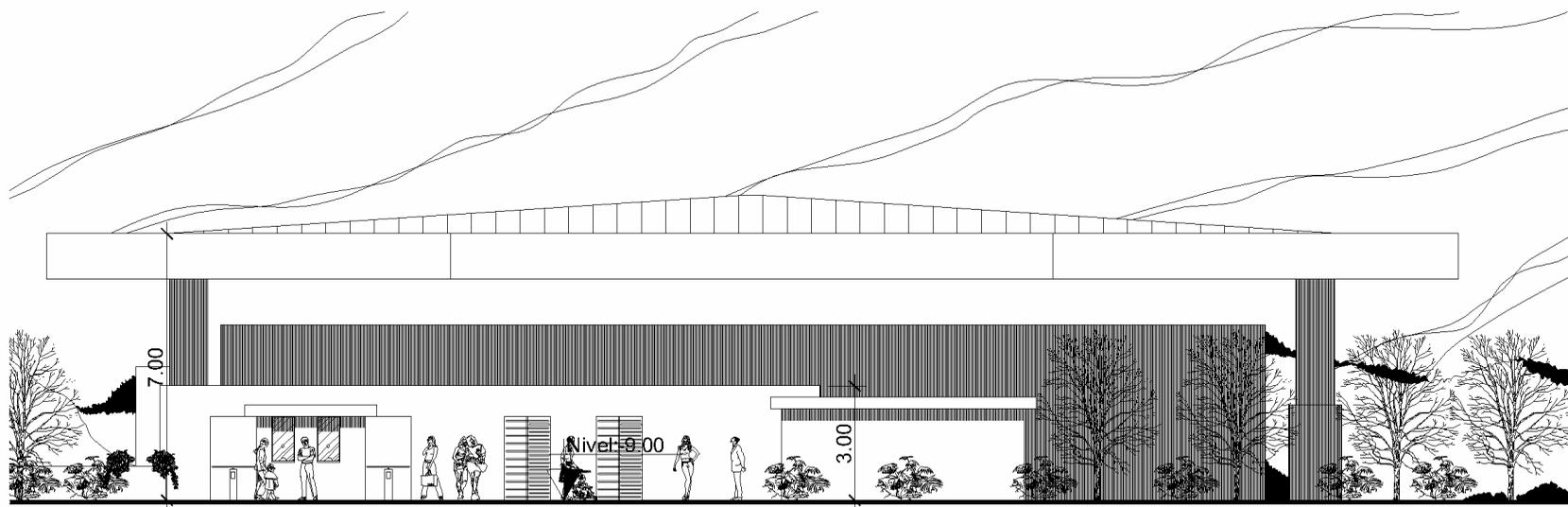




**Sección en W - W'**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 200



**Fachada Este**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 200



Contiene:

Sección en W - W'  
Fachada Este

Escala:

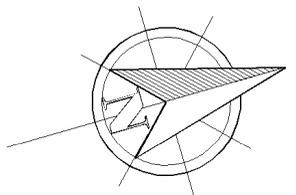
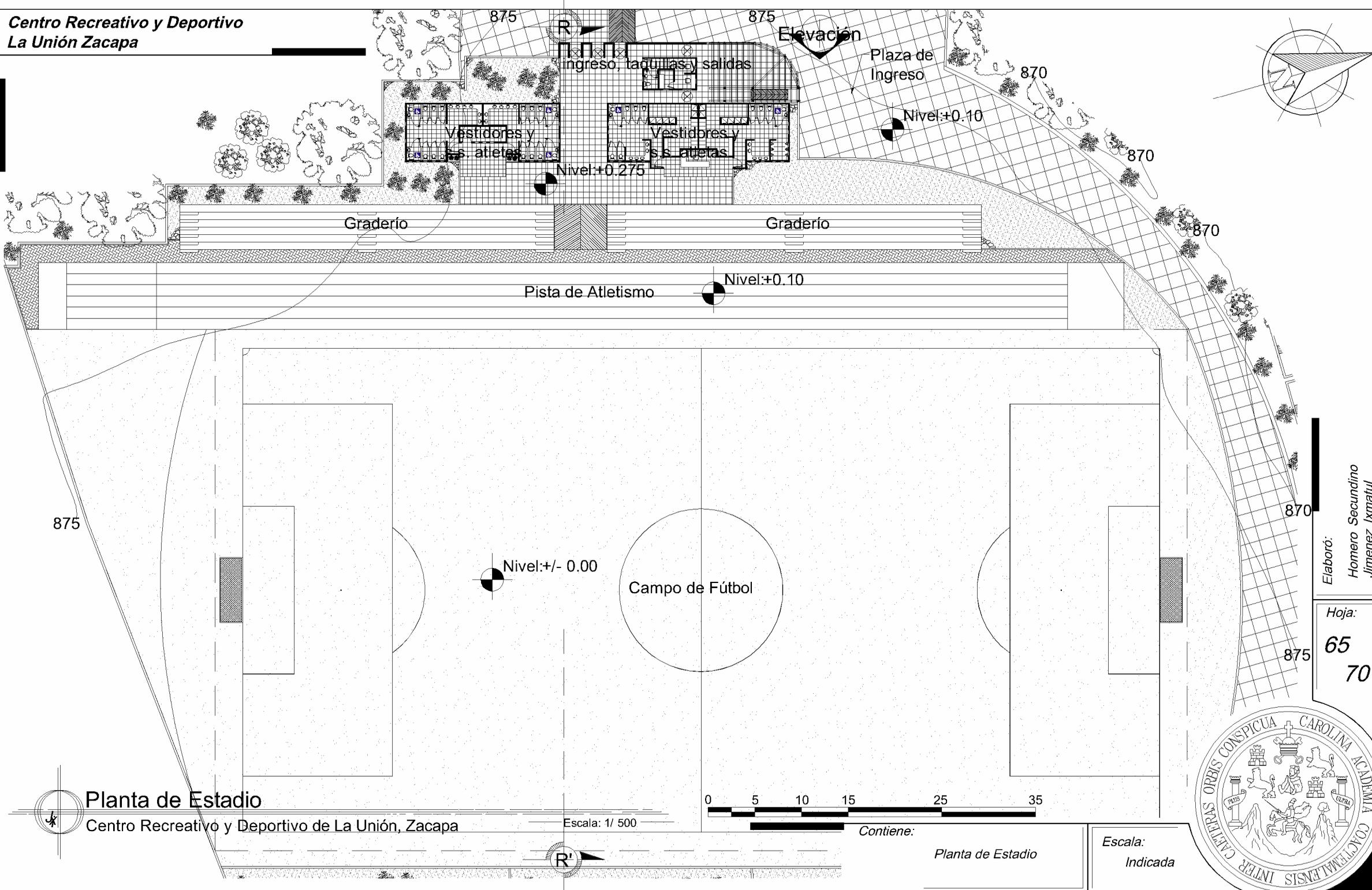
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:

64  
70





Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
65  
70



Planta de Estadio

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

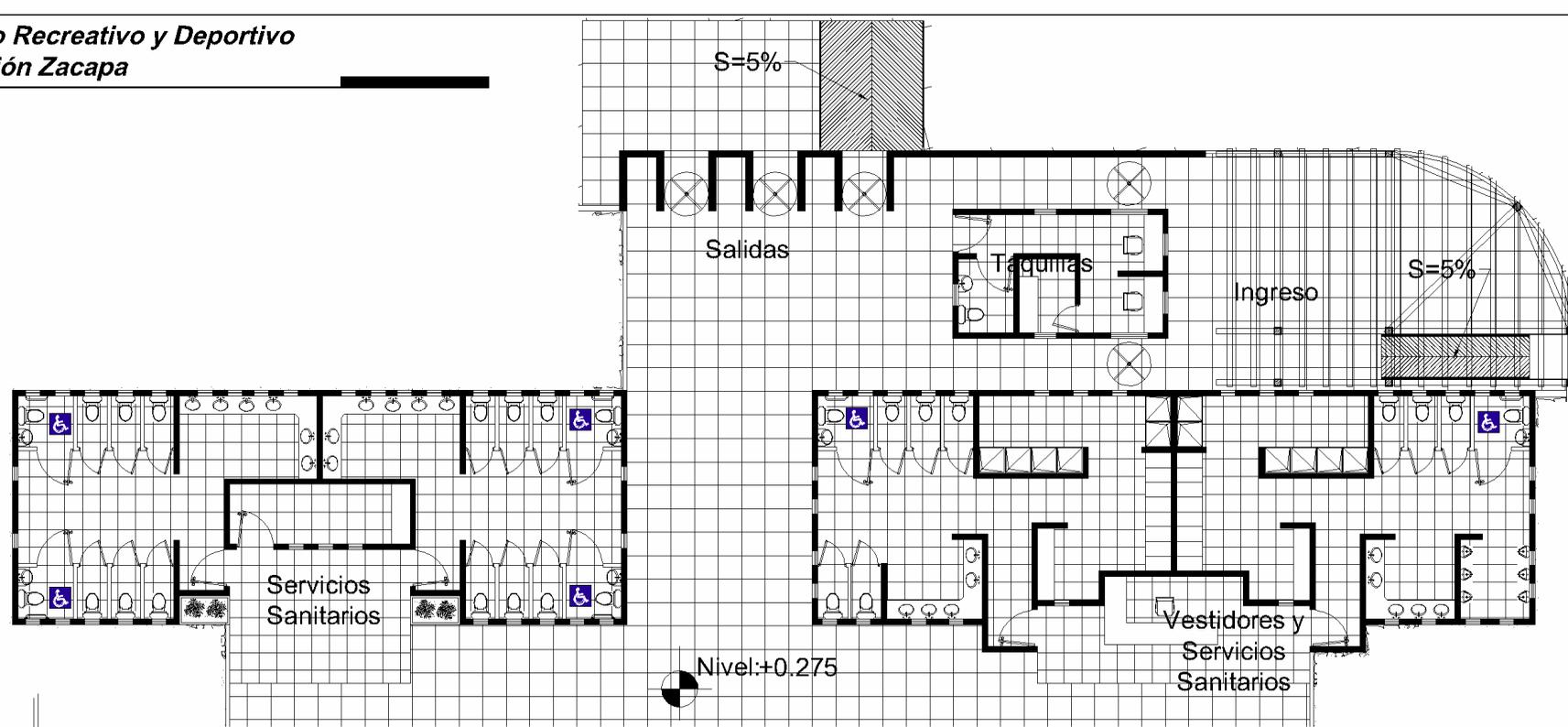
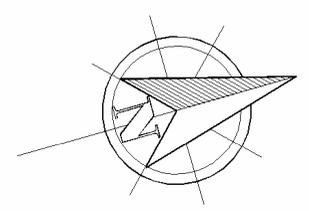
Escala: 1/ 500



Contiene:

Planta de Estadio

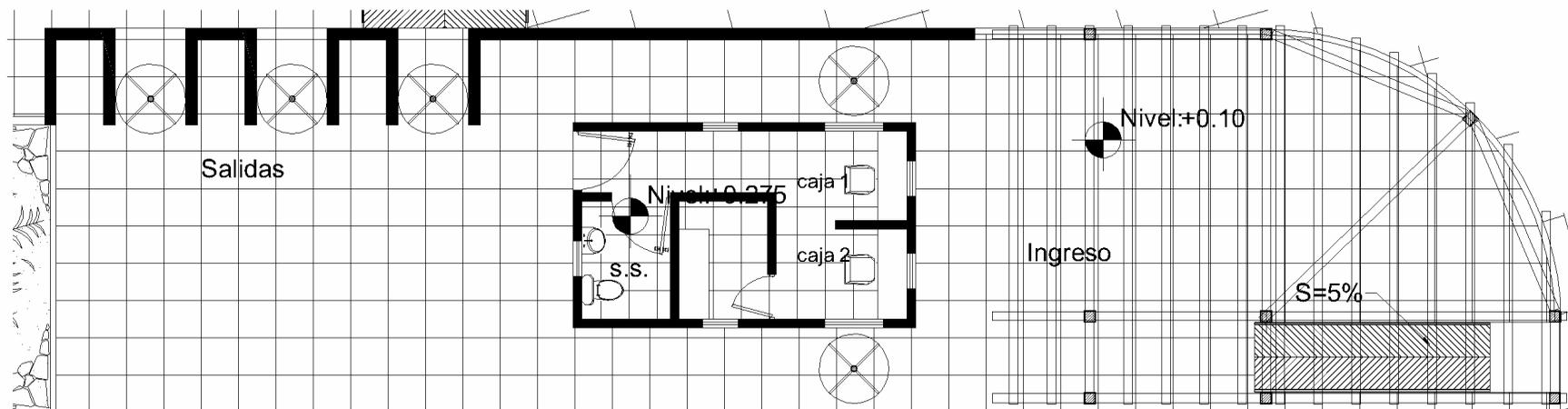
Escala:  
Indicada



Vestidores y s.s.

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 200



Ingreso y Taquillas

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 125



Contiene:

Servicios Generales  
Taquillas

Escala:

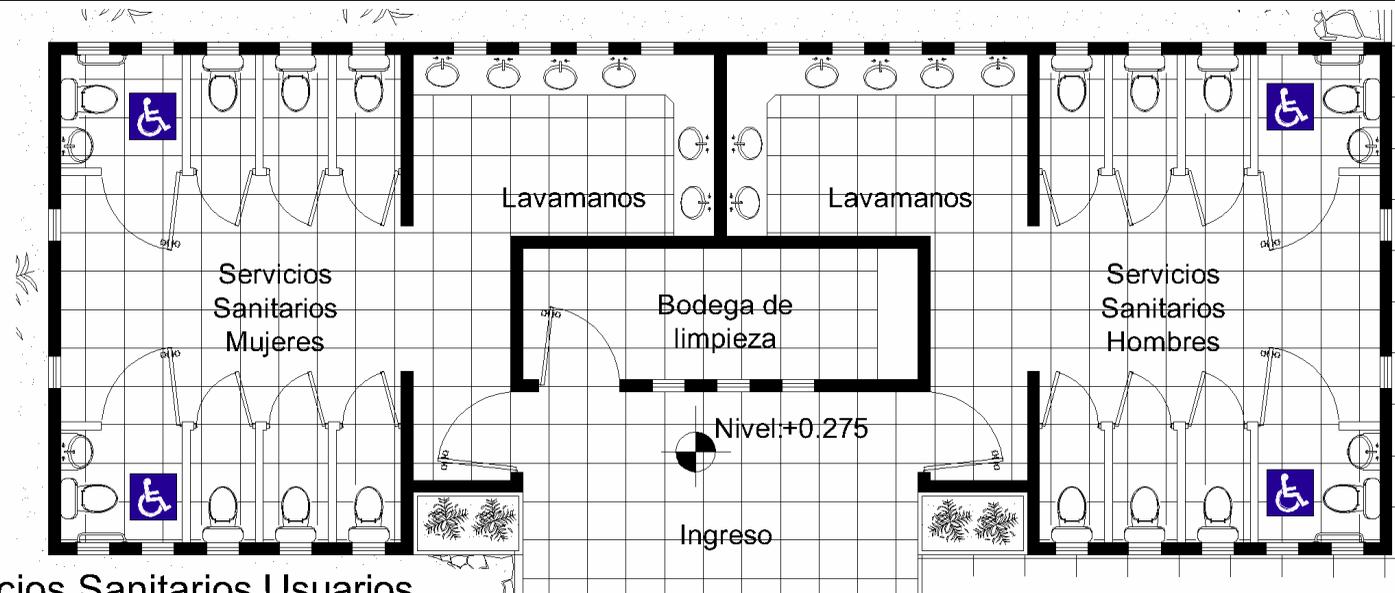
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundo Jimenez Ixmaitul

Hoja:

66  
70

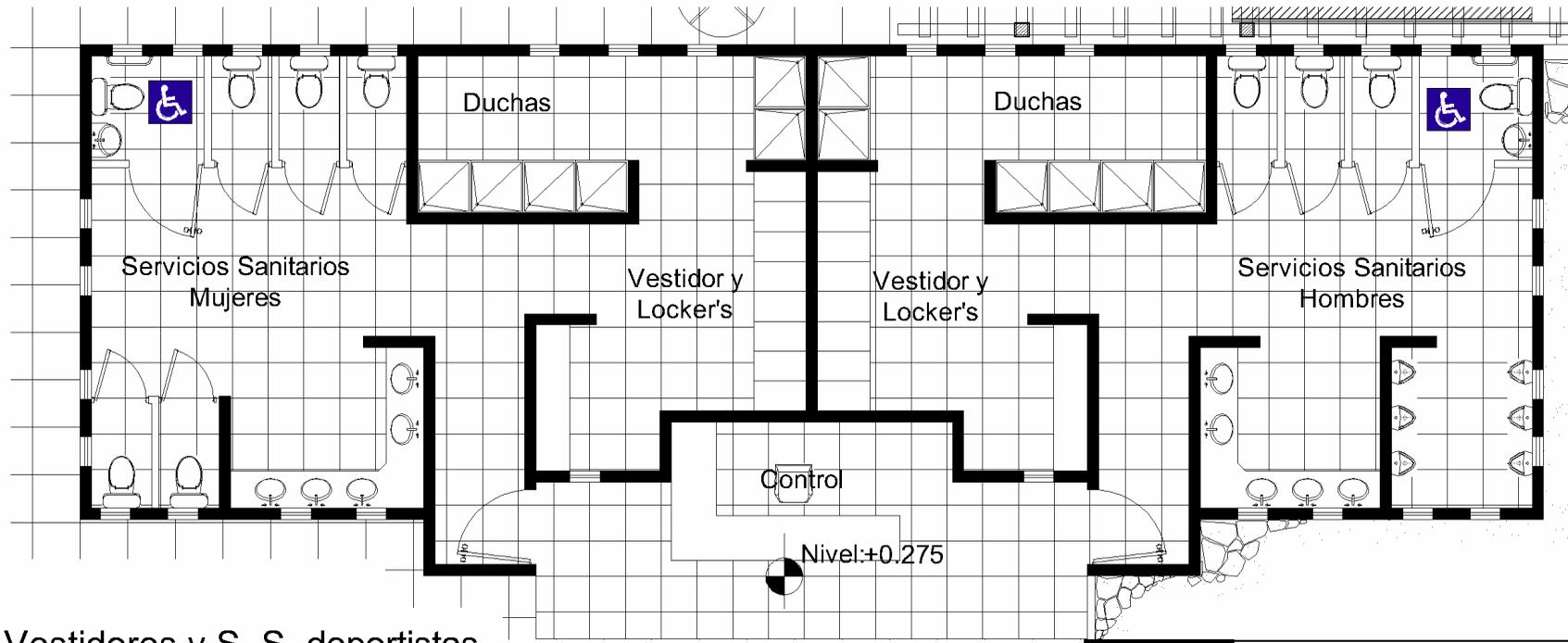
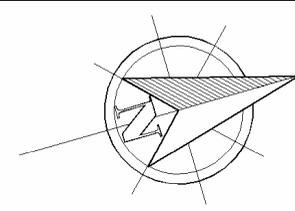




**Servicios Sanitarios Usuarios**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 100



**Vestidores y S. S. deportistas**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 100



Contiene:

Vestidores y S. S. Deportistas  
S. S. Usuarios

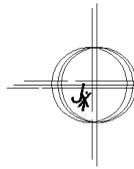
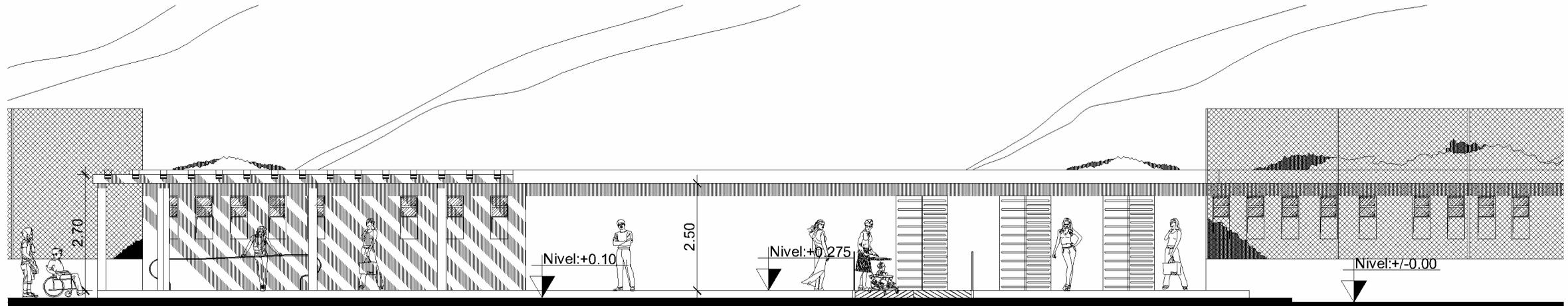
Escala:

Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
67  
70

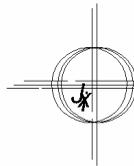
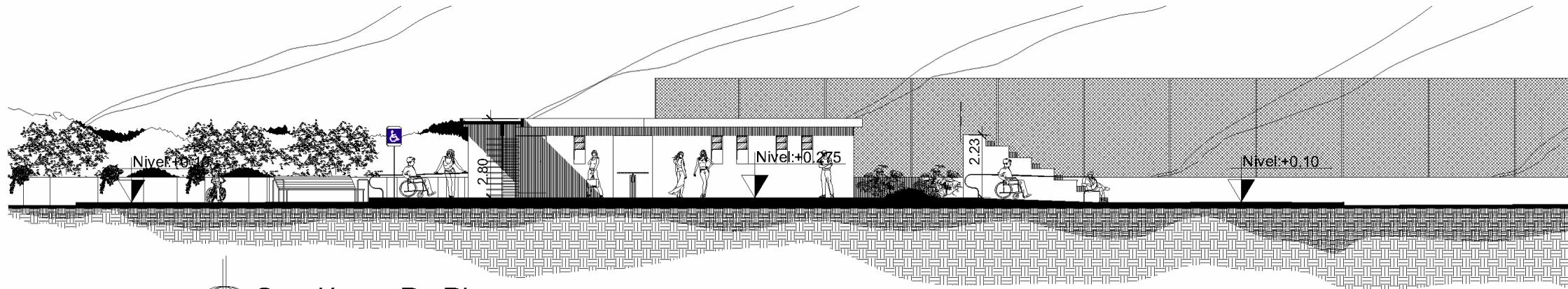




**Elevación Oeste**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 125



**Sección en R - R'**

Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa

Escala: 1/ 200



Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
68  
70



Contiene:  
Elevación Oeste  
Sección en R - R'

Escala:  
Indicada



Contiene:  
Apuntes de Ingreso a Gimnasio  
Ingreso a Estadio de Fútbol  
Graderío de Estadio

Escala:  
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
69  
70





**Vista de Estadio**

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Vista Aerea de Estadio**

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Conjunto y Estadio**

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind



**Estadio y Áreas Recreativas**

Centro Recreativo y Deportivo

Escala: 1/ Ind

Contiene:  
Vistas Aereas de Estadio

Escala:  
Indicada

Elaboró:  
Homero Secundino  
Jimenez Ixmaitul

Hoja:  
70  
70



# Capítulo X

**Conclusiones, recomendaciones  
y anexos**



## Presupuesto Centro Recreativo y Deportivo de La Unión Zacapa

### Costos directos

Dentro de los costos de construcción para el centro Recreativo y Deportivo se considera la adquisición de materiales en el mercado nacional.

El calculo se hace considerando cambios en los precios, por efectos de la economía mundial.

Como se indica dentro de materiales regionales se prevé que todos los materiales de construcción se adquieran dentro de la región para disminuir los costos en transporte de materiales que no pueden extraerse o conseguirse en el entorno.

El presupuesto que a continuación se presenta no incluye los costos indirectos, los cuales se presentan en la siguiente tabla, donde se describe un aproximado de personal (para costos anuales de administración), y costos de operación para el funcionamiento del proyecto en su entorno.

Presupuesto				
Centro Recreativo y Deportivo				
Renglón	Area Construida	Costo m <sup>2</sup>	Cantidad	Total
Trabajos preliminares + nivelación	8.372,06	Q250,00	1	Q2.093.013,80
Parqueo (pavimento)	1.668,05	Q500,00	1	Q834.025,15
Parada de microbuses + esperas (4)	361,12	Q400,00	1	Q144.446,96
Taquilla de Ingreso	8,58	Q1.200,00	2	Q20.592,00
Guardiana y Mantenimiento	62,64	Q2.000,00	1	Q125.277,00
Administración	174,67	Q1.800,00	1	Q314.404,74
Cafeteria	1.000,00	Q1.600,00	1	Q1.600.000,00
S.S. + vestidores de canchas	256,55	Q1.400,00	1	Q359.173,78
Campo de Fútbol	5.818,40	Q300,00	1	Q1.745.520,00
Graderio de Campo de Fútbol	193,78	Q450,00	2	Q174.402,00
Pista de Atletismo 100 mts	1.021,13	Q750,00	1	Q765.843,75
Canchas Polideportivas	255,20	Q800,00	2	Q408.312,32
Graderio de Canchas Polideportivas	50,38	Q450,00	2	Q45.342,00
Gimnasio (cancha y graderio)	732,76	Q2.500,00	1	Q1.831.890,25
Gimnasio áreas complementarias	739,02	Q1.250,00	1	Q923.776,00
Piscina de Entrenamiento + área de seguridad	605,44	Q1.600,00	1	Q968.704,00
Piscina Recreativa	683,84	Q1.500,00	1	Q1.025.754,60
Graderio de Piscina	190,07	Q1.500,00	1	Q285.107,40
Vestidores y complementarios de Piscina	256,55	Q1.500,00	1	Q384.829,05
Juegos Infantiles + S.S.	1.125,61	Q1.000,00	1	Q1.125.613,00
Plazas	3.654,45	Q300,00	1	Q1.096.334,94
Rampas	996,01	Q250,00	1	Q249.002,50
<b>Costo Total</b>				<b>Q16.521.365,24</b>

## Costos de administración y operación Costos indirectos

Como gastos de Administración se entenderá a los agentes que participan y de los cuales depende el funcionamiento óptimo del proyecto, correspondiente a seguridad, organización de actividades y funcionamiento, entrenadores para las diferentes actividades que los requieran (entrenador de fútbol, natación, Atletismo, etc.), así mismo se considera un tipo de gasto en operación (energía eléctrica, servicio de agua potable e insumos para mantenimiento).

Costo Total de Administración			
Puesto	Agentes	Sueldo/mensual	Sueldo/Anual
Cobrador	4,00	Q1.200,00	Q57.600,00
Guardián	2,00	Q1.000,00	Q24.000,00
Secretaria	1,00	Q1.200,00	Q14.400,00
Contador	2,00	Q1.400,00	Q33.600,00
Administrador	1,00	Q2.000,00	Q24.000,00
Entrenador	4,00	Q1.500,00	Q72.000,00
<b>Costo Anual de Administración</b>			<b>Q225.600,00</b>
Costo Total de Operación			
Renglón	Tipo		Pago/Anual
Energía Eléctrica	Global		Q30.000,00
Agua Potable	Global		Q10.000,00
Insumos de mantenimiento	Global		Q26.000,00
<b>Costo Anual de Operación y Mantenimiento</b>			<b>Q66.000,00</b>
<b>Costo de Administración y Operación</b>			<b>Q291.600,00</b>

## Integración de costos

Este representa el total de Costos Directos por la construcción del Centro Recreativo y el total de Costos por Mantenimiento y Operación, en donde al obtener el impuesto al valor agregado (12%) y la utilidad (5%), nos resulta que para llevar a cabo el proyecto del Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa se necesitan **Q 19, 671,169.33** para su ejecución.

Integración de Costos	
Costo Total Directo	Q16.521.365,24
Costo Total Indirecto	Q291.600,00
<b>Sub total</b>	<b>Q16.812.965,24</b>
IVA 12%	Q2.017.555,83
Utilidad 5%	Q840.648,26
<b>Total para Centro Recreativo y Deportivo</b>	<b>Q19.671.169,33</b>

## Análisis de inversión del Centro Recreativo y Deportivo de La Unión, Zacapa.

### Viabilidad del proyecto

Dentro de este tipo de análisis se consideraran el porcentaje de ingreso mensual y anual que tendrán las instalaciones con respecto al concepto de parqueo, uso de estadio (ingreso de aficionados), uso de piscinas recreativas y de entrenamiento, el ingreso a gimnasio en eventos deportivos que se llevaran a cabo dentro del mismo (como competencias regionales, departamentales, etc.), eventos especiales (como anteriormente se han establecido). La capacidad económica de la población corresponde al crecimiento urbano y rural que actualmente se tiene, el cual se ve impulsado por el cultivo de café (del cual depende en su mayoría la población rural. (1))

Ingreso Anual del Centro Recreativo y Deportivo			
Renglón	cantidad mensual	ingreso mensual	Ingreso anual
Parqueo de Vehículos	1.250,00	Q12.500,00	Q150.000,00
Parqueo de Buses	100,00	Q1.000,00	Q12.000,00
Parqueo de Bicicletas	1.500,00	Q7.500,00	Q90.000,00
Parqueo de Motocicletas	900,00	Q7.200,00	Q86.400,00
Ingreso a Estadio	2.000,00	Q50.000,00	Q600.000,00
Ingreso a Piscinas	1.500,00	Q30.000,00	Q360.000,00
ingreso a Gimnasio	2.000,00	Q60.000,00	Q720.000,00
Eventos Especiales	2.500,00	Q50.000,00	Q600.000,00
Otros ingresos	7.000,00	Q7.000,00	Q84.000,00
<b>Costo Anual de Mantenimiento</b>			<b>Q2.618.400,00</b>

### Fuentes de financiamiento para el proyecto

Para llevar a cabo el proyecto se plantean las instituciones que pueden participar dentro de este proceso, esto en base a la capacidad e influencia hacia la comunidad y el departamento. Dentro de las fuentes de financiamiento participan las instituciones que harán uso de las instalaciones en beneficio de su personal o propios, dentro de estas fuentes de financiamiento se encuentran las entidades privadas, publicas, religiosas, las que fomentan y que se encuentran a cargo de tales instalaciones (Inguat, Confederación Deportiva, etc.), las organizaciones educativas y otro tipo de entidades (organizaciones no gubernamentales, grupos o asociaciones de vecinos y departamentales) que promuevan el desarrollo y crecimiento del municipio.

Financiamiento	Porcentaje	Monto
Gobernación Departamental	35,00%	Q6.884.909,27
Consejo de Desarrollo	25,00%	Q4.917.792,33
Municipalidad	18,00%	Q3.540.810,48
Instituto Guatemalteco de Turismo	8,00%	Q1.573.693,55
Confederación Deportiva departamental	2,50%	Q491.779,23
Gremial de Transportistas	1,50%	Q295.067,54
Instituciones Agroindustriales (Caficultores)	2,00%	Q393.423,39
Organizaciones Religiosas	1,00%	Q196.711,69
Comunidad	3,00%	Q590.135,08
Organización Magisterial	2,00%	Q393.423,39
Otros aportes	2,00%	Q393.423,39
	<b>100,00%</b>	<b>Q19.671.169,33</b>

Fuerza Laboral (PEA a nivel Municipio), Capitulo IV.



## Conclusiones

1. Una vez llevado a cabo el análisis de la infraestructura deportiva y recreativa, a nivel de municipio (área urbana), se muestra claramente la falta de espacios que se tiene, a nivel recreativo y deportivo, por medio de instalaciones que puedan ser fácilmente accesibles, ésto con respecto a la calidad de servicios, transporte, uso horario, seguridad, etc.
2. Por medio del estudio de crecimiento urbano en cuanto a, distribución, organización, accesibilidad de servicios (energía eléctrica, agua potable, drenajes, recolección de basura, limpieza, etc.), déficit de vivienda, crecimiento poblacional y estudiantil, así como, la utilización y manejo de tierras dentro del municipio determina la demanda de instalaciones recreativas y deportivas para el municipio.
3. Es de hacer notar específicamente que la demanda de vivienda tiende a ocupar espacios con características ideales para la realización de instalaciones recreativas (topografía del terreno desde 1-20% de pendiente aceptable, área suficiente para el tipo de proyecto, accesibilidad y calidad de infraestructura vial, transporte y flujo ideal del mismo, instalaciones y equipamiento básico accesible, vegetación moderada, etc.), estas por su proximidad y cercanía con el área urbana debe de estudiarse para establecer adecuadamente nuevos servicios que beneficien a la comunidad.
4. Determinada la población usuaria, por medio del estudio de crecimiento poblacional, y definido el período de diseño o vida útil, se determina que el Centro Recreativo y Deportiva de La Unión, satisface la demanda de espacio para los plazos establecidos. Así mismo generará beneficios directos e indirectos hacia la comunidad (económicos, sociales, ambientales y de calidad de vida en los habitantes o usuarios).

## Recomendaciones

1. Por medio de fases de avance físico, la cooperación de iniciativa privada y pública, así como de la municipalidad e instituciones encargadas de la gestión y promoción de este tipo de infraestructura, lograr la realización de este proyecto, y regir su ejecución mediante el análisis de las actividades y plazos estimados para su desarrollo. Se recomienda llevar a cabo la ejecución del presente proyecto respetando el contenido del presente trabajo.
2. Promover el crecimiento individual y los beneficios de la recreación en el ser humano “personal, medioambiental, social y cultural”, <sup>(2)</sup> por medio de actividades promocionadas por la municipalidad, entidades privadas, y organizaciones comunitarias y de vecinos.
3. Las estimaciones y el desarrollo de las áreas, satisface, por medio del diseño planteado, las necesidades recreativas de los habitantes del municipio, tomando en cuenta, actividades, géneros y edades para el mismo.
4. Plantear una forma de unificación de esfuerzos, para la realización del presente trabajo.

---

<sup>2</sup> Funlibre

BENEFICIOS DE LA RECREACIÓN

Adaptación de Driver, B.L. and Bruns, D.H. Concepts and uses of the benefits approach to leisure

## Evaluación de Impacto Ambiental

Se aplica una evaluación ambiental del proyecto, en donde entramos a considerar los aspectos de calidad de terreno, así también se describen las posibles vulnerabilidades del mismo.

En el presente estudio se comprenderá que los factores de riesgo en el terreno no comprometen la seguridad y el bienestar de los usuarios, es por medio del mismo que se da a entender que el sitio escogido para el desarrollo del anteproyecto cuenta y cumple con los requisitos, para el emplazamiento del proyecto.

### HISTOGRAMA DE EVALUACION DEL SITIO

Nombre del Proyecto: Centro Recreativo y Deportivo de La Unión  
Dirección exacta del proyecto: Estadio Municipal del Municipio de La Unión, Zacapa

TIPO DE PROYECTO: URBANIZACIONES, LOTIFICACIONES Y REASENTAMIENTO DE POBLACION										
COMPONENTE BIOCLIMATICO										
E	CONFORT HIGROTÉR	VIENTO	PRECIPITACION	RUIDOS	CALIDAD DEL AIRE		P	F	EXPXF	PF
1			1				1	1	1	1
2	2						2	1	4	2
3		3		3	3		3	3	27	9
VALOR TOTAL = (EXPXF) / (PXF) = 2,67										
COMPONENTE BIOCLIMATICO										
E	SISMICIDAD	EROSION	DESIZAMIENTO	VULCANISMO	RANGOS DE PENDIENTE	CALIDAD SUELO	P	F	EXPXF	PF
1							1	0	0	0
2		2				2	2	2	8	4
3	3		3	3	3		3	4	36	12
VALOR TOTAL = (EXPXF) / (PXF) = 2,75										
COMPONENTE ECOSISTEMA										
E	SUELOS AGRICOLAS	HIDROLOGIA SUPERFICIAL	HIDROLOGIA SUBTERRANEA	LAGOS	AREAS	SEDIMENTACION	P	F	EXPXF	PF
1							1	0	0	0
2		2	2				2	2	8	4
3	3			3	3	3	3	4	36	12
VALOR TOTAL = (EXPXF) / (PXF) = 2,75										
COMPONENTE MEDIO CONSTRUIDO										
E	USO DEL SUELO	ACCESIBILIDAD	ACCESO A SERVICIOS	AREAS COMUNALES			P	F	EXPXF	PF
1							1	0	0	0
2							2	0	0	0
3	3	3	3	3			3	4	36	12
VALOR TOTAL = (EXPXF) / (PXF) = 3										
COMPONENTE DE INTERACCION (CONTAMINACION)										
E	DESECHO SOLIDO Y LIQUIDO	INDUSTRIA CONTAMINANTES	LINEAS ALTA TENSION	PELIGRO EXPLOSION INCENDIO	DESECHOS SOLIDOS		P	F	EXPXF	PF
1							1	0	0	0
2							2	0	0	0
3	3	3	3	3	3		3	5	45	15
VALOR TOTAL = (EXPXF) / (PXF) = 3										

El resumen de la evolución corresponde a la verificación de los aspectos que pueden influir en la calidad del proyecto.

COMPONENTE INSTITUCIONAL SOCIAL											
E	CONFLICTOS TERRITORIALES	SEGURIDAD CIUDADANA	MARCO JURIDICO				P	F	EXPXF	PF	
1							1	0	0	0	
2			2				2	1	4	2	
3	3	3					3	2	18	6	
VALOR TOTAL = (EXPXF) / (PXF) = 2,75											
RESUMEN DE LA EVALUACION											
COMPONENTES										EVALUACION	
BIOCLIMATICO										2,67	
GEOLOGIA										2,75	
ECOSISTEMA										2,75	
MEDIO CONSTRUIDO										3	
INTERACCION (CONTAMINACION)										3	
INSTITUCIONAL SOCIAL										2,75	
PROMEDIO										2,82	
OBSERVACIONES											
<p><b>OBSERVACIONES:</b> El aprovechamiento del terreno en toda su extensión de pendiente de 1-10% satisface en gran parte el desarrollo del proyecto, ya sea esto por medio de plataformas en descenso y aprovechamiento y ubicación de los diferentes espacios para el proyecto.</p>											
<p>YO, _____ EN CALIDAD DE EVALUADOR DEL SITIO, DOY FE QUE LA EVALUACION ANTERIORMENTE DESCRITA COINDICE EN LA SITUACION ACTUAL DEL SITIO.</p>											
Nombres y Apellidos del Funcionario que realiza la Evaluacion							Firma	Fecha			
Nombres y Apellidos del Funcionario que aprueba la Evaluacion del sitio							Firma	Fecha			

COMPONENTE DE VULNERABILIDAD: DISEÑO		EVALUACION		
SUBCOMPONENTE	FACTOR DE PONDERACION	1	2	3
		CULTURA LOCAL	La tipología constructiva rompe con la cultura local, ya sea por patrones de diseño o por la tecnología constructiva y las tradiciones locales	■
	Aunque se proponen elementos nuevos estos se insertan armónicamente con la cultura local y las tradiciones locales		■	
	La tipología constructiva armoniza plenamente con la cultura y las tradiciones locales			■
ESTABILIDAD	Según las características del suelo y el historial sísmico el diseño no cumple con los parámetros de resistencia y estabilidad	■		
	Aunque la zona no es mismo generadora, el diseño cumple con los estándares de rigidez y estabilidad		■	
	La solución del proyecto es monolítica, estable y se encuentra debidamente rigidizada			■
FUNCIONALIDAD	La solución del proyecto tiene deficiencias funcionales, no se encuentra definido los espacios de preparación de alimentos y aseo por separado o existe hacinamiento	■		
	Aunque la solución del proyecto tiene algunas deficiencias funcionales, no existe hacinamiento y se encuentra definido los espacios de preparación de alimentos y aseo por separado		■	
	La solución es funcional no existe hacinamiento y se encuentran definido los espacios de preparación de alimentos y aseo por separados			■
CONFORT	La solución del proyecto no contempla un adecuado régimen de ventilación e iluminación natural, lo que hace muy difícil la habitabilidad de los espacios. O la solución de proyecto no contempla una adecuada protección contra la interperie	■		
AMBIENTAL	La solución de proyecto tiene alguna deficiencia de ventilación e iluminación natural, pero no son limitantes para el habitat		■	
	La solución de proyecto presenta una adecuada ventilación e iluminación natural.			■
	ELIMINACIÓN DE DESECHOS	La solución de proyecto no contempla un sistema de tratamiento de los desechos líquidos y sólidos, originados vertidos a los predios públicos.	■	
	El tratamiento de los desechos es parcial a través de letrinas con el vertido de las aguas grises a los predios públicos		■	
	La solución de proyecto contempla un sistema de tratamiento de los desechos líquidos con sistema primario y secundario			■
ADAPTACIÓN AL MEDIO	La solución de proyecto no se adapta a las condiciones geomorfológicas del suelo lo que ocasiona grandes movimientos de tierra o dificulta el acceso al sitio o con los corredores de redes técnicas. O la solución origina ruptura con el paisaje local.	■		
	La solución se adapta parcialmente al medio, aunque se requiere movimientos de tierra, no son significativos. No hay grandes modificaciones al paisaje.		■	
	La solución de proyecto se adapta al terreno. No se origina grandes movimientos de tierra. El proyecto se integra armónicamente al paisaje			■

COMPONENTE DE VULNERABILIDAD: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN		EVALUACION		
SUBCOMPONENTE	FACTOR DE PONDERACION	1	2	3
		DISPONIBILIDAD DE	Menos del 29% de la materia prima del proyecto es abundante o suficiente en un radio de 10 km del sitio del proyecto. O más del 70% de las materias primas del proyecto son escasas en un radio de 100 km o más de distancia del proyecto	■
	Entre el 30% y el 59% de las materias primas son abundantes o suficientes en un radio de hasta 10 km del proyecto. O más del 60% de las materias primas son escasas hasta 10 km, pero abundantes o suficientes en un radio de 100 ks del sitio del proyecto		■	
	Más del 60% de las materias primas requeridas para el proyecto son abundantes			■
LOS MATERIALES RENOVACIÓN DE LAS	o suficientes en un radio de hasta 10 km con relación al sitio del proyecto			
	Más del 80% de las materias primas que se utilizan en el proyecto no son renovables. O no se protegen las fuentes de extracción pudiendo agotarse. O se producen sobre consumo de recursos			■
	Entre en 30% Y 49% de las materias primas utilizadas en el proyecto son renovables. O existen planes de uso alternativo de las materias primas. Se protegen las fuentes		■	
	Más del 50% de la materia prima utilizada en el proyecto son renovables. O se protegen adecuadamente la extracción de los recursos	■		
FUENTES				
AGRESIVIDAD DEL	Los principales materiales de construcción del proyecto son agresivos al medio debido que a su fabricación se usan tóxicos, emisiones de agua contaminada, polvo, ruido, o dañan la salud humana. Se pueden considerar algunos materiales utilizados en el proyecto como muy tóxico (asbesto, plomo, mercurio u otras sustancias similares)	■		
	Los principales materiales de construcción que se utilizan en el proyecto son ligeramente agresivos, debido a emisiones de polvo o algún daño ambiental leve.		■	
	Muy poco agresivos o no agresivos los materiales que se utilizan en el proyecto			■
PROCESO CALIDAD Y				
DURABILIDAD DEL	Los materiales utilizados en el proyecto tienen muy baja calidad, lo que afecta la durabilidad de la vida útil a menos de 10 años	■		
	Los materiales utilizados en el proyecto tienen baja calidad, lo que afecta la durabilidad de la vida útil más de 10 años		■	
	Los materiales utilizados en el proyecto tienen buena calidad y se prevé más de 10 años			■
PROTECCIÓN/PREVEN	Los principales materiales utilizados en el proyecto no son apropiados para el tipo de clima de la región, en variables tales como temperatura, pluviosidad, humedad o ruido.	■		
	Algunos materiales utilizados en el proyecto pudieran no ser compatibles con algunas variables climáticas, pero en general la alternativa de materiales a utilizar son viables		■	
	Los materiales se adaptan a las condiciones climáticas locales			■
FACILIDAD DE	Los materiales son muy complejos y no admiten sustitución con recursos locales lo que hacen complejas las reparaciones y mantenimientos. O el grado de compactación de la tecnología no permite la sustitución de partes, lo que hace más complejo el mantenimiento. Se necesita alto riesgo de especialización del trabajo.	■		
SUSTITUCIÓN O	Los materiales son de relativa complejidad, pero la tecnología admite sustitución		■	
	o reparación de partes componentes. No se requiere mucha especialización.			
REPARACIÓN	Los materiales se conforman a través de tecnologías abiertas que permiten la sustitución y o reparación de partes con materiales no complejos. No se necesita alta especialización de la fuerza.			■

COMPONENTE DE VULNERABILIDAD: DISEÑO				
SUBCOMPONENTE	FACTOR DE PONDERACION	EVALUACION		
		1	2	3
CULTURA LOCAL	La tipología constructiva rompe con la cultura local, ya sea por patrones de diseño o por la tecnología constructiva y las tradiciones locales	■		
	Aunque se proponen elementos nuevos estos se insertan armónicamente con la cultura local y las tradiciones locales		■	
	La tipología constructiva armoniza plenamente con la cultura y las tradiciones locales			■
ESTABILIDAD	Según las características del suelo y el historial sísmico el diseño no cumple con los parámetros de resistencia y estabilidad	■		
	Aunque la zona no es mismo generadora, el diseño cumple con los estándares de rigidez y estabilidad		■	
	La solución de proyecto es monolítica, estable y se encuentra debidamente rigidizada			■
FUNCIONALIDAD	La solución de proyecto tiene deficiencias funcionales, no se encuentra definido los espacios de preparación de alimento y aseo por separado o existe hacinamiento	■		
	Aunque la solución de proyecto tiene algunas deficiencias funcionales, no existe hacinamiento y se encuentra definido los espacios de preparación de alimentos y aseo por separado		■	
	La solución es funcional no existe hacinamiento y se encuentran definido los espacios de preparación de alimentos y aseo por separado			■
CONFORT AMBIENTAL	La solución de proyecto no contempla un adecuado régimen de ventilación e iluminación natural, lo que hace muy difícil la habitabilidad de los espacios o la solución de proyecto no contempla una adecuada protección contra la interperie	■		
	La solución de proyecto tiene algunas deficiencias de ventilación e iluminación natural, pero no son limitantes para el hábitat		■	
	La solución de proyecto presenta una adecuada ventilación e iluminación natural			■
ELIMINACIÓN DE DESECHOS	La solución de proyecto no contempla un sistema de tratamiento de los desechos líquidos, sólidos, originando vertidos a los predios públicos	■		
	El tratamiento de los desechos es parcial a través de letrinas con el vertido de las aguas grises a los predios públicos		■	
	La solución de proyecto contempla un sistema de tratamiento de los desechos líquidos con sistema primario y secundario			■
ADAPTACION AL MEDIO	La solución de proyecto no se adapta a las condiciones geomorfológicas del suelo lo que ocasiona grandes movimientos de tierra o dificultades de acceso al sitio o con los corredores de redes técnicas	■		
	La solución se adapta parcialmente al medio, aunque se requieren movimientos de tierra, no son significativos. No hay grandes modificaciones al paisaje		■	
	La solución de proyecto se adapta al terreno. No se originan grandes movimientos de tierra. El proyecto se adapta armónicamente al paisaje			■

HISTOGRAMA DE ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE PROYECTO (CICLO DE VIDA DEL PROYECTO)  
 Nombre del Proyecto: Centro Recreativo y Deportivo de La Unión  
 Dirección del Proyecto: Estadio Municipal del Municipio de La Unión, Zacapa

HISTOGRAMA DE ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE PROYECTO (CICLO DE VIDA DEL PROYECTO)																	
Nombre del Proyecto: Centro Recreativo y Deportivo de La Unión																	
Dirección exacta del Proyecto: Estadio Municipal del Municipio de La Unión, Zacapa																	
No.	COMPONENTES	SUBCOMPONENTES	RELACION ESCALA / PESO						RANGOS								
			E	P	E	P	E	P	1.0 - 1.5	1.6 - 2.0	2.1 - 2.5	2.6 - 3.0					
			3	1	2	2	1	3	R	N	A	V					
1	MATERIALES DE CONSTRUCCION	DISPONIB. MATER							■	■	■	■					
		RENOV. FUENTES															
		AGRES. PROCESO															
		CALDUR. MATER															
		PROTECCION/PREV.															
		FACIL. SUST/REP.															
		FRECUENCIAS															
		EXPMF															
		PXF															
		VALOR TOTAL = EXPMF / PMF =															
1	DISEÑO	CULTURA LOCAL							■	■	■	■					
		ESTABILIDAD															
		FUNCIONALIDAD															
		CONFORT OPERACIONAL															
		ELIMIN. DESECHOS															
		ADAPTACION/TER															
		RIOT.															
		FRECUENCIAS															
		EXPMF															
		PXF															
VALOR TOTAL = EXPMF / PMF =																	
1	TECNOLOGIA DE CONSTRUCCION	FUERZA TRABAJO							■	■	■	■					
		EQUIPAMIENTO															
		GENE/DISPOS.DES															
		CONTR. EJECUC.															
		EXTERNALIDADES															
		FRECUENCIAS															
		EXPMF															
		PXF															
		VALOR TOTAL = EXPMF / PMF =															

SIGNIFICADO: ROJO: ESTADO CRITICO, INCOMPATIBILIDAD; AMARILLO: ESTADO INTERMEDIO, CON RESTRICCIONES; VERDE: COMPATIBILIDAD

RESUMEN DEL ANALISIS DE VULNERABILIDAD									
No.	COMPONENTES	ANALISIS				ANALISIS			
		1.0 - 1.5	1.6 - 2.0	2.1 - 2.5	2.6 - 3.0	R	N	A	V
1	MATERIALES DE CONSTRUCCION								
2	MATERIALES DE CONSTRUCCION								
3	MATERIALES DE CONSTRUCCION								
PROMEDIO									

VALORES	DESCRIPCION	VALORACION
Entre 1 y 1.5	Significa que el proyecto es muy vulnerable, pudiendo dar lugar a afectaciones a la calidad de vida de las personas	Se define como no elegible el proyecto en las condiciones que se presenta
Entre 1.6 y 2.0	Significa que el proyecto es vulnerable, pudiendo dar lugar a afectaciones a la calidad e vida de los usuarios	Se sugiere la búsqueda de una mejor alternativa tecnológica, de diseño o en la selección de materiales de construcción para la realización del proyecto
Entre 2.1 y 2.5	Significa que el proyecto presenta un estado de vulnerabilidad moderada	Se considera esta alternativa del proyecto elegible siempre y cuando no se obtengan calificaciones de 1 (Escala) en algunos de los siguientes aspectos: Adaptación al medio, confort y renovabilidad de las fuentes (materiales de construcción)
Superiores a 2.6	Significa que el proyecto no indexa vulnerabilidad a los usuarios	Se considera este proyecto totalmente elegible e idóneo para su desarrollo

OBSERVACIONES:

Yo \_\_\_\_\_ en mi calidad de Evaluador del Proyecto doy fe que la evaluación anterior descrita coincide con la información presentada por la propuesta

Nombres y Apellidos del Funcionario que Realiza la Evaluación del sitio	Firma	Firma
Nombres y Apellidos del Funcionario que Realiza la Evaluación del sitio	Firma	Firma

El análisis realizado, con respecto a la vulnerabilidad del proyecto, con respecto a la situación actual del terreno, confirma que no representa mayor problema en la realización del mismo en el tiempo que se plantee.

Así también, representa una constancia y un avalúo para establecer la calidad del terreno.

## Usuarios con discapacidad

En Guatemala existen pocos lugares adecuados a la persona que tiene alguna discapacidad, edificios gubernamentales, restaurantes, parques, centros comerciales y de transporte entre los espacios mas utilizados, estos no contemplaban ni concebían algún tipo de discapacidad por parte del usuario.

Todos tenemos derecho a acceder y usar los ámbitos públicos para desarrollar nuestro potencial, económico, social y personal, sin ser invalidados y la sociedad tiene la responsabilidad de crear un entorno libre de obstáculos facilitando la integración”. (3)

“El termino discapacidad, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la define como toda restricción y o ausencia debida a una deficiencia, de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para el ser humano; lo que se evidencia como la deficiencia en la interacción con el entorno social”. (4)

“Existen diversos obstáculos o impedimentos a la movilidad de las personas en el entorno construido. Éstos actúan como barreras arquitectónicas, urbanas o del transporte”. (5)

“Las personas más afectadas por estas barreras son aquellas que poseen disminución en sus capacidades sensoriales, motoras, o viscerales; las que padecen gigantismo, enanismo u obesidad; los ancianos y niños; los analfabetos, los discapacitados para comprender y las personas que por circunstancias transitorias encuentran dificultades para disponer del total de sus capacidades: las mujeres embarazadas, las personas que llevan niños pequeños en sus brazos, cochecitos de bebes o bultos, quienes han sufrido algún tipo de lesión sin secuelas permanentes, las personas alérgicas, etc. incluso los extranjeros que desconozcan nuestro idioma, tienen disminuida su capacidad de desplazamiento”. (6)

3

<sup>4</sup> Claudia Duque y Jarnanys Mosquera FUNLIBRE, La importancia de la Implementación de Actividades Recreativas, para el manejo del Tiempo Libre de las Personas con Limitación Visual.

<sup>5</sup> Torres H., Esteban A., Discapacidad, Estudio para Aplicación en Arquitectura ~ Las Barreras.

<sup>6</sup> Ídem ~ Las Personas.

“La expresión, personas con movilidad y/o comunicación reducida, (PM y/o CR), que potencialmente nos abarca a todos, permite ampliar el campo de nuestra mirada y no circunscribirla a un pequeño grupo de afectados en su movilidad”. (7)

## Tipos de Discapacidades (8)

Las personas consideradas con movilidad y / o comunicación reducida requieren para su adecuada interacción e **integración** con el entorno construido, nuestras intervenciones en el entorno deben contemplar estos requerimientos, y deberán desafiar nuestra imaginación en pro de una mejor calidad de vida para todos.

Según la Organización Mundial de la Salud OMS se deben considerar tres diferentes **categorías** respecto a la **discapacidad**:

- Deficiencia, pérdida o anormalidad estructural.
- **Discapacidad, restricción** o ausencia.
- Minusvalía, desventaja.

Y a su vez encontramos distintos tipos de discapacidades, como: discapacidad mental o intelectual, discapacidad psicológica, discapacidad visual, discapacidad auditiva y discapacidad motora.

## Discapacidad visual (9)

El ciego

Presenta la pérdida total de su capacidad para ver.

Requiere para moverse en forma autónoma:

- Que se mantenga el, volumen libre de riesgos, con ausencia de obstáculos, que no estén señalizados.
- Información háptica y auditiva, que permitan la suplencia sensorial.
- Señalización háptica ante la presencia de lugares de riesgo.

<sup>7</sup> Ídem.

<sup>8</sup> Torres H., Esteban A., Discapacidad, Estudio para Aplicación en Arquitectura ~ La Discapacidad y El Espacio.

<sup>9</sup> Ídem ~ Discapacidad Visual.

### El Disminuido visual

El grado de discapacidad del mismo puede ser leve, moderado o severo y puede presentar dificultad o imposibilidad de percibir los colores, disminución del campo, intolerancia a la iluminación, etc.

Requiere para movilizarse en forma autónoma:

- Iluminación que potencie al máximo su resto visual útil.
- Colores contrastantes como elemento de orientación en la navegación.
- Tamaño adecuado de la información gráfica y escrita que permita la utilización del resto visual.

### Discapacidad auditiva <sup>(10)</sup>

#### El Sordo

Presenta un resto auditivo que no es susceptible de ser rehabilitado o habilitado por medio de la amplificación. Requiere para movilizarse en forma autónoma:

- Duplicación de la información sonora en formato alternativo visual, gráfico o luminoso, o a través de señales vibratorias.
- Utilización de iluminación que permita una clara lectura labial.

#### El Hipoacusico

Presenta un resto auditivo que puede ser rehabilitado por medio de sistemas de orientación y comunicación.

Requiere para movilizarse en forma autónoma:

- Acondicionamiento acústico para la estimulación de su resto auditivo.
- Sistemas de sonorización asistida en los locales.

Duplicación de la información verbal a través de señales vibratorias o gráficas o luminosas.

### Discapacidad Motora <sup>(11)</sup>

#### El semi-ambulatorio

Tiene afectada la capacidad de ambular y actividades asociadas en forma parcial. La actividad manual debe posibilitar el uso de ayudas técnicas para la marcha por lo que la actividad manual se encuentra transitoriamente afectada.

<sup>10</sup> Ídem ~ Discapacidad Auditiva.

<sup>11</sup> Ídem ~ Discapacidad Motora.

Requiere para movilizarse en forma autónoma:

- Dimensiones de paso que permitan el desplazamiento y maniobra teniendo en cuenta la utilización de ayudas técnicas.
- Utilización de solados que no provoquen caídas.
- Evitar las disposiciones constructivas y espaciales que dificulten la movilidad.

#### El no ambulatorio

Su desplazamiento puede ser logrado con sillas de ruedas; su movilidad puede ser muy reducida o nula.

Requiere para movilizarse en forma autónoma:

- Dimensiones adecuadas que permitan el desplazamiento y maniobra de la silla de ruedas.
- Disposiciones constructivas que permitan salvar desniveles: ascensores, rampas, medios alternativos de elevación.
- Conocimiento de la antropometría del individuo en silla de ruedas para todo tipo de diseño posibilite alcances funcionales.

### Personas con limitación visual

En el caso específico de la discapacidad visual, es pertinente aclarar que el mundo está diseñado para que el Ser Humano reciba la información por vía visual en un 85%, lo que hace que se reciba una enorme cantidad de información a una velocidad bastante grande; con lo que la atención se dirige principalmente al análisis de esos estímulos, dejando en un lugar secundario la información proveniente de otras vías sensoriales, de allí que para las personas con discapacidad visual, los otros sentidos cobran una importancia relevante, ya que las sensaciones olfativas, auditivas, hápticas (información sensorial dada por referentes táctiles y/o térmicos) pasan a ocupar un lugar predominante en su experiencia sensorial<sup>12</sup>.

Desde el aspecto descriptivo se puede precisar que la discapacidad visual es la carencia, disminución o defectos de la visión, para la mayoría de las personas, la palabra Ciego, corresponde a una persona que no ve, con ausencia total de visión, sin embargo dentro de la discapacidad visual se pueden entender categorías:

- Ceguera total o amaurosis, es decir ausencia de respuesta visual.

<sup>12</sup> Claudia Duque y Jarnanys Mosquera FUNLIBRE, La importancia de la Implementación de Actividades Recreativas, para el manejo del Tiempo Libre de las Personas con Limitación Visual.

- Ceguera legal, 1/10 de agudeza visual en el ojo de mayor visión con correctivos y/o 20 grados de campo visual.
- Disminución visual o baja visión. Puede definirse como agudeza central reducida o la pérdida del campo visual, que, incluso con la mejor corrección óptica proporcionada por los lentes convencionales, se traduce en una deficiencia visual desde el punto de vista de las capacidades visuales; supuesta en esta definición una pérdida bilateral de la visión, con algún resto visual <sup>(13)</sup>.

“La participación en recreación es valorada en términos de su contribución a la calidad de vida. Los atributos y resultados de la participación en recreación son contruidos por cada participante individualmente. Los beneficios personales podrían estar en las áreas del goce, la adquisición de actitudes positivas como la habilidad, la creatividad, la integración cuerpo y mente y la espiritualidad”. <sup>(14)</sup>

“Los beneficios individuales de la recreación encuentran un soporte valioso, que además sirve como complemento a lo que es la actividad en si, ese componente lo constituye el aspecto terapéutico, puesto que la recreación previene la ansiedad, otorga espacios para combatir la frustración, previene la drogadicción y contribuye enormemente con cualquier proceso de rehabilitación que conduzca hacia una posterior y verdadera integración funcional”. <sup>(15)</sup>

### **Importancia de la recreación en personas con limitación visual**

Un porcentaje muy alto de personas con limitación visual, no podrán encontrar la forma de emplear completamente una jornada laboral o de estudios, por consiguiente tendrán una gran cantidad de tiempo libre potencialmente disponible, esto significa que esta población tiene periodos largos de tiempo disponible para el ocio y actividades de recreación. Algunos autores sugieren que el ocio debe aproximarse con el contexto de la comunidad que puede ayudar a las personas a desarrollar talentos y creatividad, a descubrir que ellos pueden contribuir con su comunidad, disfrutar riesgos y aventuras, vivenciar el significado del hallazgo de vida fuera del trabajo y de la casa y lograr sentimientos de plenitud y de éxito. <sup>(16)</sup>

<sup>13</sup> Ídem ~ Limitación Visual.

<sup>14</sup> Ídem ~ Beneficios Generales.

<sup>15</sup> Ídem ~ Beneficios Individuales.

<sup>16</sup> Ídem ~ Importancia de La Recreación en las Personas con Limitación Visual.

### **Consideraciones arquitectónicas para el desarrollo de las personas con limitación visual**

Uno de los aspectos primordiales de la arquitectura consiste en la funcionalidad correcta de los espacios para el confort del usuario, lo mismo en la vivienda, espacios públicos y privados, no es reciente el hecho de que personas discapacitadas y/o que conviven con miembros de familia que se encuentran con alguna limitación sienten la necesidad de contar con espacios diseñados para hacer o realizar fácilmente sus actividades.

Es imperativo aclarar que las posibilidades de recreación parten de los intereses de cada persona, por tal motivo el reto surge en la medida en que los programas y opciones recreativas se muestren y se hagan accesibles, teniendo en cuenta que esta se refiere no solo la eliminación de barreras arquitectónicas, si no, de comunicación y de información.

Para que la persona con discapacidad visual pueda acceder a los programas y opciones de recreación, se requiere de la utilización de estrategias adecuadas que faciliten el disfrute de estas actividades vivenciales, de tal forma que se conviertan en aprendizajes significativos; estas estrategias se consiguen a través de la adaptación de técnicas orientadas al trabajo con personas con D. V. (discapacidad visual), denominadas tiflotécnicas. <sup>(17)</sup>

La persona con limitación visual, no necesariamente requiere de mayor atención y dedicación que los otros, ellos solo necesitan ser guiados inicialmente haciéndoles accesible la información. <sup>(18)</sup>

Y es la información que se le puede brindar, la que fortalece sus debilidades y necesidades, dentro de las técnicas que comprende el apartado anterior se definen las siguientes:

Guía vidente <sup>(19)</sup>: la persona con D. V. Puede contar con la ayuda de un compañero que le ofrezca su colaboración como orientador de sus recorridos. (La seguridad en los desplazamientos, depende de la cooperación del guía).

Fuentes sonoras <sup>(20)</sup>: También en se pueden utilizar ayudas auditivas ubicadas en sitios estratégicos par el desarrollo de la actividad, dando una clara idea sobre a

<sup>17</sup> Ídem ~ Tiflotécnicas Recreativas.

<sup>18</sup> Ídem ~ Estrategias Metodológicas.

<sup>19</sup> Ídem ~ Tiflotécnicas Recreativas/guía vidente.

<sup>20</sup> Ídem ~ Tiflotécnicas Recreativas/fuentes sonoras.

donde va y en que dirección (Las fuentes sonoras son esenciales en los trabajos que requieren cambio de dirección, de velocidad, en general para todos los tipos de desplazamientos.

Adecuación de espacios <sup>(21)</sup>: Se pueden utilizar instalaciones que poseen estructuras que facilitan los desplazamientos, ofreciendo a la persona con D.V. una mayor sensación de independencia y autonomía; ya que no se requiere ni de guías ni de fuentes sonoras para la realización de los movimientos en el desarrollo de una actividad.

Al tratar de enseñar actividades en la que se requiera el movimiento del cuerpo, es necesario dar una explicación y dar a entender lo que se quiere, el individuo con D.V. puede aprender por medio de una exploración táctil efectuada en un compañero o concursante que pueda demostrarle la coordinación de los movimientos, también puede emplearse muñecos o maniqués articulados para que explore y aprenda por medio del tacto, guiar los movimientos del participante no vidente favorece a su conocimiento motriz (muestra también destrezas del individuo).

Cuando se vayan a realizar actividades jugadas en salones o en espacios abiertos la actividad debe ser descompuesta para explicar cuidadosamente a la persona con D.V. cada una de las partes de está, antes de que el juego se inicie cada actividad debe ser descrita verbalmente y demostrada manualmente esto permite que el participante pueda sentir física, mental y kinéستicamente seguridad en su desempeño. <sup>(22)</sup>

Para trabajos en los cuales se requiera de desplazamientos en una determinada trayectoria (línea recta, curva, círculos, espirales, etc.) se puede utilizar el trazado de líneas en alto relieve demarcadas por cuerdas. Este método genera un punto de referencia táctil que facilita el seguimiento de una trayectoria deseada. Cuando se requiera demarcar terrenos estas demarcaciones deben ser suspendidas utilizando cuerdas ubicadas a la altura de la cintura, esta técnica genera un mayor manejo espacial en campos abiertos. <sup>(23)</sup>

En la realización de las actividades resulta de primordial importancia la variación del tono de voz para enfatizar, animar y calmar, fomentando la indagación y

el descubrimiento del medio por él mismo para que aumente los recursos para su mayor autonomía en el entorno. La motivación la tenemos que hacer llegar mediante canales diferentes al visual, es decir tenemos que lograr que haga ciertas actividades mediante sonidos atractivos, sensaciones táctiles, etc. <sup>(24)</sup>

Cuando se presentan dificultad en la realización de las tareas hay que tenerlas en cuenta a la hora de la organización espacial del material y del diseño del ambiente en general. Para una persona con D.V. un desplazamiento con ciertos obstáculos suele convertirse en un reto muy atractivo, pues como es sabido el nivel de dificultad de la tarea y el nivel de destreza del participante tiene una relación directa con la motivación. <sup>(25)</sup>

Las practicas simuladas en el que el recreador se coloca en el papel de la persona ciega, suele dar una idea mas clara de la situación real de la condición de la persona con necesidades especiales, de esta forma se conocen las dificultades y posibilidades que se encuentran estos individuos en sus desplazamientos, también le permite al recreador percatarse de la existencia de vías sensoriales de acceso a la información que ofrece el entorno, que habitualmente pasan desapercibidas para la persona vidente. <sup>(26)</sup>

Dentro de las normas de seguridad resulta necesario reducir al mínimo cualquier lugar peligroso para la integridad física de la persona con D.V., puesto que cualquier accidente colocaría en peligro las futuras participaciones en las actividades. El material debe usarse de manera que no entrañe peligros para el participante, y su organización en el espacio servirá para conseguir un buen ambiente de aprendizaje que permita alcanzar los objetivos propuestos. Para implementar un mejor concepto de distancias, desplazamientos, planificación de rutas, anticipación de obstáculos se recomienda el uso de graficas táctiles bidimensionales, como los mapas o maquetas. <sup>(27)</sup>

Además de los juegos que no necesitan modificarse, existen numerosas adaptaciones que pueden hacerse a otros juegos para permitir que la persona con D.V. tenga acceso a una gran variedad de actividades de descanso.

Algunas de estas adaptaciones son:

<sup>21</sup> Ídem ~ Tiflotecnicas Recreativas/adequación de espacios.

<sup>22</sup> Ídem ~ Estrategias Metodológicas.

<sup>23</sup> Ídem.

<sup>24</sup> Ídem.

<sup>25</sup> Ídem.

<sup>26</sup> Ídem.

<sup>27</sup> Ídem.

1. Marcar con goma o diversas texturas algunas partes de la tabla de juegos.
2. Añadir marcadores de braille a la tabla.
3. Usar velcro en las tablas de juego o en el inferior de las piezas del juego.
4. Traducir al braille las instrucciones y las cartas de juego.
5. Grabar en cinta las instrucciones del juego.
6. Usar texturas o goma para marcar la diferencia entre las piezas del juego.
7. Marcar los dados con marcadores braille o con puntas de goma.

Con el conocimiento que el recreador posee y recurriendo a su capacidad creadora, estas adaptaciones pueden incrementarse a un gran número de actividades propias de la educación para el ocio y el tiempo libre. Las exigencias programáticas que demandan las actividades recreativas deben estar dadas respetando la individualidad de los participantes sin llegar a subestimar sus capacidades. (28)

### Limitaciones para discapacitados

Los términos de accesibilidad, visitabilidad y adaptabilidad, se manejan para este tipo de usuario como principales, así, la accesibilidad es la función de poder llegar e ingresar a un espacio o lugar, visitabilidad la posibilidad de ingresar a espacios de servicio higiénico y de relación, y por último la adaptabilidad como respuesta a la necesidad de modificar un espacio para uso de la persona discapacitada.

### Inaccesibilidad a medio físicos (29)

Acceso y Autonomía

Uno de los Principios del Diseño Universal, dice que debe impedirse la segregación en cualquiera de los usos y que se debe generar un diseño que contemple a todos los usuarios.

No encontramos ante un caso de acceso a un edificio en el que una persona que se desplaza



<sup>28</sup> Ídem.

<sup>29</sup> Torres H., Esteban A., Discapacidad, Estudio para Aplicación en Arquitectura ~ Inaccesibilidad al medio físico.

en silla de ruedas debe obligatoriamente solicitar asistencia para franquear la entrada.

El mismo principio indica que debe proveerse autonomía de forma equitativa, lo que significa en este caso que cualquier persona debe poder entrar y salir del edificio de forma independiente.

### Equipamiento

Nos encontramos aquí ante un elemento saliente y transparente que al no estar señalizado a nivel del piso se transforma en indetectable para una persona ciega, disminuida visual o distraída. Caminando en el sentido que muestra la imagen, una de estas personas podría golpearse la cabeza contra el vidrio (y en sentido perpendicular el golpe sería contra el canto.)

Un buen diseño debe permitir que los ciegos y disminuidos visuales puedan detectar a tiempo la existencia del obstáculo.



### Volumen de Riesgos

La franja blanca con ranuras longitudinales del piso se denomina Franja Guía y tiene como objeto que una persona con discapacidad visual pueda detectarla con el bastón y caminar paralelamente al borde del andén.

El Volumen Libre de Riesgos debe carecer de todo tipo de obstáculos como señales, equipamiento, etc.

Una máquina expendedora atravesada en la Franja Guía no responde a esta exigencia, ¿no les parece?



### Rampas

Cada uno de los tramos tiene un desarrollo de aprox. 3.60mts y salva un desnivel de aprox. 0.60mts. Una simple división nos dice que la pendiente es de alrededor del 16%.

Sabemos que alguien decidió hacer esta rampa, que alguien la proyectó, que alguien la construyó y que alguien la pagó.



### Medidas mínimas de accesibilidad a espacios <sup>(30)</sup>

Las normas, leyes y reglamentos sobre discapacidad en general disponen que las Administraciones Públicas competentes arbitren medidas oportunas para evitar las barreras arquitectónicas, de forma que los edificios resulten accesibles y utilizables por personas con discapacidad motriz. Como medida primordial, se precisa ampliar el concepto dimensional de las exigencias de accesibilidad, adaptándolo, con criterios más amplios, a las necesidades de espacio que requieren para desplazarse las personas con movilidad reducida y especialmente aquellos que utilizan silla de ruedas. Y con esta finalidad se han creado una serie de comisiones y entidades en procura de cumplir las diferentes exigencias sobre accesibilidad e integración. Pero, ¿qué pasa cuando el trabajo que se realiza no es suficiente? Esta en nuestras manos como profesionales la sensibilización de la sociedad, en busca de un entorno que integre a todos los ciudadanos.

### El diseño universal

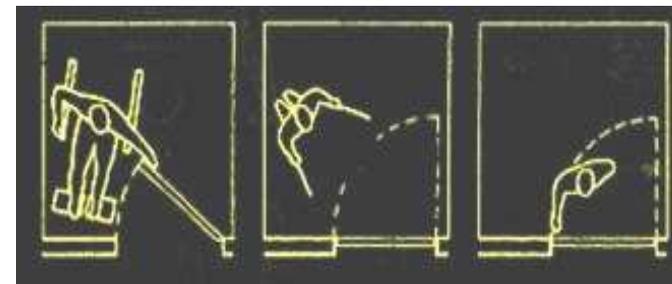
Los diseñadores, arquitectos, especialistas en dimensionamiento, al momento de diseñar, se toma al hombre medio, un parámetro, resultado de investigaciones derivadas del uso de los ambientes que hace el hombre, una medida estadísticamente definida como media, que se encuentra comprendida como en nuestro caso, del espacio máximo y mínimo que utiliza el ser humano para realizar

<sup>30</sup> Torres H., Esteban A., Discapacidad, Estudio para Aplicación en Arquitectura ~ medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

todas sus actividades, por ello al utilizar estas medidas contemplamos el acomodamiento de todos los usuarios al diseño.

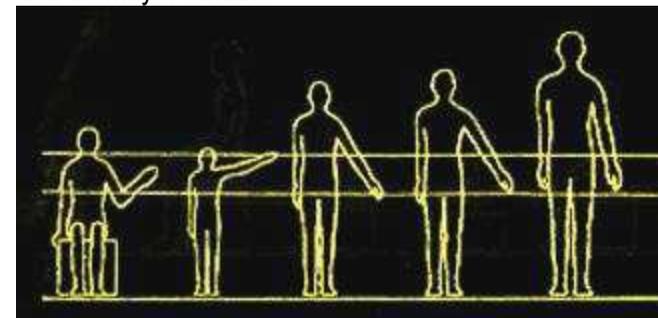
### Dimensiones mínimas <sup>(31)</sup>

Si una puerta puede ser transpuesta por individuos que requieren mayor espacio, por ejemplo una persona en silla de ruedas, los individuos que requieren dimensiones de maniobra menores también lo harán.



### Dimensiones máximas <sup>(32)</sup>

Si un estante puede ser alcanzado por una persona pequeña, lo será también por una de mayor tamaño



Este diseño sin barreras deberá, de acuerdo con el Concepto Europeo de Accesibilidad, brindar a las personas con discapacidad, independencia y normalidad.

<sup>31</sup> Ídem ~ Diseño Universal/Dimensiones Mínimas.

<sup>32</sup> Ídem ~ Diseño Universal/Dimensiones Máximas.

Entendiéndose por Independencia: al hecho de que las personas puedan hacer uso del entorno construido en forma autónoma, es decir, sin ayuda ajena tanto en el ámbito edilicio como urbano.

Normalidad: El elemento de normalidad es fundamental en el diseño sin barreras. No basta con que las personas puedan usar las instalaciones en forma autónoma, se debe garantizar que al hacerlo no se establezca una distinción esencial entre diferentes categorías de personas. De acuerdo con el estudio de los procesos de adaptación puede decirse que existen fundamentalmente dos tipos de intervenciones aplicables a la adaptación de un determinado entorno. Estas son: Conceptiva: aquella que se aplica desde la etapa de proyecto Adaptativa: aquella que mejora las condiciones existentes. Si bien ambas soluciones son eficaces existen determinados elementos que sólo son modificables en la etapa de diseño, de ahí la necesidad de una concientización acerca de la importancia que tiene que las adaptaciones sean implementadas en la etapa de proyecto o concepción, ya que de este modo se logran resultados mucho más efectivos y menos costosos. <sup>(33)</sup>

### Diseño para discapacitados

Teniendo el concepto de las dimensiones mínimas necesarias para el ser humano, dentro de las cuales puede desarrollar sus actividades sin limitaciones, se entra a considerar el dimensionamiento apropiado para las personas que sufren de alguna limitación física.

Espacios necesarios para el recorrido ambulatorio (medidas horizontales), estos están regidos por el usuario, medidas que se pueden tomar para que cualquier usuario con discapacidad pueda hacer uso del espacio, en este caso el espacio requerido por una persona que utiliza muletas para poder desplazarse se adecua a una que utiliza bastón para caminar, en dimensiones verticales la altura de los distintos elementos que utilice cualquier persona, uno de los aspectos principales a considerar es el tamaño del equipo que utilice la persona discapacitada, por ejemplo las dimensiones de sillas de ruedas de un usuario infantil y de un adulto varían en dimensiones, esto corresponde al espacio de maniobras requerida para movilizarse, regularmente en espacios de aseo personal.

<sup>33</sup> Ídem ~ Diseño Universal/Independencia y Normalidad

### Circulación vertical

Uno de los obstáculos principales es el de circulación vertical, lo que es en nuestro medio las escaleras, dentro del diseño se entra a considerar:

El acceso a escaleras y escalones será fácil y franco y estos escalones estarán provistos de pasamanos. No se admitirán escalones en coincidencia con los umbrales de las puertas. <sup>(34)</sup>

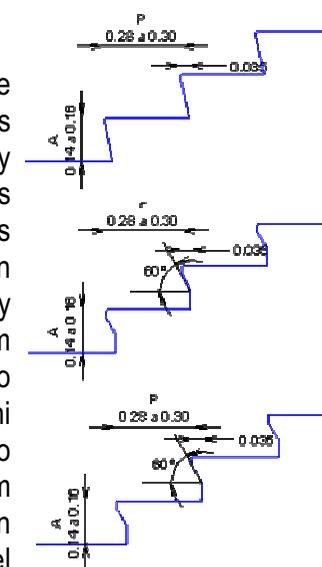
En escaleras principales:

No tendrán más de (12) doce alzadas corridas entre rellanos y descansos. No se admitirán escaleras principales con compensación de escalones y tampoco deberán presentar huellas de anchos variables ni alzadas de distintas alturas. Las dimensiones de los escalones, con o sin interposición de descansos, serán iguales entre sí y de acuerdo con la siguiente fórmula:  $2a + p = 0,60\text{m}$  a  $0,63\text{m}$  donde, a (alzada) superficie o paramento vertical de un escalón no será menor que  $0,14\text{ m}$  ni mayor que  $0,16\text{ m}$  p (huella) superficie o paramento horizontal de un escalón: no será menor que  $0,28\text{ m}$  ni mayor que  $0,30\text{ m}$ , medidos desde la proyección de la nariz del escalón inmediato superior, hasta el borde del escalón.

La nariz de los escalones no podrá sobresalir más de  $0,035\text{ m}$  sobre el ancho de la huella y la parte inferior de la nariz se unificará con la alzada con un ángulo no menor de  $60^\circ$  con respecto a la horizontal, el ancho mínimo de estas escaleras será de  $1,20\text{ m}$  y se medirá entre zócalos. <sup>(35)</sup>

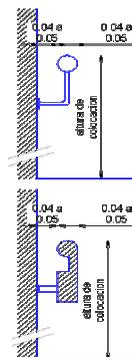
Otro de los elementos primordiales en la circulación vertical son los pasamanos como elemento de apoyo o sujeción:

Se colocarán pasamanos a ambos lados de la escalera a  $0,90\text{ m}$   $0,05\text{ m}$ , medidos desde la nariz del escalón hasta el plano superior del pasamano. La



<sup>34</sup> Ídem ~ Accesibilidad y Funcionalidad Arquitectónica/Circulación Vertical.

<sup>35</sup> Ídem ~ Accesibilidad y Funcionalidad Arquitectónica/Circulación Vertical.



forma de fijación no interrumpirá la continuidad, se sujetará por la parte inferior y su anclaje será firme. La sección transversal será circular o anatómica; la sección tendrá un diámetro mínimo de 0,04 m y máximo de 0,05 m y estará separado de todo obstáculo o filo de paramento a una distancia mínima de 0,04m.

Se extenderán horizontalmente a la misma altura del tramo oblicuo, antes de comenzar y después de finalizar el mismo, a una longitud mínima de 0,15 m y máxima de 0,40 m. No se exigirá continuar los pasamanos, salvo las prolongaciones anteriormente indicadas en los descansos y en el tramo central de las escaleras con giro. Al finalizar los tramos horizontales los pasamanos se curvarán sobre la pared o hacia abajo, o se prolongarán hasta el piso. <sup>(36)</sup>

Parámetros de accesibilidad: escaleras interiores, el ancho debe ser de 180 cm., como mínimo, deben contar con barandales a una altura de 75 y 90 cm., en ambos lados de la escalera, estos barandales al principio y final deben contar con él numero de piso en alto relieve y en Braille. Los barandales deben prolongarse 64 cm., más después del primer y ultimo escalón y rematar en forma boleada. Las escaleras también deben contar con un cambio de textura de 120 cm., a partir del principio y final de la escalera. El peralte debe ser de color contrastante con la huella, las huellas deben ser de 34 cm., y esta contar con una franja antiderrapante también de color contrastante a 2.5 cm., del borde. En las escaleras debe existir un sistema de señalización y sonido de emergencia con luces intermitentes en rojo y amarillo, a una altura mínima de 210 cm., del piso.

Obstáculos en área inferior de la escalera: Debajo de las escaleras se debe ubicar alguna baranda, barandal o algún elemento de protección o aviso para evitar el cruce peatonal, esta zona debe estar ubicada en la intersección del piso con la referencia donde la parte inferior de la escalera tiene una altura de 203 cm.

Barandales y pasamanos: Se recomienda el uso en escaleras, rampas y para apoyo en circulaciones. La mano debe de ser capaz de asir el barandal apropiadamente. Los bordes agudos deben ser redondeados, y deben de ser construidos de tal forma

que no haya ninguna obstrucción al pasaje de la mano a lo largo del riel. El ancho del pasamanos no debe exceder de 4 cm; Debe haber uno a una altura de 90 cm y otro a una altura de 75 cm. Su color debe ser contrastante con la pared. El barandal o pasamanos, en circulación se deben integrar como un solo elemento a la protección en muro contra golpes de camilla. En los barandales se deben marcar números en alto relieve y en Braille para señalar en que piso se va. Los barandales deben continuar en los extremos superior e inferior de las escaleras y rampas 62 cm, y sus terminaciones deben curvarse 10 cm mínimo o doblar hacia donde termina el barandal en el piso.

Rampas: Las rampas, cuya pendiente es inadecuada representan un obstáculo para personas en silla de ruedas, personas que utilizan ayudas técnicas para la marcha, ancianos, embarazadas y niños pequeños. Dicho diseño puede ocasionar desde dificultad o imposibilidad en el uso, hasta accidentes. Se puede utilizar una rampa en reemplazo o complemento de escaleras y escalones para salvar cualquier tipo de desnivel. Tendrán fácil acceso desde un vestíbulo general o público. La superficie de rodamiento deberá ser plana y no podrá presentar en su trayectoria cambios de dirección en pendiente. <sup>(37)</sup>

Pendientes de rampas interiores: <sup>(38)</sup>

Relación (h/l)	Porcentaje	Altura a salvar (m)	Observación
1:5	20,00 %	< 0,075	sin descanso
1:8	12,50 %	>0,075 <0,200	sin descanso
1:10	10,00 %	>0,200 <0,300	sin descanso
1:12	8,33 %	>0,300 <0,500	sin descanso
1:12,5	8,00 %	> 0,500 <0,750	con descanso
1:16	6,25 %	>0,750 <1,000	con descanso
1:16,6	6,00 %	>1,00 <1,400	con descanso
1:20	5,00 %	>1,400	con descanso

<sup>37</sup> Ídem ~ Especificaciones Técnicas sobre Accesibilidad.

<sup>38</sup> Ídem ~ Especificaciones Técnicas sobre Accesibilidad/Pendientes Rampas Interiores.

<sup>36</sup> Ídem.

Pendientes de rampas exteriores: <sup>(39)</sup>

Relación (h/l)	Porcentaje	Altura a salvar (m)	Observación
1:8	12,50 %	< 0,075	sin descanso
1:10	10,00 %	>0,075 <0,200	sin descanso
1:12	8,33 %	>0,200 <0,300	sin descanso
1:12,5	8,00 %	>0,300 <0,500	sin descanso
1:16	6,25 %	> 0,500 <0,750	con descanso
1:16,6	6,00 %	>0,750 <1,000	con descanso
1:20	5,00 %	>1,00 <1,400	con descanso
1:25	4,00 %	>1,400	con descanso

Consideraciones sobre Rampas

El ancho libre de una rampa se medirá entre zócalos y tendrá un ancho mínimo de 1,10 m y máximo de 1,30 m; para anchos mayores se deberán colocar pasamanos intermedios, separados entre sí a una distancia mínima de 1,10 m y máxima de 1,30 m, en caso que se presente doble circulación simultánea.

No se admitirán tramos con pendiente cuya proyección horizontal supere los 6,00 m, sin la interposición de descansos de superficie plana y horizontal de 1,50 m de longitud mínima, por el ancho de la rampa.

Cuando la rampa cambia de dirección girando un ángulo que varía entre 90° y 180° este cambio se debe realizar sobre una superficie plana y horizontal, cuyas dimensiones permitan el giro de una silla de ruedas. Cuando el giro es a 90°, el descanso permitirá inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro. Cuando el giro se realiza a 180° el descanso tendrá un ancho mínimo de 1,50 m por el ancho de la rampa, más la separación entre ambas ramas.

Llevarán zócalos de 0,10 m de altura mínima a ambos lados, en los planos inclinados y descansos. La pendiente transversal de las rampas exteriores, en los planos inclinados y en descansos, será inferior al 2 % y superior al 1 %, para evitar la acumulación de agua.

<sup>39</sup> Ídem ~ Especificaciones Técnicas sobre Accesibilidad/Pendientes Rampas Exteriores.

Al comenzar y finalizar cada tramo de rampa se colocará un solado de prevención de textura en relieve y color contrastante con respecto a los solados de la rampa y del local, con un largo de 0,60 m por el ancho de la rampa. Al comenzar y finalizar una rampa, incluidas las prolongaciones horizontales de sus pasamanos, debe existir una superficie de aproximación que permita inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro como mínimo que no será invadida por elementos fijos, móviles o desplazables, o por el barrido de puertas. <sup>(40)</sup>

Accesibilidad Horizontal

Deben tener un ancho mínimo de 100 cm para recorridos rectos y tramos cortos. Si la rampa es de doble circulación, el ancho mínimo debe ser de 210 cm.

Deben de tener una pendiente máxima de 6%; el piso debe ser firme, uniforme y antiderrapante, han de contar con bordes laterales de 5 cm de altura mínima y con descanso por lo menos a cada 300 cm, con una longitud mínima de 150 cm. Deben usarse barandales a ambos lados de la rampa. El barandal debe ser construido de tal forma que no haya ninguna obstrucción al pasaje de una mano a lo largo del riel, y las terminaciones deben curvarse 10 cm mínimo, o doblar hacia donde termina el barandal en el piso. Deben tener dos barandales a diferentes alturas; uno a 90 cm para personas no discapacitadas o para las que usan bastón, y otro a 75 cm para personas con silla de ruedas. La localización del borde o tope en relación del barandal no debe ser de más de 10 cm ni de menos de 5 cm. Deben de contar con un cambio de textura en piso 120 cm antes del principio y final de la rampa; tener una franja de color contrastante al principio y final de la rampa y franjas antiderrapantes a lo ancho, y la señalización del símbolo internacional del discapacitado al final y principio de la misma. <sup>(41)</sup>

Circulación horizontal

El desplazamiento horizontal corresponde normalmente movilizarse desde un punto a otro, en nuestro caso este tipo de espacios se ve limitado por muros (pasillos), y los que no son limitados (banquetas),

Pasillos: Los pasillos de circulación horizontal deberán tener un lado mínimo de 1,20 m. Se deberán disponer zonas de ensanchamiento de 1,50 m x 1,50 m o donde se

<sup>40</sup> Ídem ~ Especificaciones Técnicas sobre Accesibilidad/Prescripciones en Rampas.

<sup>41</sup> Ídem ~ Especificaciones Técnicas sobre Accesibilidad/E.T.s.A. rampas horizontales.

pueda inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro como mínimo, en los extremos y cada 20,00 m (en el caso de largas circulaciones), destinadas al cambio de dirección o al paso simultáneo de dos sillas de ruedas.

Se tendrá en cuenta el "volumen libre de riesgos" (0,90 m de ancho por 2,05 m de altura por el largo de la circulación), el cual no podrá ser invadido por ningún elemento que obstaculice la misma.

Si existieran desniveles o escalones mayores de 0,02 m, serán salvados por escaleras o escalones que cumplan los requerimientos. En el caso de disponerse escaleras o escalones siempre serán complementados por rampas, ascensores o medios de elevación alternativos. Cuando los itinerarios atraviesan locales, la trayectoria de la circulación estará netamente diferenciada. <sup>(42)</sup>

Ingreso (puertas): La mínima luz útil admisible de paso será de 0,80 m, quedando exceptuadas de cumplir esta medida las puertas correspondientes a locales de lado mínimo inferior a 0,80.

Especificaciones en de accesibilidad:

Los umbrales deben de estar al ras. El ancho libre mínimo de las puertas debe ser de 100 cm. Las puertas de acceso principal, para que pasen 2 personas o una con un perro, deben tener un ancho mínimo de 120 cm y las puertas interiores deben tener un ancho mínimo libre de 100 cm.

El color de la manija debe contrastar con el área de alrededor.

Se deben estandarizar las manijas de las puertas para que indiquen las áreas peligrosas, en tantas situaciones como sea posible.

El tipo de manija recomendable es el de palanca con una protuberancia al final u otro rasgo que evite que la mano se deslice cuando la palanca sea inclinada hacia abajo. Si la puerta es de vidrio se debe disponer de un elemento protector, y el vidrio debe ser del tipo templado. Se debe colocar una calcomanía de color contrastante en los vidrios a la altura del pecho o cada 120 cm. Un color contrastante en el piso también ayuda a dirigir los ojos hacia la puerta. Para facilitar la identificación de la entrada a las personas con deficiencias visuales, la puerta o su marco deben tener colores que contrasten con los de la pared. Donde sea imposible abrir completamente una puerta de bisagra o el área circunvecina tenga un ancho menor a 150 cm, se recomienda el uso de puertas corredizas.

<sup>42</sup> Ídem ~ Circulación Horizontal.

En el piso de debe indicar una superficie con cambio de textura de 120 cm antes y después de la puerta y de 30 cm a los lados de esta. La tira táctil debe estar ubicada en el centro de la puerta. <sup>(43)</sup>

Puertas de emergencia: Las vías accesibles hacia las salidas de emergencia deben estar muy bien indicadas por medio de sistemas de advertencia Las vías accesibles hacia las salidas de emergencia deben estar muy bien indicadas por medio de sistemas de advertencias táctiles, audibles y luminosas. Las puertas que conduzcan a áreas de riesgo deben estar cerradas con llave, y abrir hacia afuera. Las señales que emitan las puertas de emergencia en momentos de apuro deben estandarizarse. En las puertas de salida de emergencia se debe ubicar en el muro, a paño de la parte superior de la puerta, del lado contrario del abatimiento de esta, una lámpara para salida de emergencia de una cara, con sistema de luces intermitentes, así como otra lámpara de salida de emergencia, pero de dos caras, ubicada en forma perpendicular al muro, arriba del paño superior de la puerta, del lado de la manija, y junto a esta lámpara un sistema sonoro de emergencia. En la parte del muro, junto a la manija, se debe colocar una placa metálica con sistema en Braille a una altura de 130 cm. En el piso debe existir un cambio de textura a 120 cm de cada lado de la puerta. <sup>(44)</sup>

### Ambientes de uso

Servicios Sanitarios: El local sanitario para personas con movilidad reducida o cualquiera de sus recintos que cumplan con la presente prescripción, llevarán la señalización normaliza del símbolo Internacional de Acceso para Discapacitados motores", sobre la pared próxima a la puerta, del lado del herraje de accionamiento en una zona de 0,30 m de altura a partir de 1,30 m del nivel del solado. Cuando no sea posible la colocación sobre la pared de la señalización, ésta se admitirá sobre la hoja de la puerta. El anclaje de este tipo de artefacto se hará con cuatro puntos de anclaje al pavimento. La descarga al suelo o pared. Ideal para edificios privados, oficinas y restauraciones en general.

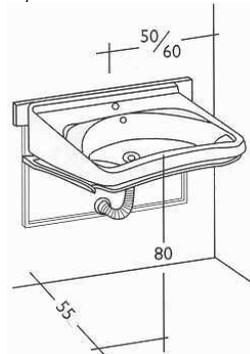
Se colocará un inodoro de pedestal cuyas dimensiones mínimas de aproximación serán de 0,80 m de ancho a un lado del artefacto, de 0,30 m del otro lado del

<sup>43</sup> Ídem ~ Circulación Horizontal/Especificaciones Técnicas sobre Accesibilidad.

<sup>44</sup> Ídem ~ Circulación Horizontal/Puertas de Emergencia

artefacto, ambas por el largo del artefacto, su conexión y sistema de limpieza posterior, más 0,90 m, y frente al artefacto el ancho del mismo por 0,90 m de largo. El inodoro se colocará sobre una plataforma que no sobresalga de la base del artefacto, de modo que la taza del mismo con tabla resulte instalada de 0,50 m a 0,53 m del nivel del solado o se elevará con una tabla suplementada. El accionamiento del sistema de limpieza estará ubicado entre 0,90 m y 0,30 m del nivel del solado. <sup>(45)</sup>

Se colocará un lavabo de colgar (sin pedestal) o una mesada, a una altura de 0,85 m 0,05 m con respecto al nivel del piso, ambos con espejo ubicado a una altura de 0,90 m del nivel del piso, con ancho mínimo de 0,50 m, ligeramente inclinado hacia adelante con un ángulo de 10°.



La superficie de aproximación mínima tendrá una profundidad de 1,00 m frente al artefacto por un ancho de 0,40 m a cada lado del eje del artefacto, que se podrá superponer a las superficies de aproximación de otros artefactos. El lavabo o la mesada permitirán el acceso por debajo de los mismos en el espacio comprendido entre el piso y un plano virtual horizontal a una altura igual o mayor de 0,70 m con una profundidad de 0,25 m por un ancho de 0,40 m a cada lado del eje del artefacto y claro libre debajo del desagüe

## Accesibilidad y funcionalidad urbana

### La señalización

#### Tipos de señales

Existen distintos tipos de señales en función del destinatario: visuales, táctiles y sonoras ya sea de información habitual o de alarma. En caso de símbolos (grafico de sordera, de no videntes y baja visión)

Visuales: Las señalizaciones visuales deben estar claramente definidas en su forma, color (contrastante) y grafismo.

<sup>45</sup> Ídem ~ Dimensiones Especiales del Amueblamiento Sanitario y Ayuda.

Deben estar bien iluminadas.

Las superficies no deben tener o causar reflejos que dificulten la lectura del texto o identificación del pictograma.

No se deben colocar las señales bajo materiales reflectantes.

Se debe diferenciar el texto principal, de la leyenda secundaria.

Táctiles: Las señales táctiles deben elaborarse en relieve suficientemente contrastado, no lacerante y de dimensiones abarcables y ubicarse a una altura accesible.

Sonoras: Las señales sonoras deben ser emitidas de manera distinguible e interpretable.

Su Ubicación: Las señales visuales ubicadas en las paredes, deben estar preferiblemente a la altura de la vista (altura superior a 1.4 metros)

Los emisores de señales visuales y acústicas que se coloquen suspendidos, deben estar a una altura superior a 2.1 metros.

Las señales táctiles de percepción manual, deben ubicarse a alturas comprendidas entre 0.8 y 1.0 metros

En los casos que se requiera una orientación especial para personas no videntes, las señales táctiles o de bastón se deben disponer en pasamanos o en cintas que acompañen los recorridos.

Las señales táctiles o de bastón que indiquen la proximidad de un desnivel o cambio de dirección, deben realizarse mediante un cambio de textura en el pavimento en todo el ancho del desnivel, en una longitud de 1.0 metros antes y después de dicho desnivel y/o cambio de dirección.

En el exterior de los edificios públicos y privados, debe existir el símbolo de accesibilidad, que indique que el edificio es accesible o franqueable.

Dimensiones de las Señales: Las dimensiones de los textos deben estar de acuerdo con la distancia del observador en base a la siguiente relación:

Relación entre las dimensiones de las señales para la condición de accesibilidad y la distancia de observación.

La relación entre la mayor distancia L, desde la cual la señal para indicar la condición de accesibilidad puede ser entendida y el área mínima A de la señal se da en la siguiente formula:  $A = L^2 / 2000$

En donde: A y L están expresadas en metros cuadrados y metros respectivamente.

Esta formula se aplica para distancias menores a 50 metros.

Las letras deben tener dimensiones superiores a 15 mm. Se recomienda el empleo de letras en relieve, pero estas no deben sobresalir demasiado, de manera de no perjudicar su legibilidad desde el costado. Para las personas con baja visión, se recomienda el empleo de letras de 15 mm a 40 mm de altura y 1 mm de relieve.

Las señalizaciones mediante cambio de textura en los pisos deben tener una longitud superior a 1 metro.

Señales de alarma: Deben estar diseñadas y localizadas de manera que sea de fácil interpretación y destacadamente perceptible.

Las señales de alarma audibles deben producir un nivel de sonido de 80 decibeles y nunca deben exceder los 100 decibeles.

Las señales de forma luminosa deben ser intermitentes, en colores que contrasten con el fondo.

Símbolo de acceso para personas con discapacidad motora: <sup>(46)</sup>

Esta imagen contiene la imagen estilizada de una persona en silla de ruedas. La imagen debe ser de color blanco sobre un fondo azul, a menos que existan razones precisas para usar otros colores.

La imagen, debe mirar a la derecha. Proporciones: estas deben de ser revisadas previo a su impresión, según el diseño establecido internacionalmente.

Ubicación: <sup>(47)</sup>

En los accesos, circulaciones, ascensores y salidas de emergencia de edificios y espacios públicos, En el frente, en los laterales y en los espacios reservados de los vehículos de transporte público, pintado en el solado y colocado en señal vertical en los módulos de estacionamiento especial, en locales sanitarios para personas con movilidad reducida sobre la pared próxima a la puerta, del lado del herraje de accionamiento en una zona de 0,30 m de altura a partir de 1,30 m del nivel del solado, cuando no sea posible la colocación sobre la pared de la señalización, ésta se admitirá sobre la hoja de la puerta, En los teléfonos públicos adaptados.



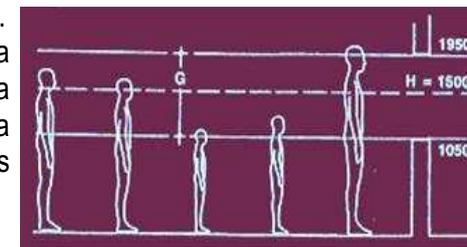
<sup>46</sup> Ídem ~ Símbolo de Acceso para Personas con Discapacidad Motora.

<sup>47</sup> Ídem ~ S. de A. para P. con D. M./Ubicación.

### Percepción de Información <sup>(48)</sup>

Las personas deben recibir la información necesaria para poder hacer uso de las instalaciones de un determinado espacio.

Un factor importante para ello es la determinación de la altura a la que se coloca la misma, de manera tal de garantizar una línea visual directa para los distintos colectivos de personas.



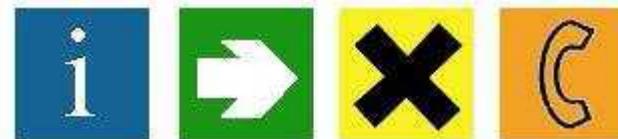
La información debe ser claramente visible y poder comprenderse inmediatamente de modo de permitir un uso rápido y sencillo.

Al proporcionar información visual se deberán tener en cuenta:

- la presencia de contraste suficiente entre la información y el correspondiente fondo.



- El empleo de símbolos de fácil comprensión combinados con el uso de colores normalizados.
  - Azul para información.
  - Verde para seguridad.
  - Amarillo en caso de riesgo.



- Y la adopción de un tamaño adecuado en función de la distancia a la que deba ser leída.

<sup>48</sup> Ídem ~ Percepción de Información.



Las personas ciegas no pueden utilizar los mensajes transmitidos en forma visual, por lo tanto es esencial que se brinde de manera simultánea a la visual, información a través de señales táctiles ya sea a través del uso del relieve o mediante el sistema Braille y por medios acústicos. En el caso de personas con dificultades para la audición o hipoacúsicas es necesario que la información se amplifique utilizando bucles magnéticos, mientras que para las personas sordas es necesario que la misma se haga visible. Las personas ciegas no pueden utilizar los mensajes transmitidos en forma visual, por lo tanto es esencial que se brinde de manera simultánea a la visual, información a través de señales táctiles ya sea a través del uso del relieve o mediante el sistema Braille y por medios acústicos. En el caso de personas con dificultades para la audición o hipoacúsicas es necesario que la información se amplifique utilizando bucles magnéticos, mientras que para las personas sordas es necesario que la misma se haga visible.

#### Otras consideraciones <sup>(49)</sup>

Tomando en cuenta que muchas personas tienen una visión periférica reducida, la información gráfica deberá estar colocada dentro del ángulo de visión.

Las señales, los símbolos, los mapas o algún señalamiento deben estar presentados de diferentes formas:

- En alto relieve.
- Verbal con distintas modalidades.
- Escrito en Braille.
- Sonoro.

Codificado en disco, tarjeta, ficha o adhesivo, Los caracteres realzados y las señales audibles se utilizan para suministrar información básica a los deficientes visuales.

Los números deben ser de tipo romano o arábigo, pues muchas personas con deficiencia visual no saben leer el Braille.

Deben estar realzados del fondo por lo menos 0.04 cm. Es necesario que la altura respecto al suelo y la localización sean consistentes.

Las letras de molde táctiles que son cóncavas, se leen con mayor facilidad que las convexas.

Las letras realzadas deben tener bordes agudos, un ancho de 3 cm y una altura de 2.5 cm.

Las letras o figuras blancas en un fondo oscuro o negro son más legibles. Un tipo de letra legible y común es el de tipo helvética.

Se debe utilizar un formato, color, estilo y localización uniforme para cada tipo de letrero, y las frases deben ser cortas y familiares.

Las señales audibles se utilizan para anunciar medios de desplazamiento o para hacer saber al usuario que es necesario llevar a cabo una acción.

Un sistema de señales debe abarcar información directa del sol, (resplandor), la luz débil o las sombras no sean causa de que se reduzca la visibilidad.

Las casetas de información que se instalen en los sitios regulares cerca de la puerta de los edificios públicos representan una forma útil de auxiliar a las personas con deficiencias visuales. Estos módulos deberían contar con mapas de líneas realzadas del sitio y asistencia personal en orientación e información sobre las señales del edificio.

La información táctil que identifique cada lugar debe estar localizada fuera de este, y su localización debe ser siempre constante.

En los lugares en que las señales o mapas estén protegidos por un vidrio, este no debe ser refractante.

#### Áreas de descanso

Se recomienda la ubicación de zonas de descanso en puntos centrales de itinerarios extensos, áreas verdes y edificios de infraestructura de transporte. Los asientos de bancos deben ser ergonómicos y contar con respaldo y apoyabrazos de modo que brinden a las personas con movilidad reducida mayor confort y estabilidad tanto para sentarse como para incorporarse. El asiento debe estar aproximadamente a 0.45 m y los apoyabrazos a aproximadamente entre 0.70 m y 0.75 m con respecto al nivel del solado. Se recomienda anchos de asiento de alrededor de 0.45 m con una ligera

<sup>49</sup> Ídem ~ Especificaciones Técnicas sobre Accesibilidad.

pendiente hacia la parte posterior. Es conveniente la ubicación de apoyos isquiáticos junto a cada grupo de asientos. Estos se componen básicamente de dos barras metálicas firmemente soportadas, la barra inferior del a 0.75 m desde el nivel del piso, y la barra superior a 1.00 m desde el mismo nivel y desplazada horizontalmente y hacia delante aproximadamente 0.15 m de la vertical de la barra inferior. En cada área de descanso deberá preverse una superficie de 0.90 m x 1.50 m para la ubicación de una silla de ruedas. <sup>(50)</sup>

### **Estacionamiento de vehículos**

El estacionamiento descubierto debe disponer de "módulos de estacionamiento especial" de 5,50 m de largo por 3,50 m de ancho, para el estacionamiento exclusivo de automóviles que transportan personas con movilidad reducida o que son conducidos por ellas, los que deberán ubicarse lo más cerca posible de los accesos correspondiendo uno (1) por cada 50 módulos convencionales. En estacionamiento de vehículos en edificios destinados a todo uso, con carácter público o privado, y estacionamientos comerciales se dispondrán, módulos de estacionamiento especiales. <sup>(51)</sup>

---

<sup>50</sup> Ídem ~ Áreas de Descanso.

<sup>51</sup> Ídem ~ Estacionamiento de Vehículos.

## Fuentes de consulta

### Libros

C. M. Bowra y los redactores de los libros TIME-LIFE  
**La Grecia Clásica, Grandes Épocas de la Humanidad**, Time-Life International  
(Nederland) N. V.

Moses Hadas y los redactores de los libros TIME-LIFE  
**La Roma Imperial, Grandes Épocas de la Humanidad**, Time-Life International  
(Nederland) N. V.

Ernest Neufert  
**Arte de Proyectar en Arquitectura**  
14ª edición.

Constitución Política de La República de Guatemala.

Ley Orgánica del Deporte.

Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT.

### Tesis

Say Yupe, Cesar Augusto  
**Centro Deportivo y Recreativo  
Asunción Mita, Jutiapa.**  
Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura 2,005.

Ocaña Duran, Juan Ramón & Edgar Azurdia Morales  
**Centro recreativo-deportivo para una micro región de la costa sur**, (Santa Lucía  
Cotzumalguapa, Siquinalá, La Democracia y la Gomera), Escuintla.  
Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura

Orozco López, Juan Carlos  
**Parque turístico – recreativo “Los Chocoyos”, Municipio de San Pablo, San  
Marcos**  
Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura

Pacajo Carranza, Enma Patricia  
**Centro deportivo-recreativo San Andrés Semetabaj, Sololá,**  
Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura

Arredondo Camey, Carlos Humberto. **Planificación de Parques Recreativos para  
San Marcos.**  
Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura 1,990.

Vettorazzi Monterroso, Mario Alberto.  
**Centro Recreativo Nueva Juventud “Mazatenango”.**  
Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura 1,994.

Delgado Reina, Rocío Samantha  
**Centro Deportivo y Recreativo Cobán, Alta Verapaz.**  
Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura

Schleefhauf Daetz, Helene W.

**Recreación Eco-turística “El Quetzal”, Alta Verapaz.**

Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura

Cortez Archila, Ilovna Mayari

**Análisis Urbano con Propuesta de Nomenclatura para La Unión, Zacapa**

Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura

García Gatica, Juan Manuel & Sologaistoa Salazar, Juan Roberto

**Parque Zoológico Metropolitano “Metrozoo El Naranjo”**

Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura 1,991.

Moctezuma Mérida, Débora N.

**Estudio de Reubicación de Asentamientos Precarios que se encuentran sobre la Línea Férrea, Estación Río Bravo, Estación Nahualate.**

Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura 2,007.

Sítios Web

<http://www.fao.org>

<http://www.funlibre.org>

<http://www.efdeportes.com>

<http://www.mcd.gob.gt>

<http://www.inforpressca.com/municipal>

<http://www.inforpressca.com/launion>

<http://tageo.com>

<http://www.viajes-a.net>

<http://www.zacapaonline.com>

<http://www.conred.org/sig>

<http://es.wikipedia.org/wiki/>

<http://www.once.es/>

<http://www.skyscrapercity.com>

<http://www.carico@funlibre.org>

<http://www.prensalibre.com>

<http://www.tageo.com>

<http://www.visitguatemala.com>

<http://www.manfut.org>

<http://es.wikipedia.org>

<http://www.caracha.com.mx>

<http://www.ign.gob.gt>

<http://www.interpatagonia.com>

<http://www.ordesa.net/complejo-liquerre>

[http://servidor-opsu.tach.ula.ve/periodismo\\_3/parques\\_recreativos\\_ta/CarlosRivero](http://servidor-opsu.tach.ula.ve/periodismo_3/parques_recreativos_ta/CarlosRivero)

<http://www.coruna-virtual.com>

<http://www.quate360.com>

[www.aquakita.com](http://www.aquakita.com)

### Documentos HTML

Gerlero, Julia" Universidad Nacional del Comahue" Argentina  
**DIFERENCIAS ENTRE OCIO, TIEMPO LIBRE Y RECREACIÓN:  
Lineamientos preliminares para el estudio de la Recreación.**  
I Congreso departamental de recreación de la orinoquia Colombia.

Claudia Duque y Jarnanys Mosquera FUNLIBRE  
**La Importancia de la Implementación de Actividades Recreativas, para el  
Manejo del Tiempo Libre de las Personas con Limitación Visual**  
VIII Congreso Nacional de Recreación, Vicepresidencia de la República /Coldeportes  
/Funlibre 27 a 29 de Mayo de 2,004. Bogotá, D.C., Colombia.

Rico A. Carlos Alberto presidente de FUNLIBRE  
**Recreación y Educación Ambiental**  
Artículo escrito para la revista RETO año 2005.

Enrique Pérez Castillo "Universidad Nacional de Ingeniería" Dirección de Post Grado  
MGPDMA Maestría Gerencia de Proyectos de Desarrollo, Managua, Nicaragua  
**Amenazas y Riesgos Naturales en Proyectos**  
Seminario sobre la problemática de los proyectos – Catedrático Msc. Eduardo  
Mayorga C.

Funlibre  
**BENEFICIOS DE LA RECREACIÓN**  
Adaptación de Driver, B.L. and Bruns, D.H. Concepts and uses of the benefits  
approach to leisure.

Urbina Gaitán, Chester (historiador Costa Rica)  
**Estado y Deporte en Guatemala 1873-1921.**

**Programa de Apoyo a la Promoción cultural y deportiva en Guatemala**  
Numero del proyecto GUA/01/007/D/01/99.

### Documentos

Instituto Nacional de Estadística INE  
Departamento de Análisis Estadístico  
**Características Generales de La Población, Censo 2,002.**

Oficina Municipal de Planificación Municipalidad de La Unión  
**Diagnostico Municipal del municipio de La Unión, Zacapa (2005).**

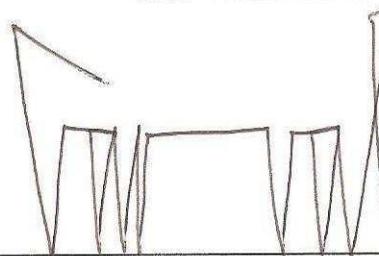
UNICEF  
Base de Datos 2,005, Región III Nor-oriental, La Unión, Zacapa.

Oficina Municipal de Planificación Municipalidad de La Unión, Manuel A. Asmen  
Sosa, COCODES.  
**Censo Poblacional 2,006 municipio de La Unión, Zacapa (2007).**

Esteban A. Torres H.  
Taller de Arquitectura III  
**(Discapacidad, estudio para aplicación en arquitectura)**  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Facultad de Arquitectura y Diseño.

Instituto Geográfico Nacional, Dr. Francis Gall  
**Diccionario Geográfico de Guatemala**  
2,000.

**IMPRIMASE:**



---

Arquitecto: Carlos Enrique Valladares Cerezo.  
Decano de la Facultad de Arquitectura.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'C. Valladares Cerezo', written over a horizontal line.

---

Arquitecto: Edgar Armando López Pazos.  
Asesor

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. López Pazos', written over a horizontal line.

---

Homero Secundino Jimenez Ixmatul.  
Sustentante

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'H. Jimenez Ixmatul', written over a horizontal line.