

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

**DISEÑO Y PLANIFICACION DE CASA DE LA CULTURA EN EL MUNICIPIO DE
SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA, ESCUINTLA**

**PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE
LA FACULTAD DE ARQUITECTURA POR**

CESAR SANTIAGO CARDONA CASTRO

PREVIO A CONFERIRSELE EL TITULO DE

ARQUITECTO

GUATEMALA, ENERO 2,004

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano	Arq.	Carlos Valladares Cerezo
Secretario	Arq.	Alejandro Muñoz Calderón
Vocal Primero	Arq.	Jorge González Peñate
Vocal Segundo	Arq.	Raúl Estuardo Monterroso
Vocal Tercero	Arq.	Jorge Escobar Ortiz
Vocal Cuarto	Br.	Werner García Vicente
Vocal Quinto	Br.	Rocío Araujo García

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq.	Carlos Valladares
Secretario	Arq.	Alejandro Muñoz
Examinador	Arq.	Victor Díaz
Examinador	Arq.	Francisco Ballesteros
Examinador	Arq.	Gabriel Barahona

Asesor

Arq. Francisco Ballesteros

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Supremo Arquitecto del Universo.

A MI ABUELA MARGARITA OROZCO

Como un tributo a su ejemplo y sacrificio

A MI ABUELO CESAR CASTRO (QEPD)

A MIS PADRES

Por su apoyo y cariño.

A MIS HERMANOS

Para que este logro sea ejemplo seguir.

A MIS TIOS

**Fredy Gómez Fuentes
Mayra Castro Orozco
Norma Castro Orozco
Rony Castro Orozco
Por su apoyo incondicional**

AGRADECIMIENTO ESPECIAL

**A los miembros de Casa de la Cultura del municipio de
Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla
Por su apoyo y confianza.**

A MIS AMIGOS

Que me brindaron su amistad, ayuda y confianza.

A MI ASESOR

**Arquitecto Francisco Ballesteros
Por su amistad, tiempo y apoyo incondicional durante el
desarrollo de la tesis.**

INDICE GENERAL

CAPITULO 1

1.1	Introducción	01
1.2	Objetivos	02
	Generales	02
	Académicos	02
	Particulares de la tesis	02
	Específicos del proyecto	02
1.3	Limitaciones y delimitaciones del proyecto	02
	Limitaciones	02
	Delimitaciones	03
	Conceptuales	03
	Espaciales	03

CAPITULO 2

2.1	Justificación del estudio	04
2.2	Problema	04
2.3	Justificación del proyecto	05
2.4	Marco de referencia	05
2.5	Marco teórico Conceptual	05
	2.5.1 Cultura	05

CAPITULO 3

3.1	Marco contextual	07
3.1.1	Contextualización geográfica	07
3.1.2	Ubicación extensión territorial y límites	07

3.1.3	Integración territorial	10
3.1.4	Topografía e hidrografía	10
3.1.5	Alturas, distancias y vías de comunicación	10
3.1.6	Clima	10
3.1.7	Integración económica	10
3.1.8	Integración social	11
3.1.9	La cabecera municipal	12
3.1.10	Aspecto social	12
3.1.11	Aspecto cultural	12
3.1.12	Centros de enseñanza	13
3.1.13	Festividades	13
3.1.14	Aspecto comercial	14
3.1.15	Referencia histórica	14
3.1.16	El Jaguar	14
3.2	Determinación del área de influencia	15
3.2.1	Caracterización del área de influencia	15
3.3	Área de influencia del proyecto	15

CAPITULO 4

4.1	Metodología de investigación participativa	16
4.1.1	Conceptualización	16
4.1.2	Metodología	16
4.1.3	Primera fase	16
4.1.4	Segunda Fase	17
4.1.5	Tercera Fase	17

DESCRIPCION	No. Pag.		
4.1.6 Cuarta Fase	18	6.1.5 Area de circulación	33
CAPITULO 5		6.1.6 Delimitación del área de influencia	33
5 Etapa de Prefactibilidad y Factibilidad	19	6.1.7 Influencia mediata	33
5.1 Situación sin proyecto	19	6.1.8 Características de la etapa de operación del proyecto	35
5.2 Situación con proyecto	20	6.1.9 Medio natural	41
5.3 Metodología de la evaluación	21	6.1.9.1 Etapa de inversión	41
5.4 Localización del proyecto	21	6.1.9.2 Etapa de postinversión	41
5.5 Área de influencia	22	6.1.10 Medio social	42
5.6 Análisis de la comunidad sin proyecto	22	6.1.10.1 Etapa de preinversión	42
5.6.1 Análisis de la comunidad con proyecto	22	6.1.10.2 Etapa de inversión	42
5.7 Descripción del proyecto	22	6.1.10.3 Etapa de postinversión	43
5.7.1 Análisis de los edificios	23	6.1.11 Beneficios y costos indirectos relevantes	44
5.8 Aspectos técnicos	26	6.1.12 Externalidades	45
5.9 Costos de inversión	26	6.1.13 Disposición del proyecto para contingencias	45
5.10 Costos recurrentes	27	6.1.14 Prevención contra accidentes de trabajo	46
5.11 Evaluación del proyecto	28	6.1.15 Plan para la seguridad humana	46
5.12 Metodología de evaluación	28	6.1.16 Plan para la seguridad ambiental	46
CAPITULO 6		6.1.17 Control ambiental	46
6.1 Estudio de impacto ambiental	30	6.2 Estudio de suelos	48
6.1.1 Información básica	30	CAPITULO 7	
6.1.2 Localización y accesibilidad del proyecto	31	7.1 Desarrollo del proyecto	49
6.1.3 Areas privadas	32	7.1.1 Conceptos	49
6.1.4 Area libre	32	7.1.2 Matrices de compatibilidad e incompatibilidad	52
		7.1.3 Diagramas de funcionamiento	53
		7.1.4 diagramas de bloques	53

DESCRIPCION	No. Pag
7.2 Plantas Arquitectónicas del proyecto	57
7.3 Presentaciones del Proyecto	62
7.4 Especificaciones técnicas del proyecto	64
7.4.1 Renglón 1, Trabajos preliminares	64
7.4.2 Renglón 2, Cimentación	66
7.4.3 Renglón 3, Levantado de muros	68
7.4.4 Renglón 4, Estructuras	68
7.4.5 Renglón 5, Gradadas	71
7.4.6 Renglón 6, Estructura de techos	71
7.4.7 Renglón 7, Instalaciones de agua potable	73
7.4.8 Renglón 8, Instalaciones de drenajes	75
7.4.9 Renglón 9, Instalaciones eléctricas	76
7.4.10 Renglón 10, Instalaciones especiales	78
7.4.11 Renglón 11, Acabados	80
7.5 Presupuesto del proyecto	83
7.5.1 Integración del costos directos e indirectos	88
7.6 Cronograma de ejecución	89
7.6 Bases de licitación del proyecto	95
CAPITULO 8	
8.0 Conclusiones y recomendaciones	99
8.1 Conclusiones	99
8.2 Recomendaciones	99
ANEXOS	101
BIBLIOGRAFIA	104

INDICE DE GRAFICAS

DESCRIPCION	No. Pag
1.0 Gráfica No. 1, Localización geográfica	08
2.0 Gráfica No. 2, Localización del terreno	09
3.0 Gráfica No. 3, Matrices de diseño primer nivel	52
4.0 Gráfica No. 4, Diagramas de bloques primer nivel	53
5.0 Gráfica No. 5, Matriz y diagrama de bloques 2do. nivel	54
6.0 Gráfica No. 6, Diagrama de funcionamiento primer nivel	55
7.0 Gráfica No. 7, Diagrama de funcionamiento 2do. nivel	56

INDICE DE PLANOS

DESCRIPCION	No. Pag
1.0 Planta de conjunto	57
2.0 Planta Arquitectónica primer nivel	58
3.0 Planta Arquitectónica segundo nivel	59
4.0 Elevaciones: Frontal y Lateral	60
5.0 Secciones: Longitudinal y Transversal	61

INDICE DE FOTOS

DESCRIPCION	No. Pag
1.0 Foto No. 1, Perspectiva frontal del Conjunto	62
2.0 Foto No. 2, Perspectiva lateral del conjunto	62
3.0 Foto No. 3, Vista aérea del conjunto	63

DESCRIPCION

DESCRIPCION	No. Pag
4.0 Foto No. 4, Apunte interior	63
5.0 Foto No. 5, Fotografía de Maqueta	102
6.0 Foto No. 6, Fotografía frontal de Maqueta	103

CAPITULO

1

INTRODUCCION

1.1 INTRODUCCION

La cultura ha sido parte importante en la historia de los pueblos, a través de ella surge el sentirse parte de una sociedad. La cultura es dinámica por naturaleza. La única manera de que participe un grupo en la construcción de una nueva sociedad, es a partir de su identidad histórica y social. Por lo anterior se puede concluir que es de vital importancia la expresión cultural de un grupo humano cualquiera.

La Casa de la Cultura nació con el fin de elevar el nivel cultural del municipio realizando actividades tales como: festivales anuales de arte y cultura en los cuales se realizan exposiciones de pintura; la feria del libro; concursos de dibujo, pintura, declamación, canto; conferencias para estudiantes de nivel primario, medio y muestras de estampas folklóricas con la participación de establecimientos locales de educación media.

La Casa de la Cultura en la ciudad de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, carece de instalaciones adecuadas para realizar sus actividades socioculturales, en las que se ven involucrados estudiantes de diferentes establecimientos y la población en general. Las diferentes actividades que realiza la Casa de la Cultura son realizadas en establecimientos alquilados o en las vías públicas y el parque central, lo cual es muy incómodo sabiendo que se cuenta con un terreno donado por parte de la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, y además de esto se cuenta con una partida presupuestaria a través de Consejos de desarrollo, en la cual le ha sido asignada a la Casa de la Cultura la cantidad de

Q1,500,000.00 (1) quetzales exactos, mismos que serán utilizados para la construcción de dicho proyecto.

Se inició este estudio con la solicitud presentada por los miembros de la Casa de la Cultura al epesista Rodrigo Álvarez, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quien realizaba sus prácticas de EPS en la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, para realizar el diseño y la planificación del proyecto Casa de la Cultura, quien por tener aprobado su punto de tesis, y por ser un proyecto de graduación durante el EPS de reacción inmediata, el Epesista Rodrigo Álvarez y el Arquitecto Asesor de EPS, Francisco Ballesteros propusieron al epesista César Santiago Cardona Castro en la reunión interregional de EPS, quién fue presentado a los miembros de la Casa de la Cultura para que finalizara el diseño y desarrollara la planificación del proyecto “Casa de la Cultura”, habiendo realizado y entregado por parte del epesista Rodrigo Álvarez al epesista César Cardona, el levantamiento topográfico y el anteproyecto parcial en base a reuniones anteriormente establecidas con los miembros de la Casa de la Cultura.

Por ello, el presente trabajo de Tesis por proyecto propone una solución del problema a través de un diseño arquitectónico que satisfaga los requerimientos esenciales por medio de un conocimiento del medio, utilizando la metodología de investigación participativa, que nos permita conocer las necesidades reales en este campo y dar una solución adecuada a un plazo de 20 años, cuyo resultado final será el diseño arquitectónico, presupuesto, especificaciones técnicas, generales, cronograma de ejecución y bases de licitación, para la Casa de la Cultura en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla.

1.- Monto asignado a Casa de la Cultura, según partida presupuestaria de Consejos de Desarrollo.



1.2 OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

- Este trabajo es un aporte del estudio y diseño del proyecto de Casa de la Cultura y tiene como objetivo elaborar el documento de factibilidad para la construcción del mismo en el municipio de Santa Lucía, del Departamento de Escuintla. sobre el tema “Casa de la Cultura”.
- Proponer una respuesta Arquitectónica a nivel Proyecto de la Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa que contenga el diseño, planificación, especificaciones técnicas, presupuesto, cronograma de ejecución y bases de licitación, consistentes en infraestructuras que den las condiciones adecuadas de espacio para la actividad cultural que realiza dicha institución.

OBJETIVOS ACADEMICOS

- Poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación académica, y a través de consultas con profesionales expertos en su ramo como ingenieros industriales, ingenieros civiles, ingenieros estructurales, etc.
- Proporcionar a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, un estudio que sirva como material bibliográfico acerca de la metodología participativa, estudios de prefactibilidad y factibilidad, que pueda servir de base para las clases académicas de investigación participativa.

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA TESIS

- Elaborar un documento de estudio , con el cual se pretende aportar una solución a nivel de diseño, a la solicitud presentada por los miembros de la Casa de la Cultura.
- Entregar a los miembros de la Casa de la Cultura, el estudio; diseño y presupuesto del proyecto “Casa de la Cultura” en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla.

OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL PROYECTO

- Establecer criterios de diseño para dar solución a un centro destinado para la protección, estudio, exposición y promoción del patrimonio cultural.
- Llegar a contribuir en la elaboración de una respuesta arquitectónica a nivel de Proyecto, por medio de un análisis de de investigación que ayudarán a resolver problemas complejos de estructuras, instalaciones especiales, etc.
- Contribuir con el desarrollo del Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, al proveerles una respuesta arquitectónica para un mejor desarrollo de actividades sociocultural

1.3 LIMITACIONES, DELIMITACIONES Y ALCANCES

LIMITACIONES

Las limitaciones encontradas en el desarrollo del proyecto fueron principalmente en la elaboración del cálculo estructural, cálculo de las instalaciones especiales, como aire acondicionado, sistema de luces,



sistemas de detección contra incendio, ya que la complejidad del proyecto obligó a buscar asesoría con profesionales especializados en dichas ramas.

Otras limitantes encontradas fueron las acometidas para las instalaciones eléctricas, ya que la demanda que necesita el proyecto es mayor que la que la empresa eléctrica proporciona.

DELIMITACIONES

CONCEPTUALES

- Se trataron dentro del estudio, las etapas de prefactibilidad, factibilidad, la comparación de la situación con y sin proyecto, se utilizó una metodología de la investigación participativa a través de encuestas, mesas comunales con el propósito de conocer la importancia y las necesidades socioculturales en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa.
- También se incluye dentro del estudio, el presupuesto, especificaciones técnicas y generales, cronograma de ejecución y bases de licitación del proyecto.

ESPACIALES

- El estudio comprende la presentación del diseño arquitectónico de Casa de la Cultura, el diseño de sus componentes, áreas de oficinas, áreas de camerinos, área de auditorium. El estudio del espacio físico del terreno definido.



CAPITULO

2

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO, DISEÑO Y PLANIFICACION DE “CASA DE LA CULTURA”

Se inició este estudio con la solicitud presentada por los miembros de la Casa de la Cultura, este requerimiento se refiere a proporcionar ayuda técnica para realizar un estudio completo del proyecto de “Casa de la Cultura” en el Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. El problema fundamental lo constituyen las deficiencias de espacio en el que se desenvuelven las actividades de la Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa. Actualmente estas actividades son desarrolladas en una de las oficinas del edificio municipal, contando el ambiente con aproximadamente 30 metros cuadrados, siendo un ambiente insuficiente para realizar las mínimas actividades que demanda el cumplimiento de la misión de esta institución.

La Universidad de San Carlos de Guatemala es una entidad que se ha identificado con la población al colaborar en la búsqueda de soluciones a los problemas que padecen estas instituciones en la realización de un estudio, a nivel de Diseño y Planificación. Por ello, corresponde en este caso, a la Facultad de Arquitectura, a través de la unidad de E.P.S. proporcionar esta ayuda.

Es así como el estudiante de la Facultad de Arquitectura se identifica con las comunidades conociendo sus problemas y necesidades a través de un proceso de investigación participativa, procedimiento utilizado para la

obtención de información, análisis, definición de conclusiones, permitiendo operativizar la investigación para cambiar la realidad.

Las comunidades son beneficiadas al recibir ayuda profesional, en este caso, en mejorar las deficiencias de un sistema arquitectónico en los aspectos de Comodidad, al mejorar las condiciones de infraestructura para elevar culturalmente a la población.

Por tal motivo se ha elaborado el presente estudio a nivel de Diseño y Planificación del proyecto: “Casa de la Cultura” en el Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Departamento de Escuintla.

2.2 PROBLEMA

El problema fundamental lo constituyen las deficiencias de espacio en el que se desenvuelven las actividades de la Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa. Actualmente estas actividades son desarrolladas en una de las oficinas del edificio municipal, contando el ambiente con aproximadamente 30 metros cuadrados, siendo un ambiente insuficiente para realizar las mínimas actividades que demanda el cumplimiento de la misión de esta institución.

Frente a esta situación, la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa decidió dar en usufructo una propiedad municipal ubicada sobre el final de la calzada 15 de Septiembre que en la actualidad es cedida para realizar actividades de bingo. Estas instalaciones que ha cedido la Municipalidad, no ofrecen las condiciones adecuadas para realizar las actividades propias de la Casa de la Cultura.

Por tal razón, se plantea como problema a solucionar a nivel de diseño final y planificación, de una manera inmediata, para el desarrollo de actividades culturales que en la actualidad se realizan en condiciones



precarias, en lugares prestados dentro del municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa.

El desarrollo del estudio de un nuevo edificio a nivel proyecto de una manera inmediata, para llevarlo a su pronta ejecución, para la Casa de la Cultura dentro del área urbana del Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, se constituye en una de las inversiones dando origen a beneficios sociales sobre la mejora de las condiciones de vida de la población, porque con ello se tendrán mejores condiciones de infraestructura para elevar culturalmente a la población.

2.4 MARCO DE REFERENCIA

Guatemala es un país que tiene un patrimonio cultural de gran valor, pero este patrimonio se encuentra diseminado en todo el país y necesita ser salvado.

Se observa la participación de las instituciones gubernamentales, organismos internacionales y nacionales que desarrollan actividades de rescate de los bienes culturales, limitándose estos a determinadas regiones por su importancia, pero se ven restringidos a expandir el tema sociocultural, por no contar con centros de apoyo que brinden las condiciones apropiadas para desarrollar su labor. En este caso estudiaremos y daremos solución a la falta de infraestructura sociocultural de la Casa de la Cultura del municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa.

2.5 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.5.1 CULTURA

Es todo aquello que en una sociedad es no biológico socialmente transmitido, incluyendo el arte, las ideas, la religión, las técnicas de

trabajo, etc. (2). También se puede definir como el conjunto dinámico de valores materiales y espirituales peculiares del género humano, socialmente adquirido, que determinan su modo de vivir y que lo identifican como pueblo específico con personalidad propia dentro del conjunto de la humanidad (3). Y por último podemos decir que cultura es un conjunto de conocimientos de una sociedad o de un país, lo que conlleva un sistema de creencias y tradiciones, un sistema de valores y un sistema de acciones (4).

Es importante saber que según el historiador guatemalteco Luis Luján Muñoz, en su estudio sobre “Nociones básicas sobre el concepto de cultura” menciona que la Cultura posee las siguientes características: (4)

ES ENSEÑADA: la cultura se aprende, se va adquiriendo a través del tiempo, el lenguaje es el principal instrumento de transmisión cultural.

ES INCULCADA: transmite sus hábitos de generación en generación dentro de un grupo social.

ES COMPARTIDA: Los hábitos se transmiten, porque el hombre vive agrupado.

ES HUMANISTA: No todo lo que es cultura, es humano, solo cuando un grupo hace uso de él, pasa a ser cultura.

ES INMATERIAL: Cada objeto tiene un significado espiritual. El cual también forma parte de la cultura.

-
- 2.- Luján Muñoz, Luis. Nociones básicas sobre el concepto de Cultura, 1988 pp. 5-7
 - 3.- Méndez, Francisco. “Revista Módulo XXX Aniversario” Facultad de Arquitectura. USAC, 1987. PP 54.
 - 4.- Diccionario enciclopédico MEGA 2,000 Editorial Norma S.A. Edición 2,000, impreso en Colombia.
-



ES SATISFACTORIA: Los elementos culturales y las culturas sólo subsisten cuando son satisfactorios para su grupo, de no ser así son desechadas.

ES DINAMICA: La cultura cambia, se adapta según sus necesidades, espacio y tiempo en el que se desarrolla.

ES UNIFORME: Los problemas a resolver son los mismos, aunque la forma de resolverlos sea diferente.

ES INTEGRADA: Como producto que es de un proceso constante de adaptación, los elementos de una cultura tienden a formar una unidad consistente e integrada.

De sus definiciones y sus características podemos concluir que la Cultura es la suma de todos los valores que hacen al hombre, agruparse en sociedades, para dar respuestas conjuntas a las necesidades y cambios que se presentan ubicándolos en un espacio geográfico e histórico determinado. (5)

La Cultura, fruto de la historia, refleja en cada momento, la realidad material y espiritual de la sociedad, del hombre-individuo y del hombre-ser social, ante los conflictos que lo oponen a la naturaleza y a los imperativos de la vida en común. De esto se deriva que toda cultura contiene elementos esenciales y secundarios, fuerzas y debilidades, virtudes y defectos, aspectos positivos y aspectos negativos, factores de progreso y factores de estancamiento o de regresión. De esto se deriva igualmente, que la cultura-creación de la sociedad y síntesis de los equilibrios y las soluciones que esa sociedad engendra para resolver los conflictos que la caracterizan en cada fase de la historia, es una realidad social independiente de la voluntad de los hombres de color de la piel, o de la forma de los ojos (6).

La Cultura es un producto histórico y social, es decir, que es el resultado de un proceso acumulativo y selectivo que se da a través del tiempo y del que es protagonista, una sociedad específica y no un hombre aislado (7).

5.- Luján Muñoz, Luis. Nociones básicas sobre el concepto de Cultura, 1988 pp. 5-7

6.- Cabral Amilcar, pp. 45.

7.- Lara, Celso, "Tradiciones de Guatemala" Cefol, USAC. 1,991 pp. 35 y 36.



CAPITULO

3

MARCO CONTEXTUAL

3.1 MARCO CONTEXTUAL

3.1.1 CONTEXTUALIZACION GEOGRAFICA

El municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa pertenece al Departamento de Escuintla y está situado en la parte sur del País. Ocupa una extensión territorial de cuatrocientos treinta y dos kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 356 metros. Su clima es bastante cálido en la parte más baja del municipio, varía de acuerdo a la altitud y en relación directa a los meses del año; siendo en promedio una mínima entre los 17 y 20 grados centígrados y una máxima entre los 28 y 32 grados centígrados. (8)

Sus coordenadas geográficas son las siguientes:

- a) Latitud: 14° 19 18"
- b) Longitud 91° 01 30"

limita con los siguientes municipios:

- a) Al norte: San Pedro Yepocapa, Chimaltenango.
- b) Al sur: La Gomera y Nueva Concepción, Escuintla
- c) Al este: La Democracia, Siquinalá y Escuintla, Escuintla.
- d) Al oeste: Nueva Concepción, Escuintla y Patulul, Suchitepequez

3.1.2 UBICACION, EXTENSION TERRITORIAL Y LIMITES

Santa Lucía Cotzumalguapa es el municipio más importante del Departamento de Escuintla por su indiscutido liderazgo industrial, comercial agrícola y ganadero. Santa Lucía Cotzumalguapa tiene una población estimada actualmente en 100,000 habitantes, distribuidos así:

Urbana-60,000

Rural-40,000

Mujeres: 56.000

Hombres-44,000

Indígena 28%; Económicamente activa 45% ; Analfabetismo 55%

Densidad poblacional estimada 2.31 habitantes por Km²

Altitud 380 - 2,700 pies sobre el nivel del mar.

El municipio es plano en un 80%, en los extremos norte y noroeste registra algunas elevaciones.

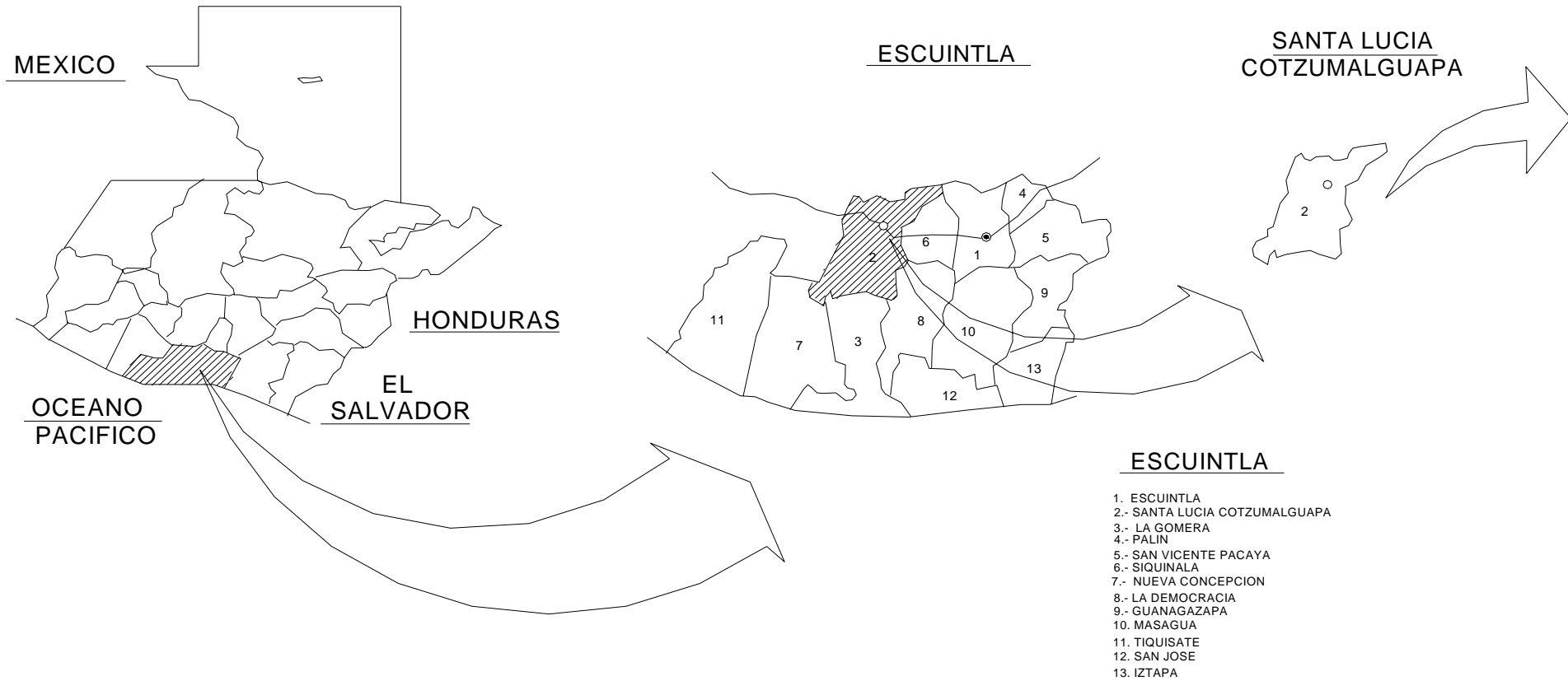
Está ubicado al noroeste de la cabecera departamental de Escuintla. Su extensión territorial es de CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS (432) kilómetros cuadrados con los siguientes límites: al norte, el municipio de Yepocapa, Depto. De Chimaltenango; al sur los municipios de La Gomera y Nueva Concepción, al este los municipios de Siquinalá y Escuintla y al oeste los municipios de Nueva Concepción Depto. de Escuintla y Patulúl, Depto. De Suchitepequez.

8.- Folleto sobre la monografía del Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Esuintla.



LOCALIZACION

REPUBLICA DE GUATEMALA

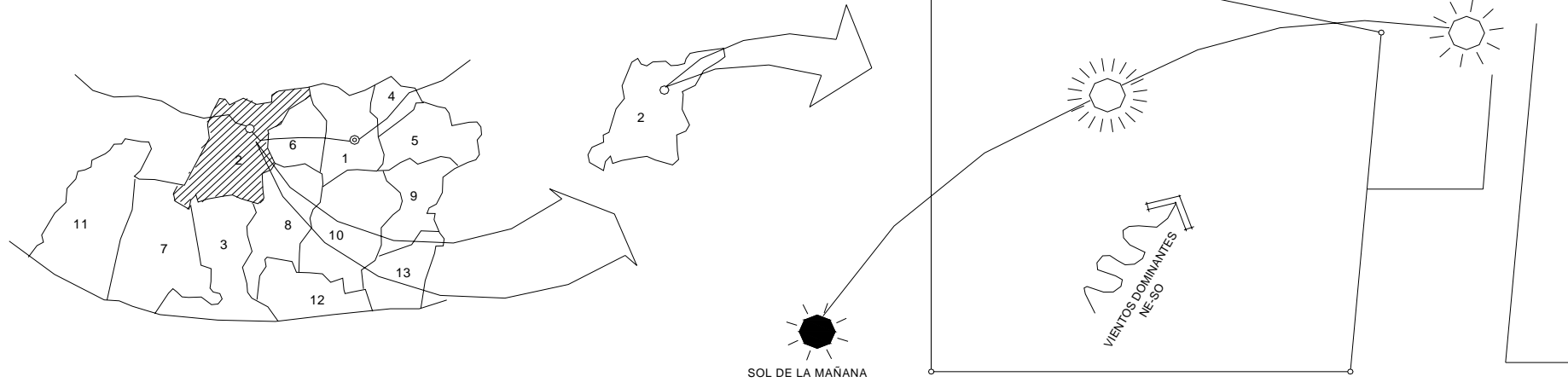


LOCALIZACION DEL TERRENO

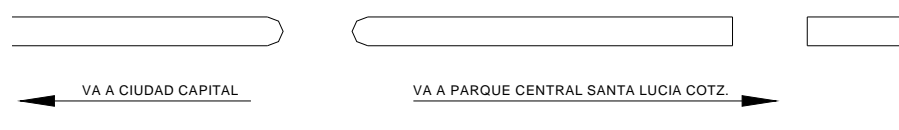


ESCUINTLA

SANTA LUCIA
COTZUMALGUAPA



CALZADA 15 DE SEPTIEMBRE



3.1.3 INTEGRACION TERRITORIAL

La cabecera municipal, que es la Ciudad de Santa Lucía Cotzumalguapa, fue elevada a la categoría de ciudad el 31 de Julio de 1972. En 1971 el desbordamiento del Río Pantaleón destruyó totalmente dos grandes puentes el de Pantaleón y el de la estación de los ferrocarriles

La jurisdicción municipal de la ciudad de Santa Lucía Cotzumalguapa comprende las Aldeas: Las Playas, Río Santiago, El Tránsito, Miriam y Xaya; los caserios, siguientes: Las Flores, El Carrizal, El Rosario, Agüero, El Brillante y Cruce de Camantulul; Los parcelamientos: El Cajón, El Jabalí, El Amatillo; y los Microparcelamientos: Velasquitos, El Naranja, El Socorro, Tierra Linda y El Pilar Carrizal. Las Fincas registradas son CIENTO DOS (102), todas mayores de una caballería, habiendo varias de grandes extensiones y destacando por su importancia las siguientes: Concepción Buena Vista, San Miguel Mapan, El Cajon, Xata, y anexos como: Aguná y anexos, Rancho Fortaleza, San José Buena Vista, San Antonio La Paz, El Recuerdo, Santa Isabel, Tesalia, Popoya, La Asunción, El Baúl y anexos como: Los Tarros, Las Ilusiones, San Juan La Providencia, El Bálsamo, El Transved, Velásquez, Tehuantepec, San Bonifacio, San Vicente, La Felicidad, Santa Adelaida, San Ignacio, El Jabalí, San Nicolás y Los Limones.

3.1.4 TOPOGRAFIA E HIDROGRAFIA

El territorio de este municipio es plano en un 80%, solamente en los extremos norte y noroeste presenta unas elevaciones. Los Ríos principales son: Mapán, Cristóbal, Limones, Agüero, Petayá, Coyolate y Pantaleón. Encontramos también en diferentes direcciones numerosas corrientes menores.

3.1.5 ALTURAS, DISTANCIAS Y VIAS DE COMUNICACION

Este municipio registra alturas desde trescientos ochenta (380) hasta dos mil setecientos (2,700) pies sobre el nivel del mar, en sus extremos sur y norte respectivamente, siendo el clima cálido casi en todo el municipio. La cabecera municipal dista treinta y cuatro (34) kilómetros de la cabecera departamental (Escuintla) y noventa (90) Kms. de la capital de la República. ambas distancias sobre vía totalmente asfaltada o sea la carretera Internacional del Pacífico, ruta C-A-Z, la cual es de intenso tráfico. Anteriormente contaba con transporte ferroviario de FEGUA, que en esta jurisdicción tiene establecidas (pero no en función) ocho estaciones denominadas: Santa Lucía, Velásquez, Bálsamo, Miriam, Cristóbal, Xatá, Aguná y Buena Vista. Tanto las aldeas como los caseríos, fincas y parcelamientos del municipio tienen acceso a la cabecera municipal por caminos de terracería transitables en cualquier época del año, circula toda clase de vehículos automotores y operan varias líneas de transporte con servicio diario, de carga y pasajeros, para diferentes lugares del municipio y a la capital de la República. En el área rural se usaban también carretas de bueyes y bestias caballares, principalmente para actividades agrícolas.

3.1.6 CLIMA

El clima es bastante cálido en la parte más baja del municipio mientras que en la meseta superior es ligeramente templado.

3.1.7 INTEGRACION ECONOMICA

Tanto por la fertilidad de su suelo como por sus favorables condiciones naturales, este municipio cuenta con tres fuentes de



producción igualmente importantes: AGRICULTURA, GANADERIA E INDUSTRIA. Su producción agrícola es variable y abundante, cuyos principales cultivos son: Caña de Azúcar, Maíz, Café, Plátano, Banano, Forrajes, así como frutas tropicales de toda clase y de buena calidad, tales como: Papaya, Piña, Coco, Naranja, Mango, Melón, Sandía, Jocote, Marañón, Limón, Chico, Zapote, Guanaba y muchas más. En la actualidad el mayor cultivo es la Caña de Azúcar, cuya producción se da en gran escala y sirve para proveer a los ingenios azucareros de la región. Se atienden también otros cultivos como: Yuca, Tomate, Chile, Fríjol y muchas plantas alimenticias que se aprovechan para el consumo interno. La explotación de maderas, aunque ya no como antaño, todavía se logra realizar, pues se encuentran algunas finas de construcción como: Caoba, Cedro, Matiliguato, Palo blanco, Conacaste, Chíchique y otras. Existe en esta tierra gran variedad de plantas medicinales y antiguamente se cultivó con mucho esmero el cacao y el achiote, los cuales han escaseado en los últimos tiempos. En cuanto a GANADERIA este municipio tiene gran importancia, pues hay grandes haciendas dedicadas a ganado bovino de altos rendimientos, encontrándose también numerosas crianzas de ganado criollo, cuya producción en conjunto se da en gran escala tanto de leche como de carne, la cual abastece incluso el mercado de exportación. Algunas haciendas ganaderas atienden también la crianza de Equinos de razas finas, tanto de silla como de pista, contando con magníficos reproductores y ejemplares ya famosos en los hipódromos del país, entre los que destaca la Hacienda TESALIA de Don Manuel Antonio Pinto. En menor escala se atiende la crianza de porcinos y aves de corral, pero suficiente para satisfacer las necesidades del consumo interno. INDUSTRIA: Funcionan en este municipio varias plantas industriales que aprovechan materias primas del lugar, entre éstas la "Central Añejadora Guatemalteca", "Levaduras Universal", "Red Star", NAISA y otras, cuyos productos gozan de merecido prestigio en el mercado nacional. Operan aquí también cuatro grandes Ingenios Azucareros "MADRE TIERRA", "EL BAUL", "LOS TARROS" y "LA UNION", todos de alta producción,

la cual en mayor parte se destina a la exportación, constituyendo a la vez una importante fuente de trabajo que beneficia al municipio.

3.1.8 INTEGRACION SOCIAL

De conformidad con el último censo general (2,002) el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, registró una población total de OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO (85,974) habitantes integrada por 45,378 hombres y 40,596 mujeres, cuyo detalle por edades arroja los siguientes porcentajes: Menos de un año 3.5%; de 1 a 6 años, 18%; de 7 a 14 años, 19%; de 15 a 17 años, 7.5%; de 18 y más 52%. Características de población: Población Indígena, 20%; Analfabetismo, 62%; Población económicamente activa, 41 %, su densidad de población es ciento cuatro (198) habitantes por kilómetro cuadrado. Cantidad de viviendas en el municipio, 18,683. La gran mayoría de la población es ladina-mestiza, cuyo idioma es el español. La proporción indígena que indica el censo (20%) es de varios orígenes: Cakchiquel, Quiché, Zutuhil o pipil, casi toda procedente de diferentes regiones del altiplano, atraídos por razones de trabajo a las fincas del municipio; la minoría es genuina población nativa, de origen Cakchiquel y pipil, pero cuyas costumbres e indumentarias poco difieren ya del ladino, así como el idioma pues se expresan generalmente en español. Se profesan varias religiones, pero la católica es mayoritaria, con gran arraigo y tradición. En la antigüedad la vasta región COTZUMALGUAPA ostentó recio abolengo y avanzada civilización, como lo prueban las valiosas piezas arqueológicas que se encuentran en diferentes lugares de este municipio y que ahora se intenta reunir en un museo, los habitantes son generalmente laboriosos, con gran vocación agrícola y mucha habilidad para todas las actividades propias del campo; de buenas costumbres, con aspiraciones de progreso y gran espíritu de solidaridad social. Aunque existen muchas familias numerosas, la mayoría de los núcleos familiares es de cinco miembros. Tanto en las



aldeas como en los caseríos y fincas principales funcionan escuelas de instrucción primaria. Casi todas las aldeas cuentan con servicios públicos de agua potable, energía eléctrica y puestos de salud. Se advierte gran afición por los deportes, principalmente por el básquetbol y el fútbol que se practican en sus respectivas canchas, de los cuales hay varios conjuntos bien organizados.

En cuanto a salubridad, la mayoría de la población se previene, sin embargo prevalecen aún en este municipio como en toda la región la amenaza de ciertas enfermedades endémicas -comunes en toda la región tropical- principalmente malaria y parasitismo intestinal. De ahí la importancia de los puestos de salud que se han instalado últimamente. Además se realizan periódicamente campañas de vacunación y se está en continuo saneamiento ambiental.

Puede decirse finalmente que en estas áreas rurales, que son importantes comunidades socialmente organizadas, con peculiar sencillez campesina, donde los hombres se entregan con devoción a las labores del campo, mientras las hacendosas mujeres cuidan del hogar y de los hijos con abnegación, aunque muchas de ellas desarrollan labores campesinas.

3.1.9 LA CABECERA MUNICIPAL

La ciudad de Santa Lucía Cotzumalguapa. está situada a 355,72 metros de altura sobre el nivel del mar, cuyo clima es generalmente cálido. Es una ciudad importante, organizada social y cívicamente. Pintoresca en su aspecto físico y dinámico en su vida diaria. Cuenta con todos los servicios públicos inherentes a su categoría, agua potable, drenajes, energía eléctrica, pavimento en calles y avenidas, telecomunicaciones de GUATEL, correos, telégrafos, escuelas, institutos, academias, un centro de salud y un centro hospitalario del

IGSS, tres mercados municipales, sub-jefatura de Policía Nacional, canchas deportivas, un hipódromo municipal, tanques públicos para lavar ropa, transportes, Policía Municipal y un cementerio general. Todas las arterias del área urbana lucen pavimentadas, con las respectivas banquetas y las viviendas aparecen alineadas con su numeración correspondiente; en su mayoría son construcciones de un solo piso, pero las hay de dos y de tres niveles de sólida y moderna arquitectura. Cuenta esta ciudad con varios "CENTROS DE RECREACION", tales como el parque central "Justo Rufino Barrios" y el "CINE VICTORIA"

Está también El HIPODROMO MUNICIPAL que es uno de los mejores en su genero de todo el país, donde periódicamente se desarrollan emocionantes competencias hípcas que constituyen un gran espectáculo. Se tienen también como lugares de recreación, sus ríos inmediatos que son pintorescos balnearios naturales.

3.1.10 ASPECTO SOCIAL

Se distinguen los habitantes de esta ciudad por su amable trato y su espíritu entusiasta. Existen varias entidades de carácter social, entre los que destacan: EL CLUB DE LEONES, EL CLUB SOCIAL AURORA, EL CLUB JUVENTUD LUCIANA y LA AGRUPACION JUVENIL COTZUMALGUAPA, así mismo algunas instituciones de servicio y de asistencia social como la XVII Cía. del Cuerpo de Bomberos Voluntarios. Existen además alrededor de dieciséis organizaciones de carácter religioso, social y deportivo, cuyas actividades contribuyen al mejoramiento de la comunidad (8).

8.- Folleto sobre la monografía del Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Esuintla.



3.1.11 ASPECTO CULTURAL

Siempre ha habido en esta ciudad círculos intelectuales que se preocupan por la superación de los habitantes, divulgando conocimientos e impartiendo enseñanzas que conducen a una mayor ilustración, necesaria distinguiendo en los valores positivos del hombre y de la civilización sabiendo apreciar, cultivar y estimular las excesivas manifestaciones de la mente y del espíritu. De tan noble tarea se encargan actualmente varias entidades, principalmente: EL CENTRO CULTURAL COTZUMALGUAPA y la ASOCIACION DE PERIODISTAS COTZUMALGUAPA, integradas por connotados intelectuales de la región y cuya actividad ha sido intensa y entusiasta: ya auspiciando conferencias, promoviendo certámenes literarios, organizando concursos y exposiciones de dibujo y de pintura o bien impulsando el arte escénico; figurando ahora entre sus objetivos inmediatos LA CONSTRUCCION DEL MUSEO ARQUEOLOGICO para poder reunir allí las valiosas PIEZAS que están hoy diseminadas en varios lugares del municipio. Existe una Biblioteca municipal de servicio público que llena la mayor parte de las necesidades. En diferentes épocas se han publicado aquí importantes revistas y periódicos, gracias al esfuerzo de distinguidos `periodistas, entre los que se han destacado por su capacidad y dinamismo, el profesor Víctor Humberto Lara Valdez y Oscar Alfredo Zea, Lisandro Estrada Conde y actualmente se publica el periódico SENDERO, de larga trayectoria y de sólido prestigio, bajo la acertada dirección del periodista y poeta Alfredo Morán Aguilar, quien dicho sea de paso, ha venido cosechando grandes éxitos con su exquisita producción lírica, obteniendo numerosos y sucesivos PRIMEROS LUGARES en diferentes certámenes de Juegos Florales, tanto a nivel municipal, como departamental y nacional.

3.1.12 CENTROS DE ENSEÑANZA

Funcionan en esta ciudad: una escuela nacional de párvulos, una escuela urbana de niñas, una escuela nacional urbana de varones, un instituto nacional de estudios básicos, un instituto de ciencias comerciales, tres colegios particulares de estudios básicos y varias academias particulares de taquimecanografía y cursos libres y una academia de computación. Tanto los establecimientos públicos como privados atienden numeroso alumnado, cuyo personal docente se desempeña con eficacia, responsabilidad y entusiasmo.

3.1.13 FESTIVIDADES

Se conmemoran con gran entusiasmo cívico todas las actividades nacionales, destacando la participación de los establecimientos educativos. Con frecuencia se organizaban bailes sociales auspiciados por diferentes entidades o por grupos juveniles, pues como hemos dicho, esta población se caracteriza por su espíritu entusiasta. Se celebran durante el año varias fiestas de carácter religioso, entre éstas la FIESTA TRADICIONAL que ocurre el día trece de diciembre. La GRAN FERIA DE NAVIDAD es celebrada anualmente durante los días del veintidós al veintisiete de diciembre con gran despliegue de júbilo popular, ofreciendo interesantes eventos sociales, culturales y deportivos además de las solemnes ceremonias religiosas que se realizan en el hermoso y antiguo templo católico de la ciudad. Es esta una festividad famosa tanto por el derroche de entusiasmo del pueblo luciano, como por el esplendor de los actos sociales y culturales, que incluyen la elección de reina, juegos florales, exposiciones de arte, suntuosos bailes sociales y eventos deportivos. también las ya famosas carreras de caballos en el hipódromo, en los cuales compiten los mejores caballos del país.



3.1.15 ASPECTO COMERCIAL

Existe en esta ciudad un intenso movimiento donde se encuentran establecimientos comerciales y de servicio de todo genero, así: Dos agencias bancarias, una del Banco del Ejército y una del Banco del Agro, S. A.; una Cooperativa de Ahorro y Crédito Horizontes R. L.; dos hoteles, 3 pensiones, 2 hospedajes, 5 restaurantes de primera clase, 3 balnearios 16 cafeterías, 10 restaurantes. 7 farmacias, 265 pulperías, 47 almacenes, un supermercado, (Comisariato Cotero); dos mercados municipales, 8 abarroterías, 24 panaderías, 30 carnicerías, 15 comedores, 17 barberías, 5 salas de belleza, 6 gasolineras, 5 talleres de mecánica automotriz, 3 laboratorios de radio y TV, 4 relojerías, 6 agencias de aparatos eléctricos, 3 servicios agropecuarios, 4 talleres de refrigeración, 2 Imprentas, 3 agencias de repuestos, 3 librerías y papelerías, 5 mueblerías, 2 agencias de gas propano y varios expendios de helados y golosinas. Servicios profesionales: Hay 7 clínicas médicas, 3 odontológicas, 1 laboratorio químico-biológico, 2 bufetes de abogacía y notariado y 6 oficinas de contabilidad TRANSPORTE: operan varias líneas de autobuses tanto para el interior del municipio como hacía la capital de la República, con servicio diario y horarios fijos. Además cuenta esta ciudad con taxis de servicio expreso así como con transporte ferroviario de FEGUA, cuya estación es Santa Lucía, inmediata a la población.

3.1.16 REFERENCIA HISTORICA

El actual municipio de Santa Lucia Cotzumalguapa fue en la época precolonial, cuna del gran Reino de Cotzumalguapa, cuyo territorio era muy extenso. La gran influencia católica de la época colonial como es sabido antepuso nombres religiosos a los primitivos, dejando a los pueblos bajo la advocación de los del santo que se eligió para nombrarlos. Tal sucedió con la extensa región de

Cotzumalguapa, convirtiéndose en "Santa Lucía Cotzumalguapa", nombre actual cuyos viejos informes dicen que los españoles dejaron a esta población bajo la égida de SANTA LUCIA, que es la protectora de los ciegos (según la religión católica) por razón de haber encontrado en esta región varios casos de ceguera. Tal versión no ha sido nunca desmentida y es que resulta explicable al haberse descubierto después la existencia de la Filaria en algunas zonas del país. Al decretarse la primera constitución política del Estado de Guatemala el 11 de octubre de 1825, aparece este municipio integrado al distrito 2º. correspondiente al Circuito de Escuintla. Debido a su importancia económica y su desarrollo social fue reconocido como categoría de VILLA, con la cual permaneció hasta el día 31 de julio de 1972, cuando por Acuerdo Gubernativo de esta fechase dispuso "Elevara la Categoría de CIUDAD la Villa de Santa Lucía Cotzumalguapa del Departamento de Escuintla". (9)

EL JAGUAR

El jaguar es una Bella y Hermosa Joya Arqueológica de la Cultura Cotzumalguapa. Hace muchos años recorrió el continente europeo, causando mucha admiración. Fue aceptado como Emblema Oficial de Santa Lucía Cotzumalguapa, a raíz de su ascenso a la categoría de Ciudad el 31 de Julio de 1972.

Representa el poder político de los jefes o magos, se considera el dispensador de la fertilidad, el trueno y el relámpago, tiene sus presentaciones en la finca El Baúl y colonia El Bilbao y finca Las Ilusiones. Es un dios de la Lluvia similar a Tlatoc (Azteca), con la lengua y nariz achatada.

9.- Folleto Datos Históricos del Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, pp. 17 y 18.



3.2 DETERMINACION DEL AREA DE INFLUENCIA

El municipio más beneficiado del proyecto de la construcción de la casa de la cultura, será Santa Lucía Cotzumalguapa, sin embargo algunos otros municipios gozarán igualmente del mismo beneficio aunque en un grado menor, entre ellos tenemos: (10)

- 1 Siquinalá
- 2 Tiquisate
- 3 La Gomera
- 4 La Democracia
- 5 San José
- 6 Nueva Concepción

3.2.1 CARACTERIZACION DEL AREA DE INFLUENCIA

3.2.1.1 CARACTERISTICAS FISICAS

Santa Lucía Cotzumalguapa es un municipio del Departamento de Escuintla, localizado a 90 kilómetros de la ciudad capital y a 33 de la cabecera departamental, la topografía del territorio es plana, propia de la zona tropical cálida de la costa sur del país, su suelo es de clasificación franco arcilloso. El clima es bastante cálido en la parte más baja del municipio y en la meseta superior es ligeramente templado. La temperatura varía de acuerdo a la altitud y en relación directa a los meses del año.

3.2.1.2 CARACTERISTICAS BIOLOGICAS

Predominan los cultivos de caña, hule y la ganadería.

3.2.1.3 CARACTERISTICAS SOCIALES

El municipio cuenta con varias escuelas primarias, tanto gubernamentales como privadas, centros de salud, tres mercados municipales, rastro, farmacias estatales y privadas, energía eléctrica, teléfonos comunitarios, privados y servicio de telefonía celular, así como muchas tiendas de consumo popular, hospital general del IGSS, hipódromo municipal.

3.2.1.4 CARACTERISTICAS ECONÓMICAS

En cuanto a la población económicamente activa, es decir, la población de 7 años y más, según el censo de 1,994, fue de 15,726 personas, que equivale al 30.10% de la población total. De estos habitantes, el 86.20% corresponde al sexo masculino y el 13.80% al sexo femenino.

3.3 AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia directa del proyecto alcanza a la población urbana del municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa.

10.- Estudio realizado por la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla.



CAPITULO

4

METODOLOGIA DE INVESTIGACION

4.1 METODOLOGIA DE INVESTIGACION PARTICIPATIVA

4.1.1 CONCEPTUALIZACION

La investigación participativa puede conceptualizarse como un proceso metodológico, que rompe con los moldes de la investigación tradicional. Conjuga las actividades del conocimiento de la realidad, mediante mecanismos de participación y conscientización de la comunidad, para el mejoramiento de sus condiciones de vida, permite garantizar la participación activa y democrática de la población en el planeamiento y ejecución de sus programas y proyectos de desarrollo (11).

4.1.2 METODOLOGIA

El enfoque principal de la metodología es la participación de la comunidad en todas las fases y etapas del programa, basada en una “encuesta participativa” que supone aspectos de investigación, formación y acción. Se trata de lograr una conscientización, en este caso de los miembros de Casa de la Cultura acerca de las necesidades sentidas en el desarrollo de sus actividades socioculturales (12).

Este planteamiento metodológico se concibe así:

4.1.3 PRIMERA FASE

Se inicia con la denominada información sensorial y técnica, la cual consistió en recopilar toda clase de información relacionada con la comunidad, en la cual se incluye la información recopilada por el epesista Rodrigo Álvarez como: información recopilada en las reuniones con los miembros de Casa de la Cultura sobre las necesidades sentidas en el desarrollo de sus actividades socioculturales, así como la entrega del levantamiento topográfico del terreno, en el que se indican niveles, construcción existente, árboles existentes, muros de ladrillo y de piedra existentes, ubicación del paso de acometidas de las instalaciones de electricidad, drenajes, agua potable, ancho de calles y de camellón central, señalización de vías en la calzada principal, se realizó una visita al lugar para verificar los datos realizados del levantamiento topográfico.

Se platicó, y se entrevistó a varias personas vecinas al lugar, sobre la ubicación de las instalaciones, nivel del manto freático, la precipitación pluvial del lugar y de cómo afecta al sector en épocas de lluvia, las instalaciones existentes en el terreno, quiénes lo utilizan, para qué lo utilizan, etc.

-
- 11.- Raúl Leis, “El Arco y la Flecha”, Apuntes sobre metodología y práctica transformadora.
 - 12.- La Investigación Participativa, Folleto proporcionado en el curso de Investigación Participativa, Facultad de Arquitectura.
-



Se recopiló información relacionada con la comunidad: límites, extensión historia (información brindada por la Casa de la Cultura), así como un estudio realizado por la municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, que incluye: estudio de impacto ambiental, estudio de suelos (del terreno a utilizar para la construcción del proyecto) así como historia, datos poblacionales, etc.

Toda esta información nos dio como producto final, la monografía del municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, y la identificación y reconocimiento del lugar en el que se realizará el estudio del proyecto “Casa de la Cultura”, la cual fue presentada al asesor de EPS arquitecto Francisco Ballesteros para las respectivas asesorías.

Como parte culminante de la fase se realizó la primera retroalimentación, la cual consistió en reuniones organizadas con los miembros de la Casa de la Cultura para darles a conocer los resultados de la primera fase.

4.1.4 SEGUNDA FASE

La Segunda Fase se inicia con la formulación de una hipótesis de las necesidades básicas. Obteniendo en base a las encuestas realizadas y a reuniones realizadas con los miembros de la Casa de la Cultura, un supuesto de lo que las personas necesitan.

Se realizaron encuestas los días 12 y 13 de Junio del presente año, con los miembros de la Casa de la Cultura, vecinos del lugar y población en general sobre las actividades que se realiza la Casa de la Cultura en dicho municipio.

En base a las encuestas y actividades de mesas comunales, realizadas con los miembros de la Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa,

en base a la primera retroalimentación, se realizó una selección de la información de los ambientes según las actividades que realiza la Casa de la Cultura, Casos análogos investigados (Teatro Nacional Miguel Angel Asturias), (Casa de la Cultura de Escuintla), investigación sobre estándares, etc.

En base a la investigación participativa realizada, se realizó la Segunda retroalimentación, reuniendo nuevamente a los miembros de Casa de la Cultura en donde se expuso a la comunidad un listado de programa de necesidades parcial, el cual se analizó discutió y aprobó conjuntamente con los miembros de la Casa de la Cultura, el programa de necesidades según lo requerido por los miembros de la Casa de la Cultura .obteniéndose como resultado final de esta fase, la Formulación de las Necesidades Básicas para el proyecto de la Casa de la Cultura.

4.1.5 TERCERA FASE

La tercera fase se inicia planteando, a través de las necesidades sentidas, un programa de necesidades definido, en base a las encuestas, entrevistas, la observación directa, asesorías, etc. Quedando de la siguiente manera:

En base a dicho programa, se realizaron las premisas de diseño, matrices de relaciones, diagramas de relaciones, etc., hasta llegar al primer anteproyecto de diseño, el cual fue presentado al asesor de EPS, arquitecto Francisco Ballesteros, quien realizó las correcciones correspondientes.

Se llevaron a cabo varias reuniones con los miembros de la Casa de la Cultura para presentarles el primer anteproyecto, realizado en base a las necesidades presentadas por los miembros de la Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa, quienes procedieron a analizar, discutir, en dicho proceso se realizaron varios cambios por parte de los miembros de



la Casa de la Cultura, como la relación directa de las oficinas hacia el escenario y la relación indirecta hacia los camerinos.

Con los resultados obtenidos, se realizó la Tercera retroalimentación, reuniendo a los miembros de Casa de la Cultura Para la Presentación del diseño final, del proyecto “Casa de la Cultura, en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla”, el día Miércoles 16 de Julio de 2,003 (acta No.), en dicha reunión se explicó el diseño del proyecto (Planos) y se hizo entrega de la Maqueta del proyecto a los miembros de Casa de la Cultura de Santa Lucía Ctozumalguapa.

4.1.6 CUARTA FASE

La cuarta fase prácticamente puede considerarse como el producto operativo de la investigación realizada, el epesista, conjunta y coordinadamente con los miembros de Casa de la Cultura y la Unidad de EPS, procedieron a la planificación del proyecto. El producto de ésta fase fue desarrollar la planificación, el presupuesto, especificaciones técnicas y generales, presupuesto, bases de licitación y cronogramas de ejecución.



CAPITULO

5

ETAPA DE PRE-FACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD

5.1. SITUACION SIN PROYECTO

La Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa presenta una situación deficitaria en las condiciones de espacio. La infraestructura con que cuenta actualmente consta de una oficina dentro del edificio municipal; en este local se llevan a cabo las actividades administrativas. Aparte se tienen las instalaciones cedidas en usufructo por la municipalidad, en las cuales se realiza actualmente la actividad de bingo, por lo cual le pagan a la Casa de la Cultura Q 100.00 por día de bingo. Las instituciones no lucrativas que utilizan estas instalaciones para el juego de bingo son: a) Bomberos; b) Hermandad de Jesús Nazareno y Virgen de Dolores; c) club deportivo y d) Comité indígena. Estas instalaciones tienen condiciones para llevar a cabo la actividad de bingo, más no para realizar otras actividades más especializadas propias de la Casa de la Cultura, debido a que no presentan condiciones mínimos adecuadas de confort, acústica y luminotecnia, ente otras. Para realizar las actividades de proyección cultural, la Casa de la Cultura se ha visto en la necesidad de utilizar la capacidad ociosa que se tiene principalmente en los salones de actos de las escuelas que funcionan dentro del municipio y en el gimnasio municipal.

Estas condiciones deficitarias en que se desenvuelve la Casa de la Cultura, no le permiten la adecuada proyección social y menos aún, crecimiento a la institución.

Los ambientes que logra obtener en préstamo la Casa de la Cultura, no están contruidos ni adecuados a las actividades que realiza dicha institución. Por ejemplo, no tienen las instalaciones de luminotecnia necesarias, presentan deficiencia en las condiciones básicas de acústica, incomodidad para los espectadores tanto por el tipo de asientos como por la ausencia de la curva isóptica en la sección del área de espectadores, inexistencia de camerinos, etcétera.

Aún con estas deficitarias condiciones, la Casa de la Cultura logró realizar las siguientes actividades (13) durante el año 2,002 y 2,003:

- Aprobación de reformas necesarias a los ESTATUTOS de la entidad y elaboración de los reglamentos respectivos, lográndose posteriormente el reconocimiento oficial de la personería jurídica, luego de 23 años de fundación.
- Se realizaron 30 sesiones de Junta Directiva, sin contar entre ellas las sesiones de la Sección Juvenil.
- Se realizó una velada cultural para celebrar el Día de la Madre, presentando artistas locales y repartiendo más de cincuenta regalos entre las madres asistentes.
- Se integró la sección juvenil de la Casa de la Cultura, quienes se reúnen todos los días sábados.
- Se asistió a una sesión extraordinaria previo a la Asamblea Nacional de la Asociación Guatemalteca de Casas de la Cultura.
- Se asistió a la Asamblea General de la Asociación de Casas de la Cultura, en la que se eligió como Coordinador General de dicha Asociación, al secretario de la Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa.

13.- Datos proporcionados por Casa de la Cultura en base a las actividades realizadas en los Festivales de Arte y Cultura en Cotzumalguapa en el año 2,002 y 2,003.



- Semana de teatro escolar, con el apoyo de las autoridades educativas; como parte del programa se presentó la obra “El Señor Presidente”, en homenaje al Centenario del nacimiento de Miguel Ángel Asturias.
- Semana de arte y cultura, con motivo de la elevación a la categoría de ciudad, de la Villa de Santa Lucía Cotzumalguapa.
- Realización de los primeros juegos florales de la juventud y los estudiantes.
- Se asistió a la juramentación de la nueva Directiva de la Asociación Guatemalteca de Casas de la Cultura.
- Coordinación de la elección de Niña y Señorita Independencia, durante los festejos del 15 de Septiembre.
- Organización del segundo encuentro de Casas de la Cultura de la Región Central, que comprende Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla.
- Se entregó el premio a la excelencia.
- Creación del taller de dibujo y pintura Cotzumalguapa, para impartir cursos gratuitos a jóvenes de la localidad.
- Exposición de pinturas de varios artistas locales, con la colaboración de la Universidad del Valle de Guatemala.
- Exposición fotográfica “COTZUMALGUAPA SIGLO XX...IMÁGENES DEL RECUERDO” con motivo de la Feria Navideña.
- Concierto de marimbas y convivió navideño.

5.2 SITUACION CON PROYECTO

Se esperaría que luego de la construcción de las infraestructuras que se planifican con el presente proyecto, la Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa, presente una situación como la que se describe a continuación.

- Adecuadas condiciones de espacio para llevar a cabo tanto las actividades propias de proyección cultural como las actividades de apoyo administrativo para el funcionamiento de la institución.
- Las infraestructuras construidas, propician un crecimiento en la institución y la consolidación de su proyección cultural.
- Teatro cubierto, con capacidad instalada para 300 personas.
- Biblioteca para consulta general.
- Museo permanente con sala de exposiciones.
- Oficina del director.
- Cafetería, área alternativa como salón de talleres.
- Bodegas y área de mantenimiento.
- Estacionamiento para vehículos y plazoleta de acceso peatonal
- Servicios sanitarios
- Con todas estas instalaciones, la Casa de la Cultura incrementa de manera relevante, las actividades descritas en la situación sin proyecto.

DESCRIPCION DE LA SOLUCION TECNICA ADOPTADA PARA EL PROYECTO

El proyecto presenta como gran componente, la construcción nueva para la Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa. Dadas las dimensiones del proyecto, respecto de los recursos disponibles, la ejecución consta de dos etapas, la primera que se espera cubrirá hasta los 1,250 metros cuadrados y la segunda que será una ampliación con la que se espera cubrir la concepción total del proyecto, esta segunda etapa consta de 526.40 metros cuadrados (14).

14.- Datos obtenidos de los planos aprobados por los miembros de Casa de la Cultura el día jueves 14 de enero de 2,003.



Esta infraestructura mejorará considerablemente las condiciones de espacio y consecuentemente le permitirá a dicha institución, cumplir adecuadamente con su misión para con los usuarios.

Costos de la construcción del proyecto

El monto total de la inversión para la edificación de la Casa de la Cultura se tiene presupuestada en Q 9,338,465.32 monto que será dividido en dos partes, la primera etapa que asciende a Q 6,706,646.44 y la segunda etapa que asciende a Q 2,631,818.88 (15).

Costos de la construcción del proyecto

Para garantizar la sostenibilidad del proyecto durante su vida útil, se ha de incurrir en costos de mantenimiento, que incluyen los gastos de servicios personales, gastos en materiales y el mantenimiento del edificio y sus instalaciones especiales. Estos gastos se estiman en montos anuales de Q 204.120.00 para el mínimo personal de planta y Q 45,000 para el mantenimiento del edificio, para un total de Q 249,120.00 por año.

Fechas previstas para la ejecución y puesta en marcha

Esto depende de la programación de las inversiones públicas que se tengan en las dependencias correspondientes de la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, a través de los consejos de desarrollo, sin embargo, se estima que durante los primeros meses del año 2004 se tenga consolidada la programación financiera y la licitación correspondiente, de tal manera que para Febrero de 2004, se inicie la ejecución del proyecto.

5.3 METODOLOGIA DE EVALUACION

Por las características del proyecto en el cual es posible valorar los beneficios económicos en términos monetarios, que provendrán principalmente de los ingresos por venta de boletos para las actividades culturales y los ingresos por arrendamiento de locales comerciales, será utilizada la metodología de los beneficios costos, que permitirá evaluar el proyecto con los indicadores clásicos de Valor Actual de los Beneficios Netos, Tasa Interna de Retorno, Relación Beneficio Costo. (16)

Con tal información se llegará a la conclusión sobre la conveniencia o no de llevar a cabo el proyecto.

5.4 LOCALIZACION DEL PROYECTO

El proyecto de “La Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa”, objeto del presente estudio, se encuentra en la cabecera municipal del mismo nombre, Departamento de Escuintla, cuya coordenadas establecidas con el GPS son las siguientes:

-
- 15.- Montos obtenidos según el presupuesto realizado en base a los planos del proyecto “Casa de la Cultura”.
 - 16.- Para la evaluación de este proyecto, se utilizó la metodología de la evaluación social de proyectos de la Pontificia Universidad Católica de Chile, que fue utilizada en el Programa de Capacitación de Técnicos del Sector Público, SE-GE PLAN/OEA, en Guatemala 1992-1998.
-



Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa	Latitud	14 grados, 19 minutos NORTE
	Longitud	91 grados 01 minutos OESTE.

5.6.2

La accesibilidad al lugar desde la ciudad de Guatemala, dentro de la vialidad nacional puede darse por la carretera CA-2 (90 Km. de asfalto) que conduce desde la capital hacia el Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, allí se tiene el ingreso por la arteria denominada 15 de septiembre, donde a escasos 300 metros se tiene del lado del carril de salida, el terreno cedido por la municipalidad para el edificio de la Casa de la Cultura.

5.5 DETERMINACION DEL AREA DE INFLUENCIA

Esta se determinó por medio de la identificación y ubicación de la población que se prevé, asistirá a las actividades organizadas por la Casa de la Cultura; esta área comprende exclusivamente al área urbana del municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa (17).

De acuerdo a los beneficios esperados por el proyecto, se tiene: a) Jornada de teatro escolar, que va dirigida a estudiantes de los colegios ubicados en el área urbana del municipio b) Jornada de teatro, concierto de marimba, danza y música folklórica, para el público en general, se sabe que dará cobertura a la población residente en el área urbana del municipio; c) Presentación de seminarios y actos de graduación del nivel diversificado, que atenderá a las instituciones educativas ubicadas en el área urbana municipal; d) Elección de la Niña y la Señorita Independencia, actividad a

la que asiste toda la población, pero de nuevo, por el nivel de ingresos, se espera mayoritariamente la asistencia de la población residente en el área urbana del municipio.

Por todo ello, se ha determinado que el área de influencia de las instalaciones de la Casa de la Cultura, abarcará principalmente al área urbana del municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa.

5.6. ANALISIS DE LA COMUNIDAD SIN PROYECTO

Si proyectos de esta índole no fueran realizados ni ejecutados las comunidades se verían afectadas con un atraso en el desarrollo cultural, dejándolas aisladas de los mismos.

5.6.1 ANALISIS DE LA COMUNIDAD CON PROYECTO

Ejecutando proyectos en beneficio de las comunidades se les integra a un desarrollo urbano con una mejor situación, favoreciendo la calidad de vida de la población y creando fuentes de trabajo.

Los criterios para la organización espacial en cuanto a aspectos

5.7 DESCRIPCION DEL PROYECTO

cuantitativos.

- Areas publicas. Recepción general

17.- Datos proporcionados por Casa de la Cultura en base a las actividades realizadas durante los festivales de Arte y Cultura.



- Por su seguridad idealmente el área de recepción general debe ser la única apertura directa al exterior y debe dar directamente a cada uno de las otras áreas.
- La recepción debe estar libre de control y sin obstáculos y el aspecto general debe atraer a la gente invitándola a visitar la casa de la cultura.
- Deben tener sus propios controles de seguridad y protección acústica.

5.7.1 LIMPIEZA

Se deben colocar áreas destinadas a la recolección, además de los materiales e instrumentos de limpieza, contendrán armarios con materiales y equipo.

5.7.2 CAFETERIA

Estará ubicada en el segundo nivel del edificio con un balcón, con vista hacia la avenida 15 de Septiembre.

- Deberá estar aislada del resto de actividades del auditorium y administración por razones de comodidad (olores, ruidos) como por razones de funcionamiento.

5.7.3 AREAS DE OFICINA

Oficinas:

- Deberá proveerse una oficina para el director, ubicada dentro de las oficinas.

- A través de mesas comunales se decidió que estas áreas tuvieran relación directa con el área de escenario y relación indirecta con camerinos.

5.7.4 INSTALACIONES TECNICAS

- Se debe incluir sitios para ubicar las plantas de electricidad, tanques de almacenamiento de agua, sistemas de seguridad, sistemas de ventilación, eliminación y disposición de residuos.

5.7.4 CUARTO DE MAQUINAS

Es necesario contar con un espacio para la ubicación de los sistemas de emergencia como son el generador y planta eléctrica.

- Un lugar aislado para evitar ruidos y vibraciones; a su vez con acceso fácil, restringido y controlado.

5.7.6 ESTACIONAMIENTO

Se relaciona tanto al público como con el personal y las áreas de servicio. Incluye un lugar de estacionamiento para vehículos privados.

5.8 ANALISIS DE LOS BENEFICIOS

Los principales beneficios directos que se identificaron como impacto social de proyecto son los siguientes:

Impacto positivo sobre la proyección cultural en Santa Lucía Cotzumalguapa, debido al fortalecimiento que se tendrá en las infraestructuras de “La Casa de la Cultura”.



Este impacto será recibido por la población beneficiada que es la residente en el área urbana del municipio. Este beneficio no puede valorarse en términos monetarios, razón por la cual se tomará únicamente como un intangible. Este beneficio traerá como consecuencia mayor afluencia de personas a las actividades culturales.

En el plano económico, se tendrá la generación de ingresos por venta de boletos a las actividades culturales organizadas por la Casa de la Cultura. Dentro de las actividades previsibles se tienen las siguientes (18):

- Jornada de teatro escolar, que tradicionalmente se ha establecido en el mes de marzo de cada año, dirigido a estudiantes de la primaria y secundaria de todos los colegios que funcionan en el municipio. En la actualidad, en la situación sin proyecto, esta actividad se lleva a cabo en lugares medianamente aptos, por ejemplo, en el gimnasio municipal, en los que se cobra Q 3.00 a los niños de la primaria y Q 10.00 a los estudiantes de la secundaria. De manera global, a esta actividad han asistido 3.166 niñas y niños de la primaria (Q9,498.00) y 1,661 ente señoritas y jóvenes de la secundaria – nivel medio y diversificado- (Q 16,620.00), el total de ingreso bruto por la jornada ha sido de Q 26,118.00, a esta cifra se le deducen los gastos generales de arrendamiento y flete de sillas (Q380.00), anuncios publicitarios (Q 50.00), pago de limpieza durante los cuatro días de la jornada de teatro (Q200.00), instalaciones eléctricas (Q50.00), gastos administrativos (Q 75.00), pago de guardiana (Q50.00), pago de los artistas (Q 12,693.90); en total los gastos deducibles suman Q 13,498.90, al restárselos de los ingresos brutos de Q 26118.00 se tiene generador un ingreso neto de Q 12,619.10 en la situación sin proyecto. En la situación con proyecto, en la que ya se tendría construido el teatro, aumentaría el ingreso por venta de boletos, ya que la primaria pagaría Q 5.00 y la secundaria pagaría Q 15.00, con lo cual se tendría un ingreso bruto

de Q40,760.00 integrado por los pagos de Q 15,830.00 de las niñas y niños de la primaria y de Q 24,930. de las señoritas y jóvenes de la secundarias. Además disminuirán los gastos, ya que se tendría únicamente los gastos publicitarios de Q 50.00 y los pagos de artistas de Q 12,693.90 ya que los gastos de limpieza, de cuidado de las instalaciones y los de administración, estarían incluidos dentro de los costos de operación que se cubrirían con los ingresos de arrendamiento de local. Con todo ello, el ingreso neto sería del orden de los Q 28,016.10, es decir, que los ingresos netos de la jornada de teatro del mes marzo aumentaría en un 222.10% en la situación con proyecto.

- Jornada mensual de teatro para el público en general. Esta actividad no se tiene establecida por el momento, pero dadas las mejoras espaciales y de confort sustanciales que se tendrían en la situación con proyecto, se estima altamente probable, que una jornada de teatro de dos funciones durante tres de días por mes sería bastante demandada del 80% sobre la capacidad instalada del teatro, es decir, 225 personas que pagaría un total de Q 30.00 por boleto, con lo cual se tendría un ingreso bruto anual de Q 518.400, al que habría de deducirle los costos de publicidad Q 3,600 y el pago anual de artistas Q 152,326.80, con lo cual se tendrá un ingreso neto anual de Q 362,473.20.

18.- Datos proporcionados por los miembros de Casa de la Cultura según las actividades realizadas durante todo el año.



- Jornada de cine. Para esta actividad se estima poca demanda, ya que en el pasado se tuvo, pero debido a la llegada de la alternativa de “cable”, en la que se tiene una amplia oferta de películas, bajo considerablemente la demanda del cine. No obstante se considera que con una programación seleccionada de películas, se podrá tener al menos una jornada mensual de cine, para la cual se estima un ingreso neto anual de Q 181,236.60, similar a la mitad de los ingresos que promete la jornada de teatro.
- Jornada de danza y música folklórica. Para esta actividad se estima poca demanda, ya que no se ha llevada a cabo con anterioridad. No obstante se considera que con una programación adecuada, se podrá tener al menos una jornada trimestral, para la cual se estima un ingreso neto anual de Q 45,000
- Concierto de marimbas. Esta actividad ya se ha llevado exitosamente en otros años, y con una programación de al menos cuatro días, se estima un ingreso neto anual de Q 25,000.
- Elecciones de la Niña y la Señorita Independencia. Esta actividad ya se ha realizado exitosamente en otros años, con las nuevas instalaciones, se esperaría un ingreso neto anual de Q 20,000 por las dos actividades.
- Presentación de seminarios del nivel diversificado. En el nivel diversificado se tiene la presentación de las investigaciones que realizan los jóvenes dentro de temas específicos, los cuales se presentan ante el público, como presentaciones magistrales, dentro de la formalidad del alto profesionalismo. Se estima que al menos 12 instituciones educativas realizarían esta actividad, que con un costo de Q 20.00 por persona, representa un ingreso neto anual de Q 72,000.
- Actos de graduación del nivel diversificado. En el final del año se tienen graduaciones para quienes culminan el ciclo diversificado, entre ellas se tiene a las siguientes instituciones educativas:

Instituto Nacional María Josefa Rosado Lara (3 actos); Colegio María Auxiliadora (3 actos); Instituto Cotzumalguapa; Colegio Costa Sur; Colegio Sagrado Corazón; Instituto Ismania; Colegio Americano del Sur. De los primeros dos colegios, se demanda el uso del teatro al menos para tres actos de graduación al final del año, en tanto que para los restantes seis colegios, se presenta como demanda una sola vez por colegio al año, de uso del teatro para graduación, siendo en total, doce veces las que se usaría el teatro para realizar actos de graduación. Con un cobro de Q 25.00 por persona, se tiene entonces que esta demanda representa un ingreso neto anual de Q 90,000. en el mismo plano económico, se tendrán ingresos por concepto de arrendamiento de dos locales comerciales que se han incluido en el diseño arquitectónico del proyecto. A precio de mercado, estos locales prometen un ingreso neto anual de Q 18,000, es decir, que por los dos locales detiene anualmente un ingreso de Q 36,000.

En resumen, dentro de los beneficios que se pueden cuantificar monetariamente, se tienen los siguientes:

DESCRIPCIÓN DEL BENEFICIO	Ingreso anual
Jornada de Teatro escolar	28,016.10
Jornada de Teatro al público en general	362,473.20
Jornada de cine al público en general	181,236.60
Jornada de danza y música folklórica	45,000
Conciertos de marimba	25,000
Elecciones de Niña y Señorita Independencia	20,000
Presentación de seminarios del diversificado	72,000
Actos de graduación del diversificado	90,000
Arrendamiento de locales comerciales	36,000



TOTAL DE INGRESOS	859,725.90
--------------------------	------------

5.8 ASPECTOS TECNICOS

Solución técnica adoptada

El proyecto tiene como gran componente, la creación de los espacios para el óptimo funcionamiento de “La Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa”. La solución consiste en una edificación de dos niveles, con un total de 2,356 metros cuadrados de área construida.

Los ambientes generales de que consta el edificio de la Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa son:

Área de uso público

- Auditórium, con capacidad instalada para 420 personas.
- Biblioteca para consulta de la población en general,
- Vestíbulo de ingreso área de exposiciones para representar pintura, dibujo, escultura, fotografía, etc.
- Baterías de servicios sanitarios para mujeres y para hombres.

Áreas de oficinas

- Despacho del Director de la Casa de la Cultura, con servicio de baño.
- Sala de sesiones de Junta Directiva de la casa de la cultura.
- Mantenimiento y bodegas..

Áreas exteriores

- Estacionamiento de vehículos, motos y una plaza de acceso.

Tecnología constructiva utilizada:

- Cimiento corrido en concreto reforzado, marcos rígidos anclados a zapatas para soportar las luces grandes que demanda el auditórium y con levantado de cimentación en mixto: block y concreto.
- Levantado de muros en mixto: block y concreto, con soleras para refuerzo horizontal y columnas para refuerzo vertical para el cerramiento.
- Pisos interior de cerámico, exterior de baldosa de barro.
- Ventanería con estructura de madera, para marcos de vidrieras.
- Instalación eléctrica prevista con las instalaciones especiales de luminotécnica que requiere el auditórium.
- Instalación de agua potable.
- Banquetas exteriores con plazas.

5.9 COSTOS DE INVERSION

El monto total de la inversión para la edificación de la Casa de la Cultura se tiene presupuestada en Q 9,521,335.81 monto que será dividido en dos partes, la primera etapa que asciende a Q 7,005,730.25 y la segunda etapa que asciende a Q 2,515,605.56 (19).

19.- Montos tomados del presupuesto realizado según los planos del proyecto de “Casa de la Cultura” en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa.



5.10 COSTOS RECURRENTE

Para la sostenibilidad de proyecto durante su vida útil, se hace necesario disponer de los recursos para el mantenimiento de la Casa de la Cultura, para estos propósitos se debe contratar como mínimo el siguiente recurso humano: administrador, secretaria, conserje, encargados de asuntos contables, personal de limpieza; así también se requiere incurrir en gastos no personales en renglones tales como materiales de limpieza, previsión para sustitución de luminarias, griferías, cortinas, butacas, pintura en muros y cielos, pisos, tarimas, tramoyas, vidrieras, aire acondicionado. Previsión para pagos de servicios básicos de energía eléctrica, agua potable, drenajes. El costo monetario de estos renglones es el siguiente (20).

Datos obtenidos según estudios realizados por Senafip. Para dicho proyecto:

BALANCE DEL PAGO DE PERSONAL DE PLANTA

DESCRIPCIÓN	Cantidad	Mensual	Anual	Prestaciones	TOTAL
Administrador	1	3,000.00	36,000.00	12,600.00	48600.00
Secretaria	1	1,800.00	21,600.00	7560.00	29160.00
Conserje	1	1,200.00	14,400.00	5040.00	19440.00
Contabilidad	2	2,100.00	50,400.00	17640.00	68040.00
Limpieza	2	1,200.00	28,800.00	10080.00	38880.00

204,120.00

BALANCE DEL PAGO DE MATERIALES Y SERVICIOS NO PERSONALES

DESCRIPCIÓN	Costo Anual
Material de limpieza	4,000.00
Sustitución de luminarias	4,000.00
Grifería	600.00
Cortinas	6,000.00
Reparación de butacas	12,000.00
Pintura cielo y muros	4,400.00
Pisos, tarimas, tramoyas	9,000.00
Vidrieras	5,000.00
TOTAL DE COSTO	45,000.00

Estos gastos se estiman anualmente en Q 204,120.00 para el pago de un mínimo personal de planta, adicionalmente se tienen gastos no personales que se estiman en Q 45,000.00, que servirán para el mantenimiento del edificio, ambos montos hacen un total de Q 249,120.00 por año (21).

20.- Los costos de sostenibilidad del proyecto fueron proporcionados por la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, en base al estudio realizado por SENAFIP.

21.- Estos gastos anuales fueron tomados del estudio realizado por SENAFIP.



En resumen, dentro de los costos que se pueden cuantificar monetariamente, se tienen los siguientes:

DESCRIPCIÓN DEL COSTO	Inversión	Costo Operacional
Construcción de la primera etapa	2,500,000.00	
Construcción de la segunda etapa	1,052,800.00	
Servicios personales		204,120.00
Servicios no personales		45,000.00
TOTAL DE COSTOS	3,552,800.00	249,120.00

5.11 EVALUACION DEL PROYECTO

Para los efectos prácticos que exige la evaluación del proyecto, se ha delimitado el análisis, visualizando lo que sucedería con La Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa, en cuanto a los costos, en las situaciones con y sin proyecto

5.12 METODOLOGIA DE EVALUACIÓN

El beneficio relevante es la mejora cualitativa y cuantitativa en el espacio y la habitabilidad de las infraestructuras de soporte de La Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa, para llevar a cabo actividades culturales, la valoración monetaria que al nivel social se puede atribuir a este beneficio, es el ingreso de ventas de boletos para entrar a las funciones culturales. En tanto los costos que se pueden contabilizar serán los de inversión inicial, las reinversiones, y los costos recurrentes arriba mencionados. Con esta metodología es posible arribar a la determinación

de indicadores de decisión tales como “Valor Actual de los Beneficios Netos VAN ó VPN”, “Tasa Interna de Retorno” y “Relación Beneficio Costo”. La referencia de contraste para la situación con proyecto es considerar un costo de oportunidad del orden del 12% para los recursos financieros que se utilizarán tanto en la inversión como en los costos operacionales. Los resultados de esta forma de evaluación nos dirán las bondades del proyecto, con indicadores comprables con otras alternativas sociales de inversión (22).

Para ello se estructurarán los flujos de fondos a lo largo de 10 años de horizonte temporal de evaluación, que es una cantidad de períodos adecuada de evaluación, aún cuando a la vida útil de las infraestructuras pueda tener más de 35 años, es decir, puedan ser consideradas dentro del umbral de la perpetuidad. Un horizonte temporal más de los 12 años, plantea demasiada incertidumbre y menos de tal cantidad de períodos se consideran pocos en función del potencial de servicio de las infraestructuras.

Los costos tomados en cuenta pueden resumirse en:

El monto total de la inversión para la edificación de la Casa de la Cultura se tiene presupuestada en Q 9,521,335.81, monto que será dividido en dos partes, la primera etapa que asciende a Q 7,005,730.25 y la segunda etapa que asciende a Q 2,515,605.56

22.- La metodología seguida ha sido la de beneficios y costos relevantes, que permite identificar el costo y beneficio en términos monetarios, según estudio realizado por SENAFIP.



- Costo de mantenimientos rutinarios y periódicos, que garantiza la sostenibilidad del proyecto;
- Los costos de operación referidos al personal de planta, materiales y suministros, así como los gastos de servicios no personales.

Con esa base, se construyen los flujos de fondos que se presentan en detalle a continuación:



CAPITULO
6

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El presente documento contiene la Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto cultural, cuyas generales se exponen a continuación: (23)

Nombre del Proyecto	“Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa.
Dirección:	Calzada 15 de septiembre, Santa Lucía Cotzumalguapa.
Propietario:	Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa.
Planificador.	Epesista: César Cardona;
Ejecutor:	Profesional responsable: Pendiente de definir, ya que la ejecución se hará por medio de una licitación pública.
Diseño estructural:	Ingeniero estructural, Erick Castillo.
Diseño y Cálculo de Instalaciones Sanitarias:	Ingeniero Roy Osorio.
Análisis de Suelos:	Ing. Tonio Bonato.

El propósito de este estudio es encontrar aquellas características relevantes del proyecto “Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa” que tengan algún tipo de impacto sobre el entorno: ante todo, se hace un análisis detenido en aquellas características que se considera producen algún tipo de impacto al ambiente inmediato,

constituido por el entorno urbano que se muestra en plano de áreas de impacto del proyecto.

Para ello se proporciona la documentación básica, a los efectos de que CONAMA determine el tipo de impacto que se pueda producir. Dado que este proyecto es de tipo urbanístico, la evaluación de impacto ambiental se centró en la base legal urbana que regula proyectos de este tipo, especialmente tomando en cuenta la “Ley preliminar de urbanismo”, Decreto 583. Además se realizó un análisis utilizando la matriz de impacto ambiental y la matriz de restricciones sobre aptitud territorial, y a partir del uso de este instrumento, se detectaron los principales impactos que fundamentan el dictamen que se presenta al final del informe.

6.1.1 INFORMACION BASICA PARA LA EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Requerimientos para el diseño urbanístico y arquitectónico

El proyecto Casa de la Cultura para Santa Lucía Contzumalguapa surge del requerimiento que esta entidad gestionó ante el sistema para el financiamiento para la preinversión, para que se realizaran los estudios de factibilidad que son necesarios para que se construya una edificación que albergue las funciones de la Casa de la Cultura.

Como prioridad se planteó el requerimiento de cumplir con un programa de necesidades básicas de espacio que tiene la Junta Directiva, referidos a satisfacer las funciones administrativas, así también se planteó el requerimiento de espacios para las funciones de extensión en las cuales se realizan actividades dedicadas al público.

23.- Estudio de Impacto Ambiental fue realizado por el Ingeniero Foscolo Liano; Colegiado activo No. 2,025.



De esta manera, la Casa de la Cultura podrá proyectarse hacia la comunidad de Santa Lucia Cotzumalguapa con una oferta permanente de servicios culturales, que en la actualidad están virtualmente en Escuintla y en la ciudad capital. Así también de manera esporádica, se tiene la oferta actual en el propio centro de población, con actividades que realiza la casa de la cultura, en lugares que son cedidos temporalmente y en los cuales no se puede disponer de toda la capacidad de la edificación a toda hora ni de manera permanente.

En principio se plantea un requerimiento de diseño que tenga dos niveles con espacio suficiente para cumplir con los requerimientos de las funciones básicas y complementarias de la Casa de la Cultura, así como con espacio rentable que se pueda ceder en arrendamiento a funciones compatibles con las de la casa de la cultura y con ello tener dentro del programa de necesidades, algunos ambientes que puedan generar ingresos adicionales no operacionales, a la casa de la cultura.

Para resolver este requerimiento, el planificador plantea la construcción de un auditorium para 300 personas, con espacios adicionales para exposiciones. Además se conciben los espacios para atender las actividades administrativas y el espacio para biblioteca.

El área de estacionamiento está diseñada para soportar una demanda de 7 vehículos, y de acuerdo a un análisis técnico basado en una simulación del uso y asistencia ordinaria y extraordinaria, con las 7 plazas se cumple adecuadamente con la necesidad de estacionamiento para el proyecto.

La función que se ha planteado para el proyecto es entonces de extensión pública de la cultura, en la mayoría de sus manifestaciones, por lo que el proyecto no asentará funciones que generen desechos o sustancias tóxicas altamente contaminantes.

Tomando en cuenta carácter del proyecto y la topografía del lugar, se ha planteado la construcción en un solo bloque, en donde en el primer nivel o área de acceso al nivel de calle se ingresa al estacionamiento y a los primeros ambientes, teniendo en el edificio las gradas que suben y bajan a los niveles correspondientes.

Se ha requerido que el diseño final cuente con un acceso vehicular hacia el estacionamiento de los usuarios, para garantizar la seguridad, así también se incluye un área de escaleras con dimensiones, ancho de 1.20 metros y largo de 5.70 metros, para facilitar la circulación en sentido vertical entre ambientes de distinto nivel. De acuerdo al CAPITULO 19 “NORMAS DE SEGURIDAD PARA DISEÑO DE EDIFICIOS” , Artículo 102: los pasillos o corredores tendrán un ancho mínimo de 1.20 metros. Se calcularán sobre la base de una unidad de 0.60 metros capaz de evacuar 45 personas por minuto. El proyecto cumple con esta norma ya que se han dejado las dimensiones al estándar técnico mencionado.

6.1.2 LOCALIZACION Y ACCESIBILIDAD DEL PROYECTO

Como se ha indicado en el resumen ejecutivo, el proyecto “Casa de la Cultura para Santa Lucía cotzumalguapa” esta localizado en la calzada 15 de Septiembre del centro urbano de Santa Lucia Cotzumalguapa.

La accesibilidad del proyecto se da por dicha arteria que a 200 metros se entronca hacia el sur con la carretera CA-9 y hacia el norte a 400 metros se tiene ya el parque central del área urbana.

Los colindantes inmediatos a la “Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa “ son: al NORTE: Calzada 15 de septiembre; SUR: con Escuela Oficial de Párvulos; ORIENTE: con Escuela Oficial de Párvulos; PONIENTE: estación de Bomberos Voluntarios Oscar Díaz hijo.



El sector urbano donde se encuentra localizado, tiene una vocación de uso comercial y de educación combinando con vivienda. El área donde se localiza el proyecto y las manzanas aledañas muestran evidencias de la emergente tendencia sobre la intensificación en el uso de suelo, siendo el proyecto Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa otro elemento urbano que consolida la intensidad en el uso del suelo que ha emergido en el sector.

Las condiciones de sitio y entorno tomadas como base para las premisas de diseño del proyecto cultural son las siguientes a) accesibilidad adecuada para el uso público que se dará al proyecto, b) geomorfología del terreno con pendiente adecuada para el uso público que se dará al proyecto, b) geomorfología del terreno con pendiente adecuada para el desarrollo del diseño arquitectónico, c) aptitudes y compatibilidades del suelo para la edificación urbana, d) ausencia de: Amenaza de inundaciones, fallas geológicas y focos de contaminación.

Con todo ello, la Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa tiene una localización adecuada desde el punto de vista de compatibilidad del uso del suelo, y excelente accesibilidad al tener inmediata conexión con la vialidad principal de la región y con la estructura espacial de la pequeña ciudad.

El desarrollo del sector tiene características de uso combinado entre comercio, escuelas, bomberos y vivienda de clase media. Desde este punto de vista, el destino de uso cultural para el proyecto es compatible con la tendencia que marca la dinámica del sector. Todo ello permite visualizar las potencialidades de la rentabilidad social que presenta el proyecto.

No obstante, la puesta en operación del nuevo proyecto tendrá efectos incrementales en la generación de viajes por la mayor intensidad de actividades, lo cual tendrá un radio de influencia inmediata que

comprende la calzada 15 de septiembre, y al menos 200 metros en las calles aledañas. De manera mediata se impactará marginalmente tanto a la vialidad principal de la calzada 15 de Septiembre como a la vialidad secundaria que conduce al parque central y hacia otros sectores del centro de población.

6.1.3 AREAS PRIVADAS

De acuerdo a la legislación urbana vigente relativa a las normas de urbanización y construcción de edificios, que es aplicable al Municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, el proyecto deberá contemplar un índice de ocupación de 0.70 (sólo se puede techar el 70% del terreno) y el índice de construcción de 6 veces el área del terreno a trabajar.

Luego de revisado el proyecto “Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa se observó que cumple con las mencionadas normas.

6.1.4 AREA LIBRE

Además del requisito cuantitativo de considerar un 30% mínimo del área total del terreno como área libre, el proyecto ha previsto utilizar esta área para proporcionar a los usuarios un espacio a cielo abierto dentro del área verde; adicionalmente a este 30%, se han considerado otras áreas para estacionamiento dentro de un retiro de cinco metros, con lo cual se cumple holgadamente con las normas urbanas.

El tipo de sitio no debe ser pantanoso, lo cual es cumplido por el proyecto ya que las características del suelo muestran ausencia de pantanos y presenta una apariencia de valor soporte adecuado para el uso urbano.



6.1.5 AREA DE CIRCULACION

El área de circulación vehicular que da servicio al proyecto está dispuesta de tal manera que garantiza ausencia de cruces de circulación entre el acceso al estacionamiento a cielo abierto y la circulación peatonal. Además, las rampas de acceso vehicular se han diseñado con pendientes del 4% que cumple con los requerimientos técnicos específicos y con exigencias municipales.

La circulación peatonal en el sentido vertical dentro del edificio, esta diseñada para llevarse a cabo por medio de escaleras, que por su disposición, pueden a la vez ser utilizadas para los casos de emergencia, al momento de tener que evacuar a los usuarios de los distintos ambientes.

6.1.6 DELIMITACION DEL AREA DE INFLUENCIA

Un requisito metodológico básico para la identificación, medición y valoración del impacto ambiental, es la delimitación del área de influencia del proyecto. El abordaje adoptado para cumplir con este requisito ha sido la comparación de la "situación con proyecto" respecto de la "situación sin proyecto" para identificar los efectos territoriales incrementales y decrementales atribuibles al proyecto «Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa».

Sobre esta base se entran a considerar los siguientes tópicos.

Influencia inmediata (modificaciones directas)

Desde el punto de vista del cambio directo en el uso del suelo la "situación sin proyecto" puede caracterizarse como un sitio irregular sobre el cual está edificada una cubierta de lámina sostenida con tijeras de madera, apoyadas sobre columnas cilíndricas de concreto reforzado con

acero. Debajo de esta cubierta se tienen bancas para dar servicio al funcionamiento de un bingo que funciona todos los días. Adicionalmente se tienen unos servicios sanitarios para mujeres y otros para hombres.

En la parte posterior al terreno se tiene una construcción precaria, en la cual habita el guardián del lugar.

Siendo ese el uso actual, se observan como impactos inmediatos atribuibles al proyecto, el cambio directo en el uso del suelo, que parte del actual uso de bingo que utiliza únicamente la capacidad de un nivel, lo cual hace no óptima a la situación sin proyecto, ya que no se aprovecha toda la potencialidad urbana del inmueble. Este incremental tiene lugar únicamente en el solar del proyecto, por lo que este es el único ámbito de influencia directa e inmediata del proyecto.

6.1.7 INFLUENCIA MEDIATA

La construcción de infraestructuras para el uso cultural, provoca efectos incrementales entre otros- sobre los siguientes factores:

- Generación de desechos sólidos, cuyo radio de influencia depende de la forma en que se hará la recolección y disposición final. Considerando que la disposición se hará a través de los servicios legalmente autorizados por la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, el proyecto generará un impacto mediato hacia los botaderos de basura autorizados por dicha autoridad edilicia.
- Aún sea poca la magnitud del impacto, se recomienda que para mitigarlo, se debe dejar clara y explícita en la administración de la Casa de la Cultura, la responsabilidad de cubrir los costos de evacuación de los desechos sólidos generados por las actividades



de dicha entidad, a fin de que este servicio se lleve a cabo con empresas legalmente establecidas y autorizadas por la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa.

Al fortalecer este programa de saneamiento ambiental, la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa estará liberada de alguna manera de internalizar los costos del impacto negativo y con esto se estará trasladando a los usuarios el costo de la externalidad negativa del impacto. Con ello se internaliza el impacto en quienes lo producen, cumpliendo así con la búsqueda del principio básico contaminador / pagador que se aspira lograr con las eco-auditorías.

- Generación de aguas servidas, cuyo impacto tiene un radio de influencia que abarca el entorno urbano mediato, al tenerse su ingerida hacia la red municipal ya establecida en el sector. La relevancia de este impacto se tendría en el momento de tenerse la capacidad copada de tales instalaciones; situación que se visualiza para el largo plazo.
- Generación de demanda sobre algunos comercios que complementan las funciones de la Casa de la Cultura, con un radio de influencia mediato que abarca los equipamientos de unos 400 metros a la redonda de la ubicación del proyecto. Estos comercios son específicamente de venta de alimentos preparados, ya que al salir de las funciones de teatro u otro tipo de actividades culturales, los usuarios desean completar la actividad con alimentos y bebidas, sin tener que llegar a casa.
- Los efectos sobre la vialidad, a través de la generación de viajes en vehículos particulares (bicicletas, motos y autos), así como los efectos sobre la vialidad peatonal; durante la ejecución esto será lo más usual, debido a la masa de obreros de la construcción que asistirá al proyecto. Durante la operación será menos usual, ya que

el impacto se observará únicamente durante las actividades públicas que organice la entidad. Este efecto tiene su origen en el leve incremento en la intensidad de uso del suelo, que genera la llegada de mayor cantidad de personas al lugar quienes deben desplazarse desde su lugar de habitación o desde sus lugares de trabajo, haciendo una nueva rutina de desplazamiento antes inexistente en el centro de población. El radio de influencia de estos efectos comprende para la vialidad, la arteria de conexión principal que es la Calzada 15 de septiembre, hasta la mayoría de las vialidades del centro de población, principalmente las de aquellos sectores de clase media y sectores acomodados.

- Impacto sobre la imagen urbana, ya que desde el punto de vista arquitectónico, el proyecto tiene un sensible impacto con un radio de influencia sobre este factor hacia el entorno inmediato. O sea que el impacto en la imagen urbana es sobre el perfil urbano del sector, que incorpora un volumen antes inexistente y que su percepción humana se tiene a la escala de los 100 metros únicamente, ya que la apariencia del proyecto será de una construcción de dos niveles. Además de ello, se puede decir que el proyecto colinda hacia el norte con la estación de bomberos y hacia el sur con una escuela de educación primaria; ambos proyectos constituyen uso público compatible con el uso cultural del proyecto. Por lo tanto, desde el punto de vista arquitectónico no existe ningún tipo de impacto negativo en el sentido urbanístico, ya que en el partido de diseño se define un partido de volumen y fachada que presenta homogeneidad, ritmo y morfología arquitectónica que armoniza y da pautas de la estética que puede prevalecer en el conjunto urbano, cuyo volumen y proporción no distorsiona la panorámica del entorno. Con todo ello, el proyecto contribuye a la generación de un patrón urbanístico positivo en el sector compatible con la incipiente



tendencia arquitectónica que emerge en el centro de población.

- De llevarse a cabo la reinversión de la forma como se tiene planificada, es altamente probable que la licitación para la etapa de ejecución del proyecto se esté llevando a cabo en octubre del año 2,003, y con ello la construcción se inicie alrededor del mes de Noviembre, del mismo año, teniendo una duración aproximada de 14 meses, es decir que la construcción culminará a mediados del año 2004.

De toda la ejecución, el renglón de mayor impacto al entorno inmediato será la excavación, nivelación y conformación de plataformas, las cuales demandan extracción de tierra y fuerte generación de viajes de transporte pesado desde el proyecto hasta el lugar que se defina como destino de los excedentes de tierra.

El impacto previsto se tiene básicamente en la externalidad producida por el polvo, ruido y trepidación de la maquinaria de excavación y los camiones de volteo que serán utilizados para la extracción de la tierra del sitio.

Por otra parte, se tiene la generación de viajes a raíz de la llevada de las materias primas y los insumos que requiere la construcción.

Otro impacto previsible es la generación tanto de aguas residuales como de desechos sólidos de parte de los trabajadores de la construcción que laboren en la ejecución del proyecto, lo cual requerirá de servicios sanitarios provisionales, área de cocina, comedor y depósito de basura.

Actualmente dentro del terreno se tienen servicios sanitarios provisionales que serán empleados por los obreros; las descargas correspondientes están incorporadas al sistema municipal de drenajes.

El predio donde se construirá la edificación de la Casa de la Cultura, se encuentra delimitado por colindancias definidas: sobre la colindancia norte se recomienda que se tomen las medidas necesarias para dar protección del suelo a la hora de la excavación, nivelación y conformación de plataformas, así también se recomienda dar protección durante la construcción de la obra negra, para evitar la caída de objetos y materiales de construcción a ésta y a las otras vecindades. Se sugiere también que se tenga un estricto control sobre el personal que trabajará durante la ejecución de la obra, a fin de que durante la jornada de trabajo, el personal no cause molestias al vecindario residente en el sector.

6.1.8 CARACTERISTICAS DE LA ETAPA DE OPERACION DEL PROYECTO

De iniciar los trabajos de construcción de acuerdo a la planificación, (a inicio de octubre del año 2,003), la etapa de operación a capacidad plena se estaría iniciando en el mes de Enero del año 2,004. Durante esta etapa, la principal actividad que se desarrollará en el proyecto «Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa» será la proyección de distintas manifestaciones culturales hacia dicha comunidad.

Cuando se desarrollen estas funciones en el proyecto «Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa», se generará una frecuencia de viajes en vehículo particular (bicicleta, moto, auto) que hará uso de las arterias viales en un promedio de 2 veces al día.

La externalidad negativa por congestión se prevé que iniciará a partir de tener un caudal de 60 vehículos por minuto, equivalente a 3600 vehículos por hora, que en conjunto pueden hacer disminuir la velocidad promedio de transportación a 3 metros por segundo.



Con esta información se observa que la cantidad de vehículos que el proyecto "Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa" hace a la red vial en hora pico es menor del 2.00% sobre el caudal actual, con lo cual se tienen suficiente holgura para llegar al límite de causar congestión en la vialidad.



EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
 ANALISIS DE LOS IMPACTOS AL MEDIO NATURAL
 PROYECTO: CASA DE LA CULTURA PARA SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA
 PROPIETARIO: Casa de la Cultura Santa Lucía Cotzumalguapa
 LOCALIZACION: Calzada 15 de Septiembre, ingreso al municipio

EVALUACION	CRITERIO CONSULTORES	ETAPAS																									
		EJECUCION												OPERACIÓN													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
FACTORES	AIRE	Malos olores	no																								
		Partículas sólidas	si	-	si	pa	t	rv	dis		s	c	rc	<1	no												
		Humos	no												no												
		Calidad de aire	no												no												
	AGUA	CUANTITATIVO	Demanda de un caudal de agua potable	si	-	si		t	rv	co		a	c	rc	<1	si	-	si		pe	iv	dis		a	m	rc	2
			Incremento en el Caudal de aguas residuales	si	-	si		t	rv	co		a	c	rc	<1	si	-	si		pe	iv	dis		a	m	rc	2
		CUALITATIVO	Sólidos disueltos	si	-	si		t	rv	co		a	c	rc	<1	si	-	si		ps	iv	dis		a	m	rc	2
	FLORA	Especies endémicas	no												no												
		Masa arbóreas	no												no												
		Cubierta vegetal	no												no												
	TIERRA	Erosión	no												no												
		Deslizamientos	no												no												
RUIDOS		no												no													

1= Existe impacto, puede ser positivo (SI) o negativo(NO)
 2= Significa, puede ser positivo (+) o negativo (-)
 3= Importancia, puede ser o no importante (si), (no)
 4= Sinergia, puede ser sinérgico (Sg) o particular (pa)

5= Persistencia, puede permanente (ps) o temporal (T)
 6= Reversibilidad, puede ser reversible (Rv) o irreversible (Iv)
 7= Continuidad, puede ser continuo (co) o discontinuo (Dis)
 8= periodicidad, puede ser periódico (p) o irregular (I)

9= Acumulación, puede ser simple (s) o acumulativo (a)
 10= Momento en que se produce, corto plazo (c) mediano plazo (m)
 11= Posibilidad de recuperación, recuperable (rc) irrecuperable (ir)
 12= Magnitud, puede ser de cero (0) a cinco(5)



EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
ANALISIS DE LOS IMPACTOS AL MEDIO SOCIAL

PROYECTO: CASA DE LA CULTURA PARA SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA

PROPIETARIO: Casa de la Cultura Santa Lucía Cotzumalguapa

LOCALIZACION: Calzada 15 de Septiembre, ingreso al municipio

EVALUACION	CRITERIO CONSULTORES	ETAPAS																								
		EJECUCION												OPERACION												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
FACTORES	TERRITORIO	Cambios uso de suelo	si	+	si	sg	†	iv			a	c		2	si	+	si	sg	ps	iv			a	c		2
		cambios en intensidad de uso	si	+	si	sg	†	iv			a	c		2	si	+	si	sg	ps	iv			a	c		2
	CONJUNTO	alteración al sistema vial	n												si	-	si		ps	iv	dis	i	a	m	rc	<1
		alteración demanda estacionamientos	n												si	-	si		ps	iv	dis	i	a	m	rc	<1
	ASPECTOS	alteración a calidad de vía	si	+	si	sg	†				a	c		<1	si	+	si	sg	†				a	c		<1
		modificaciones demográficas	no												no											
		valorización del suelo	si	+	si	sg	†	iv	co	i	a	c		1	si	+	si	sg	ps	iv	co	i	a	c		2
	SOCIALES	incrementos en la oferta de servicios	no												si	+	si	sg	ps	iv	co	i	a	c		5
		culturales																								

1= Existe impacto, puede ser positivo (SI) o negativo(NO)

2= Significa, puede ser positivo (+) o negativo (-)

3= Importancia, puede ser o no importante (si), (no)

4= Sinergia, puede ser sinérgico (Sg) o particular (pa)

5= Persistencia, puede permanente (ps) o temporal (T)

6= Reversibilidad, puede ser reversible (Rv) o irreversible (Iv)

7= Continuidad, puede ser continuo (co) o discontinuo (Dis)

8= periodicidad, puede ser periódico (p) o irregular (I)

9= Acumulación, puede ser simple (s) o acumulativo (a)

10= Momento en que se produce, corto plazo (c) mediano plazo (m)

11= Posibilidad de recuperación, recuperable (rc) irrecuperable (ir)

12= Magnitud, puede ser de cero (0) a cinco(5)



EVALUACION DE LAS RESTRICCIONES SOBRE APTITUD TERRITORIAL
ANALISIS DE LOS FACTORES DEL MEDIO AMBIENTE

PROYECTO: CASA DE LA CULTURA PARA SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA

PROPIETARIO: Casa de la Cultura Santa Lucía Cotzumalguapa

LOCALIZACION: Calzada 15 de Septiembre, ingreso al municipio

EVALUACION	CRITERIO CONSULTORES	CRITERIOS AMBIENTALES QUE DEFINEN AREAS DE RESTRICCION										
		El proyecto se encuentra en terreno con:					El proyecto se encuentra sobre un terreno que presenta:					
FACTORES	APTITUD TERRITORIAL	Pendiente mayor al 18%	area inundable adyacente	Riesgo a erosión	Riesgo a deslizamiento	Area industria	Vocación área comercial	contaminación industrial	contaminación del suelo	contaminación por ruido	drenajes aguas residuales urban	
		no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	
	TERRITORIO	PROBLEMAS ESPECIFICOS QUE SE GENERAN POR LA FALTA DE APTITUD TERRITORIAL										
		NO HAY PROBLEMAS, EL SITIO TIENE APTITUD TERRITORIAL PARA EL USO URBANO										
	AREAS DE RESERVACION AMBIENTAL	El proyecto se encuentra en terreno:										
		Reserva Forestal	Parque Nacional	Reserva hidrologica	sis. lacustre en extinción	OBSERVACIONES SOBRE LA INCOMPATIBILIDAD CON LA PRESERVACION AMBIENTAL						
		ALTERACIONES SOBRE DESTINO DE U										
		No	No	No	No	NO HAY PROBLEMAS CON LA PRESERVACION AMBIENTAL						
	FORMA EN QUE EL PROYECTO PUEDE RESOLVER LA INCOMPATIBILIDAD CON LA PRESERVACION AMBIENTAL											
	NO HAY PROBLEMAS CON LA PRESERVACION AMBIENTAL											



Estudio de Impacto Ambiental fue realizado por el Ingeniero Foscolo Liano; Colegiado activo No. 2,025.

EVALUACION DE LAS RESTRICCIONES SOBRE APTITUD TERRITORIAL
ANALISIS DE LOS FACTORES DEL MEDIO AMBIENTE

PROYECTO: CASA DE LA CULTURA PARA SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA

PROPIETARIO: Casa de la Cultura Santa Lucía Cotzumalguapa

LOCALIZACION: Calzada 15 de Septiembre, ingreso al municipio

EVALUACION	CRITERIO CONSULTORES	CRITERIOS AMBIENTALES QUE DEFINEN AREAS DE RESTRICCION										
		El proyecto se encuentra en terreno destinado a:					El proyecto se encuentra sobre un terreno que es:					
		Area Verde	Parque	Cementerio	Equipamiento básico	Area Industrial	Vocación Comercial	Area Arqueológica	Derecho de vía vehicular	Derecho de vía de FEGUA	Bajo de líneas de alta tensión	
F A C T O R E S	Cambios uso del suelo	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No	
		El proyecto se encuentra en terreno:			PROBLEMAS ESPECIFICOS QUE SE GENRAN POR EL CAMBIO DE USO O CAMBIO EN INTENSIDAD. NINGUN PROBLEMA POR CAMBIO EN USO DEL SUELO							
		Adyacente a 1/2 densidad	Adyacente a terrenos invadidos	Adyacente a terrenos de alta plusvalía								
	Cambios en la intensidad de uso de suelo	Si	No	No								
		El proyecto se encuentra en terreno:			FORMA EN QUE EL PROYECTO PUEDE RESOLVER EL ABASTECIMIENTO DE AGUA							
		Sin garantía en calidad y cantidad	Sin servidumbre para acomodo	Con costo elevadísimo para acometida								
	Alteración sobre abastecimiento	No	No	No	ABASTECIMIENTO DESDE LA RED MUNICIPAL QUE DA COBERTURA AL SECTOR							
		El proyecto se encuentra en terreno:			FORMA EN QUE EL PROYECTO PUEDE RESOLVER LA DISPOSICION DE EXCRETAS							
		Sin posibilidad de	Sin posibilidad de arrastre hidráulico	Otros problemas	INGERIDA A LA RED MUNICIPAL							
		Alteración sobre										

Estudio de Impacto Ambiental fue realizado por el Ingeniero Foscolo Liano; Colegiado activo No. 2,025.



6.1.9 MEDIO NATURAL

Del análisis realizado se prevé que durante la etapa de pre-inversión no se tiene ningún tipo de impacto a los factores del medio natural.

6.1.9.1 EN LA ETAPA DE INVERSION

(construcción del proyecto), se prevé los siguiente:

AIRE

Generación de partículas sólidas en mediana magnitud ocasionada por la excavación, nivelación y conformación de plataformas para la primera fase de la construcción que consiste en construcción de dos plantas.

Generación marginal de humos en pequeña magnitud ocasionada por el transpone pesado que asistirá a la construcción del proyecto tanto para realizar la excavación inicial, como para abastecer de materiales o para realizar funciones propias del proceso constructivo. Estos efectos marginales no alcanzan a desarrollar un cambio cualitativo en la calidad del aire.

AGUA

Se prevé un incremento en la demanda por agua potable, lo cual sí tiene un impacto de baja magnitud sobre el sistema que abastece el entorno, ya que el proyecto utiliza agua del sistema de abastecimiento municipal.

Durante la construcción se tiene un incremento en el caudal y flujo de aguas residuales, que se considera irrelevante, ya que será generado por un máximo de diez unidades sanitarias: 2 lavamanos, 4 inodoros y 4 duchas, las cuales serán evacuadas a la red municipal de drenajes.

RUIDOS

Durante la construcción, el proyecto no generará ruidos de consideración hacia el vecindario, sin embargo hay que tomar en cuenta que el uso del suelo urbano se encuentra por el momento con un patrón de asentamiento en mediana densidad, por lo que los ruidos a generar causarán impactos, pero estos serán temporales, únicamente durante la etapa de construcción, además serán irregulares y los impactos por este concepto, son totalmente reversibles, y no acumulativos, es decir, que al concluir la construcción, las condiciones ambientales serán similares o aún mejores que la situación sin proyecto, ya que los ruidos que se generan como producto del actual bingo nocturno, dejarán de escucharse.

TIERRA

La probabilidad de algún tipo de deslizamiento se ve ausente, debido a que la planificación no considera grandes excavaciones

6.1.9.2 EN LA ETAPA DE POSTINVERSION

(operación del proyecto), se prevé lo siguiente: (23)

23.- Estudio de Impacto Ambiental fue realizado por el Ingeniero Foscolo Liano; Colegiado activo No. 2,025.



AIRE

Generación irrelevante de humos ocasionados por la operación del transporte automotor de los usuarios del proyecto. La contribución marginal de humos no cambiará la calidad de aire.

AGUA

Se prevé un incremento en la demanda del caudal y flujo de agua potable, así también un incremento en la generación de aguas servidas, cuyos impactos sobre la red municipal existente se considerará irrelevante dado el volumen del máximo consumo probable que tendrá el proyecto.

Para la disposición final de las aguas servidas se utilizará directamente el colector municipal, capaz de aceptar el caudal que le descargarán las unidades sanitarias de la edificación.

Sobre el factor agua también se tienen los efectos de las aguas pluviales, los cuales se canalizarán hacia el colector municipal.

RUIDOS

Durante la operación el proyecto no generará ruidos de consideración que puedan causar impactos al entorno, por el contrario desaparecerán los actuales ruidos que genera el funcionamiento del bingo nocturno.

TIERRA

No hay impacto.

6.1.10 MEDIO SOCIAL

6.1.10.1 EN LA ETAPA DE PREINVERSION

(planificación del proyecto), se prevé lo siguiente:

ASPECTOS SOCIALES

Impacto positivo por el incremento de empleo, al generar demanda de trabajo intelectual de los planificadores y sus auxiliares. Así también se tiene otro impacto positivo sobre la valorización del suelo en el predio donde se ubica el proyecto «Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa» al operarse el cambio del actual bingo a un uso de alta rentabilidad social, propio del sector urbano como lo es la Casa de la Cultura, destinada a la población en general.

Como se ha podido observar, este tipo de impacto es positivo y tiene irradiación hacia el entorno inmediato, ya que dicha inversión funciona como elemento valorativo de este punto del centro de la población de Santa Lucía Cotzumalguapa, por cuanto ya existen varias edificaciones compatibles con el uso cultural en el sector, siendo éstas las destinadas al uso de educación.

6.1.10.2 EN LA ETAPA DE INVERSION

(construcción del edificio), se prevé lo siguiente:

TERRITORIO



Existirá un radical cambio en el uso del suelo, además de un cambio en la intensidad de uso, ya que se genera una actividad de mayor rentabilidad social, pues se da el cambio del actual bingo al de actividades culturales con proyección para toda la población. Como impacto indirecto, se observa el surgimiento temporal de una demanda sobre ciertos servicios complementarios a la actividad de la construcción, siendo principalmente los de alimentación y transporte para los obreros.

Cambios negativos temporales en la intensidad de uso, al tenerse buena cantidad de personas adicionales en las inmediaciones del sector donde se encuentra el proyecto «Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa»; estas personas que tendrán la calidad de obreros no residentes permanecerán al menos 8 horas en el lugar del proyecto, demandarán alimentos, agua potable y servicios sanitarios, generarán mayor aglomeración y congestión sobre el sistema público de transporte.

CONJUNTO URBANO

Alteración negativa en baja magnitud del sistema vial, provocado por la llegada de vehículos pesados con materiales de construcción; así también se verá levemente impactado el entorno vial inmediato, debido a la necesidad de aparcamiento de vehículos. Desde el punto de vista arquitectónico, el entorno se verá impactado cromática y morfológicamente, pues se trata de un edificio que durante la etapa de construcción generará un impacto visual negativo, debido al tamaño y a las proporciones del objeto arquitectónico dentro del conjunto urbanístico.

Sobre este impacto hay que considerar que el entorno está constituido en la actualidad por edificaciones que en su mayoría se han desarrollado en uno y dos niveles a lo sumo.

ASPECTOS SOCIALES

Debido a la generación de polvo y ruido en pequeña magnitud, se verá alterada la calidad de vida durante la construcción del proyecto. Por otro lado, en esta etapa se dará una generación de empleo fijo y no fijo, principalmente a obreros de la construcción, ante todo durante la denominada obra negra que es la etapa de mayor auge del proyecto.

Para tal efecto se tendrán durante la etapa de construcción aproximadamente 30 trabajadores y estos podrán incrementarse de acuerdo a las necesidades de la construcción.

En esta etapa del proyecto se observan los primeros incrementos en el valor del suelo, ya que el proceso constructivo de la edificación para la «Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa» intensifica el uso y con ello se contribuye a la generación de economías de aglomeración, que permite a los propietarios inmobiliarios una mayor participación en la distribución de la plusvalía. Así también este proyecto incrementa la demanda de materiales de construcción, que contribuyen aunque sea de manera marginal a la reactivación del sector.

6.1.10.3 EN LA ETAPA DE POSTINVERSION

se prevé lo siguiente:



TERRITORIO

Cambios positivos en el uso e intensidad de uso del suelo, al generar una actividad con mayor rentabilidad social, en este caso se trata específicamente de la operación del proyecto «Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa» que tendrá proyección hacia toda la población del municipio y áreas de influencia.

CONJUNTO URBANO

Alteración marginal con signo negativo sobre el sistema vial, provocado por la llegada de vehículos livianos de agentes y usuarios del proyecto «Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa»; este impacto se observará principalmente sobre el Calzada 15 de Septiembre que constituye uno de los ingresos principales al centro de población. Así también se demandará el estacionamiento para vehículos (bicicletas, motos, autos) que no impactará en absoluto en el entorno, ya que el proyecto considera la cantidad adecuada de plazas para estacionarlos dentro del proyecto. Desde el punto de vista arquitectónico, el entorno se ve impactado positivamente en lo cromático y lo morfológico, pues una vez construido el proyecto se tendrá un edificio que estéticamente contribuye a la conformación de un "patrón" urbanístico del entorno.

ASPECTOS SOCIALES

Ya en su etapa de operación, en el ámbito social el proyecto impactará positivamente de múltiples formas: la principal de ellas será el efecto directo sobre el surgimiento de una oferta permanente de servicios culturales, que buscará generar bienestar espiritual hacia todos los

habitantes del centro de población. Las funciones de la Casa de la Cultura generará impactos sobre otros mercados relacionados con sus funciones básicas, los cuales se identifican en los efectos indirectos relevantes que se presentan a continuación

6.1.11 BENEFICIOS Y COSTOS INDIRECTOS RELEVANTES

Efectos indirectos

Al entrar a la etapa de mayor auge en la ejecución, el proyecto generará efectos principalmente en el incremento del empleo en el sector de la construcción, constituido por empleo directo para 30 personas entre albañiles y ayudantes. Además, se tendrá como efecto temporal, el incremento en la demanda por servicios complementarios tales como. alimentación y transporte para los obreros de la construcción.

Dentro de los mercados relacionados que se verán impactados positivamente por el proyecto, se tiene el incremento en la demanda de productos tales como. los alimentos preparados; los instrumentos musicales y de otros bienes asociados a las manifestaciones culturales que se promoverán en dicho centro cultural, entre ellas pueden mencionarse: los vestuarios para los actores del teatro, cuadernos para la enseñanza de la música, libros de poesía, etc.

Otro impacto positivo que se visualiza durante la operación, es la contribución del proyecto a la consolidación del sector urbano dentro de sus funciones culturales.

Dentro del mercado inmobiliario se tiene también un impacto indirecto, ya que la Casa de la Cultura se constituye en un elemento valorativo que



irradia su efecto hacia los inmuebles aledaños del entorno inmediato. Finalmente, dadas las características de relativa autonomía con que se administra el proyecto y las modalidades autogestionarias con que se realiza su funcionamiento, se espera que la Casa de la Cultura contribuya positivamente al logro de condiciones adecuadas para la convivencia de grupo social.

6.1.12 EXTERNALIDADES

Tanto en la ejecución como con mayor dinamismo durante la operación, se atribuirá al proyecto como externalidad positiva, la contribución al incremento del valor del suelo urbano en el entorno mediato, constituido por un radio de 200 metros alrededor del proyecto dentro del centro de población, originado por la mayor posibilidad de generar economía de aglomeración, así como el factor valorativo que da el hecho de tener un proyecto cultural dentro del sector.

El comportamiento típico de la valorización del suelo puede expresarse a través de una curva de oferta inelástica; y la curva de demanda del suelo tiene una elasticidad de un bien normal. Sin embargo, luego de las inversiones privadas que se hagan en el proyecto 'Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa', se tendrá mayor propensión y preferencia a adquirir la tierra urbana aledaña al proyecto, debido a que con el mismo precio, ahora se tienen más elementos urbanos valorativos.

6.1.13 DISPOSICION DEL PROYECTO PARA CONTINGENCIAS

Prevención contra incendios

En cuanto a la posibilidad de la ocurrencia de un incendio durante la ejecución de la obra se plantean las siguientes medidas preventivas: a) Preferentemente No fumar en ningún lugar de la obra; b) Si los obreros tienen necesidad de calentar alimentos dentro de la obra, esto se hará únicamente durante las horas que dicte el encargado de la ejecución del proyecto, así como en los lugares definidos para tal fin, que deben estar fuera de toda posibilidad de incendio.

El proyecto estará construido con materiales no inflamables, lo cual minimiza la probabilidad de un incendio de alta magnitud; no obstante, la empresa propietaria del proyecto deberá dejar los lineamientos para que de manera autogestionaria puedan administrar la seguridad y vigilancia con personal contratado, además se deben dejar las indicaciones sobre las acciones que hay que emprender para enfrentar un incendio y estar familiarizado con la actitud que deben asumir ante una eventualidad de este tipo. Para tales propósitos es recomendable que en el tanque cisterna del sistema de agua del propio proyecto, se deje una reserva del 20%, para poder enfrentar adecuadamente una eventualidad de esta naturaleza. Además se deberá dejar bien indicadas las vías de evacuación en caso de emergencia.

Prevención contra sismos de gran intensidad

La Casa de la Cultura para Santa Lucía Cotzumalguapa está desarrollada con construcciones en dos niveles los que ofrecen ausencia de amenaza de desastre ante un sismo de gran intensidad. No obstante, durante la ejecución de la obra hay que tomar como medida preventiva el instruir al encargado de la obra para que observe en todo momento el lugar y forma de acondicionar los materiales de construcción y equipos a utilizar, a fin de que no constituyan peligro latente ante un sismo de gran intensidad.



Las edificación será construida observando los códigos de la construcción antisísmica.

6.1.14 PREVENCIÓN CONTRA ACCIDENTES DE TRABAJO

Durante la etapa de ejecución de la obra, se tendrá una línea de teléfono o al menos comunicación vía radio o por telefonía celular para comunicarse en todo momento con las oficinas de la empresa, a los cuernos de bomberos y al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; Así también se mantendrá un botiquín conteniendo lo básico para poder atender los primeros auxilios en caso ocurra un accidente de trabajo; para atenderlo, al personal permanente se le deberá adiestrar sobre estos conocimientos para enfrentar adecuadamente eventualidades tales como: cortaduras en la piel, quemaduras, descargas eléctricas, fracturas, golpes causados con maquinaria, equipo o herramientas, etcétera. Sin embargo, el encargado de la obra debe observar todas las medidas preventivas para que se evite hasta donde sea posible, la ocurrencia de todo tipo de accidente, cuidando que los obreros estén protegidos con cascos, guantes, botas y anteojos cuando las actividades lo requieran, revisando la seguridad de los andamios, revisando que los cables de red de energía eléctrica estén protegidos ante cualquier tipo de contacto, que no existan materiales punzo cortantes dispersos por todo el sitio del proyecto. En caso de existir temporalmente algún tipo de peligro, se deberá mantener una señalización que alerte a obreros y visitantes. Durante la operación del proyecto, se utilizará la capacidad instalada para emergencias con que cuenta el sector urbano

6.1.15 PLAN PARA LA SEGURIDAD HUMANA

La Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa debe asegurar

la calidad de vida de los trabajadores durante la etapa de construcción del proyecto, para ello deben observarse los siguientes lineamientos:

- a) Los contratos de trabajo deben establecerse dentro del marco legal vigente en Guatemala.
- b) Debe proveerse a los trabajadores, de agua potable garantizada y de las instalaciones sanitarias.
- c) Debe mantenerse apego a la normativa del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en especial al reglamento sobre higiene y seguridad social.
- d) Debe darse observancia permanente a los manuales de mantenimiento del proyecto y de los equipos que en él operen.

6.1.16 PLAN PARA LA SEGURIDAD AMBIENTAL

La Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa debe asegurar la mitigación de impactos negativos previsibles del proyecto al entorno, para ello se observarán los siguientes lineamientos:

- a) El conjunto habitacional debe construirse de acuerdo a la normativa vigente en la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, Empresa Eléctrica de Guatemala y Comisión Nacional de Medio Ambiente. Con ello, el proyecto contribuirá positivamente a la dinámica urbana del municipio.
- b) Durante la etapa de operación, el uso que se dará al proyecto será el de Centro Cultural.

6.1.17 CONTROL AMBIENTAL (Impacto Ambiental)



RESIDUOS Y CONTAMINANTES QUE SERAN GENERADOS

En las distintas etapas del proyecto se dejarán residuos de concreto, que en la fase de limpieza final serán removidos, los cuales no causan ninguna contaminación al ambiente.

EMISIONES A LA ATMOSFERA

No tiene ninguna emisión a la atmósfera.

DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES

Cada proyecto cuenta con sus drenajes, los cuales manejan las aguas residuales por medio de tubería de diámetro variable contando con sus pozos de visita y cajas de registro.

DESECHOS SOLIDOS

No se generan desechos sólidos por ser solamente una vía de acceso.

RUIDOS

Únicamente el ruido de la locomoción vehicular

CONTAMINACION VISUAL

No genera ninguna contaminación visual, al contrario mejorará la misma

PLAN DE MITIGACION DE LOS RESIDUOS Y/O CONTAMINANTES

evitando que la gente observe calles en mal estado.

Ninguno.

UBICACION DEL PROYECTO

El proyecto está ubicado en el Municipio de Santa Lucía

Cotzumalguapa, Departamento de Escuintla.

AREA Y SITUACION LEGAL DE LA FINCA DONDE SE UBICA EL PROYECTO

Por acuerdos municipales forma parte de los terrenos de la Municipalidad.

SUPERFICIE ESTIMADA DEL PROYECTO DE ACTIVIDAD

La superficie estimada es de 3,485.72 M2.

COLINDANCIAS DEL PREDIO Y ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLEN EN LAS MISMAS

Calles y propiedades privadas de los beneficiarios.

TRABAJOS NECESARIOS SPARA LA PREPARACION DEL TERRENO, VIAS DE ACCESO:

Se cuenta con calles ya pavimentadas, las cuales servirán para llegar fácilmente al lugar del proyecto y preparar los trabajos necesarios.

Descripción del Proyecto:

Se realizarán trabajos de demoliciones de construcción existente, se conformará el terreno para un mejor uso del mismo, se utilizará mano calificada para la ejecución de trabajos de albañilería e instalación de estructura especial.

RECURSOS NATURALES DEL AREA QUE SERAN APROVECHADOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS:

Ninguno.

6.2 ESTUDIO DE SUELOS

El presente documento contiene el estudio de suelos del terreno para la construcción del Proyecto “Casa de la Cultura” ubicado en la Calzada 15 de Septiembre, Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla

Según los estudios realizados por el ingeniero Tonio Bonato se obtuvieron los siguientes datos:

VALOR SOPORTE DEL SUELO

PROFUNDIDAD	RESISTENCIA
0.00 m.	3.50 Ton/m ²
0.50 m.	4.90 Ton/m ²
1.00 m.	6.30 Ton/m ²
1.50 m.	11.60 Ton/m ²
2.00 m.	14.10 Ton/m ²
2.50 m.	16.50 Ton/m ²

Líquido plástico 12.10 %
 Líquido límite 75.8 %
 Líquido plástico 63.7 %

GRADUACION

2.50 Pulgadas	100% Quepasa
2.00 Pulgadas	100% Quepasa
1.50 Pulgadas	100% Quepasa

TIPO DE SUELO

Arcilla limosa, café claro con poca arena, clasificación A-7-5.



CAPITULO

7

**DESARROLLO DEL
PROYECTO****7.1 DESARROLLO DEL PROYECTO**

Concepto teórico (definiciones y concepto del objeto arquitectónico).
Casa de la Cultura.

DIVERSIDAD: Reuniones de la casa, administración, trabajo de gabinete para las distintas secretarías.

ALTERNATIVIDAD: Oficina y cubículos individuales podrán integrarse a otros ambientes existentes (taller de expresión, auditorio, vestíbulos, cafetería)

COMPLEMENTARIEDAD: Auditorio, vestíbulo, taller de expresión.

CRECIMIENTO: fomentando el arte y la cultura proveer espacios para desarrollarlos (música, pintura, baile, otros)

AUDITORIO

DIVERSIDAD: lectura, investigación, reuniones, conferencias, reuniones, sociales, teatro.

ALTERNATIVIDAD: uso en horas hábiles para conferencias introductorias. En horas inhábiles para certámenes de la Casa de la Cultura, reuniones privadas.

COMPLEMENTARIEDAD: con cafetería, servicios sanitarios exposiciones con el vestíbulo.

VESTIBULO

DIVERSIDAD: área pública, estancia, venta de folletos, exposiciones temporales.

ALTERNATIVIDAD: horario regular: usado como recepción general. Horario en horas inhábiles para ingresar al auditorium sin pasar a otras áreas.

COMPLEMENTARIEDAD: con información, servicios sanitarios, auditorio.

EXPOSICIONES

DIVERSIDAD: exposiciones itinerantes, exposiciones permanentes, economía de la región.

ALTERNATIVIDAD: horario regular: usado como recepción gral. Horario en horas inhábiles: para ingresar al auditorio sin pagar a otras áreas.

COMPLEMENTARIEDAD: áreas de descanso, servicios sanitarios auditorio.



CRECIMIENTO: hacia exposiciones al aire libre.

BIBLIOTECA

DIVERSIDAD: lectura, investigación. Reuniones de grupo para estudio.

ALTERNATIVIDAD: puede existir despachador de libros (recomendado) tener especialidad en cultura general.

COMPLEMENTARIEDAD: complementariedad a archivos y documentación, vestíbulo, servicios sanitarios.

CRECIMIENTO: posibilidad de lectura al aire.

TALLER DE EXPRESION ARTISTICA

DIVERSIDAD: montaje de piezas, escultura, clases de pintura capacitación a maestros y niños.

ALTERNATIVIDAD: puede integrarse al auditorio, capacitación

COMPLEMENTARIEDAD: vestíbulo, Casa de la Cultura, con los talleres.

CRECIMIENTO: incorporar, módulos por actividad en las distintas disciplinas (pintura, música, escultura).

CRITERIO DE DISEÑO PARA LA ORGANIZACION ESPACIAL

SALA PARA TEATRO:

- Se necesita que estas áreas estén aisladas, podrán estar relacionadas directamente a la recepción general, pero se relacionara con el exterior por las salidas de emergencias.
- Deben tener sus propios controles de seguridad, protección acústica, se proveerá de auditorio, servicios de sanitarios.

LIMPIEZA

Se deben colocar áreas destinadas a la recolección y tratamiento de residuos, además de los materiales e instrumentos de limpieza, contendrán armarios con materiales y equipo.

INFORMACIÓN Y ORIENTACION

- Podrá existir un centro de información para completar las comodidades en las áreas de recepción general .
- Debe existir nomenclatura.

CAFETERIA

- Ubicada en 2do nivel con vista hacia la calle.
- Deberá estar aislada del resto de actividades del auditorium y administración. Por razones de comodidad (olores ruidos) como por razones de funcionamiento

AREAS DE RECREACION Y DESCANSO

- Se proveerá áreas de caminar, después de un área donde permanecieron mucho tiempo.



AREAS DE OFICINA: (24)
OFICINAS, ADMINISTRACION Y DIRECCION

Deberá proveerse una oficina para el director, ubicada dentro de las oficinas de Casa de la Cultura.

- debe ser un lugar de especial comodidad, aislado del ruido;

INSTALACIONES TECNICAS

- Se debe incluir sitios para ubicar las plantas de electricidad, tanque de almacenamiento de agua sistemas de seguridad detectores), sistemas de ventilación, eliminación y disposición de residuos.

CUARTO DE MAQUINAS:

Es necesario contar con un espacio para la ubicación de los sistemas de emergencia como son el generador y planta eléctrica.

- un lugar aislado para evitar ruidos y vibraciones a su vez con acceso fácil, reducido y controlado. Polifuncionales , optimizando su uso, incidiendo esto en el funcionamiento y el gasto de ejecución y operación, convirtiendo en un proyecto más racional por su economía constructiva.

EXPOSICIONES PERMANENTES Y TEMPORALES

- presentar las funciones de presentación o exposición abarcará toda una relación directa con el objeto y el público a nivel cultural, científico, recreativo y estético.

- Debe tener fácil acceso a éstas desde el área de recepción general.
- La iluminación provendrá en su mayoría de una fuente de luz natural que pueda conectarse; además puede ser más apropiada de manera indirecta.

24.- Datos tomados en base a mesas comunales con los miembros de “Casa de la Cultura” en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla.



MATRIZ DE COMPATIBILIDAD E INCOMPATIBILIDAD DE CASA DE LA CULTURA, CONJUNTO

1.0	INGRESO VEHICULAR	
2.0	INGRESO PEATONAL	●
3.0	PLAZA DE INGRESO	○
4.0	PARQUEO DE VEHICULOS	○
5.0	INGRESO A VESTIBULO DE AUDITORIUM	○
6.0	AUDITORIUM	●
7.0	INGRESO A CAMERINOS	●
8.0	INGRESO A OFICINAS CASA DE LA CULTURA	●
9.0	SALIDA DE EMERGENCIA 1	●
10.0	SALIDA DE EMERGENCIA 2	●
11.0	SALIDA DE EMERGENCIA 3	●
12.0	SALIDA DE EMERGENCIA 4	●
12.0	AREA VERDE	●

● COMPATIBILIDAD
○ INCOMPATIBILIDAD

EL RESULTADO DE LA INTERACCION DE UNOS CON OTROS EN LA MATRIZ, NOS DEMUESTRA LA COMPATIBILIDAD QUE TIENE EL PROYECTO HACIA LOS DIFERENTES ACCESOS, ESTO DEBIDO A LAS SALIDAS DE EMERGENCIA, QUE EXISTEN HACIA LOS DIFERENTES LADOS DEL PROYECTO.

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD E INCOMPATIBILIDAD DE CASA DE LA CULTURA PRIMER NIVEL

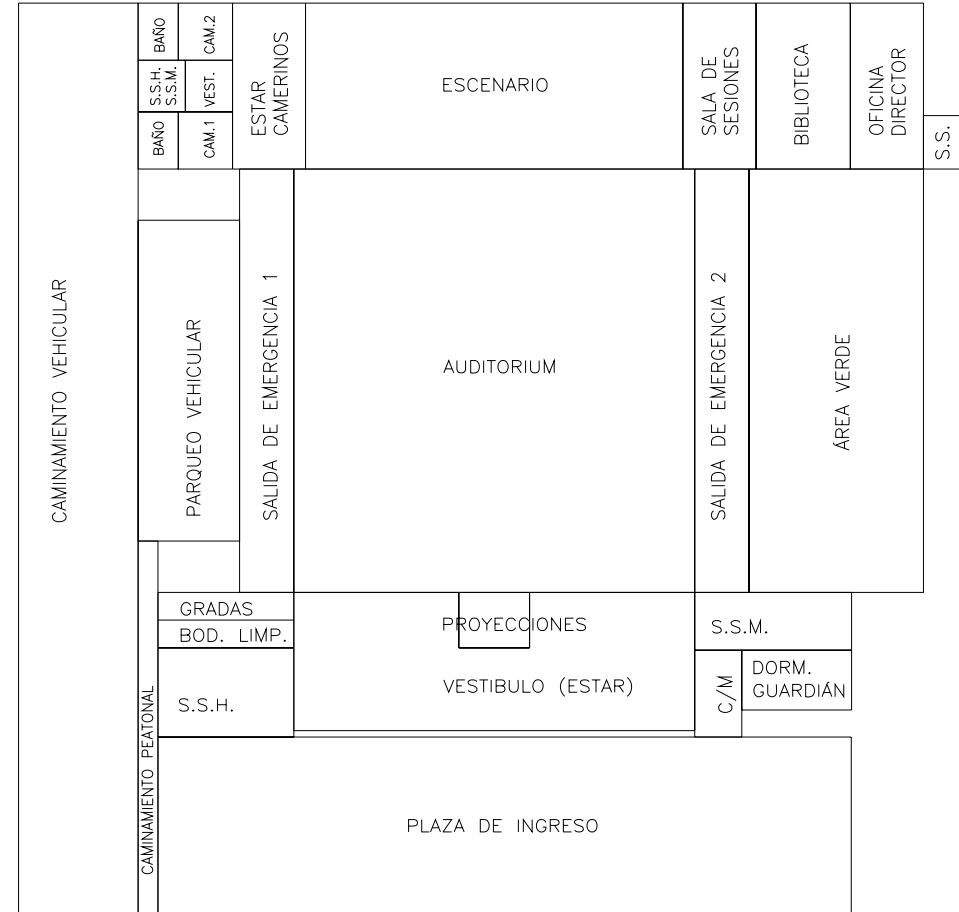
1.0	INGRESO PRINCIPAL	●
2.0	VESTIBULO PRINCIPAL (AREA DE ESTAR)	●
3.0	SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES	○
4.0	SERVICIOS SANITARIOS MUJERES	○
5.0	CUARTO TABLEROS Y CONTADORES INST. ELÉCTRICA	○
6.0	GRADAS HACIA SEGUNDO NIVEL	○
7.0	CUARTO DE PROYECCIONES	○
8.0	BODEGA DE LIMPIEZA	○
9.0	DORMITORIO DEL GUARDIAN + S.S.	○
10.0	AUDITORIUM, CAPACIDAD PARA 430 PERSONAS	○
11.0	SALIDA DE EMERGENCIA 1	●
12.0	SALIDA DE EMERGENCIA 2	●
13.0	SALIDA DE EMERGENCIA 3	●
14.0	SALIDA DE EMERGENCIA 4	○
15.0	ESCENARIO	○
16.0	AREA DE ESTAR PARA ACTORES	○
17.0	VESTIBULO CAMERINOS	○
18.0	CAMERINOS HOMBRES (CON BAÑO)	○
19.0	CAMERINOS MUJERES (CON BAÑO)	○
20.0	SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	○
21.0	VESTIBULO OFICINAS	○
22.0	SALA DE SESIONES (CASA DE LA CULTURA)	●
23.0	BILBIOTECA	○
24.0	OFICINA DEL DIRECTOR	○
25.0	S.S. DIRECCION	○



DIAGRAMA DE BLOQUES DE CASA DE LA CULTURA PRIMER NIVEL



1.0	VESTIBULO PRINCIPAL (AREA DE ESTAR)	AREA = 98M2
2.0	SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES	AREA = 23.04M2
3.0	SERVICIOS SANITARIOS MUJERES	AREA = 17.30M2
4.0	CUARTO TABLEROS Y CONTADORES INST. ELECTRICA	AREA = 7.98M2
5.0	GRADAS HACIA SEGUNDO NIVEL	AREA = 14.52M2
6.0	CUARTO DE PROYECCIONES	AREA = 7.77M2
7.0	BODEGA DE LIMPIEZA	AREA = 7M2
8.0	DORMITORIO DEL GUARDIAN + S.S.	AREA = 12.50M2
9.0	AUDITORIUM, CAPACIDAD PARA 430 PERSONAS	AREA = 323.53M2
10.0	SALIDA DE EMERGENCIA 1	AREA = 43.97M2
11.0	SALIDA DE EMERGENCIA 2	AREA = 43.97M2
12.0	ESCENARIO	AREA = 119.31M2
13.0	AREA DE ESTAR PARA ACTORES	AREA = 23.00M2
14.0	VESTIBULO CAMERINOS	AREA = 4.64M2
15.0	CAMERINOS HOMBRES	AREA = 6.82M2
16.0	CAMERINOS MUJERES	AREA = 6.82M2
17.0	BAÑO 1	AREA = 4.38 M2
18.0	BAÑO 2	AREA = 4.38 M2
19.0	SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	AREA = 4.13M2
20.0	SALA DE SESIONES (CASA DE LA CULTURA)	AREA = 23.00M2
21.0	BILBIOTECA	AREA = 30.00M2
22.0	OFICINA DEL DIRECTOR	AREA = 23.24M2
23.0	S.S. DIRECCION	AREA = 4.00M2
24.0	PARQUEO VEHICULOS	AREA = 69.00M2
25.0	CAMINAMIENTO VEHICULO	AREA = 207.55M2
26.0	PLAZA DE INGRESO	AREA = 234.43M2
27.0	CAMINAMIENTO PEATONAL	AREA = 13.00M2
28.0	AREA VERDE	AREA = 140.60M2



MATRIZ DE COMPATIBILIDAD E INCOMPATIBILIDAD DE CASA DE LA CULTURA SEGUNDO NIVEL

1.0	GRADAS	●
2.0	VESTIBULO 2	●
3.0	PALCO (CAPACIDAD 125 PERSONAS SENTADAS)	○
4.0	SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES	○
5.0	SERVICIOS SANITARIOS MUJERES	○
6.0	GRADAS (CARACOL) TERCER NIVEL (MAQUINAS A.A.)	○
7.0	CAFETERIA (CAPACIDAD 40 PERSONAS)	○
8.0	BALCON C/VISTA HACIA CALZADA PRINCIPAL	●
9.0	COCINA	●
10.0	BODEGA DE DÍA	●

● COMPATIBILIDAD
○ INCOMPATIBILIDAD

EL RESULTADO DE LA INTERACCION DE UNOS CON OTROS EN LA MATRIZ, NOS DEMUESTRA LA COMPATIBILIDAD Y LA INCOMPATIBILIDAD QUE EXISTE ENTRE LOS DIFERENTES AMBIENTES DEL PROYECTO.

DIAGRAMA DE BLOQUES, CASA DE LA CULTURA SEGUNDO NIVEL

- 1.0 GRADAS AREA = 14.52M2
- 2.0 VESTIBULO AREA = 38.70M2
- 3.0 PALCO AREA = 140.79M2
- 4.0 S.S. HOMBRES AREA = 18.35M2
- 5.0 S.S. MUJERES AREA = 16.97M2
- 6.0 CAFETERIA AREA = 67.76M2
- 7.0 BALCON AREA = 40.00M2
- 8.0 COCINA AREA = 15.15M2
- 9.0 BODEGA AREA = 7.75M2

- 10.0 CUARTO MAQUINAS A.A. TERCER NIVEL AREA = 72.28M2



PALCO			
GRADAS		VESTIBULO	S.S.M.
BODEGA	COCINA	CAFETERIA	S.S.H.



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO, CASA DE LA CULTURA PRIMER NIVEL

- 1.0 VESTIBULO PRINCIPAL (AREA DE ESTAR)
- 2.0 SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES
- 3.0 SERVICIOS SANITARIOS MUJERES
- 4.0 CUARTO TABLEROS Y CONTADORES INST. ELECTRICA
- 5.0 GRADAS HACIA SEGUNDO NIVEL
- 6.0 CUARTO DE PROYECCIONES
- 7.0 BODEGA DE LIMPIEZA
- 8.0 DORMITORIO DEL GUARDIÁN + S.S.
- 9.0 AUDITORIUM, CAPACIDAD PARA 430 PERSONAS
- 10.0 SALIDA DE EMERGENCIA 1
- 11.0 SALIDA DE EMERGENCIA 2
- 12.0 ESCENARIO
- 13.0 AREA DE ESTAR PARA ACTORES
- 14.0 VESTIBULO CAMERINOS
- 15.0 CAMERINOS HOMBRES
- 16.0 CAMERINOS MUJERES
- 17.0 BAÑO 1
- 18.0 BAÑO 2
- 19.0 SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES
- 20.0 SALA DE SESIONES (CASA DE LA CULTURA)
- 21.0 BIBLIOTECA
- 22.0 OFICINA DEL DIRECTOR
- 23.0 S.S. DIRECCION
- 24.0 PARQUEO VEHICULOS
- 25.0 CAMINAMIENTO VEHICULO
- 26.0 PLAZA DE INGRESO
- 27.0 CAMINAMIENTO PEATONAL
- 28.0 AREA VERDE

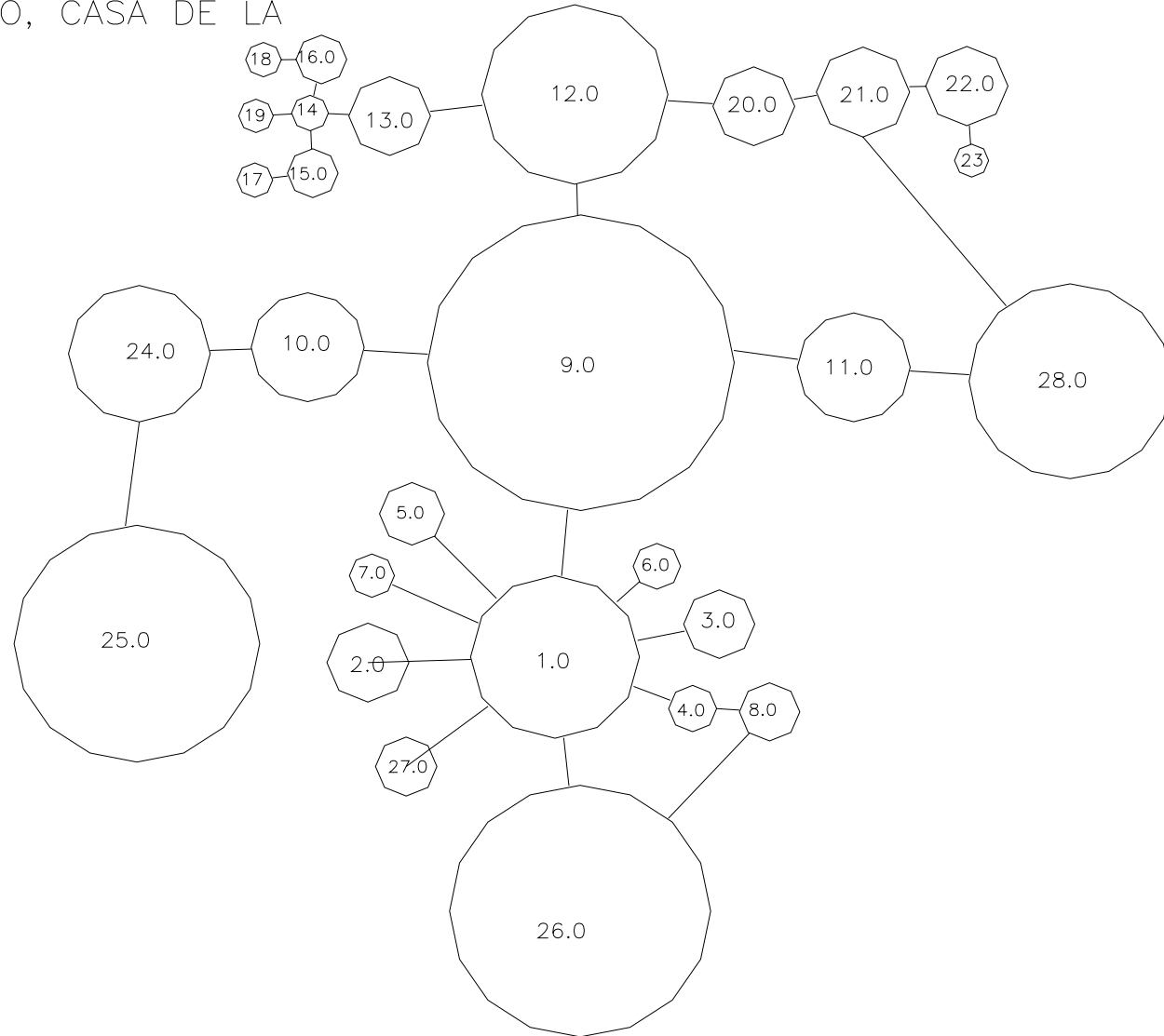
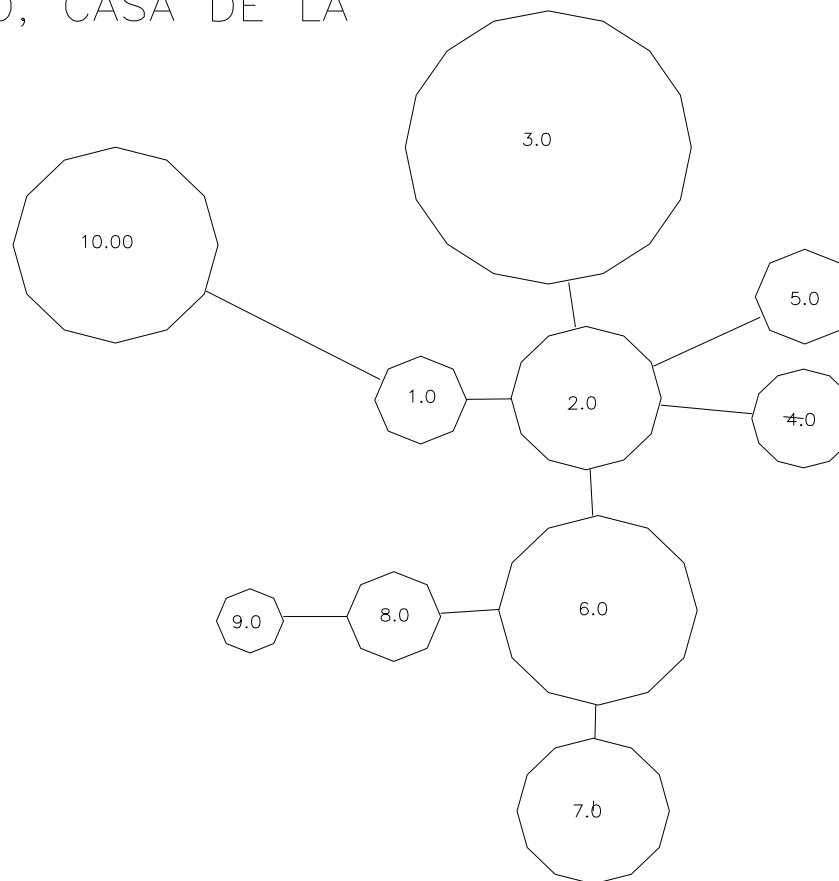
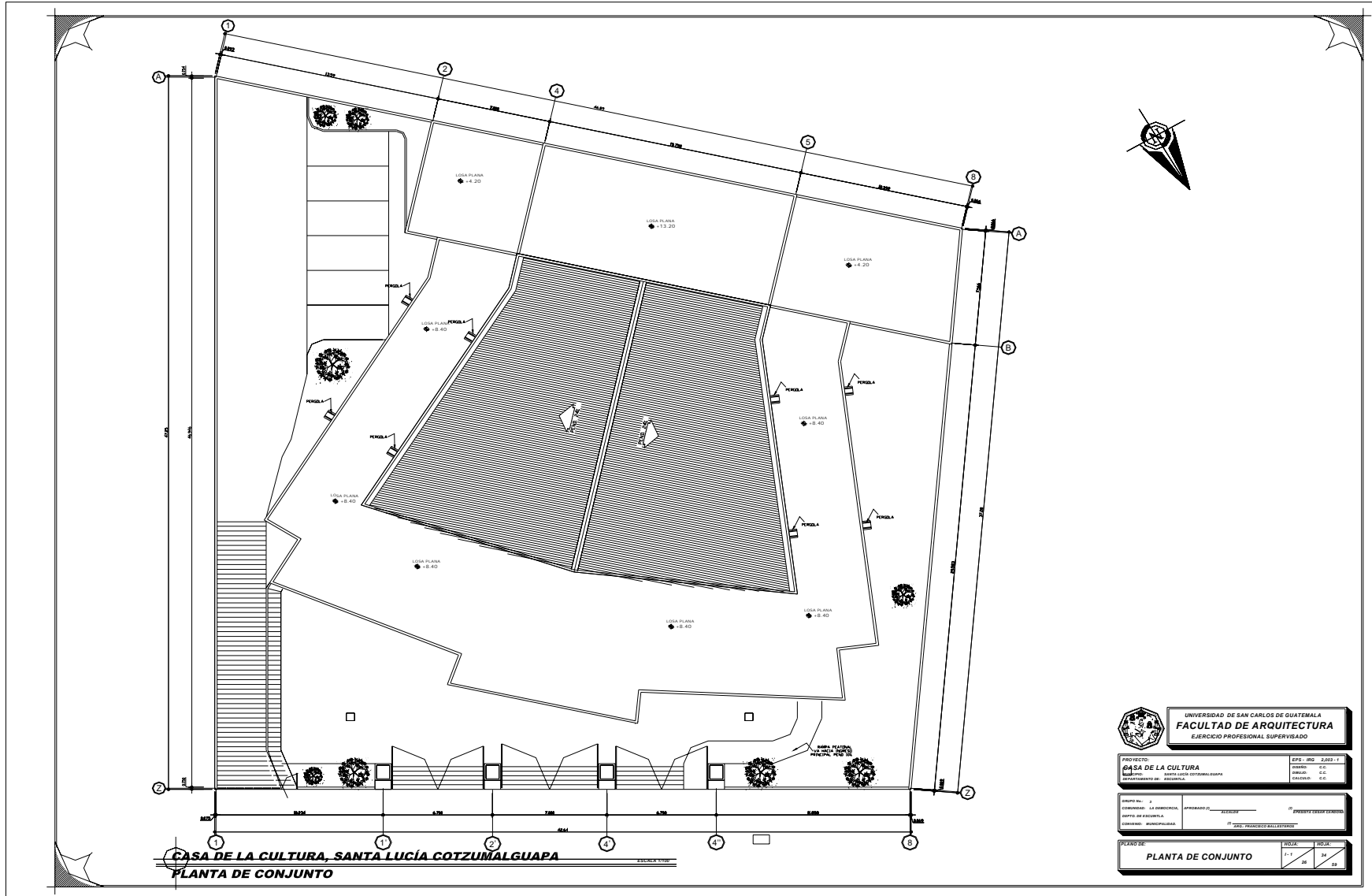


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO, CASA DE LA CULTURA SEGUNDO NIVEL

1.0	GRADAS	AREA = 14.52M2
2.0	VESTIBULO	AREA = 38.70M2
3.0	PALCO	AREA = 140.79M2
4.0	S.S. HOMBRES	AREA = 18.35M2
5.0	S.S. MUJERES	AREA = 16.97M2
6.0	CAFETERIA	AREA = 67.76M2
7.0	BALCON	AREA = 40.00M2
8.0	COCINA	AREA = 15.15M2
9.0	BODEGA	AREA = 7.75M2
10.0	CUARTO MAQUINAS A.A. TERCER NIVEL	AREA = 72.28M2





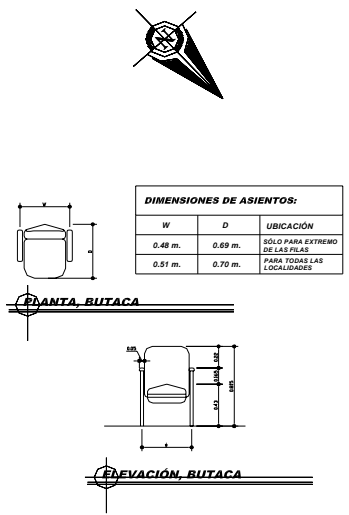
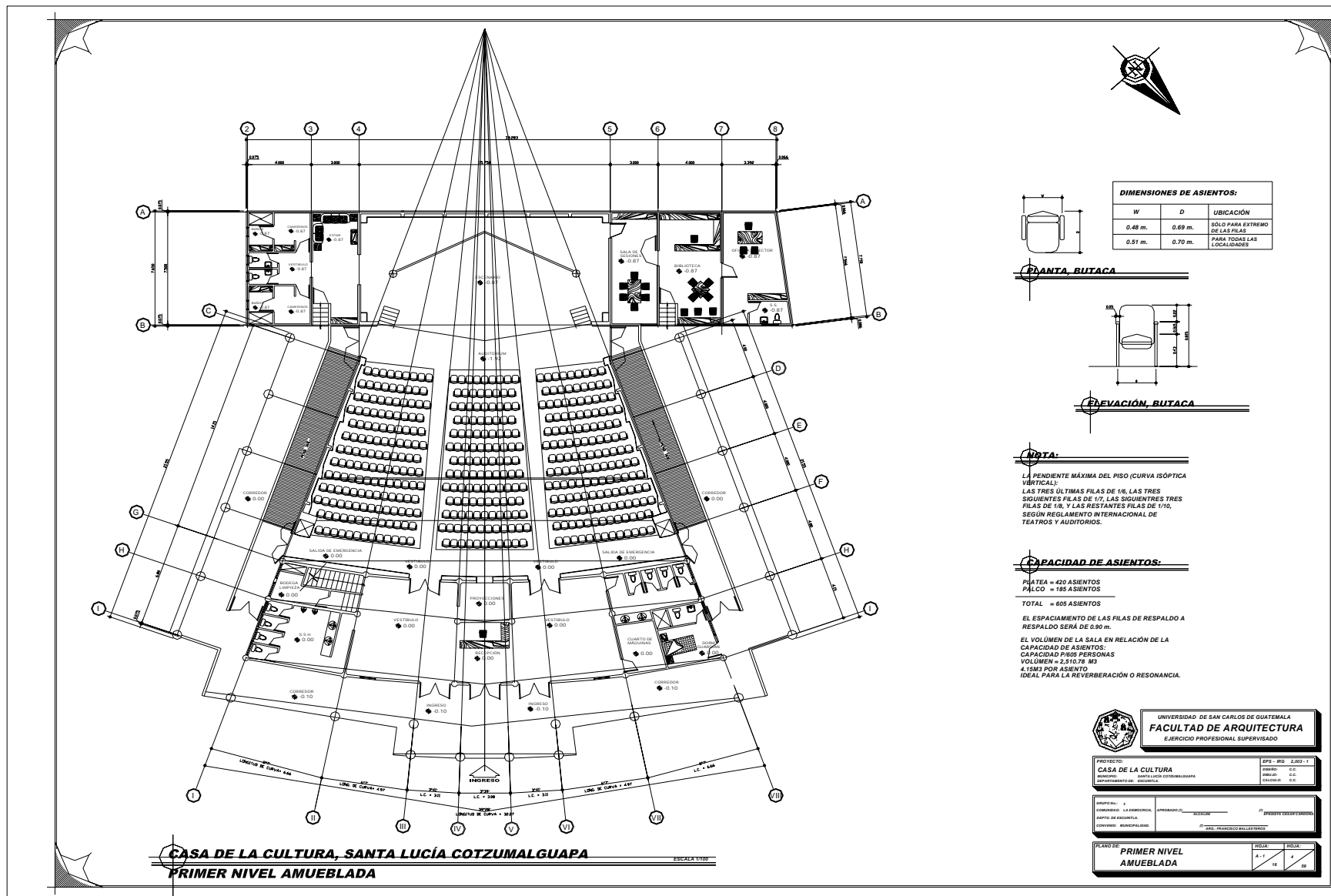
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

PROYECTO: CASA DE LA CULTURA MUNICIPIO: SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA DEPARTAMENTO: BAJA VERAPAZ	EPS: ING. 2.003.1 DISEÑO: C.C. DIBUJO: C.C. COTIZACIÓN: C.C.
--	---

GRUPO No. 1	APROBADO POR: [Firma]	PROFESIONISTA ESPECIALISTA
COMUNIDAD: LA OMBROCA		
CAMPO DE ASESORIA:		
CONVENIO: MUNICIPALIDAD		TEL: FRANCISCO BALLESTEROS

PLANO DE	HOJA	TOTAL
PLANTA DE CONJUNTO	11	28





DIMENSIONES DE ASIENTOS:

W	D	UBICACIÓN
0.48 m.	0.69 m.	SÓLO PARA EXTREMO DE LAS FILAS
0.51 m.	0.70 m.	PARA TODAS LAS LOCALIDADES

PLANTA, BUTACA

ELEVACIÓN, BUTACA

NOTA:

LA PENDIENTE MÁXIMA DEL PISO (CURVA ISÓPTICA VERTICAL):
 LAS TRES ÚLTIMAS FILAS DE 1/6, LAS TRES SIGUIENTES FILAS DE 1/7, LAS SIGUIENTES TRES FILAS DE 1/8, Y LAS RESTANTES FILAS DE 1/10, SEGÚN REGLAMENTO INTERNACIONAL DE TEATROS Y AUDITORIOS.

CAPACIDAD DE ASIENTOS:

PLATAEA = 420 ASIENTOS
 PALCO = 184 ASIENTOS
TOTAL = 604 ASIENTOS
 EL ESPACIAMIENTO DE LAS FILAS DE RESPALDO A RESPALDO SERÁ DE 0.90 m.
 EL VOLUMEN DE LA SALA EN RELACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ASIENTOS:
 CAPACIDAD PORS PERSONAS
 VOLUMEN = 2.51078 M³
 4.15M³ POR ASIENTO
 IDEAL PARA LA REVERBERACIÓN O RESONANCIA.

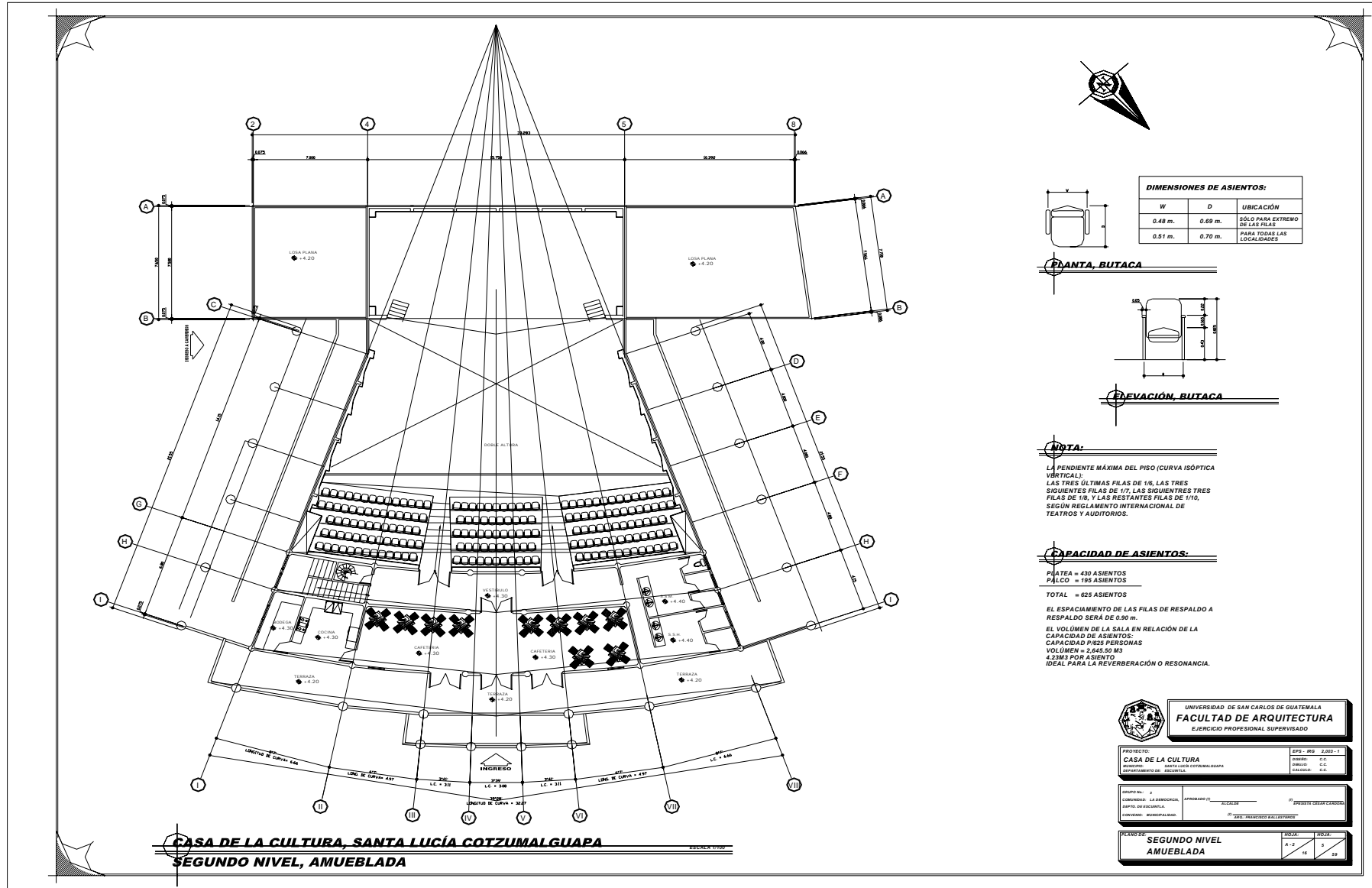
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

PROYECTO: CASA DE LA CULTURA	EPG. REG. 2.083-1
MUNICIPIO: SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA	ESCALA: C.E.
DEPARTAMENTO: QUINTANA ROO	PROYECTADO POR: C.E.
PROYECTADO POR: C.E.	REVISADO POR: C.E.
PROYECTO No. 2	PROYECTADO POR: C.E.
CONVENIO: LA INGENIERÍA	REVISADO POR: C.E.
DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA	REVISADO POR: C.E.
CONVENIO: UNIVERSIDAD	REVISADO POR: C.E.

PLANO DE: **PRIMER NIVEL AMUEBLADA**

BLQA	BLQA
A-1	4
16	22

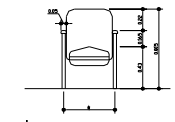




DIMENSIONES DE ASIENTOS:

W	D	UBICACIÓN
0.48 m.	0.69 m.	SÓLO PARA EXTREMO DE LAS FILAS
0.51 m.	0.70 m.	PARA TODAS LAS LOCALIDADES

PLANTA, BUTACA



ELEVACIÓN, BUTACA

CURVA:

LA PENDIENTE MÁXIMA DEL PISO (CURVA ISÓPTICA VÉRTICAL):
 LAS TRES ÚLTIMAS FILAS DE 1/6, LAS TRES SIGUIENTES FILAS DE 1/7, LAS SIGUIENTES TRES FILAS DE 1/8, Y LAS RESTANTES FILAS DE 1/10, SEGÚN REGLAMENTO INTERNACIONAL DE TEATROS Y AUDITORIOS.

CAPACIDAD DE ASIENTOS:

PLATEA = 430 ASIENTOS
 PALCO = 195 ASIENTOS
TOTAL = 625 ASIENTOS
 EL ESPACIAMIENTO DE LAS FILAS DE RESPALDO A RESPALDO SERÁ DE 0.90 m.
 EL VOLUMEN DE LA SALA EN RELACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ASIENTOS:
 CAPACIDAD PISOS PERSONAS
 VOLUMEN = 2,645.50 M³
 4.23M³ POR ASIENTO
 IDEAL PARA LA REVERBERACIÓN O RESONANCIA.

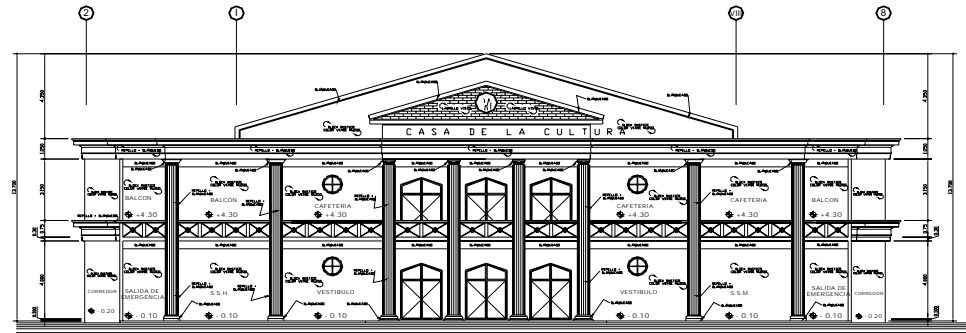
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

PROYECTO: **CASA DE LA CULTURA**
 DISEÑO: C.C.
 DEPARTAMENTO DE: SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA
 RECIBIDO: C.C.
 CALIFICADO: C.C.

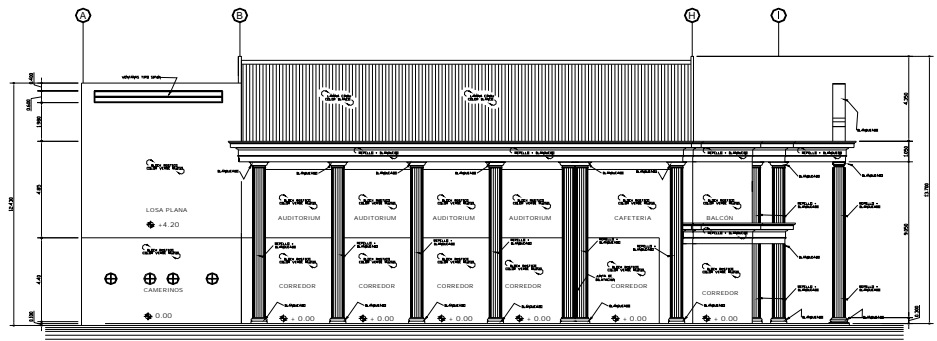
GRUPO No. 1
 COMISARIO: LA DIBUCION
 DIFUSO DE ARQUITECTA
 APROBADO: EL CALIFICADO
 CALIFICADO: INDEFINIDO

PLANO DE: **SEGUNDO NIVEL AMUEBLADA**
 ESCALA: 1/50
 HOJA: 1 DE 1





CASA DE LA CULTURA, SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA
ELEVACION FRONTAL



CASA DE LA CULTURA, SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA
ELEVACION LATERAL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

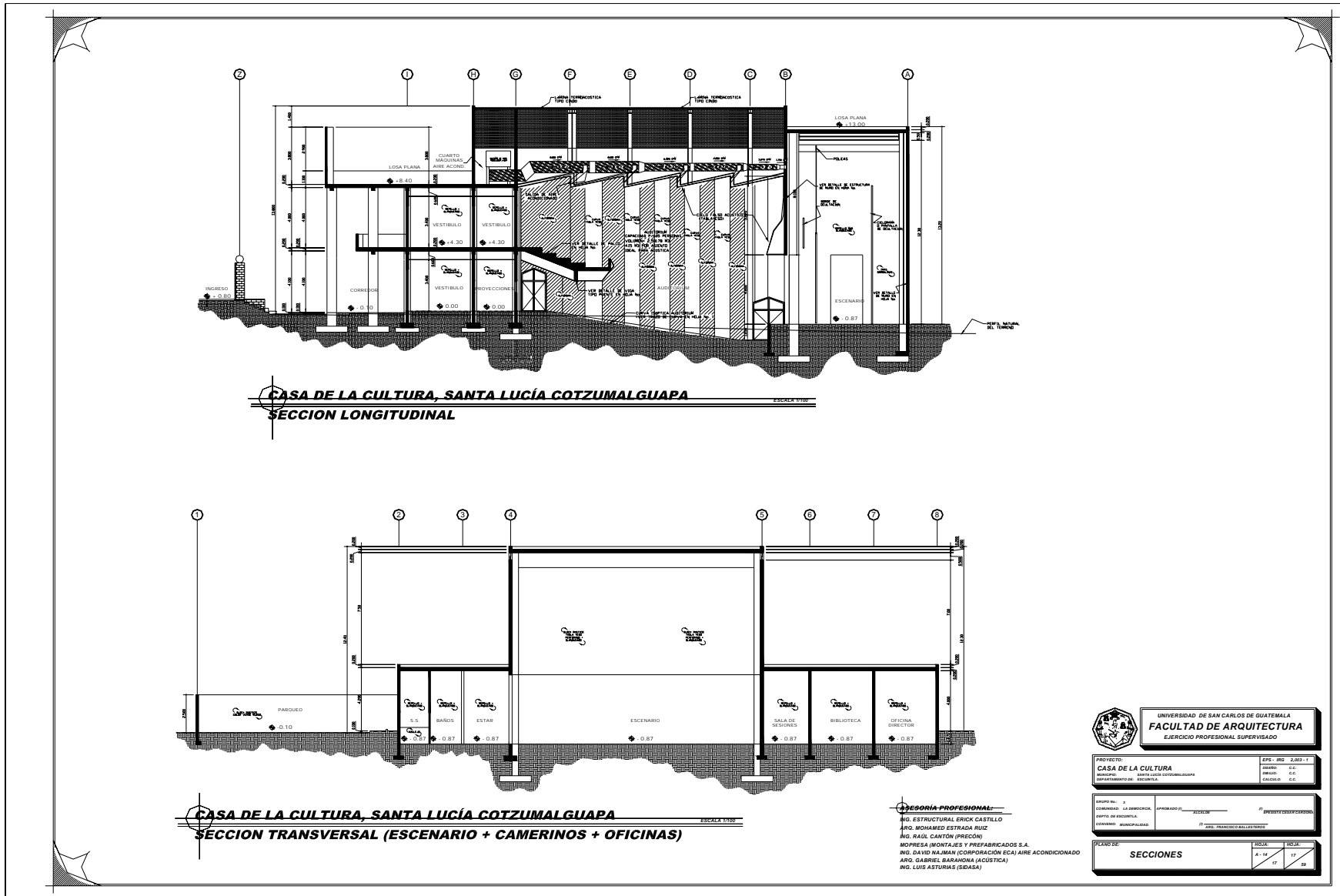
PROYECTO: CASA DE LA CULTURA	EPS: -JRC- 2,000-1
UBICACION: CARRANZA DE SAN CARLOS	PAIS: G.C.
	CIUDAD: G.C.
	ESTADO: G.C.

GRUPO: 1	ASISTENTE: _____	PROFESOR EN JEFE: _____
COORDINADOR: LA ABOGADA _____		
DEPTO. DE ARQUITECTURA		
CARRANZA MUNICIPALIDAD		

FECHA DE:	HORA:	BOLETIN:
A-12	12	18
		28

ELEVACIONES





7.3.2 PRESENTACIONES DEL PROYECTO



VISTA FRONTAL, CONJUNTO

CASA DE LA CULTURA



PERSPECTIVA LATERAL DE CONJUNTO

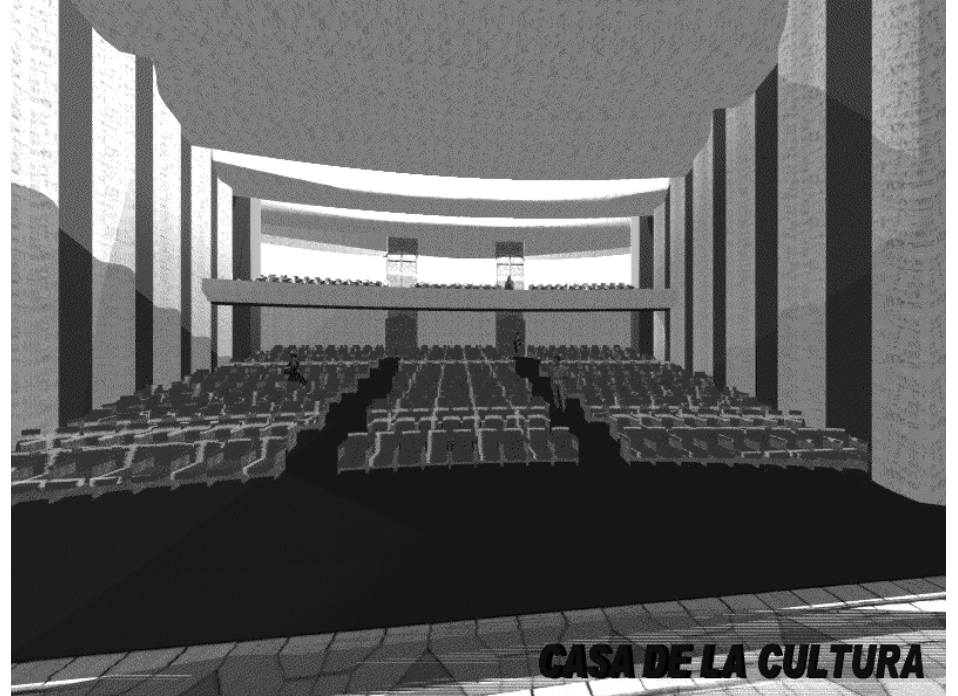
CASA DE LA CULTURA





VISTA AEREA, CONJUNTO

CASA DE LA CULTURA



APUNTE INTERIOR

CASA DE LA CULTURA



7.4 ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PROYECTO

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE “CASA DE LA CULTURA” EN EL MUNICIPIO DE SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA, ESCUINTLA.

REGLON 1 TRABAJOS PRELIMINARES

Preparación del terreno, limpieza, chapeo y desmonte, preparación de la plataforma, excavación, relleno> y demoliciones, etc.

1.1 LIMPIEZA Y CHAPEO

Esta actividad consistirá en remover hasta sus raíces, árboles, maleza, hierba, zacate, tierra con material orgánico o cualquier otra clase de residuos vegetales que se localicen dentro del área de construcción, así como eliminar todo obstáculo que dificulte la realización del trabajo o ponga en peligro su ejecución.

Antes de realizar los trabajos subsecuentes, el contratista deberá asegurarse que el terreno esté libre de toda materia de tipo orgánico, y demás obstáculos, a efecto de que el lugar de la obra se encuentre listo para darle continuidad a los trabajos.

Se buscará el lugar más adecuado para poder iniciar la limpieza del terreno, por lo que se deberá dejar de una manera ordenada todo el material que salga del terreno, además la alternativa de quemar el material extraído del terreno o transportarlo a un botadero de ripio, según decisión del supervisor de la Municipalidad.

1.1.1 DEMOLICIONES

Se entenderá por demolición el conjunto de operaciones necesarias para deshacer, desmontar y/o desmantelar las estructuras que formen parte de edificaciones hasta las líneas y niveles que señale el proyecto.

1.1.2 EVALUACION Y RELLENO ESTRUCTURAL

En la región de excavación se incluye: el trazo, punteado, excavación y conformación del terreno la colocación de los puentes y la demarcación en el terreno de los límites de la excavación. Dejando a criterio del contratista los sistemas que adopte para lograr estos procesos, ciñéndose en todo caso a las cosas materiales inservibles y separando y almacenando los aprovechables para su reutilización en el proyecto. Incluyendo los distintos tipos de demoliciones (estructuras *de* concreto y mampostería, estructuras de madera y metálicas y acarreo de materiales como producto de la demolición y/o desarmado especificaciones y detalles que aparecen en los planos.

Así como la remoción total del material sobrante del proyecto, a fin de que los excedentes no obstaculicen la realización de ninguno de los trabajos a ejecutar en otras secciones o fases

1.1.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS

DEFINICION

Bajo este concepto se acogerán las labores de excavación de todos tipo, transporte de los materiales producto de las excavaciones así como la conformación de relleno y terraplenes.



1.1.4 CORTE DE TERRAPLENES

EXCAVACION COMUN

Excavaciones del terreno natural, incluyendo el renglón conocido comúnmente como corte y remoción de los materiales, producto de las mismas, con el objeto de formar las plataformas donde se construirán las instalaciones o edificaciones principales, superficies de banquetas, hasta las líneas indicadas en los planos.

Se considera dentro de este renglón la remoción y disposición de todos los materiales como arcilla, grava, depósitos de aluvión, etc.; que se puedan excavar a mano o por medios mecánicos así como materiales duros o compactos, tales como talpetate, grava aglutinada, pizarra y roca blanda o disgregada.

No se permite el uso de material excavado del mismo terreno en rellenos, dicho excedente deberá evacuarse del lugar adecuadamente. Se utilizarán bancos de préstamo para todo tipo de relleno, previamente autorizados por el supervisor.

Los sitios de descarga se dejarán terminados de tal manera que haya un buen drenaje que no impida el libre flujo de las aguas y que no puedan originar daños a otras propiedades; las piedras o rocas de gran tamaño que no puedan utilizarse en la construcción de relleno y/o terraplenes se dispondrán adecuadamente dentro de la propiedad, preferiblemente protegidos por taludes o causes de corrientes.

RELLENO PARA ALCANTARILLAS

En general, las zanjas y las excavaciones deben rellenarse hasta una altura no menor de 60 cms. Sobre la corona de la alcantarilla o hasta la

altura del terreno natural (la que sea mayor).

El material de relleno que se coloque alrededor de la corona de la alcantarilla debe ser fino, de preferencia arenoso, exento de piedras de 3 cms, de diámetro o mayores, de terrones de arcilla u otros materiales inapropiados.

El material de relleno debe compactarse en capas que no excedan de 15 cms, de espesor, debiendo ser colocados simultáneamente a ambos lados de la alcantarilla, para que no se produzcan presiones desiguales.

La compactación puede hacerse por medio de apisonadores mecánicos o de mano, apropiados.

No se permitirá que se opere equipo pesado sobre una alcantarilla, sino hasta que haya sido hecho correctamente el relleno y ésta se haya cubierto a partir de la corona, con material de por lo menos 60 cms, de altura.

RELLENO PARA TERRAPLENES

Se entiende por relleno para terraplenes la disposición y compactación de materiales apropiados para conformar las plataformas donde se asentarán los edificios, banquetes de acceso, etc., a las cotas mostradas en los planos.

Se rellenará a mano en las áreas cerca de los edificios o instalaciones donde puede causar daño el uso de maquinaria pesada.

Se recomienda que sea efectuado un análisis de laboratorio con el fin de obtener los datos necesarios que regulen la proporción de los



materiales a mezclar así como la obtención de la humedad óptima para la compactación apropiada.

1.2 NIVELACION

Respecto a la nivelación que consiste en el trazo de ejes y colocación de las marcas para realizar la nivelación del terreno en el cual se indicarán los cortes y/o rellenos que se deban realizar según sea el caso, incluye todos los trabajos, materiales, y elementos necesarios para la demarcación, este renglón se pagará por metro lineal.

Se realizará el movimiento de tierras hasta llegar a la cota deseada de subrasante.

1.3 BODEGA

El contratista deberá de construir una guardianía y una bodega que reúnan las condiciones mínimas de habitabilidad y seguridad de la obra, siendo de las siguientes dimensiones: de 3.65 m. De ancho x 5.50m. de largo por 2.60m. de altura.

1.4 TRAZO Y ESTAQUEADO

Consiste en la localización general, alineación y niveles de trabajo que será de acuerdo a las dimensiones y elevaciones fijadas para el desarrollo de la obra.

RENGLÓN 2 CIMENTACIÓN

2.1 EXCAVACIONES PARA CIMENTACIÓN

Las excavaciones no deberán exceder las cotas de cimentación indicadas en los planos.

El subsuelo deberá tener las siguientes capacidades de soporte mínimas, en condiciones de cargas o esfuerzos de trabajo:

$$2 \text{ niveles} = 16.0 \text{ ton/m}^2$$

Si las características del terreno son tales, que a la profundidad especificada no se cubren las capacidades señaladas anteriormente, deberá avisársele al supervisor de la obra y procederse de la siguiente manera:

Agregar una hilada de block al levantado entre el cimiento corrido y la solera de humedad para profundizar 0.20 m. el cimiento.

Si con la nueva profundidad no se logra cubrir las capacidades, deberá procederse a excavar la cantidad adicional a los 0.20 m., relleno con concreto resistencia $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$. En dichos casos, será el supervisor quien autorice los cambios.

1.1.5 RELLENO Y COMPACTACION

Los trabajos del acarreo y sobre acarreo irán incluidos en el precio unitario de este renglón. Así mismo incluir unos 0.20 mts. de selecto compactado o lo que indique el supervisor. Cada capa deberá compactarse como mínimo al 90% de la densidad máxima.

2.2 ZAPATA TIPO Z-1

Será de concreto reforzado $f'c= 210 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.40m. de alto x 2.00 x 2.00 m, el armado será de 12 hierros de 5/8" en ambos sentidos. Hierro grado 40 Incluye toda la colocación de la armadura, fundición (fabricación, traslado y colocación) del concreto (25).

25.- Cálculo estructural asesorado por:
Ingeniero Estructural Erick G. Castillo, Colegiado No. 2,425 (concreto).
Arquitecto Mohamed Estrada Ruiz (Estructura metálica).



2.3 TRONCO DE COLUMNA TIPO TC-1

Será de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.40m. x 0.40m. el armado será de 8 hierros de 5/8" estribo más eslabón de 3/8" @ 0.10m. Hierro grado 40. Incluye toda la colocación de la armadura, fundición (fabricación, traslado y colocación) del concreto.

2.4 TRONCO DE COLUMNA TIPO TC-2

Será de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.60m. x 0.40m. el armado será de 8 hierros de 5/8" estribo más eslabón de 3/8" @ 0.10m. Hierro grado 40. Incluye toda la colocación de la armadura, fundición (fabricación, traslado y colocación) del concreto.

2.5 ZAPATA TIPO Z-2

Será de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.50m. de alto x 3.00m. de largo x 2.00 m de ancho, el armado será de 20 más 13 hierros de 5/8" . Hierro grado 40. Incluye toda la colocación de la armadura, fundición (fabricación, traslado y colocación) del concreto.

2.6 ZAPATA TIPO Z-3

Será de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.30m. de alto x 1.50m. x 1.50 m. el armado será de 14 hierros de 1/2" en ambos sentidos. Hierro grado 40. Incluye toda la colocación de la armadura, fundición (fabricación, traslado y colocación) del concreto.

2.7 ZAPATA TIPO Z-4

Será de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.25m. de alto x 1.20m. x 1.20 m. el armado será de 11 hierros de 1/2" en ambos sentidos.

Hierro grado 40. Incluye toda la colocación de la armadura, fundición (fabricación, traslado y colocación) del concreto.

2.8 CIMIENTO CORRIDO TIPO CC-1

Será de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.30 x 0.80 m de sección, todo el largo con armado de 4 hierros de 1/2" y eslabones de 3/8" @ 0.15 m. Hierro grado 40. incluye todos los materiales y trabajos necesarios para su realización como compactación de la zanja, formaleteado (en donde sea necesario), la fabricación y colocación de la armadura, fundición (fabricación, traslado y colocación) del concreto, fraguado y desencofrado y relleno de zanjas. Su unidad de cuantificación y pago se defina por metro lineal terminado.

2.9 CIMIENTO CORRIDO TIPO CC-2

Será de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.20 x 0.60 m de sección, todo el largo con armado de 3 hierros de 1/2" y eslabones de 3/8" @ 0.15 m. Hierro grado 40. incluye todos los materiales y trabajos necesarios para su realización como compactación de la zanja, formaleteado (en donde sea necesario), la fabricación y colocación de la armadura, fundición (fabricación, traslado y colocación) del concreto, fraguado y desencofrado y relleno de zanjas. Su unidad de cuantificación y pago se defina por metro lineal terminado.

2.10 CIMIENTO CORRIDO TIPO CC-3

Será de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.20 x 0.30 m de sección, todo el largo con armado de 3 hierros de 3/8" y eslabones de 1/4" @ 0.15 m. Hierro grado 40. incluye todos los materiales y trabajos necesarios para su realización como compactación de la zanja, formaleteado (en donde sea necesario), la fabricación y colocación de la



armadura, fundición (fabricación, traslado y colocación) del concreto, fraguado y desencofrado y relleno de zanjas. Su unidad de cuantificación y pago se defina por metro lineal terminado.

2.11 MURO DE CIMENTACION

Consiste en el levantado de 3 hiladas de block de 70 Kg/Cm². de 0.14 x 0.19 x 0.39 más dependiendo del valor soporte mínimo de carga y el criterio del supervisor de la obra.

2.12 SOLERA HIDROFUGA

Este trabajo incluye todos los materiales e insumos necesarios para realizar la solera hidrófuga o de humedad, que es de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$; Tallada con una medida de 0.15 x 0.20m., armada con 4 hierros de 3/8" y estribos de 1/4" @ 0.15 m.

RENGLÓN 3 LEVANTADO DE MUROS

3.1 LEVANTADO DE MURO DE BLOCK DE 0.14 X 0.19 X 0.39

Se utilizará block de concreto tipo liviano DE 70 Kg/Cm². de dimensiones y color uniformes, textura fina y aristas rectas.

3.2 LEVANTADO DE MURO DE BLOCK DE 0.09 X 0.19 X 0.39

Se utilizará block de concreto tipo liviano DE 70 Kg/Cm². de dimensiones y color uniformes, textura fina y aristas rectas.

3.3 LEVANTADO DE MURO DE BLOCK DE 0.19 X 0.19 X 0.39

Se utilizara block de concreto tipo liviano DE 70 Kg/Cm². de dimensiones y color uniformes, textura fina y aristas rectas.

RENGLON 4 ESTRUCTURAS (25)

4.1 COLUMNA TIPO C-1

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-1 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas en ambas caras de 0.50 x 1.00 m en su sección armada con 16 hierros de 7/8" más 6 hierros de 5/8", estribos más eslabones (ver detalle en planos) de 3/8" @ 0.10 m. Del tipo legítimo.

4.2 COLUMNA TIPO C-2

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-2 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas en ambas caras de 0.30 x 1.25 m en su sección armada con 12 hierros de 5/8" más 4 hierros de 1/2", estribos más eslabones (ver detalle en planos) de 3/8" @ 0.15 m. Del tipo legitimo.

4.3 COLUMNA TIPO C-3

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas principales tipo C-3 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas en ambas caras de 0.20 x 0.20 m en su sección, armadas con 4 hierro de 1/2" y estribos de 3/8" @ 0.14 m confinamiento. Del tipo legitimo.

25.- Cálculo estructural asesorado por:
Ingeniero Estructural Erick G. Castillo, Colegiado No. 2,425 (concreto).
Arquitecto Mohamed Estrada Ruiz (Estructura metálica).



4.4 COLUMNA TIPO C-4

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-4 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas en ambas caras de $0.15 \times 0.15\text{m}$ armada con 4 hierros de $3/8''$ más estribos de $1/4'' @ 0.14\text{m}$. Del tipo legítimo.

4.5 COLUMNA TIPO C-5

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-5 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas en ambas caras de $0.20 \times 0.10\text{m}$ armada con 2 hierros de $3/8''$ más eslabón de $1/4'' @ 0.20\text{m}$.

4.6 COLUMNA TIPO C-6

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-6 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas en ambas caras de $0.15 \times 0.10\text{m}$ armada con 2 hierros de $3/8''$ más eslabón de $1/4'' @ 0.20\text{m}$.

4.7 COLUMNA TIPO C-7

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-7 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas en ambas caras de $0.10 \times 0.10\text{m}$ armada con 4 hierros de $3/8''$ más eslabón de $1/4'' @ 0.20\text{m}$.

4.8 COLUMNA TIPO C-8

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-8 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$

talladas en ambas caras de $0.15 \times 0.30\text{m}$ armada con 6 hierros de $3/8''$ más estribo de $1/4'' @ 0.20\text{m}$. Del tipo legítimo.

4.9 COLUMNA TIPO C-9

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-9 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas en ambas caras de $0.15 \times 0.375\text{m}$ (ver detalle en planos) armada con 6 hierros de $3/8''$ estribo más eslabón de $1/4'' @ 0.14\text{m}$. Del tipo legítimo.

4.10 COLUMNA TIPO C-10

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-10 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas de 0.60m de diámetro (ver detalle en planos) armada con 8 hierros de $3/4''$ más zunchos de $3/8'' @ 0.15\text{m}$. Del tipo legítimo.

4.11 COLUMNA TIPO C-11

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-11 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas de 0.40m de diámetro (ver detalle en planos) armada con 8 hierros de $3/4''$ más zunchos de $3/8'' @ 0.15\text{m}$. Del tipo legítimo.

4.12 COLUMNA TIPO C-12

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-12 serán de block de $0.09 \times 0.19 \times 0.39\text{m}$ de 70kg/cm^2 pinedado concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ armada con 1 hierro de $3/8''$ del tipo legítimo.



4.13 COLUMNA TIPO C-13

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-13 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas en ambas caras de $0.20 \times 0.40\text{m}$ armada con 6 hierros de $3/8''$ más estribos de $1/4'' @ 0.15\text{m}$. Del tipo legítimo.

4.14 COLUMNA TIPO C-14

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-14 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas en ambas caras de $0.15 \times 0.40\text{m}$ armada con 6 hierros de $3/8''$ más estribos de $1/4'' @ 0.15\text{m}$. Del tipo legítimo.

4.15 COLUMNA TIPO C-15

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-15 serán metálicas de sección variable, roladas con las siguientes dimensiones: en su base el alma será de $10.09''$ con un espesor de $0.37''$ el patín será de $10.03''$ y un espesor de $0.615''$ en el lado superior es de $18.35''$ en el alma con un espesor de $0.45''$ y el patín será de $10.03''$ y $0.615''$ de espesor (ver detalles en planos).

4.16 COLUMNA TIPO C-16

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las columnas de tipo C-16 serán metálicas de sección continua, roladas con las siguientes dimensiones: el alma será de $24.06''$ con un espesor de $0.50''$ el patín será de $12.75''$ y un espesor de $0.75''$ (ver detalles en planos).

4.17 SOLERA INTERMEDIA TIPO S-1

Dicha solera tendrá una sección de $0.15 \times 0.20\text{m}$. incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. fundida con concreto reforzado con $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, armada Con 4 hierros de $3/8''$ y estribos de $1/4''$ a cada 0.15m .

4.18 SOLERA FINAL

Dicha solera tendrá una sección de $0.15 \times 0.20\text{m}$. incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. fundida con concreto reforzado con $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, armada Con 4 hierros de $3/8''$ y estribos de $1/4''$ a cada 0.15m . del tipo legítimo.

4.19 SOLERA INTERMEDIA DE $0.10 \times 0.20\text{m}$

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. fundida con concreto reforzado con $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, armada Con 2 hierros de $3/8''$ y eslabones de $1/4''$ a cada 0.20m .

4.20 SILLARES DE VENTANAS

Tendrá una sección de $0.15 \times 0.20\text{m}$ incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. fundidas con concreto reforzado con $f'c = 210$ reforzado Con 4 hierros de $3/8''$ y eslabones de $1/4''$ a cada 0.15 m .

4.21 DINTEL

Tendrá una sección de $0.15 \times 0.20\text{m}$. incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. fundida con concreto reforzado



con $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, armada Con 4 hierros de 3/8" y eslabones de 1/4" a cada 0.15m.

4.22 FORMALETA

La formaleta deberá ajustarse a la forma y dimensiones de los elementos a fundir. Deben ser suficientemente sólidas y estables para resistir la presión debida a la colocación del concreto.

Se apuntalarán y sujetarán de manera adecuada para que conserven su forma y posición. Las juntas no deberán permitir la fuga del mortero. La remoción de la formaleta deberá hacerse de tal forma que no perjudique la seguridad y durabilidad de la estructura. Al concreto al que se le quite, debe ser suficiente resistente para no sufrir daños posteriores. La reparación de imperfecciones del concreto deberá hacerse inmediatamente después de remover la formaleta.

Las formaletas permanecerán en su lugar los siguientes tiempos mínimos:

- a) Columnas 02 días
- b) Vigas y Losas 15 días
- c) Voladizos 28 días

REGLON 5 GRADAS

5.1 CIMIENTO CORRIDO TIPO CC-2

Será de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.20 x 0.60 m de sección, todo el largo con siguiente armado 3 hierros de 1/2" y eslabones de 3/8" @ 0.15 m. Hierro grado 40. Que incluye todos los materiales y trabajos necesarios para su realización como compactación de la zanja, formaleteado (en donde sea necesario), la fabricación y colocación de la

armadura, fundición (fabricación, traslado y colocación) del concreto, fraguado y desencofrado y relleno de zanjas.

5.2 CONSTRUCCION DE GRADAS

Consiste en el levantado de 26 gradas de 0.30m de huella x 0.165m. de Contrahuella con un peralte de 0.10 m. fundida con concreto reforzado con $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, armada Con hierros de 3/8" @ 0.15 m y Bastones de 3/8" @ 0.20m. . Que incluye todos los materiales y trabajos necesarios para su realización como, formaleteado, faldoneado, colocación de parales, costaneras, colocación de tablas, la fabricación y colocación de la armadura, fundición (fabricación, traslado y colocación) del concreto, fraguado y desencofrado.

REGLON No. 6 TECHOS (26)

6.1 VIGA TIPO V-1

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las Vigas tipo V-1 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas en ambas caras de 0.20 x 0.40 m en su sección, armada con 4 hierros de 3/4" mas 1 Tensión de 3/4" y estribos de 3/8" confinamiento 5 @ 0.05m más 10 @ 0.10 m. Más resto @ 0.15m. Del tipo legitimo.

26.- Cálculo estructural asesorado por:
 Ingeniero Estructural Erick G. Castillo, Colegiado No. 2,425 (concreto).
 Arquitecto Mohamed Estrada Ruiz (Estructura metálica).



6.2 VIGA TIPO V-2

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las Vigas tipo V-2 serán de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ talladas en ambas caras de $0.20 \times 0.40 \text{ m}$ en su sección, armada con 4 hierros de $5/8''$ más 1 Tensión de $5/8''$ y estribos de $3/8''$ confinamiento $1 @ 0.05\text{m}$ más $5 @ 0.10 \text{ m}$. Más resto $@ 0.15\text{m}$. Del tipo legitimo.

6.3 VIGA TIPO V-3 (27)

Viga pre-tensada (prefabricada) tipo V-T – PARA- Viga V-3 será de concreto reforzado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ de 0.20m . de ancho $\times 1.20 \text{ m}$. de alto en su sección, (ver detalle en planos) armada con 14 hierros de $3/8''$ estribos más eslabones de $3/8'' @ 0.12\text{m}$. más ref. No. 4 $@ 0.12\text{m}$. Del tipo legitimo, más 22 Strans (cables pretensazos).

6.4 VIGA TIPO V-4

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las vigas de tipo V-4 serán metálicas de sección variable, roladas con las siguientes dimensiones: en su base el alma será de $10.09''$ con un espesor de $0.37''$ el patín será de $10.03''$ y un espesor de $0.615''$ en el lado superior es de $18.35''$ en el alma con un espesor de $0.45''$ y el patín será de $10.03''$ y $0.615''$ de espesor (ver detalles en planos).

6.5 VIGA TIPO V-5

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las vigas de tipo V-5 serán metálicas de sección continua, roladas con las siguientes dimensiones: el alma será de $39.37''$ con un espesor de $0.63''$ el patín será de $18.35''$ y un espesor de $0.79''$ (ver detalles en planos).

6.6 VIGA TIPO V-6

Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las vigas de tipo V-6 serán metálicas de sección continua, roladas con las siguientes dimensiones: el alma será de $10.09''$ con un espesor de $0.37''$ el patín será de $10.03''$ y un espesor de $0.615''$ (ver detalle en planos).

6.7 LOSA PREFABRICADA (28)

Este trabajo incluye todos los materiales e insumos necesarios para realizar la Construcción de losa prefabricada. Tendrá un peralte de 0.20m ., será de concreto de $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ de vigueta y block bovedilla tallada, armada con bastón de $1/4''$ de luz y rigidizantes según diseño, el refuerzo de temperatura será estructomalla de $6'' \times 6'' - 9/9$, la viga de rigidizante será de 2 hierros diámetro 6.2mm . más eslabones diámetro de 4.5mm . a cada 0.30m .

Incluye todos los materiales y trabajos necesarios para su realización, en obra falsa se utilizarán tendales de $4'' \times 3''$ espaciados en un máximo de 1.50m ., los paraleles serán de $4'' \times 3''$ o telescópicos de metal espaciados a un máximo de 1.50m .

6.8 ESTRUCTURA DE ACERO PARA CUBIERTA (29)

La estructura para la cubierta será de vigas de metal tipo I de sección variable, roladas con las siguientes dimensiones:

-
- 27.- Viga diseñada por PRECON, asesorada por Ingeniero Raúl Cantón.
 - 28.- Diseño; cálculo y cotización de losa prefabricada realizado por: MOPRESA
 - 29.- Cálculo estructural asesorado por:
Ingeniero Estructural Erick G. Castillo, Colegiado No. 2,425 (concreto).
Arquitecto Mohamed Estrada Ruiz (Estructura metálica).
-



en su base el alma será de 10.09" con un espesor de 0.37" el patín será de 10.03" y un espesor de 0.615" en el lado superior es de 18.35" en el alma con un espesor de 0.45" y el patín será de 10.03" y 0.615" de espesor (ver detalles en planos). de 2" x 8" x 6.00 m. Tipo C doble, fijada con platinas (angular de 3/16" x 4" x 5"), mas costaneras de 2" x 5" x 6.00 m. Tipo C la unión entre costaneras será con soldadura de cordón o por medio de un empalme de platina angular 3/16" x 3" x 4" con tornillos de 3/8" x 1" o remache industrial y este empalme de esa unión debe ser de 1mínimo de longitud, la fabricación y montaje de las estructuras de acero deberán apegarse estrictamente a los planos. Cualquier modificación que fuese necesaria efectuar deberá ser autorizada por el supervisor de la obra.

6.9 TECHO DE LAMINA CINDU

La cubierta a emplearse será Cindú color blanco de 12 pie de largo, sujetas con tornillo para fijación de cubierta de 2" de largo, galvanizados, con arandelas de hule y asfalto. Su unidad de pago debe ser metro cuadrado instalado e incluye todos los materiales y trabajos necesarios para su montaje.

6.10 LOSA DE ESCENARIO (30)

Sistema combinado de estructura metálica con concreto, Incluye todos los materiales, insumos y trabajos para su realización. Las vigas de tipo V-6 serán metálicas de sección continua, roladas con las siguientes dimensiones: el alma será de 10.09" con un espesor de 0.37" el patín será de 10.03" y un espesor de 0.615" (ver detalle en planos). Las vigas de tipo V-5 serán metálicas de sección continua, roladas con las siguientes dimensiones: el alma será de 39.37" con un espesor de 0.63" el patín será de 18.35" y un espesor de 0.79" (ver detalles en planos), más costaneras dobles de 2" x 5" x 6.00 m. Tipo C la unión entre costaneras será con soldadura de cordón o por medio de un empalme de platina angular 3/16"

x 3" x 4" con tornillos de 3/8" x 1" o remache industrial y este empalme de esa unión debe ser de 1mínimo de longitud, la fabricación y montaje de las estructuras de acero deberán apegarse estrictamente a los planos, después de haberse colocado la estructura metálica se deberá colocar lámina tipo estructural de 12 pie de largo, sujetas con tornillo para fijación de 2" de largo, galvanizados, con arandelas de hule y asfalto, seguidamente se deberá de colocar como refuerzo de temperatura estructomalla de 6"x 6" - 9/9, se deberá de fundir una capa de espesor de 0.10m. (ver detalle) será de concreto de $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$.

REGLON No. 7 INSTALACIONES DE AGUA POTABLE (31)

Para la instalación de agua potable, se estará sujeto estrictamente a lo estipulado en los planos, la tubería, válvulas y accesorios que se indican.

7.1 TUBERIA PARA AGUA POTABLE

La tubería para agua potable será de cloruro de polivinilo (PVC), salvo que en los planos respectivos indique otro material. La tubería será de una presión de 250 libras por pulgada cuadrada (PSI) para instalación de agua potable.

El diámetro de la tubería según cálculo, será para el circuito principal de 1", y para la alimentación de artefactos de diámetro de 3/4". Cualquier cambio del diámetro por condiciones especificas encontradas en el campo deberá ser autorizada por el supervisor.

30.- Cálculo estructural asesorado por:

Ingeniero Estructural Erick G. Castillo, Colegiado No. 2,425 (concreto).
Arquitecto Mohamed Estrada Ruiz (Estructura metálica).

31.- Instalación Hidráulica y drenajes asesorado por:

Ingeniero Roy osorio.



7.2 BOMBA HIDRONEUMATICA

Según cálculo, se utilizará una bomba hidroneumática con capacidad de ½ hp.

7.3 TANQUE CISTERNA: (32)

Según cálculo, la cisterna deberá de ser de 8.00m de largo por 4.00m. de ancho por 3.50m. de altura, con una capacidad de 112,000 litros. será de concreto de $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$, refuerzo número 3 @ 0.15m. en ambos sentidos.

7.4 ACCESORIOS PARA TUBERIA

Los accesorios se utilizaran para empalmar la tubería, se incluyen aquí las coplas, codos para empalme a 90 y 45 grados, tees para ramales con ángulo de 90 grados, cruces con dos ramales opuestos, formando ángulo de 90 grados con la tubería principal y reductores. Las uniones podrán ser roscadas o pegadas dependiendo del material de la tubería.

7.3 VALVULAS Y CHORROS

Todas las válvulas que se indican en los planos, serán de tipo de compuerta con vástago sin desplazamiento vertical. Las válvulas hasta de 2" deben tener el cuerpo de bronce y deben soportar una presión mínima de trabajo de 125 libras por pulgada cuadrada. Las válvulas que se instalen en líneas de tubería de PVC tendrán extremos hembras roscadas y estarán provistos de sus correspondiente adaptadores de PVC, que permitan su conexión, todos los codos finales para instalar los accesorios deberán de ser galvanizado.

7.5 JUNTAS

Las juntas deben ser impermeables y soportar una presión mínima de 125 libra sobre pulgada cuadrada. Las uniones entre tubería PVC, se harán con cemento solvente de secado rápido, siguiendo las recomendaciones del fabricante del producto, en las uniones de hierro galvanizado se utilizará pintura de minio o teflón.

7.4 ACCESORIOS PARA FIJACION DE LAS TUBERIAS

Cuando en los planos se indiquen la utilización de accesorios para fijar la tubería, estos deberán sostenerla firmemente tanto en sentido vertical y horizontal, permitiendo las dilataciones, contracciones y el ajuste de las pendientes. Para el segundo nivel la tubería quedará dentro del concreto. Para la fijación en suspensión vertical, se utilizarán abrazaderas u otros accesorios que se indique en los planos.

7.6 INSTALACION DE LA TUBERIA Y SUS ACCESORIOS

La tubería deberá ser colocada en el lugar y a la altura que indiquen los planos; siguiendo las condiciones de instalación.

Deberán ser instaladas en la alineación definitiva, para evitar tener que forzarla a posiciones diferentes posteriormente. Cuando se requiera cortar tubos, se utilizará sierra de metal, dejando cortes a escuadra con el eje del mismo. Los rebordes del corte, deberán emparejarse y limpiarse.

La tubería debe quedar perfectamente asentada y asegurada, se recomienda utilizar anclajes de mampostería o concreto en los cambios de dirección.

32.- Instalación Hidráulica y drenajes asesorado por:
Ingeniero Roy osorio.



REGLON 8 INSTALACIONES DE DRENAJES (33)

Deberán sujetarse a lo estipulado en los planos para las instalaciones sanitarias.

8.1 TUBERIA DE DRENAJES

En el interior de los edificios se utilizará tubería de cloruro de polivinilo (PVC), o bien tubería de concreto, de acuerdo a indicación de planos.

La presión de trabajo será de 160 libras por pulgada cuadrada para drenaje (PSI). Los diámetros, dimensiones y pendientes de la tubería de drenaje se indican en los planos y cualquier cambio de las mismas deberá ser justificado y aprobado por el supervisor, todo cambio se consignara en los planos y en bitácora.

8.2 ACCESORIOS

Los accesorios para tubería PVC, serán del mismo material, los cambios de dirección y los entronques deben efectuarse por medio de curvas suaves, para evitar que la circulación quede entorpecida. En el caso de la tubería de concreto, se utilizarán cajas de ladrillo y del tipo indicado en planos.

8.3 JUNTAS

Todas las juntas, tanto de tubería PVC como de concreto, deben de hacerse de modo que resulten impermeables a los gases y al agua.

8.4 ARTEFACTOS SANITARIOS

Todos los artefactos que se utilizaran, excepto cuando se indique otro

material o color, serán de color blanco (marca incesa estándar). No deben presentar resaltos, superficies rugosas visibles u ocultas, capaces de retener materias putrescibles.

Los tubos visibles y accesorios de los artefactos serán de metal cromado. Cada una de las conexiones de agua a los artefactos, estará provista de su contrallave de metal cromada, para poder interrumpir el servicio al artefacto sin afectar a los demás. Los artefactos sanitarios a instalar serán de buena calidad.

8.5 POZO DE ABSORCION

Son excavaciones efectuadas a mano, con tubos de cemento de 36 pulgadas, hasta la profundidad donde exista injerencia de tubería o lo necesite por las características del suelo. La profundidad será variable y estará en función de la porosidad del suelo. El supervisor determinará la profundidad definitiva dependiendo del tipo de material que se obtenga en la excavación.

8.6 REJILLA Y CAJA RECOLECTORA

Será de concreto de $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$. con refuerzo No. 3 @ 0.30m., de 0.40m. de ancho por 3.00m. de largo, hierro hembra de 1/8 de pulgada x 1 1/2 de pulgada @ 0.03m.

33.- Instalación Hidráulica y drenajes asesorado por:
Ingeniero Roy osorio.



REGLON 9 INSTALACIONES ELETRICAS (34)

9.1 INSTALACIONES ELECTRICAS

Se entenderá por instalaciones eléctricas el suministro, almacenaje, colocación y pruebas de todo los elementos necesarios como: acometidas, tableros, lámparas, conductos, conductores y accesorios, de manera de proporcionar un flujo continuo de energía eléctrica, a todos los puntos de consumo.

9.2 MATERIALES

9.2.1 TUBERIAS

Toda la tubería que se utilizará en techos de lamina cindú, será rígida conduit tipo liviano y deberá unirse con accesorios adecuados para la misma. No se permitirá uniones de cajas y tuberías, sin los debidos conectores, los cuales serán del tamaño que demande el tubo.

La tubería se sujetará firmemente a la estructura.

Todos los tubos que se coloquen deberán estar libres de materia extrañas, basura u otro material que pueda entorpecer posteriormente la colocación de los conductores.

Si los tubos presentan oxidación se deberá lijar hasta obtener una superficie limpia, para luego pintar con una mano de pintura anticorrosiva y una mano de esmalte color negro mate.

Si la oxidación es excesiva, se deberá desechar los tubos y se repondrán en buenas condiciones.

Todos los cortes que se hagan en la tubería rígida, deberá presentar bordes libres de rebabas que puedan dañar la protección de los conductores.

Los dobleces no deberán reducir la sección de la tubería, de lo contrario se rechazara el tramo que presente defecto. No se aceptará dobleces en ángulo menores de 90 grados. (Excepto donde sea justificado.)Toda la tubería que se instalara indebida en elementos de concreto, enterrada o en muros, será del tipo plástico flexible (poliducto), de los diámetros y localización indicada en los planos.

Todas las uniones o acoplamiento de tuberías enterradas, deberán hacerse con accesorios a prueba de agua debiendo quedar las uniones herméticamente selladas.

9.2.2 CAJAS Y TABLEROS

Todas las cajas para tomacorrientes, interruptores y lámparas deberán presentar una superficie libre de inicios de pérdida de la protección galvánica: No se aceptaran cajas con muestra de oxidación, dobladuras u otros defectos.

Las cajas se colocarán debidamente alineadas con la horizontal y vertical respecto a una de sus caras y se fijarán firmemente para evitar que se muevan durante la fundición. Se sellaran para evitar la entrada de mezcla, que pueda obstaculizar el paso de los conductores.

Todas las cajas para tomacorriente e interruptores serán rectangulares tipo pesado de 4" x 2" x 1 ½", con los agujeros del tamaño que demande el tubo.

34.- Instalación eléctrica asesorado por:
Ingeniero eléctrico: Selvyn González
Ingeniero eléctrico: Kennet Estrada Ruiz.
Curso de Capacitación en ESINSA.



Los tableros de distribución tendrán las capacidades que se indican en los planos, serán del tipo empotrado con caja de lámina de acero con esmalte al horno, tendrán puerta embisagrada con seguro.

Las cajas y tableros irán colocados en los sitios que se indican en los planos. Cualquier cambio por motivo justificado, deberá ser autorizado por el Supervisor de la obra y ser consignada la modificación en el plano respectivo.

9.2.3 TRANSFORMADORES

Se deberá colocar cercano al edificio un poste de concreto, al cual se deberá instalar un banco trifásico (3 transformadores) para abastecer de energía necesaria para el funcionamiento de las máquinas de instalaciones especiales en el edificio.

9.2.4 CONDUCTORES

Todos los conductores serán forrados, con aislamiento termoplástico tipo THW calibre según normas de la AWG (American Wire Gauge), el calibre mínimo será de No. THW 12 AWG, aunque se permitirá calibre No. THW 14 AWG, en los regresos de los interruptores (ver balance de cargas).

Todo los empalmes, deberán hacerse en las cajas: . No se permitirán empalmes intermedios.

Cualquier cambio deberá ser autorizado por el supervisor y consignado en los planos respectivos.

9.2.5 ACCESORIOS

9.2.5.1 TOMACORRIENTES

Todos los tomacorrientes serán de 120 voltios, dos en cada caja. Irán colocados en la posición y altura que indican los planos.

9.2.5.2 INTERRUPTORES

Los interruptores serán de uno o dos polos según indican los planos, irán colocados en la posición y altura indicada en los mismos.

9.2.5.3 CONECTORES ABRAZADERAS , ETC.

Todos los accesorios que se utilicen deberán tener una protección galvánica que evite la oxidación de las piezas.

9.2.5.4 LUMINARIAS

La iluminación será con lámparas halógenas de alto factor de potencia.

Para las áreas de auditorium, escenario, cafetería y vestíbulo, se utilizarán lámparas tipo Empotrable Orientable de 50W 12V cuerpo de Supec, pantalla orientable y frontal de aluminio fundido a presión con reflector elíptico tratado con vaporización de aluminio 99,9% en alto vacío aro de acero y vidrio de protección de borosilicato, las cuales irán suspendidas en el cielo falso, sujetadas a la estructura de cubierta m. A una altura adecuada utilizando un kit de suspensión para perfil de rigidez, provisto de unión de conexión.

En las paredes se utilizarán lámparas tipo duna, de reflector elíptico asimétrico de alta eficiencia, aplique de aluminio fundido a presión lacado rugoso, con lámpara halógena de 300W 220V reflector asimétrico elíptico metalizado HV y vidrio de protección.

Para los corredores se utilizarán lámparas colgantes redondas.

Para el escenario se utilizarán reflectores dobles para lámpara HQI-T 70W WDL 3,000° K con potencia ajustada a 220V y vidrio de protección de borosilicato, reflector elíptico de alto rendimiento de aluminio metalizado HV.



10.0 INSTALACIONES ESPECIALES (35)

10.1 CONTROL DE SELECCION DE ESCENAS DE GRAFICK EYE DE LUTRON

Éstos se encuentran ubicados en el cuarto de proyecciones del edificio, se utilizará el modelo de la serie Grafick Eye 3,100, operan atenuadores integrados con salidas de voltaje de línea, distribuídos de la siguiente forma: un control de 6 zonas para el manejo de luces del restaurante, un control de 6 zonas para el manejo de luces del auditorium, un control de 3 zonas para el manejo de luces del vestíbulo.

Los controles de atenuación prefijados de Grafick Eye aumentan la flexibilidad, belleza y función de cualquier espacio.

10.1.2 TIEMPO DE DESVANECIMIENTO

Se pueden ajustar en cada escena de inmediato hasta 60 minutos.

10.1.3 MEMORIA CONTRA FALLOS DE ENERGIA

Las luces automáticamente regresan al nivel antes del corto de energía, las escenas y tiempos de desvanecimiento no se pierden.

10.1.4 ALIMENTACION:

50/60 Hz de sistemas de distribución eléctrico convencionales o de sistemas basados en generadores.

10.1.5 MANEJO DE ENERGIA/AHORRO

Los Controles Grafick Eye ofrecen una vida útil más larga para el bombillo incandescente, más productividad y ahorro energético.

10.2 AIRE ACONDICIONADO (36)

Se instalarán 3 sistemas de aire acondicionado marca CARRIER, modelo 50TJ-024, con capacidad de 20 toneladas que equivale a 720,000 BTU, para el área de auditorium y escenario.

Se instalarán 2 sistemas de aire acondicionado marca CARRIER, modelo FB4A-048, con una capacidad de 4 toneladas que equivale a 48,000 BTU. Para el área de vestíbulo y proyecciones del primer nivel.

Se instalará un sistema de aire acondicionado marca CARRIER modelo FB4A-048, con capacidad de 4 toneladas que equivale a 48,000 BTU para el área de oficina del director y área de biblioteca del primer nivel.

Se instalarán 2 sistemas de aire acondicionado marca CARRIER, modelo FB4A-024, con capacidad de 2 toneladas que equivale a 24,000 BTU. Para el área de la sala de sesiones del primer nivel.

Se instalará 1 sistema de aire acondicionado marca CARRIER modelo FB4A-048, con capacidad de 4 toneladas que equivale a 48,000 BTU. Para el área de estar y camerinos del primer nivel.

Se instalará 1 sistema de aire acondicionado marca CARRIER, modelo FB4A-036, con capacidad de 3 toneladas que equivale a 36,000 BTU. Para el área de vestíbulo del segundo nivel.

Se instalará 1 sistema de aire acondicionado marca CARRIER, modelo FB4A-060, con capacidad de 5 toneladas que equivale a 60,000 BTU. Para el área de cafetería del segundo nivel.

-
- 35.- Asesorado por Ingeniero en sonido: Thomas W. Purswell, Audio video, Lighting Control y Automation Specialists. Catálogo
 - 36.- Asesorado por: Ingeniero Luis Asturias (Refrigeración industrial) SIDASA. Ingeniero Industrial David Najman, Corporación ECA.
-



Todas las unidades son marca CARRIER en voltaje 208/1/60, el sistema incluye lote de rejillas y difusores marca AIR GUIDE y sistema de control marca HONEYWELL o similar del tipo digital.

En la instalación de los sistemas de aire acondicionado, se han tomado precauciones acústicas por lo que en los niveles, el ruido no deberá exceder en el auditorium, de NC 20 debido a lo anterior, la ductería se encuentra protegida tanto exterior como interiormente por un material insulante de fibra de vidrio.

10.2.2.2 DUCTERIA

El sistema de ductería será construido de lámina galvanizada importada, garantizada por 25 años, los ductos dentro del cielo suspendido serán del mismo tipo y sección rectangular de acuerdo a especificaciones, con aislamiento de fibra de vidrio.

Los difusores serán seleccionados para su correcta operación considerando el volumen de aire a ser distribuido de acuerdo al diseño. La construcción de conductos se apega en todo a las normas SMACNA, incluyendo fuelles, codos, ramales, transiciones, compuertas, etc.

10.2.2.3 SOPORTERIA

Todos los accesorios para soporte, fijación, anclaje, sujeción, montaje, etc. son del tipo y capacidad adecuado a cada aplicación.

Todos los trabajos de soportería se apegan a las normas SMACNA, ASHRAE Y ACCA, cualquier elemento metálico no galvanizado, va recubierto con pintura anticorrosivo y acabado final de acuerdo con el color que mejor se acomode al área de instalación.

10.2.2.4 TRANSPORTE Y MONTAJE DE EQUIPOS

Tanto el transporte movilización interna, izaje y montaje de las unidades de los equipos se deberá realizar adecuadamente sin poner en riesgo la seguridad de las personas, los equipos o el mismo edificio.

10.2.2.5 INSTALACIÓN DE SISTEMA DE DRENAJES PARA EL AGUA DE CONDENSADOS (37)

Los equipos estarán interconectados con tubería de PVC cédula 40 para 250PSI, para eliminar el sistema de condensado.

10.2.2.6 INTERCONEXIÓN DEL CONTROL (TERMOSTATO)

Se deberá de incluir al momento de la instalación, todos los entrelaces de control, para la correcta operación de los equipos.

10.2.2.6 AISLAMIENTO TERMICO

Los ductos tendrán el aislamiento térmico interno con fibra de vidrio, en donde sea necesario para evitar transferencia de calor o condensación.

10.2.2.6 ENTRENAMIENTO

Es necesario que al momento de tener instalado el equipo de aire acondicionado la empresa contratista pueda dar una plática al personal encargado de la operación de los sistemas, estas pláticas deben de incluir procedimiento de arranque y paro, graduación de temperaturas, detección y corrección de fallas básicas.

37.- Asesorado por: Ingeniero Luis Asturias (Refrigeración industrial) SIDASA.
Ingeniero Industrial David Najman, Corporación ECA.



10.3 SISTEMA ELECTRONICO DE DETECCION CONTRA INCENDIOS (38)

Deberá de contar con un panel de control Vista 128 marca ADEMCO, con capacidad de 8 zonas cableadas con la capacidad de crecer por medio de expansores hasta 87 zonas, éste deberá de incluir consola, batería de respaldo en caso de cortes de luz y transformador de energía eléctrica.

Se deberán de instalar 8 expansores de 8 zonas, los detectores de humo se activan en caso de captar humo. Las estaciones en las salidas al exterior se pueden activar manualmente en caso de detectar incendio, se deberán de instalar sirenas ocultas de 30 watts de potencia, fuentes de poder completas más rele.

Los sistemas de detección contra incendios están conectados a una sirena, cuando se dispara un dispositivo sensorio en una propiedad protegida, se activa una alarma ubicada dentro del edificio.

RENGLÓN No. 11 ACABADOS

11.1 INTERIOR CON REPELLO MAS BLANQUEADO

El acabado en muros interiores será de una capa de repello de 0.015 m. de espesor más blanqueado tanto para los sillares, dinteles, quedando con un acabado perfecto, y sus aristas a filo redondo, en cielo y tabiques de auditorium tendrá un acabado de blanqueado.

11.3 PISOS

11.3.1 PISO CERAMICO

Los pisos cerámicos se colocaran sobre una base previamente preparada; el piso deberá quedar completamente.

11.3.2 TORTA DE CONCRETO

La fundición de piso de concreto será sobre una capa de material selecto de 0.10 m de espesor como mínimo, compactada en dos capas de humedad optima. El terreno natural será también compactado poniendo especial atención en las zonas donde se hayan realizado rellenos. Se pasarán maestras para marcar niveles de piso terminado. La distancia de las mismas no se excederá en 2.00 m. En dos direcciones perpendiculares entre sí.

Deberá fundirse en tramos de cuatro metros cuadrados, dejando juntas de dilatación.

Cuando quede junto a estructura de concreto o muros de carga, se dejará una junta de 1.00 cm. Para evitar que la estructura pueda fracturar el piso. Esta junta deberá llenarse con un mortero que sea suficientemente flexible, para aceptar los desplazamientos por deformación de la estructura. Los pisos de concreto deben curarse por un periodo mínimo de 72 horas.

A la superficie se le dará el acabado que se indique en los planos y/o el criterio del supervisor de la obra.

11.4 BANQUETA EXTERIOR

Será de concreto fundido de 0.07 m. de espesor, un acabado completamente uniforme con estampado tipo piedra morlón. Su unidad de cuantificación y pago será por metro cuadrado, debiendo ser terminado en su totalidad para efecto de pago.

38.- Asesorado por: Jorge Mario Ortiz, Alarmas de Guatemala ADG.



11.5 AZULEJO

En los baños se colocará azulejo antideslizante de 0.15 x 0.15m. En los lavamanos y alrededor de las paredes de los baños se colocará azulejo de 0.11 x 0.11 m. Con una altura de 1.10m. utilizando como estucado Pegamix para su colocación.

11.6 VENTANERIA

11.6.1 TIPO DE VENTANAS

Todas las ventanas serán de madera según tipos y dimensiones indicadas en los planos. Siendo de vidrio claro de 5 mm de espesor + madera. Debiendo de incluir todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

11.6.2 FABRICACION

Para la fabricación se utilizarán los perfiles de las dimensiones indicadas en los planos. Las partes móviles de las ventanas deberán acoplarse a las partes fijas de manera que se produzca un cierre, que impida la penetración de la lluvia.

11.6.3 COLOCACION DE LA VENTANERIA

No se permitirá la colocación de ventanas que muestren signos, de alabeos o algún otro tipo de deformación. Deberán ser perfectamente instaladas a plomo y nivel, sin ninguna distorsión en la estructura de la ventana. Se harán los ajustes finales para la correcta operación de las partes móviles después de ser colocados los vidrios. Entre el marco de la ventana y la estructura de concreto, se colocara un sellador para evitar las filtraciones.

11.6.4 FIJACION DE LAS VENTANAS

Las ventanas se fijarán por medio de tarugos expansivos, de metal o plásticos y tornillos de 1 ½” y un espaciamiento no mayor de 0.25 metros. Los tornillos serán de resistencia adecuada. Se aceptará otro método de fijación, el cual deberá ser aprobado por el supervisor.

11.6.5 VIDRIO

El vidrio será de 5 mm de espesor, deberá ser claro sin imperfecciones ni irregularidades que puedan causar distorsión a la vista, excepto en las ventanas de los baños que serán de vidrio nevado de 5mm.

11.6.6 LIMPIEZA

Una vez colocados los vidrios, se procederá a efectuar su limpieza, eliminando y removiendo cualquier mancha o elemento adherido a los mismos.

Para su pago es por unidad de metro cuadrado terminado e instalado.

11.7 PUERTAS

11.7.1 TIPO DE PUERTAS

El tipo se indica en los planos, debiéndose de contemplar la altura de cada una de ellas. Deberán proporcionarse con todos sus herrajes, cerraduras, pasadores y elementos necesarios para su adecuado funcionamiento. Las puertas de los ambientes interiores deberán ser como indiquen en planos.



11.7.2 MATERIALES

Serán de metal o de madera según se señale en los planos y con las características constructivas indicadas en los mismos.

11.7.3 FABRICACION

A la lámina de las puertas se les harán los dobleces que se indican en los planos. La lámina deberá presentar una superficie lisa sin ninguna deformación.

11.7.4 COLOCACION DE PUERTAS

No se colocará ninguna puerta que presente alabeos, abolladuras o cualquier otro tipo de deformación. Los marcos y contramarcos serán de la forma y dimensiones especificados en los planos. Las hojas deben ajustarse a los marcos con precisión.

Los vanos deberán estar perfectamente a escuadra. El marco se fijará por medio del anclaje indicado en planos. La fundición deberá hacerse con sumo cuidado, para que las puertas queden perfectamente fijadas a la estructura de concreto. Las puertas deben abrir y cerrar fácilmente y la cerradura se deberá accionar suavemente, sin forzar la llave.

11.8 LIMPIEZA GENERAL

Se deberá realizar una limpieza general del proyecto, después de haber finalizado la construcción de la misma, debiendo ser entregada sin basura, madera, clavos o cualquier otro material que haya sido utilizado en la construcción, así también las paredes, ventanas, puertas sin manchones, raspaduras, etc. El supervisor del proyecto será el encargado de revisar y verificar que todo esté en perfecto estado al momento de recibir dicho proyecto.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HOJA DE INTEGRACION DE COSTOS
 PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA"

MUNICIPIO: SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA
 DEPARTAMENTO: ESCUINTLA
 EPESISTA: CESAR SANTIAGO CARDONA CASTRO.

REGLON No.	DESCRIPCION DEL REGLON DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	COSTO TOTAL DEL REGLON
1	PRELIMINARES					Q47,883.16
1.1	LIMPIEZA GENERAL DEL TERRENO	1,873.73	M ²	Q2.50	Q4,684.33	
1.2	CORTE Y DESTRONQUE DE ARBOLES	7.00	UNIDAD	Q400.00	Q2,800.00	
1.3	DEMOLICION DE SALON DE BINGO	1.00	GLOBAL	Q3,500.00	Q3,500.00	
1.4	DEMOLICION DE MURO DE CELOSIA	30.98	M ²	Q29.05	Q899.97	
1.5	DEMOLICION DE MURO DE PIEDRA	68.22	M ²	Q50.00	Q3,411.00	
1.6	MOVIMIENTO DE TIERRA CON MAQUINARIA	459.82	M ³	Q25.00	Q11,495.50	
1.7	RELLENO CON SELECTO COMPACTADO	80.00	M ³	Q57.78	Q4,622.40	
1.8	NIVELACION DEL TERRENO	1,873.73	M ²	Q3.26	Q6,108.36	
1.9	TRAZO Y ESTAQUEADO (INCLUYE HACER ESTACAS)	484.29	ML	Q5.50	Q2,663.60	
1.10	CONSTRUCCION DE BODEGA Y GUARDIANIA	1.00	UNIDAD	Q7,698.00	Q7,698.00	
2	CIMENTACION					Q229,635.28
2.1	ZAPATA Z-1	32.00	UNIDAD	Q1,553.75	Q49,720.10	
2.2	ZAPATA Z-2	6.00	UNIDAD	Q2,732.96	Q16,397.76	
2.3	ZAPATA Z-3	16.00	UNIDAD	Q1,007.59	Q16,121.44	
2.4	ZAPATA Z-4	5.00	UNIDAD	Q565.16	Q2,825.80	
2.5	TRONCOS DE COLUMNA TIPO TC-1	14.00	UNIDAD	Q323.58	Q4,530.12	
2.6	TRONCOS DE COLUMNA TIPO TC-2	4.00	UNIDAD	Q743.89	Q2,975.56	
2.7	CIMIENTO CORRIDO TIPO CC-1	180.53	ML.	Q247.95	Q44,762.41	
2.8	CIMIENTO CORRIDO TIPO CC-2	170.67	ML.	Q185.65	Q31,684.89	
2.9	CIMIENTO CORRIDO TIPO CC-3	6.40	ML.	Q87.33	Q558.91	
2.10	PARED DE CIMENTACION DE BLOCK DE 0.15m	170.16	M ²	Q46.55	Q7,920.37	
2.11	SOLERA HIDROFUGA	417.89	ML.	Q55.59	Q23,230.30	
2.12	CIMIENTO CORRIDO TIPO CC-4	149.31	ML.	Q116.90	Q17,454.34	
2.13	PARED DE CIMENTACION	89.59	M ²	Q46.55	Q4,170.83	
2.14	SOLERA HIDROFUGA	149.31	ML.	Q48.77	Q7,282.45	
3	LEVANTADO DE MUROS					Q171,203.09
3.1	LEVANTADO DE BLOCK DE 0.14 X 0.19 X 0.39	1,104.74	M ²	Q103.21	Q114,020.21	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HOJA DE INTEGRACION DE COSTOS
 PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA"

MUNICIPIO: SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA
 DEPARTAMENTO: ESCUINTLA
 EPESISTA: CESAR SANTIAGO CARDONA CASTRO.

RENGLON No.	DESCRIPCION DEL RENGLON DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	COSTO TOTAL DEL RENGLON
3.2	LEVANTADO DE BLOCK DE 0.10 X 0.19 X 0.40	419.93	M ²	Q93.39	Q39,217.26	
3.3	LEVANTADO DE BLOCK DE 0.19 X 0.19 X 0.40	29.16	M ²	Q128.14	Q3,736.56	
3.4	ANDAMIO DE 3.00 M DE LARGO	552.37	ML	Q20.26	Q11,191.02	
3.5	DESHACER ANDAMIO	552.37	ML	Q5.50	Q3,038.04	
4	ESTRUCTURAS					Q371,441.07
4.1	COLUMNA TIPO C-1	12.40	ML.	Q965.11	Q11,967.35	
4.2	COLUMNA TIPO C-2	25.00	ML.	Q358.84	Q8,970.90	
4.3	COLUMNA TIPO C-3	150.00	ML.	Q77.14	Q11,571.00	
4.4	COLUMNA TIPO C-4	890.90	ML.	Q60.43	Q53,837.10	
4.5	COLUMNA TIPO C-5	30.00	ML.	Q45.00	Q1,350.00	
4.6	COLUMNA TIPO C-6	404.00	ML.	Q40.00	Q16,160.00	
4.7	COLUMNA TIPO C-7	250.00	ML.	Q39.14	Q9,785.00	
4.8	COLUMNA TIPO C-8	9.20	ML.	Q76.46	Q703.34	
4.9	COLUMNA TIPO C-9	26.00	ML.	Q89.24	Q2,320.24	
4.10	COLUMNA TIPO C-10	220.80	ML.	Q374.24	Q82,632.19	
4.11	COLUMNA TIPO C-11	207.00	ML.	Q239.91	Q49,661.37	
4.12	COLUMNA TIPO C-12	33.60	ML.	Q31.10	Q1,044.96	
4.13	COLUMNA TIPO C-13	76.50	ML.	Q82.39	Q6,302.84	
4.14	COLUMNA TIPO C-14	72.60	ML.	Q70.27	Q5,101.60	
4.15	COLUMNA TIPO C-15	10.00	UNIDAD	Q730.00	Q7,300.00	
4.16	COLUMNA TIPO C-16	4.00	UNIDAD	Q777.75	Q3,111.00	
4.17	SOLERA INTERMEDIA S-1 DE 0.20 X 0.20m.	304.00	ML.	Q62.60	Q19,030.40	
4.18	SOLERA INTERMEDIA S-2 DE 0.15 X 0.20m.	854.62	ML.	Q52.86	Q45,175.21	
4.19	SOLERA INTERMEDIA S-3 DE 0.10 X 0.20m.	406.88	ML.	Q35.46	Q14,427.96	
4.20	SOLERA FINAL	275.82	ML.	Q52.86	Q14,579.85	
4.21	SOLERA SILLAR	29.35	ML.	Q52.87	Q1,551.73	
4.22	SOLERA DINTEL	91.85	ML.	Q52.88	Q4,857.03	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HOJA DE INTEGRACION DE COSTOS
 PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA"

MUNICIPIO: SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA
 DEPARTAMENTO: ESCUINTLA
 EPESISTA: CESAR SANTIAGO CARDONA CASTRO.

RENGLON No.	DESCRIPCION DEL RENGLO DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	COSTO TOTAL DEL RENGLO
5	GRADAS					Q72,517.81
5.1	CONSTRUCCION DE GRADAS DE CONCRETO	1.00	GLOBAL	Q64,517.81	Q64,517.81	
5.2	GRADAS DE CARACOL	1.00	UNIDAD	Q8,000.00	Q8,000.00	
6	ESTRUCTURA DE TECHOS					Q345,216.95
6.1	VIGA TIPO V-1	115.45	ML	Q162.45	Q18,754.85	
6.2	VIGA TIPO V-2	128.60	ML	Q168.51	Q21,670.15	
6.3	VIGA TIPO V-3	23.00	ML	Q4,000.00	Q92,000.00	
6.4	TECHO DE LAMINA CINDU	409.81	M ²	Q170.00	Q69,667.70	
6.5	CONSTRUCCION DE TECHO DE ESCENARIO	117.70	ML	Q267.55	Q31,490.64	
6.6	CONSTRUCCION DE BOCA DE ESCENARIO	1.00	GLOBAL	Q5,498.35	Q5,498.35	
6.7	CONSTRUCCION DE LOSA PREFABRICADA DE ENTREPISO	1.00	GLOBAL	Q57,296.77	Q57,296.77	
6.8	CONSTRUCCION DE LOSA PREFABRICADA PARA TECHO	1.00	GLOBAL	Q48,838.49	Q48,838.49	
7	INSTALACIONES HIDRAULICAS					126,765.02
7.1	INSTALACIONES HIDRAULICAS	1.00	GLOBAL	Q107,074.55	Q107,074.55	
7.2	CONSTRUCCION DE CISTERNA	1.00	GLOBAL	Q19,690.46	Q19,690.46	
8	INSTALACIONES DE DRENAJES					Q211,275.02
8.1	INSTALACIONES DE DRENAJES	1.00	GLOBAL	Q178,998.23	Q178,998.23	
8.2	CONSTRUCCION DE CAJA TIPO A	3.00	UNIDAD	Q200.00	Q600.00	
8.3	CONSTRUCCION DE CAJA TIPO B	38.00	UNIDAD	Q250.00	Q9,500.00	
8.4	CONSTRUCCION DE CAJA REPOSADERA	23.00	UNIDAD	Q300.00	Q6,900.00	
8.5	CONSTRUCCION DE CAJA DOS CORTINAS	2.00	UNIDAD	Q350.00	Q700.00	
8.6	CONSTRUCCION DE TRAGANTES	6.00	UNIDAD	Q2,031.82	Q12,190.89	
8.6	CONSTRUCCION DE REJILLA Y CAJA RECOLECTORA	1.00	UNIDAD	Q2,385.90	Q2,385.90	
9	INSTALACIONES ELECTRICAS					Q200,549.90
9.1	COLOCACION DE POSTE DE TRANSFORMADORES	1.00	UNIDAD	Q3,000.00	Q3,000.00	
9.2	INSTALACION DE BANCO DE TRANSFORMADORES	1.00	UNIDAD	Q70,000.00	Q70,000.00	
9.3	PLANTA DE ENERGIA ELECTRICA	1.00	UNIDAD	Q12,000.00	Q12,000.00	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HOJA DE INTEGRACION DE COSTOS
 PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA"

MUNICIPIO: SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA
 DEPARTAMENTO: ESCUINTLA
 EPESISTA: CESAR SANTIAGO CARDONA CASTRO.

RENGLON No.	DESCRIPCION DEL RENGLO DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	COSTO TOTAL DEL RENGLO
9.4	INSTALACION ELECTRICA	1.00	GLOBAL	Q115,549.90	Q115,549.90	
10	INSTALACIONES ESPECIALES					Q1,271,550.48
10.1	SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO	1.00	GLOBAL	Q871,120.00	Q871,120.00	
10.2	SISTEMA ELECTRICO DE DETECCION CONTRA INCENDIO	1.00	GLOBAL	Q110,376.48	Q110,376.48	
10.3	SISTEMAS DE AUDIO	1.00	GLOBAL	Q104,152.00	Q104,152.00	
10.4	SISTEMAS DE VIDEO	1.00	GLOBAL	Q99,360.00	Q99,360.00	
10.5	SISTEMAS DE CONTROL DE ILUMINACION	1.00	GLOBAL	Q83,792.00	Q83,792.00	
10.6	INSTALACION DE CABLE TELEFONICO	1.00	GLOBAL	Q2,750.00	Q2,750.00	
11	ACABADOS					Q1,867,861.34
11.1	PICADO DE PAREDES Y COLUMNAS	1,513.71	M ²	Q5.70	Q8,628.15	
11.2	REPELLO EN PAREDES	1,513.72	M ²	Q33.62	Q50,891.13	
11.3	BLANQUEADO	1,513.73	M ²	Q6.70	Q10,141.86	
11.4	REPELLO DE MOCHETAS DINTELES Y SILLARES	474.70	ML.	Q33.62	Q15,959.41	
11.5	BLANQUEADO DE MOCHETAS DINTELES Y SILLARES	474.70	ML.	Q5.80	Q2,753.26	
11.6	FACHALETA EXTERIOR COLOR VERDE	1,779.10	M ²	Q173.27	Q308,264.66	
11.7	COLOCACION DE PISO DE BALDOSA	333.48	M ²	Q120.00	Q40,017.60	
11.8	COLOCACION DE PISO CERÁMICO	465.81	M ²	Q270.00	Q125,768.70	
11.9	TORTA DE CONCRETO	875.71	M ²	Q155.00	Q135,735.05	
11.10	CONFORMACION DE PAÑUELOS	710.17	M ²	Q3.70	Q2,627.63	
11.11	COLOCACION DE ALFOMBRA	875.71	M ²	Q70.00	Q 61,299.70	
11.12	COLOCACION DE ALFOMBRA EN GRADAS	14.35	M ²	Q83.80	Q 1,202.53	
11.13	COLOCACION DE AZULEJO (INCLUYE ESTUCADO)	137.40	M ²	Q140.00	Q19,236.00	
11.14	PULIDO Y LUSTRADO	137.40	M ²	Q8.00	Q1,099.20	
11.15	FUNDICION DE BANQUETA EXTERIOR (INCLUYE RAMPA)	216.20	M ²	Q102.25	Q22,106.45	
11.16	PAVIMENTO (PARQUEO)	299.77	M ²	Q210.00	Q62,951.70	
11.17	VENTANERIA MADERA	27.32	M ²	Q650.00	Q17,758.00	
11.18	PUERTAS DE MADERA	37.00	UNIDAD	Q1,200.00	Q44,400.00	
11.19	PUERTAS DE MADERA 2 HOJAS	15.00	UNIDAD	Q2,400.00	Q36,000.00	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HOJA DE INTEGRACION DE COSTOS
 PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA"

MUNICIPIO: SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA
 DEPARTAMENTO: ESCUINTLA
 EPESISTA: CESAR SANTIAGO CARDONA CASTRO.

REGLON No.	DESCRIPCION DEL REGLON DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	COSTO TOTAL DEL REGLON
11.20	PUERTAS DE METAL	1.00	UNIDAD	Q1,720.00	Q1,720.00	
11.21	PUERTAS DE METAL 2 HOJAS (REJILLA)	2.00	UNIDAD	Q2,000.00	Q4,000.00	
11.22	PORTONES DE METAL (VERJA METÁLICA)	4.00	UNIDAD	Q2,750.00	Q11,000.00	
11.23	CIELO FALSO INCLUYE FIBRA MINERAL	786.70	M ²	Q340.00	Q267,478.00	
11.24	VERJA PERIMETRAL	20.50	ML	Q276.64	Q5,671.12	
11.25	PASAMANOS METÁLICO	1.00	UNIDAD	Q250.00	Q250.00	
11.26	CONSTRUCCIÓN DE PÉRGOLAS	4.00	UNIDAD	Q70.00	Q280.00	
11.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BUTACAS	605.00	UNIDAD	Q 1,000.00	Q 605,000.00	
11.28	LIMPIEZA FINAL	1,873.73	UNIDAD	Q 3.00	Q 5,621.19	
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS						Q4,915,899.12



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

MUNICIPIO: SANTA LUCIA COTZ.
DEPARTAMENTO: ESCUINTLA
EPESISTA: CESAR CARDONA C.

HOJA DE INTEGRACION DE COSTOS
PROYECTO: CASA DE LA CULTURA.

RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS POR RENGLONES			
RENGLON No.	DESCRIPCION DEL RENGLON DE TRABAJO	COSTO TOTAL DEL RENGLON	PORCENTAJE
1	PRELIMINARES	Q47,883.16	0.97%
2	CIMENTACION	Q229,635.28	4.67%
3	LEVANTADO DE MUROS	Q171,203.09	3.48%
4	ESTRUCTURAS	Q371,441.07	7.56%
5	GRADAS	Q72,517.81	1.48%
6	TECHOS	Q345,216.95	7.02%
7	INSTALACION HIDRAULICA	Q126,765.02	2.58%
8	INSTALACION DE DRENAJES	Q211,275.02	4.30%
9	INSTALACION ELECTRICA	Q200,549.90	4.08%
10	INSTALACIONES ESPECIALES	Q1,271,550.48	25.87%
11	ACABADOS	Q1,867,861.34	38.00%
SUBTOTAL		Q4,915,899.12	100.00%



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

MUNICIPIO:
DEPARTAMENTO:
EPESISTA:

SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA
ESCUINTLA
CESAR CARDONA C.

HOJA DE INTEGRACION DE COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS
PROYECTO: "CASA DE LA CULTURA"

INTEGRACION DE COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS		
No.	DESCRIPCION	MONTO
A	COSTOS DIRECTOS	
A.1	COSTO TOTAL DE MATERIALES	Q3,686,924.34
A.2	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA	Q1,228,974.78
A.3	COSTO DE TRANSPORTE	Q825,035.35
A.4	COSTO DE HERRAMIENTAS	Q5,000.00
A	INTEGRACION DE COSTOS DIRECTOS	Q5,745,934.47
B	COSTOS INDIRECTOS	
B.1	GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE OPERACION	Q1,045,760.07
B.2	IMPREVISTOS	Q574,593.45
B.3	PRESTACIONES LABORALES	Q808,173.82
B.4	IGSS.	Q163,453.65
B	INTEGRACION DE COSTOS INDIRECTOS	Q2,591,980.99
A	TOTAL COSTOS DIRECTOS	Q5,745,934.47
B	TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS	Q2,591,980.99
C	I.V.A (12% DE A+B)	Q1,000,549.86
A+B+C	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	Q9,338,465.32



6. TERMINOS DE REFERENCIA

Los términos de referencia para la ejecución de los trabajos se regirán por lo indicado en los Planos, Presupuesto, Especificaciones, Programa de ejecución de trabajos para la mencionada construcción.

7. INCORPORACION

Formarán parte del contrato en calidad de anexos los documentos contractuales siguientes:

- PLANIFICACION
- PRESUPUESTO
- ESPECIFICACIONES
- CRONOGRAMA DE EJECUCION

8. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE TRABAJOS

Para identificarlos, los anexos enumerados anteriormente serán firmados en original y duplicado por quienes suscriban el contrato y los duplicados quedarán en poder de la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa.

9. PREVALENCIA

Para la interpretación y ejecución de los documentos contractuales citados, se aplicará el mismo orden en que fueron citados en el inciso anterior y se aplicarán siempre que no se opongan a lo estipulado en el contrato. En todo caso prevalecerá lo dispuesto en las leyes y reglamento interno Municipal.

10. FORMA DE PAGO

Los desembolsos se harán en las oficinas que ocupan el edificio que ocupa la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, de la manera siguiente:

1. Anticipo correspondiente al 20%

6 Pagos parciales, de acuerdo a las estimaciones periódicas de avance físico del trabajo ejecutado. Los pagos se harán en la forma establecida, debiéndose acompañar la factura legal con el informe de avance mensual, que deberá llevar el visto bueno de la Supervisión de la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa.

El último pago se hará contra la entrega del informe final de la supervisión, informando sobre el cumplimiento de las recomendaciones emitidas por la Comisión Receptora y Liquidadora de la obra.

11. REAJUSTE DE PRECIOS

El precio total del trabajo será fijo e inalterable, excepto que se soliciten por escrito cambios, trabajos suplementarios o trabajos extras por parte de la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa.

Cualquier trabajo extra ejecutado sin la previa autorización escrita de la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa no dará lugar a pago.

12. FIANZAS Y SEGUROS

10% Fianza de Cumplimiento: 10% del monto total del contrato.



11 Fianza de Saldos Deudores: 5% del monto total del contrato.

12 Seguro de Responsabilidad Civil: 20% del monto total del contrato.

13. OBLIGACIONES DE LA MUNICIPALIDAD DE SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA:

- ⑩ Pagar el precio pactado.
- ⑩ Efectuar la revisión y aprobación técnica de los planos, especificaciones, presupuestos y programa de ejecución de obras.
- ⑩ Verificar que los CONTRATISTAS cuenten con las licencias y permisos de construcción necesarios.
- ⑩ Decidir sobre todas las cuestiones que surjan con respecto a la calidad y cantidad de los materiales y equipo empleado por los CONTRATISTAS de la construcción, trabajos ejecutados, forma de ejecución, progreso de la obra, interpretación de planos, especificaciones y cualquier otra que tenga relación con la naturaleza de la ejecución de los trabajos.
- ⑩ Realizar los trabajos de SUPERVISIÓN, con la total fidelidad a los planos, especificaciones, bases de cotización y contrato de los trabajos del proyecto.
- ⑩ Solicitar y efectuar conjuntamente con los CONTRATISTAS, de la construcción los ensayos y pruebas de laboratorio o de campo necesarios para verificar la calidad de los trabajos y materiales.
- ⑩ Mantenerse bajo su control y vigilancia el resultado de los ensayos y pruebas de laboratorio y de campo necesarios para verificar la calidad de

los trabajos y materiales, marcándolos en forma que sea fácil y segura su identificación.

- ⑩ Recomendar las medidas más adecuadas a tomar en caso de retraso en alguna actividad.
- ⑩ Velar por el fiel cumplimiento de las condiciones contractuales y de los programas de trabajo vigentes tomando las medidas necesarias para evitar atrasos o perjuicios en el desarrollo de la obra y exigir a la contratista de la construcción la adopción de las medidas correspondientes.
- ⑩ Participar en la recepción de los trabajos del proyecto y en la liquidación del contrato, debiendo velar por el cumplimiento de las recomendaciones emitidas por la Comisión receptora de la obra.



Santa Lucía Cotzumalguapa, Octubre de 2,003.

**SEÑORES
OFERENTES
PRESENTE.**

Por este medio se les hace una cordial invitación a participar en la cotización del Proyecto de Infraestructura Mayor: Construcción del edificio "CASA DE LA CULTURA" ubicado en la Calzada 15 de Septiembre municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Departamento de Escuintla, de acuerdo a los terminos de referencia y especificaciones estipuladas en las bases elaboradas para el efecto por el Departamento Técnico de la Municipalidad de Santa Lucía Cotzumalguapa, departamento de Escuintla.

Los interesados en participar deberán adquirir las bases a un costo de Q.4,000.00 únicamente durante los días 2 y 3 de Octubre del año en curso.

El Departamento Técnico recibirá ofertas el día 20 del mes de Octubre a las 14:00 Hrs. en la Alcaldía Municipal de Santa Lucía Cotzumalguapa, Esuintla.

Agradeciendo su fina atención, me suscribo muy atentamente,

Arq. Carlos Roca
Jefe de Planificiación



CAPITULO

8

**CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES****8.1 CONSLUSIONES**

- Con la propuesta de diseño y planificación del proyecto Casa de la Cultura, se resuelve la carencia de un estudio arquitectónico que demandan los miembros de Casa de la Cultura y la población en general.
- Se podrá brindar mayor comodidad y confort a la población usuaria del proyecto de Casa de La Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa.

- A través del proceso de investigación participativa de este proyecto se determinó el programa de necesidades de los espacios requeridos para uso de actividades propios de dicha entidad, la cual fue de mucho fundamento para el diseño y planificación del proyecto.
- Se estableció que dicho proyecto no sólo mejorará la infraestructura cultural del municipio; también contribuirá a mejorar la economía formal e informal de la región debido a que creará fuentes de trabajo en mano de obra para la construcción.
- Se estimó la necesidad que el estudio contemplara un sistema de aire acondicionado, dado que el clima del lugar permite temperaturas hasta de 32 grados centígrados, por lo que dicho estudio fue incluido, al igual que el diseño e instalación del mismo.
- Se determinó por la seguridad del edificio, el mismo contará con un sistema de alarma para fuego, ya que la cantidad de personas para lo que está diseñado el edificio es alta.

8.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda seguir todas las medidas de mitigación, producto del estudio de impacto ambiental, tanto durante la etapa de inversión como la etapa de postinversión para la construcción del proyecto.
- Se recomienda seguir todas las especificaciones que se sugieren en este documento durante el proceso de la construcción, ya que es de vital importancia determinar todos aquellos detalles que son necesarios en dicho proceso.



- Se recomienda contratar los servicios de un ingeniero estructural para realizar el cálculo final de las estructuras del edificio, ya que las estructuras presentadas en la planificación son un anteproyecto basado en asesorías con ingenieros estructurales.
- Para que el funcionamiento de los telones sea más eficiente se recomienda la construcción de una tramoya a los lados del escenario ya que ésta no fue contemplada dentro del diseño y planificación por razones de costos.
- Se recomienda proteger los sistemas manuales contra incendios para que no ocurran falsas alarmas por la activación de algunas de éstas.
- Se recomienda contemplar dentro del proyecto una rampa desde el ingreso peatonal, para discapacitados en silla de ruedas con una pendiente recomendable no mayor del 10%, (ver ubicación en planos).





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
 EPESISTA: CÉSAR S. CARDONA CASTRO.



BOLETA DE ENCUESTA PARA EL PROYECTO A REALIZAR DE: "CASA DE LA CULTURA" SANTA LUCÍA COTZUMALGUAPA, ESCUINTLA

1.- La Casa de la Cultura de Santa Lucía Cotzumalguapa durante varios años ha venido realizando actividades socioculturales, mencione algunas:

2.- Considera usted que la realización del proyecto para la Casa de la Cultura será de gran beneficio para la población: SI ____ NO ____ , ¿porqué?

3.- Cree usted que la biblioteca que actualmente se encuentra abierta al público en el local de Casa de la Cultura debe de seguir funcionando en las nuevas instalaciones: SI ____ NO ____.

4.- Considera usted que las instalaciones de Casa de la Cultura, además de las actividades culturales, puedan ser utilizadas para actividades de la población en general SI ____, NO ____ Si su respuesta fue sí, nombre las actividades posibles a realizar:

FORMATO DE BOLETA DE ENCUESTA

Guatemala,
 Noviembre de 2,003

A QUIEN INTERESE

EL INFRASCRITO INGENIERO CIVIL ERICK G. CASTILLO L. por este medio:

HACE CONSTAR

Que el bachiller César Santiago Cardona Castro, estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala de la Facultad de Arquitectura, carné universitario No. 1,998-12886 fué asesorado por mi persona en la rama de estructuras del proyecto, "Casa de la Cultura" en el municipio de Santa Lucía Cotzumalguapa, Departamento de Escuintla

Y para los usos que al interesado convengan se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala a los 10 días del mes de Noviembre del año 2,003.

Atentamente:

Ing.: Erick G. Castillo
 Colegiado No. 2,425

CONSTANCIA DE ASESORIA ESTRUCTURAS ING. ERICK CASTILLO





CASA DE CULTURA COTZUMALGUAPA

Afiliada a la Asociación Guatemalteca de Casas de la Cultura.
3a. avenida y 5a. calle "A" esquina, zona central
Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla.
Teléfono 692 55 25 cultacotz@hotmail.com

24 de noviembre de 2003

Señor arquitecto
César Cardona
Presente

Estimable Señor Cardona:

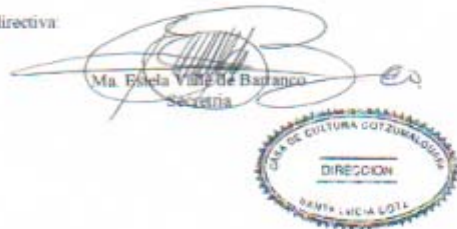
Por este medio, al momento de saludarle cordialmente, queremos manifestarle nuestros más sinceros agradecimientos por todo el esfuerzo que le ha dedicado a nuestra entidad cultural, en lo relacionado al proyecto de construcción del Auditorio y la sede de la Casa de Cultura Cotzumalguapa.

Queremos dejar constancia de que este día hemos recibido de usted la totalidad de los juegos de planos, para complementar lo que antes nos había sido entregado: el perfil del proyecto y el presupuesto del mismo, con lo que ya podemos dedicarnos a buscar el financiamiento respectivo.

Actitudes como la suya son dignas de encomio. Y esperamos sinceramente que nuestro reconocimiento, sirva como un incentivo moral en sus esfuerzos por culminar exitosamente sus estudios.

Con nuestro respeto, le reiteramos nuestros sentimientos de afecto. Sinceramente:

Por la junta directiva:



CONSTANCIA DE ENTREGA DEL PROYECTO A LA CASA DE LA CULTURA
DE SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA, ESCUINTLA



FOTO No. 5

Fotografía de la maqueta realizada por estudiantes de la Facultad de Arquitectura del curso de Modelos Arquitectónicos.



Fotografía de la maqueta realizada por estudiantes de la Facultad de Arquitectura del curso de Modelos Arquitectónicos.



FOTO No. 6



BIBLIOGRAFIA

- 1) Barrios Chávez, Carlos Enrique, Estudio Geotécnico para la protección de taludes y diseño de muros de contención, Guatemala, 1,992.
- 2) Chávez Zepeda, Juan José, Elaboración de proyectos de investigación, módulo de aprendizaje, Guatemala, 1,990.
- 3) García De León, Nery William, Método práctico de presupuestos en construcción, Guatemala, Expresión Gráfica.
- 4) INE, Censo Poblacional, Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, 2,002.
- 5) Lara, Celso. "Tradiciones de Guatemala", Centro de Estudios Folklóricos, USAC, 1,991.
- 6) Leis Raúl, El arco y la flecha, apuntes sobre metodología y práctica transformadora, San José, Costa Rica, Centro de estudios y publicaciones Alforja, 1,989.
- 7) Luján Muñoz, Luis, Nociones básicas sobre el concepto de Cultura, 1,988.
- 8) Ministerio de Cultura y Deportes, Teatro Nacional, Centro Cultural Miguel Ángel Asturias, Guatemala, CA.
- 9) Monografía de Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla, (Folleto proporcionado por La Casa de la cultura), 2,002.
- 10) Neufert, Ernst, Arte de proyectar en arquitectura, México, Ediciones G. Gili 2,001.
- 11) Sleeper, Harold R., Planeación de edificios y modelos de diseño México, Unión tipográfica editorial hispano americana.



12) Sultana del sur, Escuintla, Guatemala 1,963.

ADENDUM:

- 1) Las medidas del frontón principal están en proporción a las indicadas en las páginas 12-13 y 14 del libro Plazola, Tomo No. 3.
- 2) Las columnas vistas en las elevaciones de los planos son columnas de tipo dóricas Griegas, trazadas con las proporciones según el libro de Plazola en sus páginas 12-13 y 14 del libro Plazola Tomo No. 3.
- 3) Los trazos tanto de la Curva Isóptica Horizontal, como la curva Isóptica Vertical fueron tomados según las normas internacionales para teatros y normas de teatros de la ciudad de Nueva York. Fuente bibliográfica: Planeación de Edificios y modelos de diseño, autor Harold R. Sleeper, PP. 95-109.
- 4) Cantón, Raúl, Ingeniero, PRECON (estructuras).
- 5) Castillo L., Erick Giovanni, Ingeniero (estructuras).
- 6) Cruz, Fernando, Seguridad industrial, FABRIGAS (detectores contra incendio).
- 7) ESINSA, Capacitación sobre diseños de sistemas eléctricos en baja tensión.
- 8) Estrada Ruiz, Kennet, Ingeniero Eléctrico (instalaciones eléctricas).
- 9) Estrada Ruiz, Mohamed, Arquitecto (estructuras).
- 10) Fuentes, Jorge, Ingeniero (instalaciones de drenajes).
- 11) González, Selvyn, Ingeniero Eléctrico, EGAS (instalaciones eléctricas).
- 12) Najman, David, Ingeniero Industrial, Corporación ECA (aire acondicionado).
- 13) Osorio, Roy, Ingeniero, EMPAGUA (instalaciones hidráulicas y drenajes).
- 14) Purswell, Thomas W., Ingeniero en Audio y video, Centro América, Audio Visuales, SA. (Audio y Video).
- 15) Rivera, Jorge Mario, Asesor, Alarmas de Guatemala (detectores contra incendio).

ASESORIA CON PROFESIONALES

- 1) Asturias Luis, Ingeniero, Refrigeración Industrial, SIDASA (aire acondicionado).
- 2) Barahona, Gabriel, Arquitecto (acústica y materiales absorbentes de sonido).
- 3) Barrientos, César, Ingeniero hidrólogo, Sanitario y Saneamiento ambiental.



FUENTES DE INFORMACION A TRAVEZ DE LA INVESTIGACION PARTICIPATIVA

- Encuestas.
- Entrevistas con miembros de casa de la cultura.
- Información proporcionada por la municipalidad.
- Mesas comunales.

