

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



TEMA:

**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL  
AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL**

PRESENTADO POR:

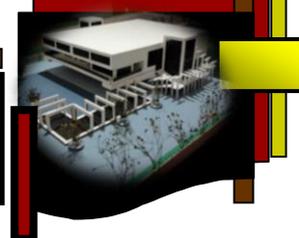
**JOSE MARCIAL RIVERA HERNANDEZ  
JAVIER ENRIQUE ULLOA MOLINA  
VICTOR RAÚL YANES**

PARA OPTAR AL TITULO DE:

**ARQUITECTO**

CIUDAD UNIVERSITARIA ORIENTAL, SEPTIEMBRE 2012

***PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL***



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO**  
RECTOR

**MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO**  
VICE- Rectora ACADÉMICA

**LIC. SALVADOR CASTILLO**  
VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

**DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA**  
SECRETARIA GENERAL

***PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL AUDITÓRUM DE SAN MIGUEL***



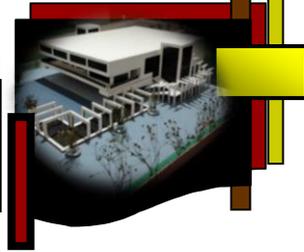
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**LIC. CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ**  
DECANO

**LIC. CARLOS ALEXANDER DÍAZ**  
VICE-DECANO

**LIC. JORGE ALBERTO ORTEZ HERNÁNDEZ**  
SECRETARIO GENERAL

***PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL***



**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

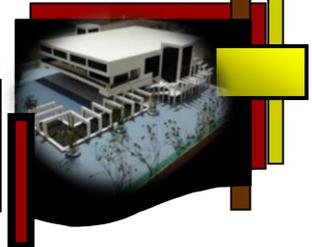
**ING. LUIS CLAYTON MARTÍNEZ**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO

**ING. MILAGRO DE MARÍA ROMERO DE GARCÍA**  
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

**ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS**  
COORDINADOR SECCIÓN DE ARQUITECTURA

**ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS**  
DOCENTE DIRECTOR

***PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL***

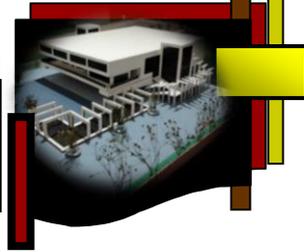


**TRABAJO DE GRADUACION APROBADO POR:**

**ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS**  
DOCENTE DIRECTOR

**ING. MILAGRO DE MARÍA ROMERO DE GARCÍA**  
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

***PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL***



## DEDICATORIA

**A DIOS TODOPODEROSO:** Infinitas gracias por haberme dado la sabiduría y el entendimiento para poder llegar al final de mi carrera, por proveerme de todo lo necesario para salir adelante y por todo lo que me ha dado.

### A MI ABUELA:

**REYES HENRIQUEZ:** por haberme apoyado siempre, enseñándome el buen camino y estar ahí cuando más la necesite.

### A MIS PADRES:

**MARIA LUISA HERNANDEZ:** Gracias por su esfuerzo y sacrificio, a **ANTONIO BONILLA LUNA (Q.E.P.D)** por su apoyo incondicional y enseñarme a ser un hombre de bien.

### A IRVIN Y NELLY:

Quiero compartir este triunfo con Ustedes por ser la razón más importante en mi vida.

**JOSE MARCIAL RIVERA HERNÁNDEZ**

**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL**



## DEDICATORIAS

**A DIOS TODOPODEROSO:** Porque no dudo de su existencia y quien es el dador de la vida, siendo el único Arquitecto perfecto de nuestra creación y creyendo que es quien me ha dado la fortaleza, la capacidad y la sabiduría para seguir adelante, venciendo los obstáculos que la vida nos da e iluminando mi camino para finalizar mi carrera.

### A MIS PADRES:

**VICTOR MANUEL ULLOA HERNANDEZ Y MARIA EUGENIA MOLINA DE ULLOA:** quienes con su amor, sacrificio y sus oraciones, me han brindado su comprensión incondicional y a quienes les debo la vida por inculcar en mí el respeto, la dignidad y el amor a Dios, a ustedes mis queridos padres les dedico este y todos los triunfos de mi vida, gracias por estar siempre a mi lado sacrificándose por mí y alentándome en los momentos difíciles de la vida gracias por amarme tanto y darme todo su amor, los amo.

**A MI HERMANA SUJEYRI DEL CARMEN ULLOA MOLINA:** quien ha sido un pilar fundamental en mi vida, apoyando cada paso que doy brindándome su amor incondicional, su entusiasmo para que terminara mi



carrera, a ti hermana te digo que te amo con todo mi corazón, gracias por tu comprensión, a mi hermano VICTOR DANIEL (Q.D.D.G.), lo llevo en mi memoria y me hubiese gustado compartir contigo este triunfo, que Dios te bendiga.

**A ESTEPHANY E ISABEL:** por el amor que les tengo, quienes forman parte muy importante de mi vida y a quienes les deseo que nunca desistan y que superen toda meta que se tracen en la vida.

**A DORIS SALMERON:** Por ser la mujer que Dios cruzara en mi camino y que la convirtiera en mi esposa, complaciente cariñosa y comprensiva, que a pesar del tiempo y conociendo mis defectos, ha estado siempre a mi lado apoyándome y motivándome a seguir adelante para culminar mi carrera.

**A KEVIN DANIEL:** Mi hijo, quien al nacer me enseñó a valorar más la vida y saber lo que en verdad significa ser padre, confiando en Dios que vea en mí un ejemplo a seguir.

JAVIER ENRIQUE ULLOA MOLINA

**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL**



## DEDICATORIAS

**A DIOS:** Por darme la vida, guía espiritual la luz omnipotente en nuestro camino.

**A MIS PADRES:**

**MIGUEL ANGEL RIVERA, MARIA AMANDA YANES** Por todo su esfuerzo, consejos, inculcar muchos valores morales, espirituales y la unidad en la familia.

**A MIS HERMANOS:**

**LUIS, MARGARITA, WILFREDO, CARLOS (Q.E.P.D.), FRANCISCO, MIGUEL II, MIGUEL III, BALMORI (Q.E.P.D.)**  
Por el apoyo y ese gran esfuerzo económico, consejos y apoyo moral.

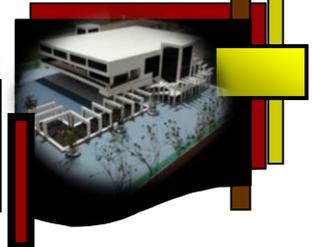
**A MIS SOBRINOS:**

**JOHANNA, HÉCTOR, CECILIA, AMANDA, A. ESTEFANI, BALMORI, JULIO**  
Por ese afecto, el apoyo académico, económico y el cariño de familia

**A MIS AMIGOS:**

Por apoyarme en el aprendizaje académico, la comprensión y el apoyo incondicional.

VICTOR RAÚL YANES



## ÍNDICE GENERAL

### CONTENIDO

### PAGINAS

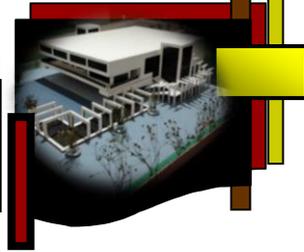
#### 1. INTRODUCCION

1.1) INTRODUCCION GENERAL .....	2-3
1.2) FASE I “ETAPA CONCEPTUAL”	
1.3) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5-6
1.4) JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION .....	6-7
1.5) OBJETIVOS .....	7
1.5.1) Objetivo General .....	7
1.5.2) Objetivos Específicos .....	8
1.6) ALCANCES .....	9
1.7) DELIMITACIÓN.....	10
1.8) HIPÓTESIS.....	12
1.8.1) Enunciado del Problema .....	12
1.9) METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION.....	13
1.9.1) Descripción de la metodología. ....	13-16
1.9.2) Esquema metodológico.....	17
1.10) CONCLUSIONES.....	18

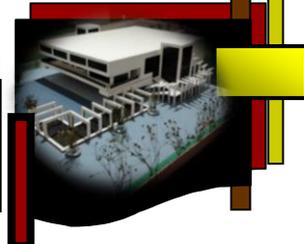


**2.1 FASE II: “MARCO DE REFERENCIA”**

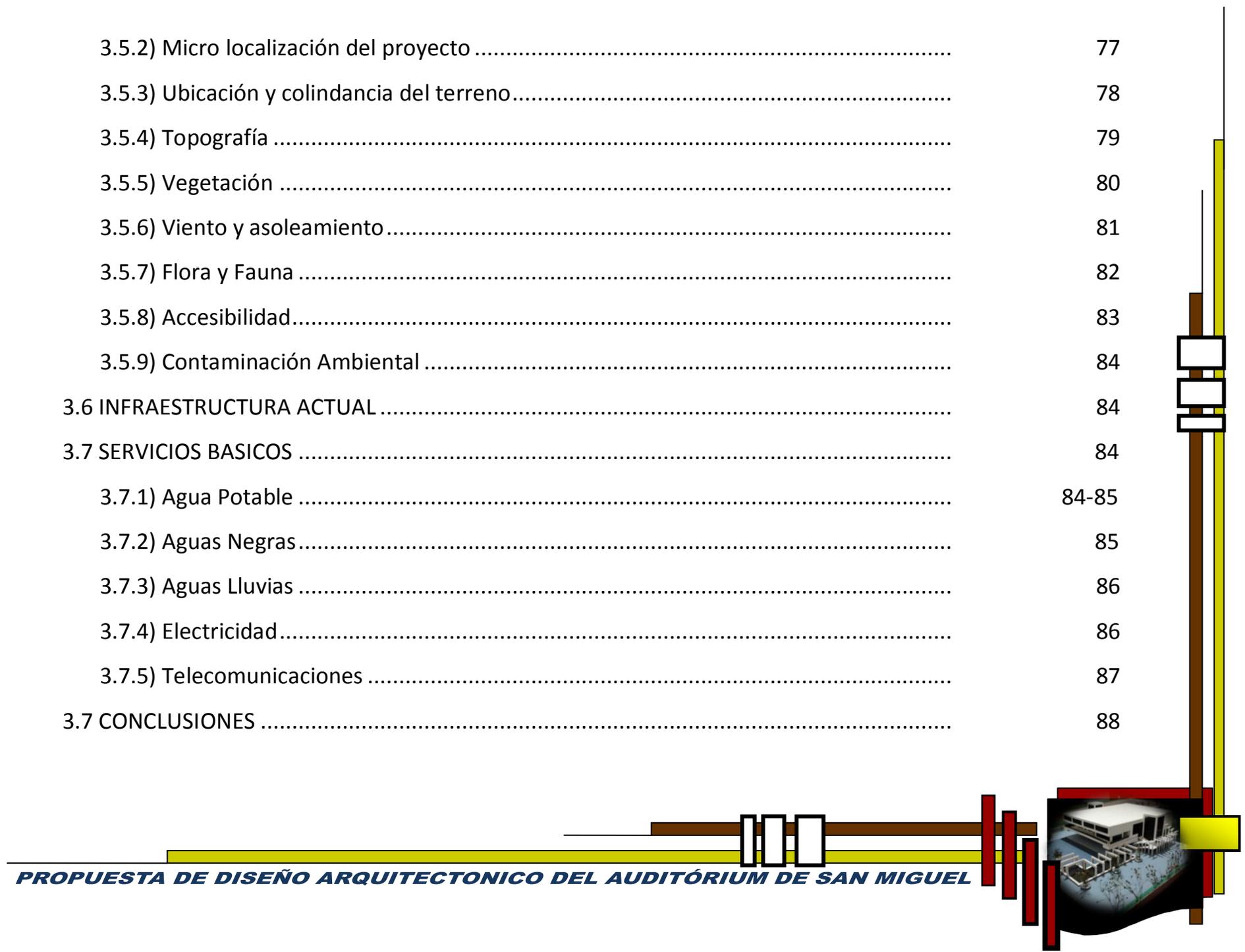
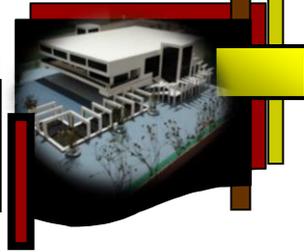
2.2) INTRODUCCIÓN .....	20
2.3) MARCO HISTÓRICO .....	21
2.4) ORIGEN DE LA CIUDAD .....	21-25
2.5) MARCO NORMATIVO .....	25
2.6) LEYES Y NORMATIVAS DE EL SALVADOR .....	25-26
2.6.1) Antecedentes legales de planificación urbana en El Salvador .....	27
2.6.2) Leyes y Normativas.....	27-29
2.6.3) Constitución de la República de El Salvador .....	29-30
2.6.4) Código Municipal.....	30-33
2.6.5) Ley de Urbanismo y Construcción.....	34
2.6.6) Ley de Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA .....	35-36
2.6.7) Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial .....	36-39
2.6.8) Ley Forestal .....	40
2.6.9) Norma Téc. de Acceso Urbanos Arquitectónico, Transporte y Comunicación.....	40-41
2.7 MARCO CONCEPTUAL .....	42



2.7.1) Origen de los auditorium .....	42-44
2.7.2) Ubicación geográfica de la zona en estudio .....	45-47
2.7.3) Cambios en el uso de suelos .....	48
2.8) CONCLUSIONES .....	49
<b>3.1 FASE III “DIAGNOSTICO”</b>	
3.2) INTRODUCCIÓN .....	51
3.3) LA CIUDAD .....	52
3.3.1) Desarrollo urbano del sector .....	52-53
3.3.2) Vialidad y Transporte.....	54-57
3.4) ASPECTO FISICO DE LA CIUDAD .....	58
3.4.1) Sociales.....	58-63
3.4.2) Económicos .....	63-64
3.4.3) Políticos.....	64-67
3.4.4) Ambientales .....	68-75
3.5 ASPECTOS FISICOS DEL TERRENO .....	76
3.5.1) Macro localización del proyecto .....	76

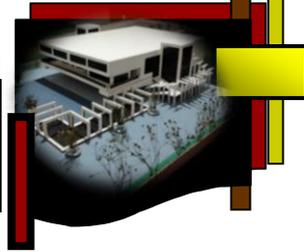


3.5.2) Micro localización del proyecto .....	77
3.5.3) Ubicación y colindancia del terreno.....	78
3.5.4) Topografía .....	79
3.5.5) Vegetación .....	80
3.5.6) Viento y asoleamiento.....	81
3.5.7) Flora y Fauna .....	82
3.5.8) Accesibilidad.....	83
3.5.9) Contaminación Ambiental .....	84
3.6 INFRAESTRUCTURA ACTUAL .....	84
3.7 SERVICIOS BASICOS .....	84
3.7.1) Agua Potable .....	84-85
3.7.2) Aguas Negras.....	85
3.7.3) Aguas Lluvias .....	86
3.7.4) Electricidad.....	86
3.7.5) Telecomunicaciones .....	87
3.7 CONCLUSIONES .....	88



**4.1) FASE IV “PRONOSTICO”**

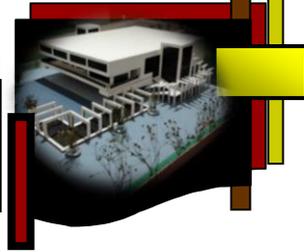
4.2) INTRODUCCIÓN .....	90
4.3) REQUERIMIENTOS ARQUITECTONICOS .....	91
4.3.1) Programa general de necesidades .....	91
4.3.2) Diagrama de relación.....	92
4.3.3) Matriz de relaciones .....	93-94
4.4) ZONIFICACION .....	95
4.4.1) Evaluación de zonificación.....	95
4.4.2) Zonificación conceptual.....	96-98
4.4.3) Diagrama de zonificación general.....	99
4.4.4) Programa arquitectónico .....	100
4.4.5) Cuadro de necesidades.....	101-103
4.5) INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO .....	104
4.5.1) Criterios de diseño.....	104-110
4.5.2) Conceptualización espacial.....	110-140
4.6) CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS CRITERIOS DE DISEÑO .....	140
4.6.1) Criterios formales .....	141



4.6.2) Criterios funcionales.....	141
4.6.3) Criterios tecnológicos .....	142
4.6.4) Criterios urbanos .....	142
4.7) CONCLUSIONES .....	143

**5.1) FASE V: “PROPUESTA DE DISEÑO”**

5.2) INTRODUCCIÓN.....	145
5.3) MEMORIA DESCRIPTIVA .....	146-147
5.4) PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	148
5.4.1) Planos constructivos.....	148-160
5.4.2) Presupuestos estimado .....	161-166
5.5) CONCLUSIONES .....	167
5.6) RECOMENDACIONES .....	168
5.7) ANEXOS .....	169-236
5.8) GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	237-241
5.9) BIBLIOGRAFIA.....	242-243





*PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL*



## 1.1) INTRODUCCION GENERAL.

El presente documento contiene el perfil del Anteproyecto de tesis cuyo tema es: **“Propuesta de Diseño Arquitectónico del Auditorium de San Miguel”**, el cual forma parte de los requisitos necesarios consecuentes para la obtención del título de Arquitecto según las disposiciones reglamentarias de la Universidad de El Salvador.

El anteproyecto de diseño arquitectónico se llevará a cabo en cinco fases, logrando así un mejor orden lógico del documento final, enfocando el problema principal que es “la falta de una infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades socio-culturales de la ciudad”, planteando y justificando la necesidad de solucionar la demanda de la población que al no existir un espacio idóneo para realizar estas actividades se ven obligados a hacer uso de espacios no adecuados para este fin, por tanto es necesario realizar una propuesta de diseño que forme parte del proceso de investigación, así como también se detallarán las fases en que estará dividida la metodología de la investigación que tendrá una secuencia y un ordenamiento lógico del plan de trabajo.

En la primera fase como es la **Fase Conceptual**, hacemos énfasis en el problema principal, a través de la investigación lograda, la presentación de los antecedentes y la conceptualización básica que se hace



necesaria para dar forma a esta etapa. En la segunda fase estudiaremos **El Marco de Referencia**, se enfocará a la investigación de los orígenes de la ciudad y de los auditorium sin descuidar las leyes o normativas que rigen este tipo de proyectos, analizando la ubicación puntual de la zona en estudio, en la tercera fase llamada **Diagnóstico**, se enfocará a la actual situación que afronta la ciudad abordando los aspectos físicos de la ciudad y del terreno, la infraestructura del sector, etc. Con el objetivo de conocer muy de cerca todos estos aspectos que nos rigen en nuestro diario vivir, en la fase cuatro el **Pronóstico**, nos dará la información necesaria relacionada a los requisitos meramente arquitectónicos para el desarrollo técnico a partir de las necesidades básicas del proyecto, conceptualizando los criterios principales del diseño, y para finalizar en la fase cinco presentamos la **Propuesta de Diseño**, en la cual se objetara directamente el diseño de la propuesta, exponiendo los criterios de diseño a utilizar, presentando las soluciones espaciales por medio de presentaciones gráficas, maqueta volumétrica, presupuesto estimado, etc. Dentro del proceso se realizaran retroalimentaciones con el fin de despejar dudas que surjan para lograr el fin propuesto.





*PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL*



## 1.2) ETAPA CONCEPTUAL.

### 1.3) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El Salvador, como cualquier país del mundo, presenta un alto índice de crecimiento poblacional, de forma acelerada, debido a diferentes factores culturales que afectan directamente a la población; generando así la necesidad y un déficit físico-espacial para el desarrollo de actividades socio culturales en diferentes zonas del país.

En el departamento de San Miguel, se pueden apreciar los espacios no adecuados ni multi-funcionales para llevar a cabo diferentes actividades sociales, culturales, cristianas o eventos comunitarios, enfocados principalmente para los habitantes de la zona oriental del país.

En esta ciudad, como podemos observar no existe un espacio adecuado para albergar a una masa multitudinaria de personas, con un fin predeterminado. Cabe mencionar que la ciudad no cuenta con un diseño específico o una propuesta de diseño arquitectónico, que sirva como guía fundamental para llevar a cabo este proyecto.

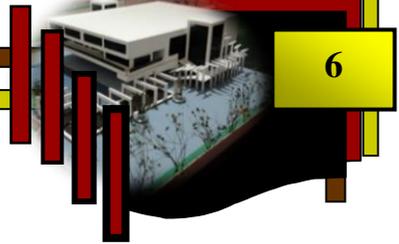
La falta de un espacio de este tipo, se vuelve imprescindible y se logra apreciar en las dificultades de movilización e invasión, que en la ciudad se realizan dentro de los diferentes lugares, para llevar a cabo dichos eventos socio-culturales, como son: el uso indebido del estadio Miguel Félix Charlaix, Centro de



Gobierno Municipal, Parques, Calles, Avenidas, etc. Provocando así un caos vehicular, se restringe el uso de las instalaciones recreativas, deportivas, arterias viales, etc. Es por ello que se plantea la realización de un “Auditórium” que ayude a descongestionar la ocupación de estas otras zonas cuando se realizan estos eventos, además, también se plantea que el diseño arquitectónico sea funcional y seguro para ser usado como un recinto o albergue temporal en casos de emergencia debido a catástrofe natural o de otra índole.

#### 1.4) JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION.

El desarrollo social y cultural de una ciudad, son de vital importancia ya que estos son bases fundamentales que contribuyen de cierta medida a la formación de los valores humanos dentro de la sociedad, para lo cual se llevan a cabo diferentes tipos de eventos socio-culturales, realizándose éstos en diferentes lugares como en el estadio Miguel Félix Charlaix, El Centro de Gobierno Municipal, Parques, Calles, Aceras, Avenidas, etc. Haciendo uso de las diferentes áreas recreativas, deportivas, viales o peatonales y que a la vez dificultan a la ciudadanía o impiden a que estos realicen sus rutinas diarias dentro de estos espacios antes mencionados, causando incomodidad ciudadana y daños materiales a estos lugares, y, en vista que la ciudad se ha convertido en una de las ciudades más importante de nuestro país, debido a factores como: el crecimiento poblacional, el convertirse en un puente de desarrollo entre la Unión(por el puerto de El Cutuco) y San



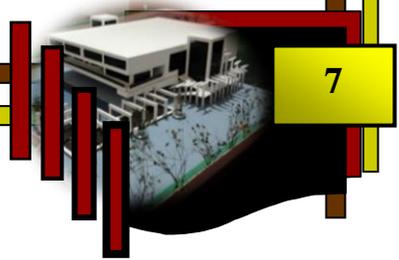
Salvador y otros factores sociales que justifican la idea de llevar a cabo una infraestructura adecuada para la realización de estos eventos sociales y culturales, y que a la vez permita hacer uso de esta infraestructura en momentos críticos de emergencia, garantizando la seguridad de cientos de miles de personas que hagan uso de ella.

Arquitectónicamente hablando, la realización del auditorium ayudaría en gran medida a resolver estos fenómenos que se generan, además, el “impacto visual urbanístico” que llevaría, sería imponente en la imagen de la ciudad.

## 1.5) OBJETIVOS.

### 1.5.1) Objetivo General.

Elaborar una “propuesta de diseño arquitectónico de un auditorium para la ciudad de San Miguel”; mediante el cual sirva de base para la realización constructiva físicos-espacial que demanda el funcionamiento de la ciudad y sus habitantes.



### 1.5.2) Objetivos Específicos.

- ✚ Identificar cada uno de los espacios requeridos para el desarrollo funcional del auditorium, con la finalidad de proponer soluciones factibles a las necesidades que demanda la población al requerir una infraestructura adecuada para llevar a cabo actividades sociales y culturales.
- ✚ Detectar y analizar aspectos externos que son relevantes como: la inversión, radios de influencia, beneficios del impacto de imagen arquitectónica-urbanística en la ciudad, eventos especiales o albergue temporal por emergencia atendidos entre otros; que conlleven a identificar la problemática actual, sus causas y efectos. Dando una solución viable de acuerdo a las necesidades identificadas, tomando en consideración la opinión profesional y no profesional fusionada a criterios arquitectónicos.
- ✚ Lograr que el proyecto este enfocado a eventos socio culturales en la ciudad y que a la vez sirva como una alternativa de albergue temporal para la población en casos de emergencia, ya sean estos naturales o accidentales.

## 1.6) ALCANCES

Elaborar una propuesta de diseño arquitectónico para el auditorium que contenga:

- ✚ Desarrollo del tema mediante la exposición de la solución físico-espacial a través de la presentación de un documento como elemento de apoyo que reúna la información necesaria teórica, visual y gráfica.
- ✚ Elaboración de un documento teórico-gráfico de investigación conteniendo los lineamientos que se sigan en el periodo de diseño.
- ✚ Contribuir a la metodología del diseño de manera que pueda ser utilizada en la formación académica de nuevas generaciones.
- ✚ Elaboración de planos y elementos de presentación del proyecto arquitectónico los cuales se detallan de la siguiente manera:

Presentación de:

Plano de Conjunto.

Planos Arquitectónicos.

Cortes.

Fachadas.

Presentaciones (perspectivas)

Maqueta volumétrica y

Presupuesto Estimado.

## 1.7) DELIMITACIONES

- ✚ **FÍSICO:** para el desarrollo del proyecto se contará con terreno propiedad de la Alcaldía Municipal de San Miguel actualmente es conocido como: "PLAZA DE TOROS", ubicado al costado norte de la Colonia Milagro de la paz, sobre la Alameda Roosevelt Sur frente a Centro de Gobierno Municipal, con una área superficial total de 2.43Mz. Equivalente a 24,303.34M2

- ✚ **TEMPORAL:** La propuesta se desarrollará en base al cronograma de actividades, que contemplara dos evaluaciones según la programación establecida; durante el período correspondiente al año académico del mes de Septiembre del 2012.
- ✚ **TÉCNICOS:** En El Salvador existen reglamentos o normas para el diseño de proyectos de este tipo, para este caso nos regiremos con las normas del VMDVDU y el plan de la ciudad.
- ✚ **SOCIAL:** los beneficiados con este proyecto, seria la zona Oriental del país, principalmente San Miguel, y los municipios adyacentes que corresponden al área geográfica de mayor influencia de este departamento, así como también para el resto del país.

## 1.8) HIPOTESIS

### 1.8.1) ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Del planteamiento antes descrito surge el problema de la investigación el cual se enuncia de la siguiente manera:

¿La falta de espacios públicos para realizar eventos socio-culturales en la Ciudad, se convierte en una necesidad para realizar un Auditorium en la Ciudad de San Miguel?



## 1.9) METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.9.1) DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

El trabajo contendrá la “Propuesta de Diseño Arquitectónico del auditorium de San Miguel”; que se desarrollará mediante un proceso metodológico, el cual permitirá llevar una secuencia y un ordenamiento lógico del plan de trabajo, el cual requiere una segmentación de la problemática para lograr el objetivo final apegado a la realidad, dividiéndolo en cinco fases, las cuales se describen a continuación

<b>FASE I</b>	<b>ETAPA CONCEPTUAL</b>
<b>FASE II</b>	<b>MARCO DE REFERENCIA</b>
<b>FASE III</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>
<b>FASE IV</b>	<b>PRONÓSTICO</b>
<b>FASE V</b>	<b>PROPUESTA DE DISEÑO</b>



## FASE I

### ETAPA CONCEPTUAL

Descripción clara y general de la problemática a solucionar; en donde se plantea la necesidad de un auditorium para realizar los eventos sociales, culturales, cristianos o eventos comunitarios y que a la vez esté orientado a servir como albergue temporal en caso de emergencia, definiendo el problema a resolver, se justifica que requiere de una solución inmediata, se plantean objetivos, los límites y alcances del trabajo; es decir los puntos de partida y hasta donde se pretende llegar.

## FASE II

### MARCO DE REFERENCIA

Es la investigación desde una perspectiva histórica, una vista hacia atrás del origen de la ciudad así como el origen de los auditoriums para tener presente como se fueron desarrollando estos espacios, conociendo leyes y reglamentos actuales que fundamentan estos proyectos también estudiando el cambio del uso de suelos en el sector.



### FASE III

#### DIAGNOSTICO

Se recopila e interpreta la información necesaria en base a visitas de campo y datos bibliográficos de la situación actual en que se están llevando a cabo estos eventos, y su nivel de incidencia en los lugares inadecuados en donde se desarrollan, con la finalidad de conocer características importantes que permitan detectar la problemática principal y que nos ayude posteriormente a evaluar las posibles soluciones. Esta fase estará sub-dividida en el diagnostico de la ciudad a través del aspecto físico de la ciudad y el aspecto físico del terreno en estudio en donde se agrupa la información referente a las variables involucradas como: aspectos físicos, geográficos, topografía del terreno, ambientes, infraestructura, etc.

### FASE IV

#### PRONOSTICO.

Se establecen las proyecciones de todos los aspectos analizados en la etapa de diagnostico, de tal manera que los datos obtenidos ayuden a definir el programa arquitectónico, diagrama, matriz de relación, etc.



Partiendo del estudio urbano de la ciudad, los requerimientos arquitectónicos planteados y la conceptualización de los criterios de diseño.

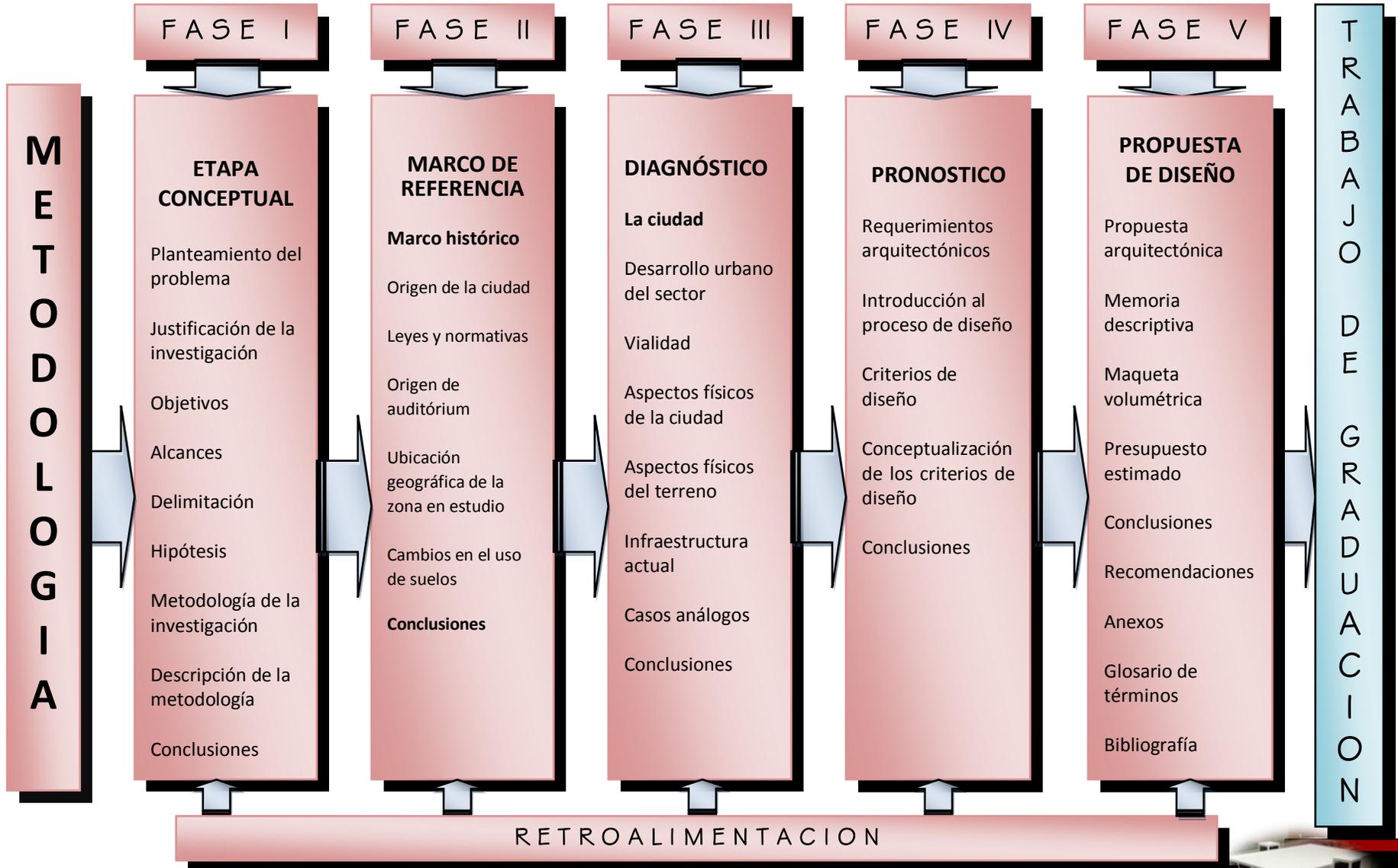
## FASE V

### PROPUESTA DE DISEÑO.

Es el resultado urbano arquitectónico mostrado de manera gráfica y descriptiva, tomando en consideración todo lo expuesto y analizado en los capítulos anteriores.



1.9.2) Esquema Metodológico.



## 1.10) CONCLUSIONES

- ✚ Al no existir un espacio adecuado para realizar eventos a gran escala y partiendo del planteamiento del problema se hace necesario tener un documento que ayude a lograr tal objetivo.
- ✚ Si le damos solución con un espacio que cubra la necesidad de albergar a una masa social, se evitaría la invasión de áreas comunes en la periferia de la ciudad.
- ✚ Dentro del espacio en estudio se puede desarrollar la adecuación necesaria, formal, funcional y con un impacto visual a la sociedad.



## 2.1) MARCOS DE REFERENCIA

## 2.2) INTRODUCCION

En esta fase del proyecto estaremos tratando el Marco de Referencia del la propuesta de Diseño Arquitectónico del Auditorium de San Miguel, el cual se conforma de tres partes fundamentales:

- A) Marco Histórico, aquí hacemos una breve reseña histórica de la Ciudad de San Miguel en donde resaltamos los principales iconos del centro de la Ciudad.
- B) Marco Normativo: Este nos da a conocer la información legal de las leyes y normativas aplicables en la construcción.
- C) Marco Conceptual: A través de este marco se obtiene la información básica del origen de los Auditorium así como también la ubicación de la zona en estudio y los cambios de uso de suelo en el entorno del terreno.

## 2.3) MARCO HISTÓRICO

## 2.4) ORIGEN DE LA CIUDAD

### RESEÑA HISTORICA DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL<sup>1</sup>

El territorio se constituyó en un área de poblamiento del pueblo chibcha de los Lencas, cuya importancia atestigua, junto al río Moncagua, el sitio arqueológico de Quelepa, y de modo especial el paraje denominado Ojo de Agua, donde se localiza un cementerio precolombino. Hacia fines del siglo XV, los pipiles procedentes del Altiplano mexicano llegaron a la zona y emprendieron su conquista. Los lenca y las tribus maya-quiché les ofrecieron una tenaz resistencia durante años, hasta que llegaron a estas tierras Pedro Alvarado y un pequeño grupo de soldados españoles. Aliados con éstos, los primitivos pobladores del territorio acabaron con el dominio pipil, pero pronto se revolvieron contra los españoles. Tras la fundación de la villa de San Salvador en 1525, los españoles encomendaron al capitán Luís de Moscoso la fundación de San Miguel de la Frontera la cual tuvo lugar en 1530. De este modo se convirtió en el segundo núcleo urbano de importancia creado en el territorio de la futura República de El Salvador. Antes de finalizar el siglo XVI, la población gozaba del título de ciudad y de una evidente preponderancia en la región. Esto hizo que, una vez proclamada la Independencia, en 1824 se convirtiera en la cabecera del departamento homónimo.

<sup>1</sup> Fuente: Monografía de San Miguel

Sin embargo, la excesiva extensión de su territorio determinó que en 1865, durante la magistratura de Francisco Dueñas, se redujeran sus dimensiones y se crearan a expensas de su territorio los departamentos de La Unión y Usulután.

En los años siguientes, la explotación aurífera en la cadena montañosa de la zona norte de la región, así como el añil y la explotación ganadera, perfilaron la ciudad como un polo convergente e intercambio de la producción regional y el comercio exterior.

Posterior a esto en la región se hizo sentir la Revolución Industrial iniciada en Europa, con la construcción del ferrocarril a inicios del siglo XX que unía el oriente con el resto del país, constituyéndose en el medio de transporte más efectivo de la época.

En la ciudad debido a la influencia de la Arquitectura y la cultura legada por los españoles se iniciaron la construcción de algunas edificaciones que aún se mantienen estables como se pueden mencionar tres de las más reconocidas como son: La Alcaldía Municipal (antes Palacio Nacional) ver fig. 1 y 2, Catedral Basílica de San Miguel ver fig. 3 y Teatro Nacional ver fig. 4.





**Fotografía. 1 VISTA AEREA DE LA  
ALCALDIA MUNICIPAL DE S. M.**



**Fotografía.2 FACHADA  
PRINCIPAL DE LA ALCALDIA  
MUNICIPAL DE S. M.**



**Fotografía. 4 VISTA AEREA DE  
CATEDRAL DE SAN MIGUEL**



**Fotografía. 5 ELEVACION PRINCIPAL  
DEL TEATRO NACIONAL DE S. M.**

## MUNICIPIOS DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL<sup>2</sup>

- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| 1. Carolina         | 11. Nuevo Edén de San Juan |
| 2. Chapeltique      | 12. Quelepa                |
| 3. Chinameca        | 13. San Antonio            |
| 4. Chirilagua       | 14. San Gerardo            |
| 5. Ciudad Barrios   | 15. San Jorge              |
| 6. Comacarán        | 16. San Luís de la Reina   |
| 7. El Transito      | 17. San Miguel             |
| 8. Lolotique        | 18. San Rafael             |
| 9. Moncagua         | 19. Sesori                 |
| 10. Nueva Guadalupe | 20. Uluazapa               |

<sup>2</sup> Fuente: Monografía de San Miguel



## COORDENADAS

Localización: La ciudad de San Miguel se encuentra situada a 138 km. de San Salvador con las coordenadas:

Latitud: 13° 30' N.

Longitud: 88° 10' O.

Y es considerada la tercera ciudad más importante del país después de San Salvador y Santa Ana

## 2.5) MARCO NORMATIVO

### 2.6) LEYES Y NORMATIVAS DE EL SALVADOR

#### 2.6.1) Antecedentes legales de planificación urbana en El Salvador.

En la época colonial, las primeras leyes emitidas fueron las “Ordenanzas de Descubrimiento”, nueva población y pacificación de las Indias, establecidas por el Rey Felipe II, rey de España (1556-1598), les siguen las leyes dadas por su Majestad Católica el Rey Carlos II, rey de España (1665-1700), denominadas

“Recopilación de Leyes de los Reinos de las Indias”, en el año de 1681. Estas leyes prevalecieron durante el período colonial y en el inicio del período republicano.

Es a partir del siglo XX que la legislación urbana cobra mayor aplicación e influencia, dándose al inicio las disposiciones urbanísticas gubernamentales a través de numerosos decretos Legislativos y Ejecutivos. Las leyes más importantes que se aprobaron y legislaron durante el siglo XX fueron las siguientes:

- ✚ Ley de Urbanismo y Construcción (1951).
- ✚ Ley de Planes Reguladores (18 Agosto 1955).
- ✚ Reforma a la Ley de Planes Reguladores, Decreto Legislativo N° 2843 (9 de Junio 1969).
- ✚ Reglamento de la Ley de Urbanismo y Construcción (1973).
- ✚ Reformas a la Ley de Urbanismo y Construcción y Reglamento de Parcelaciones y Urbanizaciones Habitacionales (Marzo 1992).
- ✚ Ley de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador (13 Municipios) (1993).
- ✚ Ley del Medio Ambiente (1998)

## 2.6.2) Leyes y Normativas.

En esta etapa se enuncian las leyes y normativas que intervienen de forma legal en el desarrollo de este documento; entre las cuales se mencionan las siguientes:

- ✚ Constitución de La República de El Salvador
- ✚ Código Municipal.
- ✚ Ley de Urbanismo y Construcción.
- ✚ Ley de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados A.N.D.A.
- ✚ Ley de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial.
- ✚ Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ✚ Ley Forestal.
- ✚ Norma Técnica de Acceso Urbano Arquitectónico, Transporte y Comunicaciones.

## 2.6.3) Constitución de la República de El Salvador<sup>3</sup>.

La Constitución de la República de El Salvador, cuerpo legal principal del país, es la Ley por excelencia que regula a nivel territorial los derechos y garantías fundamentales de la persona, la forma de gobierno y su sistema político.

---

<sup>3</sup> Fuente: <http://www.asamblea.gob.sv/constitución+de+la+republica>

En las disposiciones del Capítulo VI Sección Primera y Segunda, relativas al Gobierno Local, se encuentra lo pertinente a las Gobernaciones y las Municipalidades.

Según este capítulo, las gobernaciones están regidas por un gobernador y un suplente, pero estos cargos no tienen mayor peso político frente a las municipalidades, la razón es que las municipalidades han obtenido un rango especial: su autonomía en lo económico, técnico y administrativo, rigiéndose por medio del Código Municipal. Todo de acuerdo al artículo 203 de la Constitución de la República.

Los municipios tienen actualmente, en calidad de gobierno local, y de acuerdo a la Constitución, gran prioridad que se manifiesta por las atribuciones siguientes:

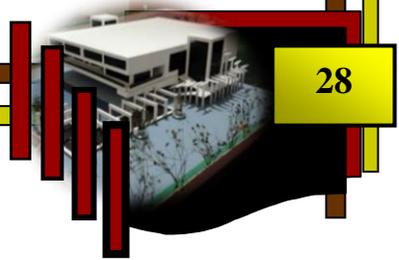
Crear, modificar y suprimir tasas y contribuciones públicas para la realización de obras determinadas.

Decretar su presupuesto de ingresos y egresos.

Gestionar libremente en materias de su competencia.

Decretar sus ordenanzas y reglamentos locales.

Elaborar sus tarifas de impuestos y reformarlas, todo lo cual debe ser aprobado por la Asamblea Legislativa.



**Art. 203.** Los Municipios estarán obligados a colaborar con otras instituciones públicas en los planes de desarrollo nacional y regional”.

La Constitución otorga autonomía a los Municipios, al concederles las facultades para regular, dirigir y administrar los asuntos que están bajo su jurisdicción y competencia, sujetándolos a su vez al cumplimiento de las leyes del país, especialmente a su Código Municipal, como también a mantener una estrecha colaboración con los demás entes del Estado.

#### **2.6.4) Código Municipal<sup>4</sup>**

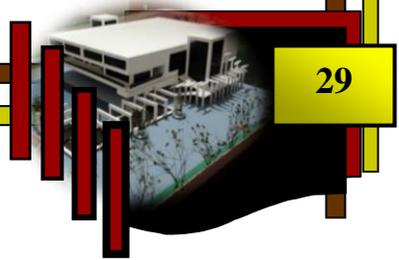
La Asamblea Legislativa de La República de El Salvador, en uso de sus facultades constitucionales, decreta el código municipal bajo el decreto N° 274, con el objeto de facilitar y mejorar la administración política, jurídica y social de nuestro país, este código debe aplicarse con la mayor responsabilidad e igualdad por parte de los alcaldes y sus concejos municipales.

El Código Municipal demuestra la gran importancia del mismo para el desarrollo de cada municipio y a su vez lograr el desarrollo del país.

**Art.1** El presente código municipal tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, funcionamiento y ejercicio de las facultades autónomas de los Municipios.

---

<sup>4</sup> Fuente: <http://www.asamblea.gob.sv/codigo+municipal>



Art. 4 Compete a los municipios:

- ✚ La elaboración, aprobación y ejecución de Planes de Desarrollo Urbano y Rurales de la localidad.
- ✚ El desarrollo y control de la Nomenclatura y Ornato público.
- ✚ El incremento y protección de los Recursos Renovables y no Renovables.
- ✚ La regulación del uso de las calles, aceras, parques y otros sitios públicos, municipales y locales.

### 2.6.5) Ley de Urbanismo y Construcción<sup>5</sup>

Esta ley regula la Institución gubernamental encargada de la elaboración, aprobación y ejecución de planes de Desarrollo Urbano y Rural, en forma conjunta con las municipalidades.

Art. 1. El Vice ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano será el encargado de formular y dirigir la Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano; así como de elaborar los Planes Nacionales y Regionales y las disposiciones de carácter general a que deben sujetarse las urbanizaciones, parcelaciones y construcciones en todo el territorio de la República.

La elaboración, aprobación y ejecución de planes de Desarrollo Urbano y Rural de la localidad, corresponde a sus respectivos municipios los que deberán enmarcarse dentro de los planes de Desarrollo Regional o

---

<sup>5</sup> Fuente: <http://www.asamblea.gob.sv/ley-de-urbanismo-y-construccion>

Nacional de Vivienda y Desarrollo, en defecto de los planes de Desarrollo Local, tendrán aplicación las disposiciones de carácter general y los planes a que se refiere el inciso primero de este artículo.

Cuando los Municipios no cuenten con sus propios planes de desarrollo local y Ordenanzas Municipales respectivas, todo particular, entidad oficial o autónoma, deberá solicitar la aprobación correspondiente al Vice ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, antes que a cualquier otra oficina, para ejecutar todo tipo de proyecto a que se refiere este artículo.

- ✚ Se registrarán todas las actividades relacionadas con la planificación, ejecución y control de cualquier proyecto de parcelación habitacional, que se realice en el territorio nacional, con excepción de aquellos municipios o grupos de municipios, que cuenten con un plan local que establezca su propio reglamento.
- ✚ El Plan deberá ser aprobado por el Concejo Municipal correspondiente, previa consulta al Vice ministerio de Vivienda y Desarrollo urbano y luego de obtener el dictamen favorable del mismo. El reglamento de un plan local no podrá reducir las disposiciones mínimas establecidas en este reglamento, sin la autorización previa del Vice ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.

- ✚ Corresponde al Vice ministerio de vivienda y Desarrollo Urbano, velar por el cumplimiento de las disposiciones y normas establecidas en el presente reglamento y los municipios deberán prestar toda su colaboración para el desarrollo eficiente de sus funciones.

### **Tipos de Parcelaciones.**

**Art. 41** Se entenderá por parcelación habitacional a la división simultanea sucesiva del suelo en dos o más lotes, cuando pueda dar lugar a la construcción de un núcleo de población.

Las parcelaciones habitacionales se clasificarán atendiendo su localización, densidad y grado de urbanización.

### **Localización.**

**Art. 42** Para los objetivos que este reglamento se distinguen cuatro tipos de urbanización:

**Localización L1:** En poblaciones mayores de 50,000 habitantes o en suelos de alta presión urbana.

**Localización L2:** En poblados menores a 50,000 habitantes o en suelos de baja presión urbana.

**Localización L3:** Fuera de poblados existentes o en suelos sin presión urbana.

**Localización L4:** En zonas de preservación ecológica.

## Densidad.

**Art. 43** El presente reglamento establece los requerimientos urbanísticos necesarios para rangos de densidad. Expresado en área de lotes de la siguiente manera:

- Densidad D1 hasta 100 mts<sup>2</sup>
- Densidad D2 más de 100 mts<sup>2</sup> a 200 mts<sup>2</sup>
- Densidad D3 más de 200 mts<sup>2</sup> a 500 mts<sup>2</sup>
- Densidad D4 más de 500 mts<sup>2</sup> a 1000 mts<sup>2</sup>
- Densidad D5 más de 1000 mts<sup>2</sup>

## Grado de Urbanización.

**Art. 47** Las parcelaciones según el grado de urbanización inicial serán de 5 tipos:

- U1 Urbanización completa tipo 1
- U2 Urbanización completa tipo 2
- U3 Urbanización progresiva de grado 1
- U4 Urbanización progresiva de grado 2
- U5 Urbanización progresiva de grado 3



## 2.6.6) Ley de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados A.N.D.A.<sup>6</sup>

**Art. 2.-** A.N.D.A. tendrá por objeto proveer y ayudar a proveer a los habitantes de la República de "Acueductos" y "Alcantarillados", mediante la planificación, financiación, ejecución, operación, mantenimiento, administración, y explotación de las obras necesarias o convenientes.

Para los fines de esta Ley, se entiende por Acueducto el conjunto o sistema de fuentes de abastecimiento, obras, instalaciones y servicios, que tienen por objeto el proveimiento de agua potable; tal conjunto o sistema comprende: las fuentes de abastecimiento, provengan éstas de aguas superficiales o subterráneas; las plantas de tratamiento y de bombeo; los tanques de almacenamiento y de distribución; las tuberías con sus accesorios, válvulas, hidrantes, etc., instaladas para la conducción y distribución del agua; el suelo en el cual se encuentren ubicadas las fuentes, obras, instalaciones y servicios arriba indicados; y las servidumbres necesarias.

Por Alcantarillado, el conjunto o sistema de obras, instalaciones y servicios que tienen por objeto la evacuación y disposición final de las aguas residuales; tal conjunto o sistema comprende: las alcantarillas sanitarias con sus pozos de visita; los colectores maestros y de descarga; las plantas de tratamiento; el suelo en el cual se encuentren ubicadas las obras, instalaciones y servicios arriba indicados y las servidumbres necesarias.

---

<sup>6</sup> Fuente: <http://www.asamblea.gob.sv/ley-de-la-administracion-nacional-de-acueductos-y-alcantarillados-anda>

## 2.6.7) Ley de Transporte Terrestre, tránsito y seguridad vial.<sup>7</sup>

En lo que compete a los aspectos legales que norman servicio de transporte por carretera tanto urbano como interurbano, estos están contemplados en su carácter general, en la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (1996), y en su carácter particular, por el Reglamento de Transporte Terrestre (recientemente modificado y aprobado, 15 febrero 2002).

Establecen que el sistema vial y su uso podrán clasificarse en especiales, primarias, secundarias y las demás que el reglamento respectivo determine. Se establece una jerarquización vial, tanto para el área urbana como para el área rural, la cual será definida por el vice ministerio de Transporte. El sistema vial tendrá diferenciación específica para la circulación peatonal y vehicular. El Vice ministerio de Transporte, a través de la Dirección General del Transporte Terrestre, Regulara y controlara las terminales, metas, paradas y puntos de retorno del transporte colectivo y de carga.

El reglamento de transporte colectivo de pasajeros, establecerá los requerimientos mínimos de diseño de funcionamiento, tanto para terminales como para metas, paradas y puntos de retorno.

La planificación y diseño de la señalización vial, la demarcación sobre el pavimento y todos los demás dispositivos para el control del tránsito en las vías terrestres.

<sup>7</sup> Fuente: <http://www.asamblea.gob.sv/Ley+de+Transporte+Terrestre%2C+transito+y+seguridad+vial>

**Art.1** La presente Ley tiene por objeto establecer el marco legal en materia de:

- a) Régimen administrativo de Transporte, Tránsito y su Seguridad Vial.
- b) Transporte Terrestre, con excepción del Régimen Ferroviario.
- c) Registro Público de Vehículos Automotores; Transporte Individual y colectivo de Pasajeros; transporte liviano y Pesado de Carga.
- d) Tránsito y Circulación Vehicular.

**Art. 2** Siempre que en esta ley se mencione Transporte, Tránsito y Seguridad Vial, se entenderá que se refiere única y exclusivamente a Materia Terrestre.

### **2.6.8) Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales.**<sup>8</sup>

Art.1 La presente ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refieren a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador en esta materia.

<sup>8</sup> Fuente: <http://www.asamblea.gob.sv/Ley+de+Medio+Ambiente+y+Recursos+Naturales>



## **Desarrollo y Ordenamiento del Territorio, incorporación de la dimensión ambiental en los planes de desarrollo y ordenamiento del territorio.**

**Art. 12.-** El Ministerio deberá asegurar que la dimensión ambiental sea incorporada en todas las políticas, planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo y ordenamiento del territorio.

### **Régimen Ambiental para el Desarrollo y Ordenamiento del Territorio.**

**Art. 13.-** Previo a su aprobación, toda política, plan o programa de Desarrollo y ordenamiento del Territorio de carácter nacional, regional o local, deberá incorporar el régimen ambiental.

### **Criterios ambientales en el desarrollo y ordenamiento del Territorio.**

**Art. 14.-** Para incorporar la dimensión ambiental en toda política, plan o programa de desarrollo y ordenamiento del territorio, deben tomarse en cuenta los siguientes criterios:

- a) La valoración económica de los recursos naturales, que incluya los servicios ambientales que éstos puedan prestar, de acuerdo a la naturaleza y características de los ecosistemas;

- b) Las características ambientales del lugar y sus ecosistemas, tomando en cuenta sus recursos naturales y culturales y en especial, la vocación natural y el uso potencial del suelo, siendo la cuenca hidrográfica, la unidad base para la planeación del territorio;
- c) Los desequilibrios existentes por efecto de los asentamientos humanos, las actividades de desarrollo y otras actividades humanas o de fenómenos naturales;
- d) El equilibrio que debe existir entre asentamientos humanos, actividades de desarrollo, los factores demográficos y medidas de conservación del medio ambiente; y
- e) Los demás que señalen las leyes sobre el desarrollo y ordenamiento del territorio.

### **Normas Ambientales en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento del Territorio.**

**Art. 15.-** Los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial deberán incorporar la dimensión ambiental, tomando como base los parámetros siguientes:

- a) Los usos prioritarios para áreas del territorio nacional, de acuerdo a sus potencialidades económicas y culturales, condiciones específicas y capacidades ecológicas, tomando en cuenta la existencia de ecosistemas escasos, entre los que se deben incluir laderas con más de 30% de pendiente, la zona marino costera y plataforma continental, las zonas de recarga acuífera,

- los manglares, las áreas altamente erosionadas o degradadas o con altos niveles de población, que sean establecidas como áreas frágiles;
- b) La localización de las actividades industriales, agropecuarias, forestales, mineras, turísticas y de servicios y las áreas de conservación y protección absoluta y de manejo restringido;
  - c) Los lineamientos generales del plan de urbanización, conurbación y del sistema de ciudades;
  - d) La ubicación de las áreas naturales y culturales protegidas y de otros espacios sujetos a un régimen especial de conservación y mejoramiento del ambiente.
- 
- e) La ubicación de las obras de infraestructura para generación de energía, comunicaciones, transporte, aprovechamiento de recursos naturales, saneamiento de áreas extensas, disposición y tratamiento de desechos sólidos y otras análogas;
  - f) La elaboración de planes zonales, departamentales y municipales de ordenamiento del territorio; y
  - g) La ubicación de obras para el ordenamiento, aprovechamiento y uso de los recursos hídricos.

### 2.6.9) Ley Forestal.<sup>9</sup>

Para el desarrollo en armonía con la política forestal; se fomenta la conservación, protección, restauración, aprovechamiento, manejo, cultivo y producción de los recursos forestales del país, sujetándose a los principios, criterios y disposiciones previstas en la Ley Forestal.

**Art. 6.** Se prohíbe las lotificaciones de los bosques y tierras de vocación forestal, excepto para forestación, reforestación o asentamiento, que se normarán por el reglamento respectivo, por lo que se respetará dicha disposición en el plan que se propondrá.

**Art. 14.** Se prohíbe cortar, destruir, dañar o arrancar árboles o arbustos de los bosques, tierras forestales y de las zonas protectoras del suelo cualquiera que sea el régimen de propiedad a que estén sujetos.

### 2.6.9) Norma Técnica de Acceso Urbanístico, Arquitectónico, de Transporte y de Comunicaciones.

Art. 12.- Las entidades responsables de autorizar planos y proyectos de urbanizaciones, garantizan que las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública o privada, que impliquen concurrencia o

<sup>9</sup> Fuente: <http://www.asamblea.gob.sv/Ley+Forestal>

brinden atención al público, eliminen toda barrera que imposibilite a las personas con discapacidades, el acceso a las mismas y a los servicios que en ella se presten.

En todos estos lugares habrá señalización con los símbolos correspondientes.

**Art. 13.-** Los establecimientos públicos o privados, deben contar por lo menos, con un tres por ciento de espacios destinados expresamente para estacionar vehículos conducidos o que transporten personas con discapacidad; estos espacios deben estar ubicados cerca de los accesos de las edificaciones.



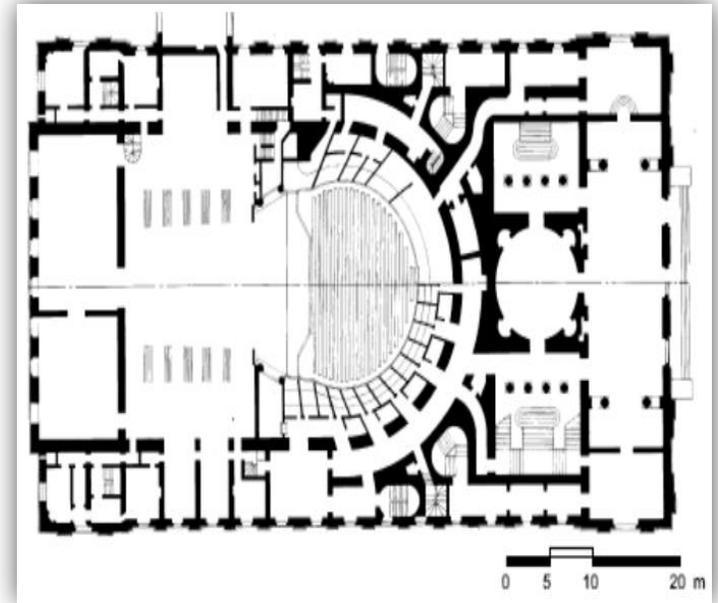
## 2.7) MARCO CONCEPTUAL

### 2.7.1) ORIGENES DE LOS AUDITORIUM

La experiencia de la “caverna” para el hombre primitivo, le permitió recibir una nueva experiencia, al escuchar los sonidos producidos por él, encontrando posiblemente una fuente de recreación y expresión nueva.

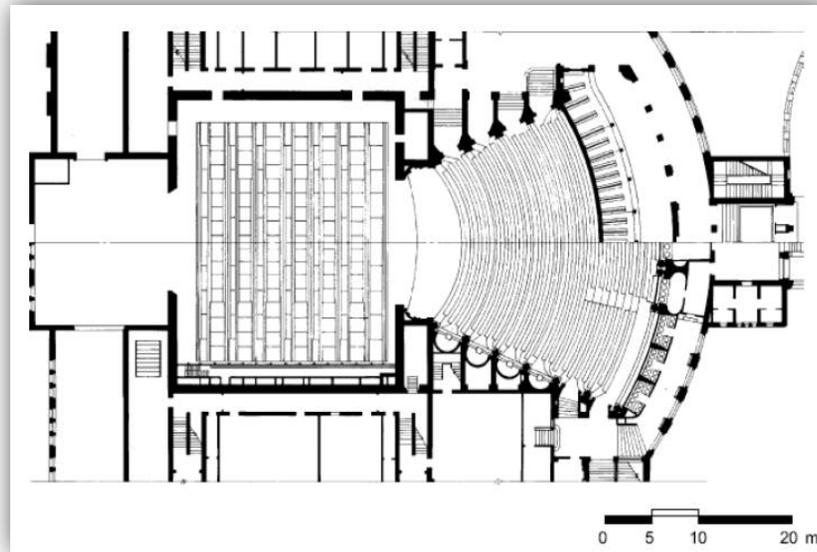
La música religiosa en la antigüedad y edad media, se adaptó a los espacios de los templos, en general muy reverberantes por sus dimensiones y materiales (piedras), obteniendo composiciones como las salmodias y el canto gregoriano que por su llaneza, tienden a adaptarse a estas condiciones.

La Ópera y el Bel Canto, prodigan y exaltan la proeza del cantante (virtuosismo), es posible realizar en los teatros en forma de herradura, a la italiana. En 1637 el primer Teatro de Venecia (ver figura A), y en 1780 el teatro Alla Scala de Milán.



PLANTA ARQ. PRIMER TEATRO DE VENECIA  
FIGURA A

Una actitud distinta plantea Wagner en el teatro de Bayruth (forma de foso), donde propone una sala para su música. Esto es coincidente con la tendencia actual de libertad absoluta, auditorios para grandes masas, ver figura B.



PLANTA ARQ. PRIMER TEATRO DE BAYRUTH

### TENDENCIA ACTUAL

En la actualidad el diseño de distintos tipos de auditorios (teatros, salas de conferencia, aulas, etc.) se ha convertido en un problema complejo en la práctica arquitectónica contemporánea.

Es necesario integrar variados (e incluso conflictivos) requerimientos: estéticos, funcionales, técnicos, artísticos y económicos.

Tomando muy en cuenta las decisiones de carácter arquitectónicas que afectan las condiciones auditivas de un auditorium, como son:

- Forma
- Dimensión
- Volumen
- Disposición y tratamiento de las diferentes superficies
- Equipamiento interior y
- Distribución de butacas.

Determinando que un mismo espacio permite su utilización por distintos programas, la capacidad del espacio puede ser ajustada a necesidades específicas del momento.



## 2.7.2) UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA EN ESTUDIO



TERRENO PLAZA DE TOROS



UBICACIÓN PLAZA DE TOROS



AV. ROOSEVELT SUR

## Localización del terreno

El área en estudio se encuentra localizada en el sector urbano de San Miguel, el cual no está considerado como patrimonio de carácter histórico por CONCULTURA, la cual la subdivide en dos zonas que no implican diferentes valoraciones de carácter cualitativo las cuales son:

**EL CENTRO CIUDAD:** “identificado a base de determinadas características de tipo funcional, institucional y comercial. Es un área más susceptible a las transformaciones, debido a la presencia de numerosos lotes baldíos y de edificaciones de mayor volumen”.

**EL CENTRO CONSOLIDADO:** “más compacto y equilibrado, con volúmenes menores comprendidos entre 1 y 3 niveles; con mayor presencia de edificios históricos pero también con mayor deterioro. La función comercial en realidad oculta una función de tipo mixto: residencial y comercial,” como se puede ver en las siguientes imágenes



**AV. ROOSEVELT VISTA PONIENTE**



**ACCESO PRINCIPAL DEL TERRENO**



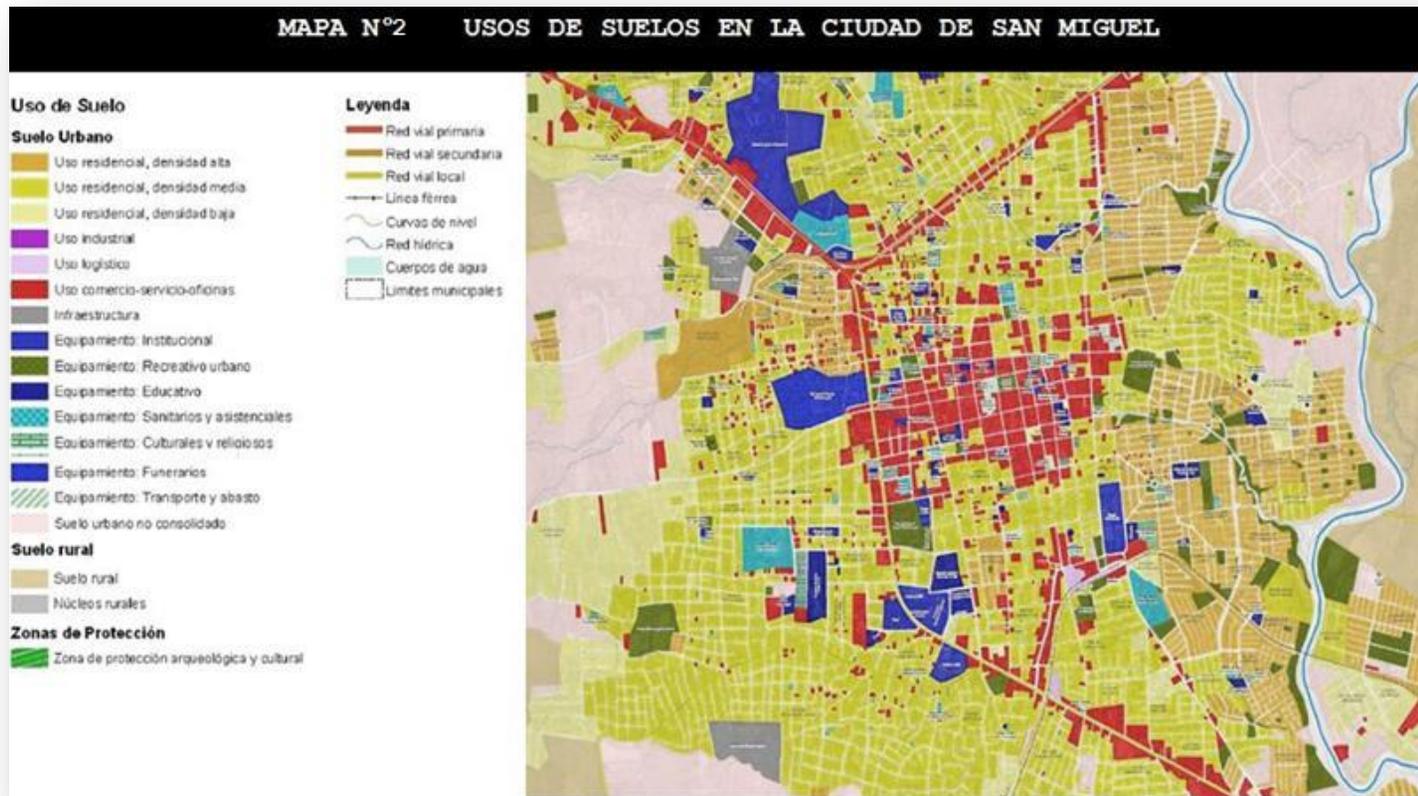
**TERRENO EN ESTUDIO AV. ROOSEVELT**



**AV. ROOSEVELT VISTA ORIENTE**

### 2.7.3) CAMBIO DE USO DE SUELO

La zona en estudio, se caracteriza por la creciente proliferación de viviendas tipo informal que la rodea, además el uso comercial e institucional se agrega al entorno de la zona, ver siguiente plano.



Fuente: CNR, MARN, MOP, PDT Plan de Desarrollo Territorial para la Subregión de San Miguel 2009

## 2.8) CONCLUSIONES

Al conocer los datos históricos de la Ciudad, y al observar el crecimiento poblacional de nuestra zona en estudio se identifica la importancia y la necesidad regular los diferentes ámbitos sociales a través de las leyes y normativas que se llevaron a cabo desde los principios del siglo XX para el buen desempeño de la sociedad y basándose en esto se puede concluir lo siguiente:

Es necesario identificar el sector más óptimo para el desarrollo de un proyecto en donde la sociedad Migueleña pueda realizar sus reuniones socio-culturales.

Aportar a San Miguel una obra de arte que rompa los esquemas tradicionales en la construcción, contribuyendo al desarrollo de la ciudad.



### 3.1) DIAGNOSTICO

### 3.2) INTRODUCCION

Como tercera fase del proyecto se hace un análisis profundo del terreno en estudio, dividido en cuatro aspectos de mucho interés, primero con un análisis de la Ciudad como el desarrollo urbano, vialidad y transporte, para tener la información necesaria del comportamiento y el desarrollo actual de la urbe, luego hacemos un diagnóstico al aspecto físico de la ciudad, tomando en cuenta los aspectos sociales, económicos políticos y ambientales que en ella se encuentran.

Seguidamente hacemos un estudio físico y puntual al terreno proyectado, con el fin de conocer los factores positivos y negativos a considerar en la propuesta y finalmente se hace un análisis de la infraestructura actual de los servicios básicos para determinar en la propuesta si se integran o no al proyecto.



### 3.3) LA CIUDAD

#### 3.3.1) Desarrollo urbano del sector

Dentro de la ciudad existen numerosas construcciones, Edificaciones, Plazas, Espacios Abiertos etc. Cada persona construye su propia imagen que al colectivarse conforman Impresiones de Ciudad es lo que la gente extrae de la realidad es así como se forma la imagen de la ciudad.



**EDIFICIO SERVIFLASH TALLER DE VEHÍCULOS**



**TIENDA DEPORTIVA CLUB ÁGUILA**



**RESTAURANT CHINO TONY**



**CARWASH ROOSELVET**



**CENTRO CULTURAL ROSACRUZ**

### 3.3.2) VIALIDAD Y TRANSPORTE.

La vialidad es el elemento básico de la forma urbana y de la estructura de la ciudad, pues en torno a ella se ordenan todos los elementos.

Existen tres tipos de vialidad:

Primaria

Secundaria y

Terciaria.

**La vialidad primaria:** se constituye por las vías principales que atraviesan toda la ciudad o gran parte de ella, que son las más amplias y con la mayor cantidad de tráfico.

**La vialidad secundaria:** relaciona distintas zonas de la ciudad, vinculado con las vías primarias.

**La vialidad terciaria:** corresponde a las calles más pequeñas del vecindario, que dan servicio a zonas pequeñas y debido a su escasa extensión, son atravesadas por un mínimo vehicular.



**VIALIDAD DEL ENTORNO.**

La **avenida Roosevelt**, posee una jerarquía relevante dentro de la trama vial de la ciudad constituyéndose en una vialidad primaria, además consolidándose como una vía eminentemente comercial e institucional con un gran tráfico vehicular y peatonal generalmente se mantiene con fuertes congestionamientos.



**INTERCEPCIÓN AV. ROOSEVELT Y 9ª. AV. SUR**



**9ª. AVENIDA SUR**



**INTERCEPCIÓN AV. ROOSEVELT Y 7ª. AV. SUR**

**Prolongación de 9ª avenida sur.**

Es una Avenida con un flujo vehicular no muy intenso debido que solo una ruta de bus la recorre. El uso es carácter institucional y vivienda.



**INSTITUTO NACIONAL ISIDRO MENÉNDEZ**



**PLANTA DE BOMBEO A.N.D.A.**



**INSTITUTO NACIONAL J. CARDENAS**

**7ª Avenida sur.**

Es una avenida con un tráfico intenso de vehículos y peatonal no se da mucho congestionamiento solo son tres rutas que la recorren el uso de la misma es comercio, institucional y vivienda.



**7ª. AVENIDA NORTE**



**CENT. ESCOLAR DOLORES C RETES**

### 3.4) ASPECTO FÍSICO DE LA CIUDAD

#### 3.4.1) ASPECTO SOCIAL

#### DEMOGRAFÍA<sup>10</sup>

A continuación se ha de cuantificar la población del municipio de San Miguel.

#### Demografía del municipio 2004

En base a los datos demográficos encontrados de la ciudad de San Miguel, se determina que la población rural el 26% y el urbano el 74%. Según datos históricos se tiene la siguiente tabla referente a la población para el Municipio de San Miguel:

**Tabla 1**

**Población en Municipio por área urbana y rural**

Año	Total			Urbano			Rural		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
1930	19,761	20,228	39,989	7,863	9,467	17,330	11,898	10,761	22,659
1950	27,895	29,521	57,416	12,198	14,504	26,702	15,697	15,017	30,714
1961	39,816	42,675	82,491	18,295	21,654	39,949	21,521	21,021	42,542
1971	58,310	62,330	120,640	28,508	33,432	61,940	29,802	28,898	58,700
1992	91,115	100,051	191,116	59,956	67,790	127,746	31,159	32,261	63,420
2007	99,672	118,738	218,410	71,132	87,004	158,136	28,540	31,734	60,274

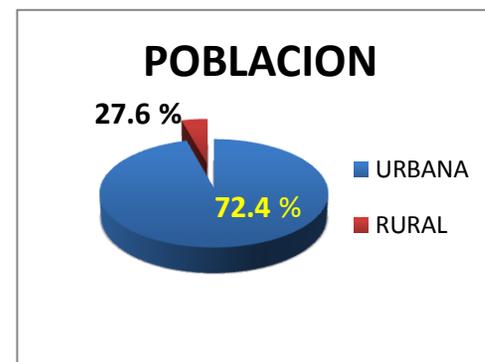
<sup>10</sup> Fuente: Dirección General de Estadística y Censos. DIGESTYC. 2007

## Demografía del Municipio 2007<sup>II</sup>

En base a los datos demográficos proporcionados por Censo de Población V de vivienda 2007 San Miguel se determina que la población rural representa el 27.6% y el urbano el 72.4%, además que las mujeres poseen un 54.36% de la población total y los hombres 45.64%.

Tabla 2

ZONA	POBLACION 2007
 RURAL	60,274
 URBANA	158,136
 TOTAL	218,410

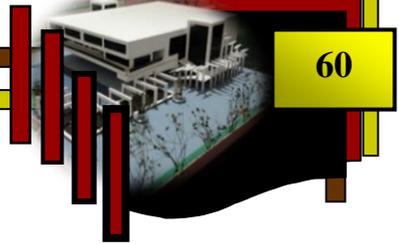


<sup>II</sup> Fuente: Dirección General de Estadística y Censos. DIGESTYC. 2007

El municipio de San Miguel está conformado por dos áreas o sectores, que son el área urbana y el área rural. La primera está definida por la ciudad y se divide en ocho grandes barrios:

- 1. Barrio San Francisco
- 2. Barrio San Felipe
- 3. Barrio El Centro
- 4. Barrio La Cruz
- 5. Barrio La Merced
- 6. Barrio El Calvario
- 7. Barrio San Nicolás
- 8. Barrio Concepción

Y la segunda se divide en 32 Cantones 114 Caseríos



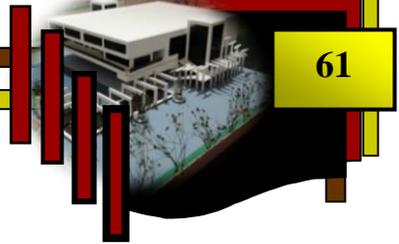
## ASPECTOS LABORALES.

La característica preponderante de la oferta laboral en el departamento de San Miguel es notoriamente mayor en el municipio de San Miguel, predominando el número de hombres que de mujeres, siendo el rango más relevante; entre 20 y 34 años. La actividad industrial se concentra en un 80% en la cabecera departamental, Moncagua y Chinameca generando 14,392 empleos al año. El servicio doméstico se concentra en un 83% en los municipios de San Miguel, Ciudad Barrios, Chirilagua, Chinameca y Lolotique. El municipio de San Miguel cuenta con el 51% de la PEA de todo el departamento. Esta población demanda empleo, capacitación y oportunidades de apoyo, como trabajadores agroindustriales, industriales y en el comercio entre otros.

## ASPECTO CULTURAL.

Las fiestas patronales se celebran en noviembre en honor a nuestra señora de la paz; comenzando el día 3 con el desfile de correos y como día principal el 21 de noviembre.

El comité de festejos es el responsable de todas las actividades. Así también se organizan otros grupos o clubes, quienes cooperan presentando algunos eventos culturales, recreativos o religiosos.



Actividades cívico recreativas: realizan alboradas, quema de pólvora, serenatas, procesiones, carnavales, exhibiciones, bailes populares amenizados por los mejores conjuntos y orquestas del país, así como internacionales; concursos, exposiciones, ferias como la industrial, la ganadera, la del libro, etc., además se realizan juegos recreativos como “el palo encebado”, loterías, competencias, rifas, elección y coronación de reinas de los distintos barrios, asociaciones y colonias, conciertos musicales, desfiles de carrozas dedicadas a las diferentes reinas.

Encuentros deportivos, elevación de globos y paracaidistas. Otras de las actividades que entusiasman al público son carreras de “gokarts”, de motos, de carretones y de bicicletas.

**Actividades religiosas:** ofician misas diarias, rosarios, confirmas, bautizos, sermones y procesiones. La Virgen de la Paz es considerada co-patrona de la República.

**Actividad comercial:** en esta fecha el comercio se activa con los diferentes productos que llegan de poblaciones vecinas. Instalan ventas de cerámica, jarcia, hojalatería, ropa, calzado, adornos, y artículos para el hogar y religiosos y variedad de golosinas.

San Miguel, es la ciudad más desarrollada de la zona oriental, famosa por el carnaval que realiza durante sus fiestas, el cual es muy visitado por personas de los distintos departamentos del país, así como



también a nivel del área metropolitana, durante todo el mes se celebran carnavalitos en barrios y colonias culminados con el tradicional carnaval de San Miguel, el cual se celebra el último sábado del mes de noviembre.

### 3.4.2) Aspecto Económico

#### PRODUCTIVAD

El municipio de San Miguel presenta el 22% de los suelos con vocación agrícola, el 78% corresponde a los demás municipios del departamento. En la cabecera departamental predominan los servicios y comercios. Las microempresas, establecimientos empresariales con menos de cuatro empleados se distribuyen en un 82% en los municipios de San Miguel y El Tránsito, el 18% restante responde a los demás municipios. La pequeña y mediana empresa se localiza mayormente en la cabecera departamental, con el 93% del número de establecimientos del grupo de establecimientos laborales.

Los productos agrícolas de mayor cultivo son: granos básicos, cereales, frutícolas, café, algodón, pastos mejorados, maguey. Hay crianzas de ganado vacuno, porcino, caballar y mular, así como aves de corral.



## INDUSTRIA

Con respecto a la actividad industrial de la zona urbana del municipio de San Miguel, es de mencionar que en su mayor parte se trata de pequeña o mediana industria, como por ejemplo preparación de alimentos, bebidas, prendas de vestir, jabones, detergentes, cosméticos, entre otros. Pero la actividad comercial, es considerable, ya que abundan los pequeños, medianos y grandes centros comerciales, almacenes generales, ferreterías, abarroterías, bazares, tiendas restaurantes, cafeterías y otros.

La industria de la construcción también se ha visto incrementada, pero se observa menos utilización de ladrillo de barro cocido con leña, ya que se está usando bloque de cemento, para las paredes y cerámicos para los pisos.

### 3.4.3) Aspecto Político<sup>12</sup>

En este aspecto se definen y se detallan temáticas de carácter político, para el análisis de algunos objetivos y propuestas por parte del gobierno, relacionado con el crecimiento de la ciudad de San Miguel; para que la investigación presente una planificación, distribución, localización del uso de suelo y del crecimiento urbano, teniendo como base estudios actuales y prospectivos con el enfoque de fortalecer potencialidades del área para el desarrollo al que le apuesta El Salvador en el departamento de San Miguel.

<sup>12</sup> Fuente: Comisión Nacional de Desarrollo CND Región Oriental, Programa Presidencial Plan de Nación

La investigación se realiza a través de fuentes bibliográficas gubernamentales tales como el Plan de Nación, Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PNODT), Plan Maestro y el Plan Urbano de la ciudad de San Miguel. Es necesario conocer la problemática de las ciudades, la cual se desarrolla en la etapa del Diagnóstico y para la aplicación de dichas políticas en nuestro estudio, se respetará su contenido en la elaboración de las propuestas que corresponde a la etapa cinco de este documento.

El construir una nación integrada, estable y próspera por medio del desarrollo de regiones abandonadas y El plan de Nación es un esfuerzo nacional por parte del gobierno central para contribuir a la integración de las sociedades del país, a través de un proceso territorial de acuerdos sucesivos entre distintos actores y sectores. Estancadas en niveles intolerables de desarrollo; es lo que propone la Política Nacional.

Para una mejor interpretación de dichas políticas que tienen relación con el estudio, a continuación se estudian las propuestas de cada una de ellas.

### **Plan de Nación (Política Nacional).**

1. El desarrollo Regional y Descentralización.
2. Ampliación de la base Empresarial.
3. Integración Centroamericana.



Para nuestro caso el eje que presenta relación a nuestro estudio es el número uno que va dirigido al desarrollo de las regiones, también está acompañado de cinco componentes que lo conforman, entre estos tenemos La Conectividad, El Ordenamiento Territorial, el Desarrollo Sostenible, así como también El sistema de Ciudades y la asociatividad Municipal.

Por otra parte el plan, pretende integrar al país, en el mundo a través del libre mercado y la superación de la pobreza; en ese sentido propone que el territorio debe ser planificado a partir de 6 grandes retos que son de tipo Social, Económico, de Vivienda y Desarrollo Urbano, otros que son de carácter Ambiental, de Infraestructura y algunos de Tipo Institucional.

Ante esta serie de retos surgen las propuestas estratégicas por parte del plan, dentro de las cuales podemos mencionar:

- 1. El aumento de la inversión en infraestructura y la Inversión pública.*
- 2. La reducción de la vulnerabilidad ambiental.*
- 3. El desarrollo de una política Territorial, que sea de mediano y largo plazo.*

A modo de concretizar la información; nos enfocaremos a la parte territorial en donde el plan propone dividir al país en regiones y sub-regiones, en donde se establece construir un nuevo país; para tal efecto propone cinco grandes regiones las cuales son:

1. *La región de los Volcanes, (Eco y Geoturismo)*
2. *La región Metropolitana de San Salvador (Competitividad, estabilidad y seguridad).*
3. *La región Comalapa (Agricultura, industria, logística y servicios).*
4. *La región Norte (Agua, energía, ecoturismo y sostenibilidad ambiental).*
5. *La región del Golfo de Fonseca (Desarrollo portuario, agroindustria y ecoturismo).*

Estas cinco regiones se desarrollan a través del Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PNODT).<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Fuente: Comisión Nacional de Desarrollo CND Región Oriental, Programa Presidencial Plan de Nación

### 3.4.4) ASPECTO AMBIENTAL

#### CLIMATOLOGIA

En el Municipio de San Miguel, durante todo el año existen condiciones térmicas, más o menos iguales, las precipitaciones atmosféricas muestran grandes vacilaciones durante el curso del año (con una o dos estaciones secas) y de año en año durante la propia estación lluviosa, pero desde el punto de vista meteorológico existen dos estaciones y dos transiciones durante el curso del año, así mismo según la altura sobre el nivel del mar se clasifican las tres zonas climáticas, lo cual se basa en las definiciones climáticas de Köppen, Sapper y Laguer según detalles siguientes:

El municipio de San Miguel se ubica en la zona sur del departamento de San Miguel y presenta los datos climáticos siguientes: Está dentro de la clasificación de tierra caliente.

#### Precipitaciones:

Máxima 2,170 mm Anuales

Mínimas 809 mm Anuales

Promedio 1,654 mm Anuales



#### Temperaturas:

Máxima 36.8°C

Mínima 22.8° C

Promedio 26.9°C



Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales

## GEOLOGÍA<sup>14</sup>

Los tipos de suelos que se encuentran son Regosoles y Aluviales Entisoles (fase casi a nivel ligeramente inclinada); Aluviales y Grumo soles Entisoles y Vertisoles (fase profunda ligeramente a nivel); Andosoles y Regosoles Inceptisoles y Entisoles (fases alomadas a montañas accidentadas); Latosoles arcillo rojizos y Alfisoles (fases de cenizas volcánicas profundas de onduladas a fuertemente alomadas); Latosoles arcillo rojizos y Litosoles Alfisoles (Fases a fuertemente alomadas de pedregocidad variable); Litosoles y Regosoles Entisoles (fase ondulada a montañosa muy accidentada);

Grumosoles, Litosoles y Latosoles arcillo rojizos, Vertisoles y Alfisoles (fases de casi a nivel a fuertemente alomadas).

Rocas: predominan los tipos de: corrientes de lava basáltica, lavas andesíticas y basálticas; lavas dacíticas y andesíticas, riolitas andesíticas; materiales piroclásticos; aluviones con intercalaciones de materiales piroclásticos.



FORMACION GEOLOGICA DE EL SALVADOR

<sup>14</sup> Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales

## HIDROLOGIA<sup>15</sup>

El Municipio es regado por los ríos: Las Cañas, Yamabal, El Corozal, San Antonio Chávez, Villerías, El Guayabal, Grande de San Miguel, Chispas, San Esteban, Taisihuat, Budines o Vargas, El Jute, El Rebalse, Las Peñitas, El Papalón, Aramuaca, de Las Casitas, Miraflores, EL Huiscoyol, El Mono, El Desagüe, Dos Aguas o la Presa, San Antonio, Los desagües de la Laguna de Olomega y madre de La Laguna de San Juan; Los Brazos, La Pelota de Río Grande y La Pelota; se presenta el mapa de los ríos que bañan el municipio de San Miguel. Existe en el lado sur del municipio 3 lagunas alimentadas por aguas subterráneas, ellas son las de San Juan, El Jocotal y Olomega y a 9.3 Km. al SE de la ciudad de San Miguel existe una laguna pequeña llamada Aramuaca.

### Ríos más importantes

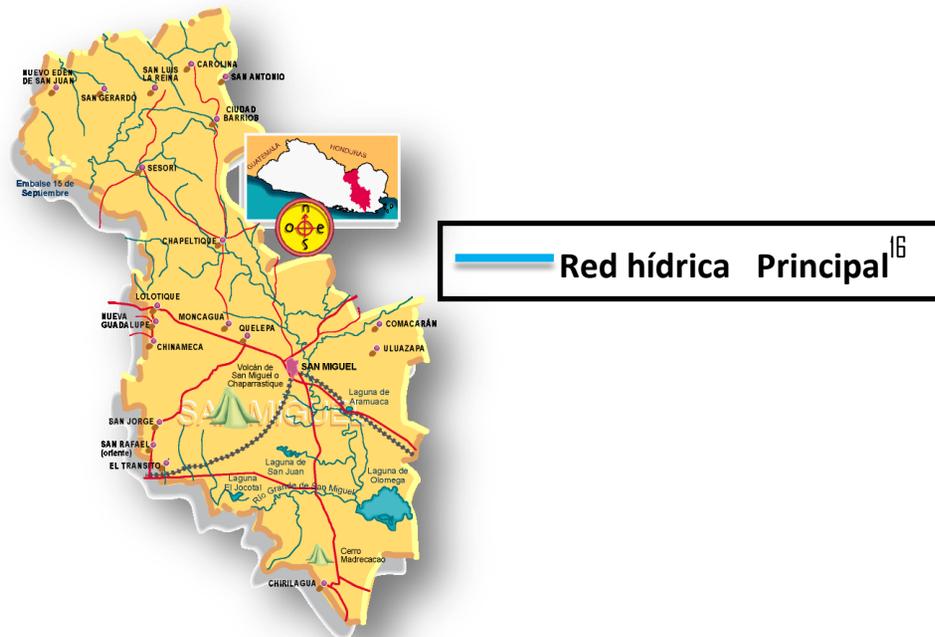
**Río Grande de San Miguel:** se forma de la confluencia de los ríos Las Cañas y El Guayabal a 6.7 Km. al N de la ciudad de San Miguel. Desde su formación hasta el lugar donde recibe la afluencia del desagüe de la Laguna de Olomega; su curso es en dirección de N a S y desde aquí hasta donde recibe la afluencia del río El Desagüe, su rumbo es de E a W para luego abandonar el municipio y continuar su recorrido entre Jucuarán y El Tránsito. La cuenca del Río Grande es la segunda de mayor importancia del país ubicada dentro de San

<sup>15</sup> Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales

Miguel. Esta comprensión municipal tiene como afluentes a los ríos: Chispas, San Esteban, Taisihuat, El Jute, El Papalón, Miraflores y El Desagüe; las Quebradas: Agua Zarca, El Tacuazín, El Desagüe, Escondida, El Tixcuco, El Moral, El Aguaje y Madre de Altamiz.

Brazos: La Pelota y de Río Grande. En una parte de su recorrido sirve como límite municipal entre San Miguel y Chirilagua; también como límite departamental entre San Miguel y Usulután en el tramo comprendido entre este municipio y el de Jucuarán.

Su recorrido dentro del municipio es de 72 Km.



<sup>16</sup> Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales

## BIODIVERSIDAD

El estado actual de los recursos del medio ambiente Migueleños, y la dinámica de su degradación representan una amenaza a la estabilidad económica, social y política del país y un serio impedimento para el desarrollo futuro de la población. La conservación de la biodiversidad es esencial para la vida de todo el globo terrestre ya que se relaciona con los componentes no vivientes (atmósfera, agua suelo, entre otros) los cuales se deben utilizar en forma sostenible para asegurar la supervivencia de las generaciones futuras.

Conservar la biodiversidad no sólo es cuestión de proteger la vida silvestre en regiones naturales, sino también preservar todos los sistemas naturales que son los que respaldan la vida de las actuales generaciones mediante la purificación del agua, reciclaje del oxígeno, el carbono, y otros elementos esenciales para mantener la fertilidad del suelo, proporcionar los alimentos, producir medicamentos y salvaguardar la riqueza genética de la cual depende la supervivencia de las futuras generaciones.

La zona oriental de nuestro país ha sido degradada por factores como: Producción de cultivos agro exportables: cacao, añil, café, algodón; que han acelerado el crecimiento de la población, entre otros. Sin

embargo existen en el municipio de San Miguel una notable diversidad de recursos naturales y condiciones favorables para la recuperación de los mismos y su explotación racional. La vida silvestre está representada por las especies de flora y fauna nativas y algunas especies introducidas de las que se ha logrado adaptar y mantener sus poblaciones.

## VEGETACIÓN<sup>17</sup>

Las principales causas que han provocado el deterioro de la flora nativa en el municipio de San Miguel son:

- Destrucción de áreas naturales para explotar cultivos de subsistencia o comerciales (algodón, café, caña de azúcar).
- Cosechas para fines comerciales
- Pérdida de agentes polinizadores y de agentes dispersores de frutos y semillas
- Uso de plantas como combustible casero y comercial
- Explotación de algunos cultivos anuales (maíz, frijol, maicillo)
- Otras causas secundarias

<sup>17</sup> Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales

La zona sur del departamento de San Miguel está constituida por bosques húmedos sub tropicales.



MAPA GENERAL DE VEGETACION DE EL SALVADOR

**FAUNA**<sup>18</sup>

Los tipos de especie de fauna existentes son: garrobo, iguana, pijullo, codorniz, tortolita, tucán, lechuza, perico, tacuazín, cusuco, zorrillo, mazacuate, caza ratones, mariposas, etc. muchos de los cuales se encuentran en peligro de extinción por la caza indiscriminada, y por algunas prácticas agrícolas (quemadas, uso indiscriminado de agroquímicos, etc.)

<sup>18</sup> Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales

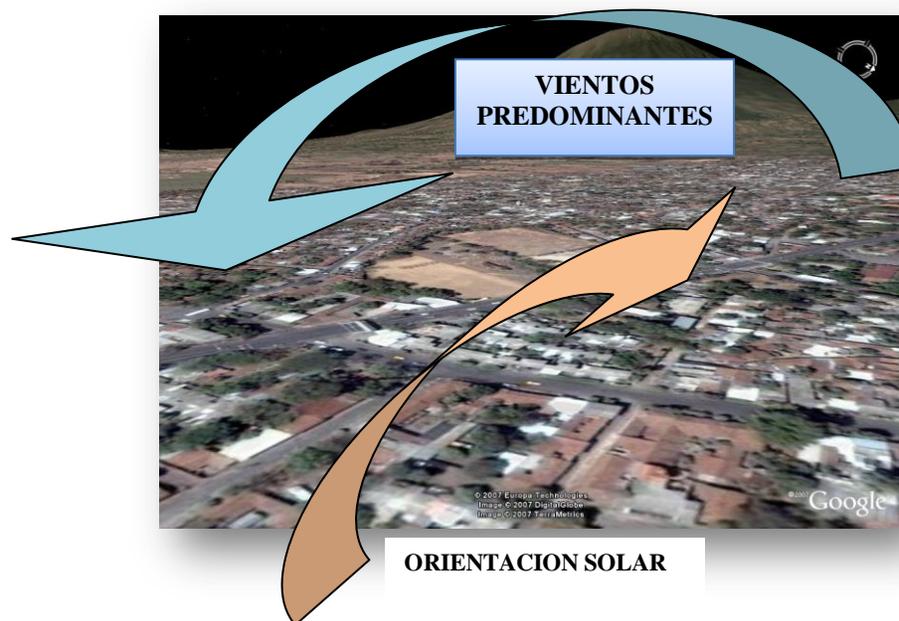
## Viento y asoleamiento

### Asoleamiento:

La incidencia solar mayor está orientada de Oriente a Poniente (ver fig.)

### Vientos predominantes:

Los vientos predominantes se mantienen al Nor-Poniente y las brisas marinas al Sur-Este (ver fig.)



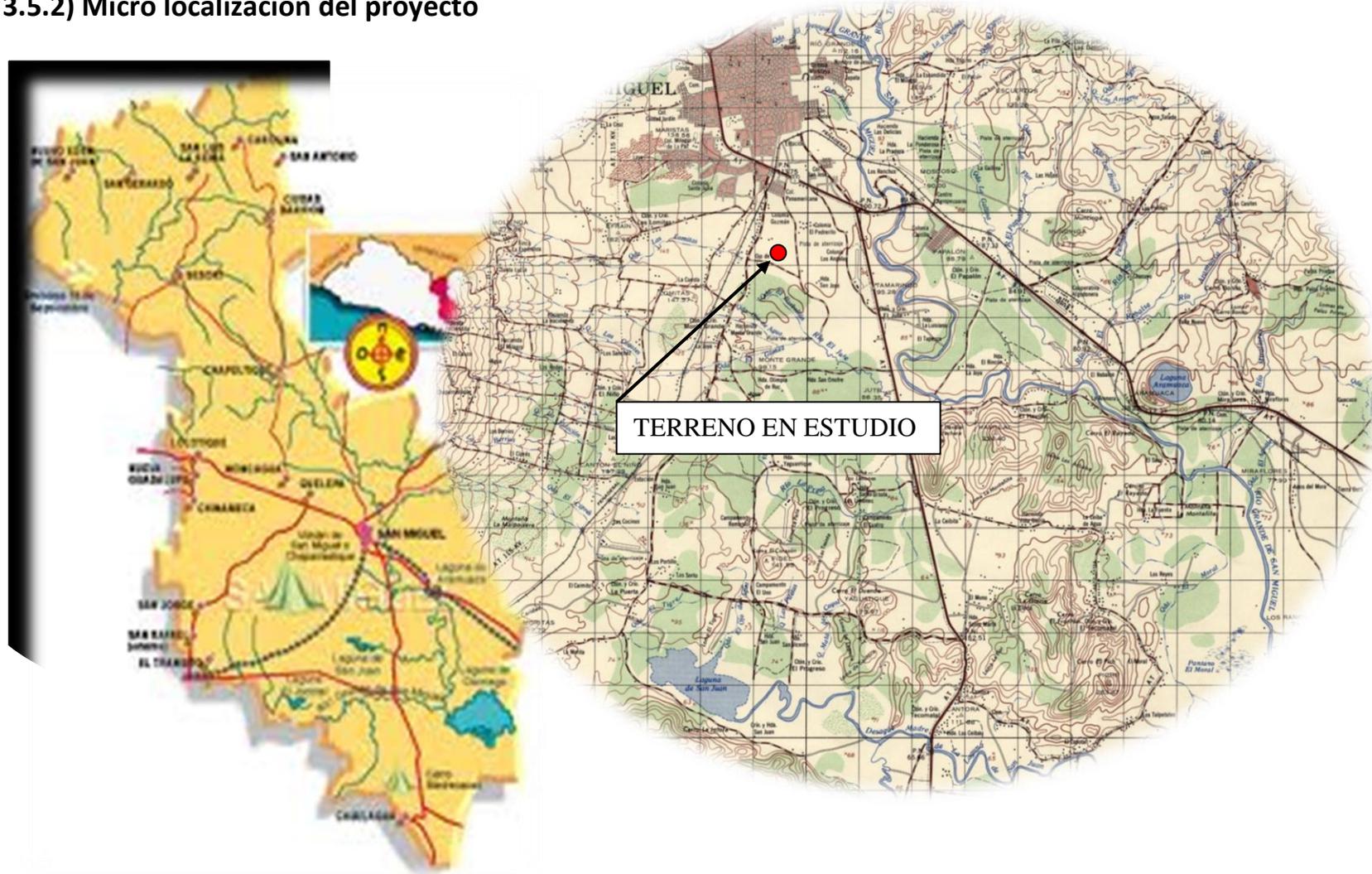
### 3.5) Aspectos físicos del terreno<sup>19</sup>

#### 3.5.1) Macro localización del proyecto



<sup>19</sup> Fuente: <http://www.google.com.sv/elsalvadorahora.com>

### 3.5.2) Micro localización del proyecto<sup>20</sup>



<sup>20</sup> Fuente: <http://www.google.com.sv/elsalvadorahora.com>

### 3.5.3) Ubicación y colindancia del terreno

El terreno proyectado (plaza de toros), y, que la institución gubernamental (A.M.S.M.) ha designado para el proyecto, está ubicado en la periferia de la urbe de San miguel y se delimita por las siguientes colindancias:

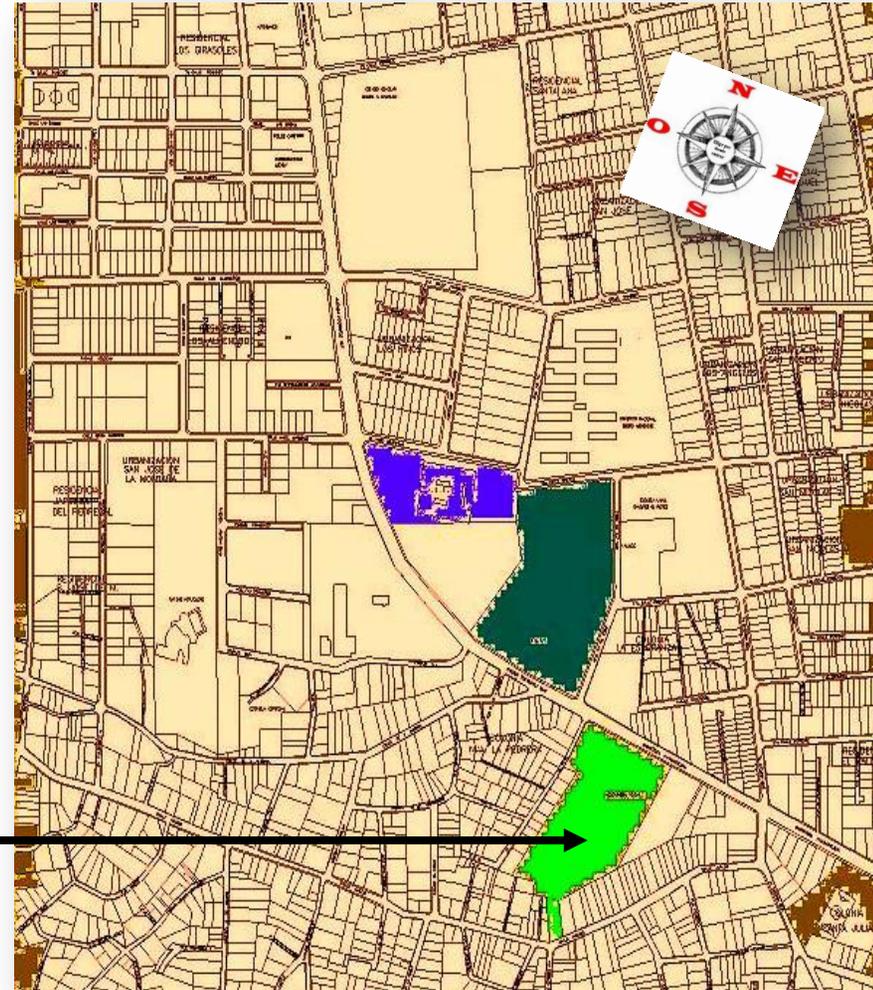
Al norte: con la Av. Roosevelt sur,

Al sur: Col. Milagro de la Paz,

Al Poniente: Col. Milagro de la Paz

Al oriente: Local comercial

TERRENO EN ESTUDIO



### 3.5.4) Topografía

La Topografía del terreno es totalmente plana, presentando cierta variante al centro del terreno que van desde el costado Norte al costado Sur con una diferencia de nivel de 2.00 a 2.50 mts.

Según se muestra en las fotografías actuales.



**TERRENO EN ESTUDIO**



**Acceso principal Norte  
con nivel 0.00**



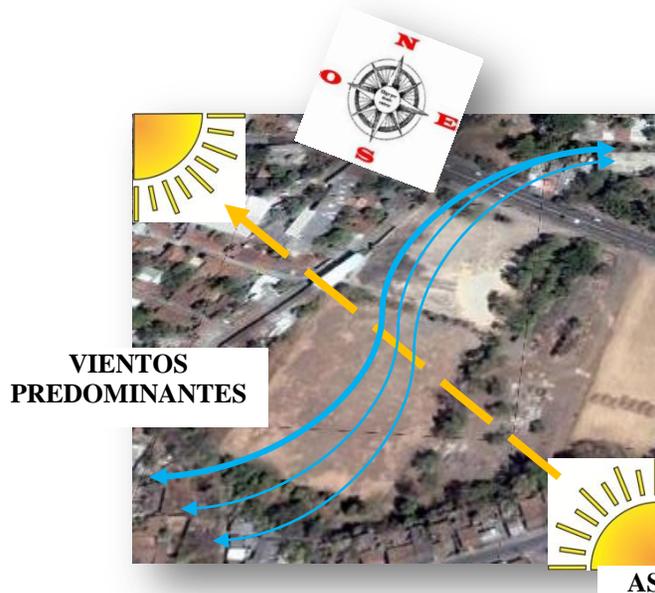
**Sector Sur con  
nivel 2.00 a 3.00mts.**

### 3.5.5) Vegetación.

La vegetación existente en la zona es mínima, se logra apreciar un 40% del terreno con grama que es utilizada como cancha de futbol, y en el entorno existen arboles de: mango, almendro, laurel, carreto, jocote, entre otros.



Vegetación existente: arboles de mango, carreto, paraíso, almendro y jocote



### 3.5.5) Viento y asoleamiento<sup>21</sup>.

EL VIENTO: Las velocidades medias de los vientos en el área de estudio es de 6.7 Km/h y se da en los meses de Marzo, Abril, Mayo el rumbo dominante del viento es el sur, conociéndose con el nombre de Ventina. El viento tiene mayor velocidad en época seca que en la lluviosa.

<sup>21</sup> Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales.

EL ASOLEAMIENTO: La mayor intensidad solar en nuestro medio proviene del Oriente, por lo tanto, en términos generales la Orientación es el elemento más importante a considerar en la climatización de una edificación. Para el caso del Auditorium a proyectar, este criterio será fundamental para el desarrollo y funcional del proyecto.

### 3.5.7) Flora y Fauna<sup>22</sup>

La flora y la fauna en el lugar de estudio es relativamente escasa, a excepción de algunas plantas de montaña que presenta en el sector sur del terreno según se observa en la imagen A, y como fauna algunos y muy remotos garrobos, pájaros silvestres y roedores que se dejan ver en el lugar.



Vista Sur del terreno.



Vista Sur del terreno.



TERRENO EN ESTUDIO

<sup>22</sup> Fuente: Levantamiento Fotográfico en el Lugar.

### 3.5.8) Accesibilidad<sup>23</sup>.

El acceso principal al terreno se encuentra sobre la Avenida Roosevelt Sur, permitiendo una fluidez vehicular en la zona ya que su jerarquía vial es primaria, dando lugar al buen desarrollo del proyecto.



Vista Oriente Av. Roosevelt



TERRENO EN ESTUDIO



Vista Poniente Av. Roosevelt

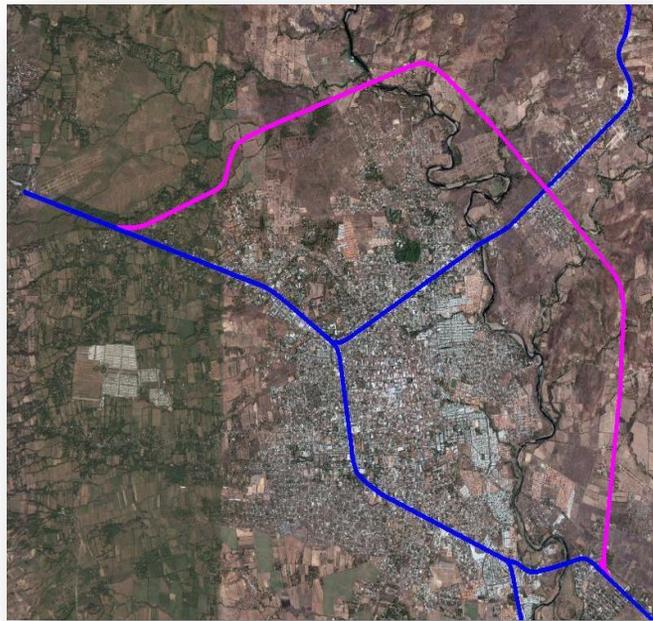
#### LEYENDA

-  Vía doble sentido
-  Pasaje vehicular

<sup>23</sup> Fuente: Levantamiento Fotográfico en el Lugar.

### 3.5.9) Contaminación ambiental<sup>24</sup>

Los contaminantes principales que tiene el terreno en estudio son los siguientes:



— Av. Roosevelt



La carga vehicular en diferentes puntos de la Av. Roosevelt principalmente en las horas picos de la ciudad.

Las inundaciones que se generan en invierno debido al colapso de otras arterias que convergen con esta.



<sup>24</sup> Fuente: Levantamiento Fotográfico en el Lugar.

### 3.6) INFRAESTRUCTURA ACTUAL<sup>25</sup>

La ciudad de San Miguel cuenta con las siguientes servicios de infraestructura básica: alumbrado eléctrico, telecomunicaciones, correos, agua potable, alcantarillados, tiangué, mercados municipales, tren de aseo, hospitales, unidades de salud, clínicas particulares, Cruz Roja, ISSS, asilo de ancianos, centros de estudios superiores, de educación media, básica y primaria, así como también juzgados, Administración de Rentas, Procuraduría General de la República, y Servicios de Transporte colectivo<sup>22 23</sup> entre otros.



Imágenes de Infraestructura Urbana

### 3.7) SERVICIOS BÁSICOS

#### 3.7.1) Agua potable<sup>26</sup>

De acuerdo a los informes de C.LOTTI –ITS la ciudad de San Miguel cuenta con una red de agua potable con una cobertura del 46% y una población servida de 68,000 personas y la entidad de suministrarla es Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).

<sup>25</sup> Fuente: CNR, MARN, MOP, PDT Plan de Desarrollo Territorial para la Subregión de San Miguel 2009.

<sup>26</sup> Fuente: PLAMADUR SAN MIGUEL

Actualmente, el sistema de agua potable consiste en 13 fuentes de producción, de las cuales una es de manantial, y doce son de pozos perforados, localizados en diferentes colonias y urbanizaciones de la ciudad.



**Pozo de Visita de Agua Negra  
Av. Roosevelt Sur**

### 3.7.2) aguas negras.

La institución encargada de este servicio es ANDA, la red de aguas negras está diseñada para trabajar por separado completamente de aguas lluvias, el 43% de la población posee este servicio.

La ciudad de San Miguel cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario cuya red de tubería de su casco histórico sobrepasa los 50 años de antigüedad. El sistema funciona totalmente separado al desagüe pluvial.

El sistema de descarga de todos los colectores de la ciudad es por gravedad, sin ningún tratamiento previo al Río Grande de San Miguel, que se ha convertido en el único curso receptor de los diferentes descargas de aguas negras, sean directas o indirectas mediante las quebradas que atraviesan la ciudad de Poniente a Oriente.



**Hidrante de Agua Potable  
sobre 9ª. Av. Sur**

### 3.7.3) Aguas Lluvias

ANDA es la institución responsable del sistema de drenaje de aguas lluvias la población cuenta con 45% de este servicio. El Sistema de Alcantarillado Pluvial de la Ciudad de San Miguel está directamente relacionado a las cuencas hidrográficas de los ríos y quebradas que atraviesan dicha ciudad, donde se producen descargas de los colectores principales del sistema pluvial. Los límites actuales y de futura expansión de la ciudad en mención están comprendidos dentro de varias sub-cuencas de ríos o quebradas que son afluentes del Río Grande de San Miguel.



Hidrante de Agua Lluvia  
entre la 9ª. Av. Roosevelt Sur



Cables de Alta Tensión  
Costado norte del Terreno en estudio

### 3.7.4) Electricidad

La empresa encargada de la distribución de energía eléctrica en el municipio de San Miguel, es la empresa ELECTRICA DE ORIENTE S.A de C.V (EEO), la cual es una empresa privada creada para la distribución de energía para la región oriental (San Miguel, La

Unión, Morazán y Usulután). La cobertura con Alumbrado Público es de un 90%.

Las fuentes de suministro de energía eléctrica para el municipio de San Miguel son:

1. Hidroeléctrica (Presa 15 de septiembre)
2. Geotérmica (Tronadores de Berlín)
3. Térmica (Planta Gas San Miguel)

### 3.7.5) Telecomunicación

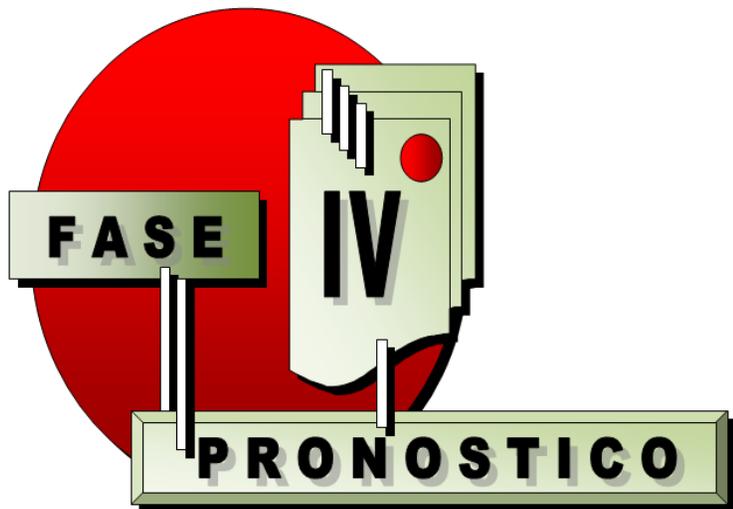
La compañía encargada de este servicio es CLARO, antes TELECOM, cubriendo un 90% de la población, y junto a esta se encuentran otras cuatro empresas más que dan cobertura a la población en telefonía e internet.



### 3.8) CONCLUSIONES

El desarrollo del Diagnóstico como Fase III en este documento es de vital importancia para la finalización de este proyecto de tesis, pues es en este que realizamos un minucioso estudio de todos los factores que influyen de forma directa e indirecta con la zona en estudio, como el aspecto cultural de la población, Infraestructura Urbana, Servicios Básicos, Vialidad de la Zona, y otros aspectos que cotidianamente influirán en el desarrollo de las actividades socio culturales que se llevaran a cabo en el Auditórium.





#### 4.1) PRONOSTICO.

#### 4.2) INTRODUCCION.

Para llevar a cabo el Anteproyecto de diseño arquitectónico del Auditórium para la Ciudad de San Miguel, así como también para la realización de todo anteproyecto de diseño enfocado al desarrollo económico y socio cultural de una ciudad es de suma importancia tomar en cuenta los diferentes requerimientos arquitectónicos es por ello que en esta etapa damos a conocer el programa de necesidades, diagramas de relación, programa arquitectónico, criterios de diseño con el fin de conceptualizar y concretizar el diseño final del proyecto, para lograr la forma, la funcionalidad y su criterio tecnológico con el cual se desarrollara el Auditórium.



## 4.3) REQUERIMIENTO ARQUITECTÓNICOS.

### 4.3.1) Programa General de Necesidades.

A través de del diagnóstico obtenido en base a la investigación realizada y visitas de campo será formulado el programa de necesidades básicas que conformaran el cual se detallan.

#### ✚ Área de eventos.

Área de escenario

Área al público

Camerino.

#### ✚ Servicios administrativos

Coordinar actividades

Comunicación e información

Redacción y archivo.

#### ✚ Servicios complementarios

Estacionamiento

Mantenimiento.

- Aseo general
- Protección contra incendios
- Subestación de energía eléctrica

### 4.3.2) Diagrama de relación



Para lograr la relación espacial que formarán parte de la infraestructura del Auditorium, se elaborará una matriz de actividades para poder determinar la compatibilidad o incompatibilidad de las mismas y así poder determinar efectivamente la ubicación más favorable dentro de dichas áreas propuestas, reconociendo de antemano que algunas son adyacentes ya que pueden desarrollarse armoniosamente. Los criterios básicos para determinar la compatibilidad o incompatibilidad de las actividades propuestas han sido regidos principalmente, por el grado de interferencia de éstas, las condiciones propias del lugar, así como el tipo de actividad realizada. Por otro lado, la matriz también toma en consideración el medio ambiente

donde van a desarrollarse las distintas actividades, es decir, se realiza una selección de los tipos de áreas requeridas, con el cual obtendrá una solución acorde a las necesidades de los visitantes y la vocación del lugar.



### 4.3.3) Matriz de relaciones

ZONA ADMINISTRATIVA	
RECEPCIÓN Y VESTÍBULO	
OFICINA GERENTE	0
RECEPCION	2 2 1
ARCHIVO	2 1 0
SALA DE REUNIONES	1 2 1 1 2
AREA DE CONTABILIDAD	0 2 1 0
ESTACIONAMIENTO DE PERSONAL	0 0

ZONA DE ESTACIONAMIENTO GENERAL	
ESTACIONAMIENTOS	
ACCESO VEHIC. ELEMENTO BIENVENIDA	0
ÁREAS VERDES	2 2 1
ACERAS Y CAMINAMIENTOS	1 1 2 0
CASETA DE VIGILANCIA	0 2

AUDITORIUM	
CAMERINO	
ESCENARIO	1
ÁREA AL PUBLICO	0 0 2
AREA VESTIBULAR	2 2 0 0
S.S. GENERAL	0 0



ZONA DE COMEDOR				
LOCAL DE CAFETERIA				
AREA DE MESAS Y ATENCIÓN AL PÚBLICO	2			
S.S. GENERALES	2	2		1
BODEGA DE ALMACENAMIENTO	1	1		

ZONA DE PLAZA Y EXTERIORES				
JARDINES	2			
CAMINAMIENTOS	2	2		
PLAZA DE BIENVENIDA	2	1		
PLAZA PRINCIPAL	1	2	2	
PLAZAS SECUNDARIAS	1	0	2	2
ÁREAS DE ESPARCIMIENTO	1	1	0	1
MICROAMBIENTES NATURALES	2	1	2	
	1	2		

ZONA DE APOYO				
ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	2			
BODEGA GENERAL DE MANTENIMIENTO	2	2		
PLANTA TRATAM. DESECHOS SÓLIDOS	2	0	0	
CUARTO ELÉCTRICO	0	1	0	
CISTERNA	0	2	0	2
SUB-ESTACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA	0	0	0	
AREA DE AIRE ACONDICIONADO	0	0	0	



## 4.4) ZONIFICACIÓN

Una Zonificación debe ser funcional a las exigencias del diseño, organización, orden lógico de los espacios y la relación de fluidez que tengan dentro del diseño los espacios mismos. Por tanto, la manera más adecuada de hacer una zonificación es haciendo un diagrama de relación de espacios donde se debe observar la interacción de los espacios y como se comportarán de acuerdo a la proximidad o conexión que tengan.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, para alcanzar una respuesta óptima para un determinado proyecto se debe tener varias propuestas de Zonificación para establecer parámetros de comparación y hacer el proyecto lo más adecuado posible a las necesidades propias del mismo.

### 4.4.1) Evaluación de la Zonificación

La Zonificación es una de las partes fundamentales del proyecto, presenta una condición previa de la composición final en donde se realiza una composición al distribuir los espacios arquitectónicos, tomando en cuenta el Análisis de sitio previo realizado al terreno asignado conjuntamente con el Análisis Funcional, tomando en cuenta los programas arquitectónicos así como también el programa de necesidades.

#### 4.4.2) Zonificación conceptual

La Zonificación Conceptual consiste en el desarrollo descriptivo de todos los elementos que conforman las zonas del proyecto; es decir, cada uno de los espacios y sub-espacios estableciendo como se relacionan a nivel de conceptos entre cada una de ellas, y como se pretende que funcione en conjunto la distribución espacial de todas las áreas.

El concepto general del desarrollo de dichas zonas es que en conjunto representen, en primera instancia un atractivo arquitectónicamente visual y estético, orientado hacia dos puntos de vista, uno que es el que perciben los visitantes o usuarios del futuro Auditorium de San Miguel y el otro es que se logre desde el enfoque técnico de la Arquitectura.

#### Zona Estacionamiento

Como en todo los proyectos, esta zona es de suma importancia para el óptimo funcionamiento del mismo, representando uno de los puntos críticos o deficiencias en la mayoría de casos al no poseer estacionamientos amplios, circulaciones apropiadas, accesibilidades bien orientadas, etc.



## Zona de Plazas y Exteriores

Se ha definido esta zona, como los espacios con más interacción de personas dentro y fuera del edificio; es decir, donde pueden coincidir más de un usuario o visitante. Los espacios que se han considerado para este rubro son la plaza principal, el lobby o vestíbulo y los servicios sanitarios.

La zona común cuenta con áreas complementarias de importancia como los son las escaleras, pasillos, caminos y aceras exteriores además del estacionamiento. Estas circulaciones horizontales y verticales en las diferentes áreas es un elemento importante que se ha tomado en cuenta como zona en el proyecto, con ello se pretende generar un juego de interacción y conexión entre todas las áreas.

## Zona de Apoyo

Se ha conceptualizado la zona de apoyo, como los espacios complementarios para que el proyecto pueda funcionar de manera integral, destacando en esta la Planta de Energía Eléctrica y Cuarto Eléctrico, Cisterna, área de carga - descarga y área de mantenimiento.



### **Zona Administrativa**

Esta zona se compone básicamente en espacios definidos como oficinas encargadas de llevar la Administración General del Auditorium; entre las actividades que se pueden realizar es ellas están: la Coordinación; es decir la Administración de todas las actividades que se realicen dentro de esta compleja edificación socio-cultural; Dirección en la gestión de todo tipo de órdenes y solicitudes; Información sobre las instalaciones y actividades que se realicen para los usuarios; Contabilidad con el manejo de datos y cantidades de Utilería; donde se ubicarán los archiveros de la información, entre otros.

### **Zona de comida (Cafeterías)**

Representa un especial interés ya que está destinada exclusivamente para los usuarios que visiten el Auditorium en eventos que en él se estén realizando, el cual contará con una amplia zona para comedores de diversas índole.

### **Zona de Mantenimiento**

Finalmente los servicios de mantenimiento son indispensables para mantener el ornato y limpieza de este complejo, predominando ante todo las Bodegas de Utilería, Área para Empleados del Auditorium (Comedores, Baños, etc.) y Bodegas de Mantenimiento.



#### 4.4.3) Diagrama de zonificación general

LEYENDA	
	PLAZA GENERAL
	CASETA DE VIGILANCIA
	AREA DE EXHIBICION (BUTACAS)
	AREA ADMINISTRATIVA
	AREA VERDE
	CAFETERIA
	AREA DE MANTENIMIENTO Y APOYO

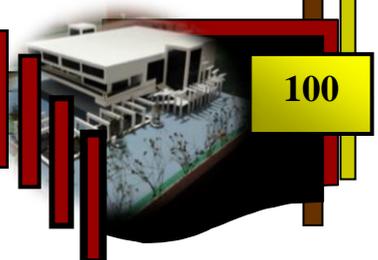


TERRENO EN ESTUDIO

#### 4.4.4) Programa arquitectónico

En el programa arquitectónico se conforman.

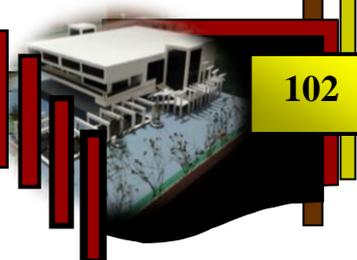
- Los espacios de lo que consta el ante proyecto se especifican aspectos cualitativos y cuantitativos de los espacios que fueron definidos en el programa de necesidades.
- Los elementos básicamente son actividades usuario los que junto a la interrelación de espacios nos dan la primera idea funcional del diseño
- Como se definió en el programa de necesidades el proyecto está conformado por
  - Área de eventos.
  - Servicios administrativos
  - Servicios complementarios



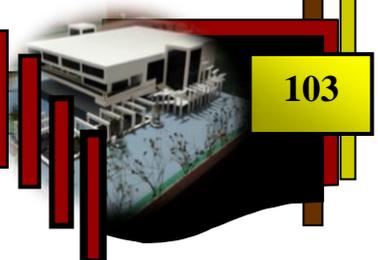
#### 4.4.5) Cuadro de necesidades

Necesidad global	Necesidad de 1ª orden	Necesidad de 2ª orden	Actividad	Espacio generado
AUDITÓRIUM	Administración	Recibir	-espera -Recibir visitas -archivar	recepción
		Dirigir y coordinar	-Recibir visitas -archivar -circular	Oficina Administrativa
		Necesidades Fisiológicas		Sanitarios

Necesidad global	Necesidad de 1ª orden	Necesidad de 2ª orden	Actividad	Espacio generado
AUDITÓRIUM	Servicios Complementarios	Dar Mantenimiento al Edificio y Equipo de Subestación de Energía Eléctrica	-Asear - Reparar -Escribir y sentarse	Área de trabajo
		Dar Seguridad	-Vigilar y Sentarse	Caseta de Vigilancia
		Estacionar Vehículo	- Estacionar - Circulación	Estacionamiento
		Necesidades Fisiológicas		Servicios Sanitarios



Necesidad global	Necesidad de 1ª orden	Actividad	Espacio generado
AUDITÓRIUM	Proyectar un espacio adecuado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Social</li> <li>- Cultural</li> <li>- Religioso</li> <li>- Alberge Temporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área al público</li> <li>- Escenario</li> <li>- Camerino s.s.</li> <li>- Administración</li> <li>- Seguridad</li> <li>- Mantenimiento</li> </ul>



## 4.5) INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

Uno de los principales criterios de diseño es la utilización del RACIONALISMO en su máxima expresión donde se aplica la frase “MENOS ES MAS.”

El proyecto es una conjunción entre plaza y monumento, da la impresión que el edificio es una escultura dentro de la plaza donde la simplicidad y monumentalidad nos regala las diversas funciones que dentro y fuera del edificio se pretenden realizar, por esta razón su funcionalidad es invaluable e insuperable. En el cual se tomaron en cuenta los criterios de seguridad del ACI para la propuesta de este diseño.

### 4.5.1) Criterios de diseño

El racionalismo propone tomar en cuenta cinco principios los cuales les llaman los principios de LECORBUSIER.

1. **La planta libre:** para Le Corbusier, la planta baja de la vivienda, al igual que la calle, pertenecía al automóvil, ya sea para circulación o aparcamiento, por este motivo la vivienda se elevaba sobre pilotes dejando toda la planta baja libre para permitir el movimiento de los vehículos.

2. **La terraza-jardín:** para Le Corbusier la superficie ocupada en planta por la vivienda debía de ser devuelta a la naturaleza en forma de jardín en la cubierta del edificio, convirtiendo el espacio sobre la vivienda en un ámbito aprovechable para el esparcimiento, que además permitía mantener condiciones de aislamiento térmico sobre las nuevas losas de hormigón.
3. **Los pilotes:** aprovechando la acción conjunta de las losas de hormigón y los pilares metálicos, estos últimos tienen un consumo de suelo en la vivienda despreciable comparada con los muros de carga tradicionales o los pilares de ladrillo u hormigón. De esta forma, se mejora el aprovechamiento funcional y de superficies útiles, liberando a la planta de condicionantes estructurales.
4. **La ventana longitudinal:** por el mismo motivo del punto anterior, también los muros exteriores se liberan, y las ventanas pueden abarcar todo el ancho de la construcción, mejorando la relación con el exterior.
5. **La fachada libre:** complementario del punto anterior, los pilares metálicos se retrasan respecto de la fachada, liberando a ésta de su función estructural.

### 1- La planta libre:

Para Le Corbusier, la planta baja de la vivienda, al igual que la calle, pertenecía al automóvil, ya sea para circulación o aparcamiento, por este motivo la vivienda se elevaba sobre pilotis dejando toda la planta baja libre para permitir el movimiento de los vehículos.



### 2- La terraza-jardín:

Para Le Corbusier la superficie ocupada en planta por la vivienda debía de ser devuelta a la naturaleza en forma de jardín en la cubierta del edificio, convirtiendo el espacio sobre la vivienda en un ámbito aprovechable para el esparcimiento, que además permitía mantener condiciones de aislamiento térmico sobre las nuevas losas de hormigón.

### 3- Los pilotes:

Aprovechando la acción conjunta de las losas de hormigón y los pilares metálicos, estos últimos tienen un consumo de suelo en la vivienda despreciable comparada con los muros de carga tradicionales o los pilares de ladrillo u hormigón. De esta forma, se mejora el aprovechamiento funcional y de superficies útiles, liberando a la planta de condicionantes estructurales.



### 4- La ventana longitudinal:

Por el mismo motivo del punto anterior, también los muros exteriores se liberan, y las ventanas pueden abarcar todo el ancho de la construcción, mejorando la relación con el exterior.

## 5- La fachada libre:

Complementario del punto anterior, los pilares metálicos se retrasan respecto de la fachada, liberando a ésta de su función estructural.

El edificio Manantiales presenta claramente 2 aspectos de esta nueva arquitectura establecida por Le Corbusier, con los pilotes como protagonistas fundamentales de la obra, elementos soportantes de las cargas mediante su distribución estratégica, para economizar pilotes en virtud de una estética surgida a base de la composición de su fachada.

La ventana alargada también se hace presente en el edificio, presentándose directamente como ventanales, es un elemento que se presenta en la mayoría de los edificios de oficinas, en virtud del aprovechamiento lumínico que requieren este tipo de edificios, y que unifica a estos edificios dentro del contexto urbano, generando uniformidad estética.

Hoy en día la obra y el pensamiento de Le Corbusier siguen vigentes tanto en la práctica como en la enseñanza y en la teoría de la arquitectura. Como una de las figuras clave de la arquitectura moderna, la continuación del movimiento tiene en él y en sus obras un referente directo. Como uno de los precursores del brutalismo, sus trabajos posteriores han servido de base a corrientes arquitectónicas apoyadas en la tectónica (expresión de los materiales y sistemas constructivos)



## El criterio principal del racionalismo.

PRINCIPIO 1: BASE SOBRE PILOTES: nuestra propuesta se presenta un edificio suspendido por dos mega pilotes como un puente les denominamos vigas "T"



## PRINCIPIO 2: PLANTA LIBRE.

Al estar suspendida por dos mega pedestales y vigas T nos proporciona una planta libre en su máxima expresión. Esta forma es tan conveniente que nos permite realizar eventos al aire libre y todos sus usos por los cuales se presenta este proyecto con la capacidad de albergar a más de 5,000 personas y a la vez protegerlas de la intemperie (Propuesta para diversidad de eventos)

## PRINCIPIO 3: FACHADA LIBRE.

Esto nos proporciona la característica principal del proyecto al tener una planta libre. No saturamos las paredes y nos genera un elemento sobrio, frío y limpio teniendo una escultura simple y funcional.

PRINCIPIO 4: TERRAZA JARDIN: este punto nos proporciona movilidad, ambientación e integración a la naturaleza; al igual que Le Corbusier el jardín nos proporciona aislamiento térmico con el concreto del edificio.

PRINCIPIO 5: VENTANA LONGITUDINAL: al generar cortinas de ventanas nos proporciona una excelente integración interior- exterior.

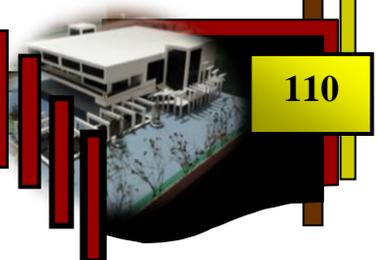
#### 4.5.2) Conceptualización espacial

Es la conjugación de los cinco puntos del racionalismo en su máxima expresión obteniendo un edificio plenamente integrado al ambiente. Y a la vez rompiendo con todos los esquemas tradicionales en la ciudad de san miguel.

Estos criterios nos dan la solución espacial; siendo estos propiamente del aspecto (formal tecnológico)

Para satisfacer el aspecto funcional de esta propuesta tomando en cuenta que su función primordial es la recepción del mensaje este se transmite claro y completo lo cual en términos acústicos es entendido como (INTELIGIBILIDAD).

MATERIALES PARA ACONDICIONAMIENTO Y AISLAMIENTO ACUSTICO



Los materiales y estructuras acústicas se pueden describir como aquellos que tienen la propiedad de absorber o reflejar una parte importante de la energía de las ondas acústicas que chocan con ellos.

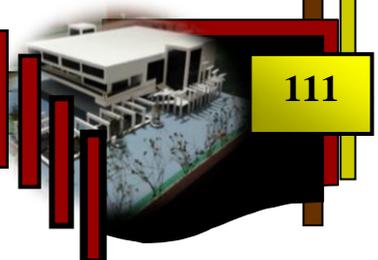
Pueden emplearse para aislar y para acondicionar acústicamente de diferentes maneras:

- 1.- Como estructuras para reducir la transmisión sonora
- 2.- Como elementos para barreras y cerramientos
- 3.- Como unidades suspendidas individuales
- 4.- Como recubrimientos de paredes, suelos y techos.

### **Materiales porosos**

Son de estructura granular o fibrosa, siendo importante el espesor de la capa y la distancia de esta a la pared. El espesor del material se elige de acuerdo con el valor del coeficiente de absorción empleado, ya que si es demasiado delgado, se reduce el coeficiente de absorción a bajas frecuencias.

En la práctica, el empleo de materiales fibrosos absorbentes se asocia a varias cubiertas perforadas que pueden ser de madera contrachapada, cartón, yeso, etc.



Suelen presentarse en forma de paneles y tableros acústicos de fácil adaptación e instalación, tanto en nuevas construcciones como en edificios ya existentes. La mayoría de estos materiales pueden colocarse como un techo suspendido por medio de elementos metálicos, debiendo cuidarse el problema de la humedad, que puedan originar la reflexión de los materiales.

Estos sistemas permiten la combinación de techos absorbentes, con la iluminación y el aire acondicionado en cualquier disposición deseada.

En un panel acústico, el incremento de su espesor aumenta la absorción principalmente a las frecuencias de 250, 500 y 1000Hz, con un efecto prácticamente despreciable fuera de este rango.

Si se monta este material dejando un espacio de aire entre el mismo y la pared, aumenta la absorción a 250Hz y algo a 125Hz. Existe también una disminución característica de absorción a 500Hz en todos los montajes con espacio de aire, pero no existe o es muy pequeño el cambio a frecuencias más altas. La mayoría de los materiales presentan cambios insignificantes en la absorción a medida que el espacio de aire se incrementa de 20 a 40 cm.

La mayoría de los paneles acústicos empleados para acondicionamiento acústico tienen una alta reflectancia lumínica del orden de 0,7 a 0,8. Para mantener la reflectancia lumínica próxima a su valor inicial se puede hacer mediante lavado normalizado o repintado, tan frecuentemente como sea necesario, sin dañar las características de absorción del material consultando al fabricante con respecto a las pinturas recomendadas y las técnicas de

aplicación. Algunos materiales se suministran con acabados de pintura lavables aplicados en fábrica, otros materiales se presentan con una membrana decorativa superficial, por lo que son más fáciles de mantenimiento. Las losetas acústicas se pintan con pinturas que no cubren los poros, como pueden ser soluciones de agua coloreadas.

### **Materiales para argamasa**

Son materiales acústicos que se aplican en estado húmedo con paleta o pistola para formar superficies continuas de un espesor deseado. Estos materiales están compuestos de una mezcla de ingredientes secos, a los cuales se les añade un aglutinante líquido.

Los morteros acústicos se aplican normalmente a una capa de cemento o sobre cualquier otro material. La aplicación puede ser en dos o más capas, empleando métodos normales de frascado, aunque se está utilizando cada vez más el método a pistola.

### **Sistemas de paneles metálicos perforados**

Son aluminio o acero perforado, con un relleno de fibra mineral, siendo este relleno el elemento absorbente del sonido, de unos 3cm de espesor, con un sistema ignífugo.

El relleno se coloca en el panel durante la instalación y se mantiene separado del mismo con una rejilla, con el fin de facilitar las operaciones de limpieza conservando su absorción acústica.



El acabado de estos materiales es en esmaltes de alta calidad, que facilitan un lavado frecuente. Su aplicación más general es como techos acústicos suspendidos, por su facilidad de montaje y de coordinación con los sistemas aire/luz.

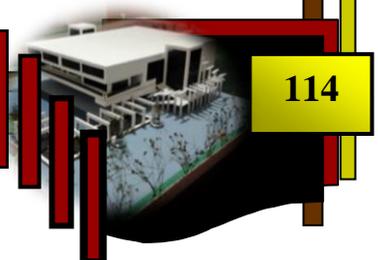
Todos estos materiales tienen unos altos rendimientos como absorbentes acústicos variando sus valores en función de la forma de perforación, de la densidad y espesor del elemento absorbente, como el espacio de aire existente detrás del.

### **Sistemas de paneles rígidos**

Tienen ventajas artísticas y de construcción frente a los materiales porosos, como son resistencias a los golpes, duración, posibilidad de pintado, barnizado...

La absorción de cada elemento del sistema se determina mediante los datos de construcción, tales como tipo de material, dimensiones del sistema, distancia a la que está colocada de la pared, forma de ensamblaje, debiendo prestar gran atención, ya que todo ello repercute en los parámetros acústicos del sistema.

Los sistemas de paneles rígidos se suelen emplear para corregir la absorción a bajas frecuencias creando un campo sonoro más difuso.



## Absorbentes suspendidos

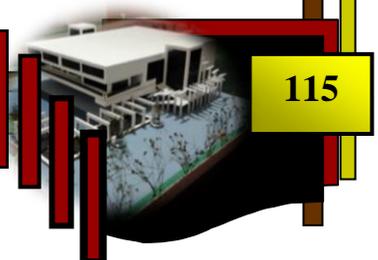
Se utiliza en algunos recintos, en los que existen pocas superficies susceptibles de colocar materiales absorbentes acústicos. En este caso se suelen emplear unidades de materiales suspendidos libremente en el recinto a cierta distancia de sus superficies límites.

Normalmente toman la forma de láminas planas o pantallas de material absorbente colgadas verticalmente en hileras continuas. La absorción de estos sistemas se calcula normalmente en función de la absorción de cada uno, por el número de unidades. Este valor aumenta con la separación entre los absorbentes y se aproxima a un valor constante con grandes separaciones.

Los elementos suspendidos en hileras continuas de hilos de acero o cables tendidos entre paredes o vigas del techo. La separación puede variar desde 0,6 a 1,8 m y las hileras pueden correr en una o dos direcciones.

## CARACTERISTICAS

### Los materiales fonoabsorbentes



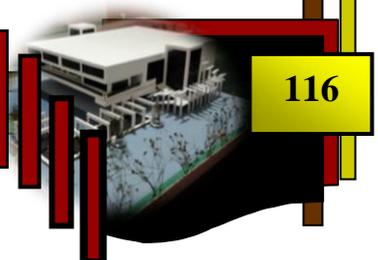
Son materiales esponjosos cuya composición celular de celdas abiertas intercomunicadas permite el paso del flujo de aire, por lo tanto son "acústicamente permeables". El sonido incidente se disipa entre las cavidades transformándose en energía térmica cuyos valores son prácticamente despreciables.

En las espumas blandas de poliuretano la densidad, la porosidad y el grado de permeabilidad se regulan dentro de ciertos parámetros para obtener un factor de absorción elevado, de modo que no cualquier espuma es apta sino que las que se utilizan, deben estar desarrolladas específicamente para fines acústicos.

### La Conformación

Tiene vital importancia la conformación superficial de los materiales absorbentes sonoros a los efectos de lograr una alta performance acústica, pues a través de ella se busca por un lado incrementar drásticamente la superficie expuesta (hasta 3 o 4 veces) y por otro, impedir la incidencia especular del haz sonoro, evitando su reflexión.

Puede decirse que la caba anicónica es a los sonidos como la aerodinámica a los fluidos; esta actúa como una "trampa acústica", pues permite un ingreso fácil del sonido desde la superficie y lo retiene en su interior, es comprobado que es la forma más apta para uso acústico reverberante.

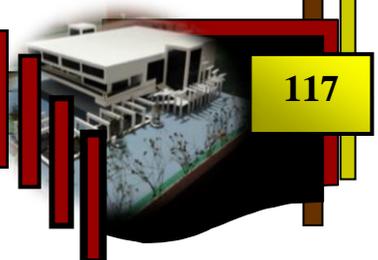


## Los espesores

Siendo materiales permeables que disipan el sonido al atravesar su estructura celular, cuanto mayor recorrido deba este transitar, mayor será también el porcentaje retenido, por lo tanto a mayor espesor corresponde mayor absorción.

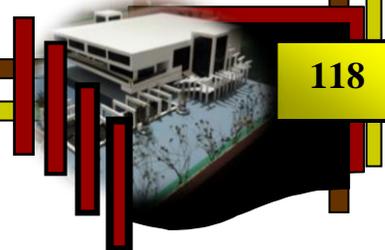
En el caso de los materiales absorbentes acústicos, mediciones realizadas en laboratorio determinan con precisión el porcentaje o coeficiente de absorción de cada espesor para las distintas bandas de frecuencias del sonido, Con estos valores tabulados, diferentes además para cada producto ofrecido en el mercado, se puede calcular la cantidad necesaria de material y su espesor en función del requerimiento acústico a satisfacer. Como regla práctica general hay que tener en cuenta que los mayores espesores abarcan un rango de frecuencias más amplio (desde los sonidos agudos hasta los graves) y los espesores menores actúan más eficientemente hacia los agudos, cayendo su performance en los graves, porque los sonidos agudos son más fácilmente absorbidos que los sonidos graves.

### Frecuencia crítica:



Todos los cerramientos tienen fallas en su comportamiento, por las cuales, a cierta frecuencia disminuye la insonoridad. Normalmente se expresa la frecuencia crítica por centímetro de espesor del material que se trata. A continuación damos valores de frecuencia crítica para distintos materiales utilizados habitualmente.

Material	Peso específico en Kg/m <sup>3</sup>	F. Critica por 1cm de espesor
Ladrillo	2000 a 2500	2500 a 5000
Bloques de cemento	2000	2700
Yeso	1000	4000
Vidrio	2500	1200
Madera	600	6000-18000
Acero	7800	1000
Aluminio	2700	1300
Plomo	10600	8000
Polietileno expandido	14	14000

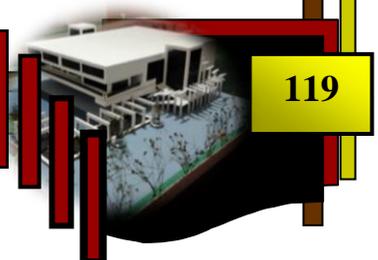


Corcho	250	18000
Goma	1100	8500

Entonces con los valores de la tabla podemos calcular la frecuencia crítica de nuestra sala según el material empleado y su espesor haciendo por ejemplo:

Material	Espesor en cm	Frecuencia Critica (Hz)
Hormigón	5	$1800/5= 360$
Hormigón	15	$1800/15= 120$
Hormigón	25	$1800/25= 72$

Perdida de transmisión sonora



La capacidad de un material de reducir al mínimo el paso del sonido, se cuantifica utilizando el coeficiente de la transmisión sonora ( $t$ ). Este se define como el cociente entre la energía sonora transmitida a través de un material y la energía sonora incidente en el material.

La pérdida de transmisión sonora (TL) que se utiliza más que el coeficiente de transmisión sonora, se expresa en decibelios.

El TL de un material es medido simplemente enviando una cierta cantidad conocida de "sonido" a partir de un sitio (sitio fuente) a través de un artefacto que se monta en una pared, hasta alcanzar el otro lado (sitio receptor).

El TL mide en decibelios la eficacia en la reducción del Nivel de ruidos en la construcción. Cuanto mayor es el TL, mayor será el efecto de aislamiento del material.

La diferencia entre los niveles de sonido de un cuarto y el otro, se define como la reducción del nivel de ruidos (NR).

La pérdida de transmisión sonora de un material depende de su masa, intercala y su rigidez. Aumentando el espesor del vidrio, es decir, aumentando la masa, aumenta el aislamiento. La rigidez del vidrio no se debe confundir con la fuerza del mismo, se refiere a la resistencia de roturas por la carga uniforme.



La rigidez es la capacidad que posee un material para resistir a las ondas de flexión, contribuyendo así a la depresión de coincidencia. Esto no debe confundirse con otros términos relativos a esfuerzos en el vidrio. La existencia de una cámara de aire entre dos láminas de vidrio también puede mejorar el aislamiento acústico. En general, las cámaras de aire con un espesor de 12.7mm (0.5inch) o más de ancho, son las más efectivas. La variable restante para realzar la pérdida de transmisión sonora es el amortiguamiento del cristal.

**NOTA:** Las bandas de octavos son grupos de frecuencias definidas por estándares donde la frecuencia superior de cada banda es igual al doble de la frecuencia inferior. Las bandas de octavos se definen generalmente por su frecuencia de centro geométrico.

### **ALGUNOS EJEMPLOS**

**-Barreras de Sonido:** Para reforzar la aislación en particiones acústicamente débiles. Se utiliza en el interior de tabiques de placas de yeso, de madera o de metal; encima de cielorrasos livianos por donde se transmite el ruido de un ambiente a otro; en encabinado de máquinas o generando cortinas verticales para aislar sectores ruidosos. También se lo utiliza para revestir cavernas por donde se



Espuma flexible de poliuretano

transmiten ruidos por vibraciones, incorporándole una pequeña capa de espuma flexible de poliuretano como amortiguador

**Placas Fonoabsorbentes:** Se utiliza como revestimiento a la vista en ambientes ruidosos en general, salas de máquinas, recintos industriales, cines, restaurantes, shoppings, gimnasios, auditorios, o para un mayor confort en áreas de trabajo como oficinas, bancos, comercios, etc., permitiendo una mejor concentración y rendimiento del personal. Resulta también especialmente indicado para salas de música, salas de grabación, cabinas de control, estudios de radio, sets de televisión.

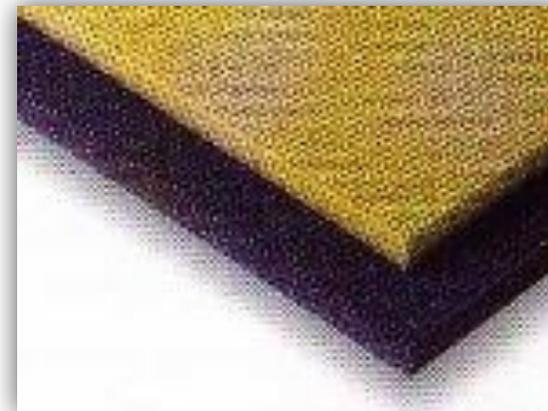


Placas fonoabsorbentes

**Placas Composite:**

Revestimiento acústico elevada prestación para reforzar la aislación y a

vez absorber los sonidos dentro de un recinto. Se utiliza en particiones débiles de tabiques o cielorrasos, en encabinado de máquinas y motores o en todo ambiente donde sea necesario



Placas Composite

de  
la

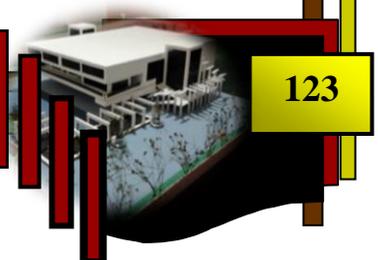
atenuar el nivel sonoro interior y a la vez evitar su propagación. Las terminaciones con PU o Alu (aluminio reforzado), lo hace apto para aplicaciones en lugares muy expuestos a la suciedad de grasas o aceites, o con un grado de humedad ambiental.

**Placas Texturizadas:** Se utiliza como revestimiento a la vista en ambientes ruidosos en general, cines, auditorios, o para mayor confort en áreas de trabajo, permitiendo una mejor concentración y rendimiento del personal, para tratar ambientes y especialmente para acondicionar salas de audio y video.

## TEATROS Y AUDITORIOS

Los locales destinados a salas de espectáculos cualquiera que sea el tipo de éste, deben construirse de tal forma que todos los espectadores cuenten con la visibilidad adecuada de modo que puedan apreciar la totalidad del área en que se desarrolle el espectáculo. El cálculo de la isóptica define la curva ascendente que da origen al escalonamiento del piso entre las filas de espectadores para permitir condiciones aceptables de visibilidad.

La distribución general de asientos se planificara de tal manera que se ubiquen los asientos en escala alternada, optando por una distribución escalonada, lo que permite que las visuales pasen entre las cabezas de los espectadores que ocupan asientos delanteros. La separación entre filas deberá tener la holgura necesaria para la circulación y el movimiento de las personas.



### **Cálculo de Isóptica.**

La visibilidad se calculará mediante una constante "K" equivalente a la diferencia de niveles comprendida entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior, esa constante tendrá un valor mínimo de doce centímetros 12 cm.

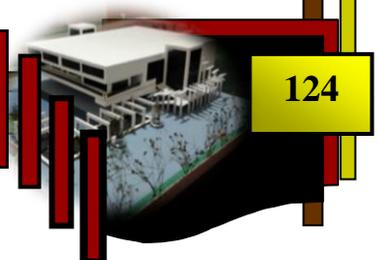
El nivel de los ojos de los espectadores no podrá ser inferior en ninguna fila al plano en que se desarrolle el espectáculo cuando este se desarrolle sobre un plano horizontal y el trazo de la Isóptica será a partir del punto más cercano a los espectadores o del punto cuya observación sea más desfavorable.

En lo que a confort se refiere es condición primordial un aire rico en oxígeno renovado constantemente y sin corrientes molestas, así como una temperatura agradable, un adecuado grado de humedad e iluminación suficiente.

En el caso del auditorio la temperatura se tiene que diseñar para una persona en reposo y sentado en la cual la temperatura media debe ser de 21 grados centígrados

Consideraciones Generales de diseño para Teatro y Auditorio

1. - 0.60 por espectador
2. -Longitud de las filas de 16-25
3. -Salidas de 1.00 mt de ancho por 150 personas



4. - Volumen de espacio (Reverberación) para teatros de 4-5 mt<sup>3</sup> por espectador
5. - Visibilidad sin girar la cabeza igual a 30° girando los ojos levemente de 60°, máx. Angulo psicológico 110°
6. - Proporción de sala de espectadores  
Última fila hasta la boca del escenario=24 mt. En teatros máxima distancia a la que se reconoce una persona= 32 mt.
7. - Sobre-elevación del ojo del espectador = 12 cm.
8. - Pendientes de rampas para capacidades diferentes no mayor de 12%
9. - Cabinas de iluminación, control de sonido, la sala de dimers, reóstatos y relés puede situarse detrás del auditorio con aislamiento acústico.
10. - Director de escena y el rincón del apuntador deben estar cerca del escenario
11. - Puerta de servicio para paso de decorados debe ser de 3 a 4 mt. De h; con aislamiento
12. - Tamaño de asiento de 0.51 mt. Y para rematar las filas se pueden pedir asientos de mayor tamaño.
13. -Filas con máximo 22 asientos
14. -Anchura mínimas de pasillos debe ser de 1.07 mt.
15. - Salidas mínimas de 2 a 3
16. - Altura del nivel de piso al ojo del espectador debe ser de 1.12 mt.
17. - Sanitarios; Considerar 75% de hombres y 75% de mujeres así como para personas de capacidades

diferentes, 1 W.C para cada 100 mujeres y 1 W.C. para cada 100 hombres (1 W.C. por cada 250 que sobrepasen los 400), 1 mingitorio por cada 25 hombres, un lavamanos por cada W.C. y mingitorio; 1 W.C. y lavamanos para personas de capacidades.

### Acústica del teatro

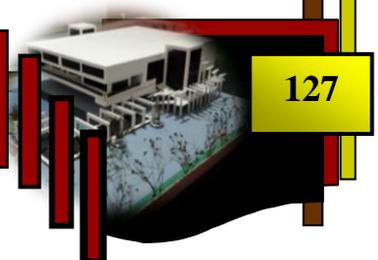
1. - Las salas de espectadores contiguas donde están separadas con aislamiento acústico de 85 dB 18000-20000 H2
2. - Superficie de reflexión acústica en el techo con una reverberación puede ser mayor al aumentar el volumen de la sala y decrece con las frecuencias graves a los altos de 0.80 a 0.20 segundos.
3. - Las paredes situadas detrás de la última fila de asientos deberá aislarse contra el eco; los altavoces se distribuyen de manera que no haya una diferencia en la intensidad acústica mayor a 4dB.
4. - Nivel de ruido =NC para teatros –20NC para auditorios escolares –25NC
5. - Altura media del techo igual a 6.75 mt.
6. -Absorción acústica; la absorbe la mayor parte de la audiencia y los pasillos y asientos tapizados.
7. - Las fuertes reflexiones del techo dan lugar a una desagradable intensidad de tono, se emplea un techo difusor fundamentalmente horizontal
8. - Tiempo de reverberación de 1.2 a 2; Cuando es de usos múltiples se recomienda el menor 1.2

9. -Las paredes laterales deberán tratarse con material absorbente de sonido.

10. - Formas de reforzar el sonido que proceda desde el escenario son colocar reflectores de sonido sobre la parte frontal del auditorio para dirigir el sonido hacia los asientos posteriores en donde el sonido directo es más débil; El propio techo del auditorio puede proporcionar una superficie reflectante adecuada

#### Accesibilidad para personas de capacidades diferentes

- Los accesos a boleterías, espacios de actividad de presentación y áreas de butacas o sillas, deben ser accesibles y estar señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad.
- Todos los accesos a cualquiera de estas instalaciones deben tener un ancho mínimo de 1,20 m.
- En platea, balcones y palco, se deben de considerar espacios accesibles de 0,90 m x 1,20 m que correspondan al menos el 2 % de la cantidad de butacas, para personas con limitación y/o movilidad reducida con visibilidad razonable.
- Los lugares para personas en silla de ruedas se localizarán próximos a los accesos y salidas de emergencia, pero no deben obstaculizar la circulación.
- Al menos el 2% de localidades en relación al total de sillas se deben considerar como espacios reservados, para personas en situación de limitación o movilidad reducida.



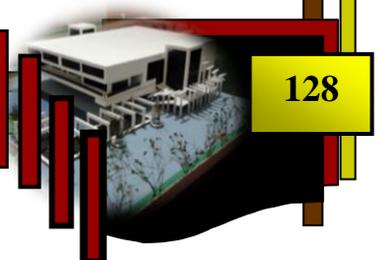
- Si presentaran desniveles superiores a los 0,025 m el canto deberá construirse redondeado o se achaflanará con una pendiente máxima del 60 %.
- Se recomienda la colocación de barras de apoyo a ambos lados de la silla, a una altura de 0,75 m. Se indicará con el símbolo de accesibilidad en el piso
- Se debe proyectar una rampa con inclinación máxima del 6% que debe estar cerca de los accesos y de las salidas de emergencia. En esta área se deben de evitar las alfombras.
- Deben existir lugares señalizados para personas con deficiencia auditiva y / o visual, cerca del escenario.

### **Cafeterías**

El diseño de cafeterías requiere comprender como funciona el establecimiento, como los empleados trabajarán en él, como se sentirán los clientes y como el entorno (dónde está localizado y la arquitectura del edificio) puede impactar en el diseño interior.

### **Accesibilidad para personas de capacidades diferentes**

- Toda cafetería debe tener una mesa accesible para personas con discapacidad.
- El diez por ciento de las mesas debe ser accesibles; dejando reservadas al menos una mesa.



- El acomodo de las mesas debe permitir espacios de circulación mínimos de 0,90 m para personas con problemas de limitaciones y movilidad reducida, y áreas de aproximación suficientes de personas en silla de ruedas.
- Las áreas de circulación principal serán de 1,20 m de ancho.
- Las áreas de circulación secundaria serán de 0,90 m de ancho.
- Las barras de servicio deben tener la altura adecuada para el uso de personas en silla de ruedas.
- En los espacios para cafeterías se recomienda la instalación de alarmas visuales y sonoras, para personas con deficiencia visual y auditiva.
- Los locales de espectáculos, salas de conferencias, aulas y otros análogos deben disponer de accesos señalizados y de espacios reservados a personas que utilicen sillas de ruedas, además se destinarán zonas específicas para personas con limitaciones sensoriales. Como también se reservará un asiento normal para acompañantes.
- El diseño, construcción, ampliación y reforma de los edificios públicos o privados destinados a uso público, debe realizarse de forma que resulten accesibles en el caso de nuevas edificaciones y adaptados en el caso de edificios existentes.

- Todos los edificios públicos y / o privados deben contar con facilidades para el ingreso de todas las personas, es decir que mediante una ubicación y diseño sencillo se pueda llegar fácilmente al mismo.

## OFICINAS

### DIMENSIONES DE PUERTAS

Se adoptarán las siguientes dimensiones para puertas de oficinas:

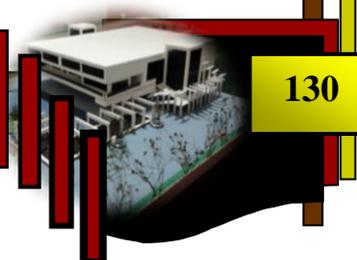
Altura mínima: 2.05 m.

Anchos mínimos:

- a) Acceso a oficinas: 0.90 m.
- b) Comunicación entre ambientes: 0.80 m.
- c) Baños: 0.80 m.

### VENTILACION EN OFICINAS

La ventilación de locales de oficinas se podrá efectuar por las vías públicas o particulares. Los locales de oficinas que tengan acceso por pasillos y que no dispongan de ventilación directa al exterior, deberán ventilarse por ductos, o por medios mecánicos.



## SERVICIOS SANITARIOS EN OFICINAS

Para la dotación de servicios sanitarios en oficinas se considerará la siguiente relación:

Medio baño por cada 50 m<sup>2</sup> de área útil.

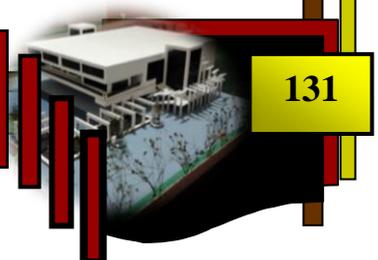
En toda batería sanitaria se considerará un baño para personas con discapacidad y movilidad reducida, Por cada 500 m<sup>2</sup> de área útil se requerirá de medio baño para uso público y uno adicional por cada fracción mayor al 50%.

## CRISTALES Y ESPEJOS

En oficinas los cristales y espejos de gran magnitud cuyo extremo inferior esté a menos de 0.50 m. del piso, colocado en lugares a los que tenga acceso el público, deberán señalarse o protegerse adecuadamente para evitar accidentes.

No podrán colocarse espejos que por sus dimensiones o ubicación puedan causar confusión en cuanto a la forma o tamaño de vestíbulos o circulaciones.

## SALONES DE CONFERENCIA



Las salas de conferencias disponen de equipamiento audiovisual que incluye DVD, megafonía, pantalla de proyección, proyector de transparencias y proyector de vídeo, entre otros.

### **Aislamiento**

Un aislamiento de alta calidad ha sido aplicado a la envolvente del edificio para reducir la demanda de energía de calefacción. En comparación con el diseño original, se ha aumentado el grosor del aislamiento entre 12 y 16 cm.

Las ventanas y las fachadas de vidrio tienen unos vidrios de baja emisividad muy efectivos con un valor de U de  $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  y carpinterías de aluminio. Se utiliza aislamiento térmico transparente para los lucernarios en las aulas-seminario y salas de máquinas. Proporcionan buen aislamiento térmico y luz difusa a las salas.

La sala de máquinas tiene, en la parte inferior de su fachada, un muro Trombe (aislamiento transparente delante de un muro macizo de hormigón, que cede calor indirectamente a la sala).



### **Iluminación**

### **Luz natural:**

La luz directa del Sol es redirigida al interior de la habitación con la ayuda de los lucernarios realizados mediante aislamiento térmico difuso y transparente. La luz natural para las salas de 8 m de profundidad y los halls adyacentes es suministrada por estos lucernarios. El suministro de luz natural puede ser limitado por la parte alta de la celosía.

La iluminación por luz natural es reforzada por los atrios en algunas partes del edificio. Los lucernarios difusores se utilizan en la sala de máquinas.

### **Luz artificial:**

Una iluminación zonal en común con la luz natural permite el ahorro de energía. Tres filas de luminarias en las aulas-seminario están reguladas por sensores que dependen de la luz natural.

La iluminación nominal se aumenta hasta 180 lux para evitar la impresión de locales oscuros.

### **Ventilación:**



Las aulas-seminario son ventiladas naturalmente por ventanas. En verano, la ventilación cruzada se realiza por la noche mediante la apertura automática de los lucernarios y un canal de ventilación sobre el corredor. En ese caso, la principal potencia que actúa es la diferencia de presión hacia las fachadas.

La ventilación del auditorio se realiza mediante un dispositivo de ventilación mecánica, para las grandes salas con un sistema de control de CO<sub>2</sub>, VAV (Volumen Aire Variable).



Ventana cortina

Iluminación en auditorios.

Canal de ventilación

#### **Materiales:**

Se ha utilizado elementos de masa térmica colocados para lograr enfriar en lo posible sin aparatos de refrigeración.

Los muros sólidos y el suelo descubiertos pueden ser enfriados por la ventilación nocturna y absorber calor durante el día.

Los auditorios se emplean para una serie de formas de presentación y conferencias. Su utilización abarca desde la pura conferencia de textos hasta las conferencias con soportes didácticos como proyecciones con diapositivas, de películas y vídeo y retroproyecciones, demostraciones experimentales y presentaciones de producto, así como seminarios y discusiones de podio. La iluminación en auditorios, por tanto, debería tener en cualquier caso una concepción multifuncional, para



**Iluminación general del Auditorium**

corresponder a las diferentes condiciones de utilización. Lo que resulta esencial para su iluminación es la separación funcional entre la zona de acción y la sala de los oyentes. En el área de acción se encuentra la clave en la iluminación acentuada del orador, y si se da el caso también de objetos presentados o experimentos. En la utilización de retroproyecciones, diapositivas, películas y vídeos se debe reducir la iluminación —sobre todo la parte de iluminación vertical sobre la pared frontal— para no molestar a la proyección. En el área de los oyentes la iluminación sirve para la orientación y las anotaciones; durante la proyección se reduce la iluminación justo a un nivel luminoso que permita tomar notas. En cualquier caso debería existir el contacto visual entre el orador y

los espectadores, así como también entre los propios espectadores, para facilitar la discusión y un feedback sobre las reacciones de los oyentes.

Bañadores de pared empotrables iluminan la pared frontal del auditorio. Downlights con regulación del flujo luminoso y conexión separada, así como salidas de conexión para proyectores adicionales se utilizan para la iluminación acentuada en el área de acción. La iluminación del área de oyentes abarca dos componentes. Para la iluminación de conferencias se dispone de una retícula alterada de Downlights para lámparas fluorescentes compactas. Intercalados se han dispuesto Downlights con regulación del flujo luminoso para lámparas halógenas incandescentes en caso de proyecciones. Ambas formas de luminarias pueden funcionar por separado y adicionalmente. Una línea de bañadores de pared ilumina la pared frontal.



**Iluminación en cielo raso del Auditórium**



**Iluminación en área de evento**

La luz orientada sobre la superficie de acción se produce a través de proyectores montados en raíles electrificados. Bañadores de pared dispuestos a lo largo de las paredes laterales proporcionan la iluminación de orientación en la zona de los oyentes. Adicionalmente, se han instalado en una disposición regular en el techo Downlights de doble foco para lámparas halógenas incandescentes, que sirven como

iluminación de conferencias, así como, con el flujo luminoso reducido por regulación, para hacer anotaciones durante proyecciones de diapositivas y vídeo. A lo largo de la pared en la sala de oyentes se han colocado intercaladamente luminarias de retícula para la iluminación básica y Downlights regulables. En el área de acción se continúa con esta disposición en línea, pero de modo más concentrado. Adicionalmente, se ilumina la pared frontal mediante una línea de bañadores de pared. En salidas de conexión a lo largo de las paredes laterales se pueden conectar proyectores adicionales para la acentuación de puntos visuales. En dos líneas de raíles electrificados en el área de acción se han montado tanto bañadores de pared para la iluminación de la pared frontal como proyectores para una iluminación acentuada. En la zona de los oyentes se encuentran bañadores

de suelo en las paredes laterales para la iluminación orientativa; la principal se realiza a través de una estructura luminosa suspendida, que alberga luminarias de radiación directa indirecta para lámparas fluorescentes y una componente regulable de Downlights para lámparas halógenas de bajo voltaje

Los tipos de iluminación del pasillo que se utilizan en un auditorio

Auditorios puede utilizar una variedad de luces de pasillo, todos los cuales están diseñados para mantener la audiencia segura mientras se mueve hacia y desde sus asientos. Auditorios individuales tienen diferentes necesidades, dependiendo de la amplitud de sus pasillos son, si tienen escaleras o rampas e incluso cómo los colores del suelo reflejan o absorben la luz. La iluminación del pasillo que se mantiene durante el desempeño de la seguridad debe proporcionar la iluminación adecuada, sin interferir con la experiencia visual de la actuación, mientras que la iluminación del pasillo antes y después del espectáculo debe proporcionar iluminación más brillante para la entrada y salida seguras de un gran número de personas. Iluminación de techo, iluminación de



**Iluminación general del Pasillo**

arriba se utiliza para iluminar las dos naves laterales y asientos en momentos en que la audiencia se entra o salen del auditorio. Por lo general se refiere como “luces de la casa,” este tipo de iluminación puede provenir de cualquier tipo de accesorio de iluminación arquitectónica. Por lo general se controla con un sistema regulable que las luces pueden desaparecer hacia arriba o hacia abajo lentamente para acostumbrar a los clientes a los cambios sin perjudicar a sus ojos. Este tipo de iluminación debe ser uniforme y difusa para reducir al mínimo las sombras que podrían hacer que darse cuenta de superficies irregulares en el suelo difícil. Tiras de pasillo; Estas tiras tienen muchos nombres, pero son más comúnmente conocidas simplemente como “luces de pasillo”, y consisten en cadenas de pequeñas lámparas en un sello de protección que se colocan a lo largo del borde exterior de cada pasillo. La capa protectora que les permite almacenar hasta tráfico pesado del pie sin sufrir daños, y también mantiene la suciedad y elementos derramados de los alimentos;. Luces de paso, luces de paso se colocan a lo largo del borde delantero de cada paso, ya sea en la parte superior de la huella de la escalera o por debajo de que, brillando sobre el escalón de abajo. Se puede consistir en las luces de cadena que son los mismos que las luces de pasillo, particularmente si están en la parte superior de la banda de rodadura, o pueden ser iluminación cuerda o no protegidos pequeñas lámparas si brillan hacia abajo sobre el paso siguiente. El propósito principal de estas luces es dejar que los clientes saben dónde cada paso comienza y termina para minimizar las caídas. Luces de asiento; luces del asiento puede ser usado en conjunción con o en lugar de pasillo y las luces de paso. Estas unidades se colocan en el lado del asiento final en cada fila, cerca del suelo, y el

objetivo en el pasillo al lado del asiento. Por lo general, tienen un escudo de metal o un conjunto de rejillas de ventilación que mantienen a la luz de puntería sobre la nave y hacerla menos visible para los que están sentados a su lado.

#### 4.6) CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS CRITERIOS DE DISEÑO.

La conceptualización de un proyecto arquitectónica parte de postulados básicos que orientan el carácter del edificio en función de la información obtenida en la fase de diagnóstico .

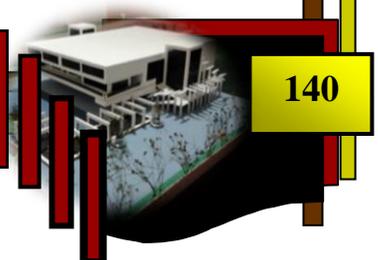
Se perfilan en tres aspectos fundamentales en lo arquitectónico los cuales son.

##### **La forma:**

El conjunto de elementos visibles y tangibles que materializan la obra arquitectónica y establecen un carácter semiótico entre los usuarios y el edificio.

##### **Función:**

Serie de procesos dinámicos mediante los cuales los seres humanos utilizan la obra arquitectónica y la razón de ser del edificio.



## Tecnología:

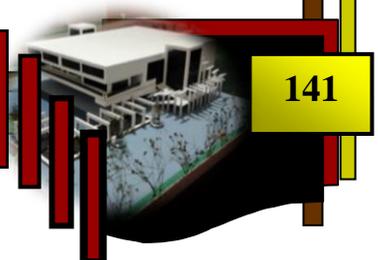
Constituye toda una gama de recursos a través de los cuales la forma arquitectónica se vuelve real y utilizable. La tecnología provee los medios constructivos y los materiales necesarios para la realización de un determinado proyecto

### 4.6.1) Criterios formales.

- El proyecto será diseñado tomando en cuenta el entorno arquitectónico.
- La masa presentara un estado dinámico concebido.
- Los elementos formales tendrán como referente iconos y metáforas que sean fácil de interpretar.
- El conjunto reflejara el carácter contextual.

### 4.6.2) Criterios funcionales.

- El conjunto se articulara a partir de dos ejes de circulación horizontal.
- Segregación de espacios.
- Se continuara con la trama de circulación ortogonal en el interior.



#### 4.6.3) Criterios tecnológicos:

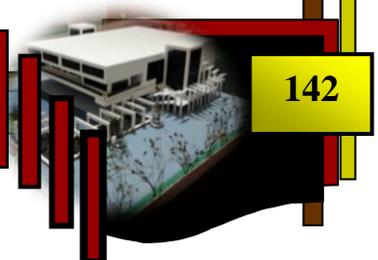
Los criterios tecnológicos servirán para definir los distintos materiales constructivos a utilizar.

- Estructurar el edificio en sistema sísmico resistente con acero reforzado
- Los materiales a utilizar no devén poner en riesgo a sus ocupantes
- El proceso instructivo deberá ser de ejecución fácil con recursos del entorno

#### 4.6.4) Criterios Urbanos.

La generación de ideas compositivas, está a las premisas y conceptos unitarios en patrones compositivos los cuales moldean el carácter y la morfología del proyecto.

- Proporcionar fluidez a la circulación vehicular.
- Crear acceso peatonal en los vértices del terreno como punto de dos vectores.
- El concepto de plaza como elemento de bienvenida.
- El edificio de mantener una escala normal en relación al entorno del paisaje urbano creado



#### 4.7) CONCLUSIONES

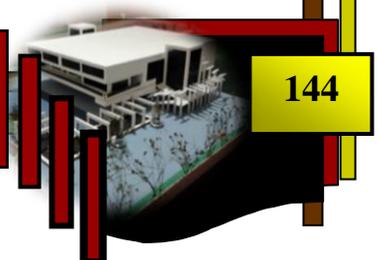
Una vez obtenida la información, a través de visitas de campo y realizando los diferentes análisis, se logran especificar los aspectos y condiciones del terreno para definir lo siguiente:

Las características climáticas del lugar varían según la temporada, predominando las altas temperaturas, debido a ello es necesario el aprovechamiento de los vientos predominantes en nuestra región principalmente los que se dan de sur a norte, tomando en cuenta la vegetación del lugar, para lograr un ambiente fresco en el auditorium.

La topografía del terreno favorece a la propuesta arquitectónica ya que se fusiona al proyecto por su planimetría lineal sin curvas a desnivel el cual permitirá la funcionalidad del proyecto.

Se han tomado en cuenta los criterios de diseño que permitan desarrollar el anteproyecto con lineamientos y parámetros necesarios lograr un diseño funcional y totalmente moderno.

Finalmente, se han desarrollado Diagramas de Relaciones para establecer gráficamente el tipo de relación que existe en los diferentes espacios del proyecto, así como una Propuesta de Zonificación óptima que servirá para el desarrollo de Planos Constructivos del auditorium.



## 5.1) PROPUESTA DE DISEÑO

### 5.2) INTRODUCCION

En esta última fase del presente documento, la cual lleva por nombre Propuesta de Diseño y que se constituye en la columna medular para el proyecto del Auditórium de San Miguel, damos a conocer la propuesta arquitectónica que resulta de toda la investigación llevada a cabo en las fases anteriores de manera que dicha Propuesta antes mencionada cuente con los elementos de juicio necesarios para que la misma sea factible, creativa, innovadora y con un gran aporte socio-cultural y económico para el desarrollo de las diferentes actividades de San Miguel.

También hacemos mención que en esta fase de la investigación es donde se demuestra la aplicación de los conocimientos adquiridos en el proceso de aprendizaje, aplicando los criterios fundamentales de la Arquitectura como son: criterio urbano, ambiental, estilístico, tecnológico, formal, etc. Convirtiendo la propuesta del problema en la solución, a las necesidades planteadas en la Etapa Conceptual. Es así como se presenta el Anteproyecto de Diseño Arquitectónico del Auditórium para la ciudad de San Miguel, iniciando con la Memoria Descriptiva y finalizando con la elaboración de los Planos Constructivos, su presupuesto estimado, análisis de costos unitarios y su respectiva recomendación.

### 5.3) Memoria Descriptiva

Esta propuesta de diseño está formulada con los principios de racionalismo, los postulados del gran maestro de la Arquitectura racionalista y sus postulados Le Corbusier.

En estos y todos los tiempos uno de los factores importantes para la construcción y el diseño es el aspecto financiero, al tomar estos principios y aplicarlos con los elementos constructivos estamos haciendo una integración de elementos contemporáneos, de tal forma que los criterios postulados en 1900 son y siguen siendo funcionales y aplicables en el 2012.

El diseño a criterio de los formuladores de esta tesis es la máxima expresión del racionalismo con la cual evitamos el gasto innecesario de materiales porque a cada elemento se le da una función y está diseñado para que sea funcional no solo un aspecto decorativo o formal; pero hemos logrado integrar los tres aspectos o criterios de diseño los cuales son FORMA, FUNCIÓN Y TECNOLOGÍA. Sin dejar por fuera uno de ellos o darle mayor valor a otro.

Concluyendo en la elaboración de un elemento escultórico funcional que perdurará y se convertirá en parte de ícono urbano de la ciudad de San Miguel y podrá desempeñar a entera satisfacción la finalidad de dicho diseño el cual es culturizar a toda la población de San Miguel y sus alrededores.

Otra parte importante en el diseño fue evitar la saturación y dejar los materiales más simples, integrándolos al entorno urbano, sin competir con él; pero a la vez resaltando el área urbana donde está ubicado.



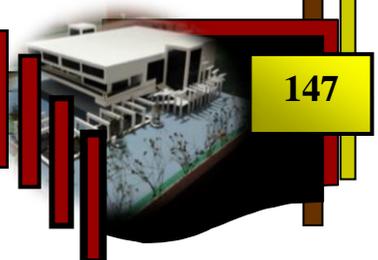
Es una escultura colocada sobre una plaza de interacción ciudadana.

Al utilizar la planta libre, le proporcionamos una interacción directa e indirecta a la población con la obra de arte escultórica.

La utilización de pérgolas de concreto monumentales le da la integración contemporánea y modernidad al diseño.

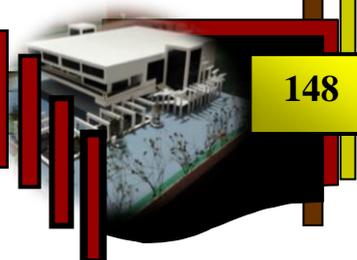
El énfasis de las pérgolas ascendentes también indica y orientan a los usuarios de dicha plaza la ubicación de los accesos al edificio y por ende a las actividades que en él se desarrollarán.

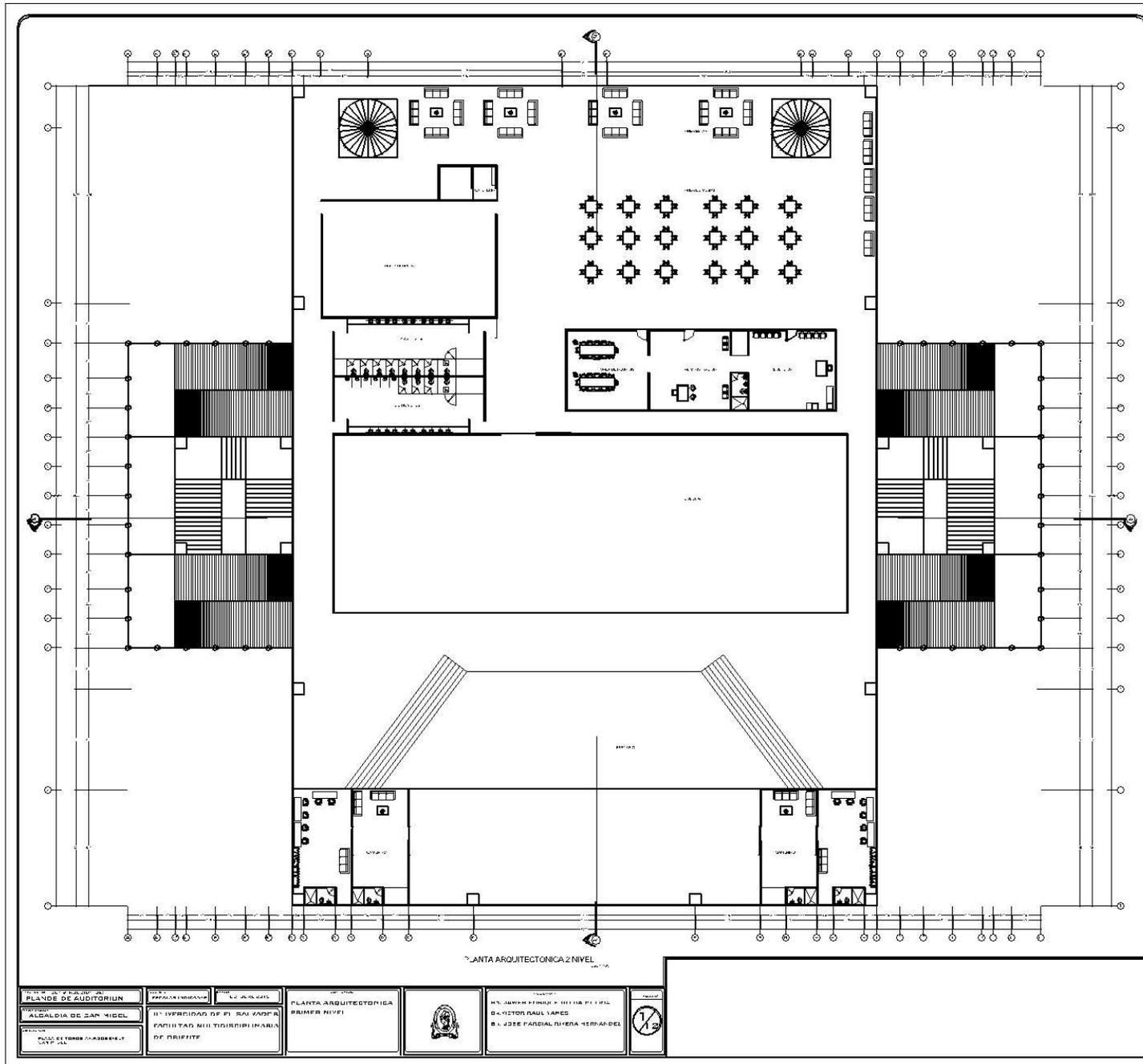
El color blanco le da la elegancia y simplicidad de las actividades que en él se desarrollarán en el transcurso del tiempo; es el color neutro en semejanza a una roca esculpida y pulida en mármol o yeso (puro) como en los principios del diseño sin llegar a la saturación, sin olvidar el contraste monumentalidad y pesadez del elemento escultórico.



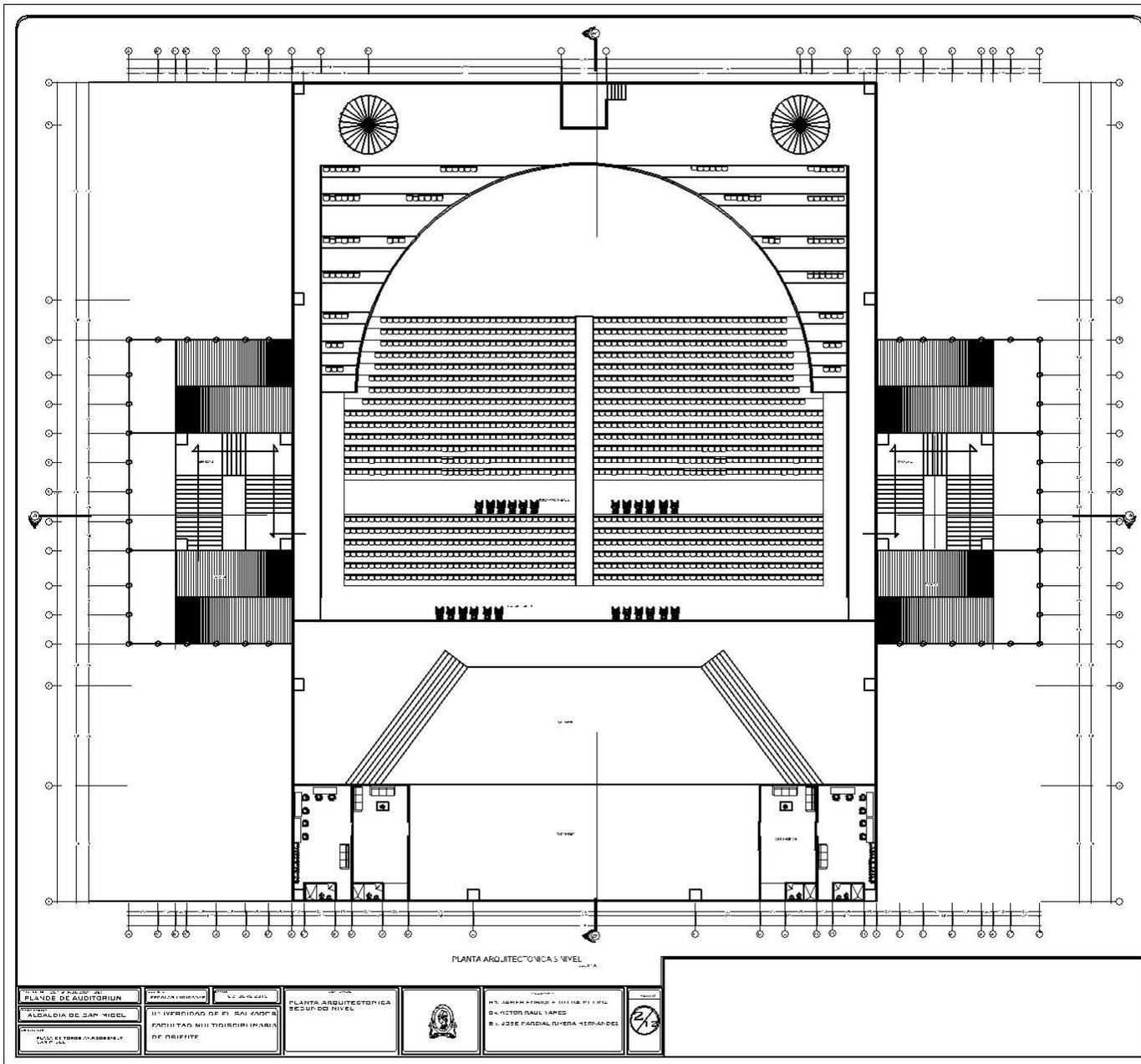
## 5.4) PROPUESTA ARQUITECTONICA

### 5.4.1) PLANOS CONSTRUCTIVOS

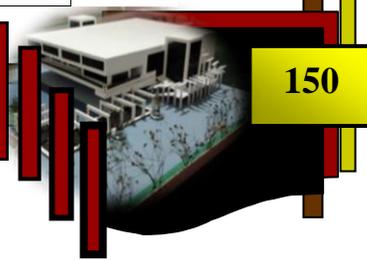


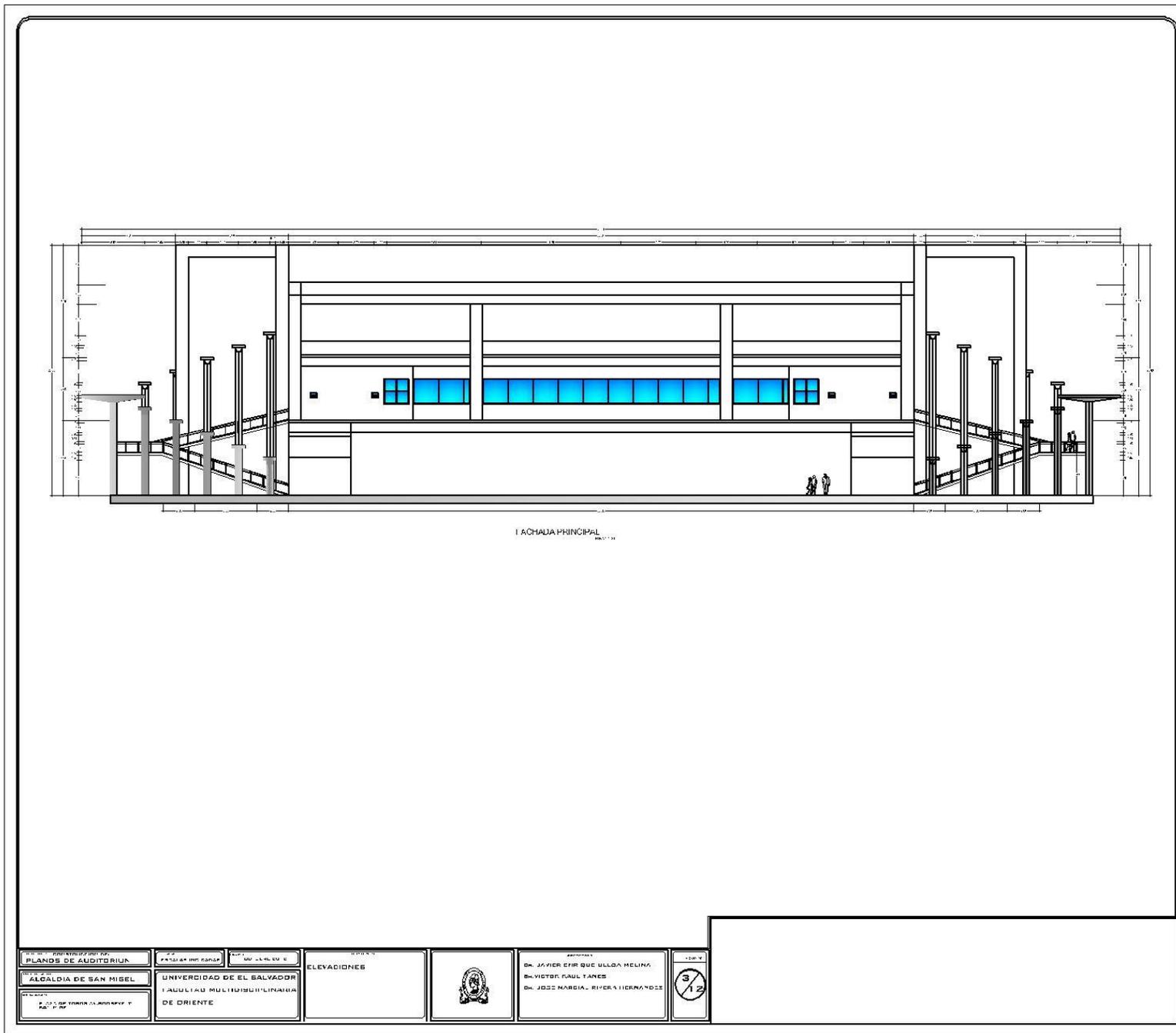


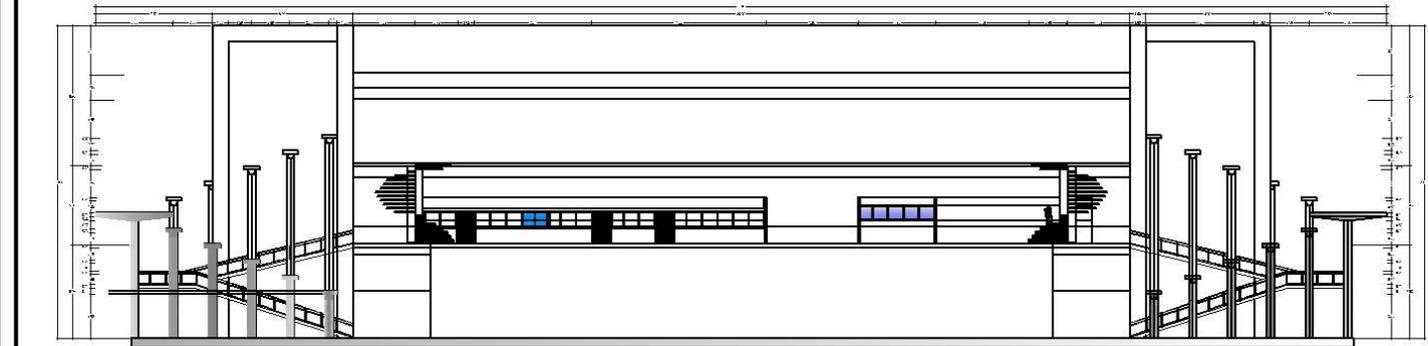
**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL AUDITORIO DE SAN MIGUEL**



**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL**



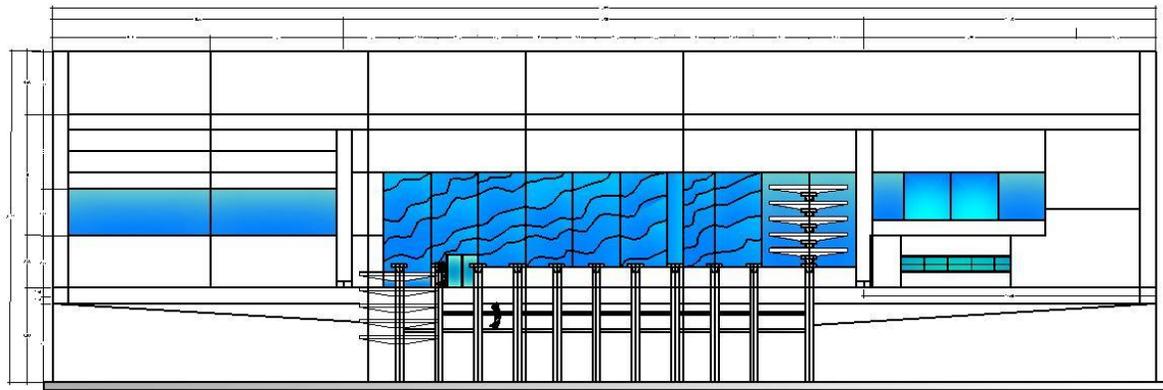




FACHADA POSTERIOR  
MA-138

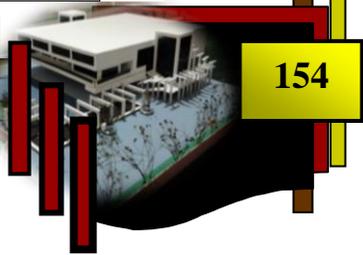
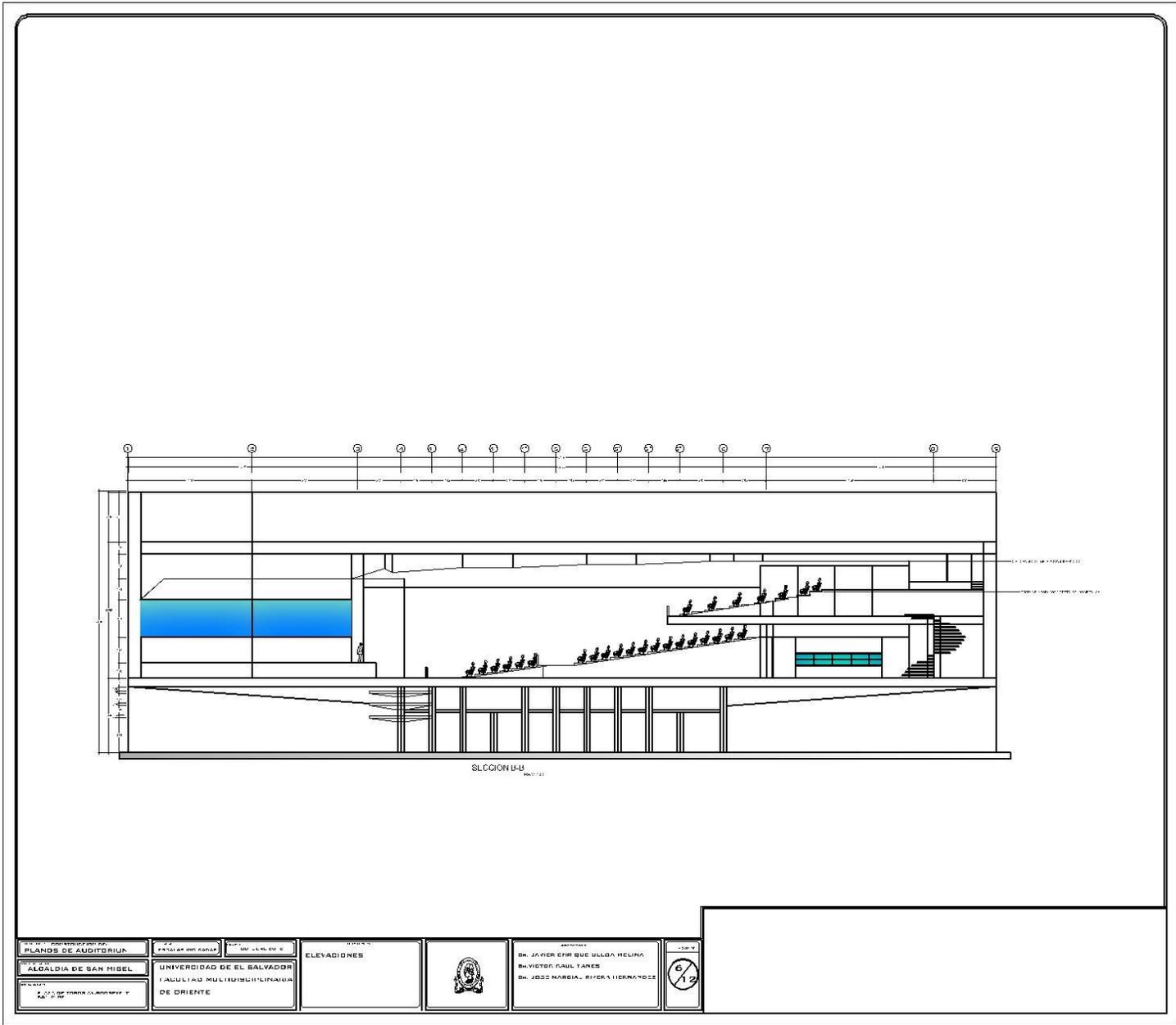
INSTITUCIÓN PROMOTORA <b>ALCALDIA DE SAN MIGUEL</b> C. A. DE TRÁNSITO CLASIFICADO S. A. S.	INSTITUCIÓN PROMOTORA <b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b> FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE ORIENTE	TÍTULO <b>ELEVACIONES</b>		AUTORES DR. JAVIER CERR QUEJEDA MELINA DR. VICTOR RAUL TANES DR. JOSÉ MARÍA RIVERA HERNÁNDEZ	ESCALA 
--	--	------------------------------	---	---	---

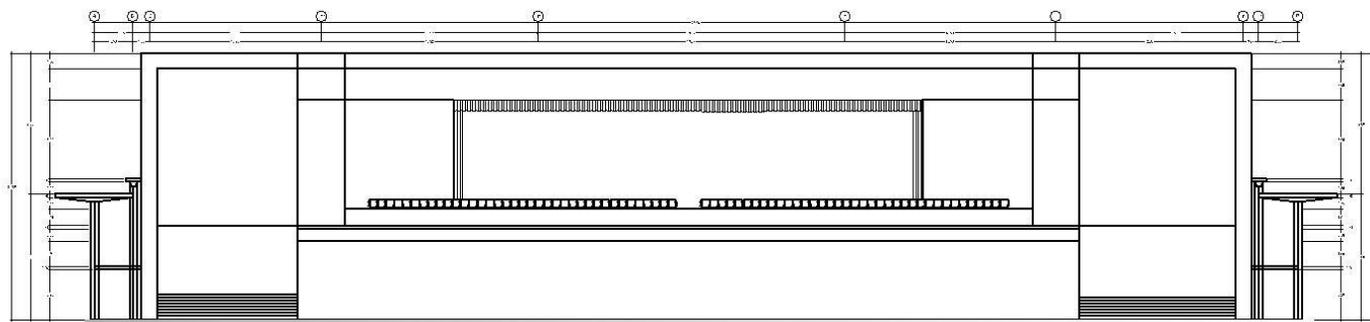




FACHADA LATERAL

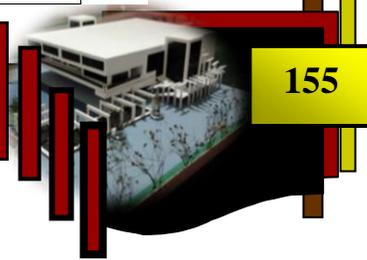
INSTITUCIÓN: <b>ALCALDIA DE SAN MIGUEL</b>	CLIENTE: <b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b> FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE ORIENTE	TÍTULO: <b>ELEVACIONES</b>		AUTORES: DR. JAVIER ENRIQUE ULLCA MOLINA, BLANQUEZ PAUL TAYES, DR. JOSE MARCIAL RIVERA HERNANDEZ	ESCALA: 
---	--	-------------------------------	---	---	--



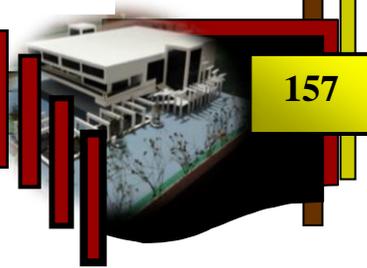
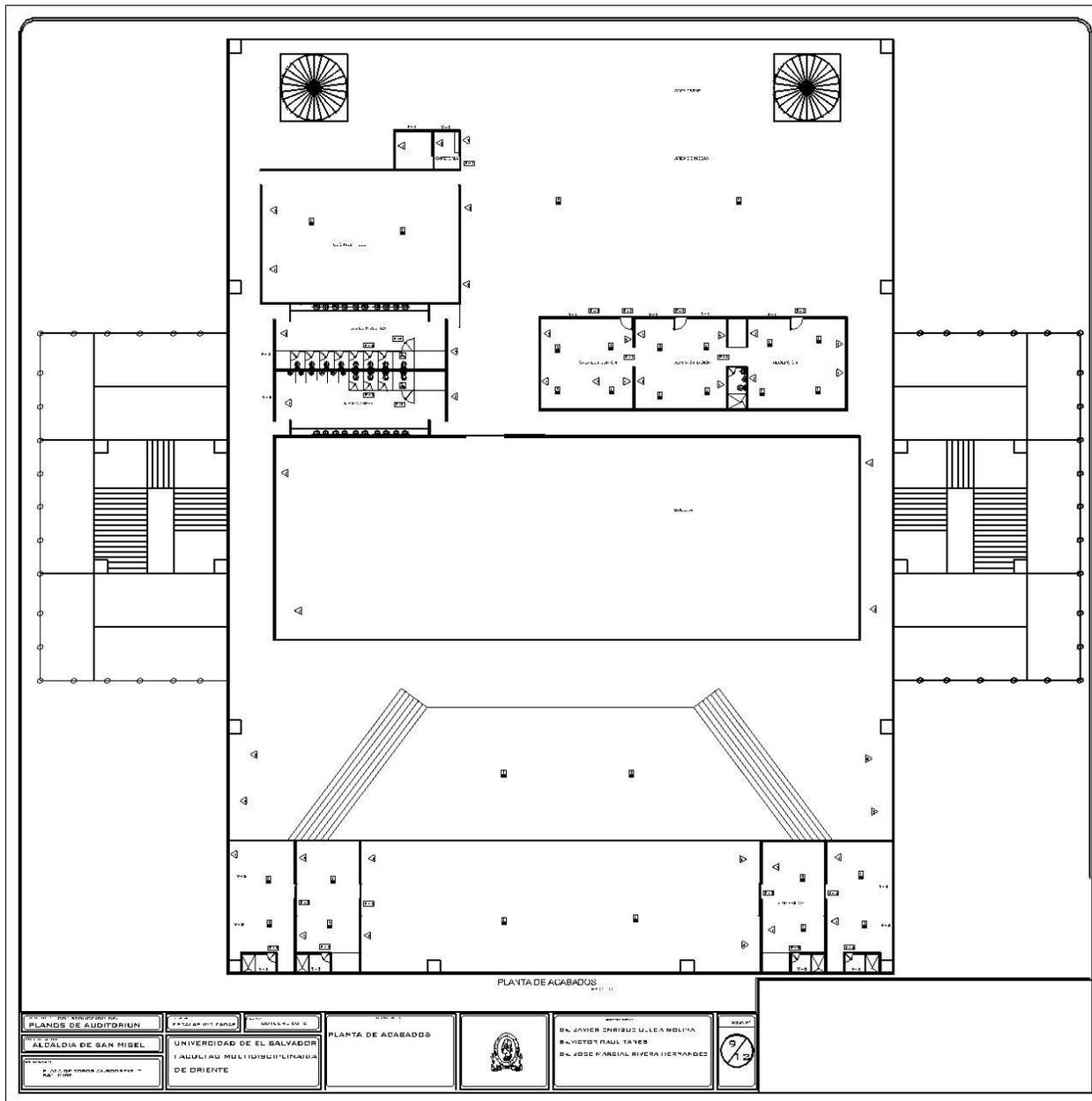


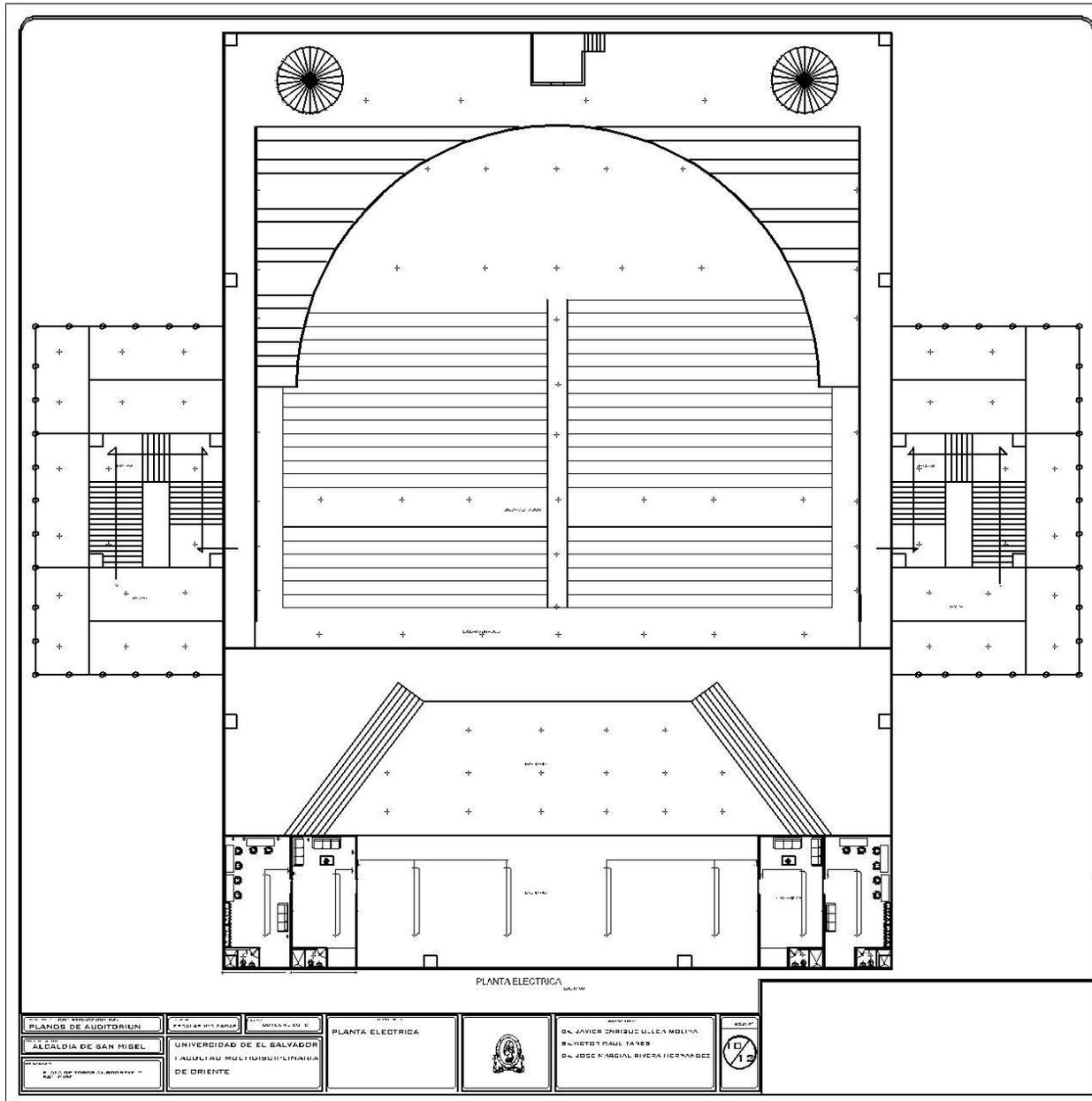
SECCION AA

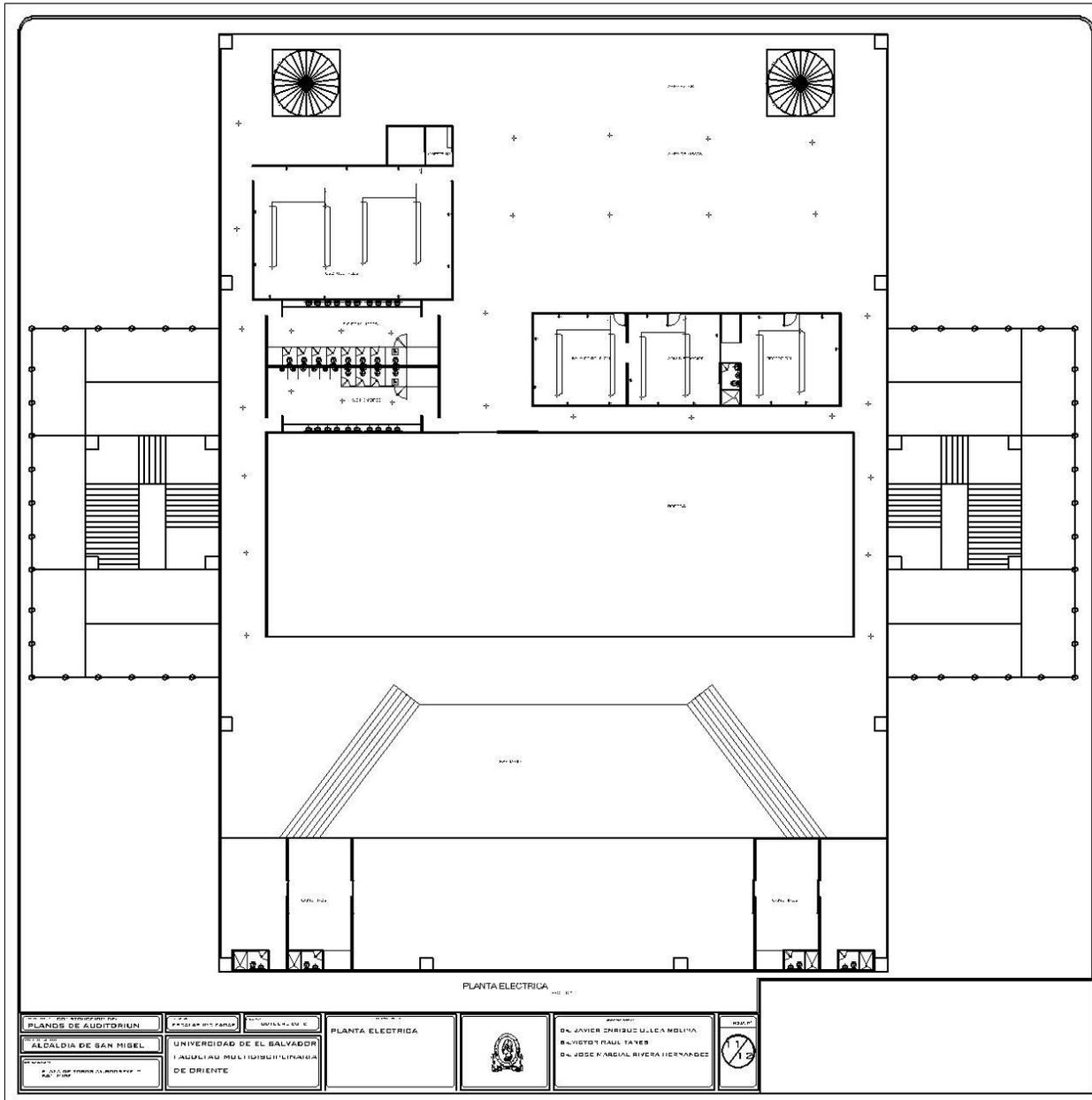
PROYECTO: PLANDS DE AUDITORIUM	CLIENTE: ALCALDIA DE SAN MIGUEL	UBICACION: UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE ORIENTE	SECCIONES	ARQUITECTOS: DR. JAVIER ERIC QUE ULLOA MELINA, DR. VICTOR PAUL TAMES, DR. JOSE MARGA RIVERA HERNANDEZ	ESCALA: 1/2
-----------------------------------	------------------------------------	---	-----------	--	----------------

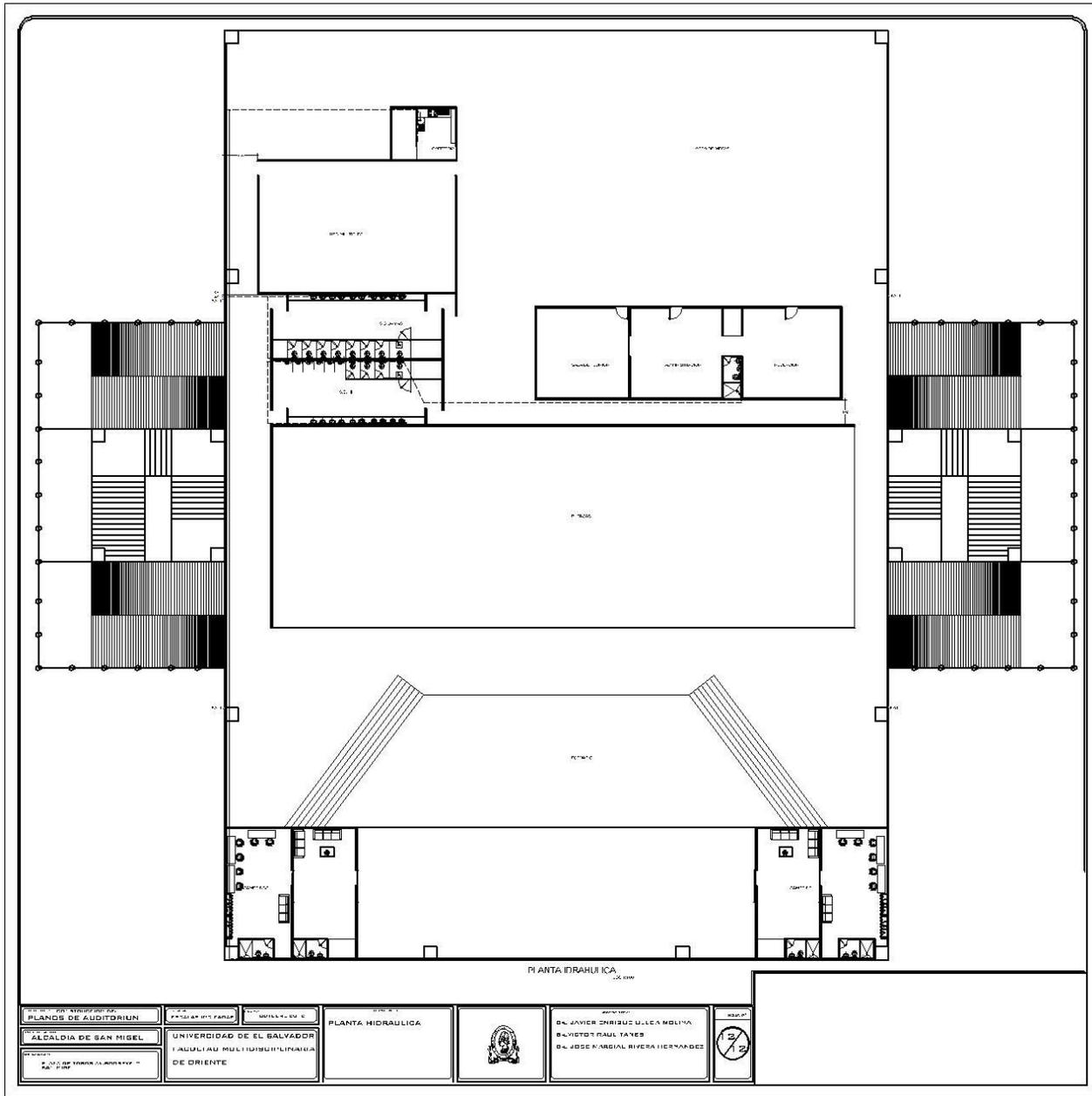




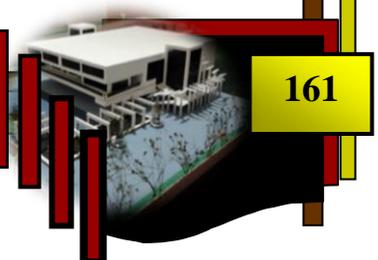








## 5.4.2) PRESUPUESTO ESTIMADO



# AUDITORIUM

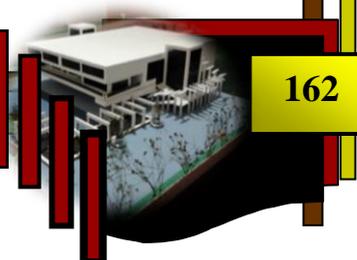
## HOJA DE PRESUPUESTO

**PROYECTO:**

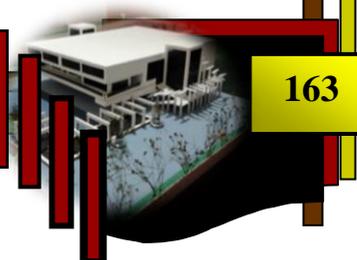
"PROPUESTA DE DISEÑO DE AUDITORIUM DE SAN MIGUEL, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL".

FECHA: JUNIO DE 2,012

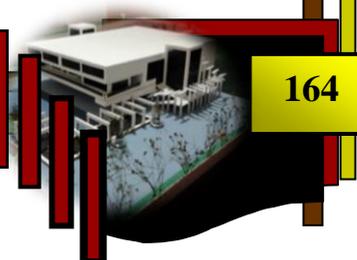
No.	DESCRIPCION PARTIDA	CANTIDAD	UNI DAD	COSTO DIRECTO			TOTAL	COSTO INDIRECTO	I.V.A. 13%	TOTAL	COSTO PARCIAL	COSTO
				MATERIAL	M. O.	OTROS	COSTO DIRECTO			COSTO UNITARIO		DE PARTIDA
<b>EDIFICIO DE ADMINISTRACION</b>												
1	TRAZO Y NIVELACION	3,500.00	M2	\$ 0.35	\$ 0.79	\$ 0.10	\$1.24	\$0.43	\$0.22	\$1.89	\$6,615.00	\$6,615.00
2	EXCAVACION EN MATERIAL SEMI DURO	1500.00	M3	\$ -	\$ 15.62	\$ 2.05	\$17.67	\$6.18	\$3.10	\$26.95	\$40,425.00	\$40,425.00
3	Mamposteria para fundaciones	500.00	M3	\$ 72.75	\$ 18.28	\$ 11.70	\$102.73	\$35.95	\$18.03	\$156.71	\$78,353.64	\$78,353.64
4	Concreto Simple F' C = 180 Kg/Cm <sup>3</sup> (de limpieza)	25.00	M3	\$ 146.57	\$ 12.10	\$ 35.85	\$194.52	\$68.08	\$34.14	\$296.74	\$7,418.43	\$7,418.43
5	Concreto reforzado, pedestales exteriores en edificio (pilotes) f'c 350 kg/cm <sup>2</sup>	400.00	M3	\$ 981.46	\$ 64.46	\$ 59.45	\$1,105.37	\$386.88	\$193.99	\$1,686.24	\$674,496.00	\$674,496.00
6	Concreto reforzado, vigas exteriores f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> (VIGAS T)	250.00	M3	\$ 942.41	\$ 64.46	\$ 59.45	\$1,066.32	\$373.21	\$187.14	\$1,626.67	\$406,667.50	\$406,667.50
7	VIGAS V1 (Concreto reforzado, vigas exteriores f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> )	180.00	M3	\$ 942.41	\$ 64.46	\$ 59.45	\$1,066.32	\$373.21	\$187.14	\$1,626.67	\$292,800.60	\$292,800.60
8	VIGAS V2 (Concreto reforzado, vigas exteriores f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> )	115.50	M3	\$ 1,042.41	\$ 64.46	\$ 59.45	\$1,166.32	\$408.21	\$204.69	\$1,779.22	\$205,499.91	\$205,499.91
9	LOSA DE Cocr. Arm. #8a 15cm+#4 a 30cm.(f'c=280k/c <sup>2</sup> ) e=0.25 m	875.00	M3	\$ 665.13	\$ 25.52	\$ 55.55	\$746.21	\$261.17	\$130.96	\$1,138.34	\$996,044.87	\$996,044.87
10	COLUMNA C2 (Concreto Armado para Columna)	80.00	M3	\$ 813.63	\$ 25.52	\$ 55.55	\$894.71	\$313.15	\$157.02	\$1,364.88	\$109,190.16	\$109,190.16
11	COLUMNAS C3( metalica perfil W8x24, h=5.0m)	20.00	ML	\$ 476.25	\$ 14.52	\$ 17.45	\$508.22	\$177.88	\$89.19	\$775.29	\$15,505.84	\$15,505.84
12	VIGA v-3 (Viga metalica perfil W10x49 incluye placas)	150.00	ML	\$ 937.50	\$ 24.20	\$ 18.42	\$980.12	\$343.04	\$172.01	\$1,495.17	\$224,275.50	\$224,275.50
13	LOSA DE ENTREPISO ( Cocr. Arm. #6a 15cm+#4 a 30cm.(f'c=280k/c <sup>2</sup> ) e=0.25 m	200.00	M2	\$ 362.13	\$ 25.52	\$ 55.55	\$443.21	\$155.12	\$77.78	\$676.11	\$135,221.40	\$135,221.40
14	PAREDES INTERIORES ( Bloque Concr. 10x20x40 Bastones 3/8" a 60 cm)	600.00	M2	\$ 28.24	\$ 20.02	\$ 3.00	\$51.26	\$17.94	\$9.00	\$78.20	\$46,921.50	\$46,921.50
15	DIVISIONRES (Plywood Banac 4 mm.Doble For.Riost.21/2x1)	540.00	M2	\$ 60.73	\$ 10.01	\$ 2.00	\$72.75	\$25.46	\$12.77	\$110.98	\$59,927.04	\$59,927.04
16	VENTANAS CORTINAS (Vidrio Fijo 5mm.y Aluminio t/Pesado)	750.00	M2	\$ -	\$ 7.26	\$ 355.73	\$362.99	\$127.05	\$63.70	\$553.74	\$415,302.00	\$415,302.00
17	PUERTAS P1 ( Estruct. Cedro y Forro Plywood (1.00x2.10)mt)	8.00	UNI	\$ 223.36	\$ 116.60	\$ 16.66	\$356.62	\$124.82	\$62.59	\$544.03	\$4,352.28	\$4,352.28
18	PUERTA P2 ( Estruct. Cedro y Forro Plywood (0.90x2.10)mt)	6.00	UNI	\$ 223.36	\$ 116.60	\$ 16.66	\$356.62	\$124.82	\$62.59	\$544.03	\$3,264.21	\$3,264.21
19	PUERTA P3 ( Estruct. Cedro y Forro Plywood (0.80x2.10)mt)	4.00	UNI	\$ 223.36	\$ 116.60	\$ 16.66	\$356.62	\$124.82	\$62.59	\$544.03	\$2,176.14	\$2,176.14
<b>ESTRUCTURA DE TECHO</b>												
20	CUBIERTA DE TECHO (Concreto Arm.p/Faldon, Losa Techo e=10cms.#3,#4 + #)	350.00	m <sup>3</sup>	\$ 710.00	\$ 18.92	\$ 6.89	\$735.81	\$257.53	\$129.13	\$1,122.47	\$392,865.20	\$392,865.20
											<b>\$4,117,322.22</b>	



ESCALERAS												
21	TRAZO Y NIVELACION	200.00	M2	\$ 0.35	\$ 0.79	\$ 0.10	\$ 1.24	\$ 0.43	\$ 0.22	\$ 1.89	\$ 378.00	\$ 378.00
22	EXCAVACION	500.00	M3	\$ -	\$ 15.62	\$ 2.05	\$ 17.67	\$ 6.18	\$ 3.10	\$ 26.95	\$ 13,475.00	\$ 13,475.00
23	Mampostería para fundaciones	100.00	M3	\$ 72.75	\$ 18.28	\$ 11.70	\$ 102.73	\$ 35.95	\$ 18.03	\$ 156.71	\$ 15,670.73	\$ 15,670.73
24	ZAPATAS (Losa p/Fundacion(y Diente)e=20a35cm.#4 a 30cm.2Lec)	20.00	M3	\$ 345.00	\$ 19.10	\$ 41.34	\$ 405.44	\$ 141.90	\$ 71.15	\$ 618.49	\$ 12,369.74	\$ 12,369.74
25	COLUMNAS (Concreto reforzado, pedestales y columnas de las gradas (pilotes) f'c 280 kg/cm2)	160.00	M3	\$ 652.04	\$ 27.79	\$ 55.78	\$ 735.61	\$ 257.46	\$ 129.10	\$ 1,122.17	\$ 179,547.47	\$ 179,547.47
26	VIGAS (Concreto reforzado, vigas para escaleras f'c 280 kg/cm2 )	33.00	M3	\$ 1,203.91	\$ 64.46	\$ 59.45	\$ 1,327.82	\$ 464.74	\$ 233.03	\$ 2,025.59	\$ 66,844.47	\$ 66,844.47
27	LOSA DE TECHO (Concreto Arm.p/Faldon,Losa Techo e=10cms.#3,#4 + #)	10.00	M3	\$ 710.00	\$ 18.92	\$ 6.89	\$ 735.81	\$ 257.53	\$ 129.13	\$ 1,122.47	\$ 11,224.72	\$ 11,224.72
												\$ 299,510.13
RAMPLA												
28	TRAZO Y NIVELACION	394.80	M2	\$ 0.35	\$ 0.79	\$ 0.10	\$ 1.24	\$ 0.43	\$ 0.22	\$ 1.89	\$ 746.17	\$ 746.17
29	EXCAVACION	240.00	M3	\$ -	\$ 15.62	\$ 2.05	\$ 17.67	\$ 6.18	\$ 3.10	\$ 26.95	\$ 6,468.00	\$ 6,468.00
30	Mampostería para fundaciones	60.00	M3	\$ 72.75	\$ 18.28	\$ 11.70	\$ 102.73	\$ 35.95	\$ 18.03	\$ 156.71	\$ 9,402.44	\$ 9,402.44
31	ZAPATAS (Losa p/Fundacion(y Diente)e=20a35cm.#4 a 30cm.2Lec)	24.00	M3	\$ 345.00	\$ 19.10	\$ 41.34	\$ 405.44	\$ 141.90	\$ 71.15	\$ 618.49	\$ 14,843.69	\$ 14,843.69
32	COLUMNAS (Concreto reforzado, pedestales y columnas de la rampa (pilotes) f'c 280 kg/cm2)	85.80	M3	\$ 652.04	\$ 27.79	\$ 55.78	\$ 735.61	\$ 257.46	\$ 129.10	\$ 1,122.17	\$ 96,282.33	\$ 96,282.33
33	VIGAS (Concreto reforzado, vigas para la rampa f'c 280 kg/cm2 )	142.38	M3	\$ 1,203.91	\$ 64.46	\$ 59.45	\$ 1,327.82	\$ 464.74	\$ 233.03	\$ 2,025.59	\$ 288,403.50	\$ 288,403.50
34	LOSA DE TECHO (Concreto Arm.p/Faldon,Losa Techo e=10cms.#3,#4 + #)	0.00	M3				\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
35	COLUMNAS DE PERBOLAS (Columna circular r = 50 cms, 12#7 y est.#3 @ 15 cm	58.80	m3	\$ 209.85	\$ 63.80	\$ 96.38	\$ 370.03	\$ 129.51	\$ 64.94	\$ 564.48	\$ 33,191.37	\$ 33,191.37
36	PERBOLAS DE CONCRETO (Concreto reforzado, para escaleras f'c 280 kg/cm2 )	40.00	U	\$ 467.04	\$ 87.12	\$ 73.71	\$ 627.87	\$ 219.75	\$ 110.19	\$ 957.81	\$ 38,312.44	\$ 38,312.44
												\$ 487,649.94
PLAZA												
37	trazo y nivelacion	7,985.27	m2	\$ 0.35	\$ 0.79	\$ 0.10	\$ 1.24	\$ 0.43	\$ 0.22	\$ 1.89	\$ 15,092.15	\$ 15,092.15
38	excavacion	2,395.58	m3	\$ -	\$ 15.62	\$ 2.05	\$ 17.67	\$ 6.18	\$ 3.10	\$ 26.95	\$ 64,560.88	\$ 64,560.88
39	RELLENO SUELO CEM.C/MAT. SELECTO	1,197.79	m3	\$ 49.25	\$ 10.01	\$ 10.70	\$ 69.96	\$ 24.49	\$ 12.28	\$ 106.73	\$ 127,840.95	\$ 127,840.95
40	Piso de concreto decorado e=10cms	7,247.23	m2	\$ 32.44	\$ 11.66	\$ 3.67	\$ 47.77	\$ 16.72	\$ 8.38	\$ 72.87	\$ 528,076.37	\$ 528,076.37
FUENTE Y ESPEJO DE AGUA												
41	trazo y nivelacion	500.00	M2	\$ 0.35	\$ 0.79	\$ 0.10	\$ 1.24	\$ 0.43	\$ 0.22	\$ 1.89	\$ 945.00	\$ 945.00
42	excavacion	150.00	M3	\$ -	\$ 7.81	\$ 2.05	\$ 9.86	\$ 3.45	\$ 1.73	\$ 15.04	\$ 2,256.00	\$ 2,256.00
43	RELLENO SUELO CEM.C/MAT. SELECTO	100.00	M3	\$ 49.25	\$ 10.01	\$ 17.37	\$ 76.63	\$ 26.82	\$ 13.45	\$ 116.90	\$ 11,689.74	\$ 11,689.74
44	Solera de fundacion 30x20cms ref. #3 est. #2	7.15	M3	\$ 203.30	\$ 10.01	\$ 54.00	\$ 267.31	\$ 93.56	\$ 46.91	\$ 407.78	\$ 2,915.23	\$ 2,915.23
45	PARED PERIMETRAL DE FUENTE (Pared bloque 10, r.v.#3@60 r.h bloq solera @60)	119.15	M2	\$ 31.00	\$ 9.46	\$ 9.28	\$ 49.74	\$ 17.41	\$ 8.73	\$ 75.88	\$ 9,040.99	\$ 9,040.99
46	REMATE DE PARED PERIMETRAL (Baldosa de Concreto de 20x40x05)	119.15	ML	\$ 10.60	\$ 14.52	\$ 9.79	\$ 34.91	\$ 12.22	\$ 6.13	\$ 53.26	\$ 6,345.37	\$ 6,345.37
47	ESCULTURA Y FUENTE	1.00	SG			\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 1,750.00	\$ 877.50	\$ 7,627.50	\$ 7,627.50	\$ 7,627.50
48	JARDINERAS	9.00	U	\$ 877.55	\$ 73.70	\$ 15.70	\$ 966.95	\$ 338.43	\$ 169.70	\$ 1,475.08	\$ 13,275.75	\$ 13,275.75
49	COLUMNAS DE PERBOLAS (Columna 0.50 * 0.50 mt, 12#7 y est.#3 @ 15 cm	25.00	M3	\$ 525.95	\$ 63.80	\$ 96.38	\$ 686.13	\$ 240.14	\$ 120.41	\$ 1,046.68	\$ 26,166.89	\$ 26,166.89
50	PERBOLAS DE CONCRETO (Concreto reforzado, para perbolas f'c 280 kg/cm2 )	25.00	m3	\$ 467.04	\$ 87.12	\$ 73.71	\$ 627.87	\$ 219.75	\$ 110.19	\$ 957.81	\$ 23,945.27	\$ 23,945.27
												\$ 839,778.09



AREAS COMPLEMENTARIAS												
51	PORTON DE ACCESO	2.00	u	\$ 1,109.55	\$ 94.60	\$ 10.46	\$1,214.61	\$425.11	\$213.16	\$1,852.88	\$3,705.76	\$3,705.76
52	CASETA DE CONTROL	1.00	SG	\$3,595.25	\$ 775.50	\$ 342.55	\$4,713.30	\$1,649.66	\$827.18	\$7,190.14	\$7,190.14	\$7,190.14
53	TAQUILLA	1.00	SG	\$ 900.19	\$ 66.00	\$ 144.93	\$1,111.11	\$388.89	\$195.00	\$1,695.00	\$1,695.00	\$1,695.00
PARQUEO												
54	trazo y nivelacion	8,953.50	m2	\$ 0.35	\$ 0.79	\$ 0.10	\$1.24	\$0.43	\$0.22	\$1.89	\$16,922.12	\$16,922.12
55	Recubrimiento con cascajo rojo e=5cm	895.35	m3	\$ 5.00	\$ 1.95	\$ 13.47	\$20.42	\$7.15	\$3.58	\$31.15	\$27,892.40	\$27,892.40
58	señalización de parqueo	1.00	sg	\$ -	\$ -	\$ 3,500.00	\$3,500.00	\$1,225.00	\$614.25	\$5,339.25	\$5,339.25	\$5,339.25
59	equipamiento de parqueo	1.00	sg	\$ -	\$ -	\$ 5,700.00	\$5,700.00	\$1,995.00	\$1,000.35	\$8,695.35	\$8,695.35	\$8,695.35
MURO DE DETENCION												
60	trazo y nivelacion	498.00	m2	\$ 0.35	\$ 0.79	\$ 0.10	\$1.24	\$0.43	\$0.22	\$1.89	\$941.22	\$941.22
61	excavacion	498.00	m3	\$ -	\$ 15.62	\$ 2.05	\$17.67	\$6.18	\$3.10	\$26.95	\$13,421.10	\$13,421.10
62	RELLENO SUELO CEM.C/MAT. SELECTO	99.60	m3	\$ 59.25	\$ 18.28	\$ 36.70	\$114.23	\$39.98	\$20.05	\$174.26	\$17,356.03	\$17,356.03
63	Mampostería para Muro	313.74	m3	\$ 92.32	\$ 37.40	\$ 33.74	\$163.46	\$57.21	\$28.69	\$249.36	\$78,234.21	\$78,234.21
64	PINTURA GENERAL	1.00	SG	\$ -	\$ -	\$ -	\$500.00	\$175.00	\$87.75	\$762.75	\$762.75	\$762.75
											182155.33	
<b>COSTO TOTAL</b>											<b>\$5,926,415.71</b>	
<b>IVA</b>											<b>\$681,800.04</b>	
<b>VALOR DE LA OFERTA</b>											<b>\$5,926,415.71</b>	
TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS DEBERAN SER CONSIGNADOS CON DOS DECIMALES.												



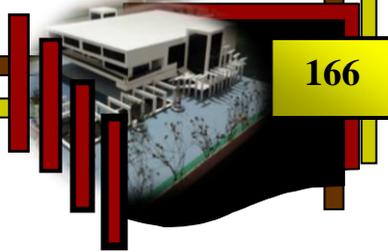
HOJA DE PRESUPUESTO

Edificio de Auditorium y Administrativo

1	TRAZO Y NIVELACION				\$ 6,615.00
2	EXCAVACION EN MATERIAL SEMI DURO				\$ 40,425.00
3	Mampostería para fundaciones				\$ 78,353.64
4	Concreto Simple F'c = 180 Kg/Cm <sup>2</sup> (de limpieza)				\$ 7,418.43
5	Concreto reforzado, pedestales exteriores en edificio (pilotes) f'c 350 kg/cm <sup>2</sup>				\$ 674,496.00
6	Concreto reforzado, vigas exteriores f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> (VIGAS T)				\$ 406,667.50
7	VIGAS V1 (Concreto reforzado, vigas exteriores f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> )				\$ 292,800.60
8	VIGAS V2 (Concreto reforzado, vigas exteriores f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> )				\$ 205,499.91
9	LOSA DE Co. Arm. #8a 15cm+#4 a 30cm. (f'c=280k/c2) e=0.25 m				\$ 996,044.87
10	COLUMNA C2 (Concreto Armado para Columna)				\$ 109,190.16
11	COLUMNAS C3 (metalica perfil W8x24, h=5.0m)				\$ 15,505.84
12	VIGA v-3 (Viga metalica perfil W10x49 incluye placas)				\$ 224,275.50
13	LOSA DE ENTREPISO ( Co. Arm. #6a 15cm+#4 a 30cm. (f'c=280k/c2) e=0.25 m				\$ 135,221.40
14	PAREDES INTERIORES ( Bloque Concr. 10x20x40 Bastones 3/8" a 60 cm)				\$ 46,921.50
15	DIVISIONRES (Plywood Banac 4 mm. Doble For. Rios. 21/2x1)				\$ 59,927.04
16	VENTANAS CORTINAS ( Vidrio Fijo 5mm. y Aluminio t/Pesado)				\$ 415,302.00
17	PUERTAS P1 ( Estruct. Cedro y Forro Plywood (1.00x2.10)mt)				\$ 4,352.28
18	PUERTA P2 ( Estruct. Cedro y Forro Plywood (0.90x2.10)mt)				\$ 3,264.21
19	PUERTA P3 ( Estruct. Cedro y Forro Plywood (0.80x2.10)mt)				\$ 2,176.14
	<b>sub-total</b>				<b>\$ 3724,457.02</b>
	ESTRUCTURA DE TECHO				
20	CUBIERTA DE TECHO (Concreto Arm.p/Faldon, Losa Techo e=10cms.#3,#4 + #)				\$ 392,865.20
	ESCALERAS				
21	TRAZO Y NIVELACION				\$ 378.00
22	EXCAVACION				\$ 13,475.00
23	Mampostería para fundaciones				\$ 15,670.73
24	ZAPATAS (Losa p/Fundacion (y Diente) e=20a35cm.#4 a 30cm.2Lec)				\$ 12,369.74
25	COLUMNAS (Concreto reforzado, pedestales y columnas de las gradas (pilotes) f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> )				\$ 179,547.47
26	VIGAS (Concreto reforzado, vigas para escaleras f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> )				\$ 66,844.47
27	LOSA DE TECHO (Concreto Arm.p/Faldon, Losa Techo e=10cms.#3,#4 + #)				\$ 11,224.72
	<b>sub-total</b>				<b>\$ 299,510.13</b>
	RAMPLA				
28	TRAZO Y NIVELACION				\$ 746.17
29	EXCAVACION				\$ 6,468.00
30	Mampostería para fundaciones				\$ 9,402.44
31	ZAPATAS (Losa p/Fundacion (y Diente) e=20a35cm.#4 a 30cm.2Lec)				\$ 14,843.69
32	COLUMNAS (Concreto reforzado, pedestales y columnas de la rampa (pilotes) f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> )				\$ 96,282.33
33	VIGAS (Concreto reforzado, vigas para la rampa f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> )				\$ 288,403.50
35	COLUMNAS DE PERBOLAS (Columna circular r = 50 cms, 12#7 y est.#3 @ 15 cm				\$ 33,191.37
36	PERBOLAS DE CONCRETO (Concreto reforzado, para escaleras f'c 280 kg/cm <sup>2</sup> )				\$ 38,312.44
	<b>sub-total</b>				<b>\$ 487,649.94</b>
	PLAZA				
37	trazo y nivelacion				\$ 15,092.15
38	excavacion				\$ 64,560.88
39	RELLENO SUELO CEM.C/MAT. SELECTO				\$ 127,840.95
40	Piso de concreto decorado e=10cms				\$ 528,076.37
	<b>sub-total</b>				<b>\$ 735,570.35</b>



FUENTE Y ESPEJO DE AGUA		
41	trazo y nivelacion	\$ 945.00
42	excavacion	\$ 2,256.00
43	RELLENO SUELO CEM.C/MAT. SELECTO	\$ 11,689.74
44	Solera de fundacion 30x20cms ref. #3 est. #2	\$ 2,915.23
45	PARED PERIMETRAL DE FUENTE (Pared bloque 10, r.v.#3@60 r.h bloq solera @60)	\$ 9,040.99
46	REMATE DE PARED PERIMETRAL (Ballosa de Concreto de 20x40x05)	\$ 6,345.37
47	ESCULTURA Y FUENTE	\$ 7,627.50
48	JARDINERAS	\$ 13,275.75
49	COLUMNAS DE PERBOLAS (Columna 0.50 * 0.50 mt, 12#7 y est.#3 @ 15 cm	\$ 26,166.89
50	PERBOLAS DE CONCRETO (Concreto reforzado, para perbolas f'c 280 kg/ cm2 )	\$ 23,945.27
<b>sub-total</b>		<b>\$ 104,207.74</b>
AREAS COMPLEMENTARIAS		
51	PORTON DE ACCESO	\$ 3,705.76
52	CASETA DE CONTROL	\$ 7,190.14
53	TAQUILLA	\$ 1,695.00
54	trazo y nivelacion	\$ 16,922.12
56	Recubrimiento con cascajo rojo e=5 cms.	\$ 27,892.40
58	señalización de parqueo	\$ 5,339.25
59	equipamiento de parqueo	\$ 8,695.35
<b>sub-total</b>		<b>\$ 71,440.02</b>
MURO DE RETENCION		
60	trazo y nivelacion	\$ 941.22
61	excavacion	\$ 13,421.10
62	RELLENO SUELO CEM.C/MAT. SELECTO	\$ 17,356.03
63	Mampostería para Muro	\$ 78,234.21
<b>sub-total</b>		<b>\$ 109,952.56</b>
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5925,652.96</b>



## 5.5) CONCLUSIONES

De la presente investigación concluimos lo siguiente:

Que San Miguel, se ha convertido en un polo de desarrollo comercial entre San Salvador y La Unión, siendo este último el de mayor auge en los últimos años ya que al desarrollarse el Puerto Cutuco, San Miguel sería la frontera entre ambas zonas para lograr su máximo desarrollo y a la vez convirtiéndose en una de las mayores generadoras de progreso del País, tiene como una de sus prioridades más imperantes para su desarrollo la futura construcción de un Auditorium; el cual, como se ha visto durante el Análisis y Diagnóstico presentados, contribuirá no solo en el desarrollo de actividades socio-culturales sino también como un posible albergue temporal en momentos de desastres naturales o de otra índole, sino también al Ordenamiento Urbano y Territorial que tanto aqueja a las más grandes y principales ciudades de nuestra República. Asimismo, podemos interpretar dicha iniciativa tomada por la Municipalidad como un proyecto de gran envergadura, contando con un alto impacto económico y social y que a la vez pasará a formar parte del Plan Maestro de Desarrollo Urbano que tiene la ciudad de San Miguel proyectado para un corto plazo. De igual forma, la incorporación de áreas verdes y recreativas como células ecológicas dentro de un proyecto de alto impacto visual y tecnológico.

Finalmente, a nivel Arquitectónico será un proyecto ícono en donde la Funcionalidad, Tecnología estén presente como muestra del desarrollo que la ciudad de San Miguel tiene.

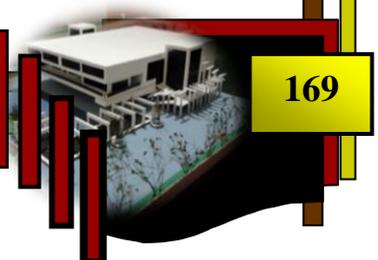
## 5.6) RECOMENDACIONES

Darle continuidad en la concretización del Proyecto Arquitectónico: Luego de haber realizado la Investigación, Análisis y Propuesta Arquitectónica viene lo más importante de todo que es llevar a cabo dicho Proyecto. Para ello, es necesario que la Municipalidad tome un rol protagónico en la gestión de fondos y encuentre los canales adecuados para que todos los beneficios que trae consigo la Construcción del Auditórium realmente lleguen a solucionar el problema principal y ayude a descongestionar las áreas que son ocupadas frecuentemente para las diferentes actividades socio-culturales de la ciudad.

Valorización del Proyecto: Así como se han expuesto claramente todas las necesidades que nos llevan a generar dicho proyecto, es de suma importancia que se valore el impacto positivo que tiene el saber planificar desde su inicio un proyecto para el desarrollo generalizado de la ciudad y sus habitantes, ya que en esa medida el proyecto adquirirá un valor adicional y será base sólida y punto de partida para la ejecución de muchos proyectos afines, ya sean éstos de carácter Municipal po Privado.

Gestionar mayor participación de Instituciones Públicas y Privadas con el fin de realizar una obra Arquitectónica monumental para la ciudad de San Miguel.

## 5.7) ANEXOS





**PERSPECTIVA GENERAL NOR-PONIENTE  
DEL AUDITORIUM**

**PERSPECTIVA GENERAL NOR-ORIENTE  
DEL AUDITORIUM**





**PERSPECTIVA DEL VOLUMEN EN  
VOLADIZO NORTE**

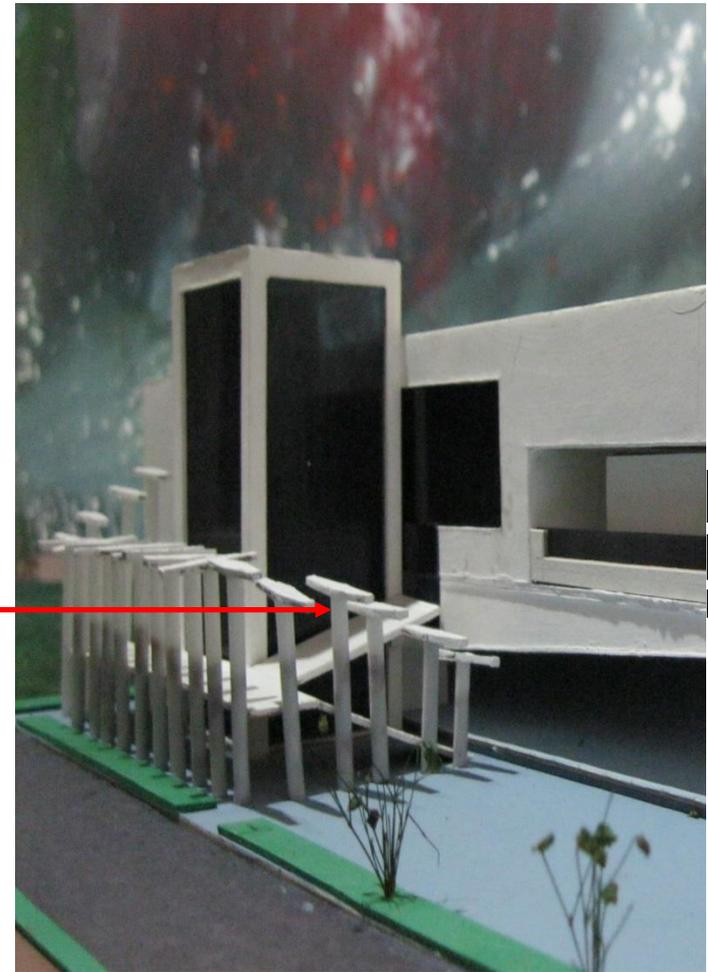
**PERSPECTIVA DEL VOLUMEN EN  
VOLADIZO SUR**





**RAMPA DE ACCESO**

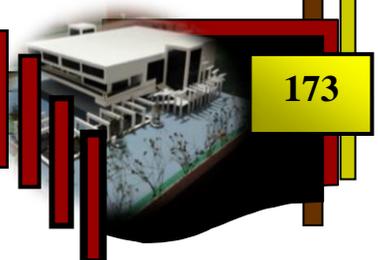
**PERGOLAS**



**DETALLE DE PERGOLAS Y ACCESO EN RAMPA**

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DEL PROYECTO

*PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL*





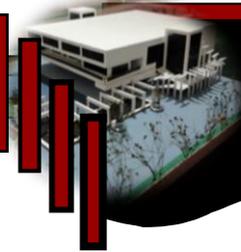


PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIO DE SAN MIGUEL .									
PARTIDA:									
EXCAVACION EN MATERIAL SEMI DURO									UNIDAD: M3
2									
A- MATERIALES									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB-TOTAL:					
				\$ -					
B-MAÑO DE OBRA									
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB-TOTAL				
MAESTRO DE OBRA	\$30.00	1.10	\$33.00	5.00	\$ 6.60				
OPERADOR DE EQUIPO	\$25.00	1.10	\$27.50	5.00	\$ 5.50				
AUXILIAR	\$16.00	1.10	\$17.60	5.00	\$ 3.52				
				SUB-TOTAL:					
				\$ 15.62					
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS									
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB-TOTAL				
HERRAMIENTAS MENORES			1	\$ 0.05	\$ 0.05				
RETRO EXCAVADORA			5	\$ 10.00	\$ 2.00				
				SUB-TOTAL:					
				\$ 2.05					
D-SUBCONTRATOS									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB-TOTAL					
				\$ -					
				SUB-TOTAL:					
				\$ -					
COSTO DIRECTO = A + B + C + D									
				\$ 17.67					
INDIRECTO (35% C.D)									
				\$ 6.18					
PRECIO UNITARIO									
				\$ 23.85					
TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES.									
EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA 'A' DEBERA TACHARSE.									
FECHA:									SEP / 2012









ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS									
S/N I/A									
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIO DE SAN MIGUEL .									
PARTIDA:								UNIDAD:	M3
5	Concreto reforzado, pedestales exteriores en edificio (pilotes) f'c 350 kg/cm2								
<b>A- MATERIALES</b>									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL					
Grava # 1	M3	0.57	\$ 35.00	\$ 19.95					
Arena de rp	M3	0.57	\$ 25.00	\$ 14.25					
Quarton de pino	vara	50.00	\$ 2.50	\$ 125.00					
Costanera de pino	vara	12.00	\$ 1.90	\$ 22.80					
Regla paucha de pino	vara	12.00	\$ 1.75	\$ 21.00					
plyw ood 3/4 "	pliego	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00					
Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00					
Hierro corrugado 1pul Grado 40	Quintal	7.00	\$ 50.00	\$ 350.00					
Clavo de Hb. 2" c/cabeza	Libra	1.61	\$ 1.50	\$ 2.42					
Clavo de Hb. 3" c/cabeza	Libra	1.07	\$ 1.50	\$ 1.61					
Clavos 4"	Libra	1.17	\$ 1.50	\$ 1.75					
Clavos de 5 pulg.	Lbr.	2.28	\$ 1.50	\$ 3.42					
Arena de rp	M3	0.06	\$ 35.00	\$ 2.14					
Alambre de Amarre	Libra	17.92	\$ 5.00	\$ 89.62					
Cemento Gris	Bolsa	15.00	\$ 9.00	\$ 135.00					
Separol (desenmoldante)	Galón	0.50	\$ 25.00	\$ 12.50					
		<b>SUB - TOTAL:</b>		<b>\$ 981.46</b>					
<b>B-MANO DE OBRA</b>									
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL				
maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	10	\$ 3.30				
AUXILIAR	\$16.00	1.1	\$17.60	10	\$ 1.76				
Albanil	\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40				
Arreador	\$25.00	1.1	\$27.50	1	\$ 27.50				
Carpintero	\$25.00	1.1	\$27.50	1	\$ 27.50				
		<b>SUB - TOTAL:</b>			<b>\$ 64.46</b>				
<b>C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>									
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL				
HERRAMIENTAS MENORES					\$ 6.45				
Andamio completo de 2m de altura		5	5.00	\$ 5.00	\$ 1.00				
Concretera de 1 Bolsa		5	250.00	\$ 250.00	\$ 50.00				
Vibrador de Gasolina 1/2Wacker		5	10.00	\$ 10.00	\$ 2.00				
		<b>SUB - TOTAL:</b>			<b>\$ 59.45</b>				
<b>D-SUBCONTRATOS</b>									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL					
		<b>SUB - TOTAL:</b>		<b>\$ -</b>					
		<b>COSTO DIRECTO = A + B + C + D</b>		<b>\$ 1,105.37</b>					
		<b>INDIRECTO (35% C/D)</b>		<b>\$ 386.88</b>					
		<b>PRECIO UNITARIO</b>		<b>\$ 1,492.25</b>					
		<b>FECHA:</b>	SEP / 2012						
TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.									





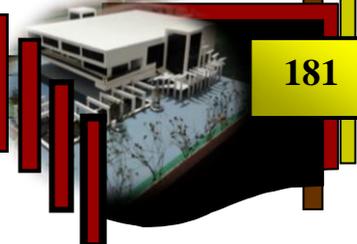
ANALISIS DE PRECOS UNITARIOS  
SIN IVA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .					
PARTIDA:					
VIGAS V1 (Concreto reforzado, vigas exteriores f'c 280 kg/cm2)	M3	0.57	\$ 35.00	\$ 19.95	
	M3	0.57	\$ 25.00	\$ 14.25	
	vara	50.00	\$ 2.50	\$ 125.00	
	vara	25.00	\$ 1.90	\$ 47.50	
	vara	12.50	\$ 1.75	\$ 21.88	
	pliego	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00	
	Quintal	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00	
	Quintal	7.00	\$ 50.00	\$ 350.00	
	Libra	1.61	\$ 1.50	\$ 2.42	
	Libra	1.07	\$ 1.50	\$ 1.61	
	Libra	1.17	\$ 1.50	\$ 1.75	
	Lbr.	2.28	\$ 1.50	\$ 3.42	
	M3	0.06	\$ 35.00	\$ 2.14	
	Libra	5.00	\$ 5.00	\$ 25.00	
	Bolsa	15.00	\$ 9.00	\$ 135.00	
	Galon	0.50	\$ 25.00	\$ 12.50	
		<b>SUB - TOTAL:</b>		<b>\$ 942.41</b>	
B-MAÑO DE OBRA					
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	10	\$ 3.30
AUXILIAR	\$16.00	1.1	\$17.60	10	\$ 1.76
Abañil	\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40
Armador	\$25.00	1.1	\$27.50	1	\$ 27.50
Carpintero	\$25.00	1.1	\$27.50	1	\$ 27.50
		<b>SUB - TOTAL:</b>			<b>\$ 64.46</b>
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES				6.45	\$ 6.45
Andamio completo de 2m de altura			5	\$ 5.00	\$ 1.00
bomba para concreto			5	\$ 250.00	\$ 50.00
Vibrador de Gasolina Wacker			5	\$ 10.00	\$ 2.00
		<b>SUB - TOTAL:</b>			<b>\$ 59.45</b>
D-SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
		<b>SUB - TOTAL:</b>		<b>\$ -</b>	
		<b>COSTO DIRECTO = A + B + C + D</b>		<b>\$ 1,066.32</b>	
		<b>IMPREVISTO (35% C.D)</b>		<b>\$ 373.21</b>	
		<b>PRECIO UNITARIO</b>		<b>\$ 1,439.53</b>	
		<b>FECHA:</b>	SEP / 2012		

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA 'A' DEBERA TENERSE EN CUENTA.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
S/N IVA						
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL .						
PARTIDA:						
VIGAS V2 (Concreto reforzado, vigas exteriores f'c=280 kg/cm <sup>2</sup> )						UNIDAD: M3
8						
A- MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL		
Grava # 1	M3	0.57	\$ 35.00	\$ 19.95		
Arena de río	M3	0.57	\$ 25.00	\$ 14.25		
Cuadrón de pino	vara	50.00	\$ 2.50	\$ 125.00		
Costanera de pino	vara	25.00	\$ 1.90	\$ 47.50		
Regla paucha de pino	vara	12.50	\$ 1.75	\$ 21.88		
plywood 3/4 "	piego	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00		
Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00		
Hierro corrugado 1pul Grado 40	Quintal	9.00	\$ 50.00	\$ 450.00		
Clavo de Hb. 2" c/cabeza	Libra	1.61	\$ 1.50	\$ 2.42		
Clavo de Hb. 3" c/cabeza	Libra	1.07	\$ 1.50	\$ 1.61		
Clavos 4"	Libra	1.17	\$ 1.50	\$ 1.75		
Clavos de 5 pulg.	Lbr.	2.28	\$ 1.50	\$ 3.42		
Arena de río	M3	0.06	\$ 35.00	\$ 2.14		
Alambre de Anerre	Libra	5.00	\$ 5.00	\$ 25.00		
Cemento Gris	Bolsa	15.00	\$ 9.00	\$ 135.00		
Separol (desemolante)	Galon	0.50	\$ 25.00	\$ 12.50		
				SUB - TOTAL:	\$ 1,042.41	
B-MANO DE OBRA						
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL	
maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	10	\$ 3.30	
AUXILIAR	\$16.00	1.1	\$17.60	10	\$ 1.76	
Albanil	\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40	
Armador	\$25.00	1.1	\$27.50	1	\$ 27.50	
Carpintero	\$25.00	1.1	\$27.50	1	\$ 27.50	
				SUB - TOTAL:	\$ 64.46	
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS						
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL	
HERRAMIENTAS MENORES				\$	\$ 6.45	
Andamio completo de 2m de altura			5	\$ 5.00	\$ 1.00	
bomba para concreto			5	\$ 250.00	\$ 50.00	
Vibrador de Gasolina Wacker			5	\$ 10.00	\$ 2.00	
				SUB - TOTAL:	\$ 59.45	
D-SUBCONTRATOS						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL		
				SUB - TOTAL:	\$ -	
				COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$ 1,166.32	
				IMPREVISTO (35% C/D)	\$ 408.21	
				PRECIO UNITARIO	\$ 1,574.53	
				FECHA:	SEP / 2012	

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CÀSILLA "A" DEBERA TACHARSE.



PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIO DE SAN MIGUEL .

PARTIDA:

LOSA DE Cocr. Arm. #8a 15cm#4 a 30cm,(c=280k/c2) e=0.25 m

9

UNIDAD: M3

A- MATERIALES	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
	Grava # 1	M3	0.57	\$ 35.00	\$ 19.95
	Arena de rp	M3	0.57	\$ 25.00	\$ 14.25
	Cuanton de pino	vara	20.00	\$ 2.50	\$ 50.00
	Costanera de pino	vara	12.00	\$ 1.90	\$ 22.80
	Regia pacha de pino	vara	10.00	\$ 1.75	\$ 17.50
	plywood 3/4 "	pliego	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00
	Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	1.00	\$ 45.00	\$ 45.00
	Hierro corrugado 1pul Grado 40	Quintal	4.00	\$ 50.00	\$ 200.00
	Clavo de Ho. 2" c/cabeza	Libra	1.00	\$ 1.50	\$ 1.50
	Clavo de Ho. 3" c/cabeza	Libra	1.00	\$ 1.50	\$ 1.50
	Clavos 4"	Libra	1.00	\$ 1.50	\$ 1.50
	Clavos de 5 pulg.	Lbr.	1.00	\$ 1.50	\$ 1.50
	Arena de rp	M3	0.06	\$ 35.00	\$ 2.14
	Alambre de Alambre	Libra	10.00	\$ 5.00	\$ 50.00
	Cemento Gris	Bolsa	15.00	\$ 9.00	\$ 135.00
	Separol (desenmoldante)	Galon	0.50	\$ 25.00	\$ 12.50
			<b>SUB - TOTAL:</b>		<b>\$ 665.13</b>

B-MANO DE OBRA

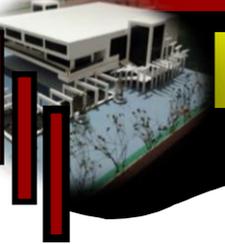
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
maestro de obra	\$30.00	1,1	\$33.00	5	\$ 6.60
AUXILIAR	\$16.00	1,1	\$17.60	5	\$ 3.52
Albanil	\$20.00	1,1	\$22.00	5	\$ 4.40
Armador	\$25.00	1,1	\$27.50	5	\$ 5.50
Carpintero	\$25.00	1,1	\$27.50	5	\$ 5.50
			<b>SUB - TOTAL:</b>		<b>\$ 25.52</b>

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES					\$ 2.55
Andamio completo de 2m de altura		5	5	\$ 5.00	\$ 1.00
bomba para concreto		5	5	\$ 250.00	\$ 50.00
Vibrador de Gasolina Wacker		5	5	\$ 10.00	\$ 2.00
			<b>SUB - TOTAL:</b>		<b>\$ 55.55</b>

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
				\$ -
		<b>SUB - TOTAL:</b>		<b>\$ -</b>
				\$ 746.21
				\$ 261.17
				\$ 1,007.38



TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.

FECHA:

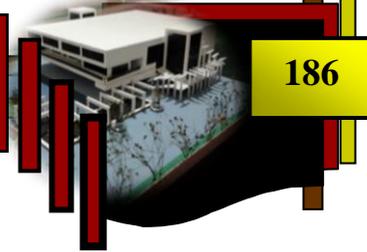
SEP / 2012



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
SIN IVA						
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL.						
PARTIDA:					UNIDAD:	M3
COLUMNA C2 (Concreto Armado para Columna)						
10						
A- MATERIALES						
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		SUB-TOTAL
	Grava # 1	M3	0.57	\$ 35.00		\$ 19.95
	Arena de r/o	M3	0.57	\$ 25.00		\$ 14.25
	Cuarton de pino	vara	20.00	\$ 2.50		\$ 50.00
	Costanera de pino	vara	12.00	\$ 1.90		\$ 22.80
	Regla pacha de pino	vara	10.00	\$ 1.75		\$ 17.50
	plywood 3/4 "	piego	0.50	\$ 45.00		\$ 22.50
	Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	2.00	\$ 45.00		\$ 90.00
	Hierro corrugado 1pul Grado 40	Quintal	9.00	\$ 50.00		\$ 450.00
	Clavo de Hb. 2" c/cabeza	Libra	1.00	\$ 1.50		\$ 1.50
	Clavo de Hb. 3" c/cabeza	Libra	1.00	\$ 1.50		\$ 1.50
	Clavos 4"	Libra	1.00	\$ 1.50		\$ 1.50
	Clavos de 5 pulg.	Lbr.	1.00	\$ 1.50		\$ 1.50
	Arena de r/o	M3	0.06	\$ 35.00		\$ 2.14
	Alambre de Amerre	Libra	5.00	\$ 5.00		\$ 25.00
	Cemento Gris	Bolsa	9.00	\$ 9.00		\$ 81.00
	Sepaprol (desenmoldante)	Galon	0.50	\$ 25.00		\$ 12.50
			SUB - TOTAL:			\$ 813.63
B-MANO DE OBRA						
	DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB-TOTAL
	maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	5	\$ 6.60
	AUXILIAR	\$16.00	1.1	\$17.60	5	\$ 3.52
	Albañil	\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40
	Armador	\$25.00	1.1	\$27.50	5	\$ 5.50
	Carpintero	\$25.00	1.1	\$27.50	5	\$ 5.50
				SUB - TOTAL:		\$ 25.52
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS						
	DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB-TOTAL
	HERRAMIENTAS MENORES					\$ 2.55
	Andamio completo de 2m de altura		5	5	\$ 5.00	\$ 1.00
	bomba para concreto		5	5	\$ 250.00	\$ 50.00
	Vibrador de Gasolina t/Wacker		5	5	\$ 10.00	\$ 2.00
				SUB - TOTAL:		\$ 55.55
D-SUBCONTRATOS						
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		SUB-TOTAL
						\$ -
			SUB - TOTAL:			\$ -
			COSTO DIRECTO = A + B + C + D			\$ 894.71
			IMPREVISTO (35% C.D)			\$ 313.15
			PRECIO UNITARIO			\$ 1,207.85
			FECHA:	SEP/2012		
TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES.						
EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.						







ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS SIN IVA									
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .									
PARTIDA:									
LOSA DE ENTREFOSO ( Coor. Arm. #6a 15cmx#4 a 30cm,(f=c=280k/c2) e=0.25 m									M2
<b>13</b>									
<b>A - MATERIALES</b>									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL					
Grava # 1	M3	0.57	\$ 35.00	\$ 19.95					
Arena de río	M3	0.57	\$ 25.00	\$ 14.25					
Cuarton de pino	vara	20.00	\$ 2.50	\$ 50.00					
Costanera de pino	vara	12.00	\$ 1.90	\$ 22.80					
Regla pacha de pino	vara	10.00	\$ 1.75	\$ 17.50					
plywood 3/4 "	piego	0.50	\$ 45.00	\$ 22.50					
Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	0.50	\$ 45.00	\$ 22.50					
Hierro corrugado 3/4 pul Grado 40	Quintal	1.00	\$ 50.00	\$ 50.00					
Clavo de Hb. 2.4" c/cabeza	Libra	1.00	\$ 1.50	\$ 1.50					
Clavo de Hb. 3" c/cabeza	Libra	1.00	\$ 1.50	\$ 1.50					
Clavos 4"	Libra	1.00	\$ 1.50	\$ 1.50					
Clavos de 5 pulg.	Lbr.	1.00	\$ 1.50	\$ 1.50					
Arena de río	M3	0.06	\$ 35.00	\$ 2.14					
Alambre de Amarre	Libra	10.00	\$ 5.00	\$ 50.00					
Cemento Gris	Bolsa	8.00	\$ 9.00	\$ 72.00					
Separol (desenmoldante)	Galton	0.50	\$ 25.00	\$ 12.50					
		<b>SUB - TOTAL:</b>		<b>\$ 362.13</b>					
<b>B-MANO DE OBRA</b>									
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL				
maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	5	\$ 6.60				
AUXILIAR	\$16.00	1.1	\$17.60	5	\$ 3.52				
Albañil	\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40				
Armador	\$25.00	1.1	\$27.50	5	\$ 5.50				
Carpintero	\$25.00	1.1	\$27.50	5	\$ 5.50				
		<b>SUB - TOTAL:</b>			<b>\$ 25.52</b>				
<b>C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>									
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL				
HERRAMIENTAS MENORES					\$ 2.55				
Armadito completo de 2m de altura			5	\$ 5.00	\$ 1.00				
bomba para concreto			5	\$ 250.00	\$ 50.00				
Vibrador de Gasolina Wacker			5	\$ 10.00	\$ 2.00				
		<b>SUB - TOTAL:</b>			<b>\$ 55.55</b>				
<b>D-SUBCONTRATOS</b>									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL					
		<b>SUB - TOTAL:</b>		<b>\$ -</b>					
		<b>COSTO DIRECTO = A + B + C + D</b>		<b>\$ 443.21</b>					
		<b>IMPREVISTO (35% C.D)</b>		<b>\$ 155.12</b>					
		<b>PRECIO UNITARIO</b>		<b>\$ 598.33</b>					
		<b>FECHA:</b>		<b>SEP / 2012</b>					
TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA 'A' DEBERA TACHARSE.									







ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS  
SIN IVA

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .

PARTIDA: PUERTAS P1 ( Estruct. Cedro y Forro Plyw ood (1.00x2.10)mt) UNIDAD: UNI

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Mocheta de Cedro	Vara	6.00	\$ 2.75	\$ 16.50
Ricra de Cedro	Vara	14.00	\$ 3.50	\$ 49.00
Batiente de Cedro	vara	6.00	\$ 2.00	\$ 12.00
Cola Blanca Resistol 850	galón	0.06	\$ 7.50	\$ 0.45
Lija # 0	Unidad	1.00	\$ 2.00	\$ 2.00
Clavo de Ho. 2.4" c/cabeza	Libra	0.39	\$ 2.50	\$ 0.97
Clavo de Ho. 3" c/cabeza	Libra	0.63	\$ 2.50	\$ 1.57
Bisagra 3" tipo Alcayate	Unidad	3.00	\$ 7.50	\$ 22.50
Barniz	Galón	0.23	\$ 15.00	\$ 3.49
Brocha 2"	Unidad	0.13	\$ 5.00	\$ 0.63
Plyw ood Benak 4' x 8' x -" B"	unidad	1.50	\$ 45.00	\$ 67.50
Chapa C/Pestillo T/Ashin	Unidad	1.00	\$ 45.00	\$ 45.00
Solvente Mineral	Galón	0.12	\$ 15.00	\$ 1.75
SUB - TOTAL:				\$ 223.36

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	1	\$ 33.00
Albañil	\$20.00	1.1	\$22.00	1	\$ 22.00
Carpintero	\$20.00	1.1	\$22.00	1	\$ 22.00
Plntor	\$20.00	1.1	\$22.00	1	\$ 22.00
Auxiliar	\$16.00	1.1	\$17.60	1	\$ 17.60
SUB - TOTAL:					\$ 116.60

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
Andamio completo de 2m de altura			1	\$ 5.00	\$ 5.00
SUB - TOTAL:					\$ 16.66

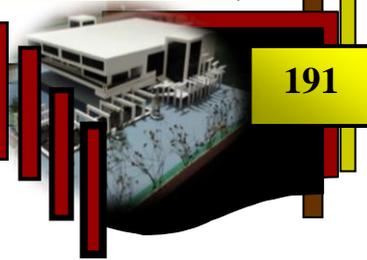
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$ 356.62
IMPREVISTO (35% C.D)	\$ 124.82
PRECIO UNITARIO	\$ 481.44

FECHA: SEP / 2012

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS									
SIN IVA									
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIO DE SAN MIGUEL .									
PARTIDA:									
FUERTA P2 ( Estruct. Cedro y Forro Plywood (0.90x2.10)mt)									
UNIDAD: UNI									
18									
A- MATERIALES									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL					
Mocheta de Cedro	Vara	6.00	\$ 2.75	\$ 16.50					
Rostro de Cedro	Vara	14.00	\$ 3.50	\$ 49.00					
Batiente de Cedro	vara	6.00	\$ 2.00	\$ 12.00					
Cola Blanca Resistol 850	galón	0.06	\$ 7.50	\$ 0.45					
Lija # 0	Unidad	1.00	\$ 2.00	\$ 2.00					
Clavo de Hb. 2" c/cabeza	Libra	0.39	\$ 2.50	\$ 0.97					
Clavo de Hb. 3" c/cabeza	Libra	0.63	\$ 2.50	\$ 1.57					
Bisagra 3" tipo Alcaiyate	Unidad	3.00	\$ 7.50	\$ 22.50					
Barniz	Galón	0.23	\$ 15.00	\$ 3.49					
Brocha 2"	Unidad	0.13	\$ 5.00	\$ 0.63					
Plywood Banak 4 x 8 x 1/2" B"	unidad	1.50	\$ 45.00	\$ 67.50					
Chapa CPestillo T/Ashin	Unidad	1.00	\$ 45.00	\$ 45.00					
Solvente Mineral	Galón	0.12	\$ 15.00	\$ 1.75					
SUB - TOTAL:				\$ 223.36					
B-MANO DE OBRA									
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL				
maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	1	\$ 33.00				
Albañil	\$20.00	1.1	\$22.00	1	\$ 22.00				
Carpintero	\$20.00	1.1	\$22.00	1	\$ 22.00				
Pintor	\$20.00	1.1	\$22.00	1	\$ 22.00				
Auxiliar	\$16.00	1.1	\$17.60	1	\$ 17.60				
SUB - TOTAL:					\$ 116.60				
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS									
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL				
HERRAMIENTAS MENORES					\$ 11.66				
Andamio completo de 2m de altura			1	\$ 5.00	\$ 5.00				
SUB - TOTAL:					\$ 16.66				
D-SUBCONTRATOS									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL					
SUB - TOTAL:					\$ -				
COSTO DIRECTO = A + B + C + D					\$ 356.62				
IMPREV/ISTO (35% C.D)					\$ 124.82				
PRECIO UNITARIO					\$ 481.44				
FECHA:			SEP / 2012						

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.

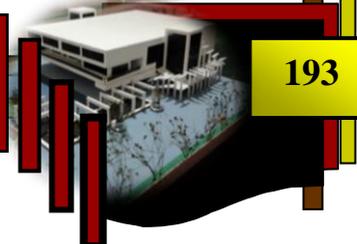


ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS  
SIN IVA

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .

PARTIDA:		UNIDAD:		PRECIO		SUB TOTAL	
ESTRUCTURA DE TECHO							
20							m3
A- MATERIALES							
	Grava # 1	M3	0.55	\$	35.00	\$	19.25
	Arena de rp	M3	0.55	\$	25.00	\$	13.75
	Cuarton de pino	vara	36.00	\$	2.75	\$	99.00
	Costanera de pino	vara	36.00	\$	2.00	\$	72.00
	Regla pacha de pino	vara	7.00	\$	1.75	\$	12.25
	plyw cod	UNIDAD	2.00	\$	45.00	\$	90.00
	Hierro corrugado 3/8pul Grado 40	Quintal	0.80	\$	45.00	\$	36.00
	Hierro corrugado 1/2 pul Grado 40	Quintal	0.90	\$	45.00	\$	40.50
	Cavo de Ho. 1" c/cabeza	Libra	5.00	\$	2.50	\$	12.50
	Cavo de Ho. 2" c/cabeza	Libra	5.00	\$	2.50	\$	12.50
	Clavos 4"	Libra	5.00	\$	2.50	\$	12.50
	Clavo de Acero de 2" para Concreto	Unidad	25.00	\$	0.05	\$	1.25
	Alambre de Amarre	Libra	8.00	\$	5.00	\$	40.00
	Cemento Gris	Bolsa	10.00	\$	9.00	\$	90.00
	Agua	Litro	240.00	\$	0.05	\$	12.00
	Diésel	Galón	2.00	\$	4.50	\$	9.00
			SUB - TOTAL:			\$	572.50
B-MANO DE OBRA							
	maestro de obra	JORNAL	1.1	\$30.00	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
	Albañil		1.1	\$22.00		1	\$ 33.00
	Carpintero		1.1	\$22.00		1	\$ 22.00
	Pintor		1.1	\$22.00		1	\$ 22.00
	Auxiliar		1.1	\$17.60		1	\$ 17.60
			SUB - TOTAL:			\$	116.60
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS							
		TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL	
	HERRAMIENTAS MENORES					\$ 11.66	
	A andamio completo de 2m de altura			1	\$ 5.00	\$ 5.00	
			SUB - TOTAL:			\$	16.66
D-SUBCONTRATOS							
		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL		
			SUB - TOTAL:		\$	-	
		COSTO DIRECTO = A + B + C + D			\$	705.76	
		IMPREVISTO (35% C.D)			\$	247.02	
		PRECIO UNITARIO			\$	952.78	
		FECHA:	SEP / 2012				

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.













ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS  
SIN IVA

PROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIO DE SAN MIGUEL .

PARTIDA:	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
25	COLUMNA S ( Concreto reforzado, pedestales y columnas de las gradas (pilotes) f c 280 kg/cm2)	M3	0.57	\$ 35.00	\$ 19.95	
<b>A- MATERIALES</b>						
	Grava # 1	M3	0.57	\$ 25.00	\$ 14.25	
	Arena de rp	vara	25.00	\$ 2.50	\$ 62.50	
	Cuarton de pino	vara	10.00	\$ 1.90	\$ 19.00	
	Costanera de pino	vara	10.00	\$ 1.75	\$ 17.50	
	Regla pacha de pino	pliego	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00	
	plyw ood 3/4 "	Quintal	1.00	\$ 45.00	\$ 45.00	
	Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	4.00	\$ 50.00	\$ 200.00	
	Hierro corrugado # 8pul Grado 40	Libra	1.61	\$ 1.50	\$ 2.42	
	Clavo de Ho. 2e" c/cabeza	Libra	1.07	\$ 1.50	\$ 1.61	
	Clavo de Ho. 3" c/cabeza	Libra	1.17	\$ 1.50	\$ 1.75	
	Clavos 4"	Lbr.	2.28	\$ 1.50	\$ 3.42	
	Clavos de 5 pulg.	M3	0.06	\$ 35.00	\$ 2.14	
	Arena de rp	Libra	5.00	\$ 5.00	\$ 25.00	
	Alambre de Amarre	Bolsa	15.00	\$ 9.00	\$ 135.00	
	Cemento Gris	Gabon	0.50	\$ 25.00	\$ 12.50	
	Separol (desenmoldante)					
	<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$ 652.04</b>	
<b>B-MANO DE OBRA</b>						
	DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
	maestro de obra	\$30.00	1,1	\$33.00	10	\$ 3.30
	AUXILIAR	\$16.00	1,1	\$17.60	10	\$ 1.76
	Albañil	\$20.00	1,1	\$22.00	5	\$ 4.40
	Armador	\$25.00	1,1	\$27.50	3	\$ 9.17
	Carpintero	\$25.00	1,1	\$27.50	3	\$ 9.17
	<b>SUB - TOTAL:</b>					<b>\$ 27.79</b>
<b>C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>						
	DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
	HERRAMIENTAS MENORES					\$ 2.78
	Andamio completo de 2m de altura			5	\$ 5.00	\$ 1.00
	Concretera de 1 Bolsa			5	\$ 250.00	\$ 50.00
	Vibrador de Gasolina Wwacker			5	\$ 10.00	\$ 2.00
	<b>SUB - TOTAL:</b>					<b>\$ 55.78</b>
<b>D-SUBCONTRATOS</b>						
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
	<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$ -</b>	
	<b>COSTO DIRECTO = A + B + C + D</b>				<b>\$ 735.61</b>	
	<b>INDIRECTO (35% C.D)</b>				<b>\$ 257.46</b>	
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>\$ 993.08</b>	
				FECHA:	SEP / 2012	
TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.						



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS  
SN I/A

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIO DE SAN MIGUEL .

PARTIDA:

VIGAS (Concreto reforzado, vigas para escaleras f c 280 kg/cm2 )

UNIDAD: M3

26

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Grava # 1	M3	0.57	\$ 35.00	\$ 19.95
Arena de rp	M3	0.57	\$ 25.00	\$ 14.25
Cuarton de pino	vara	75.00	\$ 2.50	\$ 187.50
Costanera de pino	vara	25.00	\$ 1.90	\$ 47.50
Regla pacha de pino	vara	25.00	\$ 1.75	\$ 43.75
plywood 3/4 "	pliego	5.00	\$ 45.00	\$ 225.00
Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	1.50	\$ 45.00	\$ 67.50
Hierro corrugado # 8pul Grado 40	Quintal	7.00	\$ 50.00	\$ 350.00
Clavo de Ho. 2" c/cabeza	Libra	1.61	\$ 1.50	\$ 2.42
Clavo de Ho. 3" c/cabeza	Libra	1.07	\$ 1.50	\$ 1.61
Clavos 4"	Libra	1.17	\$ 1.50	\$ 1.75
Clavos de 5 pulg.	Lbr.	2.28	\$ 1.50	\$ 3.42
Arena de rp	M3	0.06	\$ 35.00	\$ 2.14
Alambre de Anmarre	Libra	17.92	\$ 5.00	\$ 89.62
Cemento Gris	Bolsa	15.00	\$ 9.00	\$ 135.00
Separol (desenmolante)	Galon	0.50	\$ 25.00	\$ 12.50
SUB - TOTAL:				\$ 1,203.91

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	10	\$ 3.30
AUXILIAR	\$16.00	1.1	\$17.60	10	\$ 1.76
Albanil	\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40
Armador	\$25.00	1.1	\$27.50	1	\$ 27.50
Carpintero	\$25.00	1.1	\$27.50	1	\$ 27.50
SUB - TOTAL:				\$	64.46

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES				\$	6.45
Andamio completo de 2m de altura		5	5	\$ 5.00	\$ 1.00
bomba para concreto		5	5	\$ 250.00	\$ 50.00
Vibrador de Gasolina Wwacker		5	5	\$ 10.00	\$ 2.00
SUB - TOTAL:				\$	59.45

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$	1,327.82
IMPREVISTO (35% C.D)	\$	464.74
PRECIO UNITARIO	\$	1,792.56

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES.  
EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.

FECHA:

SEP / 2012





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
SIN IVA						
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIO DE SAN MIGUEL .						
PARTIDA:						
27	LOSA DE TECHO (Concreto Arm.p/Faldon,Losa Techo e=10cms.#3,#4 + #)				UNIDAD:	M3
<b>A- MATERIALES</b>						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL		
Grava # 1	M3	0.55	\$ 35.00	\$ 19.25		
Arena de rp	M3	0.55	\$ 25.00	\$ 13.75		
Cuarton de pino	vara	36.00	\$ 2.75	\$ 99.00		
Costanera de pino	vara	36.00	\$ 2.00	\$ 72.00		
Regla pacha de pino	vara	7.00	\$ 1.75	\$ 12.25		
Tabla de pino	pliego	5.00	\$ 45.00	\$ 225.00		
Hierro corrugado 3/8pul Grado 40	Quintal	0.80	\$ 45.00	\$ 36.00		
Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	0.90	\$ 45.00	\$ 40.50		
Clavo de Ho. 1" c/cabeza	Libra	5.00	\$ 2.50	\$ 12.50		
Clavo de Ho. 2" c/cabeza	Libra	5.00	\$ 2.50	\$ 12.50		
Clavos 4"	Libra	5.00	\$ 2.50	\$ 12.50		
Clavo de Acero de 2" para Concreto	Unidad	25.00	\$ 0.15	\$ 3.75		
Alambre de Amarre	Libra	8.00	\$ 5.00	\$ 40.00		
Cemento Gris	Bolsa	10.00	\$ 9.00	\$ 90.00		
Agua	Litro	240.00	\$ 0.05	\$ 12.00		
Diesel	Galón	2.00	\$ 4.50	\$ 9.00		
		<b>SUB - TOTAL:</b>		<b>\$ 710.00</b>		
<b>B-MANO DE OBRA</b>						
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL	
maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	5	\$ 6.60	
Albañil	\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40	
Carpintero	\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40	
Auxiliar	\$16.00	1.1	\$17.60	5	\$ 3.52	
		<b>SUB - TOTAL:</b>			<b>\$ 18.92</b>	
<b>C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>						
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL	
HERRAMIENTAS MENORES					\$ 1.89	
Andamio completo de 2m de altura			1	\$ 5.00	\$ 5.00	
		<b>SUB - TOTAL:</b>			<b>\$ 6.89</b>	
<b>D-SUBCONTRATOS</b>						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL		
		<b>SUB - TOTAL:</b>		<b>\$ -</b>		
				<b>COSTO DIRECTO = A + B + C + D</b>	<b>\$ 735.81</b>	
				<b>IMPREVISTO (35% C.D)</b>	<b>\$ 257.53</b>	
				<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>\$ 993.35</b>	
				<b>FECHA:</b>	<b>SEP / 2012</b>	
TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES.						
EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA 'A' DEBERA TACHARSE.						







ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SIN IVA

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIO DE SAN MIGUEL .

PARTIDA:

ZAPATAS (Losa p/ fundacion)(y Diente)=20x35cm.#4 a 30cm.2Lec)

UNIDAD: M3

31

A- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Grava # 1	M3	0.55	\$ 35.00	\$ 19.25
Arena de rp	M3	0.55	\$ 25.00	\$ 13.75
Tabla de pino	vara	2.50	\$ 3.50	\$ 8.75
Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	2.75	\$ 45.00	\$ 123.75
Clavo de Ho. 2" c/cabeza	Libra	1.00	\$ 2.50	\$ 2.50
Alambre de Amarre	Libra	15.00	\$ 5.00	\$ 75.00
Cemento Gris	Bolsa	10.00	\$ 9.00	\$ 90.00
Agua	Litro	240.00	0.05	\$ 12.00
SUB - TOTAL:				\$ 345.00

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
AUXILIAR	\$10.00	1.10	\$11.00	5.00	\$ 2.20
Albañil	\$20.00	1.10	\$22.00	5.00	\$ 4.40
armador	\$25.00	1.10	\$27.50	5.00	\$ 5.50
carpintero	\$20.00	2.10	\$42.00	6.00	\$ 7.00
SUB - TOTAL:					\$ 19.10

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES					\$ 1.34
Alquiler de Vibrador de 1 3/8 pulg. Electrico			1	\$ 25.00	\$ 25.00
Concretera de 2 Bolsas			1	\$ 10.00	\$ 10.00
andamio completo			1	\$ 5.00	\$ 5.00
SUB - TOTAL:					\$ 41.34

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
				\$ -
SUB - TOTAL:				\$ -

COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$ 405.44
INDIRECTO (35% C.D)	\$ 141.90
PRECIO UNITARIO	\$ 547.34

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.

FECHA: SEP / 2012



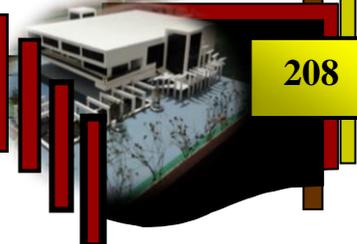


ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS									
SN I/V A									
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .									
PARTIDA:									
COLUMNAS (Concreto reforzado, pedestales y columnas de la rampa (pilotes) f c 280 kg/cm2)									
UNIDAD: M3									
32									
A- MA TERIA LES									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL					
Grava # 1	M3	0.57	\$ 35.00	\$ 19.95					
Arena de rp	M3	0.57	\$ 25.00	\$ 14.25					
Cuanton de pino	vara	25.00	\$ 2.50	\$ 62.50					
Costanera de pino	vara	10.00	\$ 1.90	\$ 19.00					
Regla pacha de pino	vara	10.00	\$ 1.75	\$ 17.50					
plywood 3/4 "	pliego	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00					
Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	1.00	\$ 45.00	\$ 45.00					
Hierro corrugado # 8pul Grado 40	Quintal	4.00	\$ 50.00	\$ 200.00					
Clavo de Ho. 2" c/cabeza	Libra	1.61	\$ 1.50	\$ 2.42					
Clavo de Ho. 3" c/cabeza	Libra	1.07	\$ 1.50	\$ 1.61					
Clavos 4"	Libra	1.17	\$ 1.50	\$ 1.75					
Clavos de 5 pulg.	Lbr.	2.28	\$ 1.50	\$ 3.42					
Arena de rp	M3	0.06	\$ 35.00	\$ 2.14					
Alambre de Amarré	Libra	5.00	\$ 5.00	\$ 25.00					
Cemento Gris	Bolsa	15.00	\$ 9.00	\$ 135.00					
Separol (desenmoldante)	Galon	0.50	\$ 25.00	\$ 12.50					
SUB - TOTAL:				\$ 652.04					
B-MANO DE OBRA									
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL				
maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	10	\$ 3.30				
AUXILIAR	\$16.00	1.1	\$17.60	10	\$ 1.76				
Albaril	\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40				
Armador	\$25.00	1.1	\$27.50	3	\$ 9.17				
Carpintero	\$25.00	1.1	\$27.50	3	\$ 9.17				
SUB - TOTAL:				\$	27.79				
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS									
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL				
HERRAMIENTAS MENORES					\$ 2.78				
Andamio completo de 2m de altura		5	\$ 5.00	\$ 1.00					
Concretera de 1 Bolsa		5	\$ 250.00	\$ 50.00					
Vibrador de Gasolina tWacker		5	\$ 10.00	\$ 2.00					
SUB - TOTAL:				\$	55.78				
D-SUBCONTRATOS									
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL					
SUB - TOTAL:				\$	-				
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$	735.61				
INDIRECTO (35% C.D)				\$	257.46				
PRECIO UNITARIO				\$	993.08				
FECHA:			SEP / 2012						
TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES.									
EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.									



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
SN I/A						
PROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .						
PARTIDA:						
VICAS (Concreto reforzado, vigas para la rampa 1c 280 kg/cm2)						
33						
A- MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	UNIDAD:	M3
Grava # 1	M3	0.57	\$ 35.00	\$ 19.95		
Arena de 1p	M3	0.57	\$ 25.00	\$ 14.25		
Cuarton de pino	vara	75.00	\$ 2.50	\$ 187.50		
Costanera de pino	vara	25.00	\$ 1.90	\$ 47.50		
Regla pacha de pino	vara	25.00	\$ 1.75	\$ 43.75		
plywood 3/4 "	pliego	5.00	\$ 45.00	\$ 225.00		
Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	1.50	\$ 45.00	\$ 67.50		
Hierro corrugado # 8pul Grado 40	Quintal	7.00	\$ 50.00	\$ 350.00		
Clavo de Hb. 2" c/cabeza	Libra	1.61	\$ 1.50	\$ 2.42		
Clavo de Hb. 3" c/cabeza	Libra	1.07	\$ 1.50	\$ 1.61		
Clavos 4"	Libra	1.17	\$ 1.50	\$ 1.75		
Clavos de 5 pulg.	Lbr.	2.28	\$ 1.50	\$ 3.42		
Arena de 1p	M3	0.06	\$ 35.00	\$ 2.14		
Alambre de Annaire	Libra	17.92	\$ 5.00	\$ 89.62		
Cemento Gris	Bolsa	15.00	\$ 9.00	\$ 135.00		
Separol (desenmoldante)	Galon	0.50	\$ 25.00	\$ 12.50		
SUB - TOTAL:				\$ 1,203.91		
B-MANO DE OBRA						
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL	
maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	10	\$ 3.30	
AUXILIAR	\$16.00	1.1	\$17.60	10	\$ 1.76	
Albanil	\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40	
Armador	\$25.00	1.1	\$27.50	1	\$ 27.50	
Carpintero	\$25.00	1.1	\$27.50	1	\$ 27.50	
SUB - TOTAL:				\$	64.46	
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS						
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL	
HERRAMIENTAS MENORES				\$	6.45	
Andamio completo de 2m de altura		5	\$	5.00	\$ 1.00	
bomba para concreto		5	\$	250.00	\$ 50.00	
Vibrador de Gasolina tWacker		5	\$	10.00	\$ 2.00	
SUB - TOTAL:				\$	59.45	
D-SUBCONTRATOS						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL		
SUB - TOTAL:				\$	-	
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$	1,327.82	
IMPREVISTO (35% C/D)				\$	464.74	
PRECIO UNITARIO				\$	1,792.56	
FECHA:				SEP / 2012		
TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.						

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS										
SIN IVA										
PROPUESTA DE DISEÑO A ROUTECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .										
PARTIDA:									UNIDAD:	M3
<b>LOSA DE TECHO (Concreto Arm ,p/Faldon,Losa Techo e=10cms.#3,#4 + #)</b>										
34										
<b>A- MATERIALES</b>										
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL					
	Grava # 1	M3	0.55	\$ 35.00	\$ 19.25					
	Arena de rjo	M3	0.55	\$ 25.00	\$ 13.75					
	Cuarton de pino	vara	36.00	\$ 2.75	\$ 99.00					
	Costanera de pino	vara	36.00	\$ 2.00	\$ 72.00					
	Regla pacha de pino	vara	7.00	\$ 1.75	\$ 12.25					
	Tabla de pino	pliego	5.00	\$ 45.00	\$ 225.00					
	Hierro corrugado 3/8pul Grado 40	Quintal	0.80	\$ 45.00	\$ 36.00					
	Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	0.90	\$ 45.00	\$ 40.50					
	Clavo de Ho. 1" c/cabeza	Libra	5.00	\$ 2.50	\$ 12.50					
	Clavo de Ho. 2" c/cabeza	Libra	5.00	\$ 2.50	\$ 12.50					
	Clavos 4"	Libra	5.00	\$ 2.50	\$ 12.50					
	Clavo de Acero de 2" para Concreto	Unidad	25.00	\$ 0.15	\$ 3.75					
	Alambre de Amarre	Libra	8.00	\$ 5.00	\$ 40.00					
	Cemento Gris	Bolsa	10.00	\$ 9.00	\$ 90.00					
	Agua	Litro	240.00	\$ 0.05	\$ 12.00					
	Diesel	Galón	2.00	\$ 4.50	\$ 9.00					
	<b>SUB - TOTAL:</b>				\$ 710.00					
<b>B-MANO DE OBRA</b>										
	DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL				
	maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	5	\$ 6.60				
	Albañil	\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40				
	Carpintero	\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40				
	Auxiliar	\$16.00	1.1	\$17.60	5	\$ 3.52				
	<b>SUB - TOTAL:</b>				\$ 18.92					
<b>C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>										
	DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL				
	HERRAMIENTAS MENORES				\$ 1.89	\$ 1.89				
	Andamio completo de 2m de altura			1	\$ 5.00	\$ 5.00				
	<b>SUB - TOTAL:</b>				\$ 6.89					
<b>D-SUBCONTRATOS</b>										
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL					
	<b>SUB - TOTAL:</b>				\$ -					
	<b>COSTO DIRECTO = A + B + C + D</b>				\$ 735.81					
	<b>IMPREVISTO (35% C.D)</b>				\$ 257.53					
	<b>PRECIO UNITARIO</b>				\$ 993.35					
	<b>FECHA:</b>				SEP / 2012					
TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.										



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS  
SIN IVA

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .

PARTIDA:

COLUMNAS DE PERBOLAS (Columna circular r = 50 cms., 12#7 y est.#3 @ 15 cm

UNIDAD: m3

35

A.- MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Grava # 1	M3	0.07	\$ 35.00	\$ 2.38
Arena de r/o	M3	0.07	\$ 25.00	\$ 1.70
Cuarton de pino	vara	0.84	\$ 2.50	\$ 1.59
Costanera de pino	vara	0.41	\$ 1.90	\$ 0.78
Tabloncillo	vara	0.75	\$ 1.75	\$ 1.31
Hierro corrugado 3/8pul Grado 40	Quintal	0.75	\$ 45.00	\$ 33.75
Hierro corrugado 7/8pul Grado 40	Quintal	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00
Clavo de Hb. 2x" c/cabeza	Libra	0.27	\$ 50.00	\$ 13.60
Clavos 4"	Libra	0.12	\$ 1.50	\$ 0.18
Alambre de Amarre	Libra	3.22	\$ 1.50	\$ 4.83
Cemento Gris	Bolsa	1.14	\$ 9.00	\$ 10.22
Lmina Lisa Zinc 3 x 1 y # 28	Unidad	0.14	\$ 12.00	\$ 1.63
Armadura Hierro No.3 (3/8)	qq	0.10	\$ 35.00	\$ 3.57
Armadura Hierro No.5 (5/8)	qq	0.44	\$ 35.00	\$ 15.23
Hechura de castillos para columnas aisladas	c/u	0.14	\$ 30.00	\$ 4.08
Mold de columnas cilindricas aisladas de r = 50 cm	ml	1.00	\$ 25.00	\$ 25.00
<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$ 209.85</b>

B.-MA NO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	2	\$ 16.50
AUXILIAR	\$16.00	1.1	\$17.60	2	\$ 8.80
Albañil	\$20.00	1.1	\$22.00	2	\$ 11.00
Armador	\$25.00	1.1	\$27.50	2	\$ 13.75
Carpintero	\$25.00	1.1	\$27.50	2	\$ 13.75
<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$</b>	<b>63.80</b>

C.-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CA PACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES					\$ 6.38
Andamio completo de 2m de altura			1	\$ 5.00	\$ 5.00
bomba para concreto			5	\$ 250.00	\$ 50.00
Concreteira de 1 Bolsa			1	\$ 25.00	\$ 25.00
Vibrador de Gasolina t/Wacker			1	\$ 10.00	\$ 10.00
<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$</b>	<b>96.38</b>

D.-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$ -</b>
<b>COSTO DIRECTO = A + B + C + D</b>				<b>\$ 370.03</b>
<b>INDIRECTO (35% C.D)</b>				<b>\$ 129.51</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>				<b>\$ 499.54</b>

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES.  
EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.

FECHA:

SEP / 2012





ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS  
SIN IVA

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIO DE SAN MIGUEL .

PARTIDA:	UNIDAD:	PRECIO	SUB TOTAL		
trazo y nivelacion	m2				
37					
<b>A- MATERIALES</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO		
COSTANERA DE PINO DE	VRS	0.10	\$1.10		
REGLA PACHA DE PNO DE	VRS	0.08	\$1.10		
CLAVO DE 2-1/2"	LBS	0.07	\$0.78		
HILO NAYLON	RLS	0.10	\$1.00		
SUB - TOTAL:			\$ 0.35		
<b>B-MAÑO DE OBRA</b>					
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
ALBAÑIL	\$20.00	1.10	\$22.00	50.00	\$ 0.44
AUXILIAR	\$16.00	1.10	\$17.60	50.00	\$ 0.35
SUB - TOTAL:					\$ 0.79
<b>C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS</b>					
DESCRIPCION	TPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES			2	0.05	\$ 0.10
SUB - TOTAL:					\$ 0.10
<b>D-SUBCONTRATOS</b>					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
				\$ -	
SUB - TOTAL:				\$ -	
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$ 1.24	
INDIRECTO (35% C.D)				\$ 0.43	
PRECIO UNITARIO				\$ 1.67	
FECHA:			SEP / 2012		
TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.					











ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS									
SIN IVA									
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .									
PARTIDA:	UNIDAD:	PRECIO	SUB TOTAL						
trazo y nivelacion	M2								
41									
A- MATERIALES	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL				
	COSTANERA DE PINO DE	VRS	0.10	\$1.10	\$	0.11			
	REGLA PACHA DE PINO DE	VRS	0.08	\$1.10	\$	0.09			
	CLAVO DE 2-1/2"	LBS	0.07	\$0.78	\$	0.05			
	HILO NAYLON	RLLS	0.10	\$1.00	\$	0.10			
				<b>SUB - TOTAL:</b>	\$	0.35			
B-MAÑO DE OBRA	DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL			
	ALBAÑIL	\$20.00	1.10	\$22.00	50.00	\$	0.44		
	AUXILIAR	\$16.00	1.10	\$17.60	50.00	\$	0.35		
				<b>SUB - TOTAL:</b>	\$	0.79			
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS	DESCRIPCION	TIPO	CA PACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL			
	HERRAMIENTAS MENORES			2	0.05	\$	0.10		
				<b>SUB - TOTAL:</b>	\$	0.10			
D-SUBCONTRATOS	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL				
					\$	-			
				<b>SUB - TOTAL:</b>	\$	-			
					<b>COSTO DIRECTO = A + B + C + D</b>	\$	1.24		
					<b>INDIRECTO (35% C.D)</b>	\$	0.43		
					<b>PRECIO UNITARIO</b>	\$	1.67		

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.

FECHA: SEP / 2012





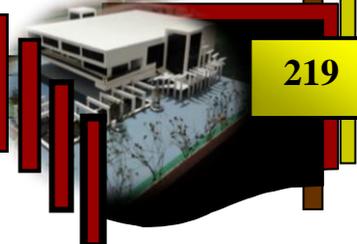


ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS  
SIN IVA

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORUM DE SAN MIGUEL .

PARTIDA:		UNIDAD:	PRECIO	SUB TOTAL		
<b>PARED PERIMETRAL DE FUENTE (Pared bloque 10, r.v.#3@60 r.h bloq solera @60)</b>		M2				
<b>45</b>						
A- MATERIALES		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
Grava # 1		M3	0.01	\$ 35.00	\$ 0.35	
Arena de rp		M3	0.02	\$ 25.00	\$ 0.43	
Cuarton de pino		vara	0.13	\$ 2.75	\$ 0.34	
Costanera de pino		vara	0.15	\$ 2.00	\$ 0.30	
Regla pacha de pino		vara	0.31	\$ 1.75	\$ 0.55	
Tabla de pino		vara	0.09	\$ 2.50	\$ 0.21	
Hierro corrugado 3/8pul Grado 40		Quintal	0.03	\$ 45.00	\$ 1.44	
Hierro corrugado 1/2pul Grado 40		Quintal	0.04	\$ 45.00	\$ 1.78	
Cavo de Ho. 1." c/cabeza		Libra	0.00	\$ 1.50	\$ 0.01	
Cavo de Ho. 2." c/cabeza		Libra	0.01	\$ 1.50	\$ 0.01	
Clavos 4"		Libra	0.16	\$ 1.50	\$ 0.24	
Hierro Liso -" B/N		Quintal	0.02	\$ 40.00	\$ 0.72	
Tubo Industrial Cuadrado 1pul		Unidad	0.00	\$ 15.00	\$ 0.06	
Alambre de Amarre		Libra	0.89	\$ 5.00	\$ 4.47	
Cemento Gris		Bolsa	0.21	\$ 9.00	\$ 1.85	
Stretchor 10 x 20 x 40		Unidad	9.56	\$ 1.00	\$ 9.56	
Miada 10 x 20 x 20		Unidad	0.87	\$ 1.00	\$ 0.87	
Solera 10 x 20 x 40		Unidad	4.78	\$ 1.50	\$ 7.17	
Solera Miad 10 x 20 x 20		Unidad	0.43	\$ 1.50	\$ 0.65	
Cordel No. 15		Rollo	0.00	\$ 2.00	\$ 0.01	
Agua Potable		Litro	0.29	\$ 0.05	\$ 0.01	
<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$</b>	<b>\$ 31.00</b>	
B-MANO DE OBRA		JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
maestro de obra		\$30.00	1.1	\$33.00	5	\$ 6.60
Albañil		\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40
Carpintero		\$20.00	1.1	\$22.00	5	\$ 4.40
Auxiliar		\$16.00	1.1	\$17.60	5	\$ 3.52
<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$ 18.92</b>
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS		TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES					\$ 1.89	\$ 1.89
Concretera de 1 Bolsa				3	\$ 25.00	\$ 8.33
<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$ 10.23</b>
D-SUBCONTRATOS		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
					\$ -	
<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$</b>	<b>\$ -</b>	
		<b>COSTO DIRECTO = A + B + C + D</b>			\$ 60.15	
		<b>IMPREVISTO (35% C.D)</b>			\$ 21.05	
		<b>PRECIO UNITARIO</b>			\$ 81.20	
		<b>FECHA:</b>		SEP / 2012		

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA 'A' DEBERA TACHARSE.

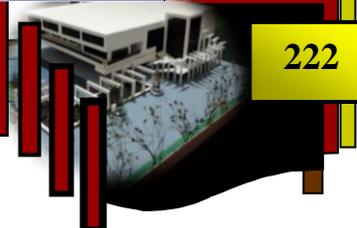






ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS										
SIN IVA										
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITÓRIUM DE SAN MIGUEL										
PARTIDA:	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	UNIDAD:				
50	FERROLAS DE CONCRETO (Concreto reforzado, para peribolias f'c 280 kg/cm2)					m3				
A- MATERIALES										
	Grava #1	M3	0.57	\$ 35.00	\$ 19.95					
	Arena de rp	M3	0.57	\$ 25.00	\$ 14.25					
	Cuartero de pino	vara	20.00	\$ 2.50	\$ 50.00					
	Costanera de pino	vara	10.00	\$ 1.90	\$ 19.00					
	Regla pacha de pino	vara	10.00	\$ 1.75	\$ 17.50					
	plyw ood 3/4 "	pliego	2.00	\$ 45.00	\$ 90.00					
	Hierro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	1.50	\$ 45.00	\$ 67.50					
	Hierro corrugado # 8pul Grado 40	Quintal	1.00	\$ 50.00	\$ 50.00					
	Cavo de Ho. 2" c/cabeza	Libra	1.61	\$ 1.50	\$ 2.42					
	Cavo de Ho. 3" c/cabeza	Libra	1.07	\$ 1.50	\$ 1.61					
	Clavos 4"	Libra	1.17	\$ 1.50	\$ 1.75					
	Clavos de 5 pulg.	Lbr.	2.28	\$ 1.50	\$ 3.42					
	Arena de rp	M3	0.06	\$ 35.00	\$ 2.14					
	Alambre de Amarre	Libra	5.00	\$ 5.00	\$ 25.00					
	Cemento Gris	Bolsa	10.00	\$ 9.00	\$ 90.00					
	Separol (desenmldante)	Galton	0.50	\$ 25.00	\$ 12.50					
							SUB - TOTAL: \$ 467.04			
B-MANO DE OBRA										
	DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL				
	maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	5	\$ 6.60				
	AUXILIAR	\$16.00	1.1	\$17.60	5	\$ 3.52				
	Albanil	\$20.00	1.1	\$22.00	1	\$ 22.00				
	Armador	\$25.00	1.1	\$27.50	1	\$ 27.50				
	Carpintero	\$25.00	1.1	\$27.50	1	\$ 27.50				
							SUB - TOTAL: \$ 87.12			
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS										
	DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL				
	HERRAMIENTAS MENORES				\$	8.71				
	Andamio completo de 2m de altura			1	\$ 5.00	\$ 5.00				
	bomba para concreto			5	\$ 250.00	\$ 50.00				
	Vibrador de Gasolina t/Wacker			1	\$ 10.00	\$ 10.00				
							SUB - TOTAL: \$ 73.71			
D-SUBCONTRATOS										
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL					
					\$	-				
							SUB - TOTAL: \$ -			
							COSTO DIRECTO = A + B + C + D \$ 627.87			
							IMPREVISTO (35% C/D) \$ 219.75			
							PRECIO UNITARIO \$ 847.63			
							FECHA: SEP / 2012			

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES.  
 EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.

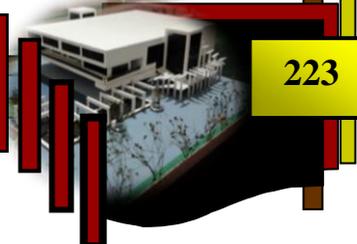


ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS  
SIN IVA

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
PARTIDA:				
COLUMNAS DE PERBOLAS ( Columna 0.50 * 0.50 mt., 12#7 y est.#3 @ 15 cm	M3			M3
49				
A- MATERIALES				
Grava # 1	M3	0.07 \$	35.00 \$	2.38
Arena de rp	M3	0.07 \$	25.00 \$	1.70
Cuarton de pino	vara	5.00 \$	2.50 \$	12.50
Costanera de pino	vara	5.00 \$	1.90 \$	9.50
Tabloncillo	vara	5.00 \$	1.75 \$	8.75
Hierro corrugado 3/8pul Grado 40	Quintal	2.00 \$	45.00 \$	90.00
Hierro corrugado 7/8pul Grado 40	Quintal	5.00 \$	45.00 \$	225.00
Clavo de Ho. 2" c/cabeza	Libra	0.27 \$	50.00 \$	13.60
Clavos 4"	Libra	0.12 \$	1.50 \$	0.18
Alambre de Amarre	Libra	3.22 \$	1.50 \$	4.83
Cemento Gris	Bolsa	12.00 \$	9.00 \$	108.00
L rma Lisa Zinc 3 x 1 y # 28	Unidad	0.14 \$	12.00 \$	1.63
Armadura Hierro No.3 (3/8)	qq	0.10 \$	35.00 \$	3.57
Armadura Hierro No.5 (5/8)	qq	0.44 \$	35.00 \$	15.23
Hechura de casilllos para columnas aisladas	c/u	0.14 \$	30.00 \$	4.08
Mold de column cilindricas aisladas de r = 50 cm	ml	1.00 \$	25.00 \$	25.00
SUB - TOTAL:				\$ 525.95
B-MANO DE OBRA				
maestro de obra	JORNAL	1.1	\$33.00	2 \$ 16.50
AUXILIAR	JORNAL	1.1	\$17.60	2 \$ 8.80
Albañil	JORNAL	1.1	\$22.00	2 \$ 11.00
Armedor	JORNAL	1.1	\$27.50	2 \$ 13.75
Carpintero	JORNAL	1.1	\$27.50	2 \$ 13.75
SUB - TOTAL:				\$ 63.80
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA
HERRAMIENTAS MENORES				
Andamio completo de 2m de altura			1 \$	5.00 \$
bomba para concreto			5 \$	250.00 \$
Concretera de 1 Bolsa			1 \$	25.00 \$
Vibrador de Gasolina Wwacker			1 \$	10.00 \$
SUB - TOTAL:				\$ 96.38
D-SUBCONTRATOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$ 686.13
INDIRECTO (35% C.D)				\$ 240.14
PRECIO UNITARIO				\$ 926.27
FECHA:				SEP / 2012

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES.  
EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.





ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS  
SIN IVA

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .

PARTIDA: FORTON DE ACCESO

UNIDAD: u

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Grava # 1	M3	0.18	\$ 35.00	\$ 6.30
arena de rp	M3	0.09	\$ 25.00	\$ 2.25
Hierro corrugado 3/8pul Grado 40	Quintal	0.23	\$ 45.00	\$ 10.35
Pletina de Ho. de 1"- x 3/16"	Unidad	7.00	\$ 15.00	\$ 105.00
Pletina de Ho. de 4" x 3/16"	Unidad	1.00	\$ 25.00	\$ 25.00
Cemento Gris	Bolsa	1.50	\$ 9.00	\$ 13.50
Tubo de Ho.Go. 1 1/2"	Unidad	5.00	\$ 20.00	\$ 100.00
Tubo Ho.Go. 1/4" Tipo Liviano	Unidad	1.00	\$ 60.00	\$ 60.00
Pintura Anticorrosiva S.W.	Galen	0.25	\$ 20.00	\$ 5.00
Brocha de 3"	Unidad	0.03	\$ 5.00	\$ 0.15
L rina Ho. 1/32"	Unidad	1.00	\$ 75.00	\$ 75.00
Electrodo 3/32"	Libra	2.00	\$ 15.00	\$ 30.00
Sierra Acero Plata Atkins	Unidad	0.50	\$ 1.00	\$ 0.50
Solvente Mineral	Galen	0.13	\$ 12.00	\$ 1.50
Lamina texturizada	UNIDAD	9.00	\$ 75.00	\$ 675.00
SUB - TOTAL:				\$ 1,109.55

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
maestro de obra	\$30.00	1.1	\$33.00	1	\$ 33.00
AUXILIAR	\$16.00	1.1	\$17.60	1	\$ 17.60
Albañil	\$20.00	1.1	\$22.00	1	\$ 22.00
Mecánico de banco	\$20.00	1.1	\$22.00	1	\$ 22.00
SUB - TOTAL:					\$ 94.60

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES					\$ 9.46
Andamio completo de 2m de altura			1	\$ 1.00	\$ 1.00

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
SUB - TOTAL:				\$ -

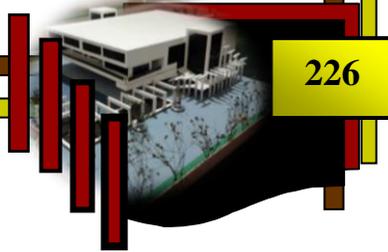
COSTO DIRECTO = A + B + C + D  
 IMPREVISTO (35% C.D)  
 PRECIO UNITARIO

\$ 1,214.61  
 \$ 425.11  
 \$ 1,639.72

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.  
 FECHA: SEP / 2012



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
SIN IVA						
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIO DE SAN MIGUEL .						
PARTIDA:	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	UNIDAD:
52	A- MATERIALES					SG
	Tierra Blanca	M3	2.00	\$ 25.00	\$ 50.00	
	Cascajo	M3	0.25	\$ 25.00	\$ 6.25	
	Piedra cuarta	M3	1.50	\$ 35.00	\$ 52.50	
	Grava # 1	M3	0.50	\$ 35.00	\$ 17.50	
	Arena de rp	M3	3.00	\$ 25.00	\$ 75.00	
	Cuarton de pino	vara	21.00	\$ 2.75	\$ 57.75	
	Costanera de pino	vara	12.00	\$ 2.25	\$ 27.00	
	Regla riostra de pino	vara	7.00	\$ 1.75	\$ 12.25	
	Tabla de pino	vara	21.00	\$ 2.50	\$ 52.50	
	Herro corrugado 3/8pul Grado 40	Quintal	1.85	\$ 45.00	\$ 83.25	
	Herro corrugado 1/2pul Grado 40	Quintal	0.10	\$ 45.00	\$ 4.50	
	Angulo 1" x 1/8"	Unidad	1.00	\$ 20.00	\$ 20.00	
	Clavo de Ho. 2" c/cabeza	Libra	0.10	\$ 2.50	\$ 0.25	
	Clavo de Ho. 2" c/cabeza	Libra	10.00	\$ 2.50	\$ 25.00	
	Clavos 4"	Libra	2.00	\$ 2.50	\$ 5.00	
	Herro Liso -" BIN	Quintal	0.75	\$ 40.00	\$ 30.00	
	Tubo Industrial Cuadrado 1pul	Unidad	2.00	\$ 20.00	\$ 40.00	
	Alambre de A marre	Libra	9.00	\$ 5.00	\$ 45.00	
	Bisagra de C psula de 3"	Unidad	3.00	\$ 15.00	\$ 45.00	
	Cemento Gris	Bolsa	30.00	\$ 9.00	\$ 270.00	
	Ladrillo Cemento 25 x 25 p/piso Gris	Unidad	80.00	\$ 5.00	\$ 400.00	
	bloque de 10'20'40	Unidad	668.00	\$ 1.50	\$ 1,002.00	
	Celosa de Barro Incluinada 25x15 cms.	Unidad	100.00	\$ 5.00	\$ 500.00	
	Lmina Fibro Ondulada E-10 7'	Unidad	3.00	\$ 25.00	\$ 75.00	
	Lmina Fibro Ondulada E-10 6'	Unidad	3.00	\$ 25.00	\$ 75.00	
	Tramo de 7"	Unidad	6.00	\$ 1.00	\$ 6.00	
	Tuerca Galvanizada de 1/4"	Unidad	6.00	\$ 1.00	\$ 6.00	
	Capuchén Pl stico p/Tramo	Unidad	6.00	\$ 1.00	\$ 6.00	
	Alambre Galvanizado # 14	Libra	1.00	\$ 2.00	\$ 2.00	
	Pintura de Agua Colonial S.W.	Galón	2.00	\$ 15.00	\$ 30.00	
	Pintura Anticorrosiva S.W.	Galón	0.25	\$ 15.00	\$ 3.75	
	Pintura Esmalte S.W.	Galón	0.10	\$ 15.00	\$ 1.50	
	Sulfato de Zinc	Libra	3.00	\$ 20.00	\$ 60.00	
	Brocha de 2"	Unidad	1.00	\$ 5.00	\$ 5.00	
	Poliducto de 4"	Yarda	10.00	\$ 10.00	\$ 100.00	
	Poliducto de 3/4"	Yarda	3.00	\$ 10.00	\$ 30.00	





ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SIN IVA

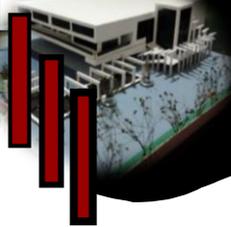
PROPUESTA DE DISEÑO A ROQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .

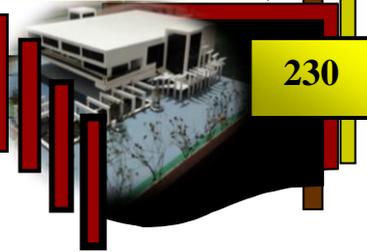
PARTIDA:	UNIDAD:	S.G.			
TAQUILLA					
53					
A- MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
MATERIAL SELECTO	M3	1.2	14.00	\$ 16.80	
GRAVA	M3	1.2	25.00	\$ 30.00	
ARENA	M3	1.20	20.00	\$ 24.00	
CEMENTO	BLS	14.00	8.60	\$ 120.40	
HIERRO DE 3/8"	OQ	1.60	57.00	\$ 91.20	
HIERRO DE 1/4"	OQ	1.20	54.00	\$ 64.80	
BLOQUE DE 15X20X40	UNIDAD	152.00	0.50	\$ 76.00	
LAMINA 1/16"	PLEGO	4.00	38.00	\$ 152.00	
TUBO ESTRUCTURAL DE 1X1	UNIDAD	4.00	25.00	\$ 100.00	
BISAGRA ALCAYATA DE 4"	UNIDAD	6.00	4.50	\$ 27.00	
ANGULO DE 1-1/2"X1/8"	UNIDAD	2.00	28.00	\$ 56.00	
AGUA	BARIL	4.50	1.25	\$ 5.63	
TABLA DE PINO	VARA	25.00	2.25	\$ 56.25	
CUARTON DE PINO	VARA	26.00	1.80	\$ 46.80	
COSTANERA DE PINO	VARA	15.00	1.39	\$ 20.81	
CLAVOS DE 2-1/2"	LBS	10.00	1.25	\$ 12.50	
		SUB - TOTAL:		\$ 900.19	
B-MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
ALBAÑIL	\$20.00	1.10	\$22.00	0.50	\$ 44.00
AUXILIAR	\$10.00	1.10	\$11.00	0.50	\$ 22.00
			SUB - TOTAL:		\$ 66.00
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES				\$	9.90
			SUB - TOTAL:		\$ 9.90
D-SUBCONTRATOS					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL	
OTROS				\$ 135.03	
		SUB - TOTAL:		\$ 135.03	
			COSTO DIRECTO = A + B + C + D	\$ 1,111.11	
			IMPREV/ISTO (35% C.D)	\$ 388.89	
			PRECIO UNITARIO	\$ 1,500.00	
			FECHA:	SEP / 2012	

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS										
SIN IVA										
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .										
PARTIDA:	UNIDAD:	PRECIO	CA N T I D A D	UNIDAD	DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
trazo y nivelacion	m2									
54										
A- MATERIALES										
COSTANERA DE PNO DE	VRS	\$1.10	0.10					\$22.00	50.00	\$ 0.44
REGLA PACHA DE PNO DE	VRS	\$1.10	0.08					\$17.60	50.00	\$ 0.35
CLAVO DE 2-1/2"	LBS	\$0.78	0.07							
HILO NYLON	RLLS	\$1.00	0.10							
SUB - TOTAL:										
\$ 0.35										
B-MANO DE OBRA										
DESCRIPCION										
ALBAÑIL			1.10			\$20.00				
AUXILIAR			1.10			\$16.00				
SUB - TOTAL:										
\$ 0.79										
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS										
DESCRIPCION										
HERRAMIENTAS MENORES									2	0.05
SUB - TOTAL:										
\$ 0.10										
D-SUBCONTRATOS										
DESCRIPCION										
SUB - TOTAL:										
\$ -										
COSTO DIRECTO = A + B + C + D										
\$ 1.24										
INDIRECTO (35% C.D)										
\$ 0.43										
PRECIO UNITARIO										
\$ 1.67										
FECHA: SEP / 2012										

ADOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.





ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS									
SIN IVA									
PROPUESTA DE DISEÑO A RQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .									
PARTIDA:	DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	UNIDAD:	PRECIO	SUB TOTAL
55	Recubrimiento con cascajo rojo e=5cm			m3			m3		
A- MATERIALES									
B-MANO DE OBRA									
	MAESTRO DE OBRA	\$30.00	1.10		\$33.00	5.00		\$	6.60
	OPERADOR DE EQUIPO	\$25.00	1.10		\$27.50	5.00		\$	5.50
	AUXILIAR	\$16.00	1.10		\$17.60	5.00		\$	3.52
SUB - TOTAL:									
								\$	-
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS									
	HERRAMIENTAS MENORES					1	\$	0.05	0.05
	RETRO EXCAVADORA					5	\$	10.00	2.00
SUB - TOTAL:									
								\$	2.05
D-SUBCONTRATOS									
								\$	-
SUB - TOTAL:									
								\$	-
COSTO DIRECTO = A + B + C + D									
								\$	17.67
INDIRECTO (35% C.D)									
								\$	6.18
PRECIO UNITARIO									
								\$	23.85
FECHA: SEP / 2012									
TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMP LICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES. EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASHILLA "A" DEBERA TACHARSE.									





ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS  
SIN IVA

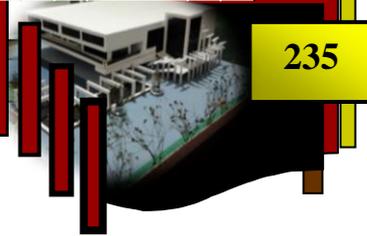
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIUM DE SAN MIGUEL .

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
PARTIDA:				
trazo y nivelacion				
60				
A- MATERIALES				
COSTANERA DE PINO DE	VRS	0.10	\$1.10	\$ 0.11
REGLA PACHA DE PINO DE	VRS	0.08	\$1.10	\$ 0.09
CLAVO DE 2-1/2"	LBS	0.07	\$0.78	\$ 0.05
HILO NAYLON	RLLS	0.10	\$1.00	\$ 0.10
SUB - TOTAL:				\$ 0.35
B-MANO DE OBRA				
DESCRIPCION				
ALBAÑIL	JORNAL	1.10	\$20.00	\$ 22.00
AUXILIAR	JORNAL	1.10	\$16.00	\$ 17.60
SUB - TOTAL:				\$ 0.79
C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCION				
HERRAMIENTAS MENORES	TIPO	2	0.05	\$ 0.10
SUB - TOTAL:				\$ 0.10
D-SUBCONTRATOS				
DESCRIPCION				
SUB - TOTAL:				\$ -
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				
				\$ 1.24
INDIRECTO (35% C.D)				
				\$ 0.43
PRECIO UNITARIO				
				\$ 1.67
FECHA: SEP / 2012				

TODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES.  
EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.







ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SIN IVA

PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL AUDITORIO DE SAN MIGUEL .

PARTIDA:

RELLENO SUELO CEM.C/MAT. SELECTO

62

A- MATERIALES

UNIDAD: m3

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
Tierra Blanca	M3	1.00	35.00	\$ 35.00
Cemento Gris	Bolsa	2.00	9.00	\$ 18.00
Agua	Litro	125.00	0.05	\$ 6.25
<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$ 59.25</b>

B-MANO DE OBRA

DESCRIPCION	JORNAL	PRESTACION	JORN-TOTAL	RENDIMIENTO	SUB TOTAL
MAESTRO DE OBRA	\$30.00	1.10	\$33.00	5.00	\$ 6.60
OPERADOR DE EQUIPO	\$25.00	1.10	\$27.50	5.00	\$ 5.50
ALBAÑIL	\$20.00	1.10	\$22.00	6.00	\$ 3.67
AUXILIAR	\$16.00	1.10	\$17.60	7.00	\$ 2.51
<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$</b>	<b>18.28</b>

C-EQUIPO Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	TIPO	CAPACIDAD	RENDIMIENTO	COSTO/HORA	SUB TOTAL
HERRAMIENTAS MENORES					\$ 1.28
CAMION DE VOL.TEO	12 M3		12	125	\$ 10.42
todo de 12 ton.			5	125	\$ 25.00
<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$</b>	<b>36.70</b>

D-SUBCONTRATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUB TOTAL
<b>SUB - TOTAL:</b>				<b>\$ -</b>
COSTO DIRECTO = A + B + C + D				\$ 114.23
INDIRECTO (35% C.D)				\$ 39.98
PRECIO UNITARIO				\$ 154.21

ODOS LOS NUMEROS EXPRESADOS QUE IMPLICAN CANTIDADES O PRECIOS, DEBERAN SER CONSIGNADOS CON 2 DECIMALES.  
EN EL CASO DE QUE LOS MATERIALES SEAN PROPORCIONADOS POR EL CONTRATANTE, LA CASILLA "A" DEBERA TACHARSE.

FECHA:

SEP / 2012



## 5.8) GLOSARIO DE TERMINOS

En nuestro estudio es importante conocer algunos conceptos y definiciones que tienen relación con el desarrollo de un país, por lo tanto es importante conocerlos para entender su funcionamiento.

**Auditorium:** es el área dentro de un teatro, sala de conciertos u otro espacio de actuación en donde la audiencia escucha y observa la interpretación. Para los cines, el número de auditorios es comúnmente expresado como el número de salas. El término proviene del latín *auditórium* que era una serie de asientos puestos de manera semicircular conocido como anfiteatro.

**Ciudad:** Aunque existen muchas formas de definir una ciudad, para efectos de geografía urbana se puede definir como una concentración de población en un lugar determinado, con alta densidad en relación con el campo, en la cual la mayoría de la población se dedica a actividades no agrícolas.

**Región:** Hay muchas formas de definir una región, así como distintos tipos de ella, pero en todo caso es un área geográfica que se puede identificar por una o más características.

**Región Geográfica:** Es una porción del territorio con características homogéneas o complementarias.

**Área Urbana:** Es el área construida continua y contigua, con usos de suelo no agrícolas, no separada por ningún espacio rural e independiente de los límites políticos.

**Metrópoli:** Es una ciudad que ha alcanzado un altísimo volumen de población, así como una gran diversificación de los servicios que presta y de los trabajos que ofrece.

**Megalópolis:** Se forma por dos o más ciudades, cuyo crecimiento ha sido tal que se ha unido para formar una gran aglomeración urbana.

**Conurbación:** Se presenta cuando una ciudad al crecer, anexa localidades que eran físicamente independientes, con lo cual forma un área urbana mayor que la original.

**Morfología:** La morfología es el aspecto o la imagen física de la ciudad. Una ciudad, a diferencia del medio rural, se caracteriza por una unión compacta de sus edificios y por un tamaño mayor de éstos.

**Vialidad:** La vialidad es uno de los elementos que conforman la estructura urbana, pero por su importancia en esta conformación, se analiza separadamente con mayor detalle. Se clasifica en vías primarias, secundarias y terciarias o vecinales, cada una de las cuales tiene una función diferente (desde conectar la ciudad de un

extremo al otro y con otras ciudades, hasta dar servicio exclusivo a un área habitacional), por lo que se debe diseñar de forma diferente.

**Políticas:** Las políticas son lineamientos y criterios de acción que se toman como guías para dirigir las acciones y conductas de la sociedad.

**Plan:** El plan es un instrumento diseñado para alcanzar un objetivo, a fin de llevar a la práctica diversas políticas (generalmente gubernamentales). En el plan se definen políticas, estrategias y metas, así como los instrumentos y acciones necesarios para obtener el fin deseado.

**Planificación:** La Planificación se entiende como sinónimo de planeación y de planeamiento. Es un sistema encaminado a determinar la acción futura según una secuencia definida de etapas. Además es un método para plantear y resolver los problemas sociales que materializan en obras concretas y es producto del trabajo de un equipo, en este sentido, el urbanismo es planificación urbana y regional.

**Urbanismo:** Etimológicamente, el termino urbanismo proviene de la palabra urbe que significa ciudad y nismo lo que es de una ciudad (derivado del latín: urbanus) Por tanto se refiere a todo lo relacionado con la ciudad. En la actualidad esta concepción del urbanismo ha sido superada y ampliada de modo que su sentido puede sintetizarse en el estudio y planeación de las ciudades y de las regiones donde éstas se asientan.

**Salmodia:** es la forma de cantar los Salmos en las diversas liturgias cristianas y judías.

Las liturgias cristianas adoptaron esta forma para el cántico de las oraciones neo testamentarias (*Magnificat, Benedictus, etc.*) y para algunos himnos.

**Canto gregoriano:** inicialmente **canto cristiano** es un tipo de canto llano (simple, monódico, sin saltos: movimientos por grados conjuntos y con una música supeditada al texto) utilizado en la liturgia de la Iglesia Católica Romana, aunque en ocasiones es utilizado en un sentido amplio o incluso como sinónimo de canto llano.

**Placas Fonoabsorbentes:** se utiliza como revestimiento a la vista en ambiente ruidosos en general, salas de máquinas, recintos industriales, cines, restaurantes, shoppings, gimnasios, auditorios o para un mayor confort en áreas de trabajo como oficinas, bancos, comercios, etc. Permitiendo una mejor concentración y rendimiento del personal. Resulta también especialmente indicado para salas de música, salas de grabación, cabinas de control, estudios de radio, sets de televisión.

**Placas Composite:** Revestimiento acústico de elevada prestación para reforzar la aislación y a la vez absorber los sonidos dentro de un recinto. Se utiliza en particiones débiles de tabiques o cielorrasos, en encabinado de máquinas y motores o en todo ambiente donde sea necesario atenuar el nivel sonoro interior y a la vez evitar su propagación.

**Muro Trombe:** Aislamiento transparente delante de un muro macizo de hormigón, que cede calor indirectamente a un espacio.



## 5.9) BIBLIOGRAFIA

- ✓ Ley de Urbanismo y Construcción (1951)
- ✓ Ley de Planes Reguladores (18 Agosto 1955)
- ✓ Reforma a la Ley de Planes Reguladores Decreto Legislativo No. 2843 (9 de Junio 1969)
- ✓ Reglamento de la Ley de Urbanismo y Construcción (1973)
- ✓ Reformas a la Ley de Urbanismo y Construcción y Reglamento de Parcelaciones y Urbanizaciones Habitacionales (Marzo 1992)
- ✓ Ley de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador (13 Municipios) (1993)
- ✓ Ley de Medio Ambiente ( 1998)
- ✓ Comisión Nacional de Desarrollo CND Región Oriental, Programa Presidencial Plan de Nación.
- ✓ Arte De Proyectar En Arquitectura Ernest Neufert
- ✓ Plazola, Enciclopedia de Arquitectura
- ✓ Maestros de la Arquitectura: Peter Blake, Ed. Víctor Leru.
- ✓ Orígenes de San Miguel de la Frontera Lardé y Larín, 1ª. Edición, Depto. Editorial del Ministerio de Cultura 1974
- ✓ Plan Maestro de Desarrollo Urbano de la ciudad de San Miguel, PADCO-ESCO

## PAGINAS WEB

- ✓ <http://www.censos.gob.sv/util/datos/Resultados%20VI%20Censo%20POblacion>
- ✓ <http://es.wikipedia.org/wiki/Plaza>
- ✓ [www.SNET.com.sv](http://www.SNET.com.sv)
- ✓ [www.asamblealegislativa.gob.sv](http://www.asamblealegislativa.gob.sv)
- ✓ [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)