



**UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO**

*"EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO"*

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE DE INCORPORACIÓN 8852-03



**"NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS EN ACAPULCO, GRO."**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**ARQUITECTO**

PRESENTA

**FRANCISCO JAVIER GALEANA GARDUÑO**

DIRECTOR DE TESIS

**ARQ. MIGUEL ÁNGEL SAGAÓN SANDOVAL**

ACAPULCO, GRO.

SEPTIEMBRE 2013

---

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTO.

Le dedico esta tesis a todos los que creyeron en mi, a toda la gente que me brindo su apoyo, familiares y amigos.

En especial a mi Abuelo que lamentablemente no esta con nosotros, a mi Madre y Padre por ser mi pilar fundamental en mi formación y educación como persona.

Mi agradecimiento a mis Profesores que me instruyeron y dedicaron tiempo en mi.

A mis amigos que me brindaron su ayuda, su atención, su apoyo y su amistad.

FRANCISCO JAVIER GALEANA GARDUÑO

## INTRODUCCION

La realización del tema de tesis “Nueva Sede del Abierto Mexicano de Tenis” se deriva de la investigación en la cual resalta la falta de espacio y necesidades capaces de albergar este evento de primera calidad a nivel mundial. El proyectar un espacio digno que cubrirá las necesidades, los requerimientos, las condiciones de los participantes de este evento, de la población y del turismo de Acapulco fue el principal objetivo y finalidad de esta tesis.

Este nuevo proyecto del Abierto Mexicano de Tenis podrá recibir a los mas grandes jugadores de tenis del mundo gracias a que contará con todos los medios y facilidades para ser una digna sede a nivel mundial, por lo que el espectador y deportista tendra todas las facilidades y comodidades con los que en este momento no se cuentan en las actuales instalaciones del Abierto Mexicano de Tenis.

## \*INDICE:

### 1. CAPITULO I.

1.1. Definición del Tema y su Justificación	.8
1.2. Objetivos de la investigación	
1.3. Planteamiento del Problema y su Justificación	.9
1.4. Objetivos	.10
I. Generales	
II. Particulares	
1.5. Hipótesis	.11
I. Hipótesis específica	

### 2. CAPITULO II.

2.1. Historia del Abierto Mexicano de Tenis	.12
2.2. Creación de la ATP (Asociación de Tenistas Profesionales)	.12
2.3. Categorías de torneo ATP	.14
2.3.1. Grand Slam	
2.3.2. Masters 1000	.15
2.3.3. ATP 500	
2.3.4. ATP 250	.16

### 3. CAPITULO III. ANALISIS DE ACAPULCO

3.1.Características físicas	.18
3.1.1. Clima	
3.1.2. Orografía e Hidrografía	
3.1.3. Suelo	.19
3.1.4. Litorales	.20
3.2.Características demográficas de Acapulco	.21
3.2.1. Características Socioeconómicas	
I)Población económica activa.	
II) Generación de empleos.	.22
III) Derrama económica.	
3.2.2. Indicadores de la actividad turística	.23
I)Temporada turística de Acapulco	
II)Afluencia turística	.24
3.3.Estructura Urbano	.25
3.3.1.Estructura y Morfología	
3.3.2.Equipamiento	
3.3.3.Servicios Públicos en la zona	.26

### 4. CAPITULO IV. LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

4.1.Impacto y justificación del área de estudio	.28
4.2.Descripción del área de estudio	.29

4.2.1. Características	
4.2.2. Infraestructura	.30
4.2.3. Uso de suelo	.31
5. CAPITULO V. ANALISIS DE EDIFICIOS ANALOGOS	
5.1.Caso 1. Melbourne Park, Australia	.32
5.2.Caso 2. Roland Garros, Paris	.34
5.3.Caso 3. Wimbledon, Londres	.36
6. CAPITULO VI. PROYECTO	
6.1.Localización del Predio	.38
6.2.Conjunto y vialidades	.39
6.3.Proyecto Arquitectónico	.40
6.3.1.Instalación Sanitaria	.44
6.3.2.Instalación Hidráulica	.46
6.3.3.Instalación Eléctrica	.48
6.3.4.Instalación para Riego	.50
6.3.5.Instalación Contra Incendio	.51
6.3.6.Memoria descriptiva cimentación	.52
6.3.7.Cimentación	.53
6.3.8.Estructura y detalles	.54
6.4. Plano de herrería	.58

6.5. Plano de jardinería	.59
6.6. Acabados	.60
6.7. Perspectivas	.61
7. CAPITULO VII.	
7.1.Viabilidad financiera	.66
7.2.Presupuesto	.68
7.3.Programa de Obra	.123
8. CONCLUSION VIII.	.124
9. FICHA BIBLIOGRAFICA IX.	.125

### 1.1. Definición del tema.

Acapulco al ser un puerto mundialmente conocido destinado a la diversión y entretenimiento, su fuente de ingreso mas importante es el turismo, es por esto que Acapulco depende de la economía denominada Industria Turística, al ser de este rubro turístico de todo tipo y edades, necesita de espacios destinados a eventos deportivos, es por esto que surge la necesidad de realizar un proyecto digno para la realización de una Nueva Sede del Abierto Mexicano de Tenis. Algunas de las razones son: la primera de ellas, basada en que las actuales instalaciones de las canchas de tenis no cuentan con el espacio necesario para el optimo desarrollo del evento, así como también para un aumento de categoría y crecimiento de las actividades que se llevan a cabo en el torneo de esta índole, segundo, la ubicación actual de estas instalaciones no es optima, ya que esté se lleva acabo en las instalaciones del Hotel Princess, teniendo un espacio muy reducido, provisional y como consecuencia, instalaciones inapropiadas para el desarrollo de estas actividades, y por ultimo ni en Acapulco, ni en México existe un Club Deportivo dedicado al tenis donde se pueda enseñar, capacitar e instruir el deporte blanco, a nuestros jugadores y entrenadores que practican este deporte.

### 1.2. Objetivo de la investigación.

El desarrollo de un proyecto adecuado, funcional y que cubra con las necesidades de este mismo, se hace necesario tomar en cuenta no solo al usuario, sino también las del proyecto mismo y la forma en la que dicho conjunto se relaciona con su contexto social y urbano; es por eso que en este trabajo de investigación, se pretende mostrar el análisis realizado de las principales características sociales y de desarrollo urbano de la zona donde se buscará desarrollar el complejo tenístico, para una clase de gran turismo, demostrando que la realización de un conjunto de esta índole contribuirá con la economía del puerto, pudiendo ser parte de una nueva

alternativa turística donde se obtendrá un club deportivo exclusivo del deporte blanco y la Nueva Sede del Abierto Mexicano de Tenis, buscando como resultado un incremento considerable en el turismo y a su vez, buscar que se genere una fuerte derrama económica para Acapulco, así como también aportar una enorme mejoría al desarrollo de la infraestructura, ya no solo de la zona donde se pretende realizar este proyecto, si no del puerto, esto con el debido enfoque y tomando en cuenta los reglamentos que existen y la imagen urbana que predomina en el lugar.

### 1.3. Planteamiento del Problema y Justificación.

El cambio de sede del torneo “Abierto Mexicano de Tenis”, en el Puerto de Acapulco, nos habla de un equipamiento a gran escala ya que traería consigo inversiones extranjeras al puerto generando fuentes de ingreso económicos, importantes para nuestra ciudad, debido a que estas actividades son frecuentadas por turismo local, nacional e internacional, que deja como consecuencia una derrama económica considerable, ya que ofrece un atractivo más y de mejor calidad que complementa las actividades recreativas turísticas de esta ciudad.

Actualmente este evento se encuentra en un terreno propiedad privada del Hotel Princess, dando un servicio de calidad media, debido a los problema que representa montar el mobiliario provisional para este evento en un lugar no adecuado e incluso, no poder ofrecer al publico las normas y reglamentos de confort y seguridad elementales. La aparente decadencia que ha sufrido el actual evento, da como resultado la realización de un torneo de baja calidad, lo que nos lleva a cuestionarse la necesidad de reubicar el inmueble siendo capaz de llevar acabo un mejor torneo de talla internacional que se realiza año con año, ya que el actual torneo no cuenta con la infraestructura capaz de albergar y dar las facilidades para la realización de este evento de gran exigencia y calidad internacional.

Sin embargo aunque este torneo realizado en Acapulco no cuente con gran calidad, en cuanto a su realización y espacio, si representa una gran demanda, es decir, este evento año con año sigue contando con una gran audiencia y popularidad en nuestra población y entre los turistas nacionales e internacionales, abarrotando los tres pequeños estadios donde se llevan acabo los partidos si este evento es tan exitoso, en estas condiciones, por que no crecer tanto en dimensiones como en categoría del torneo.

Es por esto que se pretende realizar un proyecto arquitectónico que sea capaz de llevar a cabo el “Abierto Mexicano de Tenis” y el Club Deportivo de Tenis, aportando una opción diferente de entretenimiento a nuestra población local y al turismo internacional, que al mismo tiempo ayude y contribuya a impulsar tanto la afluencia turística de nuestro puerto, como también el impulso de nuevas inversiones en proyectos, que puedan dejar una derrama económica considerable al Puerto de Acapulco, compitiendo con otras grandes ciudades dedicadas al turismo.

#### 1.4. Objetivos

##### 1.4.1. Generales.

Lograr que el proyecto de la Nueva Sede del Abierto Mexicano de Tenis pueda funcionar como un Club Deportivo de Tenis que satisfaga por completo las necesidades de los usuarios, así como también aprovechar el medio físico para la integración del proyecto al contexto que lo rodea.

##### 1.4.2. Particulares.

- Identificar y analizar el equipamiento, sus características y el estado del actual del torneo de tenis.
- Saber si el actual proyecto satisface las necesidades, demandas de la población y turismo de Acapulco.
- Evaluar, analizar y conocer las normas de seguridad y servicios con los que deben de contar estos eventos.
- Conocer la demanda de este torneo.
- Conocer y evaluar la infraestructura e inmuebles donde se llevan a cabo este tipo de eventos en otros países.

## 1.5. Hipótesis.

Lograr este proyecto de la Nueva Sede del Abierto Mexicano de Tenis detonaría el impulso de una nueva y mejorada atracción turística en el puerto de Acapulco, como también logrando y satisfaciendo las necesidades espaciales que están ligadas en este evento y con esto generar empleo para la población acapulqueña, generando mayores ingresos por divisas y reposicionando al puerto como un destino con diferentes propuestas de atracción para el turismo.

### 1.5.1. Hipótesis específica

1. El evento “Abierto Mexicano de Tenis” no satisface las demandas de los turistas nacionales e internacionales, así como tampoco la de los jugadores profesionales que participan en el torneo.
2. La infraestructura del actual “Abierto Mexicano de Tenis” no es capaz de recibir una mayor cantidad de espectadores, y no cumplen con los requisitos técnicos y calidad necesaria para subir de categoría.
3. Son pocas las inversiones que se han hecho para el equipamiento de entretenimiento y deportivo con las que se ha dotado al puerto de Acapulco recientemente, así como también son pocas las medidas tomadas para el incremento de afluencia turística.
4. El evento realizado en la actualidad no satisface la demanda de mayores y mejores opciones de entretenimiento de la población.
5. Este evento realizado en Acapulco es de menor calidad y de menor cantidad que los que se realizan en otras ciudades tomando en cuenta que tienen la misma categoría (ATP500).

### 2.1. Historia del Abierto Mexicano de Tenis<sup>1</sup>

El torneo ATP de México comenzó a disputarse en nuestro país en el año 1976. sin embargo, no era un evento tan formal y organizado, haciendo presencia intermitentemente. éste dejó de realizarse en 1982 y fue 11 años después que se logró armar un comité especializado para que en 1993 retomara el impulso de años atrás y así establecerse con fuerza como el Abierto Mexicano de Tenis. Hasta el año 2000 la presentación del Abierto Mexicano se realizó en la Ciudad de México. En 2001 la nueva sede comenzó a ser la ciudad de Acapulco, donde para su realización se construyó especialmente el estadio Mextenis, que tiene una capacidad para más de 5,500 espectadores y cuyas instalaciones le han merecido a éste y al torneo, en general, premios internacionales.



El Abierto Mexicano de Tenis es uno de los cuatro torneos que forman parte de la Gira Latinoamericana. sus fechas de realización comprenden las semanas intermedias entre el Abierto de Australia y el Masters de Indian Wells. Éste cierra la gira y es el torneo que ofrece más dinero en premios y más puntos para el ranking ATP, de los 4 que se disputan en Latinoamérica.

También forma parte de la serie de torneos ATP World Tour 500 que tienen un nivel de importancia en tercer grado después de los Grand slam y los Master series.

### 2.2. Creación de la ATP (Asociación de Tenistas Profesionales).<sup>2</sup>

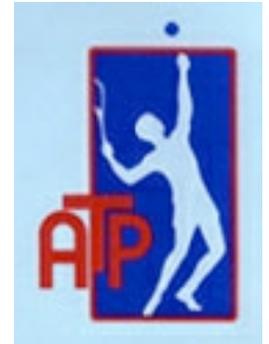
El tenis ha hecho un largo camino desde que el “tenis abierto” comenzó en 1968, y los ATP ha sido parte de dicha historia. Los torneos de Grand Slam y el resto de los campeonatos nacionales estaban abiertos solamente a competidores aficionados antes de 1968. Dos

---

<sup>2</sup> <sup>2</sup> es.atpworldtour.com

años después, los torneos en todo el mundo formaron un circuito unificado, que se convirtió en el Grand Prix. En 1972, los profesionales de punta unieron fuerzas y crearon la Asociación de Profesionales del Tenis.

Esta dirección marcó otro momento de definición en la historia del ATP, cuando un puñado de los protagonistas del deporte se reunió en una escalera oculta del US Open para discutir la necesidad de una asociación de jugadores. Bajo la dirección del recién elegido Director Ejecutivo Jack Kramer y del Presidente Cliff Drysdale, la ATP nació con la meta de cambiar el juego para mejor.



Uno de los actos iniciales de la organización fue el establecimiento de un sistema de ranking computarizado que proporcionara un análisis justo del rendimiento de un jugador, así como medios objetivos de determinar su entrada en un torneo. Los ranking ATP comenzaron el 23 de agosto de 1973 y han continuado hasta hoy como el sistema de ranking oficial en el tenis profesional masculino. Entre 1974 y 1989, el circuito masculino fue administrado por el Consejo del Tenis Masculino (MTC), compuesto de representantes de la Federación Internacional de Tenis (ITF), la ATP y los directores de torneo de todo el mundo.

Aunque el período durante el cual el MTC dirigió el tenis fue uno de enormes progresos y mejoras, los jugadores comenzaron a sentir cada vez más que debían tener una mayor voz en su deporte. Los jugadores se habían dado cuenta de que el tiempo había llegado para que tomaran más control sobre el tenis.

En el US Open de 1988, el Director Ejecutivo de ATP Hamilton Jordan, rodeado de los mejores jugadores del mundo, sostuvo la ahora famosa “conferencia de prensa en el estacionamiento”. La ATP presentó “Tenis en la Encrucijada”, delineando los problemas y oportunidades del tenis masculino. Una de las opciones disponibles para la ATP era la formación de un nuevo circuito, el ATP Tour.

El apoyo para el nuevo tour fue rápido, y 85 de los 100 mejores jugadores firmaron una carta de apoyo al nuevo sistema. En el otoño de 1988, 24 jugadores, incluyendo ocho de los Top 10, firmaron contratos para jugar el ATP Tour en 1990. Ese mismo otoño, los directores de torneo que representaban a muchos de los eventos más importantes del mundo expresaron su apoyo a los jugadores y se unieron a ellos en lo que se convirtió en una sociedad única en el deporte profesional, con una voz igualitaria sobre como se maneja el circuito. La temporada 2009 marcara el vigésimo año que la ATP ha administrado el circuito mundial del tenis profesional masculino.

## 2.3. Categorías de torneo ATP<sup>3</sup>

### 2.3.1. Grand Slam

El Grand Slam de tenis esta constituido por los cuatro torneos mayores del circuito internacional organizados por la Federación Internacional de Tenis (ATP).

Los Grand Slam son los siguientes.

- Abierto de Australia
- Roland Garros (Francia)
- Wimbledon (Inglaterra)
- Abierto de Estados Unidos

**GRAND  
SLAM®**  
(2000 POINTS)

Estos cuatro torneos se disputan anualmente al mejor de 5 sets cada partido, a diferencia de los ATP World Tour Masters 1000, siendo los de mayor renombre entre jugadores y aficionados al deporte al otorgar los mayores premios en efectivo y el mayor numero de puntos para el ranking mundial. Al triunfar un jugador en alguno de estos cuatro torneos, se dice que ha logrado un titulo de Grand Slam.

### 2.3.2. Masters 1000

Los ATP World Tour Masters 1000 o Masters 1000 son un conjunto de nueve torneos de tenis que se disputan a lo largo de la temporada en distintas ciudades del mundo. Dichos torneos forman parte del circuito de la Asociación de Tenistas Profesionales (ATP),

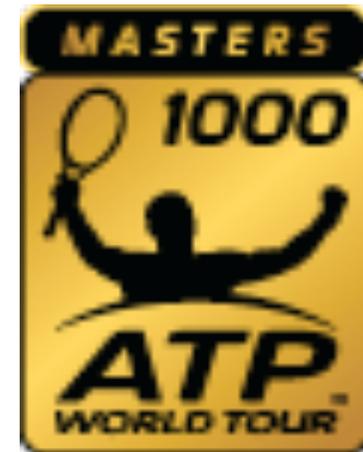
---

<sup>3</sup> es.atpworldtour.com

y son los de mayor jerarquía después de los cuatro Grand Slam, **en el Master 1000 la participación de los tenistas del mas alto ranking mundial es obligatorio.**

Los Masters 1000 son los siguientes.

- Cincinnati
- Indian Wells
- Madrid
- Montecarlo
- París
- Roma
- Shanghai
- Montreal

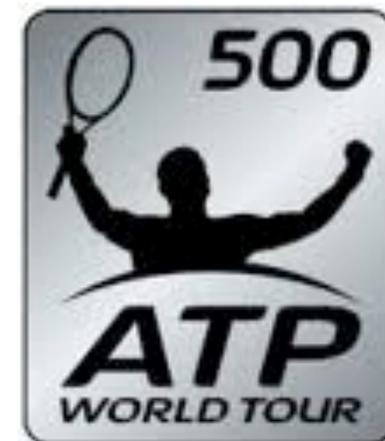


### 2.3.3. ATP 500

Antes llamado Internacional Series Gold, es una serie de torneos de tenis que forman parte del circuito ATP. Esta serie de torneos es la tercera mas importante, debajo de los Grand Slam y del Master 1000 y por encima de la ATP 250. La serie esta integrada por 11 torneos.

Los ATP 500 son los siguientes.

- **Acapulco**
- Barcelona
- Basilea
- Beijing



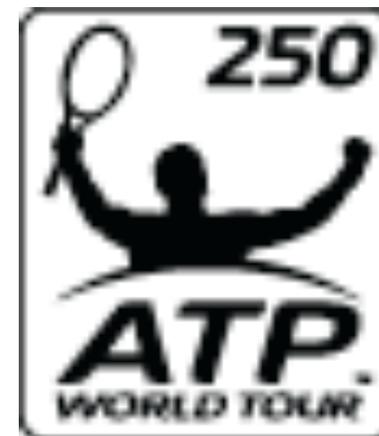
- Dubai
- Hamburgo
- Memphis
- Rotterdam
- Tokio
- Valencia
- Washington

#### 2.3.4. ATP 250

Los torneos ATP 250 son una serie de torneos de tenis masculino que forman parte del calendario de la ATP. Este torneo es el de mas baja categoría por debajo del ATP 500, el ganador de cada torneo adquiere 250 puntos para su cuenta en el ranking de la ATP. Es hasta esta categoría que la ATP considera los torneos para contarlos en los palmares de los jugadores.

Los ATP 250 son los siguientes.

- Atlanta (Estados Unidos)
- Auckland (Nueva Zelanda)
- Bangkok (Tailandia)
- Bastad (Suecia)
- Belgrado (Serbia)
- Brisbane (Australia)
- Bucarest (Rumania)
- Buenos Aires (Argentina)



- Casablanca (Marruecos)
- Chennai (India)
- Costa Do Saúlpe (Brasil)
- Delray Beach (FL, USA)
- Doha (Catar)
- Eastbourne (Inglaterra)
- Estoril (Portugal)
- Gstaad (Alemania)
- Halle (Alemania)
- Houston (Texas EU)
- Johannesburgo (South África)
- Kitzbuhel (Australia)
- Kuala Lumpur (Malacia)
- Londres (Inglaterra)
- Los Angeles (EU)
- Marsella (España)
- Metz (Francia)
- Moscú (Rusia)
- Munich (Alemania)

### 3.1. Características físicas

Las características físicas en México están determinadas por varios factores, entre los que se encuentran la altitud sobre el nivel del mar , la latitud geográfica, las diversas condiciones atmosféricas, cordilleras, depresiones y la contribución existente de la tierra y agua, por mencionar algunas. México cuenta con una gran diversidad de climas, suelos, hidrografía, etc. Los cuales de manera general pueden clasificarse, Acapulco se clasifica físicamente de la siguiente manera:

#### 3.1.1. Clima

El clima que predomina en el municipio es de tipo Cálido Subhúmedo con lluvias en verano extendiéndose prácticamente en casi toda su superficie. Sin embargo, en zonas con mayor elevaciones, que cubren las parte noroeste del territorio, persisten variaciones al presentarse un clima de tipo semicálido subhúmedo con lluvias en verano. Su temperatura media anual promedio presenta variaciones: en gran parte de la zona norte del municipio va de los 22 a 26 °C; Esta parte posee mayores elevaciones y por ende un clima templado, mientras que en la parte sur y oriente del territorio que en su mayoría son partes bajas va de los 26 a 28 °C; aquí suelen presentarse climas caliente y húmedo. Su precipitación anual promedio también es variada, en su extremo sur, particularmente en el sureste, presenta 1.200 mm. En la zona centro y los extremos oeste y suroeste del territorio donde se localiza la cabecera municipal se presentan precipitaciones de 1.500 mm. En su extremo norte, en una muy pequeña porción, se llegan presentar precipitaciones de hasta 2.000 mm.

#### 3.1.2. Orografía e Hidrografía

La orografía del municipio se divide en tres diferentes tipos de relieve, las zonas accidentadas que abarcan un 40% del territorio y se presentan principalmente en los extremos norte, noreste y en una pequeña porción en la parte suroeste del municipio, al norte,

destacan elevaciones como el cerro de San Nicolas, localizado muy cercano de los limites con el municipio de Chilpancingo, las zonas semiplanas abarcan también un 40% del municipio, y las zonas planas solo un 20%. Otras elevaciones de importancia son el cerro Yerba Santa, el cerro El Encanto y el cerro El Veladero , este ultimo rodea parte de la ciudad de Acapulco y es conservado ecológicamente con un parque nacional.

El municipio forma parte de dos regiones hidrológicas, la de Costa Grande y en ella participan toda la zona de oeste, sureste y sur el municipio es bañada por la cuenca del Río Atoyac, el resto del territorio municipal forma parte de la región Costa Chica-Rio Verde y es enriquecido por el Río Papagayo. Otros recursos hidrológicos de importancia en el puerto de Acapulco son el río de La Sabana que cruza el municipio, los arroyos de Xaltianguis, Potrerillo, la Provincia y Moyoapaasi así como las lagunas de Tres Palos y la de Coyuca.

### 3.1.3. Suelo

La orografía del municipio se divide en tres diferentes tipos de relieve, las zonas accidentadas que abarcan un 40% del territorio, y se presentan principalmente en los extremos norte, noreste y en una pequeña porción en la parte suroeste del municipio; Al norte, destacan elevaciones como el Cerro de San Nicolás con 2.100 msnm, localizado muy cercano de los límites con el municipio de Chilpancingo de los Bravos, las zonas semiplanas abarcan también un 40% del municipio, y las zonas planas sólo un 20%. Otras elevaciones de importancia son el cerro Yerba Santa con 1.120 msnm, el cerro El Encanto con 1.020 msnm y el cerro El Veladero con 900 msnm, éste último rodea parte de la ciudad de Acapulco y es conservado ecológica mente como un parque nacional desde 1980.

El municipio forma parte de dos regiones hidrológicas, la de Costa Grande y en ella prácticamente toda la zona oeste, suroeste y sur el municipio es bañada por la cuenca del río Atoyac, el resto del territorio municipal forma parte de la región Costa Chica-Río Verde y es enriquecido por el río Papagayo. Otros recursos hidrológicos de importancia son el río de La Sabana que cruza el municipio, los arroyos de Xaltianguis, Potrerillo, La Provincia y Moyoapaasí, así como las lagunas de Tres Palos y de Coyuca.

#### 3.1.4. Litorales

Acapulco es conocido mundialmente por sus playas, entre las que destacan las siguientes.

Caleta y Caletilla.

Las playas de abolengo de Acapulco clásico, resguardadas en forma natural por la isla Roqueta, la cual soporta las corrientes del océano Pacífico, otorgándoles a estas un oleaje tranquilo y suave arena.

Roqueta.

Localizada frente a Caleta y Caletilla, lugar donde se ubica el muelle obligado de acceso. La travesía es de gran atractivo para el turista, ya que se hace en lanchas, por donde se observa la fauna natural y la virgen patrona de los pescadores, situada en su lecho marino.

Tamarindo, hornos y hornitos.

Presentan un frente común, ubicadas al noroeste de la bahía, inicia desde el hotel las Hamacas hasta el hotel Paraíso, poseedora de arena fina y suave oleaje, todas cuentan con innumerables palmeras.

Condesa.

Situada estratégicamente en plano centro de la bahía y en el corazón de la zona Dorada, esta ubicación privilegiada la convierte por la misma en el centro nervioso de la bahía. Nos brinda una atmósfera festiva permanente, de oleaje fuerte, pendiente rápida y arena mediana.

Icacos.

La de mayor extensión en la bahía, localizadas sur de esta, inicia desde el hotel Presidente, donde recibe oleaje vigoroso y termina en el hotel Hyatt con oleaje tranquilo.

Pichilingue.

Una playa donde gente famosa tiene sus villas. En la travesía en yate se puede ver una hermosa vista de playa y sus celebridades.

Puerto Marques.

Ubicada en la bahía del mismo nombre, al sureste de Acapulco, esta circundada por exuberante vegetación y mantiene oleaje apacible. Excelente para la practica de deportes acuáticos.

Revolcadero.

Lugar perfecto para contemplar la majestuosidad del océano, localizada a un costado de la carretera al aeropuerto, posterior a puerto Marques, su situación frente al océano pacifico es directa, por lo cual su oleaje es fuerte y continuo, asimismo su resaca, esta característica la convierte en una playa peligrosa.

### 3.2. Características demográficas de Acapulco<sup>4</sup>

#### I) Población económicamente activa.

La población económicamente activa del municipio es del 50.04%, tuvo un incremento de 4.38% con relación a la década de los noventa. La actividad económica preponderante se da en el sector terciario, siendo la rama de servicios la que concentra la mayor actividad con un 72.92%, en esta actividad se emplean alrededor de 150 mil personas en 10890 empresas orientadas a esta rama

---

<sup>4</sup> www.inegi.org.mx

productiva, en el sector secundario se emplea el 18.73% de la población, ocupando el segundo lugar de captación laboral, este sector emplea 34,323 personas. Es el mismo porcentaje que viene empleando desde 2010. Este sector solo cubre las necesidades básicas de la población que vive preponderantemente del sector de servicios. Por ultimo esta el sector primario, su oferta laboral es de 13426 personas, lo que representa el 7.38%, sin ninguna variación desde 2010.

II) Generación de empleos<sup>5</sup>

<b>Generación global de empleo</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>Var % 08-09</b>
- Acapulco			
Directos	38,890	39,050	.47
Indirectos	90,687	90,897	.47
Total	129,577	129,947	.47

III) Derrama económica<sup>6</sup>

<b>Derrama económica</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>Var % 08-09</b>
Acapulco	1,014.80	697.30	-11.58

<sup>5</sup> Documento de estadística y análisis del IMSS. <http://www.imss.gob.mx/delegaciones/guerrero/Pages/default.aspx>

<sup>6</sup> Documento de estadística y análisis del IMSS. <http://www.imss.gob.mx/delegaciones/guerrero/Pages/default.aspx>

### 3.2.2. Indicadores de la actividad

#### I) Temporada turística de Acapulco

Acapulco cuenta con dos temporadas, una de verano que comienza después de Semana Santa hasta diciembre 20 y es cuando los precios de los hoteles, restaurantes, diversiones suben de costo, la temporada de invierno, comienza de diciembre hasta semana santa, en donde los precios también incrementan por la demanda que se tiene en el puerto, en la temporada de invierno los turistas vienen al puerto a disfrutar de los atardeceres, que bien valen la pena observarlos, el clima en el puerto es el ideal, ya que durante estos meses no hay humedad, lo que en ocasiones prevalece en temporada de verano, haciendo a nuestro Acapulco un caluroso lugar ideal para los turistas que vienen de lugares donde el invierno es muy frío.

Acapulco esta dividido turística mente en 3 zonas que son las siguientes.

Acapulco Tradicional. Esta zona también es conocida como la zona histórica del puerto.

Acapulco Dorado. Esta es el área que presenta mas afluencia turística.

Acapulco Diamante. Esta es la zona que esta destinada para el crecimiento y desarrollo actual de Acapulco, donde su nueva infraestructura incluye proyectos tales como: Forum del Mundo Imperial, Centro Comercial La Isla, Hoteles de Lujo, desarrollos residenciales, campos de Golf y entretenimientos entre los cuales tiene como fin proveer de nuevas alternativas año tras año alas generaciones futuras de visitantes y residentes.

#### II) Afluencia turística

El objetivo de este punto es ofrecer un perfil sobre las principales características de la actividad turística que se lleva acabo durante el torneo del Abierto Mexicano de Tenis.

La afluencia turística durante el evento El Abierto Mexicano de Tenis que se presenta a finales del mes de febrero desde hace ya 17 años, Acapulco tiende a alcanzar una ocupación hotelera de hasta el 84.6% en la Zona Diamante gracias a los eventos de talla

internacional que se presentan en el puerto, datos otorgados por la SEFOTUR estima que diariamente durante este evento asisten mas de 10 mil personas al estadio, generando una fuerte derrama económica durante la semana que se presenta el Abierto Mexicano de Tenis.

### 3.3. Estructura urbana

#### 3.3.1. Estructura y morfología

La ciudad de Acapulco, como ya se ha mencionado, se encuentra dividida en sectores y éstos a su vez en zonas, dentro de los cuales se localizan elementos arquitectónicos generadores de actividad o que sirven como hitos de referencia para la población, así como elementos naturales que conforman la estructura visual de la ciudad. Los elementos que definen la imagen de la ciudad se han clasificado en<sup>7</sup>:

- Nodos se caracterizan por ser espacios abiertos generadores de actividad como: el Zócalo, La Quebrada, la Plaza de Acceso del Centro de Convenciones, el Fuerte de San Diego, el Parque Papagayo y el Centro Internacional de Convivencia Infantil (CICI).
- Referencias Visuales: son hitos que la población determina y a partir de los cuales se orienta, como la Diana, la Cruz de Trouyet, la Catedral, los Cerros del Vigía y del Veladero (Torres de Telecomunicaciones), el Club de Yates, etc.
- Sendas: se consideran aquellos paseos peatonales que frecuenta la población en este caso podemos considerar la Costera Miguel Alemán, la Carretera Escénica, la Carretera a Barra Vieja y la de Pie de la Cuesta.
- Corredores Turísticos: incluyen los recorridos vehiculares con algún interés turístico como: la Costera, la Carretera Escénica y el Blvd. de las Naciones.
- Corredores de Comercio y Servicios: son las vialidades que presentan usos comerciales y de servicios y que generan importantes flujos vehiculares debido a la presencia y concentración de dichos elementos, como: las Avenidas López Portillo,

---

7 Plan Director de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez. págs. 30-34

Ruiz Cortines, Constituyentes, Aquiles Serdán, Cuauhtémoc, Ejido, el tramo de la Carretera a Pinotepa Nacional entre las Cruces y el ITA.

- Bordes Naturales: consideramos dentro de estos al Océano Pacífico que delimita las Bahías de Acapulco y Puerto Marqués, los Ríos Papagayo, Coyuca y la Sabana, las Lagunas de Tres Palos, Coyuca y Negra, y el sistema montañoso al norte de la ciudad.

En cuanto a su morfología, esta se encuentra integrada por tres tipos de traza urbana, en donde se encuentran: plato roto (como es la zona centro de la ciudad), reticular (un ejemplo de ello lo es Ejido) y radial (como lo muestra el Fracc. Costa Azul).

### 3.3.2. Equipamiento

Para elaborar el análisis y diagnóstico del equipamiento urbano, de la Zona Metropolitana de Acapulco, se consideró necesario definir el nivel de servicio de los diferentes elementos que conforman cada subsistema, de esta manera se han identificado 4 niveles<sup>8</sup>:

1. Nivel Regional, elementos cuya atención rebasa a la zona metropolitana. Los aspectos más relevantes de este nivel de servicio, se refieren a la ubicación de los mismos y a los impactos que han generado. Servicios como la zona de hospitales, la Central de Abastos, las centrales camioneras, zona de ferias y exposiciones y el CERESO, todas estas instalaciones presentan déficits y requieren ampliaciones en sus instalaciones, por lo que se deben considerar para su nueva ubicación, sitios que permitan su mejor funcionamiento en la región.
2. Nivel Medio: que comprende los elementos de atención a la zona urbana. El rezago de mayor importancia a nivel medio, se presentan en el sector Valle de la Sabana, que presenta una tendencia acelerada de crecimiento. Los aspectos educativos de nivel medio presentan un déficit importante que representa el 14% de la demanda. Los servicios de Abasto requieren de

---

<sup>8</sup> Plan Director de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco de Juárez. págs. 44-48

espacios abiertos para la conformación de un sistema de tianguis que atienda al sector Valle de la Sabana. En este nivel de destacan carencias importantes en lo referente a recreación y deporte, el déficit es alarmante ya que se cuenta con menos de 1 m<sup>2</sup> de área verde por habitante dentro del área urbana, considerando que el 45% de la población es menor de 20 años, es importante desarrollar un programa de rescate de predios para estos fines.

3. Nivel Básico: que agrupa elementos de atención a nivel de colonia o barrio. El principal problema del equipamiento a nivel básico se refiere a la inadecuada distribución de los elementos, considerando un adecuado radio de servicio. La carencia de espacios recreativos de barrio es notable, en los sectores Anfiteatro y Valle de la Sabana. La falta de previsión de áreas para equipamiento, en los asentamientos irregulares y ejidales que han ido conformando el desarrollo de Acapulco, ha propiciado la ubicación de equipamiento básico incluso en zonas de riesgo.
4. Equipamiento urbano-turístico: que agrupa los servicios complementarios que permiten generar atractivos adicionales al desarrollo turístico. En términos generales, la oferta se considera escasa de acuerdo al tipo de turismo que accede a Acapulco normalmente, 70% de los hospedados anualmente son nacionales y por ende un gran porcentaje de jóvenes e infantiles. Adicionalmente contrasta el escaso aprovechamiento del entorno natural de la zona, concentrado en las zonas de lagunas, ríos y manglares.

### 3.3.3. Servicios públicos en la zona

El Ayuntamiento proporciona los siguientes servicios: agua potable, energía eléctrica, drenaje y alcantarillado, seguridad pública, vialidad y transporte, mercados, parques y jardines, pavimentación de calles.

- Agua Potable: la empresa municipal CAPAMA, es la operadora y administradora de la infraestructura de agua potable y alcantarillado de Acapulco. Los recursos hidráulicos que abastecen la zona provienen de las cuencas de captación de los ríos: Coyuca (Conchero con una cuenca de 2,430 km<sup>2</sup>), y del denominado La Sabana – Papagayo (con una cuenca de 7,410 Km<sup>2</sup>). El

sistema principal se abastece por 4 fuentes: Papagayo I, Papagayo II, localizadas en el Río Papagayo a 22 Km. de la planta potabilizadora; además de los pozos de La Sabana y el manantial de El Chorro.

- Drenaje: El sistema de alcantarillado sanitario está formado por tres colectores principales (colector occidental, colector marginal), colectores auxiliares, red de atarjeas, estaciones de bombeo, un túnel y emisores.
- Alcantarillado Pluvial: está resuelto por dos sistemas de interceptores, el sistema Mozimba, compuesto por una red de colectores de 0.61m a 2.44m de diámetro, que descarga sus aguas en la playa El Garrobo por medio de un túnel y el Sistema Costa Azul, con colectores de 0.61m a 2.13m de diámetro. El sistema de alcantarillado pluvial se encuentra azolvado y se considera que en gran parte de la ciudad es nulo su funcionamiento.
- Energía Eléctrica: la distribución se realiza por medio de 30 circuitos de 13.2 kva con 380 Km de longitud y 2,680 transformadores. La mayor parte de la red es aérea, con 64 redes subterráneas, la más importante es la de la Costera que va de Costa Azul al Paraíso Radisson y se proyecta ampliar hacia Puerto Marqués. La cobertura de la red llega a la cota 230 msnm.
- Alumbrado Público: utiliza postes de la red de distribución de energía eléctrica, el 35% de las 18,000 luminarias inventariadas no funcionan adecuadamente, en algunas zonas los postes están colocados a distancias mayores a las convenientes, además de que no existe un control para el encendido y apagado de lámparas lo cual provoca un gran desperdicio. Se considera que sólo el Centro y la Costera Miguel Alemán cuentan con el servicio adecuado.



## 4.2. Descripción del área de estudio

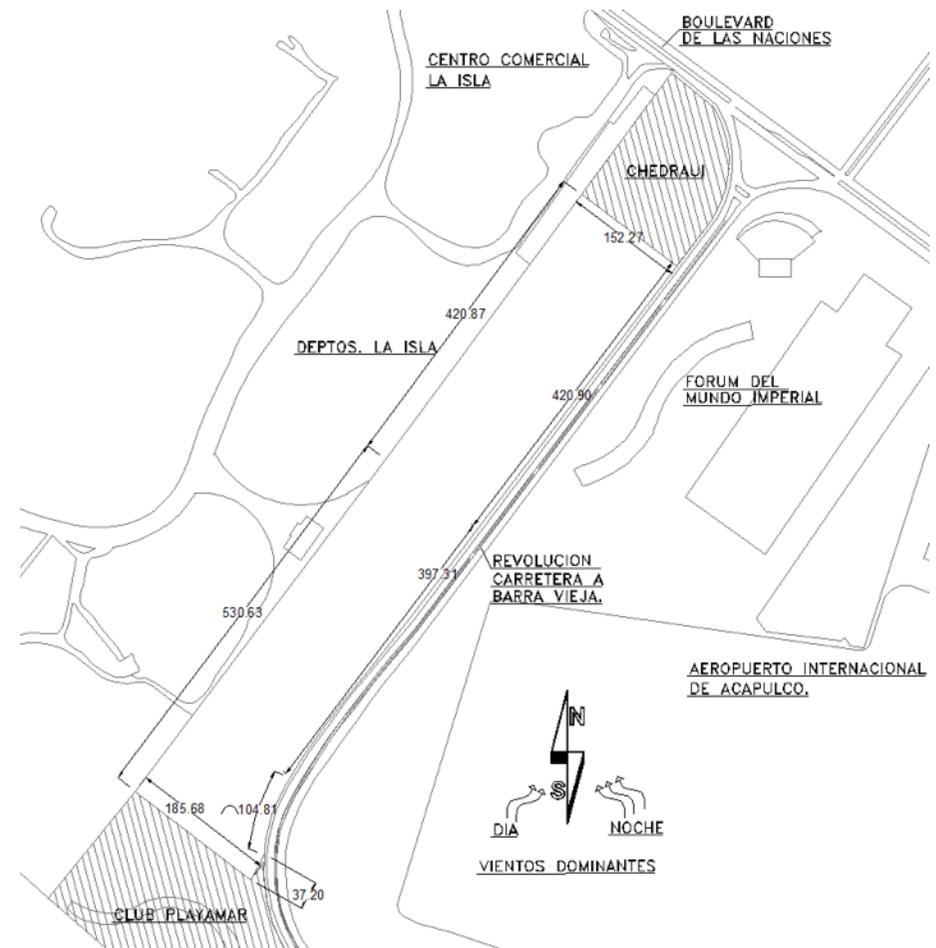
En el área de estudio que es el sector Diamante, se encuentran localizados varios desarrollos turísticos, algunos de ellos en proceso de construcción, otros ya terminados y en funcionamiento, estos últimos de carácter comercial y de carácter residencial. El terreno seleccionado ubicado sobre la Avenida Revolución, cuenta con 14 Has, es un predio de propiedad privada parcialmente plano y sin pendientes, cuenta con la infraestructura necesaria. A continuación se hará una descripción mas detallada de sus características e infraestructura.

### 4.2.1. Características

**Colindancias.** El predio colinda al norte con el centro comercial la Isla, al sur colinda con el Forum del Mundo imperial, al suroeste colinda con el club Playamar y al noreste con Chedraui, que se encuentra sobre la Avenida principal el Boulevard de las Naciones.

**Pendientes.** El terreno cuenta con una pendiente mínima, es considerado un terreno parcialmente plano y tiene un escurrimiento mínimo, donde su drenaje pluvial trabaja mediante la absorción.

**Vientos dominantes.** Los vientos dominantes provienen del sureste y suroeste hacia el norte, esto dependiendo de algunos factores como la época del año y el horario entre otros, ya que se ha registrado que los vientos dominantes durante el día



proviene del suroeste y por la noche cambian al sureste, siendo los últimos los que se registran con más fuerza.

Precipitación pluvial. Debido a que se encuentra dentro del clima tropical o cálido sub-húmedo, el sector diamante cuenta con una precipitación pluvial anual de 1,415 mm, la temporada de lluvias es del mes de junio al mes de septiembre.

#### 4.2.2. Infraestructura

**Vialidades.** La Vialidad principal es el Boulevard de Las Naciones, que comunica el sector Acapulco Diamante con los Sectores de Tres Palos y el Anfiteatro, la calle secundaria que colinda con el terreno propuesto es la Avenida Revolución.

**Energía eléctrica.** El servicio de energía eléctrica es abastecida por la CFE y se realiza por medio de 30 circuitos de 13.2 kva, el abastecimiento de la energía eléctrica es mediante red aérea que va a lo largo del Boulevard de las Naciones, que se conectan con la unión de la red que se encuentra en la Costera.



**Alumbrado público.** El servicio de alumbrado público utiliza postes de la red de distribución de energía eléctrica, estos se encuentran ubicados a todo lo largo del Boulevard de las Naciones.

**Agua potable.** El corredor del Boulevard de las Naciones es abastecido de agua potable por la empresa CAPAMA.

**Drenaje sanitario.** El drenaje sanitario del Boulevard de las Naciones se lleva a cabo por medio de alcantarillado público ó sea que cuenta con servicio de drenaje.



**Alcantarillado pluvial.** El drenaje pluvial del Boulevard de las Naciones cuenta con tuberías de 2.44m de diámetro.

#### 4.2.3. Uso de suelo

El terreno seleccionado se encuentra ubicado en el Boulevard de las Naciones el cual esta catalogado como corredor turístico, esto significa que tiene la función de mantener una diversidad de oferta de servicios para los visitantes y población local, el uso de suelo destinado por el Plan Director de Acapulco para el predio, es **TS. TURISTICO CON SERVICIOS**, que corresponde a zonas de usos, como desarrollo de alojamiento turístico, hotelero, condominios o residenciales mezclados con comercio, servicio y equipamiento recreativo, esto quiere decir que el terreno podrá ser ocupado para la construcción de inmuebles destinados al deporte en este caso es compatible con el proyecto del estadio para la Nueva Sede del Abierto Mexicano de Tenis.

## Caso I.

Información del estadio

Nombre: Rod Laver

Ubicación: Melbourne Park, Australia

Capacidad: 13.500 espectadores

Cubierta: Retractable

Superficie: Asfalto

Año construcción:

Información Torneo:

Gran Slam, Abierto de Australia

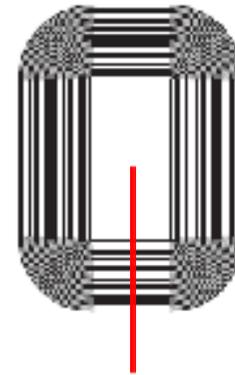
Premios: \$19.000.000

Jugadores: 128

Ganancias: \$40.000.000



## CAPITULO V.



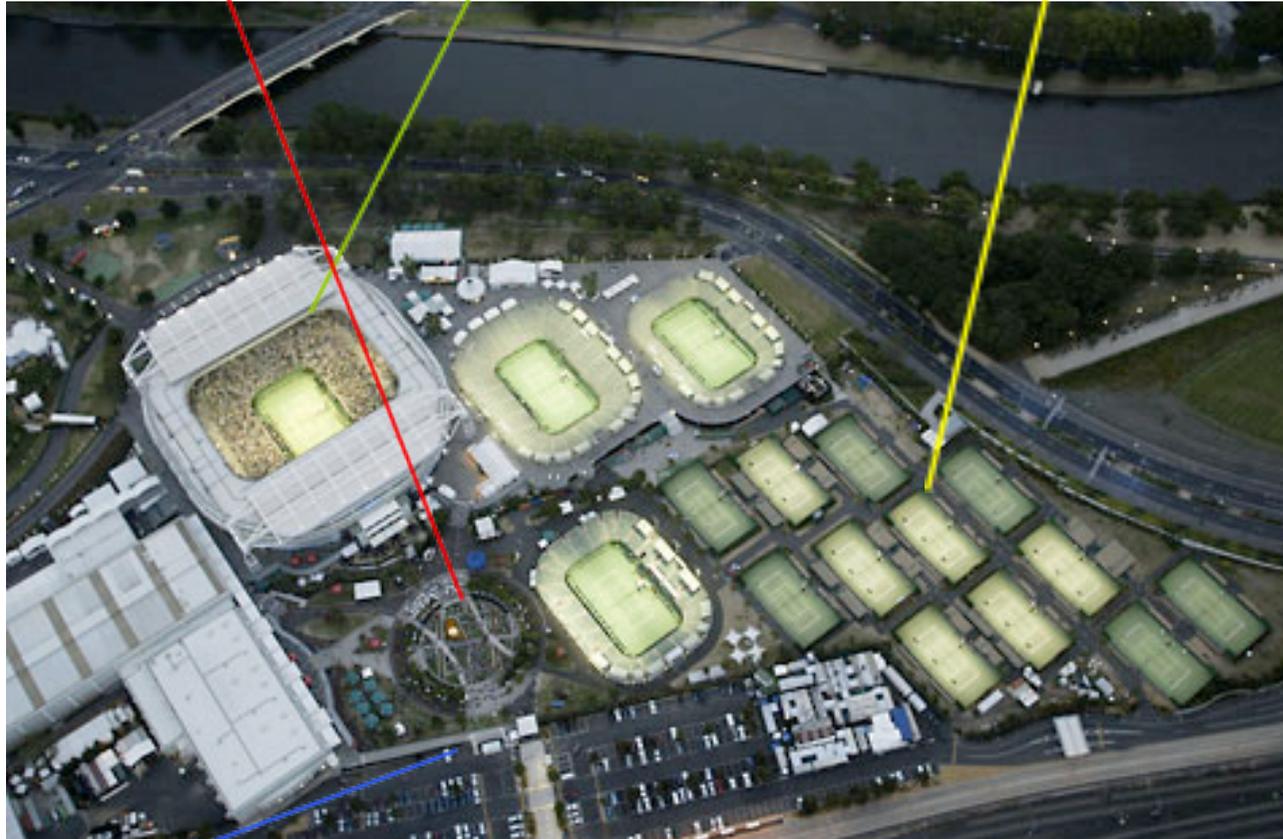
La forma del recinto esta diseñada para que el espectador tenga una visión mas optima



Plaza central articuladora de todos los recintos del parque tenístico.

Cancha principal, relación directa con las otras canchas de tenis.

Un conjunto de canchas de tenis que funcionan, para un club de tenis, y cuando se realiza el torneo son utilizadas para los juegos de 2da categoría.



Este proyecto se encuentra emplazado dentro de un parque que con el paso del tiempo se convirtió en una famosa "Ciudad del Tenis", el proyecto cuenta con 2 estadios de tenis de gran escala y 2 mas pequeños, utilizados de acuerdo a la importancia de los partidos, ademas cuenta con 12 canchas de tenis, destinadas a las denominadas "canchas de calentamiento" y utilizadas para el uso de un club de tenis, cuando no se realiza el torneo.

El funcionamiento de sus áreas están conectadas y ligadas de tal manera que hacen de un lugar agradable para caminar y recorrer el conjunto completo.

Estacionamiento.

## Caso II.

Información del estadio

Nombre: Philippe Chatrier

Ubicación: París , Francia

Capacidad: 13.500 espectadores

Cubierta: Sin cubierta

Superficie: Arcilla

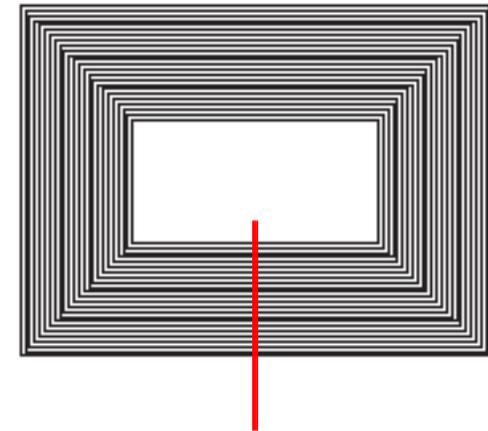
Año construcción:

Información Torneo: Gran Slam, Roland Garros

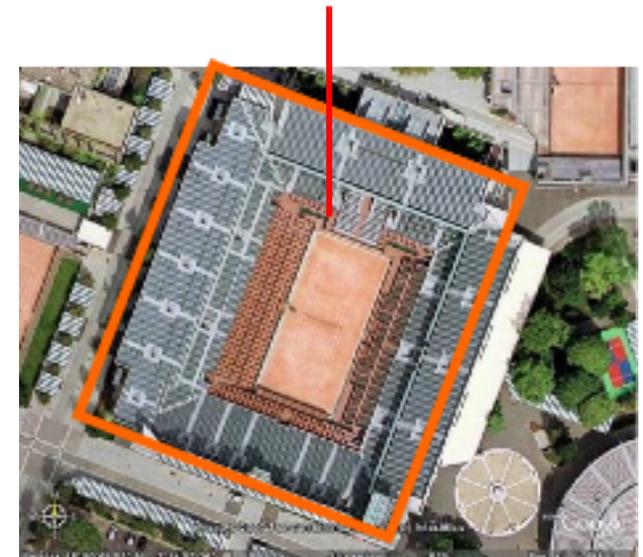
Premios: € 6.370.980

Jugadores: 128

Ganancias sobre los \$30.000.000

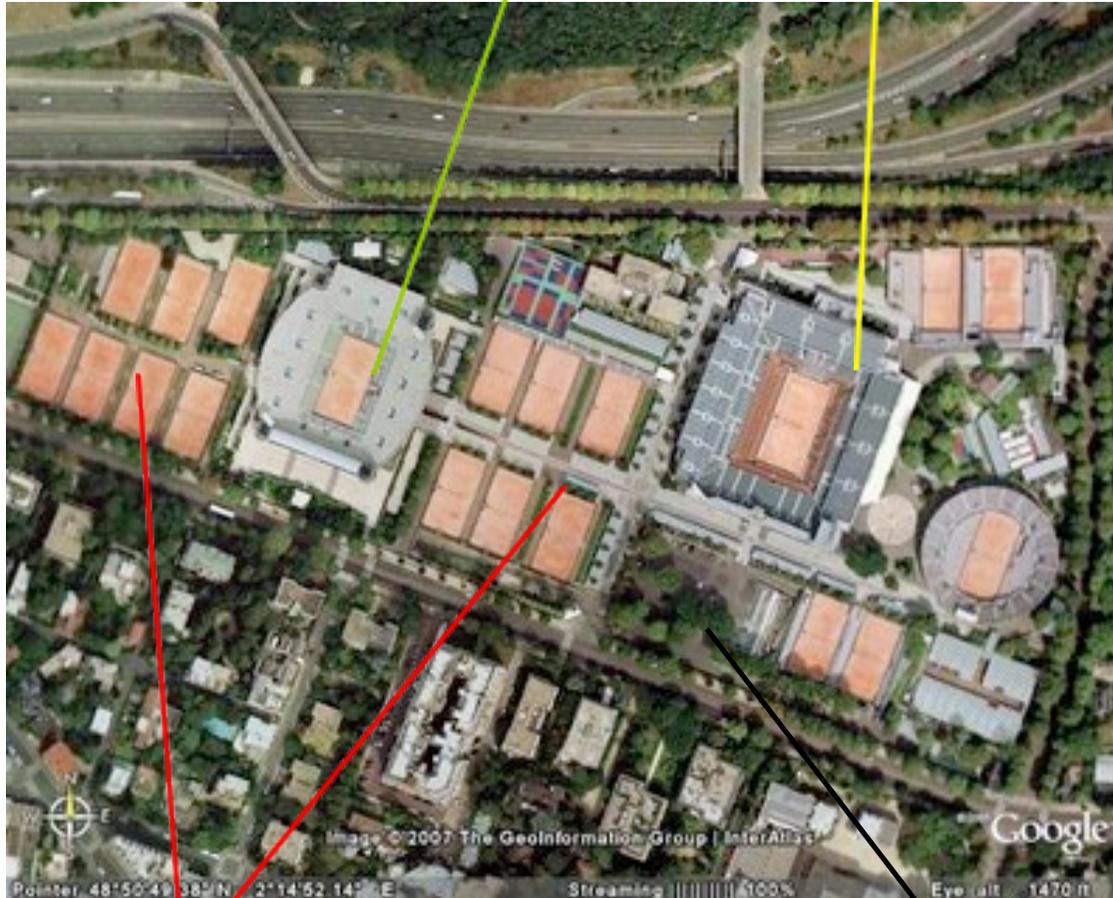


La forma del recinto esta diseñada para poder tener mayor capacidad dentro del estadio, la visión no están mala salvo en las orillas, la posición es incomoda para la apreciación del juego.



2do estadio que corresponde a la 2da etapa del conjunto, contando también con zonas de esparcimiento.

Estadio principal con las canchas que están en los costados conformaron la primera etapa del conjunto.



Canchas para partidos de 2da categoría y de practica y funciona como club deportivo en el tiempo que no se hace el torneo.

Parque central, centro de reuniones cuando se realiza el evento del torneo.

El proyecto esta dividido en 2 etapas las cuales la primera de ellas esta conformadas por el estadio principal y canchas a su alrededor y la segunda etapa fue construida posteriormente que son el estadio secundario y las canchas laterales izquierdas, En este conjunto se distinguen amontonadas las canchas sin contar con los suficientes espacios de esparcimiento para el publico así como también el denominado parque central se encuentra en el extremo inferior derecho siendo un espacio muy reducido para ser una zona de encuentro, otro de los inconvenientes observados es que el conjunto no cuenta con estacionamiento para los usuarios.

### Caso III.

Información del estadio

Nombre: Court Central

Ubicación: Londres

Arquitecto: Richard Rees, BDP

Capacidad: 15.000 espectadores

Cubierta: Retractable

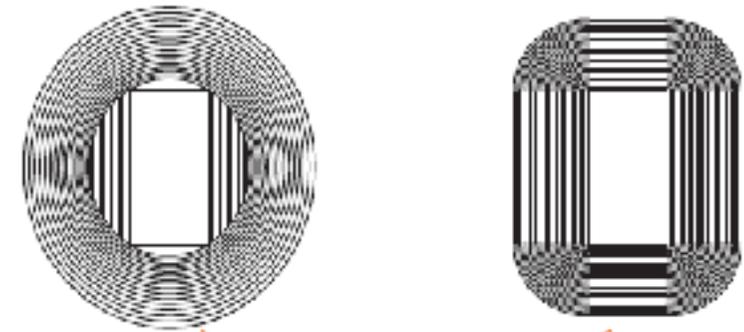
Superficie: Pasto

Año construcción: 1920-2004

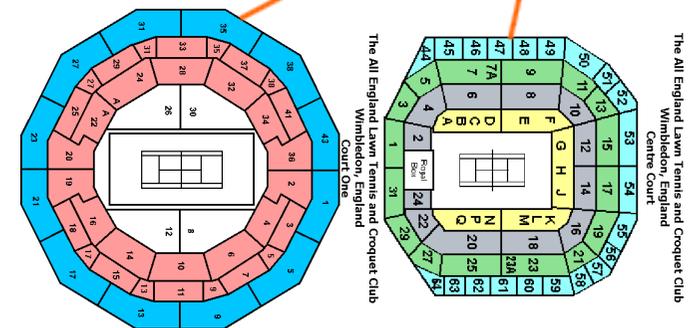
Información Torneo: Wimbledon, Gran Slam

Premios: 4.708.630

Jugadores: 128



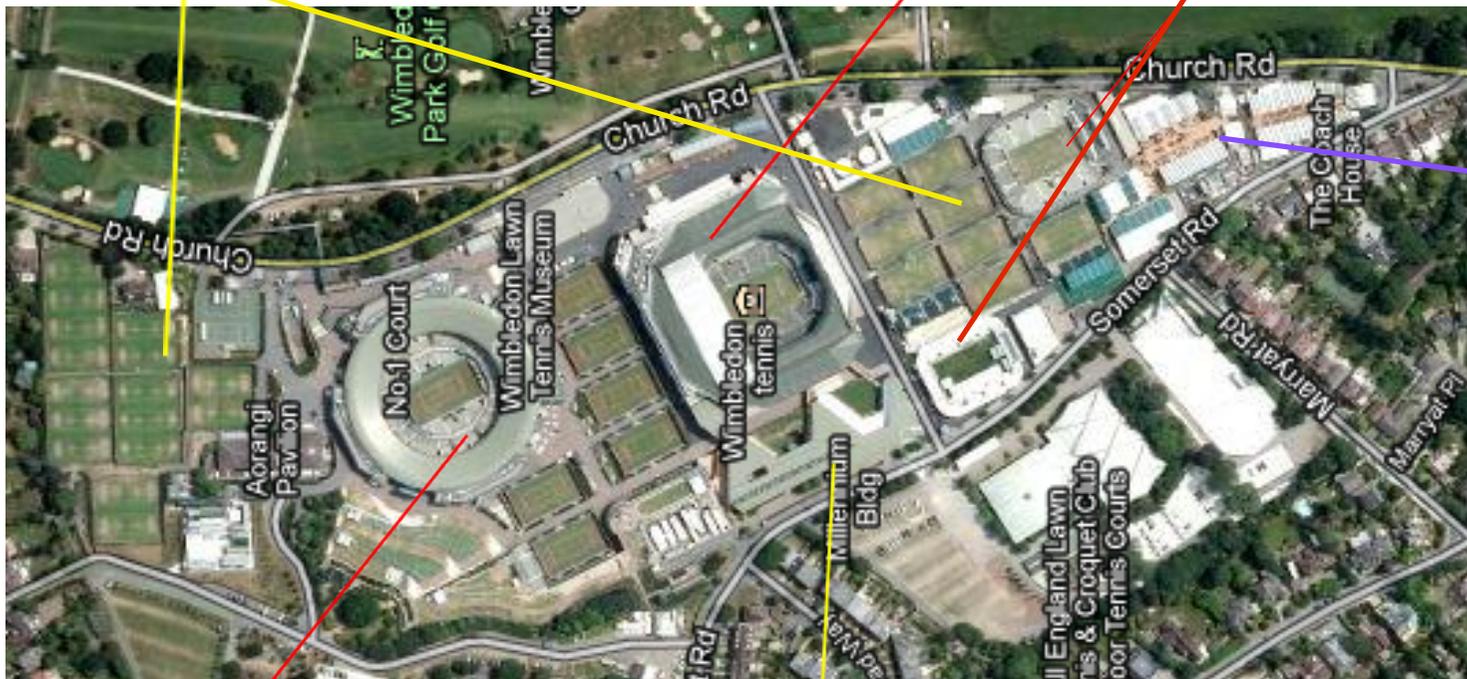
Este conjunto conformado por 2 estadios principales, las formas de estos están diseñadas para que el espectador tenga una optima visión hacia la cancha donde se lleva acabo el juego.



Canchas de practica y utilizadas como club deportivo de elite cuando no esta el torneo.

Cancha principal central, cancha donde se llevan acabo los partidos mas importantes del torneo.

Estadio secundario rodeado del acceso para espectadores y de canchas de practica o calentamiento.



Acceso principal, la zona de encuentro mas importante del conjunto donde alberga tiendas deportivas Wimbledon, restaurantes, también conocida como la plaza central.

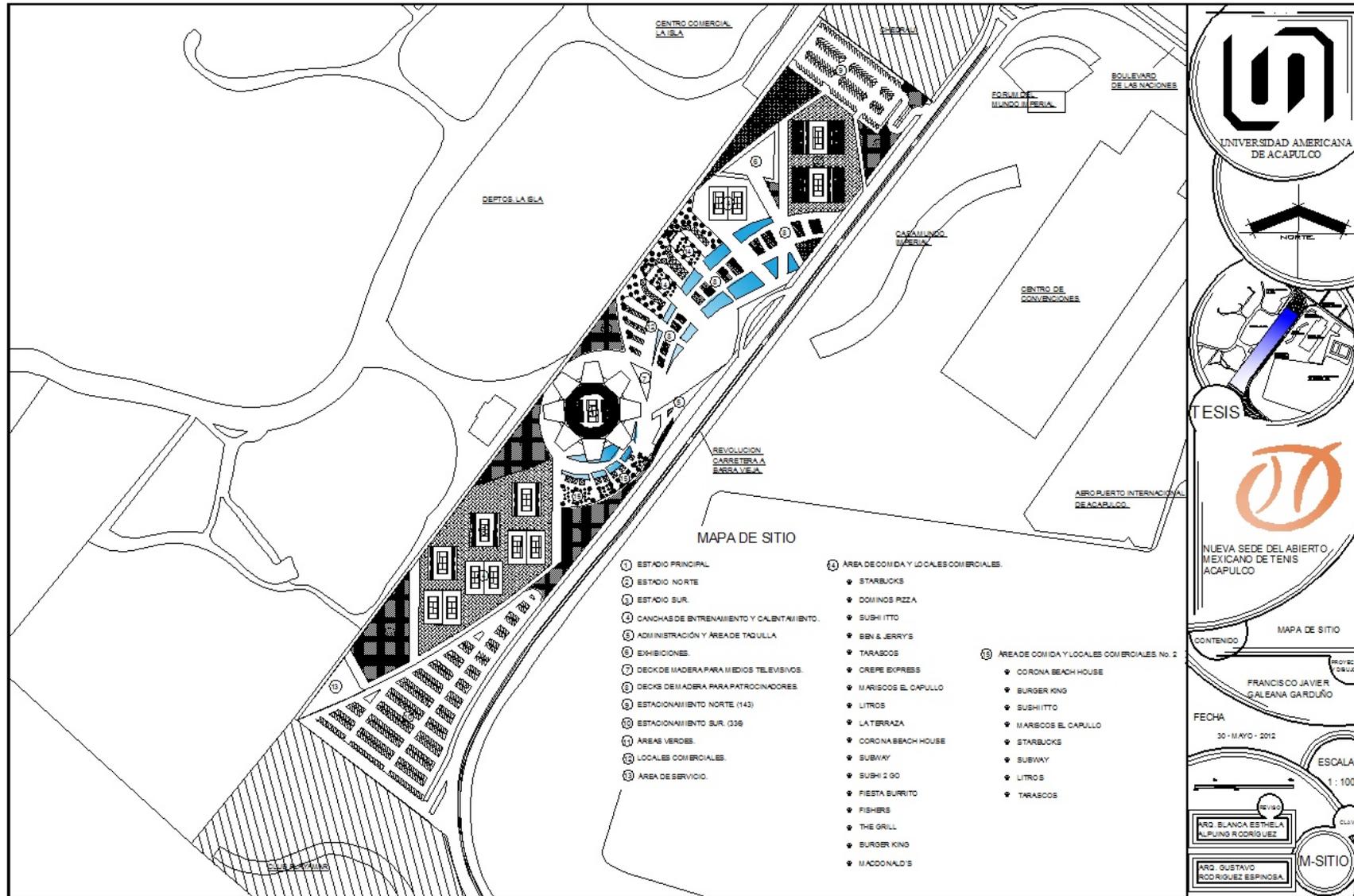
Esta es la Ciudad del Tenis mas complejo que existe y el mas viejo del circuito, el conjunto esta conformado dentro de un predio de grandes dimensiones con una gran conexión de los espacios el cual se ha ido modificando a través del tiempo, esta Ciudad del Tenis es ocupada por el Torneo mas prestigioso del tenis y por un club deportivo de Elite.

2da cancha principal No.1 Court, separa de la cancha principal por grandes zonas de esparcimiento para el publico y rodeada de canchas de practica.

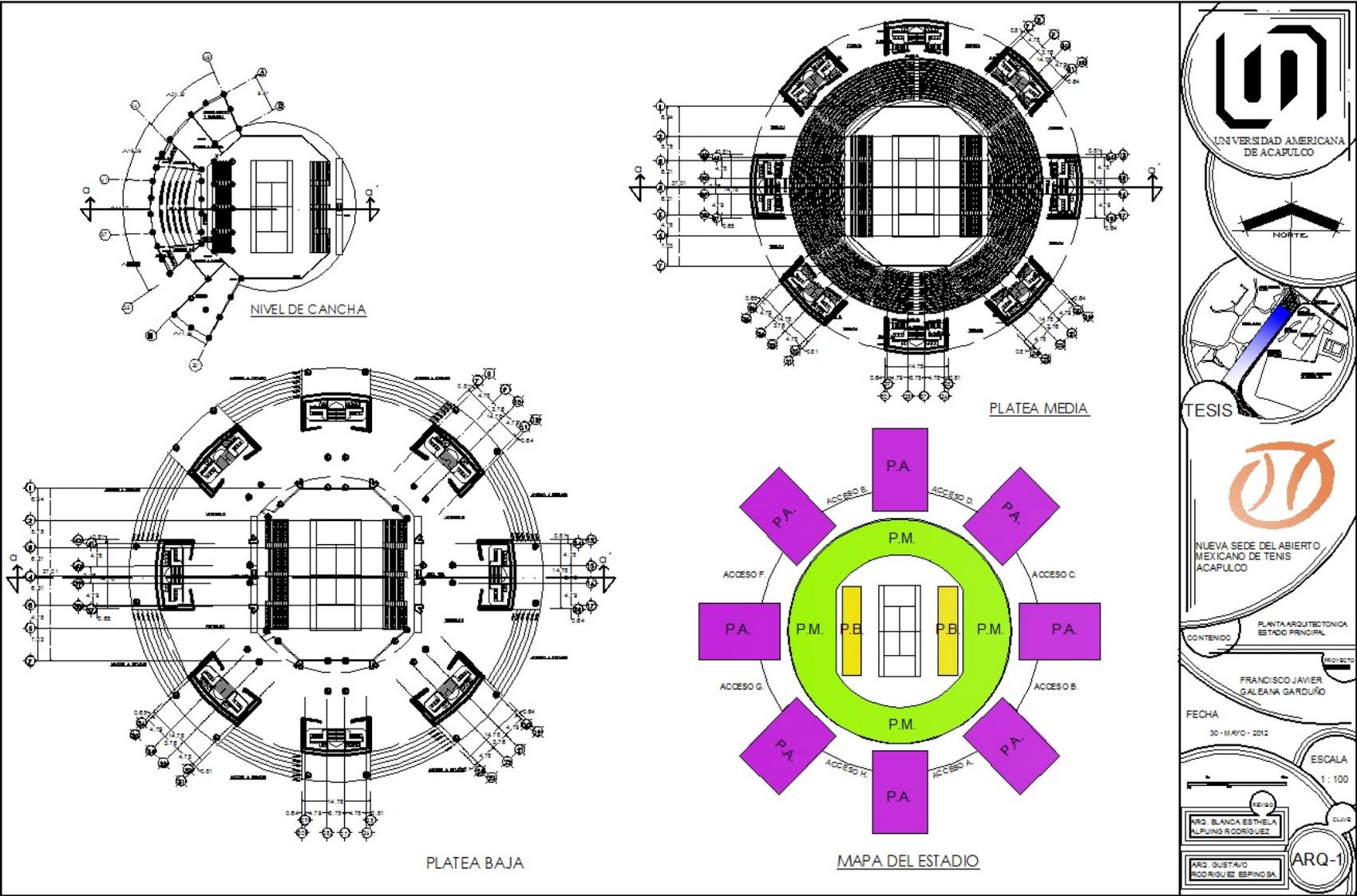
Edificio administrativo Wimbledon y ATP.

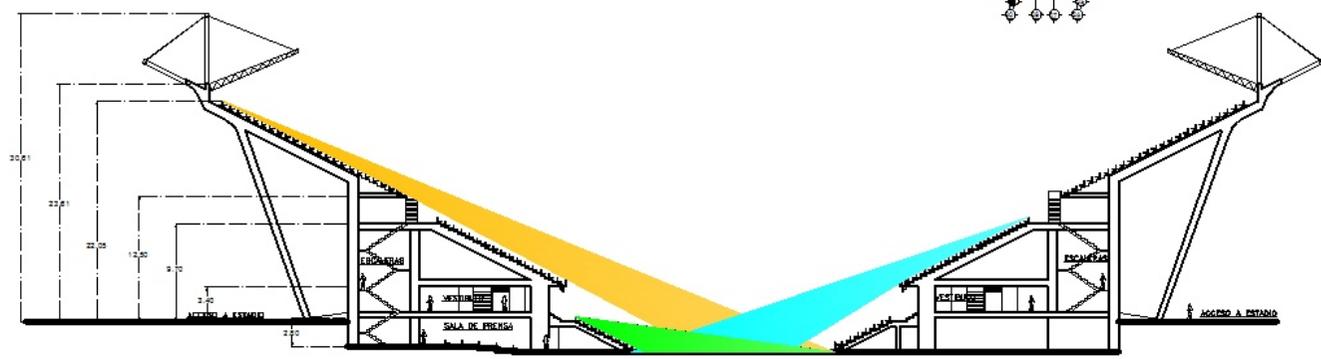
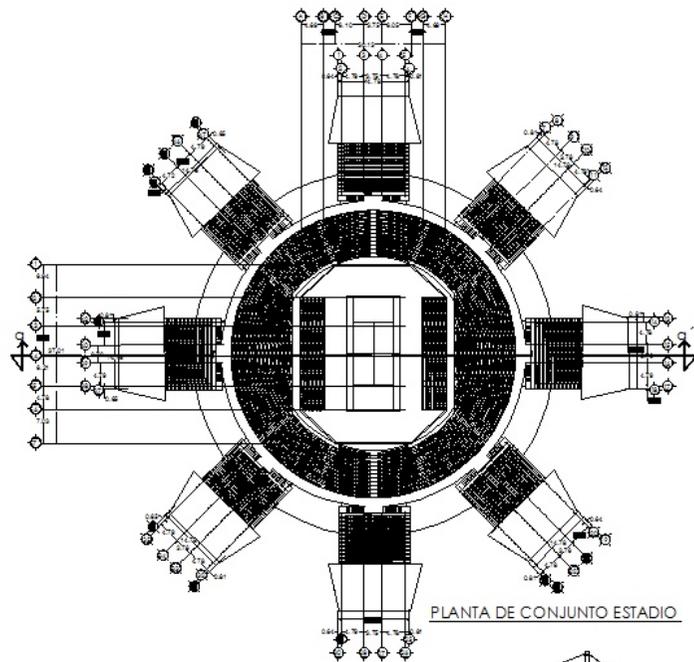
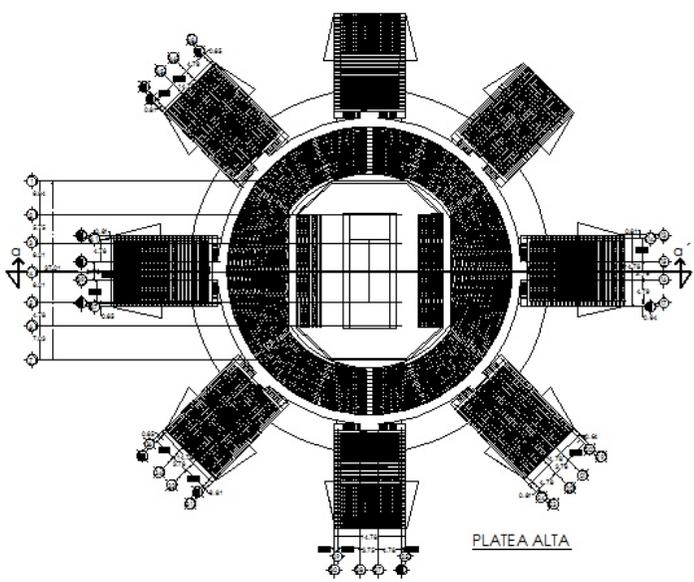


## 6.2. Conjunto y vialidades



6.3. Proyecto arquitectónico





UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

NORTE

TESIS

NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS ACAPULCO

PLANTA ARQUITECTONICA ESTADIO PRINCIPAL CON TENIDO

FRANCISCO JAVIER GALEANA GARDUÑO

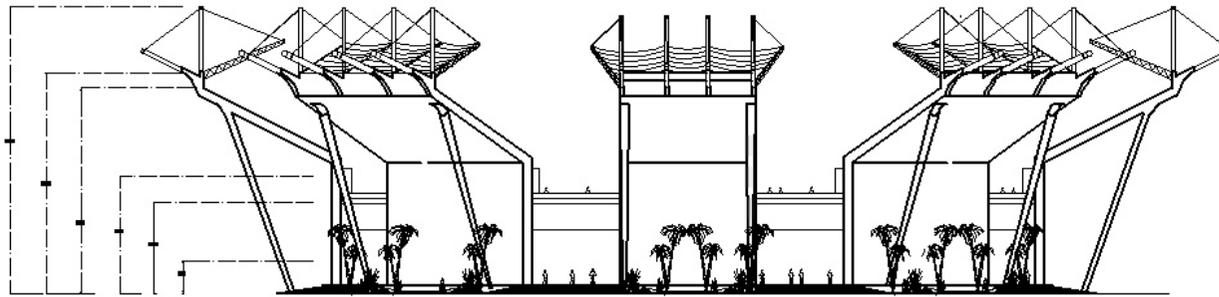
FECHA 30-MAYO-2012

ESCALA 1:100

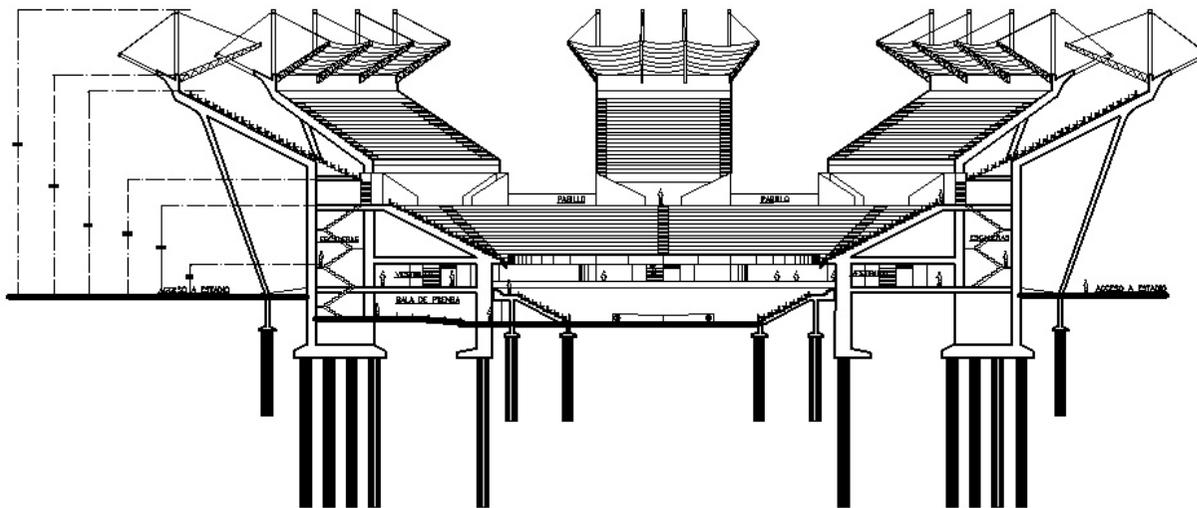
ARQ. BLANCA ESTHELA ALPUJG RODRIGUEZ

ARQ. GUSTAVO RODRIGUEZ ESPINOSA

ARQ-2



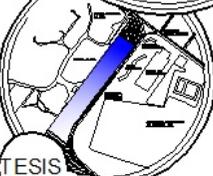
FACAHADA PRINCIPAL



CORTE TRANSVERSAL

  
 UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

  
 NORTE

  
 TESIS

  
 NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS ACAPULCO

PLANTA ARQUITECTONICA ESTADIO PRINCIPAL  
 CONTENIDO

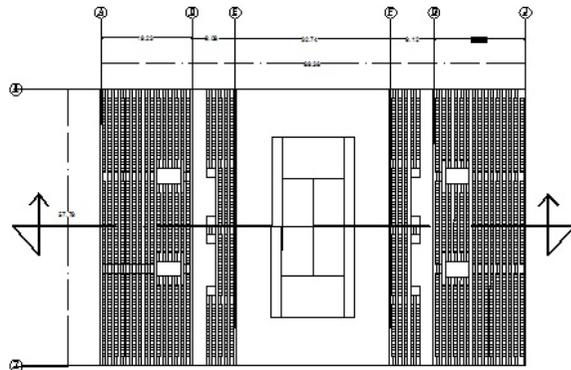
PROYECTO: 08/10/12  
 FRANCISCO JAVIER GALEANA GARDUÑO

FECHA: 30 - MAYO - 2012

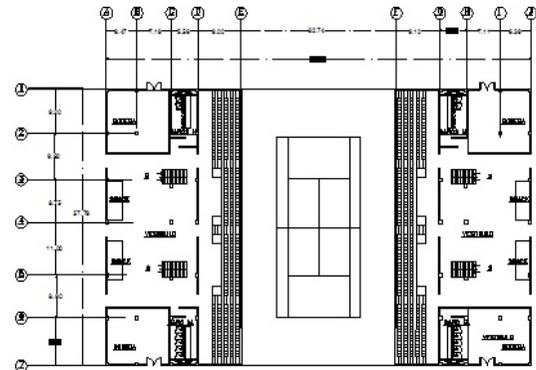
ESCALA: 1:100

REVISOR: ARQ. BLANCA ESTHELA RUIZ RODRIGUEZ  
 ELABORADOR: ARQ. GUSTAVO RODRIGUEZ ESPINOSA

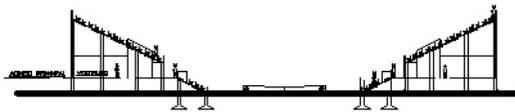
ARQ-3



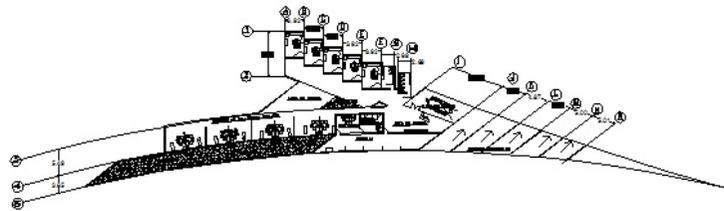
PLANTA CONJUNTO



PLANTA ARQ. CANCHA 2



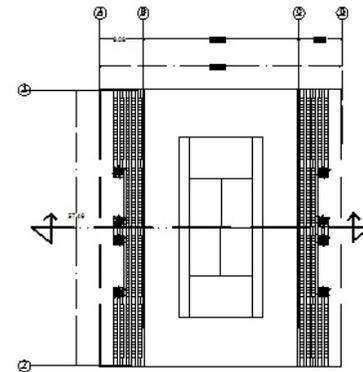
CORTE TRANSVERSAL



PLANTA ARQUITECTONICA TAQUILLA Y ADMINISTRACION



FACHADA PRINCIPAL



PLANTA ARQ. 3



CORTE CANCHA 3

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

NORTE

TESIS

NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS ACAPULCO

PLANTAS ARQUITECTONICAS

CONTENIDO

PROYECTO

FRANCISCO JAVIER GALEANA GARDUÑO

FECHA

30 - MAYO - 2012

ESCALA

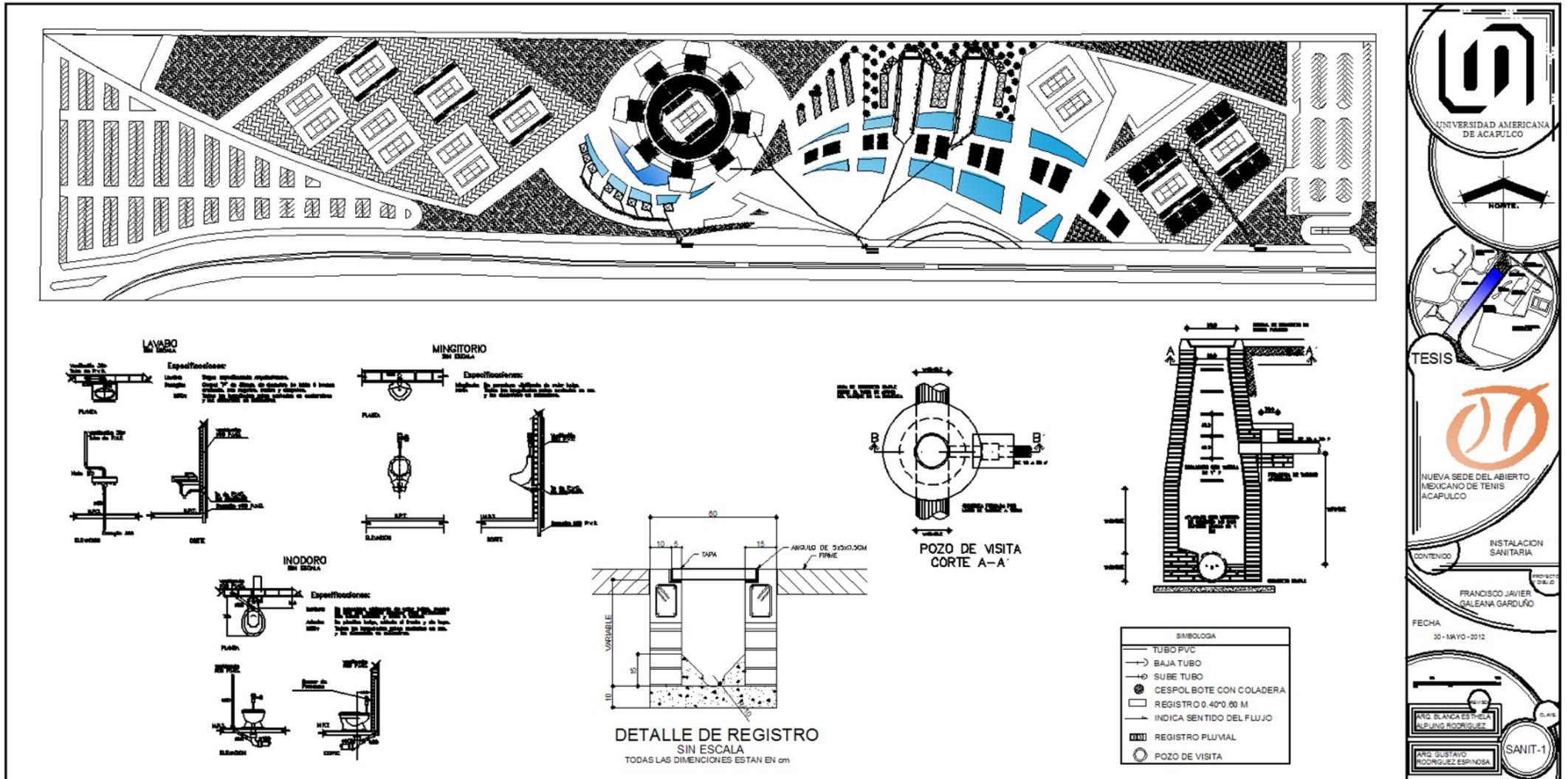
1 : 100

PRO. BLANCA ESTHELA ALPUNO R. CORIO UEZ

PRO. GUSTAVO RODRIGUEZ ESPINOSA

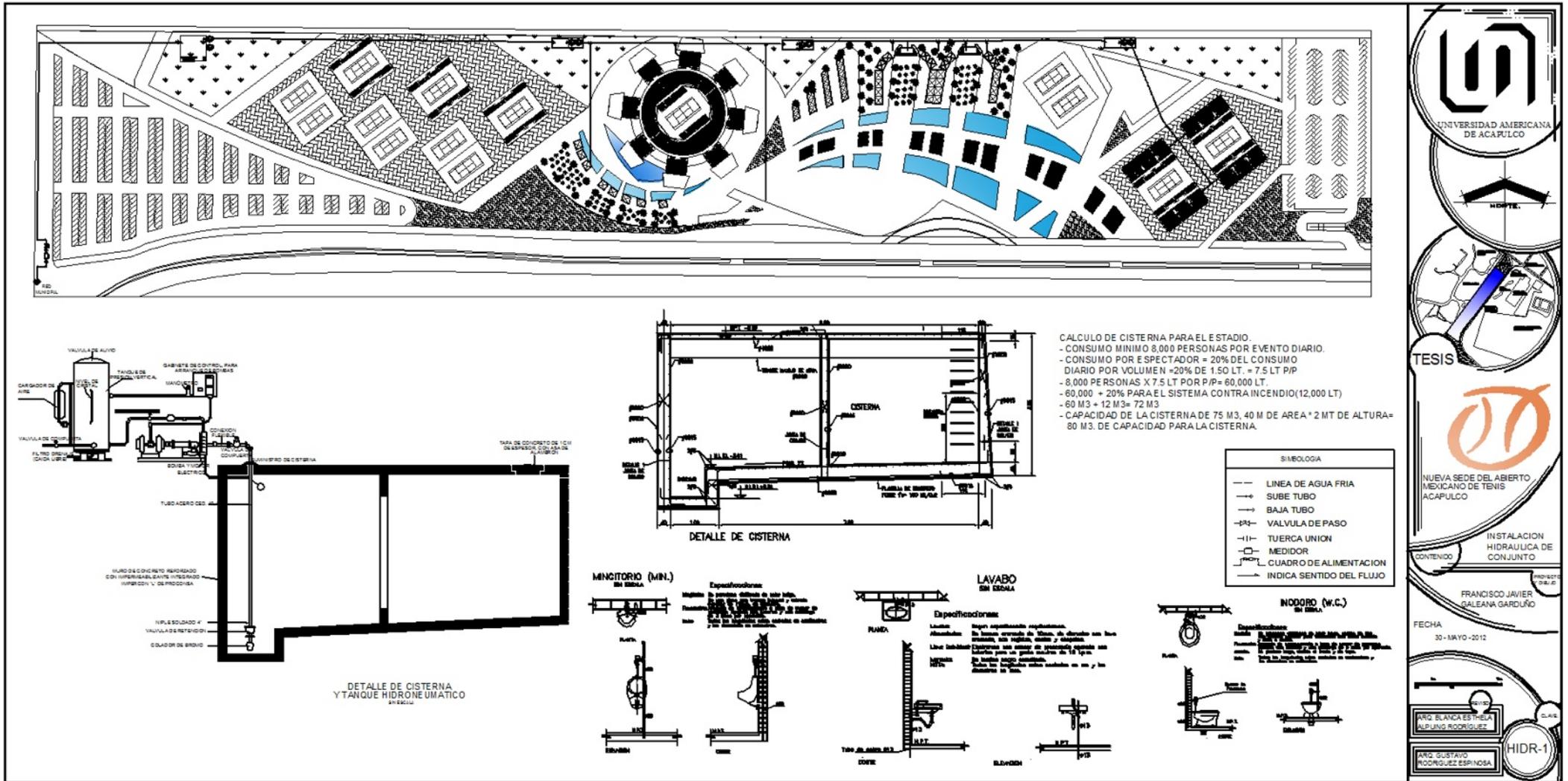
ARQ-4

### 6.3.1. Instalación sanitaria





### 6.3.2. Instalación hidráulica



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

NORTE

TESIS

NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TEVIS ACAPULCO

INSTALACION HIDRAULICA DE CONJUNTO

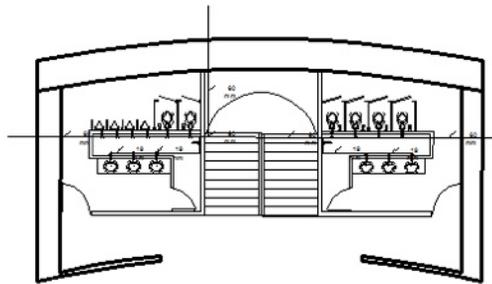
FRANCISCO JAVIER GALEANA GARDUÑO

FECHA 30-MAYO-2012

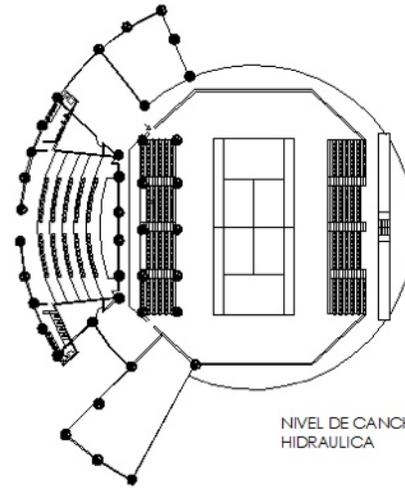
ARQ. BLANCA ESTHELA RUIZ RODRIGUEZ

ARQ. GUSTAVO RODRIGUEZ ESPINOSA

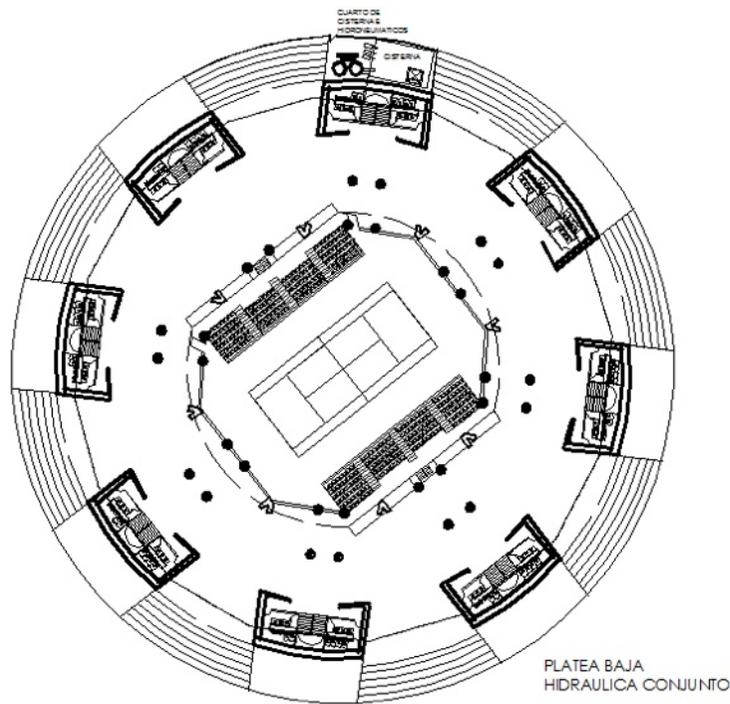
HIDR-1



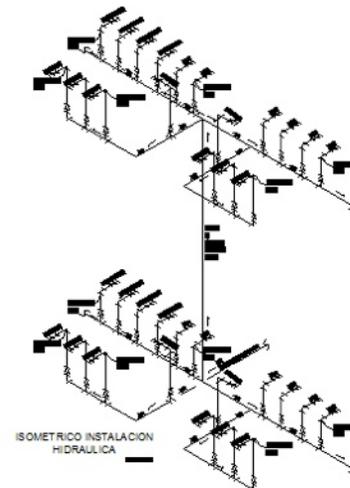
BAÑO TIPO INSTALACION HIDRAULICA



NIVEL DE CANCHA  
HIDRAULICA



PLATEA BAJA  
HIDRAULICA CONJUNTO



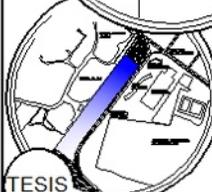
ISOMETRICO INSTALACION  
HIDRAULICA



UNIVERSIDAD AMERICANA  
DE ACAPULCO



NORTE



TESIS



NUEVA SEDE DEL ABIERTO  
MEXICANO DE TENIS  
ACAPULCO

INSTALACION  
HIDRAULICA

FRANCISCO JAVIER  
GALEANA GARDUÑO

FECHA  
30 - MAYO - 2012

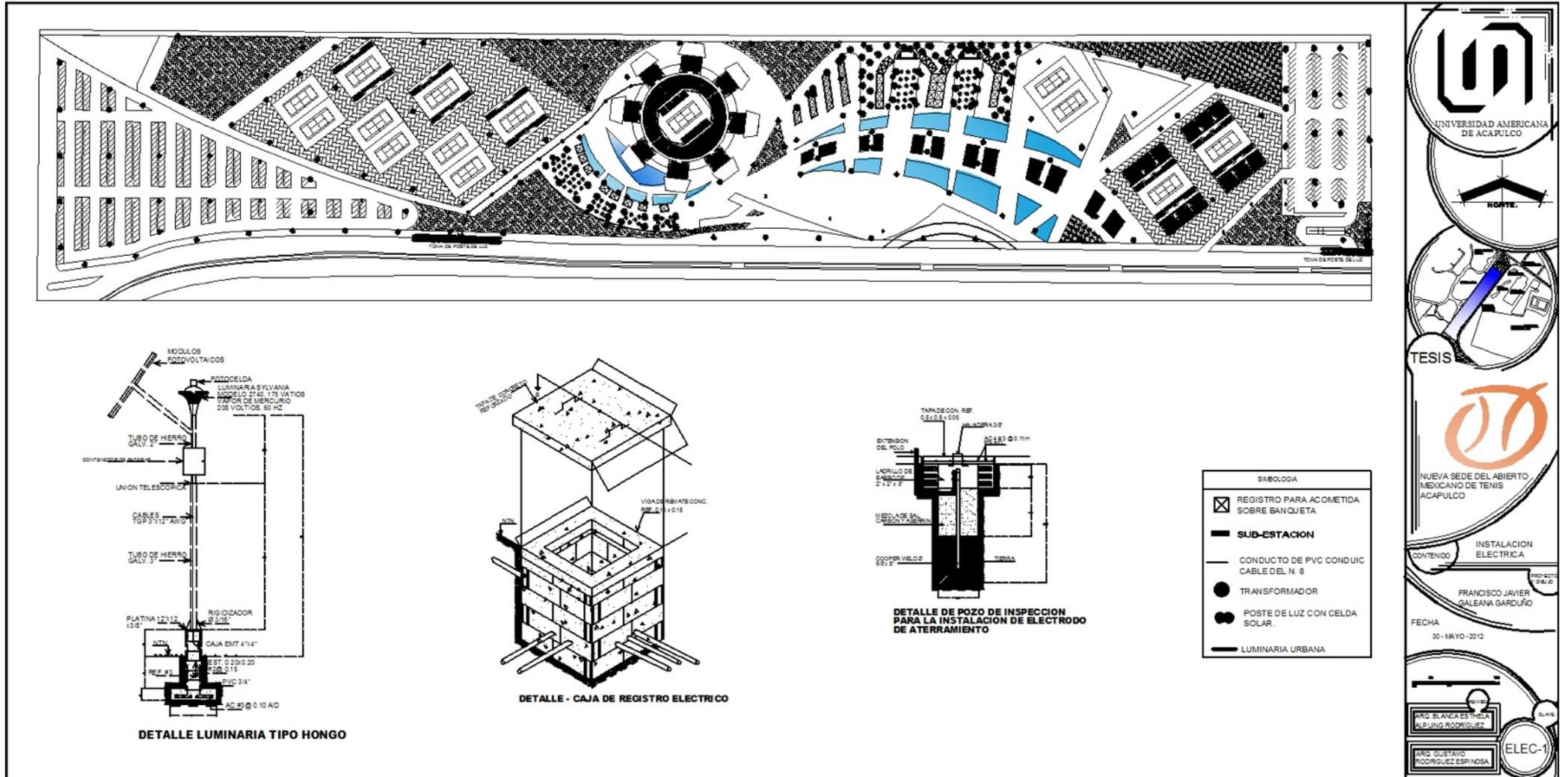
ESCALA  
1 : 100

PRO. BLANCA ESTHER  
ALFONSO RODRIGUEZ

PRO. GUSTAVO  
RODRIGUEZ ESPINOSA

HIDR-2

### 6.3.3. Instalación eléctrica



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

NORTE

TESIS

NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS ACAPULCO

INSTALACION ELECTRICA

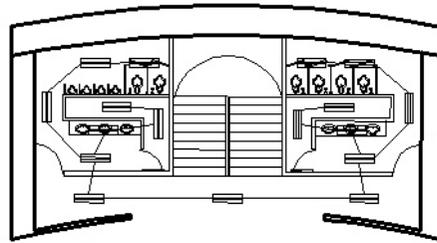
FRANCISCO JAVIER GALEANA GARCIA

FECHA 30 - MAYO - 2012

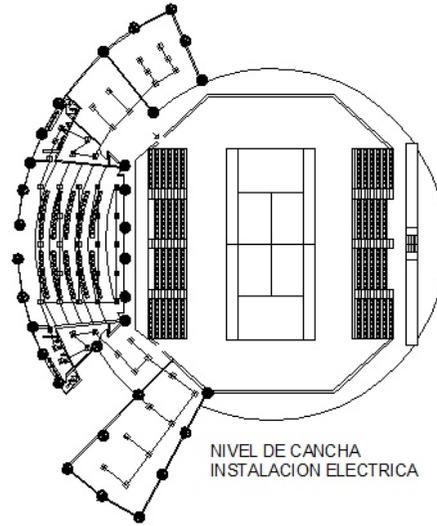
ARQ. BLANCA ESTHELA ALFONSO RODRIGUEZ

ARQ. GUSTAVO RODRIGUEZ ESPINOSA

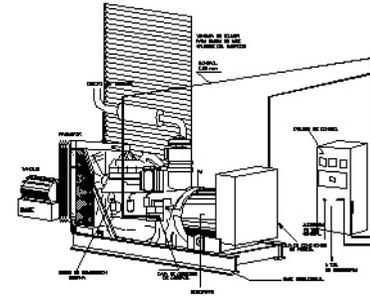
ELEC-1



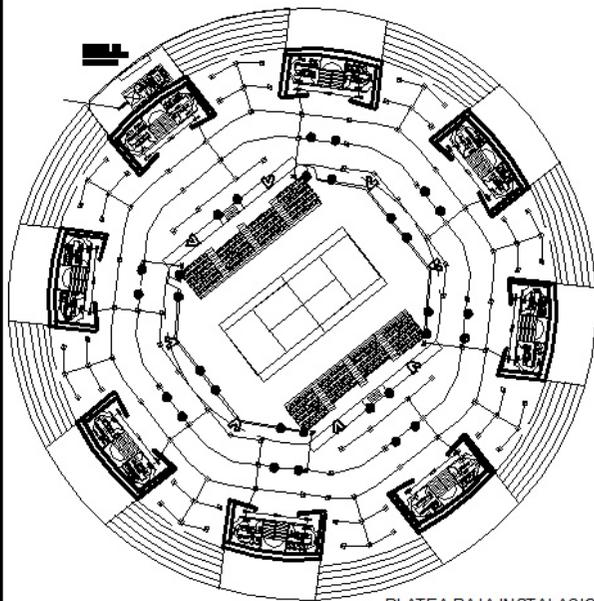
BAÑO TIPO INSTALACION ELECTRICA



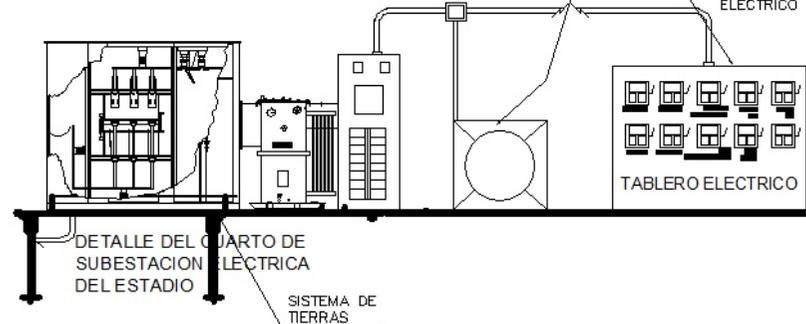
NIVEL DE CANCHA INSTALACION ELECTRICA



ISOMETRICO PLANTA DE EMERGENCIA ELECTRICA



PLATEA BAJA INSTALACION ELECTRICA



DETALLE DEL CUARTO DE SUBSTACION ELECTRICA DEL ESTADIO

SISTEMA DE TIERRAS

CUARTO ELECTRICO

TABLERO ELECTRICO

**SIMBOLOGIA**

- TABLERO ELECTRICO DE ZONA
- LUMINARIA FLUORESCENTE
- APAGADOR SENCILLO
- TUBO CONDUIT O ALVANIZADO CON INTERRUPTOR
- CONTACTO POLARIZADO DOBLE

1.- EL TUBO CONDUIT DEBE INSTALARSE COMO UN SISTEMA COMPLETO Y SOPORTARLO BIEN CON PERALTE ORIGINAL, POR LO MENOS COMO MÍNIMO UN TUBO DE 1.5" DE DIAMETRO.

2.- EN LOS INTERSECCIONES DE LOS TUBOS DE CONDUIT, TORNILLOS, TUBERÍA Y HERRAJES SE DEBE USAR UN MATERIAL ANTICORROSION.

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

NORTE

TESIS

NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS ACAPULCO

INSTALACION ELECTRICA

CONTENIDO

PROYECTO

FRANCISCO JAVIER GALEANA GARDUÑO

FECHA

30 - MAYO - 2012

ESCALA

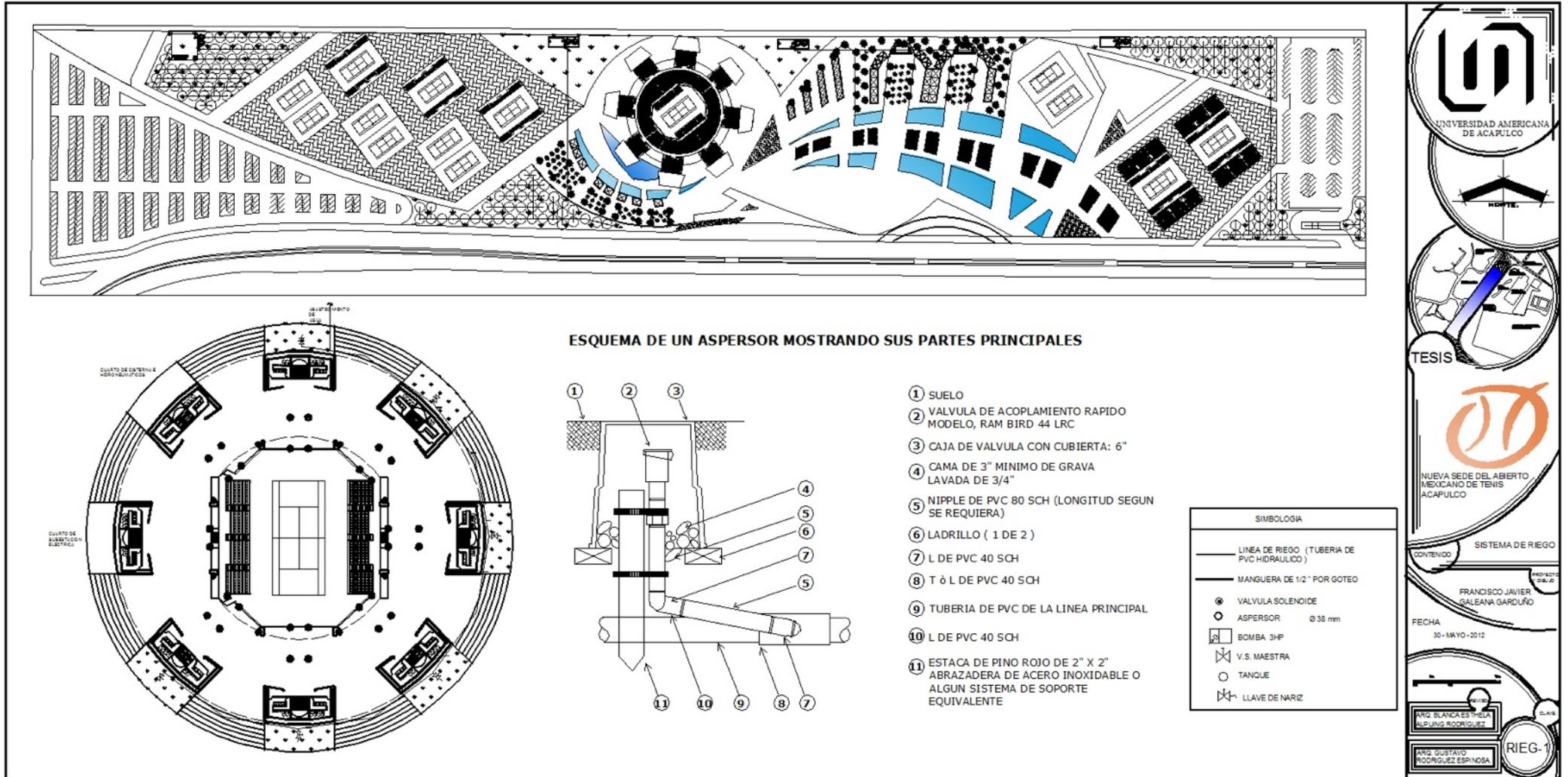
1 : 100

PROF. DR. BLANCA ESTHER ALFONSO RODRIGUEZ

PROF. DR. GUSTAVO RODRIGUEZ ESPINOZA

ELEC-2

### 6.3.4. Instalación para riego



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

HORTEL

TESIS

NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS ACAPULCO

SISTEMA DE RIEGO

FRANCISCO JAVIER GALEANA GARDUÑO

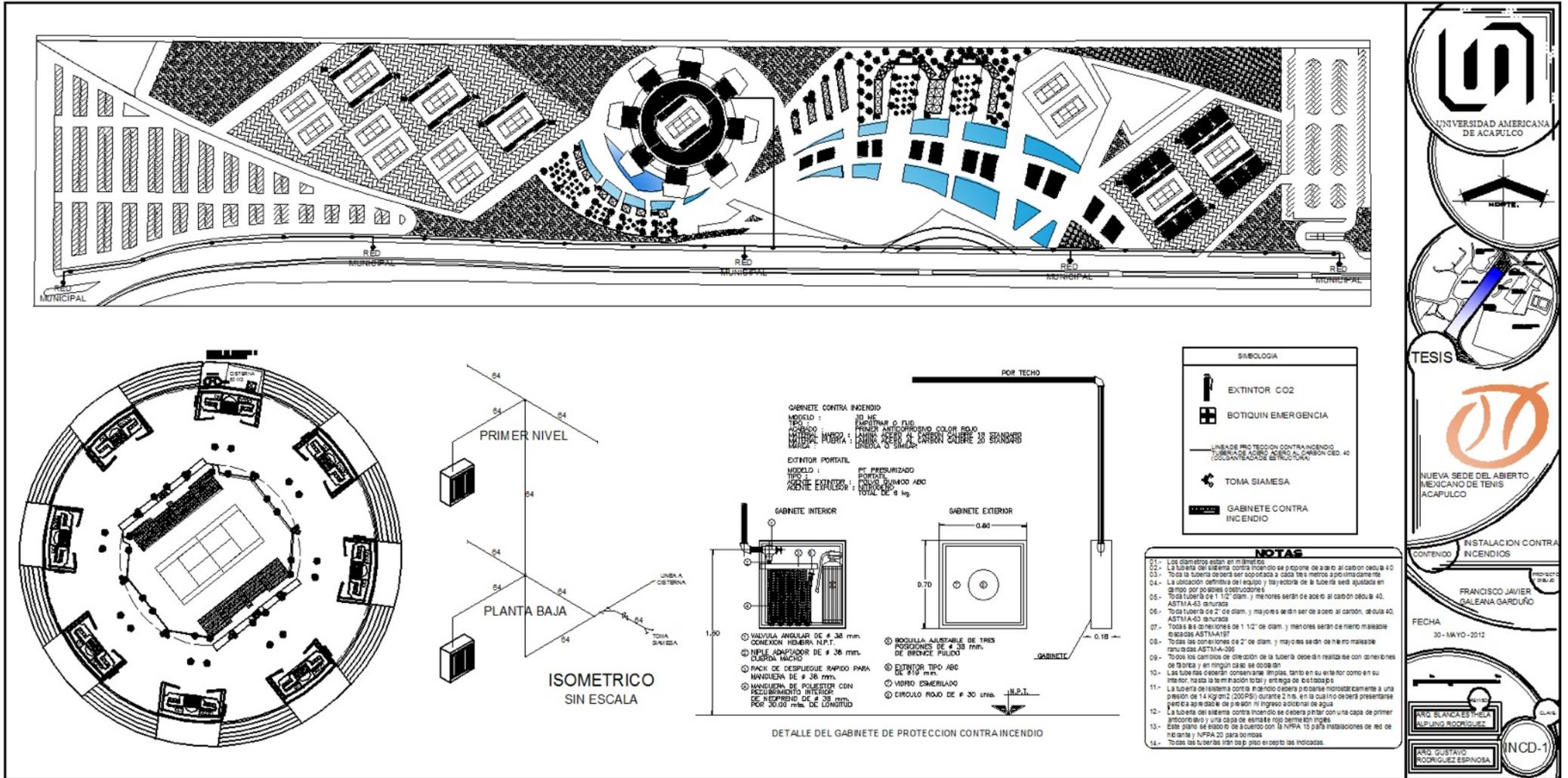
FECHA 30-MAYO-2012

ING. ELIAN ESTEBAN ALPUNG RODRIGUEZ

ING. GUSTAVO RODRIGUEZ ESPINOSA

RIEG-1

### 6.3.5. Instalación contra incendios

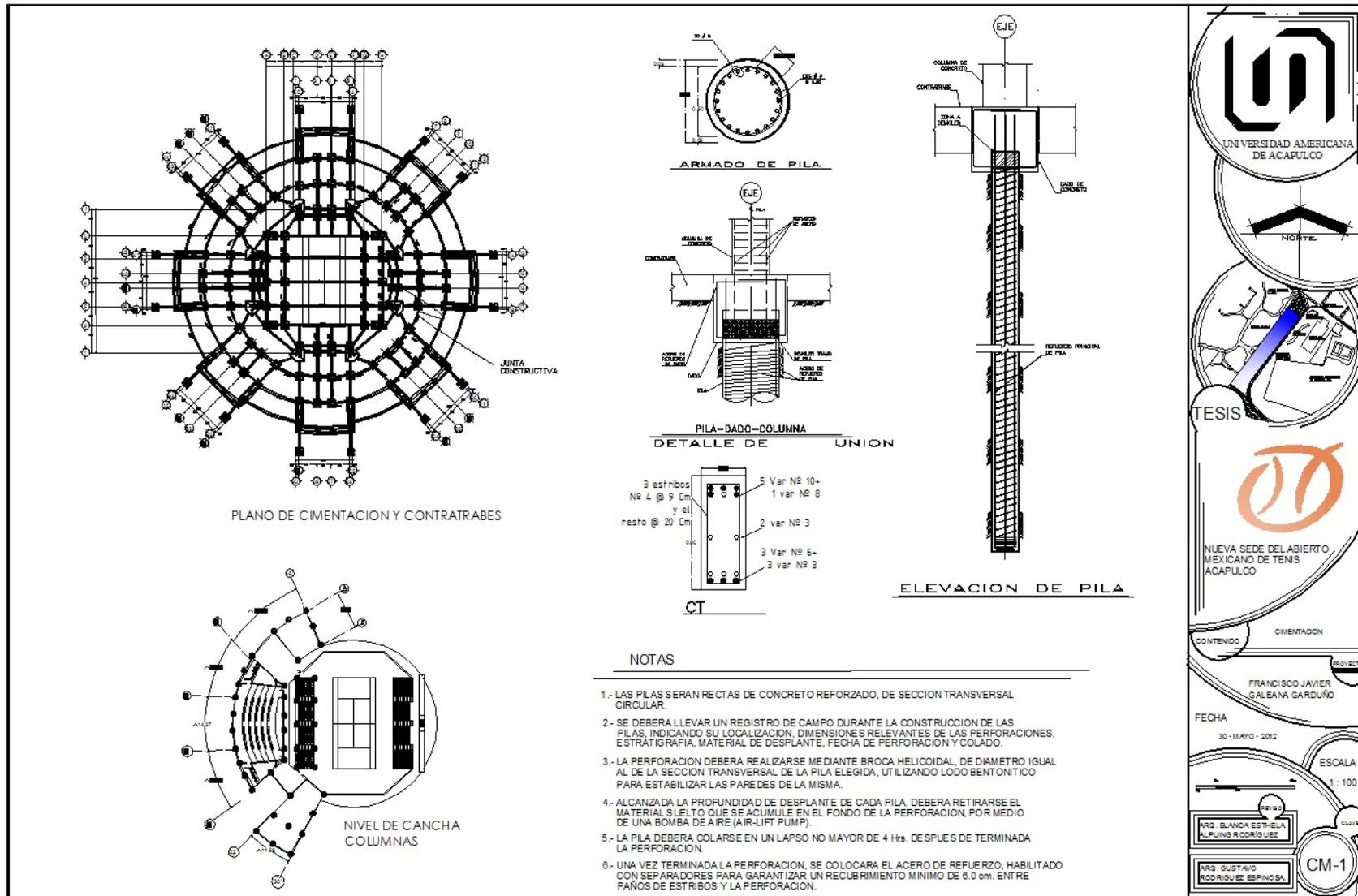


### 6.3.6. Memoria descriptiva cimentación.

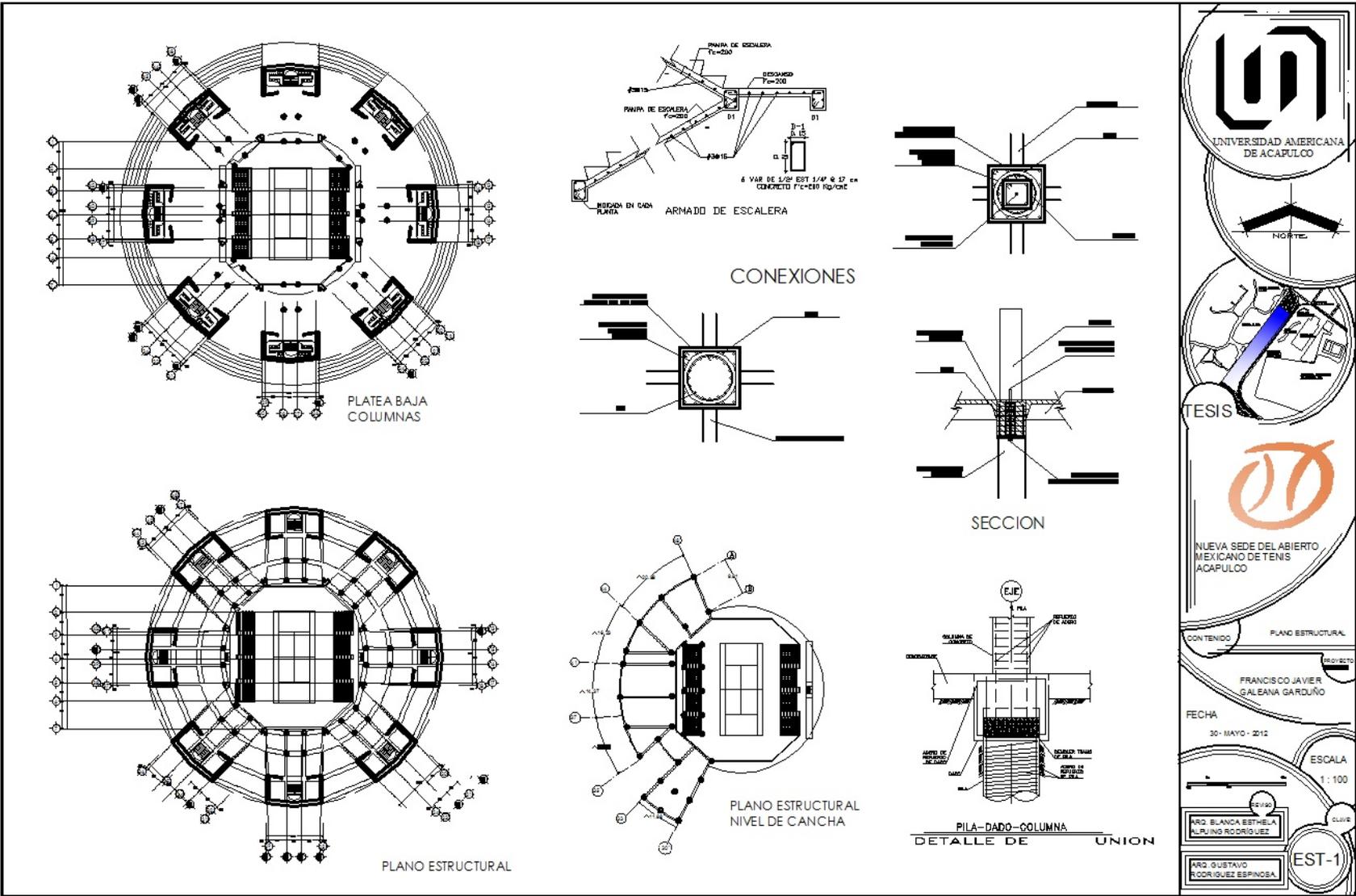
Los factores principales que se tomaron en cuenta para la cimentación del estadio de la Nueva Sede del Abierto Mexicano de Tenis fue el gran tamaño y peso que tendrá que soportar el terreno arenoso de tipo suave en el que se piensa construir.

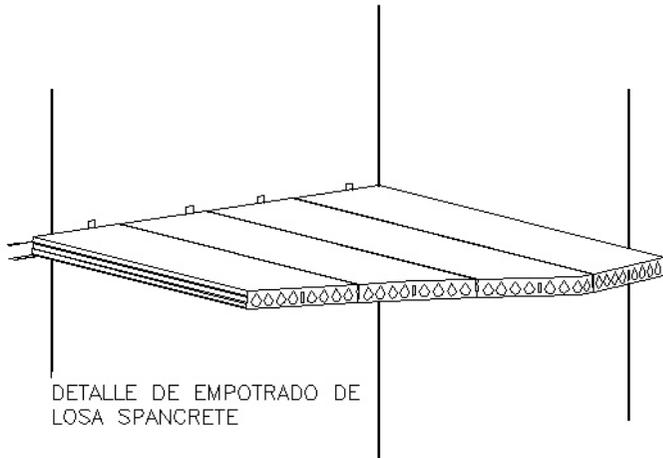
La gran magnitud del estadio que se piensa desplantar en este terreno será construido en 2 cuerpos distintos, que constara de una junta constructiva la división del estadio será de la siguiente manera: el cuerpo #1 esta constituido por la platea baja y zona de canchas , el cuerpo #2 estará conformado por la platea media y la platea superior, la cimentación será efectuada por un sistema de pilas que llegaran hasta la capa donde se ubica el estrato resistente del terreno, este sistema será el encargado de soportar, recibir y distribuir al suelo el peso del estadio, las pilas tendrán una longitud aproximada de 9 metros con un diámetro de 1.20 metros las del cuerpo #1 y de 16 metros con un diámetro de 1.20 metros las del cuerpo #2 ya que a este le corresponde soportar la zona mas pesada del estadio, cada una de las pilas contara con un control de hundimiento independiente que contrarrestaran los posibles efectos que sufra el terreno.

### 6.3.7. Cimentación

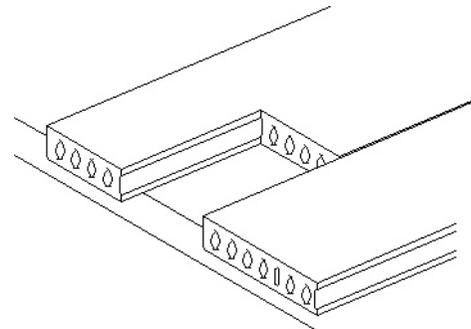


6.3.8. Estructura y detalles

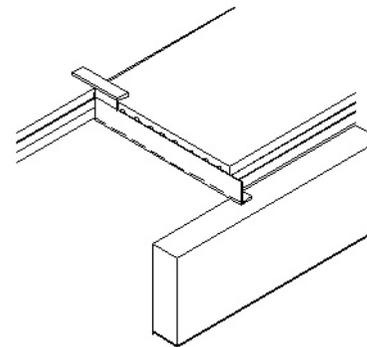
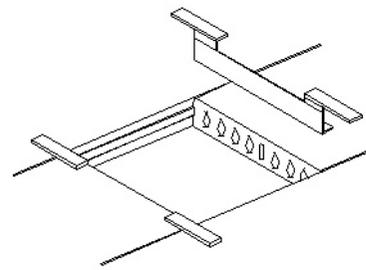
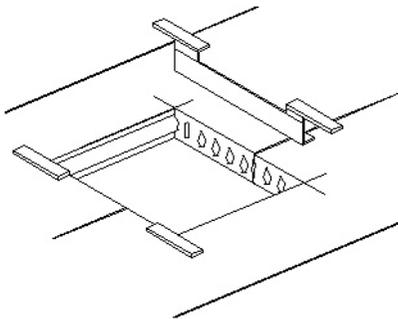




DETALLE DE EMPOTRADO DE LOSA SPANCRETE



DETALLES DE LA APERTURA



DETALLES DE LAS CABECERAS TÍPICAS DE SPANCRETE

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

NORTE

TESIS

NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS ACAPULCO

PLANO ESTRUCTURAL

CONTENIDO

PROYECTO

FRANCISCO JAVIER GALEANA GARDUÑO

FECHA

30 - MAYO - 2012

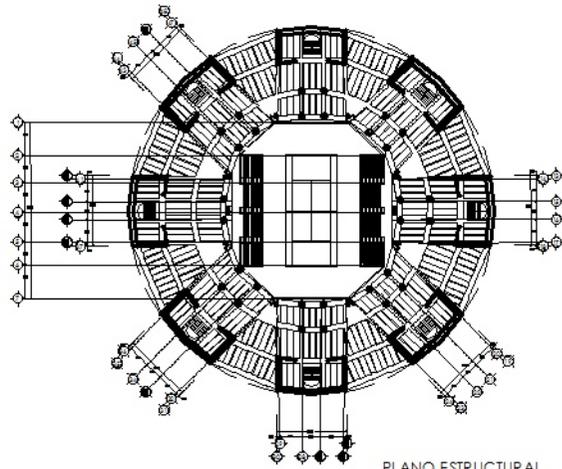
ESCALA

1 : 100

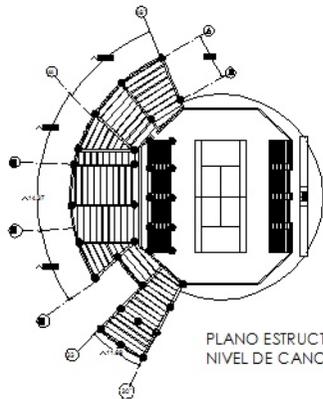
ARQ. BLANCA ESTHELA ALPUJING RODRIGUEZ

ARQ. GUSTAVO RODRIGUEZ BERNOSA

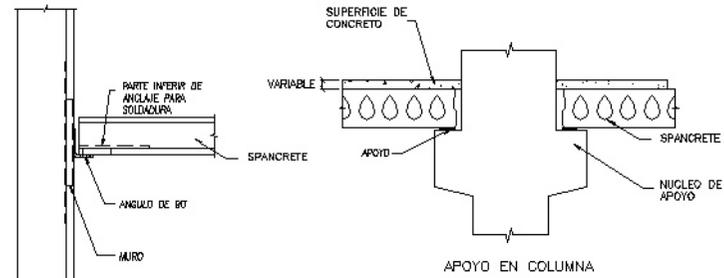
EST-3



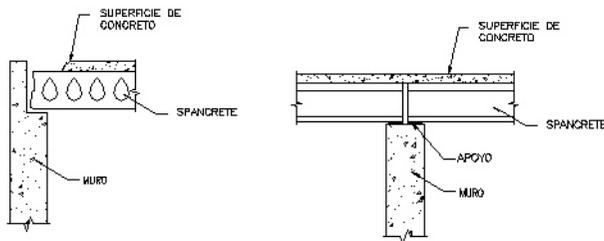
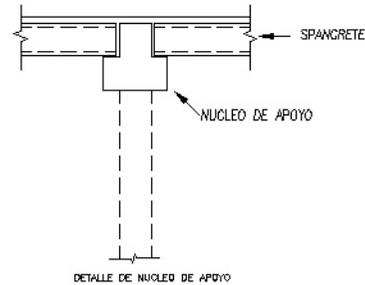
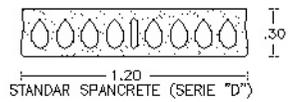
PLANO ESTRUCTURAL



PLANO ESTRUCTURAL  
NIVEL DE CANCHA



APOYO CON ANGULO DE 90°



DETALLES CONSTRUCTIVOS

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

NORTE

TESIS

NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS ACAPULCO

PLANO ESTRUCTURAL

CON TENIDO

PROYECTO

FRANCISCO JAVIER GALEANA GARDUÑO

FECHA

30 - MAYO - 2012

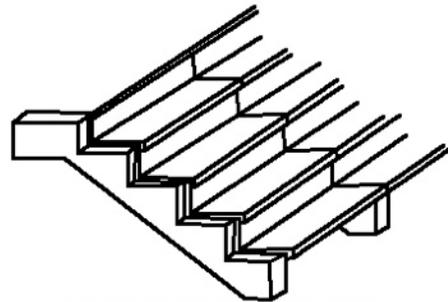
ESCALA

1 : 100

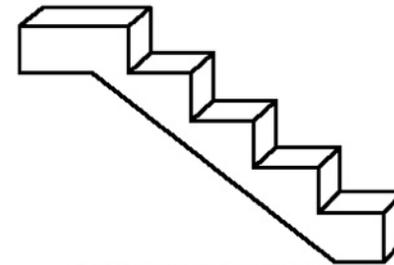
PROF. BLANCA ESTHELA ALFARING RODRIGUEZ

PROF. GUSTAVO RODRIGUEZ ESPINOSA

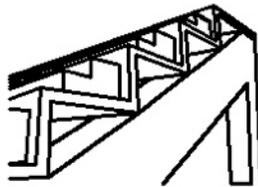
EST-2



**DETALLE DE GRADERIAS**



**ELEMENTO PREFABRICADO ESCALONADO PARA GRADERIA**



**ALZADO DE GRADERIAS**

UNION DE ELEMENTO PREFABRICADO CON ESTRUCTURA

TRABE DE APOYO

ELEMENTOS PREFABRICADOS

**DETALLE DE GRADERIAS**

COLUMNA

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

NORTE

TESIS

NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS ACAPULCO

PLANO ESTRUCTURAL

CONTENIDO

FRANCISCO JAVIER GALEANA GARDUÑO

FECHA

30 - MAYO - 2012

ESCALA

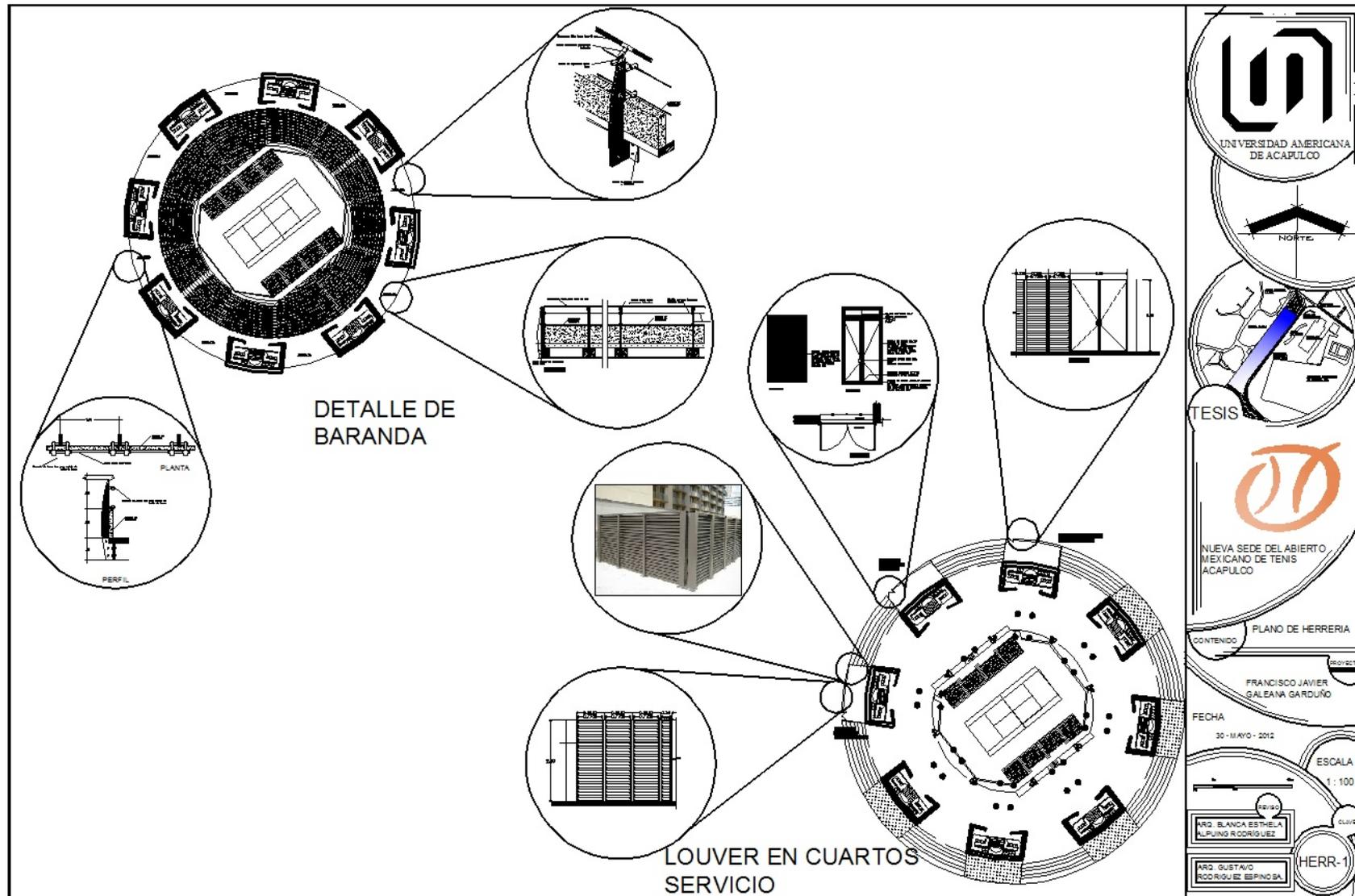
1 : 100

ARG. BLANCA ESTHELA ALFONSO RODRIGUEZ

ARG. GUSTAVO RODRIGUEZ ESPINO SA

EST-4

## 6.4. Plano de herrería



## 6.5. Plano de jardinería

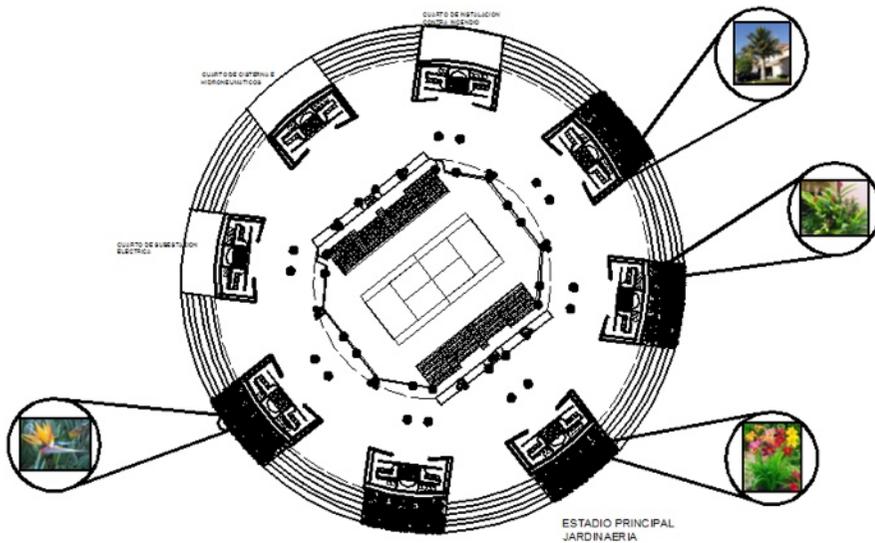
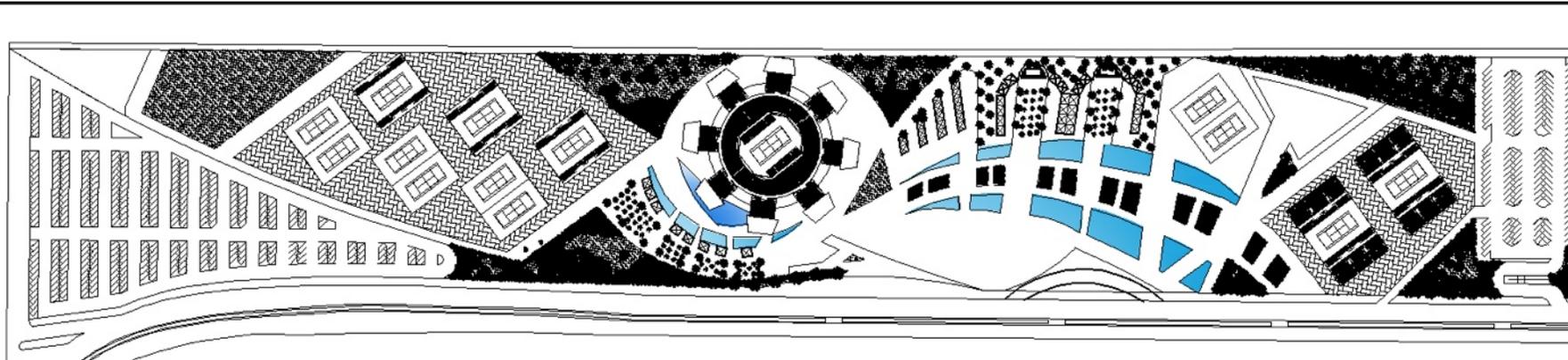


IMAGEN	SIMBOLOGIA	NOMBRE BOTANICO	NOMBRE POPULAR
		ROYSTONIA OLERACEA	PALMA REAL
		DUPUIS MADAGASCARIENSIS	PALMA DE MADAGASCAR
		WODYETIA BIFURCATA	WODYETIA
		RHODODENDRON	RODODENDROS
		ALPINA PURPURATA	PLATANILLO
		STRELITZIA REGINAE	AVE DEL PARAISO
		HEMEROCALLIS HYBRIDA	CALLIS
		ZOYSIA JAPONICA	CESPED

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

NORTE

TESIS

NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS ACAPULCO

CONTENIDO PLANO DE JARDINERIA

FRANCISCO JAVIER GALEANA GARDUÑO

FECHA 30-MAYO-2012

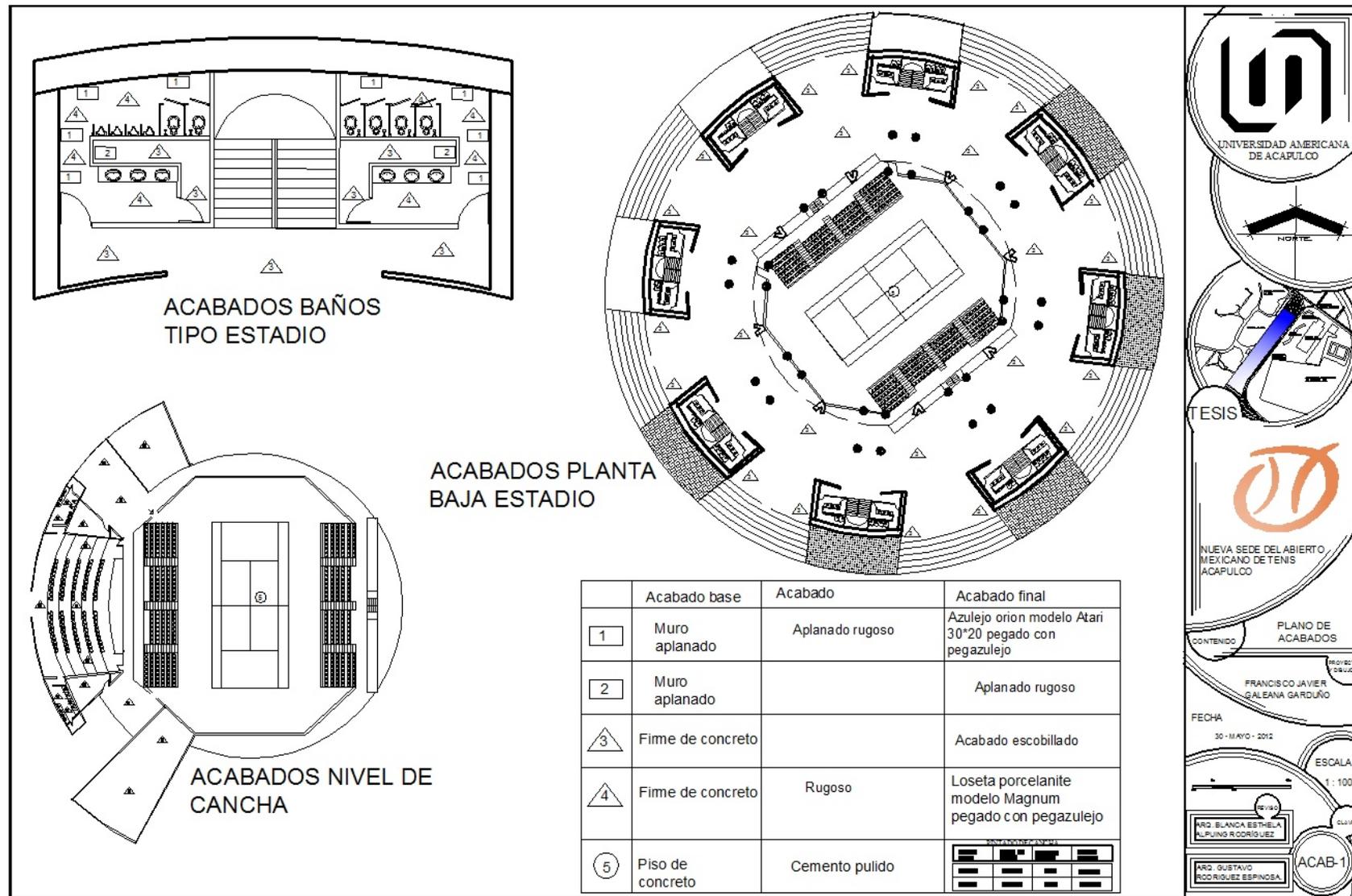
ESCALA

DR. BLANCA ESTHER ALPARGUEN RODRIGUEZ

DR. GUSTAVO RODRIGUEZ ESPINOSA

JARD-1

## 6.6. Acabados

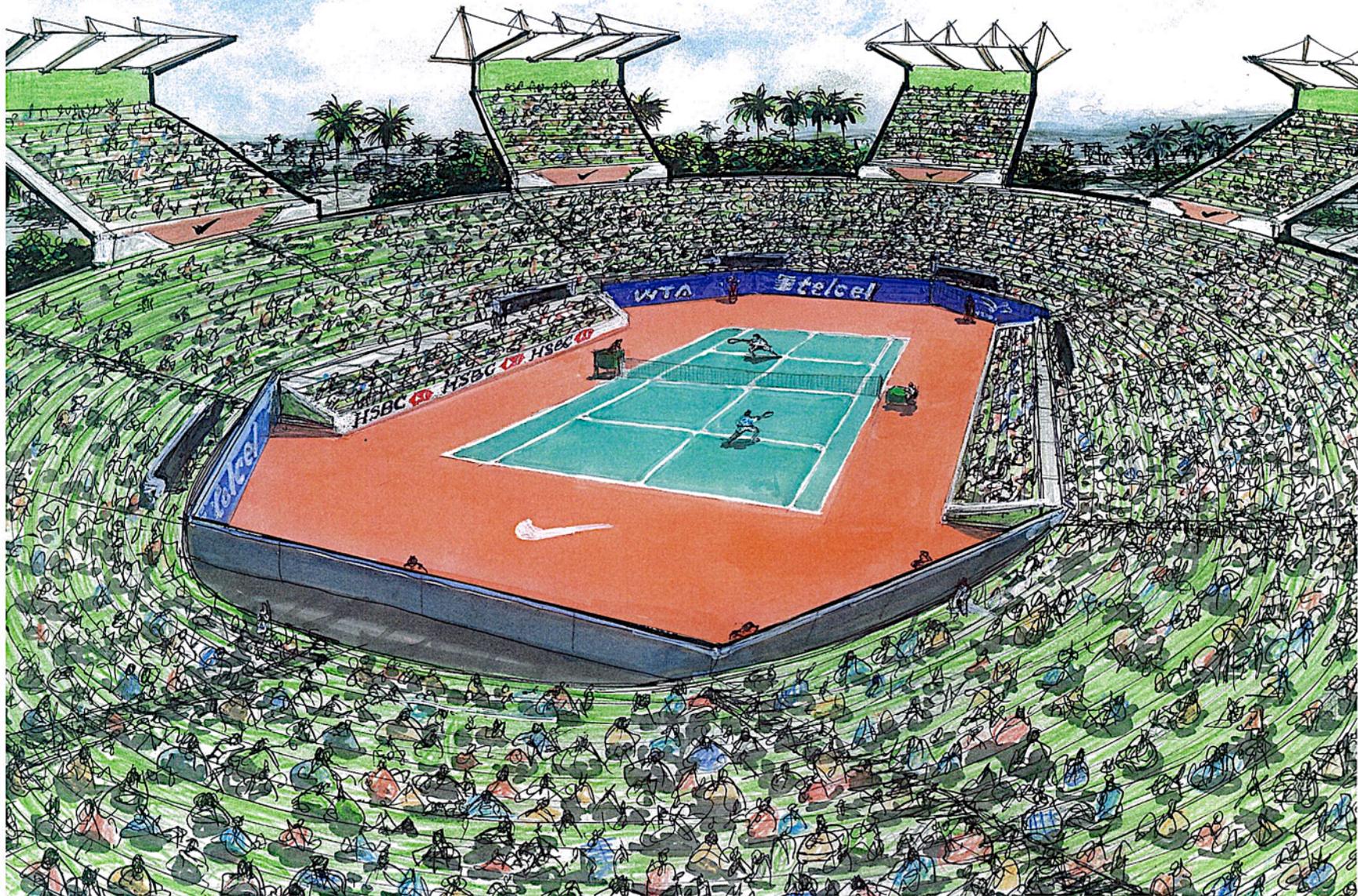


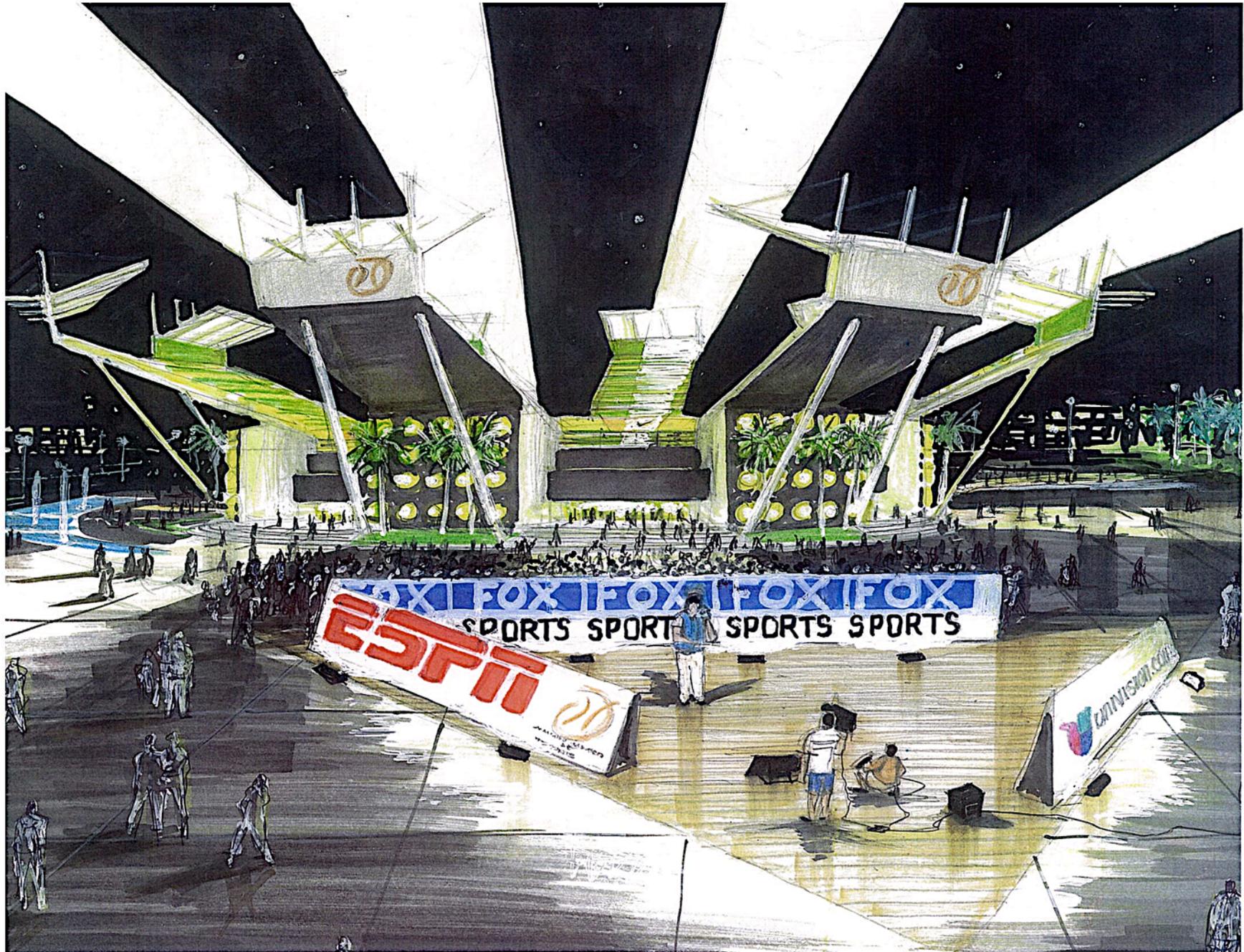
6.7. Perspectivas











### 7.1. Viabilidad financiera.

Es bien sabido que la realización de proyectos para la sede con características y cualidades similares a estadios de tenis traen beneficios a la zona y ciudad donde estos son ubicados, sin embargo, debido a la majestuosidad, jerarquía y calidad de estas obras, también presentan retos técnicos y financieros durante su planificación, diseño y construcción. En el aspecto económico son varias las maneras y formas de poder sustentar y construir proyectos de esta magnitud.

Basado en los modelos financieros que fueron implementados por los gobiernos de ciudades como: Monterrey y mas recientemente Guadalajara por mencionar algunas, es que se puede tomar como un modelo o ejemplo a seguir la estrategia financiera de estas llamadas ciudades del tenis. Si bien es cierto que la situación económica y financiera de cada ciudad es particular y única, también esta comprobado que estas estrategias financieras y modelos económicos son los que mas éxito han tenido para la realización de este tipo de inmuebles y son muy similares unos de otros tanto en su ejecución como en su resultado.

El costo estimado del inmueble será repartido y financiado de la siguiente manera:

- 60% del costo total estará a cargo de consorcios y compañías inversionistas, principalmente empresas corporativas tales como: Telcel, Telmex, Nikon, HSBC, SEARS, adidas, ESPN, USANA, Aeromexico, Wilson, Nestle, Marti, Mazda, Samsung, Sony Ericsson, GATORADE, Quién, Corona, Coca Cola, Pepsi Cola, Televisión Azteca, Televisa, tomando en cuenta que estos mencionados son patrocinadores oficiales. El monto económico que las compañías pagaran podrá ser saldado en un periodo de hasta 25 años según la negociación.
- 25% de la inversión total estará a cargo del Gobierno del Estado. Esta inversión esta basada en el Programa Nacional de Desarrollo.
- 15% restante podrá ser repartida entre las demás áreas de inversión o podrá ser subastada a inversionistas de tipo privado, incluyendo al propietario del terreno donde se pretende llevar acabo el proyecto.

El costo total de un inmueble de este tipo es muy alto, pero aún más altas y redituables son las utilidades que este deja, por ejemplo, analizando el actual evento que se realiza en el puerto de Acapulco se recabaron los siguientes datos<sup>9</sup>:

- Sede: Acapulco Guerrero
- Evento: Abierto Mexicano telcel. Open500
- Asistencia: 52,500 personas (7 días de duración del torneo)
- Precio promedio de boletos: desde 200 pesos hasta 3,500 pesos, dependiendo de ubicación.
- Ingreso en entradas por día: 16, 650,000.00 pesos.
- Promedio de consumo por espectador: 250 pesos.
- Ingresos por consumo de alimentos y bebidas: 2, 250,000.00 pesos.
- Ingreso total de un día de torneo: 18, 900,000.00 pesos.

Estos ingresos únicamente contemplan la entrada de taquilla y alimentos y bebidas, lo cual habría que agregar ingresos de patrocinadores, rentas de islas comerciales, entre otros.

Sin duda alguna este tipo de evento deja una enorme cantidad de divisas a los residentes no solo de la zona donde se desarrolla el evento sino a toda la entidad.

Datos proporcionados por el Abierto Mexicano de Tenis y por el Periódico El Universal estiman que este torneo deja una derrama económica anual a la ciudad de más de 450 millones pesos (derrama que con el paso de los años tiende a incrementar), siendo el torneo de Latinoamérica mas visto a nivel mundial con una audiencia estimada en 18.2 millones de espectadores que siguieron el torneo, considerado entre los mejores en el circuito 500 de la ATP, de los once correspondientes.

---

<sup>9</sup> Datos proporcionados por la pagina oficial del “Abierto Mexicano de Tenis” [www.abiertomextenis.com.mx](http://www.abiertomextenis.com.mx)

7.2. PRESUPUESTO					
Dependencia: UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO					
Concurso No. S/N			Fecha: JUNIO/ 13		
Obra: NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS ACAPULCO, GRO.					
Lugar: ACAPULCO DE JUAREZ, GUERRERO.					
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
	<b>TRABAJOS PRELIMINARES.</b>				
TZO500	TRAZO Y NIVELACION CON EQUIPO TOPOGRÁFICO, ESTABLECIENDO EJES DE REFERENCIA Y BANCOS DE NIVEL, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	143,492.55	10.25	1,470,798.64
DESPALMEM	DESPALME DE 15 CMS. DE ESPESOR DE CAPA VEGETAL A MANO, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	M2	143,492.55	18.00	2,582,865.90
CMAFO	ACARREO EN CAMIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN Y/O DEMOLICIÓN FUERA DE LA OBRA, INCLUYE: CARGA MANUAL, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	826.00	215.16	177,722.16
T.N.-APYDRE	TRAZO Y NIVELACIÓN PARA LINEAS DE AGUA POTABLE Y DRENAJE, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M	2,441.60	2.40	5,859.84
	<b>Total TRABAJOS PRELIMINARES.</b>				<b>4,237,246.54</b>
	<b>CIMENTACION</b>				

PILA01	PILA CILINDRICA DE CONCRETO DE F'C=250 KG/CM2, R.N., T.M.A. 3/4", DE 1.20 M DE DIAMETRO Y 12.00 M DE ALTURA, ARMADA CON 12 VAR. DEL #12 Y ESTRIBOS DEL #3 @ 20 CMS. INCLUYE: ACARREOS A 1RA EST. DE 20M.	PZA	138.00	40,480.00	5,586,240.00
CONTR01	CADENA DE LIGA ENTRE PILAS DE CONCRETO F'C=250 KG//CM2, R.N., T.M.A. 3/4" DE 0.60*2.00 M DE SECCION, ARMADA CON 5 VAR. #10, 1 VAR.#8 Y ESTRIBOS DE ACERO #3 @20 CMS, INCLUYE:CIMBRA COMUN, ACARREOS A 1RA EST. DE 20 M.	ML	1,640.38	2,545.34	4,175,324.83
PLANH5	PLANTILLA DE 5 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO HECHO EN OBRA DE F'C= 250 KG/CM2.	M2	97,825.00	259.78	25,412,978.50
<b>Total CIMENTACION</b>					<b>35,174,543.33</b>
<b>ESTRUCTURA</b>					
ESTR-01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SISTEMA DE LOSA PREFABRICADA POR GRUPO ITISA, INCLUYE: FABRICACION DE ELEMENTOS EN PLANTA, TRANSPORTE, MONTAJE, SOLDADURA EN LAS CONEXIONES DE CAMPO Y COLOCACION DE CONTINUIDADES A BASE DE ACERO DE REFUERZO Y CONCRETO EN PLANTA DE: TRABE PORTANTE "TPC", TRAVE DE RIGIDEZ "TRC" Y LOSA SPANCRETE.	M2	4,286.00	2,460.08	10,543,902.88
ESTR-02	PLACA BASE DE 1/2" DE 30X30 CM. CON 4 ANCLAS DE REDONDO DE 3/4" CON UN DESARROLLO DE 60 CM CON ROSCA EN UN EXTREMO, INCLUYE: TUERCAS Y RONDANAS, TRAZO, MATERIALES, CORTES, SOLDADURA, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	567.00	893.65	506,699.55

ESTR-03	PLACA BASE DE 3/8" DE 20X20 CM. CON 4 ANCLAS DE REDONDO DE 1/2" CON UN DESARROLLO DE 60 CM CON ROSCA EN UN EXTREMO, INCLUYE: TUERCAS Y RONDANAS, TRAZO, MATERIALES, CORTES, SOLDADURA, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	69.00	286.38	19,760.22
ESTR-04	PLACA BASE DE 3/4" DE 40X40 CM. CON 4 ANCLAS DE REDONDO DE 1" CON UN DESARROLLO DE 90 CM CON ROSCA EN UN EXTREMO, INCLUYE: TUERCAS Y RONDANAS, TRAZO, MATERIALES, CORTES, SOLDADURA, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	489.00	920.53	450,139.17
ESTR-05	PLACA DE 1/4" DE 10X20 CM. CON 4 VARILLAS DE 3/8" CON UN DESARROLLO DE 20 CM SOLDADAS, AHOGADA EN EL CONCRETO, INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, SOLDADURA, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	569.00	94.94	54,020.86
ESTR-06	PLACA DE 3/8" DE 20X20 CM. CON 4 VARILLAS DE 3/8" CON UN DESARROLLO DE 20 CM SOLDADAS, AHOGADA EN EL CONCRETO, INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, SOLDADURA, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	245.00	147.57	36,154.65
ESTR-07	PLACA DE 1/2" DE 20X40 CM. CON 4 VARILLAS DE 1/2" CON UN DESARROLLO DE 20 CM SOLDADAS, AHOGADA EN EL CONCRETO, INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, CORTES, SOLDADURA, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	54.00	307.62	16,611.48

ESTR-08	ESTRUCTURA METÁLICA (CANAL MONTEN) INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRAZO, HABILITADO, SOLDADURA, APLICACIÓN DE PRIMER ANTICORROSIVO, MONTAJE, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	KG	6,498.00	29.41	191,106.18
ESTR-09	ESTRUCTURA METÁLICA (PLACA A-36 PESADA) INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRAZO, HABILITADO, SOLDADURA, APLICACIÓN DE PRIMER ANTICORROSIVO, MONTAJE, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	KG	1,565.00	27.36	42,818.40
ESTR-10	ESTRUCTURA METÁLICA (PERFILES P.T.R.) INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRAZO, HABILITADO, SOLDADURA, APLICACIÓN DE PRIMER ANTICORROSIVO, MONTAJE, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	KG	5,123.00	30.89	158,249.47
ESTR-11	CONTRAVENTEO PARA ESTRUCTURA A BASE DE REDONDO DE ACERO A-36 DE 1/2" DE DIÁMETRO CON EXTREMOS ROSACADOS, CON TUERCA DE ALTA RESISTENCIA Y ÁNGULO DE 3/8"X3"X3" EN CADA EXTREMO, SOLDADO A LA ESTRUCTURA, INCLUYE: APLICACIÓN DE PINTURA PRIMER, MANO DE OBRA, ANDAMIOS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	KG	45,896.00	42.84	1,966,184.64
ESTR-12	ASENTAMIENTO DE PLACAS METALICAS DE ESTRUCTURA A BASE DE FESTERGROUT M.N. NO METALICO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	37.44	26,077.73	976,350.21
ESTR-13	TRABE METALICA A BASE DE VIGA IPR DE 8" POR 22.30 KG/M, INCLUYE: ANCLAJE, SOLDADURA, APLICACIÓN DE PRIMER ANTICORROSIVO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M	234.00	610.36	142,824.24

ESTR-14	TRABE METALICA A BASE DE VIGA IPR DE 8" POR 31.20 KG/M, CON REFUERZO DE PLACA DE 1/4" A AMBOS LADOS DEL ALMA, INCLUYE: ANCLAJE, SOLDADURA, APLICACIÓN DE PRIMER ANTICORROSIVO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M	356.00	1,320.86	470,226.16
ESTR-15	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO 3/8" PARA TORÓN, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M	269.00	48.00	12,912.00
ESTR-16	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DE ACERO 1/2" PARA TORÓN, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M	4,328.00	41.71	180,520.88
ESTR-17	ASENTAMIENTO DE PLACAS METALICAS DE ESTRUCTURA A BASE DE FESTERGROUT M.N. NO METALICO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	37.44	16,077.14	601,928.12
ESTR-18	ESTRUCTURA METÁLICA (PLACA A-36 PESADA) PARA GRANDES VOLUMENES, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRAZO, HABILITADO, SOLDADURA, APLICACIÓN DE PRIMER ANTICORROSIVO, MONTAJE, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	KG	6,598.00	489.00	3,226,422.00
ESTR-19	ESTRUCTURA METÁLICA (CANAL MONTEN), PARA GRANDES VOLUMENES, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, TRAZO, HABILITADO, SOLDADURA, APLICACIÓN DE PRIMER CORROSIVO, MONTAJE, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	KG	3,598.00	68.93	248,010.14

ESTR-20	CONTRAVENTEO PARA ESTRUCTURA A BASE DE REDONDO DE ACERO A-36 DE 1/2" DE DIÁMETRO CON EXTREMOS ROSACADOS, CON TUERCA DE ALTA RESISTENCIA Y ÁNGULO DE 3/8"X3"X3" EN CADA EXTREMO, SOLDADO A LA ESTRUCTURA, INCLUYE: APLICACIÓN DE PINTURA PRIMER, MANO DE OBRA, ANDAMIOS, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	KG	4,791.00	42.84	205,246.44
<b>Total ESTRUCTURAL.</b>					<b>20,050,087.69</b>
<b>INSTALACION DE RED HIDRAULICA</b>					
TRZLIN-0001	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA LINEA DE REDES, CON APARATOS TOPOGRAFICOS, INCLUYE: EQUIPO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	1,306.00	10.56	13,791.36
EXCCEP-0001	EXCAVACION A MANO EN CEPA, INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y FONDO. MATERIAL TIPO I, ZONAA, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M., INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES.	M3	1,721.00	62.42	107,424.82
CAMARE-001	CAMA DE ARENA PARA TENDIDO DE TUBERIA, INCLUYE: SUMINISTRO, MANO DE OBRA Y TRABAJOS NECESARIOS.	M3	263.00	24.63	6,477.69
RELLEN-0003	RELLENO COMPACTADO POR MEDIOS MECANICOS (BAILARINA) EN CAPAS DE 20 CM. UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, LIBRE DE MATERIA ORGANICA, CON HUMEDAD OPTIMA, INCLUYE: MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES.	M3	1,387.55	33.55	46,552.30

TUBHI-0001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. HIDRAULICO RD 26 CON CAMPANA DE 75 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	389.00	129.52	50,383.28
TUBHI-0002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. HIDRAULICO RD 26 CON CAMPANA DE 64 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	64.00	89.12	5,703.68
TUBHI-0003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. HIDRAULICO RD 26 CON CAMPANA DE 51 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	1,647.00	58.12	95,723.64
TUBHI-0004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. HIDRAULICO RD 26 CON CAMPANA DE 38 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	200.00	49.41	9,882.00
TUBHI-0005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. HIDRAULICO RD 26 CON CAMPANA DE 32 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	289.50	40.65	11,768.18
TUBHI-0006	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. HIDRAULICO RD 26 CON CAMPANA DE 25 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	67.00	35.47	2,376.49

CODHID-0001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 90 GRADOS P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 75 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	85.64	513.84
CODHID-0002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 90 GRADOS P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 64 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	9.00	68.55	616.95
CODHID-0003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 90 GRADOS P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 51 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	32.00	38.08	1,218.56
CODHID-0004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 90 GRADOS P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 38 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	16.00	32.35	517.60
CODHID-0005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 90 GRADOS P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 32 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	4.00	28.81	115.24
CODHID-0006	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 90 GRADOS P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 25 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	24.51	49.02

TEEHID-0001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 75 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	4.00	146.23	584.92
TEEHID-0002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 64 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	3.00	129.80	389.40
TEEHID-0003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 51 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	85.65	513.90
TEEHID-0004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 38 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	18.00	49.01	882.18
TEEHID-0005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 32 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	40.32	80.64
REDHID-0001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION CAMPANA P.V.C. HIDRAULICA DE 75 X 51 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	3.00	45.92	137.76

REDHID-0002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION CAMPANA P.V.C. HIDRAULICA DE 75 X 64 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	45.92	275.52
REDHID-0003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION CAMPANA P.V.C. HIDRAULICA DE 64 X 51 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	16.00	45.16	722.56
REDHID-0004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION CAMPANA P.V.C. HIDRAULICA DE 51 X 38 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	5.00	37.45	187.25
REDHID-0005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION CAMPANA P.V.C. HIDRAULICA DE 51 X 32 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	37.45	224.70
REDHID-0006	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION CAMPANA P.V.C. HIDRAULICA DE 51 X 25 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	15.00	37.45	561.75
REDHID-0010	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION CAMPANA P.V.C. HIDRAULICA DE 32 X 25 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	13.00	29.58	384.54

COPHID-0001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE CAMPANA P.V.C. HIDRAULICO DE 75 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	65.00	53.86	3,500.90
COPHID-0002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE CAMPANA P.V.C. HIDRAULICO DE 64 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	11.00	42.03	462.33
COPHID-0003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE CAMPANA P.V.C. HIDRAULICO DE 51 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	275.00	30.22	8,310.50
COPHID-0004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE CAMPANA P.V.C. HIDRAULICO DE 38 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	34.00	24.88	845.92
COPHID-0005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE CAMPANA P.V.C. HIDRAULICO DE 32 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	48.00	23.47	1,126.56
COPHID-0006	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE CAMPANA P.V.C. HIDRAULICO DE 25 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	28.00	22.01	616.28

CODHID-0008	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 45 GRADOS P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 75 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	147.00	93.31	13,716.57
CODHID-0009	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 45 GRADOS P.V.C. HIDRAULICA CON CAMPANA DE 51 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	253.00	38.81	9,818.93
VALCOM-0001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA DE ROSCA, BRONCE NIBCO 100 LBS DE 38 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	50.00	444.43	22,221.50
VALCOM-0001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA DE ROSCA, BRONCE NIBCO 100 LBS DE 25 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	50.00	207.18	10,359.00
TANQ-01	TANQUE PRECARGADO DE DIAFRAGMA MARCA EVANS PARA QEQUIPOS HIDRONEUMATICOS CON CARA DE AGUA EN BUTILO, CAPACIDAD DE HASTA 450 LTS. INCLUYE: INSTALACION, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	38,739.45	232,436.70
INSHID-0003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 38 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	150.00	315.81	47,371.50

INSHID-0004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	130.00	229.80	29,874.00
INSHID-0005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	200.00	156.70	31,340.00
INSHID-0008	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 38 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	60.00	160.52	9,631.20
INSHID-0009	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	80.00	127.32	10,185.60
INSHID-0010	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	50.00	90.94	4,547.00
INSHID-0013	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T DE COBRE A COBRE DE 38 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	15.00	259.14	3,887.10

INSHID-0014	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T DE COBRE A COBRE DE 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	13.00	218.68	2,842.84
INSHID-0015	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T DE COBRE A COBRE DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	163.34	980.04
INSHID-0019	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION DE COBRE DE 38 X 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	12.00	136.58	1,638.96
INSHID-0089	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION DE COBRE DE 32 X 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	15.00	104.84	1,572.60
INSHID-0021	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON CAPA DE COBRE DE 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	11.00	71.60	787.60
INSHID-0022	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON CAPA DE COBRE DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	61.28	367.68
INSHID-0024	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUERCA UNION DE COBRE DE 38 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	8.00	412.49	3,299.92

INSHID-0042	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUERCA UNION DE COBRE DE 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	18.00	336.95	6,065.10
INSHID-0090	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE COBRE A COBRE DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	20.00	81.84	1,636.80
INSHID-0091	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE COBRE A COBRE DE 19 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	13.00	66.00	858.00
INSHID-0092	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE COBRE A COBRE DE 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	7.00	47.89	335.23
INSHID-0029	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA DE COBRE DE 38 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	25.00	428.58	10,714.50
INSHID-0046	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA DE COBRE DE 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	20.00	450.07	9,001.40

INSHID-0093	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOPORTE MOVIL PARA DOS TUBOS EN COLUMNAS Y TRABES CON ABRAZADERA A BASE DE SOLERA DE PLACA DE 1 1/2" X 3/16" (TIPO OMEGA), INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOPORTE DE SOLERA DE PLACA DE 1 3/4" X 1/4" , MATERIALES, UNION SOLDABLE, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	101.39	608.34
INSHID-0049	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOPORTE MOVIL PARA UN TUBO EN COLUMNAS Y TRABES CON ABRAZADERA A BASE DE SOLERA DE PLACA DE 1 1/2" X 3/16" (TIPO OMEGA), INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOPORTE DE SOLERA DE PLACA DE 1 3/4" X 1/4" , MATERIALES, UNION SOLDABLE, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	5.00	58.12	290.60
INSHID-0003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 38 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	250.00	315.81	78,952.50
INSHID-0004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	9.50	229.80	2,183.10
INSHID-0005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	38.80	156.70	6,079.96

INSHID-0031	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 19 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	55.10	107.22	5,907.82
INSHID-0032	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	157.00	69.93	10,979.01
INSHID-0008	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 38 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	5.00	160.52	802.60
INSHID-0009	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	5.00	127.32	636.60
INSHID-0010	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	15.00	90.94	1,364.10
INSHID-0033	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 19 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	18.00	69.95	1,259.10

INSHID-0034	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	75.00	50.35	3,776.25
INSHID-0013	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T DE COBRE A COBRE DE 38 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	10.00	259.14	2,591.40
INSHID-0014	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T DE COBRE A COBRE DE 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	5.00	218.68	1,093.40
INSHID-0015	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T DE COBRE A COBRE DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	7.00	163.34	1,143.38
INSHID-0035	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T DE COBRE A COBRE DE 19 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	18.00	113.36	2,040.48
INSHID-0036	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T DE COBRE A COBRE DE 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	58.00	74.40	4,315.20
INSHID-0019	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION DE COBRE DE 38 X 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	136.58	273.16

INSHID-0089	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION DE COBRE DE 32 X 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	3.00	104.84	314.52
INSHID-0095	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION DE COBRE DE 32 X 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	3.00	110.78	332.34
INSHID-0039	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION DE COBRE DE 25 X 19 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	9.00	94.50	850.50
INSHID-0079	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION DE COBRE DE 25 X 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	7.00	84.98	594.86
INSHID-0040	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION DE COBRE DE 19 X 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	31.00	66.60	2,064.60
INSHID-0041	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON CAPA DE COBRE DE 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	44.00	27.60	1,214.40

INSHID-0024	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUERCA UNION DE COBRE DE 38 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	412.49	824.98
INSHID-0042	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUERCA UNION DE COBRE DE 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	336.95	673.90
INSHID-0096	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUERCA UNION DE COBRE DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	179.78	1,078.68
INSHID-0043	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUERCA UNION DE COBRE DE 19 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	114.56	687.36
INSHID-0097	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUERCA UNION DE COBRE DE 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	8.00	87.02	696.16
INSHID-0090	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE COBRE A COBRE DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	7.00	81.84	572.88
INSHID-0091	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE COBRE A COBRE DE 19 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	8.00	66.00	528.00

INSHID-0092	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE COBRE A COBRE DE 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	39.00	47.89	1,867.71
INSHID-0100	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CRUZ DE COBRE DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	319.23	638.46
INSHID-0101	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE ALIVIO ALFE DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	3.00	179.96	539.88
INSHID-0102	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE ALIVIO ALFE DE 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	156.46	312.92
INSHID-0029	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA DE COBRE DE 38 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	20.00	428.58	8,571.60
INSHID-0046	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA DE COBRE DE 32 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	38.00	450.07	17,102.66

INSHID-0103	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA DE COBRE DE 25 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	15.00	322.48	4,837.20
INSHID-0047	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA DE COBRE DE 19 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	3.00	264.68	794.04
INSHID-0104	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA DE COBRE DE 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	4.00	192.32	769.28
INSHID-0048	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE COBRE A COBRE DE 32 MM. CON CUERDA INTERIOR, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	3.00	143.25	429.75
INSHID-0105	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE ROSCA INTERIOR DE 90 GRADOS DE 13 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	10.00	273.67	2,736.70
INSHID-0150	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BOMBAS PARA EL TANQUE DE HIDRONEUMATICO MARCA EVANS INCLUYE: INSTALACION COMPLETA DEL EQUIPO, MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	12.00	10,199.00	122,388.00

	<b>Total INSTALACION RED HIDRAULICA.</b>				<b>1,134,130.41</b>	
	<b>INSTALACION SANITARIA Y PLUVIAL</b>					
INSANT-0001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. SANITARIO LISO DE 150 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	1,135.60	103.80	117,875.28	
INSANT-0002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. SANITARIO LISO DE 100 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	108.70	48.75	5,299.13	
INSANT-0003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. SANITARIO LISO DE 51 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	113.60	22.71	2,579.86	
INSANT-0004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. SANITARIO LISO DE 40 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M	75.00	22.44	1,683.00	
INSANT-0052	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T SENCILLA P.V.C. SANITARIA PARA CEMENTAR DE 150 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	1.00	187.50	187.50	
INSANT-0005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T SENCILLA P.V.C. SANITARIA PARA CEMENTAR DE 100 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	7.00	124.78	873.46	

INSANT-0006	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T SENCILLA P.V.C. SANITARIA PARA CEMENTAR DE 50 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	24.00	73.15	1,755.60
INSANT-0007	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T SENCILLA P.V.C. SANITARIA PARA CEMENTAR DE 40 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	69.35	416.10
INSANT-0008	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 87 GRADOS P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR DE 150 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	166.73	1,000.38
INSANT-0009	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 87 GRADOS P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR DE 100 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	10.00	141.63	1,416.30
INSANT-0010	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 87 GRADOS P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR DE 51 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	65.00	81.62	5,305.30
INSANT-0011	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 87 GRADOS P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR DE 40 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	22.00	71.05	1,563.10

INSANT-0012	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 45 GRADOS P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR DE 150 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	25.00	233.41	5,835.25
INSANT-0013	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 45 GRADOS P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR DE 100 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	12.00	185.66	2,227.92
INSANT-0014	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 45 GRADOS P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR DE 51 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	25.00	88.45	2,211.25
INSANT-0016	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 45 GRADOS P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR DE 100 MM. CON SALIDA DE 50 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	14.00	226.73	3,174.22
INSANT-0018	SUMINISTRO Y COLOCACION DE YEE SENCILLA P.V.C. SANITARIA PARA CEMENTAR DE 100 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	19.00	138.79	2,637.01
INSANT-0019	SUMINISTRO Y COLOCACION DE YEE SENCILLA P.V.C. SANITARIA PARA CEMENTAR DE 50 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	10.00	74.52	745.20

INSANT-0051	SUMINISTRO Y COLOCACION DE DOBLE YEE P.V.C. SANITARIA PARA CEMENTAR DE 100 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	55.00	150.69	8,287.95
INSANT-0020	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION P.V.C. SANITARIA DE 150 X 100 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	30.00	218.81	6,564.30
INSANT-0021	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION P.V.C. SANITARIA DE 100 X 50 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	26.00	76.97	2,001.22
INSANT-0022	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION P.V.C. SANITARIA DE 50 X 40 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	16.00	70.13	1,122.08
INSANT-0024	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA AZOTEA HELVEX 444, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	7.00	1,100.92	7,706.44
INSANT-0058	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA DE PRETIL HELVEX C-282-H., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	14.00	2,015.06	28,210.84
INSANT-0025	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA C-28 MARCA HELEVEX, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	24.00	1,262.99	30,311.76

INSANT-0027	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA DE FIERRO MOD. C-25 DE TRES BOCAS MARCA HELVEX., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	5.00	1,124.24	5,621.20
INSANT-0029	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADAPTADOR P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR DE 100 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	7.00	147.23	1,030.61
INSANT-0030	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADAPTADOR P.V.C. SANITARIO ESPIGA DE 51 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	22.00	123.44	2,715.68
INSANT-0031	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADAPTADOR P.V.C. SANITARIO ESPIGA DE 40 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	8.00	112.72	901.76
INSANT-0053	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON REGISTRO DE 100 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	18.00	114.33	2,057.94
INSANT-0032	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON REGISTRO DE 51 MM., INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	12.00	69.55	834.60

INSANT-0054	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SOPORTERIA TIPO PERA DE 150 MM PARA TUBERÍA A BASE DE ANILLO FORJADO AJUSTABLE MCA. TAMEX, FIJADO A LOSA CON PERNO ANCLA, COPLÉ HEXAGONAL DE 1/4" Y VARILLA AMBAS ROSCADAS DE 1/4" DE Ø MCA. TAMEX INCLUYE: MATERIALES, SISTEMAS DE FIJACIÓN, HERRAMIENTA, ANDAMIOS Y MANO DE OBRA A CUALQUIER NIVEL.	PZA.	19.00	276.71	5,257.49
INSANT-0055	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SOPORTERIA TIPO PERA DE 100 MM PARA TUBERÍA A BASE DE ANILLO FORJADO AJUSTABLE MCA. TAMEX, FIJADO A LOSA CON PERNO ANCLA, COPLÉ HEXAGONAL DE 1/4" Y VARILLA AMBAS ROSCADAS DE 1/4" DE Ø MCA. TAMEX INCLUYE: MATERIALES, SISTEMAS DE FIJACIÓN, HERRAMIENTA, ANDAMIOS Y MANO DE OBRA A CUALQUIER NIVEL.	PZA.	14.00	273.73	3,832.22
INSANT-0056	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SOPORTERIA TIPO PERA DE 50 MM PARA TUBERÍA A BASE DE ANILLO FORJADO AJUSTABLE MCA. TAMEX, FIJADO A LOSA CON PERNO ANCLA, COPLÉ HEXAGONAL DE 1/4" Y VARILLA AMBAS ROSCADAS DE 1/4" DE Ø MCA. TAMEX INCLUYE: MATERIALES, SISTEMAS DE FIJACIÓN, HERRAMIENTA, ANDAMIOS Y MANO DE OBRA A CUALQUIER NIVEL.	PZA.	17.00	268.78	4,569.26
INSANT-0057	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN SOPORTERIA TIPO PERA DE 38 MM PARA TUBERÍA A BASE DE ANILLO FORJADO AJUSTABLE MCA. TAMEX, FIJADO A LOSA CON PERNO ANCLA, COPLÉ HEXAGONAL DE 1/4" Y VARILLA AMBAS ROSCADAS DE 1/4" DE Ø MCA. TAMEX INCLUYE: MATERIALES, SISTEMAS DE FIJACIÓN, HERRAMIENTA, ANDAMIOS Y MANO DE OBRA A CUALQUIER NIVEL.	PZA.	15.00	266.78	4,001.70

INSANT-0038	TUBO VENTILADOR DE 50 MM, INCLUYE: EL SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	25.00	50.96	1,274.00
RSP	RED SANITARIA Y PLUVIAL				
TRZLIN-0001	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA LINEA DE REDES, CON APARATOS TOPOGRAFICOS, INCLUYE: EQUIPO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	1,183.00	10.56	12,492.48
EXCCEP-0003	EXCAVACION CON MAQUINA EN CEPAS, INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y FONDO, MATERIAL SECO TIPO II, ZONA A, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 MTS., INCLUYE: MATERIAL, MAQUINARIA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES.	M3	915.10	252.27	230,852.28
CAMARE-001	CAMA DE ARENA PARA TENDIDO DE TUBERIA, INCLUYE: SUMINISTRO, MANO DE OBRA Y TRABAJOS NECESARIOS.	M3	125.24	24.63	3,084.66
ACARRE-0009	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL MIXTO PRIMER KILOMETRO, COMPRENDE: CARGA MECANICA, INCLUYE: MAQUINARIA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	168.85	24.62	4,157.09
ACARRE-0010	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL MIXTO. KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA SUB-URBANA, INCLUYE: MAQUINARIA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3-KM	5,059.50	4.95	25,044.53
RELACO-0002	RELLENO ACOSTILLADO UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE BANCO, INCLUYE: MATERIAL Y ACARREO DE LOS MISMOS, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES.	M3	85.92	273.38	23,488.81

RELLEN-0003	RELLENO COMPACTADO POR MEDIOS MECANICOS (BAILARINA) EN CAPAS DE 20 CM. UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, LIBRE DE MATERIA ORGANICA, CON HUMEDAD OPTIMA, INCLUYE: MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES.	M3	746.45	33.55	25,043.40
REGSAN-0002	REGISTRO SANITARIO DE 0.40 X 0.60 X 1.00 M (INTERIORES) PROFUNDIDAD PROMEDIO, CON PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F''c=100 KG/CM2 8 CMS. DE ESPESOR, LOSA DE FONDO CONCRETO SIMPLE F''C''= 150 KG/CM2 10 CMS. DE ESPESOR, BLOCK DE CONCRETO 15 X 20 X 40 CM EN 15 CM. DE ESPESOR JUNTEADO Y APLANADO PULIDO INTERIOR CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:4, MEDIA CAÑA DE TUBO DE CONCRETO DE 20 CM. DE DIAMETRO, CADENA PERIMETRAL DE REMATE DE 15 X 15 CM. ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO. 3 Y ESTRIBOS DEL NO. 2 A/C 15 CM., TAPA DE CONCRETO ARMADO F'C= 200 KG/CM2 6 CM. DE ESPESOR CON MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE 1 1/2" X 3/16" Y ALAMBRON DE 1/4" A/C 10 CM. AMBAS DIRECCIONES Y JALADERAS DE ALAMBRON EN EXTREMOS,	PZA	118.00	2,761.11	325,810.98
RESA-0001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO PVC DE 300 MM., INCLUYE: MATERIAL, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	1,183.00	453.93	536,999.19
RESA-0002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO PVC DE 250 MM., INCLUYE: MATERIAL, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	44.60	303.57	13,539.22

RESA-0003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO PVC DE 200 MM., INCLUYE: MATERIAL, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	132.50	180.34	23,895.05
RESA-0004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO PVC DE 150 MM., INCLUYE: MATERIAL, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	736.70	140.11	103,219.04
RESA-0005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO PVC DE 100 MM., INCLUYE: MATERIAL, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	204.00	66.70	13,606.80
RESA-0006	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO PVC DE 50 MM., INCLUYE: MATERIAL, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	127.00	42.57	5,406.39
RESA-0007	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA ROSCABLE, BRONCE DE 51 MM. MARCA URREA, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	912.87	1,825.74
RESA-0008	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADAPTADOR ESPIGA P.V.C. SANITARIO DE 51 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	4.00	181.11	724.44
RESA-0009	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ADAPTADOR ESPIGA P.V.C. SANITARTIO DE 150 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	1.00	309.22	309.22

RESA-0010	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE CHECK DE 150 MM, INCLUYE: MATERIALES, ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	1.00	4,851.67	4,851.67
RESA-0011	CONSTRUCCION DE POZO DE VISITA DE MURO DE TABAQUE ROJO RECOCIDO DE 28CM, DE ESPESOR, APLANADO PULIDO, DESPLANTE, BROCAL Y TAPA DE FOFO. DIAMETRO. DE 0.60 A 2.00 M, x 3 MTS DE PROFUNDIDAD INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	8.00	10,417.02	83,336.16
<b>Total INSTALACION SANITARIA Y PLUVIAL.</b>					<b>1,710,774.04</b>
<b>INSTALACION ELECTRICA</b>					
INEL-0124	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION PARA ALUMBRADO EN SERVICIO NORMAL TIPO NQOD30-4AB 12F 3 F, 4 H, 220 VCA, DE EMPOTRAR CLASE 1630 NEMA 1 CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3PX40 AMP. MARCA SQUARE-D. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	28.00	9,480.51	265,454.28
INEL-0007	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTO TERMOMAGNETICO TIPO QO SQUER'D 1X15 Q0115 ENCHUFABLE INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	70.00	138.41	9,688.70

INEL-0110	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIO PARA INSTALACION EN INTERIORES, COMPUESTO POR UN GABINETE DE SUSPENDER A PRUEBA DE POLVO Y HUMEDAD, CON CUERPO Y ESTRUCTURA RESISTENTE AL AMBIENTE SALINO, CON DIMENSIONES GENERALES DE 0.08 x 0.20 x 1.26 M. [H*A*L], CATATALOGO OF4025B, ARTIC, MCA CONSTRULITA, CON DOS LAMPARAS DE 28 W T-5,4100°K DE TEMPERATURA DE COLOR; BALASTRO ELECTRONICO MULTIVOLTAJE 127/220 V, INTEGRADO; DIFUSOR DE POLICARBONATO. TIPO DE MONTAJE; SUSPENDIDO DE LA LOSA A UNA LATURA DE 3.00 M., S.N.P.T INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	448.00	1,294.15	579,779.20
INEL-0046	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE 13 MM DE Ø, MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	102.00	8.29	845.58
INEL-0047	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE 19 MM DE Ø, MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	9.00	11.01	99.09
INEL-0048	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE 25 MM DE Ø, MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	59.00	27.52	1,623.68

INEL-0081	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTOR SAFETY-GRIP., CON CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA, 15A-127V, CATALOGO No. 6269, MARCA ARROW HART. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	93.00	159.10	14,796.30
INEL-0052	SUMINISTRO E INSTALACION DE CLAVIJA SAFETY-GRIP., CON TERMINAL DE PUESTA A TIERRA, 15A-127V, CATALOGO No. 6266, MARCA ARROW HART. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	93.00	156.24	14,530.32
INEL-0136	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO FLEXIBLE DE 3/8" DE ø, MARCA ANCLO. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	140.00	70.42	9,858.80
INEL-0080	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTOR RECTO PARA TUBO FLIXIBLE DE 3/8" DE ø, MARCA ANCLO. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	279.00	39.45	11,006.55
INEL-0128	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 13 MM DE ø, MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	370.00	56.24	20,808.80
INEL-0129	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 19 MM DE ø, MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	43.00	67.32	2,894.76

INEL-0131	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 25 MM DE $\emptyset$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	19.00	132.09	2,509.71
INEL-0093	SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLE GALVANIZADO PARED GRUESA DE 13 MM DE $\emptyset$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	47.00	14.16	665.52
INEL-0094	SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLE GALVANIZADO PARED GRUESA DE 19 MM DE $\emptyset$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	9.00	16.00	144.00
INEL-0095	SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLE GALVANIZADO PARED GRUESA DE 25 MM DE $\emptyset$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	25.23	151.38
INEL-0062	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO GALVANIZADO DE PARED GRUESA DE 13 MM DE $\emptyset$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	43.00	40.04	1,721.72
INEL-0063	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO GALVANIZADO DE PARED GRUESA DE 19 MM DE $\emptyset$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	10.00	62.79	627.90
INEL-0064	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO GALVANIZADO DE PARED GRUESA DE 25 MM DE $\emptyset$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	95.64	573.84

INEL-0085	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRA Y MONITOR DE 13 MM DE $\varnothing$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	JGO	157.00	4.41	692.37
INEL-0086	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRA Y MONITOR DE 19 MM DE $\varnothing$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	JGO	23.00	5.73	131.79
INEL-0087	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTRA Y MONITOR DE 25 MM DE $\varnothing$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	JGO	2.00	8.99	17.98
INEL-0009	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERA GALVANIZADA TIPO OMEGA DE 13 MM DE $\varnothing$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	246.00	5.62	1,382.52
INEL-0010	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERA GALVANIZADA TIPO OMEGA DE 19 MM DE $\varnothing$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	29.00	6.70	194.30
INEL-0011	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERA GALVANIZADA TIPO OMEGA DE 25 MM DE $\varnothing$ , MARCA JUPITER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	13.00	6.70	87.10

INEL-0137	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO FLEXIBLE NO METALICO, HERMETICO A LOS LIQUIDOS DE 13 MM DE $\varnothing$ , CATALOGO TLT, MARCA COOPER CROUSE HINDS. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	485.00	35.64	17,285.40
INEL-0140	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO FLEXIBLE NO METALICO, HERMETICO A LOS LIQUIDOS DE 25 MM DE $\varnothing$ , CATALOGO TLT, MARCA COOPER CROUSE HINDS. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	485.00	60.65	29,415.25
INEL-0075	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE NO METALICO DE 13 MM DE $\varnothing$ , MARCA COOPER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	185.00	14.71	2,721.35
INEL-0078	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE NO METALICO DE 25 MM DE $\varnothing$ , MARCA COOPER. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	10.00	35.59	355.90
INEL-0028	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 12 CON AISLAMIENTO THW-LS, VINANEL XXI, 600 VOLTS, 90°C, MARCA CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	1,609.00	12.34	19,855.06
INEL-0029	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 12 DESNUDO, MARCA CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	619.00	10.65	6,592.35

ALBT	ALIMENTADORES DE BAJA TENSION					
TRZLIN-0001	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA LINEA DE REDES, CON APARATOS TOPOGRAFICOS, INCLUYE: EQUIPO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	560.00	10.56		5,913.60
EXCCEP-0001	EXCAVACION A MANO EN CEPA, INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y FONDO. MATERIAL TIPO I, ZONA A, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M., INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES.	M3	2,937.71	62.42		183,371.86
CAMARE-001	CAMA DE ARENA PARA TENDIDO DE TUBERIA, INCLUYE: SUMINISTRO, MANO DE OBRA Y TRABAJOS NECESARIOS.	M3	56.00	24.63		1,379.28
RELACO-0002	RELLENO ACOSTILLADO UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE BANCO, INCLUYE: MATERIAL Y ACARREO DE LOS MISMOS, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES.	M3	504.00	273.38		137,783.52
REDELE-0149	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO ELÉCTRICO DE TABIQUE MACIZO, APLANADO, CON TAPA CONTRA INUNDACIÓN Y RESUMIDERO, DE DIMENSIONES 80x80x110 CM. (VER DETALLES). INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	60.00	4,065.34		243,920.40
REDELE-0182	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 25 MM DE $\phi$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	2,937.00	28.91		84,908.67

REDELE-0183	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 32 MM DE $\varnothing$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	43.00	35.44	1,523.92
REDELE-0185	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 51 MM DE $\varnothing$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	127.00	53.18	6,753.86
REDELE-0186	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 76 MM DE $\varnothing$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	811.00	73.37	59,503.07
REDELE-0180	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 101 MM DE $\varnothing$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	697.00	120.06	83,681.82
REDELE-0083	SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLER DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 25 MM DE $\varnothing$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	18.00	25.91	466.38
REDELE-0084	SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLER DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 32 MM DE $\varnothing$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	15.00	32.39	485.85

REDELE-0086	SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLE DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 51 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	45.00	43.67	1,965.15
REDELE-0087	SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLE DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 76 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	265.00	101.52	26,902.80
REDELE-0081	SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLE DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 101 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	230.00	135.56	31,178.80
REDELE-0091	SUMINISTRO E INSTALACION DE CURVA DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 25 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	27.80	55.60
REDELE-0092	SUMINISTRO E INSTALACION DE CURVA DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 32 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	31.52	63.04
REDELE-0094	SUMINISTRO E INSTALACION DE CURVA DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 51 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	62.28	124.56
REDELE-0095	SUMINISTRO E INSTALACION DE CURVA DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 76 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	10.00	162.56	1,625.60

REDELE-0089	SUMINISTRO E INSTALACION DE CURVA DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 101 MM DE Ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	180.10	360.20
REDELE-0190	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA DE COBRE COPPERWELD, DE 5/8"x 3.0 MTS. DE LONG., CON CONECTOR MECANICO MCA. BURNDY. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	50.00	432.26	21,613.00
REDELE-0021	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 10 CON AISLAMIENTO THW-LS, VINANEL XXI, 600 VOLTS, 90°C, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	2,500.00	14.72	36,800.00
REDELE-0039	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 6 CON AISLAMIENTO THW-LS, VINANEL XXI, 600 VOLTS, 90°C, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	500.00	38.10	19,050.00
REDELE-0023	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 2 CON AISLAMIENTO THW-LS, VINANEL XXI, 600 VOLTS, 90°C, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	548.00	80.64	44,190.72
REDELE-0027	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 3/0 CON AISLAMIENTO THW-LS, VINANEL XXI, 600 VOLTS, 90°C, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	285.00	177.69	50,641.65

REDELE-0033	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 4/0 CON AISLAMIENTO THW-LS, VINANEL XXI, 600 VOLTS, 90°C, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	385.00	216.45	83,333.25
REDELE-0026	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 250 KCM CON AISLAMIENTO THW-LS, VINANEL XXI, 600 VOLTS, 90°C, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	512.00	251.09	128,558.08
REDELE-0029	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 300 KCM CON AISLAMIENTO THW-LS, VINANEL XXI, 600 VOLTS, 90°C, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	110.00	291.44	32,058.40
REDELE-0030	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 350 KCM CON AISLAMIENTO THW-LS, VINANEL XXI, 600 VOLTS, 90°C, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	161.00	324.19	52,194.59
REDELE-0037	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 500 KCM CON AISLAMIENTO THW-LS, VINANEL XXI, 600 VOLTS, 90°C, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	520.00	415.27	215,940.40
REDELE-0042	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL.10 DESNUDO, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	63.00	11.76	740.88

REDELE-0038	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 6 DESNUDO, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	53.00	32.87	1,742.11
REDELE-0032	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 4 DESNUDO MCA. CONDUMEX INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	208.00	46.19	9,607.52
REDELE-0020	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 1/0 DESNUDO, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	560.00	95.34	53,390.40
REDELE-0034	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 4/0 DESNUDO MCA. CONDUMEX INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	1,037.00	216.45	224,458.65
TRZLIN-0001	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA LINEA DE REDES, CON APARATOS TOPOGRAFICOS, INCLUYE: EQUIPO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	602.00	10.56	6,357.12
EXCCEP-0001	EXCAVACION A MANO EN CEPA, INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y FONDO. MATERIAL TIPO I, ZONA A, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M., INCLUYE: MATERIAL, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES.	M3	1,043.06	62.42	65,107.81
CAMARE-001	CAMA DE ARENA PARA TENDIDO DE TUBERIA, INCLUYE: SUMINISTRO, MANO DE OBRA Y TRABAJOS NECESARIOS.	M3	30.00	24.63	738.90

RELACO-0002	RELLENO ACOSTILLADO UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE BANCO, INCLUYE: MATERIAL Y ACARREO DE LOS MISMOS, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y DEMAS CARGOS CORRESPONDIENTES.	M3	270.00	273.38	73,812.60
REDELE-0108	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR AUTOMATICO TIPO TERMOMAGNETICO DE 3P-30 A, TIPO FA36030 MCA SQUARE'D. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA	PZA	2.00	3,081.11	6,162.22
REDELE-0107	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTO TERMOMAGNETICO TIPO QO SQUER'D 3X30 Q0330 ENCHUFABLE. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	904.57	5,427.42
REDELE-0126	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIO PARA EXTERIOR CAT. OU9004G, PARA LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA TRIPLE DE 42 WATTS, TIPO MINIPOSTE CON LOUVER, MATERIAL DE ALUMINIO INYECTADO, LOUVER DE ALUMINIO, DIFUSOR DE POLICARBONATO TRANSPARENTE, ACABADO CON PINTURA HORNEADA MICROPULVERIZADA, COLOR GRIS METALICO, LAMPARA FCT 42 W (INCLUIDA), BASE GX24q-4, BALASTRO ELECTRONICO MULTIVOLTAJE 120 V 277 VCA, INTEGRADO, MCA. CONSTRULITA. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	44.00	1,880.08	82,723.52
REDELE-0146	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO ELECTRICO DE 0,40x0,40x0,40 m, DIMENSIONES INTERIORES INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	28.00	3,164.59	88,608.52

REDELE-0181	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 19 MM DE $\varnothing$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	345.00	23.63	8,152.35
REDELE-0182	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 25 MM DE $\varnothing$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	267.00	28.91	7,718.97
REDELE-0183	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 32 MM DE $\varnothing$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	183.00	35.44	6,485.52
REDELE-0185	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CONDUIT DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 51 MM DE $\varnothing$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	536.00	53.18	28,504.48
REDELE-0082	SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLE DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 19 MM DE $\varnothing$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	44.00	18.21	801.24
REDELE-0083	SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLE DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 25 MM DE $\varnothing$ , MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	33.00	25.91	855.03

REDELE-0084	SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLE DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 32 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	66.00	32.39	2,137.74
REDELE-0086	SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLE DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 51 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	115.00	43.67	5,022.05
REDELE-0090	SUMINISTRO E INSTALACION DE CURVA DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 19 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	12.00	19.41	232.92
REDELE-0091	SUMINISTRO E INSTALACION DE CURVA DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 25 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	10.00	27.80	278.00
REDELE-0092	SUMINISTRO E INSTALACION DE CURVA DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 32 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	6.00	31.52	189.12
REDELE-0094	SUMINISTRO E INSTALACION DE CURVA DE P.V.C. SERVICIO PESADO DE 51 MM DE ø, MCA. DURALON. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	10.00	62.28	622.80
REDELE-0190	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA DE COBRE COPPERWELD, DE 5/8"x 3.0 MTS. DE LONG., CON CONECTOR MECANICO MCA. BURNDY. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	25.00	432.26	10,806.50

REDELE-0058	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE VULCALAT XLP- CAL. 6 A 90°C, MCA. LATINCASA O CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	1,613.50	42.21	68,105.84
REDELE-0021	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 10 CON AISLAMIENTO THW-LS, VINANEL XXI, 600 VOLTS, 90°C, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	1,889.00	14.72	27,806.08
REDELE-0040	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 8 DESNUDO MCA. CONDUMEX INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	602.50	20.98	12,640.45
REDELE-0022	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 10 DESNUDO, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	143.00	11.76	1,681.68
REDELE-0193	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL. 12 DESNUDO, MCA. CONDUMEX. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	1,207.50	10.49	12,666.68
REDELE-0192	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FOTOCONTACTOR MOD. 5404-S2, 220 V.C.A., 40 AMP., 3 POLOS, MCA. TORK. (LUMINARIAS EN VIALIDAD) INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	113.00	3,779.23	427,052.99

REDELE-0141	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES METALICO CON RECUBRIMIENTO GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE PARA EVITAR OXIDACION, POR AGENTES MARINOS. NORMA ASTM-A-127. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	147.00	7,650.00	1,124,550.00
REDELE-0012	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PIRAMIDAL TRUNCADA DE BASE MENOR DE 35x35 CMS. Y BASE MAYOR DE 80x80 CMS., CON PERALTE DE 80 CMS., DE CONCRETO f'c=200 Kg/cm2. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	30.00	1,841.24	55,237.20
REDELE-0102	SUMINISTRO E INSTALACION DE FOTOCELDA ELECTRICA CON SELLO A PRUEBA DE AGUA PARA CONTROL DE 1800 VA, 120 VCA, CON CONTACTOS NORMALMENTE CERRADOS, ABIERTOS EN POSICION DE ENCENDIDO, MODELO 2000, MCA. TORK, INCLUYE MENSULA PARA INSTALACION EN POSTE.	PZA	147.00	495.44	72,829.68
SUBELEC-018	"SUBESTAION ELECTRICA" TRANSFORMADOR DE 1000KVA CON PRIMARIO DE 13,200V Y SECUNDARIO DE 480/277V, 3HP, 4HP TIPO PEDESTAL. MARCA GENERAL ELECTRIC.	PZA	1.00	308,000.00	308,000.00
	<b>Total INSTALACION ELECTRICA.</b>				<b>5,374,114.54</b>
	<b>INSTALACION DE RIEGO</b>				
INSTRIE-01	GRUPO DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE DE 15 C.V. DE POTENCIA, MARCA BELARDI MODELO 6-V-109, CAPAZ DE ELEVAR UN CAUDAL DE 33000 l/h A UNA ALTURA MANOMETRICA DE 80 mca.	PZA	4.00	12,380.00	49,520.00

INSTRIE-02	GRUPO ELECTROGENO DE 3 CILINDROS MARCA FIAT CON UN GENERADOR DE HASTA 25 KW.	PZA	4.00	38,593.00	154,372.00
INSTRIE-03	TRAMO DE 3M DE TUBERIA DE ACERO DE $\varnothing$ 90 CON BRIDAS, JUNTAS Y TORNILLOS.	PZA	85.00	441.00	37,485.00
INSTRIE-04	CODO DE 90° DE ACERI DE $\varnothing$ 90.	PZA	100.00	52.00	5,200.00
INSTRIE-05	PLACA DE ANCLAJE CON PLETINAS PARA SUJETACION DE TUBERIA DE IMPULSION DE $\varnothing$ 90.	PZA	25.00	714.00	17,850.00
INSTRIE-06	CABLE ELECTRICO DE 4*4 MM2 DE SECCION.	M	50.00	19.11	955.50
INSTRIE-07	CUADRO ELECTRICO DE ARRANQUE PROGRESIVO PARA UNA POTENCIA DE 15 C.C., PREPARADO PARA SONDAS DE NIVEL	PZA	2.00	6,435.00	12,870.00
INSTRIE-08	VALVULA REGULADORA DE CAUDAL DE $\varnothing$ 90.	PZA	15.00	156.00	2,340.00
INSTRIE-09	VALVULA DE RETENCION $\varnothing$ 90.	PZA	35.00	143.00	5,005.00
INSTRIE-10	VALVULA REGULADORA DE PRESION DE $\varnothing$ 90.	PZA	5.00	2,561.00	12,805.00
INSTRIE-11	CAUDALIMETRO DE $\varnothing$ 90 CON BRIDAS.	PZA	3.00	3,484.00	10,452.00
INSTRIE-12	BOMBA DOSIFICADORA ELECTRICA DE PISTON MONOFASICO (INOX), DE 0.25 C.V.; REGULA UN CAUDAL DE 44 l/h.	PZA	2.00	11,596.00	23,192.00
INSTRIE-13	DEPOSITO DE POLIETILENO DE 1000 LITROS CON FILTRO.	PZA	4.00	2,561.00	10,244.00
INSTRIE-14	PROGRAMADOR DE RIEGO ELECTRICO DIGITAL DE 12 ESTACIONES CON TRIPLE PROGRAMA, CONTROL DE APORTE DE AGUA INDEPENDIENTE POR PROGRAMA INDICADOR LUMINOSO DE ESTADO, RIEGO MAXIMO DE 12 HORAS POR ESTACION.	PZA	2.00	8,476.00	16,952.00
INSTRIE-15	TUBERIA DE PVC-6 DE $\varnothing$ 90 MM, UNION MEDIANTE ENCOLADO.	ML	250.00	39.00	9,750.00
INSTRIE-16	"T" DE PVC DE $\varnothing$ 90 MM.	PZA	100.00	91.00	9,100.00
INSTRIE-17	CODO DE 90° DE PVC DE $\varnothing$ 90 MM PARA CONEXIONES DE TUBERIA PRINCIPAL.	PZA	100.00	26.00	2,600.00
INSTRIE-18	TAPON FINAL DE PVC DE $\varnothing$ 90 MM.	PZA	50.00	39.00	1,950.00
INSTRIE-19	TUBERIA DE PVC-6 ATM DE $\varnothing$ 75 MM, UNION MEDIANTE ENCOLADO.	ML	83.00	28.86	2,395.38

INSTRIE-20	TUBERUA DE PVC-6 ATM DE ø 63 MM, UNION MEDIANTE ENCOLADO.	ML	50.00	20.93	1,046.50	
INSTRIE-21	TAPON FINAL DE PVC DE ø 75 MM.	PZA	20.00	38.35	767.00	
INSTRIE-22	TUBERIA DE PEBD-2.5 ATM DE ø 16 MM CON GOTEROS INTERLINEA DE 4 l/h SEPARADOS 1 METRO ENTRE SI.	ML	1,174.00	2.05	2,409.05	
	<b>Total INSTALACION DE RIEGO.</b>				<b>389,260.43</b>	
	<b>INSTALACION CONTRA INCENDIO</b>					
INSHID-0073	GABINETE Y ACCESORIOS DE EMPOTRAR PARA EQUIPO CONTRA INCENDIO, MODELO 30M, CON GABINETE EN LAMINA DE 21 X 85 X 88, ACABADO EN ESMALTE ROJO BERMELLÓN, CON MANGUERA DE 30 MTS., DE 1 1/2" DE DIAMETRO DE TUBO DE HULE SINTÉTICO EPDM, CON TEJIDO EXTERIOR DE POLIESTER FILAMENTADO CON COPLES DE BRONCE CUERDA NST, PARA USO DE INTERIORES, CON UNA BOQUILLA DE 1 1/2" DE BRONCE ENTRADA HEMBRA 1 1/2" CUERDA NST, PARA UN GASTO DE 80 G.P.M., CON GRADUACION DE CHORRO A NIEBLA CUERDAS, CON VALVULA DE GLOBO ANGULAR DE BRONCE ASTM-5A TIPO HEMBRA DE 2" NPT SALIDA TIPO HEMBRA DE 1 1/2" NST, LLAVE UNIVERSAL PARA AJUSTE DE COPLES, CON NIPLE CAÑA DE MACHO A MACHO PARA RACK DE 1 1/2" CUERDA NST. CON EXTINGIDOR DE POLVO QUIMICO SECO DE 20 LB MOD. RED-LINE 20 (FORAY), INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ELEVACIÓN Y ACARREO DE LOS MISMOS, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJEJECUCIÓN.	PZA	16.00	14,894.73	238,315.68	
	<b>Total INSTALACION CONTRA INCENDIO.</b>				<b>238,315.68</b>	
	<b>JARDINERIA</b>					
PAST-01	PASTO ALFOMBRA CON RIEGO DURANTE 15 DIAS, INCLUYE: ACARREOS, PLANTACION, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	10,199.00	126.94	1,294,661.06	

PLANT-01	PLANTA RODODENDROS, INCLUYE: TRANSLADO, MANO DE OBRA, EQUIPO, Y HERRAMIENTA.	PZA	300.00	169.54	50,862.00
PLANT-02	PALMA REAL, INCLUYE: TRANSLADO, MANO DE OBRA, EQUIPO, Y HERRAMIENTA.	PZA	300.00	236.78	71,034.00
PALM-01	PALMA DE MADAGASCAR, INCLUYE: TRANSLADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	100.00	369.00	36,900.00
PALM-02	PALMA WODYETIA, INCLUYE: TRANSLADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	150.00	180.00	27,000.00
PALM-03	PLANTAS CALIS, AVE DEL PARAISO, INCLUYE: TRANSLADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	150.00	160.00	24,000.00
	<b>Total JARDINERIA</b>				<b>1,504,457.06</b>
	<b>MOVILIARIO Y ACCESORIOS.</b>				
S/C1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODRO MARCA IDEAL ESTANDAR MOD. ZAFIRO COLOR BLANCO PARA FLUXOMETRO 117-38, INCL. MATERIALES, PRUEBAS, SELLADO, LIMPIEZA, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	PZA	161.00	1,329.44	214,039.84
S/C2	SUMINISTRO E INSTALACION DE OVALIN GRANDE DE SOBREPONER MARCA IDEAL ESTANDAR COLOR BLANCO, INCL. CESPOL CROMADO LLAVE ANGULAR, MANGUERA COFLEX, MATERIALES, PRUEBAS, SELLADO, DESPERDICIO, LIMPIEZA, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	152.00	1,986.64	301,969.28
S/C3	SUMINSITRO E INSTALACION DE LLAVE ECONOMIZADORA DE AGUA MARCA HELVEX PARA OVALIN, INCLUYE, MATERIALES, DESPERDICIOS, PRUEBAS, LIMPIEZA, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	152.00	905.64	137,657.28

S/C4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MAMPARA TIPO ESMALTADOS ALFHER MODELO SEÑORIAL PARA MODULOS DE W.C., FORMADOS POR UN FIJO DE 1.35*1.50M., UN FIJO DE .30*1.50M., Y UNA PUERTA DE .60*1.50M., A UNA ALTURA DE 1.75M., INCL. MATERIALES, HERRAMIENTAS, CHAPAS, ACARREO, COLOCAION, LIMPIEZA, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	PZA	161.00	3,560.25	573,200.25
S/C5	INSTALACION DE FLUXOMETRO MARCA HELVEX APARENTE DE PEDAL 310-19 PARA W.C. Y MIGITORIO INCLUYE. LIMPIEZA, PRUEBAS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA, SOPORTE DE SOLERA1/16" EMPOTRADO AL MURO CON UN ANGULO DE 45° Y ACABADO EN PINTURA COLOR ALUMINIO.	PZA	259.00	1,645.64	426,220.76
S/C6	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA DE PISO MARCA HELVEX MODELO5424, INCL. MATERIALES, LIMPIEZA, MANO DE OBRAY HERRAMIENTAS.	PZA	34.00	978.20	33,258.80
S/C7	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MIGITORIO MARCA IDEAL ESTANDAR MOD., NIAGARA COLOR, BLANCO PARA FLUXOMETRO 310-19, INCL. MATERIALES, PRUEBAS, SELLADO, LIMPIEZA, MANO DE OBRAY HERRAMIENTA.	PZA	98.00	1,597.77	156,581.46
	<b>Total DE MOVILIARIO Y ACCESORIOS.</b>				<b>1,842,927.67</b>
	<b>ACABADOS</b>				
ACAB-01	PISO DE CONCRETO F´C=150KG/CM2., DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO PULIDO O RAYADO CON ELECTROSOLDADA6,6-10,10.	M2	5,400.00	201.80	1,089,720.00

ACAB-02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA VITROMEX MODELO DURAGRESS O PORCELANITE, MODELO MAGNUM DE 30*30 CM. ANTIDERRAPANTE, ASENTADA CON PEGA AZULEJO, COLOR BLANCO O GRIS, INCL. TRAZO Y NIVELACION DEL PISO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, JUNTA A HUESO, LECHEADO CON CEMENTO INCL., MATERIALES, DESPERDICIOS, CORTES, ACARREOS, LIMPIEZA, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	490.00	287.77	141,007.30
ACAB-03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE AZULEJOS DE 20 *30 CM, MCA. ORION MODELO ATRI, COLOR BLANCO, ASENTADO CON PEGA AZULEJO DE PISO A CERRAMIENTO, INCL. LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO, MATERIALES, ANDAMIOS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	568.39	204.68	116,338.07
	<b>Total DE ACABADOS</b>				<b>1,347,065.37</b>
	<b>ALBAÑILERIA</b>				
APLF14PA	APLANADO ACABADO FINO EN MUROS, CON MEZCLA CEMENTO ARENA 1:4, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M2	1,765.67	157.75	227,124.51
BOQF1:4	BOQUILLA DE APLANADO FINO A BASE DE MEZCLA CEMENTO ARENA 1:4, INCL. MATERIALE, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	M	179.97	96.38	17,345.69
FCS08	FIRME DE 8 CM. DE CONCRETO F'C_150 KG/CM2, ACABADO COMUN, INCLUYE MATERIALES, ACARREOS, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, NIVELES, CIMBRADO, COLADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	168.49	167.50	28,221.32
MBC10	MURO DE 10 CM. DE BLOCK DE CONCRETO DE 10*20*40 CM. ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, ACABADO COMUN, INCLUYE, MATERIALES, ACARREOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	719.89	209.66	150,931.61

	<b>Total ALBAÑILERIA</b>					<b>423,623.13</b>
	<b>CANCHAS DE TENIS</b>					
CANC-TEN	"NOVAGRASS" ESPECIALISTA EN CONSTRUIR CANCHAS DE TENIS DE SUPERFICIE DURA CERTIFICADA POR LA ATP (ASOCIACION DE TENISTAS PROFECIONALES) SUPERFICIE DE RECUBRIMIENTO ACRILICO. DURABLE, GARANTIA DE 2 AÑOS, PINTADA CON COLORES AVALADOS POR LA ATP, APLICADOS SOBRE LA BASE DE ASFALTO, SECADO RAPIDO, RESISTENTE A LOS RAYOS UV, MISMA SUPERFICIE UTILIZADA PARA EL TORNEO DE INDIAN WELLS, VIDA UTIL DE 5 AÑOS, INCL., MATERIAL PARA SU CORRECTA EJECUCION, TRAZO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTAS, ACABADO Y DESPERDICIOS.	CANCHA	14.00	350,000.00		4,900,000.00
	<b>Total DE CANCHAS DE TENIS</b>					<b>4,900,000.00</b>
	<b>LIMPIEZA</b>					
LIMP-01	LIMPIEZA GRUESA DURANTE LA OBRA, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	71,746.00	12.69		910,456.74
LIMP-02	CARGA Y ACARREO DE MATERILES PRODUCTO DE LA LIMPIEZA GRUESA FUERA DE LA OBRA, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M3	1,349.00	210.55		284,031.95
LIMP-03	LIMPIEZA FINA DE LA OBRA PARA ENTREGA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	45,978.39	16.98		780,713.06
	<b>Total DE LIMPIEZA</b>					<b>1,975,201.75</b>

<b>RESUMEN DE PARTIDAS</b>					
Total TRABAJOS PRELIMINARES.					<b>4,237,246.54</b>
Total CIMENTACION					<b>35,174,543.33</b>
Total ESTRUCTURAL.					<b>20,050,087.69</b>
Total INSTALACION RED HIDRAULICA.					<b>1,134,130.41</b>
Total INSTALACION SANITARIA Y PLUVIAL.					<b>1,710,774.04</b>
Total INSTALACION ELECTRICA.					<b>5,374,114.54</b>
Total INSTALACION DE RIEGO.					<b>389,260.43</b>
Total INSTALACION CONTRA INCENDIO.					<b>238,315.68</b>
Total JARDINERIA					<b>1,504,457.06</b>
Total DE MOBILIARIO Y ACCESORIOS.					<b>1,842,927.67</b>
Total DE ACABADOS					<b>1,347,065.37</b>
Total ALBAÑILERIA					<b>423,623.13</b>
Total DE CANCHAS DE TENIS					<b>4,900,000.00</b>
Total DE LIMPIEZA					<b>1,975,201.75</b>
Total DE LA NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS ACAPULCO, GRO.					<b>80,301,747.64</b>
<b>SUBTOTAL SIN UTILIDAD</b>					<b>80,301,747.64</b>
<b>18% UTILIDAD</b>					<b>14,454,314.57</b>
<b>Total DEL PRESUPUESTO SIN I.V.A.</b>					<b>94,756,062.21</b>
<b>I.V.A. 16%</b>					<b>15,160,969.95</b>
<b>TOTAL DEL PRESUPUESTO</b>					<b>109,917,032.16</b>
<b>Total En Letra.</b>					
<b>CIENTO NUEVE MILLONES NOVECIENTOS DIEZ Y SIETE MIL TREINTA Y DOS PESOS DIEZ Y SEIS CENTAVOS</b>					

Dependencia: UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

Concurso No. S/N Fecha: JUNIO/2013

Obra: NUEVA SEDE DEL ABIERTO MEXICANO DE TENIS EN ACAPULCO, GRO.

Lugar: ACAPULCO DE JUAREZ, GUERRERO.

**7.3. PROGRAMA DE OBRA**

DESCRIPCION DE ACTIVIDAD	AÑO 2014 - 2015															
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
PRELIMINARE S	■	■														
CIMENTACION Y ESTRUCTURA		■	■	■	■	■										
ALBAÑILERIA			■	■	■	■										
INSTALACION SANITARIA Y PLUVIAL		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
INSTALACION HIDRAULICA		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
INSTALACION ELECTRICA		■	■	■	■	■	■	■	■							
INSTALACION C. INCENDIOS										■	■					
INSTALACION DE RIEGO											■	■	■			
JARDINERIA												■	■	■		
MOBILIARIOS Y ACABADOS												■	■	■		
ACABADOS												■	■	■	■	
CANCHAS DE TENIS														■	■	■

## **CONCLUSION VIII.**

Haciendo este torneo de mayor calidad, incrementando la capacidad de los estadios, hacer mas canchas para el desarrollo adecuado de este mismo y utilizarlas para un club deportivo de tenis fuera de la temporada del “Abierto Mexicano de Tenis” se podría lograr la categoría de un torneo Master1000, logrando que mejores jugadores vengan a competir a este evento internacional otorgándole a los espectadores un torneo de mayor calidad y de mayor atracción a los aficionados del tenis.

Logrando esto incrementaría las ganancias obtenidas por el torneo doblgando o hasta triplicando la actual derrama económica que deja este torneo al puerto, con un atractivo como este se podría hacer un sinfín de paquetes turisticos y promociones para Acapulco, paquetes que abarcarán toda la diversidad de turismo tanto el nacional como el extranjero.

Logrando este proyecto, sin duda alguna, se incrementaría la economía del puerto en el aspecto que impulsaría el comercio, generando empleo a la población por medio de los prestadores de servicios: hoteles, restaurantes, discotecas, medios de transporte, entre otros.

## BIBLIOGRAFIA IX.

- FUENTE INEGI
- FUENTE ESTADISTICOS DE INEGI
- PROGRAMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO
- PLAN DIRECTOR DE LA ZONA METROPOLITANA DE ACAPULCO
- PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO
- OFICINAS, REGLAMENTOS Y ESPECTACULOS DE ACAPULCO
- <http://www.imss.gob.mx/delegaciones/guerrero/Pages/default.aspx>
- [www.eluniversal.com.mx](http://www.eluniversal.com.mx)
- [www.guerrero.gob.mx/dominios/turisticos/acapulco](http://www.guerrero.gob.mx/dominios/turisticos/acapulco)
- [www.google.com](http://www.google.com)
- [es.atpworldtour.com](http://es.atpworldtour.com)