



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE TESIS:  
**CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO**

TESIS QUE PRESENTA:  
JOSÉ ANTONIO TORRES CABRERA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**ARQUITECTO**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



DIRECTOR DE TESIS:

ARQ. JOSE ALDO PADILLA HERNANDEZ

SINODOS:

ARQ. SAMUEL MONROY RUBIO

ARQ. JULIO SOUZA ABAD

DR. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

MTRO. EN ARQ. GABRIEL GENARO LOPEZ CAMACHO

“El verdadero amigo es aquél que está a tu lado cuando preferiría estar en otra parte”

*Len Wein*



# CONTENIDO

INTRODUCCION.....	6
FUNDAMENTACIÓN.....	8
OBJETIVOS.....	10
<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>12</b>
1.1 CENTROS COMERCIALES.....	13
1.1.1 TIPOS DE CENTROS COMERCIALES.....	16
1.1.2 GALERIA COMERCIAL.....	18
1.1.3 TIENDA.....	19
1.1.4 TIENDA ANCLA.....	20
1.2 ESPACIOS ANÁLOGOS.....	23
1.3 DEFINICION, FUNCION Y SUJETO.....	31
<b>2. ANALISIS DEL LUGAR.....</b>	<b>33</b>
2.1 ANTECEDENTES GENERALES.....	34
2.2 LOCALIZACION.....	39
2.3 ELECCION DEL TERRENO.....	44



**3. ANALISIS DEL ENTORNO**.....51

3.1 MEDIO FISICO-NATURAL.....52

    3.1.1 CLIMA.....53

    3.1.2 GEOLOGIA.....54

    3.1.3 HIDROGRAFIA.....55

    3.1.4 RECURSOS NATURALES.....57

3.2 MEDIO SOCIAL.....60

    3.2.1 POBLACION.....61

    3.2.2 CALIDAD DE VIDA.....63

    3.2.3 SALUD.....66

    3.2.4 DISPONIBILIDAD DE AGUA.....67

3.3 MEDIO URBANO.....68

3.4 NORMATIVIDAD.....70

**4. SINTESIS**.....81

4.1 PROGRAMA DE NECESIDADES.....83

4.2 CONCEPTO E IMAGEN CONCEPTUAL.....86

**5. ESTUDIOS PRELIMINARES**.....88

5.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....89



5.2 MATRIZ DE RELACIONES.....	91
5.3 ZONIFICACION.....	93
<b>6. PROYECTO EJECUTIVO.....</b>	<b>95</b>
6.1 PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	96
6.2 PROYECTO ESTRUCTURAL.....	106
6.3 PROYECTO INSTALACIONES.....	121
6.4 ACABADOS.....	144
6.5 PERPECTIVAS.....	150
6.6 CALENDARIO, COSTO Y TIEMPO.....	159
CONCLUSIONES.....	164
BIBLIOGRAFIA.....	166



# INTRODUCCIÓN

# INTRODUCCIÓN



La metodología empleada para abordar el tema del Centro Comercial Parque Irapuato consiste en primera instancia: en una formulación de objetivos y así dar paso al análisis y estudio de los antecedentes del tema, del lugar y entorno en donde será construido dicho Centro Comercial así como la descripción de algunos espacios análogos. Los resultados arrojados por el método traerá por consiguiente el proyecto arquitectónico definitivo.

Como parte del plan parcial de desarrollo que se tiene para la zona norte del centro del municipio de Irapuato y tomando como ancla el centro expositor se llevó a cabo un estudio para desarrollar importantes proyectos entre ellos un centro comercial. Dicho estudio se denomina: "Irapuato 2020" y plantea el desarrollo de proyectos como: un Centro Empresarial, Palenque, Centro Deportivo, Zona para Educación (desde educación básica hasta educación superior), Zona Habitacional y un Parque Urbano que se desarrollará a lo largo del Río Guanajuato.

En el siguiente trabajo de tesis desarrolla el centro comercial con el fin de ayudar al desarrollo del municipio de Irapuato.

En cuanto a la forma arquitectónica del proyecto se tiene contemplado representar el momento histórico que estamos viviendo, es decir, se le dará un amplio toque de contemporaneidad aplicando materiales, sistemas y acabados del momento, además se considerará el lugar, la región, su historia e imagen con el fin de no alejarse de la tradición del sitio.





# FUNDAMENTACIÓN

# FUNDAMENTACIÓN



Tomando en cuenta los factores de crecimiento de las actividades de la población y la demanda de servicios en el municipio de Irapuato, se propone desarrollar un centro comercial como parte del equipamiento previsto en la zona. La creación de este recinto apostará para el desarrollo económico del municipio de Irapuato y otros municipios aledaños tales como, Guanajuato y Silao.

Como valor agregado a este proyecto se buscará incentivar el esparcimiento, diversión y recreación dentro del parque urbano creado alrededor de una ciclovía y áreas jardinadas con la intención de motivar a dejar el automóvil e interactuar con la naturaleza y recreación en espacios abiertos, bajo principios de sustentabilidad.

Para minimizar el impacto ambiental que los grandes edificios ejercen sobre el medio natural y sus habitantes, el proyecto se verá condicionado a aprovechar los recursos naturales, tales como:

- La energía solar. Se implementarán paneles fotovoltaicos en las cubiertas del Centro Comercial Parque Irapuato para dar servicio a un porcentaje de todas las luminarias LED y así tener un ahorro importante en la energía eléctrica.
- La captación de aguas pluviales. A consecuencia de que las lluvias hoy en día son mas intensas, concentradas y erráticas el diseño de los jardines del Centro Comercial Parque Irapuato contribuyen a absorber la intensificación del agua pluvial para reducir la presión sobre los sistemas de drenaje.



# OBJETIVOS

# OBJETIVOS

OBJETIVOS DEL TEMA:

- Impulso a la inversión
- Como fuente de empleo
- Incentivar la actividad comercial del municipio de Irapuato y aledaños.
- Incentivar el esparcimiento, diversión y recreación, dentro y a lo largo del parque urbano situado alrededor de la ciclovia.
- Fomentar el gusto de interactuar con la naturaleza de espacios exteriores sin tener que ocupar el automóvil, ya sea caminando o en bicicleta.

OBJETIVOS PERSONALES:

- Al desarrollar el proyecto del Centro Comercial Parque Irapuato, culminar satisfactoria y exitosamente mis estudios de licenciatura.
- Darle seguimiento al estudio que se hizo en 7º semestre en la materia de Diseño Urbano como una posible zona de crecimiento al norte del centro histórico del municipio de Irapuato.



# ANTECEDENTES

# ANTECEDENTES



## CENTROS COMERCIALES

## CENTROS COMERCIALES.

**Un centro comercial o plaza comercial**, lo componen uno o varios edificios, por lo general de gran tamaño, que alberga locales y oficinas comerciales, cuyo fin es aglutinarlos en un espacio determinado para así reducir espacio y tener mayor cantidad de clientes potenciales.

El centro comercial está pensado como un espacio público con distintas tiendas, además de incluir lugares de esparcimiento y diversión, como cines o zonas de comidas dentro del recinto. Aunque esté en manos privadas, por lo general los locales comerciales se alquilan y venden de forma independiente, por lo que existen varios dueños de dichos locales, los que deben pagarle servicios de mantenimientos al constructor o a la entidad administradora del centro comercial.

Los Centros Comerciales poseen un orden determinado para disponer las tiendas, por ejemplo una planta o sector es solo para ropa, otro para el expendio de comida y restaurantes; otro para cines y centro de diversión y ocio. Es casi imprescindible que el centro comercial tenga una tienda de autoservicio, generalmente llamada tienda ancla.

La implantación de los Centros Comerciales está más arraigada en los países occidentales (América y Europa) y el sureste asiático y se han convertido en espacios de esparcimiento para la población.

El centro comercial además de tener una entidad comercial o económica, también tiene una gran connotación sociológica o antropológica, pues es un espacio de intercambio social y humano. Cumple las mismas funciones que el antiguo concepto de Plaza del Pueblo: lugar de encuentro, manifestación de los intereses de las personas hacia los otros



vecinos, que al final de la jornada en un fin de semana han pasado por allí, que es como la calle mayor que va a la plaza mayor en los pueblos o su equivalente en los barrios. Tiene un horario para los diferentes grupos de personas: familias, adolescentes, jóvenes, mayores, etc. Además los gestores del Centro y los comerciantes lo saben y organizan sus ofertas, promociones, exposiciones, para todos estos grupos.

CENTRO COMERCIAL "PENTAGON CITY", VIRGINIA, ESTADOS UNIDOS.





## TIPOS DE CENTROS COMERCIALES.

**Fashion Mall (galería de moda):** De dimensiones enormes con una tienda departamental grande, así como al menos 150 locales comerciales de retail, sin supermercado, generalmente de ropa y artículos de uso personal, casi siempre con clima, cerradas y de varios pisos y normalmente acompañados de cines.

**Comunity Center:** De uso diario, por consiguiente con supermercado, artículos de uso común, variedad de productos que son de uso diario, normalmente visitados por lo menos 1 vez a la semana, cerrados, climatizados, son solo de 1 piso y normalmente cuentan con cines.

**Power center:** No tienen pasillos interiores, básicamente son comercios de grandes dimensiones, (SAMS, Home Depot, WalMart, etc).



**Town Center:** No necesariamente es una ancla de grandes dimensiones, pero si varias chicas y con productos de uso cotidiano con mucho servicio (tintorerías, mercerías, convivencia, blancos, electrodomésticos, etc., normalmente con pasillos interiores aunque no siempre son cerrados.

**LifeStyle Center:** Es una variación de los community center o de los Fashion mall en los que saliendo de eso, combinan hoteles, condominios, centro de convenciones, etc.

**Strip Mall:** Centros comerciales de calle, mas comúnmente de servicios, sin embargo hay variedad de giros y algo de ropa ya sea de una marca en especial pero muy exclusiva o de plano de uso común, tienen solo los pasillos frontales a los locales, no son climatizados, el estacionamiento está enfrente de cada local, hay desde 1 hasta 3 pisos, comúnmente tienen hasta algunos de los locales para oficinas, etc.

## GALERÍA COMERCIAL.

Las **galerías comerciales** son vías (o plazas) completamente cubiertas y abiertas solo al tráfico peatonal en las que se reúnen diversos establecimientos comerciales y de prestación de servicios ligados al alojamiento y la alimentación.

Las galerías comerciales son diferentes al mero mercado cubierto que se limita a ofrecer bajo techo lo que sería su gama de productos habitual en un mercado al exterior.

La difusión de las galerías comerciales clásicas coincide con la Belle Époque. Varios ejemplos de esta generación de galerías están presentes en muchas ciudades italianas, siendo la más famosa la galería Vittorio Emanuele II en la Plaza



del Duomo en Milán que tiene el mérito de haber introducido el término Galería.

Una segunda época de oro para el nacimiento de galerías es aquella ligada al nacimiento de los grandes centros comerciales de los cuales la galería comercial representa un elemento constitutivo fundamental.

GALERIA COMERCIAL, MILAN, ITALIA.

## TIENDA.

Una tienda o negocio es un tipo de establecimiento comercial, físico o virtual, donde la gente puede adquirir bienes o servicios a cambio de una contraprestación económica, de forma tradicional.

El vocablo «tienda» implica un establecimiento pequeño con atención directa por parte de un vendedor o «dependiente»; también presupone la existencia de un «mostrador» o mesa que separa la sala de ventas de los artículos en venta. Esta forma de comercio es opuesta al comercio en régimen de libre servicio, donde el consumidor se acerca a los artículos, los elige y los lleva hasta la línea de cajas registradoras para pagar su compra.

Las tiendas pueden dedicarse a vender un producto determinado tales como ropa, comida o electrónica, o ampliar su surtido a diversos tipos de artículos. Además de las tiendas independientes que funcionan por sí mismas, existen las galerías comerciales y lugares conocidos como centros comerciales donde varias tiendas (locales comerciales) comparten un recinto cerrado.

Particularmente tradicionales han sido en Iberoamérica y en España las «tiendas de barrio», «tienda de la esquina» o «tiendita», las cuales son conocidas también como «tienda de abarrotes» o «misceláneas». En Venezuela reciben el nombre de «abasto» o «bodega».

En países como Colombia, estos establecimientos representan más del 70 % del total de las ventas de víveres y productos básicos de consumo de las comunidades. En España estas tiendas tradicionales, también llamadas «tiendas de ultramarinos», representan el 13 % de las ventas de alimentación y productos básicos de droguería-perfumería.

Algunas tiendas ofrecen a sus clientes la posibilidad de créditos.



### TIENDA ANCLA.

En el minoreo, un almacén ancla, tienda ancla o tienda gancho, —a veces, también llamada locomotora— es el establecimiento capaz de atraer los clientes, es una de las tiendas más grandes dentro de un centro comercial. Suele ser una tienda por departamentos, un hipermercado o una gran superficie.



Cuando el formato de centro comercial fue desarrollado por Victor Gruen a mediados de los años 1950, se necesitaba que grandes almacenes firmaran con la empresa financiadora para poder mantener estos costosos centros de compras, y atraer a comerciantes y compradores que no sólo ayudaría a las grandes tiendas departamentales, sino que también ayudaría al flujo de compradores en las tiendas pequeñas.

Una tienda ancla puede ofrecer gran variedad de artículos o grandes descuentos; en alguno de los casos recibe dinero del centro comercial para seguir operando. Normalmente, en los centros comerciales las tiendas anclas están construidas en un extremo de la edificación, separadas o alejadas de las otras tiendas departamentales para poder así maximizar el flujo de compradores a la tienda, para que los compradores tengan que recorrer el máximo de espacio dentro del centro comercial y les llamen la atención otras tiendas cercanas.

El Consejo Internacional de Centros Comerciales define las tiendas anclas como una de las características de los centros comerciales, tanto de un centro regional (entre 25.000 y 50.000 m<sup>2</sup> de superficie bruta alquilable, como de un centro supe regional (más de 50.000 m<sup>2</sup>). El centro regional tiene típicamente dos tiendas anclas, mientras que un centro comercial supe regional puede tener tres o más. En cualquier caso, disponen entre el 50 al 70% del área comercial total de un centro comercial.

Los centros comerciales con tiendas anclas han tenido más éxito que aquellos sin ellas, ya que usualmente esas tiendas atraen más la atención de las personas que las otras tiendas más pequeñas de los centros comerciales.

Inicialmente, los supermercados eran el tipo más común de tiendas anclas en un centro comercial, ya que son frecuentemente visitadas. Sin embargo, investigaciones sobre el comportamiento de los consumidores revelaron que la mayoría de los supermercados en centros comerciales no atraen más personas a las tiendas contiguas. En 2005, el declive de los supermercados en centros comerciales logró que fuese necesario construir tiendas anclas para capturar la atención de la clientela y así atraer también personas a las tiendas y boutiques.



TIENDA WALMART, ESTADOS UNIDOS.



## ESPACIOS ANÁLOGOS





## CENTRO COMERCIAL ANTARA POLANCO

El Centro Comercial Antara se construyó sobre la antigua planta de General Motors. Fue concebido por el Arquitecto Mexicano Javier Sordo Madaleno e inaugurado en mayo de 2006.

Actualmente se está construyendo la segunda etapa del proyecto: dos edificios de más de 36,000 m<sup>2</sup>, al norte de Antara, que representan una gran adición al mercado inmobiliario del país.

Es uno de los espacios más lujosos y extraordinarios de la Ciudad de México, ubicado en un lugar privilegiado de Polanco, donde se impone una estructura arquitectónica con excelentes materiales y acabados. La cálida textura de sus maderas finas y piedras contrastan con los cristales y el metal utilizado.

Su diseño simula una calle comercial donde la experiencia al aire libre hace que sea novedosa, cosmopolita y vanguardista. Una gran fuente ubicada en la entrada principal del centro comercial te transporta del caos urbano a un oasis en medio de la Ciudad de México, pasando por un túnel rodeado por pequeñas fuentes y cristales iluminados.

Antara ofrece distintos ambientes de descanso y serenidad que se conjugan con el atractivo de diversos restaurantes y boutiques de prestigio.



Sus tiendas son el reflejo de la distinción y atractivo, ofreciéndote además una gran variedad de productos y servicios:

- Boutiques exclusivas
- Joyerías
- Tiendas de tecnología
- Restaurantes de alta cocina
- Cafeterías y foodcourt
- Discotheque, bar y foros de espectáculos
- 10 salas de cine y 5 salas Platino
- Sala de juegos electrónicos
- Bancos y aerolíneas
- Concierge y call center
- Estacionamiento y 2 valet parking

Además, Antara busca brindar la más alta calidad de vida, con un paseo peatonal como reflejo de las mejores visiones de una calle armoniosa, segura y atractiva. Sus torres de oficinas, como símbolos de modernidad y singularidad, son un espacio ideal de trabajo y crecimiento.



CENTRO COMERCIAL ANTARA POLANCO, MÉXICO, D.F.



## CENTRO COMERCIAL PERISUR

El Centro Comercial Perisur es un Centro Comercial ubicado al sur de la Ciudad de México en la delegación Coyoacán. Está ubicado en la esquina de Periférico Sur e Insurgentes Sur colonia Jardines del Pedregal.

Perisur es uno de los centros comerciales más grandes y antiguos de México; fue fundado en 1979 durante el período presidencial de José López Portillo. Toma su nombre al estar en la parte sur del Anillo Periférico de la Ciudad de México.

## ATRACCIONES

- Cinépolis con 15 salas, Pantalla IMAX y Cinema Park.(el 3° cine más grande de México)
- Zona de Comida Rápida y Restaurantes.
- El gran árbol de Navidad (solo en temporada).
- Día del niño con Cartoon Network.



CENTRO COMERCIAL PERISUR, MÉXICO, D.F.



## CENTRO COMERCIAL PARQUE LINDAVISTA

Fue creado en el año 2006, ubicado al norte de la Ciudad de México en la delegación Gustavo A. Madero.

Parque lindavista cuenta con 1 sótano de estacionamiento y 3 niveles de locales comerciales entre los que destaca:

- Liverpool
- Reconocidos restaurantes de comida internacional.
- Exclusivas boutiques.
- Área de comida rápida
- Cinemark con más de 10 salas.
- Yak Sports Book.
- Recorcholis



CENTRO COMERCIAL PARQUE LINDAVISTA, MEXICO, D.F.



## DEFINICION, FUNCION Y SUJETO





## DEFINICION

### OBJETO GENERAL: ¿QUE SE NECESITA?

Un centro comercial o plaza comercial, es uno o varios edificios, por lo general de gran tamaño, que alberga locales y oficinas comerciales, cuyo fin es aglutinarlos en un espacio determinado para así reducir espacio y tener mayor cantidad de clientes potenciales.

## FUNCION

### OBJETO PARTICULAR: ¿PARA QUE SE NECESITA?

Para actividades comerciales y recreativas.

## SUJETO

### USUARIO: ¿PARA QUIEN SE NECESITA?

EL Centro Comercial Parque Irapuato esta dirigido para todo tipo de público, desde niños hasta publico adulto.



## ANALISIS DEL LUGAR

# ANALISIS DEL LUGAR



## ANTECEDENTES GENERALES

## ANTECEDENTES GENERALES DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO.

De acuerdo al cronista Francisco Fray Pablo Beaumont, los primeros pobladores llegados a esta región de la actual Irapuato pertenecían al grupo étnico llamado chichimeca, (hacia el año de 1200 d. C.) que traducido al castellano significa "perros con sarna". La ciudad fue fundada en el año de 1547 bajo el nombre de "San Marcos de Irapuato".



CENTRO HISTÓRICO, IRAPUATO GUANAJUATO.

Irapuato, proviene de la lengua tarasca, que quiere decir "CERRO QUE EMERGE DE LA LLANURA GRANDE".

Se dice "... los tarascos proceden de Michoacán le impusieron el nombre de Xiriqüitzio o Iriquitzio, vocablo que los descubridores castellanos pronunciaban "Jirucuicho". Sus moradores tarascos acabaron por llamarle Jiricuato, "casas o habitaciones bajas".

Donde actualmente se encuentra asentada la ciudad, se encontraba una enorme laguna formada por las aguas de los ríos Guanajuato y Silao. Los primeros pobladores del lugar, seguramente se establecieron en las orillas del lugar, como así lo demuestran las ruinas arqueológicas encontradas en el cerro de Arandas, Rancho Grande y otras más.



Con el tiempo los asentamientos humanos se extendieron a las zonas que aparecían en las etapas de desecación de la laguna, de manera temporal, en el sitio que actualmente ocupa la ciudad y cuando reaparecían poco a poco, la aguas de los ríos desviaban dichos asentamientos, dando lugar a una configuración asimétrica que se nota en la actual Irapuato.

Con el tiempo y llegada la época virreinal las estancias y los sitios de ganado mayor fueron desapareciendo, y el régimen de propiedad fue paulatinamente cambiando. Aparecieron los ranchos y las haciendas, lo que hizo que las tierras de cultivo quedaran en manos de unas cuantas familias, por supuesto españolas peninsulares.

La horticultura y la floricultura, fueron refugio de los naturales que se les empleaba en las grandes haciendas, la planta de fresa fue importada de Francia a México en 1849, traída a esta ciudad el año de 1852, por Don Nicolás Tejeda; Actualmente, Irapuato ocupa el primer lugar en la producción de fresa en el Estado y el segundo a nivel nacional.

## PRINCIPALES ATRACTIVOS TURISTICOS

### TEMPLOS DE IRAPUATO.

San Francisco de Paula (San Francisquito).

Parroquia del Centro.

Santuario de la Soledad.



Templo de la Misericordia, (Hospitalito).

San Francisco (El Convento).

Santuario Expiatorio.

Nuestra Señora de Guadalupe del Centro.

San Cayetano.

Nuestra Señora de Guadalupe del Puente.

#### **EDIFICIOS Y MONUMENTOS.**

Colegio de la Enseñanza. (Palacio Municipal).

Monumento a la Bandera.

Reloj de Sol.

Monumento a Don Vasco de Quiroga.

Fuente de los Delfines.

Reloj de la Tercera Orden.

Casa de la esquina de 5 de Febrero y Allende.



Monumento a don Benito Juárez.

Cruz Monolítica.

Palacio de Gobierno.

### PERSONAJES ILUSTRES

Ramón Barreto de Tabora  
Fundador de la ciudad.

Rafael Reyes  
Cronista de la ciudad.

Francisco Trujillo Sánchez  
Periodista.

María del Carmen Alcocer y Godoy  
Poetisa.

Pedro Vargas Covarrubias  
Historiador.

Julián D. Gómez Pinero  
Periodista. Eduardo M. Vargas  
Historiador y cronista de la Ciudad.

FUENTE: [HTTP://ES.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/IRAPUATO](http://es.wikipedia.org/wiki/Irapuato)



## LOCALIZACION



## LOCALIZACION

El municipio de Irapuato esta situado en el estado de Guanajuato, en el centro geográfico de la región del Bajío. Se ubica al centro de su territorio en la región suroeste del estado (Gráfico 1) y tiene una extensión de 786.4 km<sup>2</sup>, equivalente al 2.6 % de la superficie estatal. Es la segunda ciudad más poblada y más importante del estado, y la cuarta más poblada y más importante de la Región Bajío, después de León de los Aldama, Morelia y Querétaro. Económicamente, su dinamismo económico es superior al de la capital estatal pero inferior al de otras ciudades. Su posición céntrica y bien comunicada la han convertido en los últimos años en el principal nudo de comunicaciones del estado y en uno de los centros logísticos y de transportes del sur-oeste de Guanajuato.



Gráfico 1. Municipios y Regiones del Estado de Guanajuato.



Conforma junto a Salamanca el área conurbada central de Guanajuato, aunque aún no se denominan como Área metropolitana. Se tienen planes para establecer esta zona como una área metropolitana, ejerciendo entonces una gran influencia en la ciudad de Salamanca. Además, conforma junto a los municipios de Celaya, Salamanca, Silao, León, la aglomeración urbana de Municipios del corredor industrial del Bajío.

Es la cabecera administrativa de la región VI Suroeste de Guanajuato, y también sede de la XII Región militar y de la Diócesis de Irapuato.

Es internacionalmente conocida por la gran variedad de industrias hortícolas en donde se destaca la producción de vegetales y de frutos, tales como la fresa, la cual es producto de calidad exportación y ampliamente distribuida en el mundo, de donde adquiere su renombre.

**UBICACIÓN.**

La ciudad de Irapuato se encuentra ubicada en la parte central del Estado de Guanajuato, ocupando 786.40 km<sup>2</sup> de los 2.79% de la superficie total del Estado.

La posición geográfica de la ciudad hace que limite al norte con los municipios de Guanajuato y Silao; al oriente con Salamanca y al poniente con los de Romita y Abasolo, hacen que Irapuato tenga una posición céntrica como se observa en el Gráfico 2.

Irapuato tiene una altura de 1,724 mts., sobre el nivel del mar.

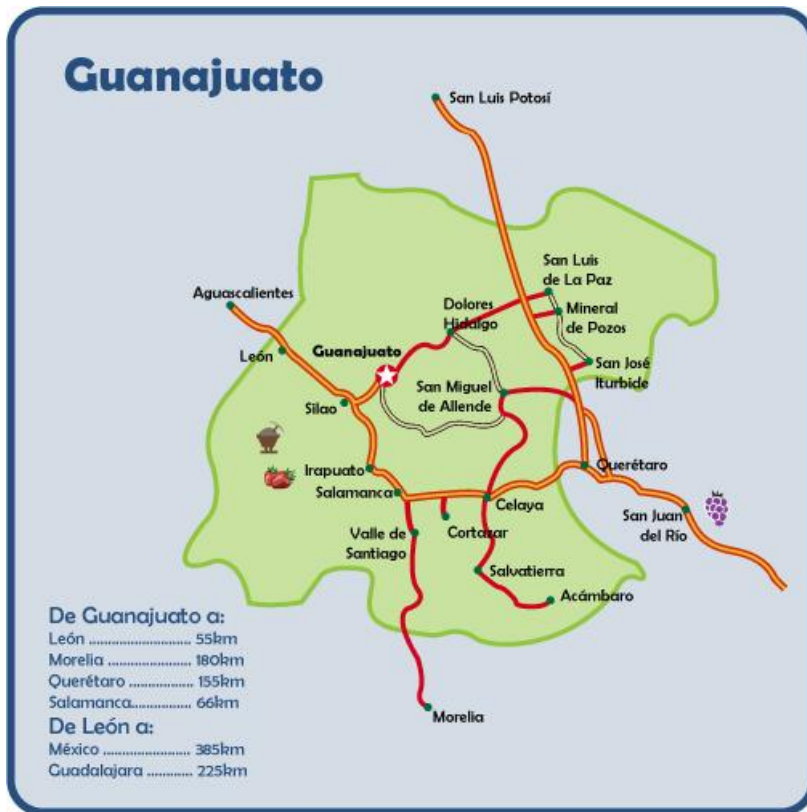
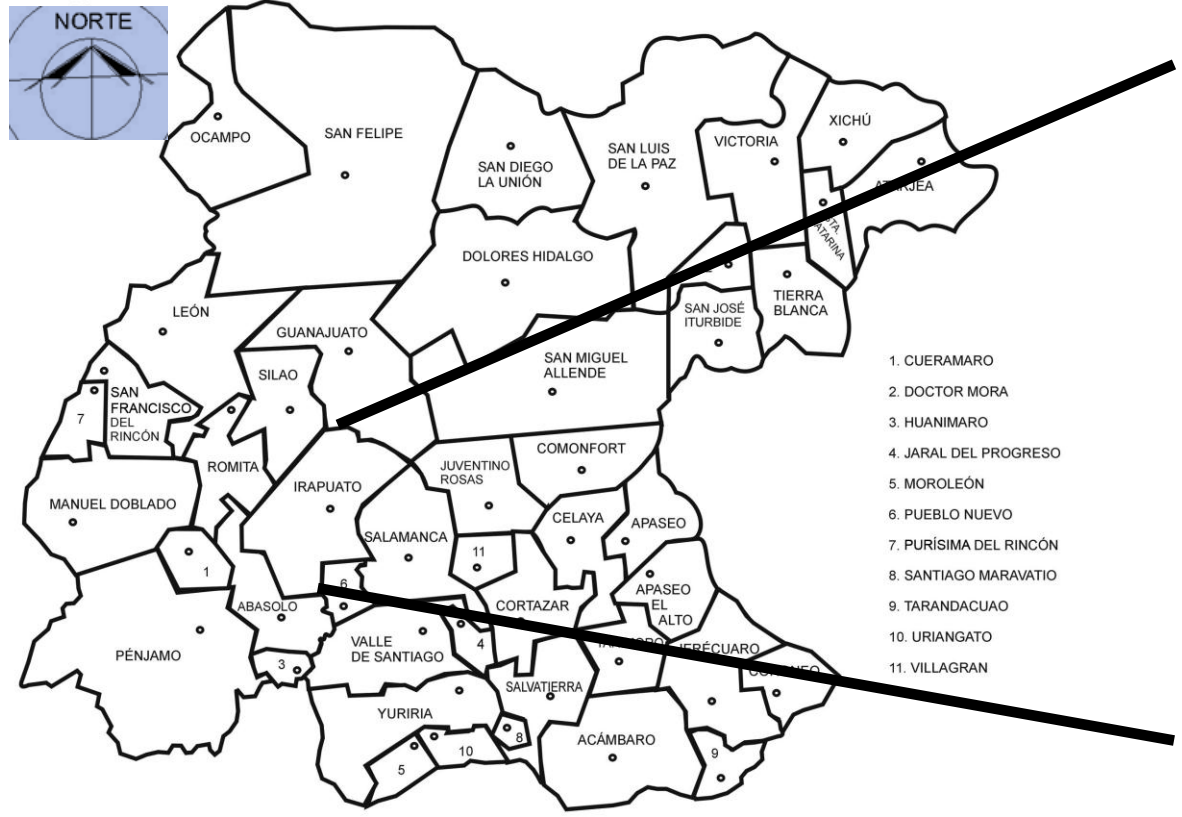


Gráfico 2. Ubicación del municipio de Irapuato y principales distancias con otras ciudades.



1. CUERAMARO
2. DOCTOR MORA
3. HUANIMARO
4. JARAL DEL PROGRESO
5. MOROLEÓN
6. PUEBLO NUEVO
7. PURÍSIMA DEL RINCÓN
8. SANTIAGO MARAVATIO
9. TARANDACUAO
10. URIANGATO
11. VILLAGRAN

Gráfico 3. Localización Geográfica de Irapuato.

Coordinación Geográfica Externa:  
 Al norte 20° 49'. Al sur 20° 30' de latitud norte.  
 Al este 101° 08', al oeste 101° 32' de longitud oeste.



## ELECCION DEL TERRENO

Como se planteó en un principio, uno de los objetivos de este tema es darle seguimiento al estudio urbano que se hizo en semestres anteriores. Gráfico 4.

De entre varios proyectos propuestos en dicho estudio se llevará a cabo el Centro Comercial Parque Irapuato.

Ubicado en la zona de crecimiento, al norte del centro histórico de Irapuato, Guanajuato.

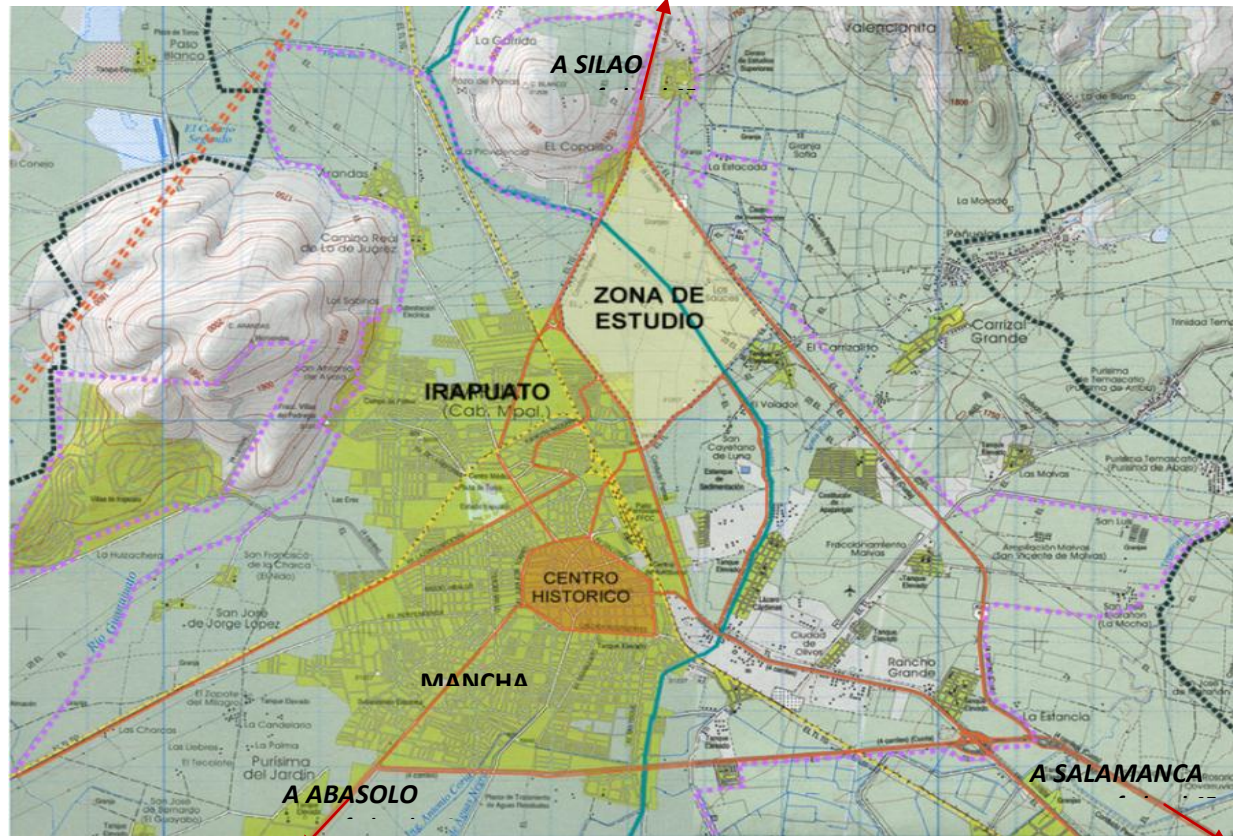


Gráfico 4. Ubicación de la zona de estudio urbano



Gráfico 5. Fotografía satelital de la zona de estudio.

**Centro Comercial Parque Irapuato**

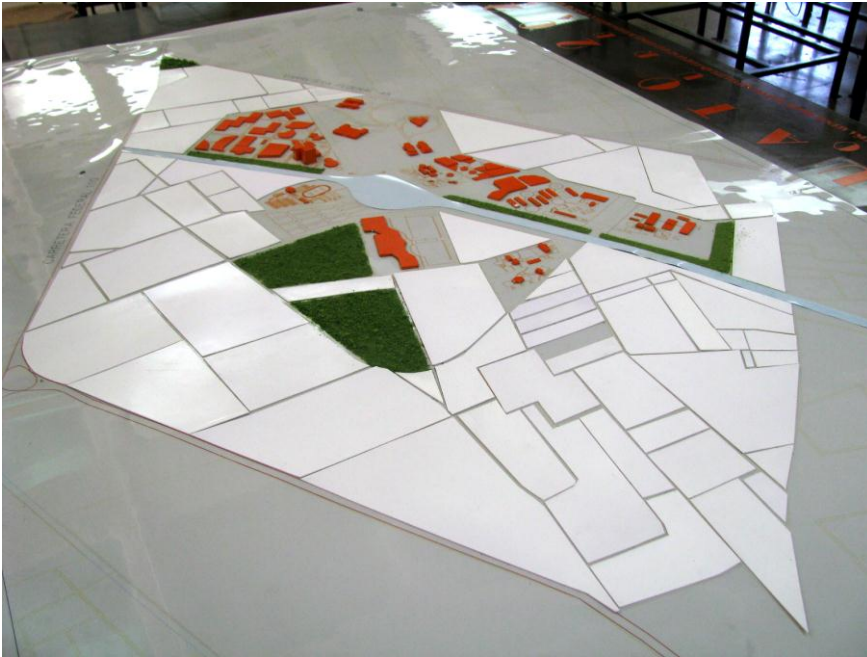


Gráfico 6. Fotografías de maqueta del grupo de diseño urbano



# Centro Comercial Parque Irapuato

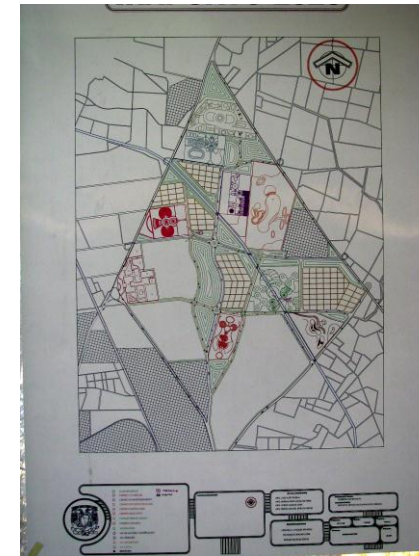


Gráfico 7. Fotografías de láminas de presentación del grupo de diseño urbano

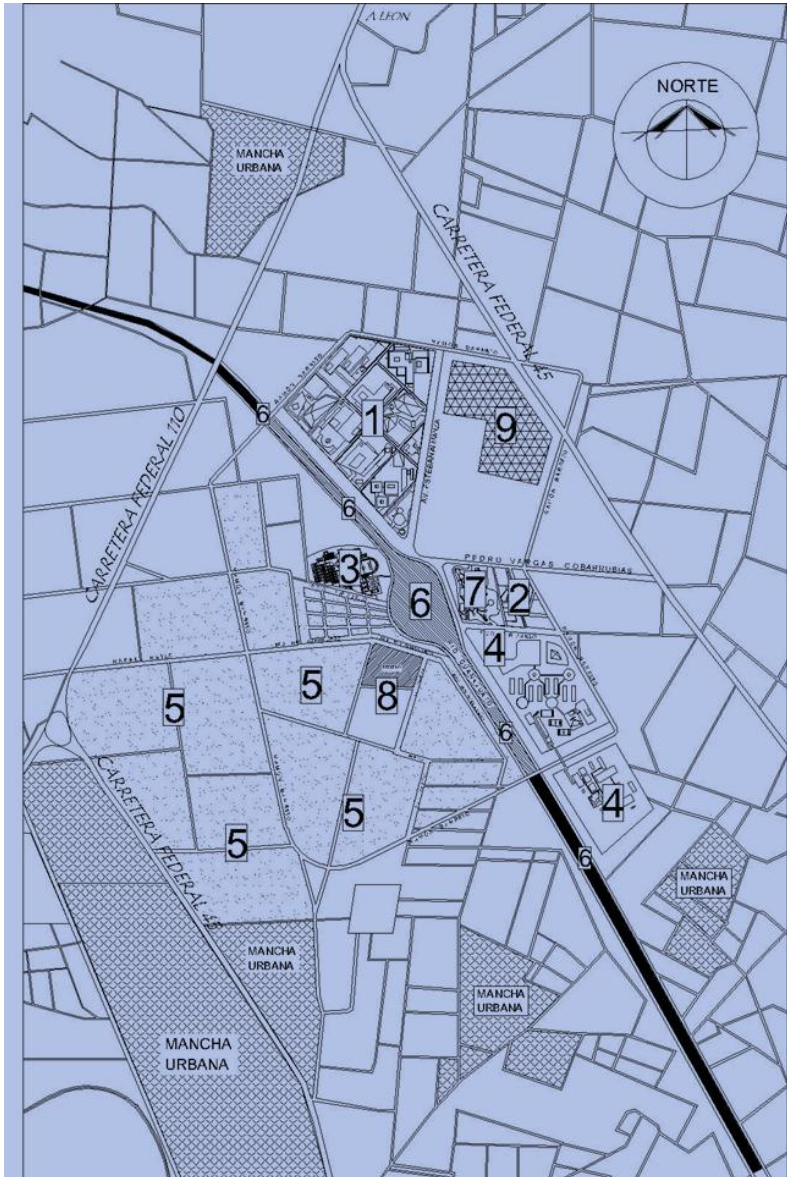


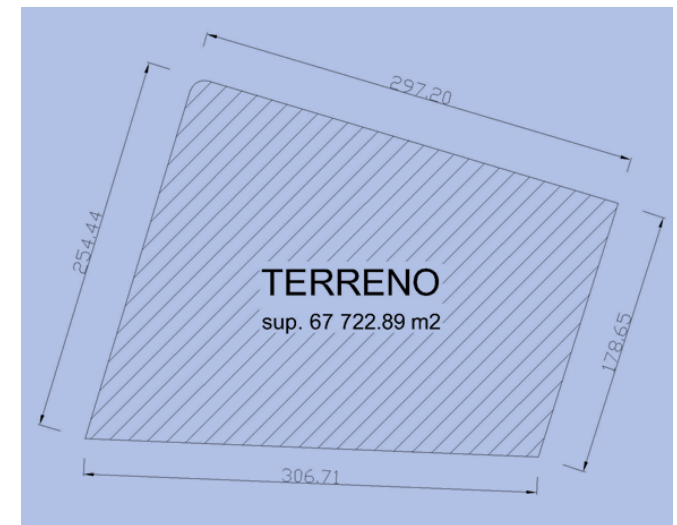
Gráfico 7. Zonificación en área de estudio: “Irapuato 2020”

TOMANDO COMO ANCLA EL CENTRO EXPOSITOR “INFORUM IRAPUATO”, EL ESTUDIO URBANISTICO ARROJÓ LOS SIGUIENTES PROYECTOS:

- 1 CENTRO EMPRESARIAL
- 2 PALENQUE
- 3 CENTRO DEPORTIVO
- 4 ZONA PARA EDUCACION (desde educación básica hasta superior)
- 5 ZONA HABITACIONAL
- 6 PARQUE URBANO (a lo largo del rio Guanajuato)
- 7 ENTRETENIMIENTO-ESPARCIMIENTO
- 8 CENTRO COMERCIAL
- 9 CENTRO EXPOSITOR “INFORUM IRAPUATO

**TERRENO**

SUPERFICIE= 67,722.89 M2 (6.7 ha)





## ANALISIS DEL ENTORNO

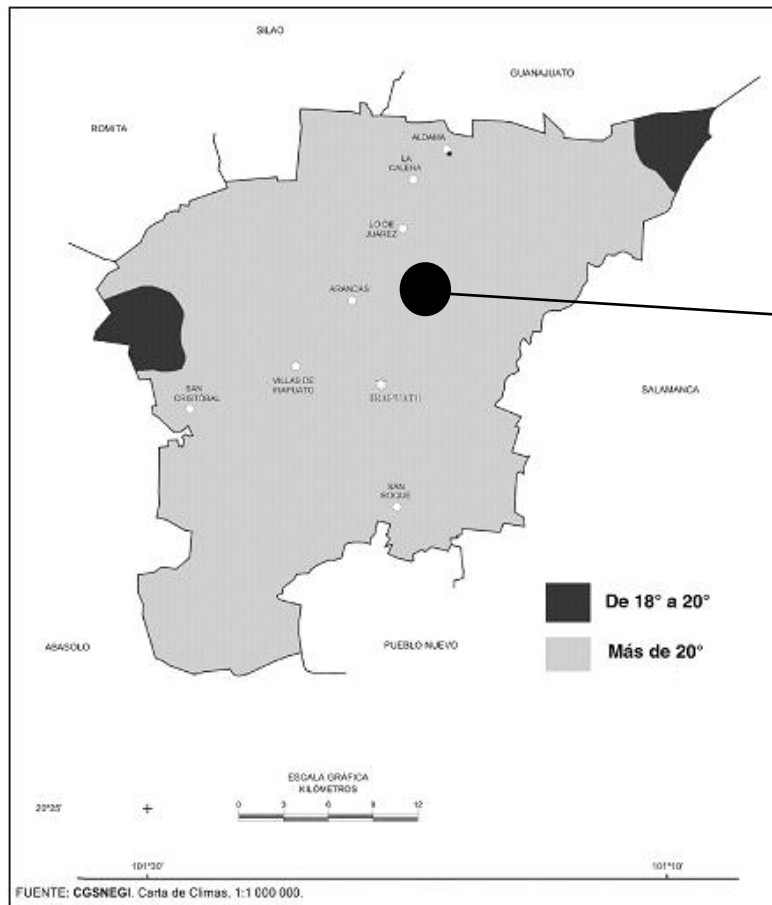
# ANALISIS DEL ENTORNO



## MEDIO FISICO-NATURAL

**CLIMA.**

El clima es semicálido - subhúmedo. La temperatura media anual varía entre los 18° y 20° C. El mes de máxima lluvia es Agosto. Las temperaturas más altas se registran en Mayo y las más bajas en Enero con un promedio de 15° a 16° C. Lo cual nos hace tener el mejor clima del país. (Gráfico 8).



**ZONA DE CRECIMIENTO (centro comercial)**

Gráfico 8. Temperatura mensual promedio en el municipio de Irapuato.



## **GEOLOGÍA.**

En el municipio se tienen detectadas 20 Fallas Geológicas que afectan la infraestructura urbana, asimismo, también se ubican 4 zonas de fracturamiento, estos efectos se han manifestado en 915 construcciones urbanas. Las zonas de fracturamiento se localizan en los fraccionamientos La Pradera, Primera Sección del Fraccionamiento Colón, Segunda Sección del Fraccionamiento Colón y Valle del Sol.

En el libramiento carretero Norte en el kilómetro 00+500 existe una curva a la altura de Rancho Grande donde se han registrado accidentes debido a que por ésta cruza una Falla Geológica por los cuatro carriles. Los bordos del Río Guanajuato a la altura de la colonia San Roque se encuentran afectados por dos Fallas Geológicas, ahí causó problemas de inundación a varias colonias, debido a la ruptura en 1996.

Para efectos de la zona de desarrollo urbano donde se ubicará el Centro Comercial no hay falla geológica alguna. Los suelos son sumamente arcillosos ya que esta zona es sub-húmeda; muy duros cuando están secos y lodosos al mojarse (debido a su alto contenido de arcillas), por lo que resulta difícil trabajarlos. Aunque no se consideran suelos fértiles, con prácticas tecnológicas adecuadas e insumos mantienen cultivos con alta productividad.

Pese a la resistencia de 5 ton/m<sup>2</sup> de estos suelos arcillosos se ha legado a la conclusión de implementar y llevar a cabo un cajón de cimentación para su estructura.



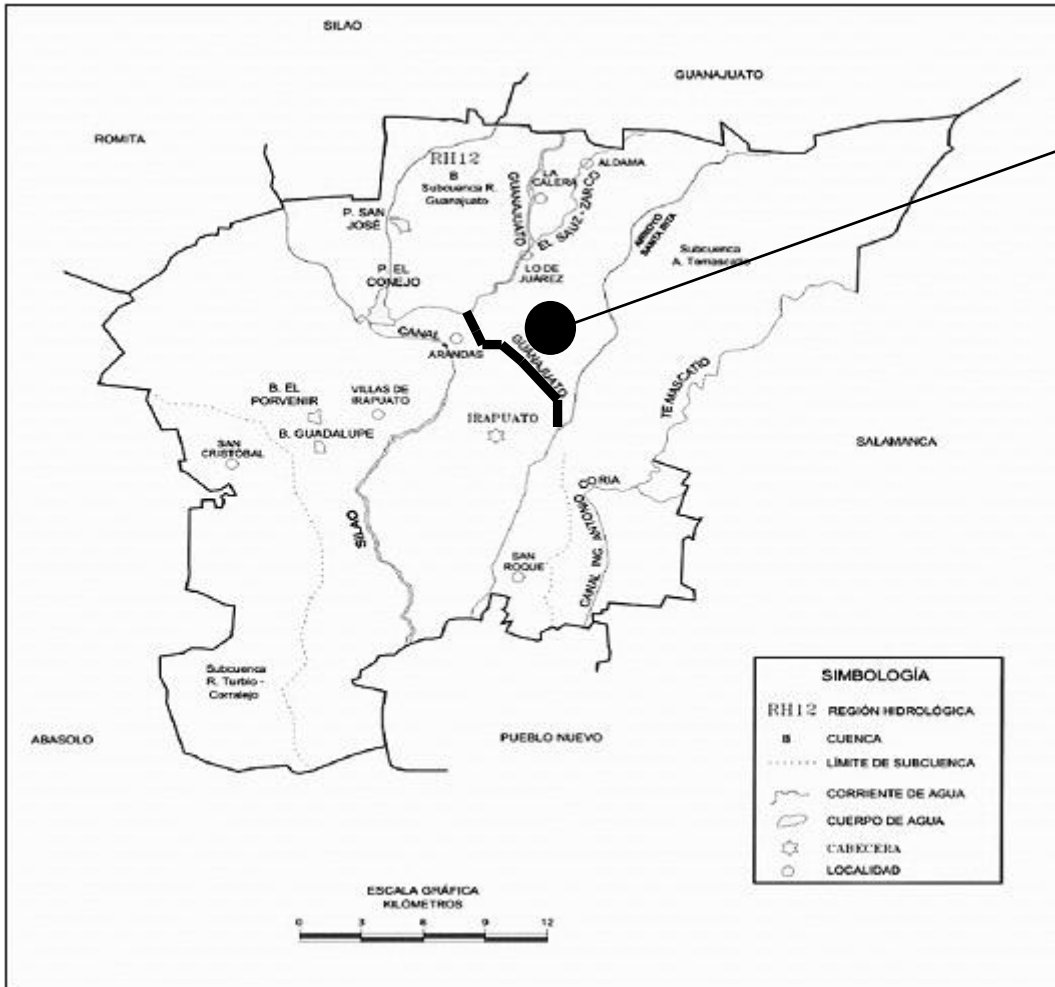
## HIDROGRAFÍA.

El manejo del agua en México se realiza tomando 13 regiones hidrológico-administrativas en que se dividió el país. Las regiones hidrológico-administrativas están formadas por la agrupación de regiones hidrológicas conservando municipios completos. Para el desempeño de sus funciones, la Comisión Nacional del Agua cuenta con una Gerencia Regional en cada una de dichas regiones.

En el caso del Municipio de Irapuato éste se encuentra incluido dentro de la región hidrológica número 12 “Lerma-Chapala-Santiago” que tiene una extensión territorial de 132,916 kilómetros cuadrados. La región hidrológica número 12 está dividida en seis cuencas. Irapuato pertenece a la cuenca “B” río Lerma Salamanca, la cual drena a una superficie de 10, 391,665 kilómetros cuadrados. La cuenca 12 “B”, tiene su origen en la presa Solís, por lo que el municipio de Irapuato está beneficiado por varios canales de riego. Entre otras presas del municipio se pueden mencionar la presa “La Purísima” y tres presas para el control de ríos: La Gavia, Chichimequillas y el Conejo II.

Como el abasto de agua al municipio de Irapuato es bueno, no se tendrá ningún problema en el funcionamiento del Centro Comercial además de que contará con medidas de tratamiento de aguas que mas adelante se detallará en el apartado del proyecto de instalaciones.





\*EN LA ZONA DE ESTUDIO, AL CENTRO DEL PREDIO DEL PROYECTO ATRAVIESA EL RIO GUANAJUATO (aunque sus aguas no son netamente limpias tampoco se considera como un canal de aguas negras)

Gráfico 9. Hidrografía del Municipio de Irapuato

## RECURSOS NATURALES.

El Estado cuenta con más 1.1 millones de hectáreas aptas para la agricultura, más del 36% de su extensión total, 650 mil hectáreas son de temporal, 417 mil de riego, la mitad de estas, se riegan con agua del subsuelo.

Dentro de la infraestructura hidráulica, se cuenta con tres cuencas: del Lerma con 81%, del Panuco 18% y del Lago de Cuitzeo 1%. La superficie estatal de riego es de 417,000 has., distribuidas en los siguientes distritos: Del Alto Lerma, de la Begoña.

Para investigación agrícola, el estado cuenta: Centro de Investigaciones Agrícolas del Bajío, Unidad Regional de Investigación Agrícola del Bajío, Centro Nacional de Cunicultura, Escuela Nacional de Maestros para la Capacitación del trabajo Agropecuario, la Facultad de Agricultura de la Universidad de Guanajuato, entre otras.

En cuanto a la producción ganadera, casi se encuentra en todo el estado, ya que las condiciones naturales son favorables para su desarrollo, habiendo en el estado, ganado vario, como: vacuno, bovino, porcino, caprino, ovino, aves. Podemos afirmar que el ganado porcino, vacuno, bovino y aves, son los más importantes en su producción , así también en su producción lechera. En el área forestal, se cuentan con 150,000 hectáreas arboladas en el estado, de las cuales el 50% son susceptibles de explotación, pero han sido explotadas sin control adecuado de los organismos estatales, provocando la extinción gradual de importantes especies como: Encino, pino, y el oyamel. Esto ha ocasionado el



deterioro de la capa vegetal, el incremento del área erosionada y la extinción de la fauna. Para el estudio y explotación de los recursos forestales, el estado ha sido dividido en 5 Zonas:

1. Zamorano
2. San Diego
3. San Felipe y Ocampo
4. Santa Rosa
5. Sur del estado.

Después de un estudio exhaustivo, se detectó el potencial siguiente: Bosque de coníferas y latifolidas 336,550 hectáreas, forestal no arbolado 800,000 hectáreas, matorrales 1,715,000 hectáreas.

Los principales frutos del estado son: Durazno, fresa, tuna, aguacate, uva, manzana, membrillo, nogal, chabacano y guayaba. En minería, Guanajuato ha sido tradicionalmente un estado minero.

Los recursos naturales hacen de él uno de los lugares más ricos del mundo, como productor de plata y oro, y se hacen estudios para explotar productos como: Mercurio, estaño, cobre, plomo y zinc, esto en la rama de los metales, en la rama de los no metales: Arena sílica, fluorita, feldespato, cal, caolines, alunitas, perlitas, y barita. La Mayoría ya están en explotación. De acuerdo al uso potencial del suelo, se obtuvieron tres vocaciones principales:



Uso agrícola, uso pecuario y uso forestal. Esto ha sido muy provechoso, tanto para el estado, como para los municipios, ya que las tareas de identificación en el aprovechamiento del suelo es fácil.

La electricidad es primordial en el estado, cuenta con 2 plantas termoeléctricas, una en Salamanca y otra en Celaya. En la ciudad capital que es Guanajuato, se encuentran las Oficinas Centrales de la División Bajío, la cual proporciona Energía Eléctrica a algunas zonas de otros Estados, como son: San Luis Potosí, Querétaro, Estado de México, Zacatecas, Aguascalientes, Jalisco, Michoacán, Durango, Hidalgo y Tamaulipas. La industria petrolera se encuentra en Salamanca, en la refinería denominada Ing. Antonio M. Amor de Petróleos Mexicanos, recibiendo materia prima a través de dos oleoductos, que provienen de Poza Rica, Ver., y un gasoducto, que proviene del Estado de Tabasco. Las plantas de esta refinería se clasifican en tres grupos: Refinación, petroquímica y servicios auxiliares. Los productos que se refinan son: Combustóleos, gasolinas, kerosinas, diesel, lubricantes, parafinas, sulfatos, Gas L.P., anhídrido carbónico, amoniaco anhidro, materia prima para el negro de humo, azufre y turbosina. Es importante decir, que de esta refinería parten hacia Guadalajara y Morelia dos poliductos.

En cuanto al agua, los niveles freáticos de la zona Bajío han permitido extraer agua para fines agrícolas, industriales y urbanos. Por tal motivo se ha llevado a cabo la captación por almacenamiento.

Los recursos naturales no son un factor tan preponderante y condicionante en la zona de estudio en la que se desarrollará el Centro Comercial ya que en el terreno (s) no cuenta con tierras de cultivo y de ningún otro uso.



**M E D I O   S O C I A L**



## POBLACIÓN.

En el municipio de Irapuato hay 440,134 habitantes, de los cuales 210,596 son hombres y 229,538 son mujeres.

Distribuida en los siguientes porcentajes:

En zona urbana: 80.4 %

En zona rural: 19.6 %

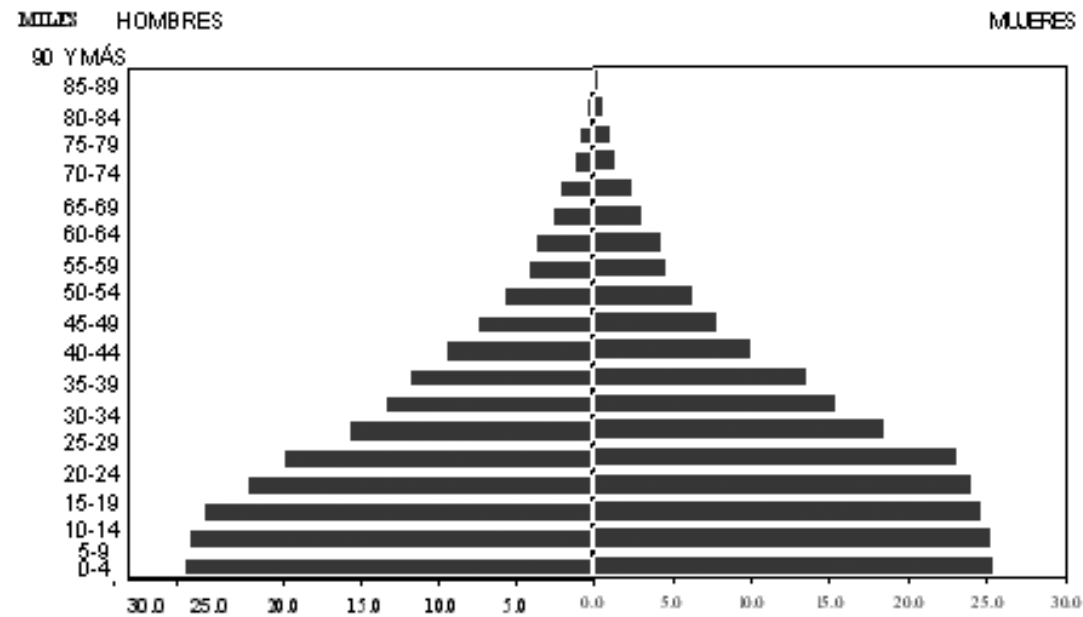
Densidad de Población: 560 habitantes / km<sup>2</sup>

Porcentaje de Población a nivel estatal: 9.4%

Edad media de la población: 21 años

Edad media de hombres: 20 años

Edad media de mujeres: 22 años



GRÁFICA 10. Población total por sexo según grupo quinquenal de edad, 2009. Fuente: INEGI

La gráfica 1 nos dice que la población en su mayoría son mujeres de entre 5 y 9 años de edad, es decir, la población es joven.



Irapuato es un municipio que en los siguientes años experimentará un importante incremento de su población en edades productivas, lo que puede representar para el municipio una excelente oportunidad en términos económicos si éste es capaz de dar respuesta a los retos que plantea esta situación. En los años venideros el incremento de la edad mediana de la población se verá reflejado en una mayor demanda por educación superior y más y mejores fuentes de empleo.

Para el año 2035 se espera que en Irapuato cerca de 95,000 personas se encuentren en edades por arriba de los 60 años (figura 16). Esto sin duda alguna es la tendencia demográfica más importante por considerar en la planeación del desarrollo ya que en comparación al año 2000, para el año 2035 habrá 64,515 más adultos en edades avanzadas lo que a su vez se traducirá en una mayor demanda por pensiones, sistemas de seguridad social adecuados para la vejez, apoyos y servicios médicos, etc.

Calidad de vida.

La ciudad de Irapuato tiene magníficas vías carreteras que lo comunican con las principales ciudades del estado y su capital, Guanajuato de la que solo dista 46 Kms., así también a ciudades de la república como México, Guadalajara, Piedras Negras, Querétaro, Monterrey, entre otras.





El aeropuerto internacional del Bajío se encuentra a tan solo 40 minutos de la ciudad, donde se cuenta con destinos nacionales a la Cd. de México, Monterrey, Tijuana, Puerto Vallarta, Cuernavaca, Cd. Juárez y Acapulco entre otros, así como también vuelos internacionales a las ciudades de Houston, Dallas, Chicago, los Ángeles y Oakland, estos vuelos cuentan con conexiones a otros destinos.

La distancia que existe entre la ciudad de Irapuato y las principales puertos marítimos del país están a menos de 6 hrs. de viaje.

En Irapuato se vive un desarrollo acelerado, que mejora día a día la calidad de vida de sus habitantes, pues se cuenta con más de 14 universidades, donde varias de ellas ofrecen postgrados y doctorados, además de contar con más de 45 escuelas a nivel medio superior, escuelas técnicas y más de 200 escuelas de educación básica.

Su desarrollo comercial ha sido muy intenso en los últimos 3 años, influyendo en un mercado de millón y medio de habitantes; lo cuál ha llevado a Irapuato a tener actualmente diversas plazas comerciales, en las cuáles se pueden encontrar gran variedad de artículos, se cuenta también con diversos cinemas cada uno con más de una sala de proyección.



Otros lugares que cuentan con mucha concurrencia por parte de los Irapuatenses son los clubes privados, que ofrecen servicios de alta calidad e instalaciones deportivas para recreación de los socios, incluyendo un club de golf que es de los más destacados en la región. Cuenta con una gran variedad de hoteles de 3, 4 y 5 estrellas.

Preocupados por la salud de sus habitantes, se han construido en Irapuato mas de 10 hospitales, dentro de los cuales se distinguen los hospitales de especialidades que son: El Hospital Materno infantil, El Hospital de Terapia Intensiva con lo último en aparatos de cardiología, el Hospital Oftalmológico, La Torre Médica , El Hospital Santa Teresa, entre otros.

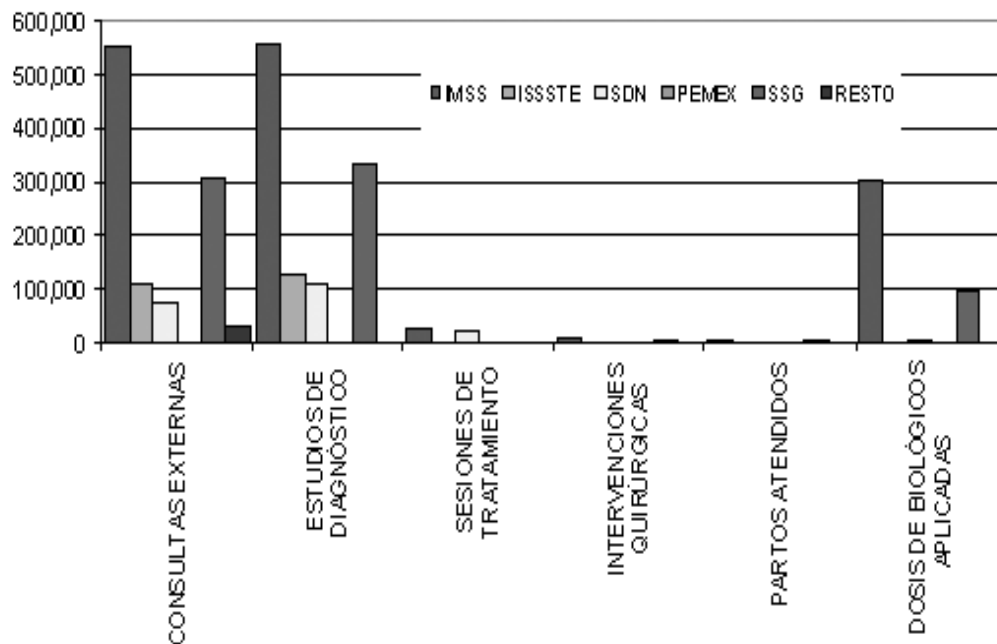
Irapuato se distingue por su actividad agroindustrial, metal mecánico, automotriz y textil que son reconocidas internacionalmente, por su alta calidad y rendimiento en la producción, teniendo así una capacidad de exportación importante en estos sectores.

Como las condiciones de vías de comunicación y la ubicación misma del municipio de Irapuato son muy buenas, se concluye que el desarrollo del Centro Comercial impactará de manera importante en esa región.

**SALUD.**

En lo que se refiere al tema de la salud pública, la principal institución prestadora de servicios es el IMSS que tan solo en el año 2003 otorgó poco más de 551,000 consultas externas y llevó a cabo 560,226 estudios de diagnóstico. Después del IMSS es la Secretaria de Salud del Estado de Guanajuato quien más servicios ofrece para el municipio.

Principales servicios otorgados en las instituciones públicas del sector salud por institución, 2003.



De acuerdo a datos del INEGI, la demanda principal por servicios de salud se encuentra en los estudios de diagnóstico y las consultas externas, aunque los servicios de aplicación de dosis de biológicos (principalmente vacunas) también tienen un importante peso en el tipo de servicios de salud que la población del municipio demanda principalmente.

GRÁFICA 11. Demanda de servicios de salud 2010. Fuente: INEGI

## DISPONIBILIDAD DE AGUA.

De acuerdo al Plan Maestro 2002-2025 de la Junta de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Irapuato, en el municipio existen tres diferentes sistemas de flujo de agua: un sistema de flujo local, uno intermedio y otro regional. El sistema de flujo local se asocia a los niveles del agua que se encuentran entre los 6 y 10 m de profundidad manifestándose en la zona noreste de Irapuato, en los alrededores de Temascatío, Malvas y al sur de Pueblo Nuevo.

El sistema de flujo intermedio puede estar desplazándose en los medios granulares y fracturado, su recarga principal se realiza en la parte alta de la sierra de las Codornices y en las estructuras volcánicas de las Siete

Luminarias, se manifiesta principalmente en Pueblo Nuevo, San Agustín, Cerro Prieto, Noria de Mosqueda, ampliación Estacas, San Diego de Quiriseo, Charco de Pantoja y sureste del poblado Valle de Santiago. Este sistema sustenta casi el total de la extracción del valle.

El sistema de flujo regional probablemente circula en el medio fracturado identificado por la manifestación de agua termal.

Por lo tanto, la calidad y cantidad de agua disponible para el municipio de Irapuato es suficiente. Como medida precautoria, reglamentaria y sobretodo respetando el concepto de sustentabilidad, el Centro Comercial tendrá plantas de tratamiento de aguas negras-jabonosas así como captación de aguas pluviales.



**M E D I O      U R B A N O**



El crecimiento intensivo de las ciudades medianas y pequeñas en México durante la última década del siglo XX ha producido un nuevo escenario urbano: el compuesto por la centralidad, la dispersión y la fragmentación de la ciudad como manifestaciones de un nuevo modelo urbano. Estas transformaciones urbanas están produciendo fragmentación social en la ciudad de Irapuato, Guanajuato, la cual se identifica a través de los hábitos de comercio (compra) y tiempo libre (entretenimiento) de los habitantes de dos espacios representativos: el Centro Histórico, en la ciudad compacta, y Villas de Irapuato, en la ciudad dispersa. Existe, además, un tercer elemento de dispersión no sólo fisicomaterial, sino también socioeconómica: la Plaza Cibeles, enclave comercial que ha sido determinante en la fragmentación social de la ciudad.

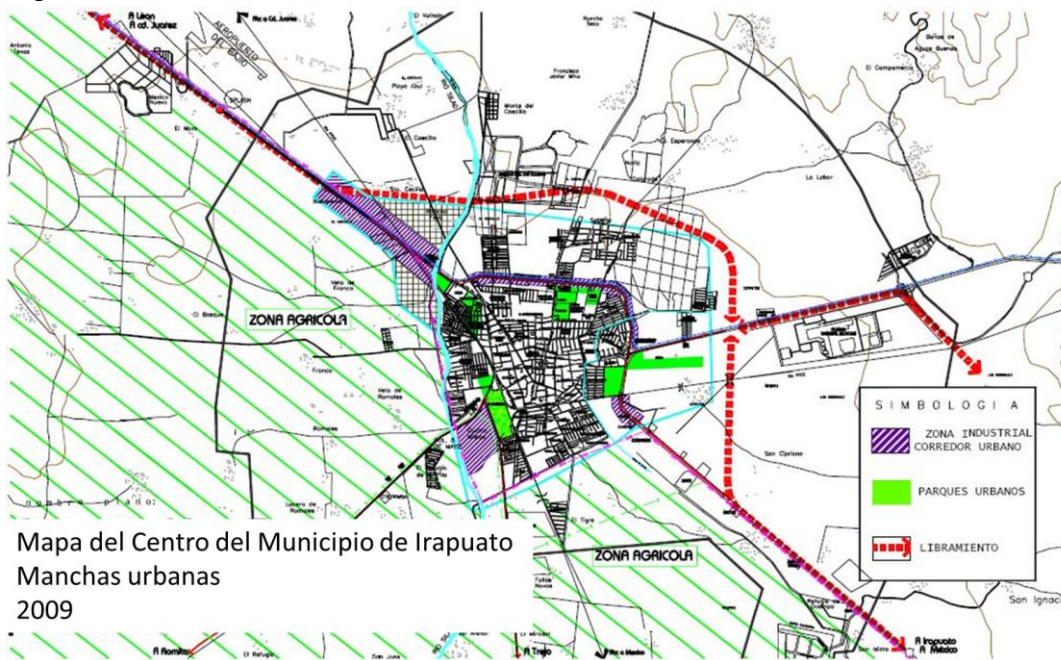


Gráfico 12. Manchas Urbanas del centro de Irapuato



## NORMATIVIDAD



## ESTACIONAMIENTOS

### CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes.

COMERCIAL		
ABASTO Y ALMACENAMIENTO	Central de Abastos	1 por cada 150 m <sup>2</sup> construidos
	Mercado	1 por cada 50 m <sup>2</sup> construidos
	Bodega de productos perecederos	1 por cada 200 m <sup>2</sup> construidos
	Bodega de productos no perecederos y bienes muebles	1 por cada 200 m <sup>2</sup> construidos
	Depósito y comercialización de combustible	1 por cada 200 m <sup>2</sup> de terreno
	Gasolineras y Verificentros	1 por cada 150 m <sup>2</sup> de terreno
	Estaciones de gas carburante	1 por cada 150 m <sup>2</sup> de terreno
	Rastros y frigoríficos	1 por cada 150 m <sup>2</sup> construidos
	Exhibición y ferias comerciales temporales	1 por cada 70 m <sup>2</sup> de terreno o de superficie ocupada
TIENDAS DE	Venta de abarrotes, comestibles y	





PRODUCTOS BÁSICOS Y DE ESPECIALIDADES	comidas elaboradas sin comedor, molinos, panaderías, granos, forrajes, minisupers y misceláneas, mayores de 80 m <sup>2</sup>	1 por cada 50 m <sup>2</sup> construidos
	Venta de artículos manufacturados, farmacias y boticas mayores a 80 m <sup>2</sup>	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construidos
	Venta de materiales de construcción y madererías	1 por cada 150 m <sup>2</sup> de terreno
	Materiales eléctricos, de sanitarios, ferreterías, Vidrierías, refaccionarias y herrajes, mayores a 80 m <sup>2</sup>	1 por cada 50 m <sup>2</sup> construidos

USO	RANGO O DESTINO	NUM. MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
TIENDAS DE AUTOSERVICIO	Tiendas de autoservicio	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construidos
TIENDAS DEPARTAMENTALES	Tiendas de departamentos	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construidos
CENTROS COMERCIALES	Centro Comercial	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construidos
AGENCIAS Y TALLERES DE REPARACIÓN	Venta y renta de vehículos y maquinaria	1 por cada 80 m <sup>2</sup> construidos
	Talleres automotrices, llanteras, lavado, lubricación y mantenimiento automotriz	1 por cada 80 m <sup>2</sup> construidos
	Talleres de reparación de maquinaria, de lavadoras, de	1 por cada 80 m <sup>2</sup> construidos



	refrigeradores y de bicicletas, mayores a 80 m <sup>2</sup>	
TIENDAS DE SERVICIOS	Baños públicos	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construidos
	Gimnasios y adiestramiento físico	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construidos
	Salas de belleza, estéticas, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sastrerías, laboratorios y estudios fotográficos mayores a 80 m <sup>2</sup>	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construidos
	Servicios de alquiler de artículos en general, mudanzas y paquetería	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construidos

*Cajones de estacionamiento. Fuente: REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL*

Las medidas de los cajones de estacionamientos para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m. Se permitirá hasta el sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x 2.20 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias;

Cuando el estacionamiento sea en “cordón”, el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m. Se aceptarán hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 x 2.00 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores, de preferencia al mismo nivel que éstas, en el caso de existir desniveles se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 8%. También debe existir una ruta libre de obstáculos entre el estacionamiento y el acceso al edificio

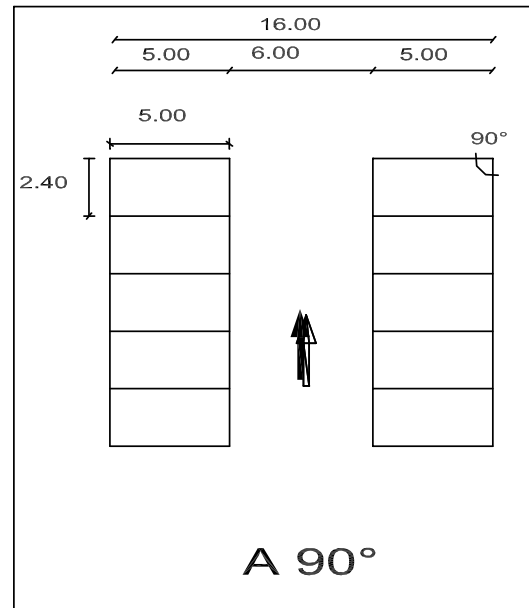
El ancho mínimo de los cajones para camiones y autobuses será de 3.50 m para estacionamiento en batería o de 3.00 m en cordón; la longitud del cajón debe ser resultado de un análisis del tipo de vehículos dominantes

La altura libre mínima en la entrada y dentro de los estacionamientos, incluyendo pasillos de circulación, áreas de espera, cajones y rampas, será no menor de 2.20 m

Los locales comerciales a partir de 240.00 m<sup>2</sup>, las tiendas de autoservicio y departamentales, los centros comerciales y los mercados contarán con una zona de maniobra de carga y descarga de 1.00 m<sup>2</sup> por cada 40.00 m<sup>2</sup> de construcción de bodegas y/o frigoríficos, cuya superficie mínima será de 15.00 m<sup>2</sup>

Las rampas para los vehículos tendrán una pendiente máxima de 15%.

Las rampas de los estacionamientos tendrán una anchura mínima en rectas de 2.50 m y en curvas de 3.50 m, el radio mínimo en curvas medido al eje de la rampa será de 7.50 m. Las rampas con pendientes superiores al 12%, al inicio y al término de la pendiente donde los planos de cada piso se cruzan con el piso de la rampa, deben tener una zona de transición con una pendiente intermedia del 6% en un tramo horizontal de 3.60 m de longitud.



## ACCESIBILIDAD EN LAS EDIFICACIONES

Se establecen las características de accesibilidad a personas con discapacidad en áreas de atención al público en los apartados relativos a circulaciones horizontales, vestíbulos, elevadores, entradas, escaleras, puertas, rampas y señalización.

El “Símbolo Internacional de Accesibilidad” se utilizará en edificios e instalaciones de uso público, para indicar entradas accesibles, recorridos, estacionamientos, rampas, baños, teléfonos y demás lugares adaptados para personas con discapacidad.

En su caso, se debe cumplir con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-026-STPS y NOM-001-SSA.



## **CIRCULACIONES PEATONALES EN ESPACIOS EXTERIORES**

Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 0.90 m y otro a 0.75 m, medidos sobre el nivel de banqueteta.

## **ÁREAS DE DESCANSO**

Cuando así lo prevea el proyecto urbano, éstas se podrán localizar junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 30.00 m y en banquetas o camellones, cuando el ancho lo permita, en la proximidad de cruceos o de áreas de espera de transporte público; se ubicarán fuera de la circulación peatonal, pero lo suficientemente cerca para ser identificada por los peatones.

## **TELEFONOS PÚBLICOS**

En áreas de teléfonos públicos se debe colocar al menos un teléfono a una altura de 1.20 m para que pueda ser utilizado por personas en silla de ruedas, niños y gente pequeña y en lugares de uso masivo colocar un teléfono de teclado y pantalla.

### BARANDALES Y PASAMANOS

Las escaleras y escalinatas en exteriores con ancho hasta de 10.00 m en explanadas o accesos a edificios públicos, deben contar con barandal provisto de pasamanos en cada uno de sus lados, o a cada 10.00 m o fracción en caso de anchos mayores.

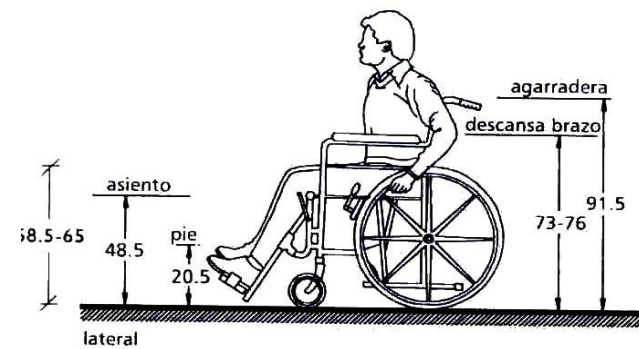
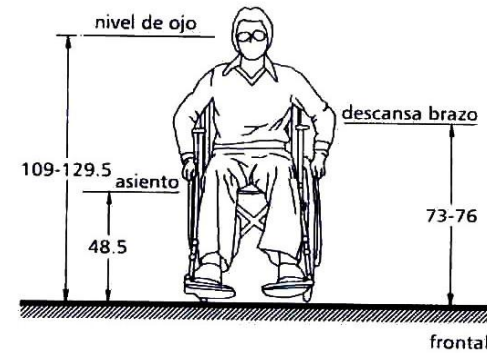
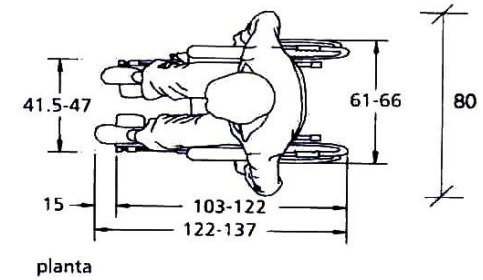
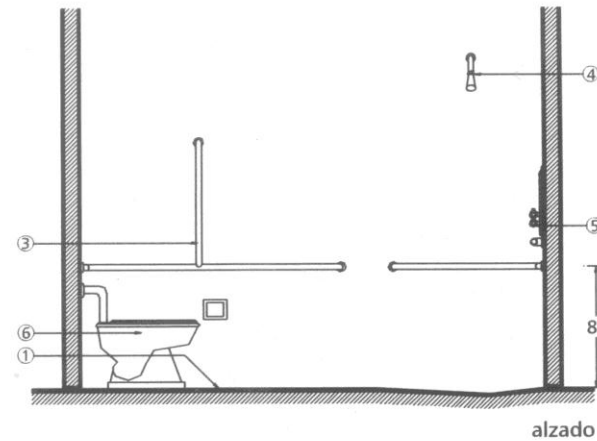
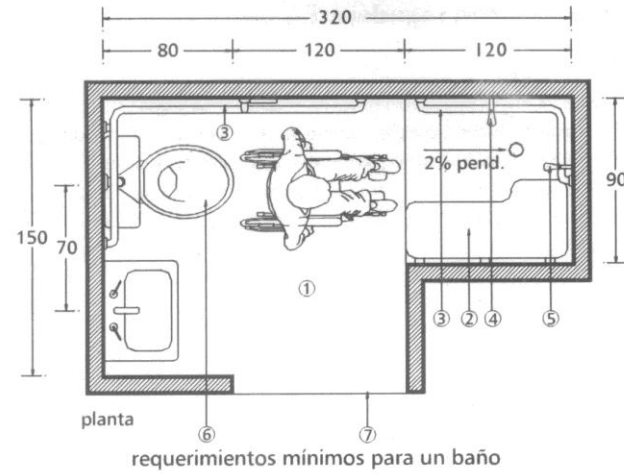
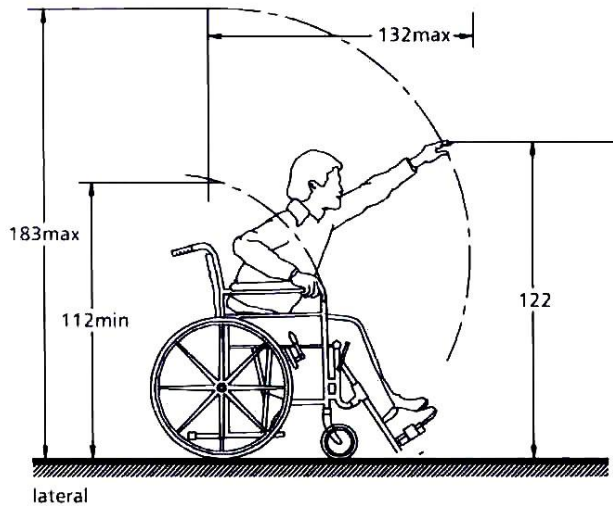
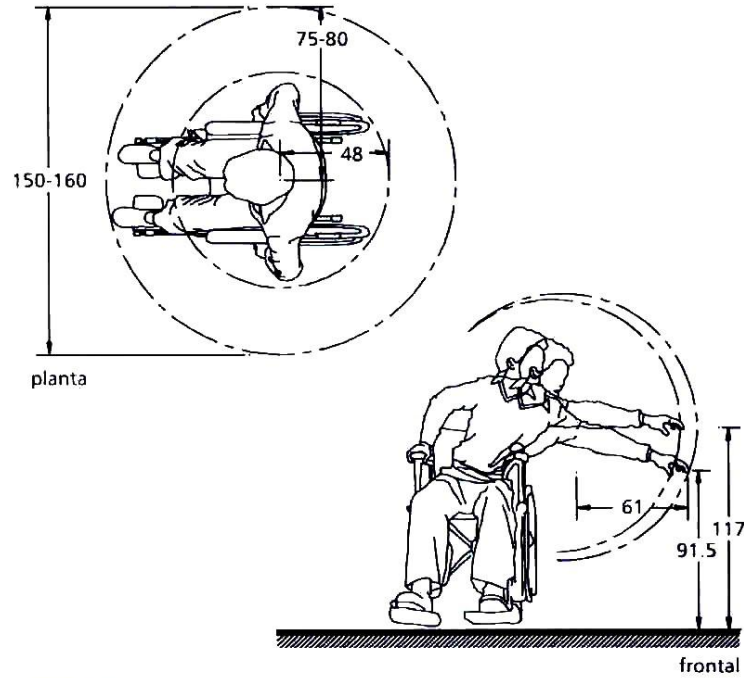


Diagrama de un barandal con pasamanos



Especificaciones:

1. Piso uniforme y antiderrapante.
2. Banca fija o plegadiza.
3. Barras de apoyo en tubo de acero inoxidable, diámetro 38 mm (1 1/2").
4. Regadera fija.
5. Regadera de teléfono.
6. Wc colocado a 45 - 50 cm de altura.
7. Puerta con un ancho mínimo libre de 90 cm. Abatimiento hacia el exterior corrediza o con doble abatimiento.





**SERVICIOS SANITARIOS**

**MUEBLES SANITARIOS**

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
<b>COMERCIAL</b>				
Todo tipo de comercios y bodegas	Hasta 25 empleados	2	2	0
	De 26 a 50	3	2	0
	De 51 a 75	4	2	0
	De 76 a 100	5	3	0
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	0
Bodegas y almacenes mayores a 200m <sup>2</sup> donde se manipulen materiales y sustancias que ocasionen manifiesto desaseo	Hasta 25 personas	2	2	2
	De 25 a 50	3	3	3
	De 51 a 75	4	4	4
	De 76 a 100	5	4	4
	Cada 100 adicionales o fracción	3	3	3
Otras bodegas y almacenes mayores a 300 m <sup>2</sup>	Hasta 25 personas	2	1	1
	De 25 a 50	3	2	2
	De 51 a 75	4	3	2
	De 76 a 100	5	3	3
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	2
Venta y renta de vehículos	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200 personas	3	2	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	0
Baños públicos	De 5 a 10 usuarios	2	2	1
	De 11 a 20 usuarios	3	3	4
	De 21 a 50 usuarios	4	4	8
	De 51 adicionales o fracción	3	3	4

*Muebles sanitarios. Fuente: REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL*



**S I N T E S I S**

S I N T E S I S



Al norte del centro del municipio de Irapuato, Guanajuato se prevé un crecimiento urbano de suma importancia y se llevó a cabo un proyecto llamado “Irapuato 2020” para desarrollar importantes proyectos entre ellos un Centro Comercial.

El proyecto del Centro Comercial Parque Irapuato cuenta con un terreno cuya extensión es de 67,722.89 m<sup>2</sup> (6.7 ha) y tendrá los siguientes espacios:

- Estacionamiento
- Areas verdes
- Locales comerciales
- Tiendas ancla
- Salas de cine

El impulso a la inversión y la fuente de empleo son los objetivos fundamentales de este proyecto.



## PROGRAMA DE NECESIDADES



SUPERFICIE DEL PREDIO = 67,722.89 M2 (6.7 ha)

ESPACIO	AREA (M2)	USUARIOS
<b>ZONAS EXTERIORES:</b>	<b>84,340.50</b>	
ANDADORES EXTERIORES Y AREAS VERDES	32,690.07	
ESTACIONAMIENTO (2 SÓTANOS)	46,749.02	1,175 cajones
RESTAURANTE	1,214.30	210 comensales
CUARTOS DE MAQ. Y SERVICIOS	3,687.11	
<b>EDIFICIO PRINCIPAL (centro comercial 2 niv.):</b>	<b>31,239.46</b>	
LOCALES COMERCIALES	12,382.15	4 personas/local
SANITARIOS	333.36	18 muebles/nucleo
CIRCULACIONES	18,523.95	
<b>TIENDA DEPARTAMENTAL (3 niv.):</b>	<b>10,458.57</b>	
PISO DE VENTAS	8,700.75	16 empleados/piso
SANITARIOS / SERVICIOS	265.02	
ADMINISTRACION	600.90	20 empleados
BODEGAS	891.90	
<b>TIENDA CDS Y VIDEOJUEGOS (planta baja):</b>	<b>2,347.65</b>	
PISO DE VENTAS	1,438.55	10 empleados
SANITARIOS	75.73	
BODEGAS	280.52	



CUARTOS DE MAQUINAS	408.53	
ADMINISTRACION	144.32	7 empleados

<b>SALAS DE CINE (planta alta):</b>	<b>6,073.23</b>	
-------------------------------------	-----------------	--

SALAS	3,687.52	2610 butacas
VESTIBULO	534.19	
DULCERIA Y TAQUILLAS	384.76	14 empleados
SANITARIOS	95.14	
BODEGAS / SERVICIOS	1,078.31	
ADMINISTRACION	293.31	8 empleados

<b>TIENDA DE AUTOSERVICIO (2 niveles):</b>	<b>11,712.79</b>	
--	------------------	--

PISO DE VENTAS	3,941.43	28 empleados
ALMACENES / BODEGAS	1,419.06	15 empleados
ADMINISTRACION	200.91	6 empleados
SERVICIOS / SANITARIOS	168.58	
PATIO DE MANIOBRAS	771.44	
CUARTO DE MAQUINAS	306.77	
ESTACIONAMIENTO (sótano)	4,904.60	126 cajones

<b>COMIDA RAPIDA:</b>	<b>1,394.31</b>	
-----------------------	-----------------	--

COMENSALES	544.62	168 comensales
LOCALES DE COMIDA RAPIDA	587.07	3 personas/local
BODEGAS / ALMACENES	262.62	

<b>TOTAL=</b>	<b>147,566.51</b>	
---------------	-------------------	--

## CONCEPTO E IMAGEN CONCEPTUAL

### CONCEPTO E IMAGEN CONCEPTUAL

#### ELEMENTOS QUE RIGEN AL PROYECTO:

- INTROVERSION
- MOVIMIENTO
- CURVA
- DINAMISMO

EL DINAMISMO COMO PARTE  
ESENCIAL DEL FUNCIONAMIENTO  
INTERIOR DEL CENTRO COMERCIAL



#### ELEMENTOS EXTERIORES (FACHADAS):

- FORMAS BASICAS
- IDENTIDAD
- CONTEMPORANEIDAD



ESPACIOS ANALOGOS



FACHADAS

ALUMNO: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA 9º SEMESTRE fesaragonUNAM

CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

# PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD

APROVECHAR LOS RECURSOS:

- ENERGIA SOLAR
- AGUAS PLUVIALES



PANELES SOLARES



CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL



## ÁREAS JARDINADAS

- ABSORCIÓN DEL AGUA HACIA MANTOS ACUIFÉROS
- NO SATURAR LA RED DE DRENAJE



ALUMNO: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA 9º SEMESTRE fesaragonUNAM

CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO





## ESTUDIOS PRELIMINARES

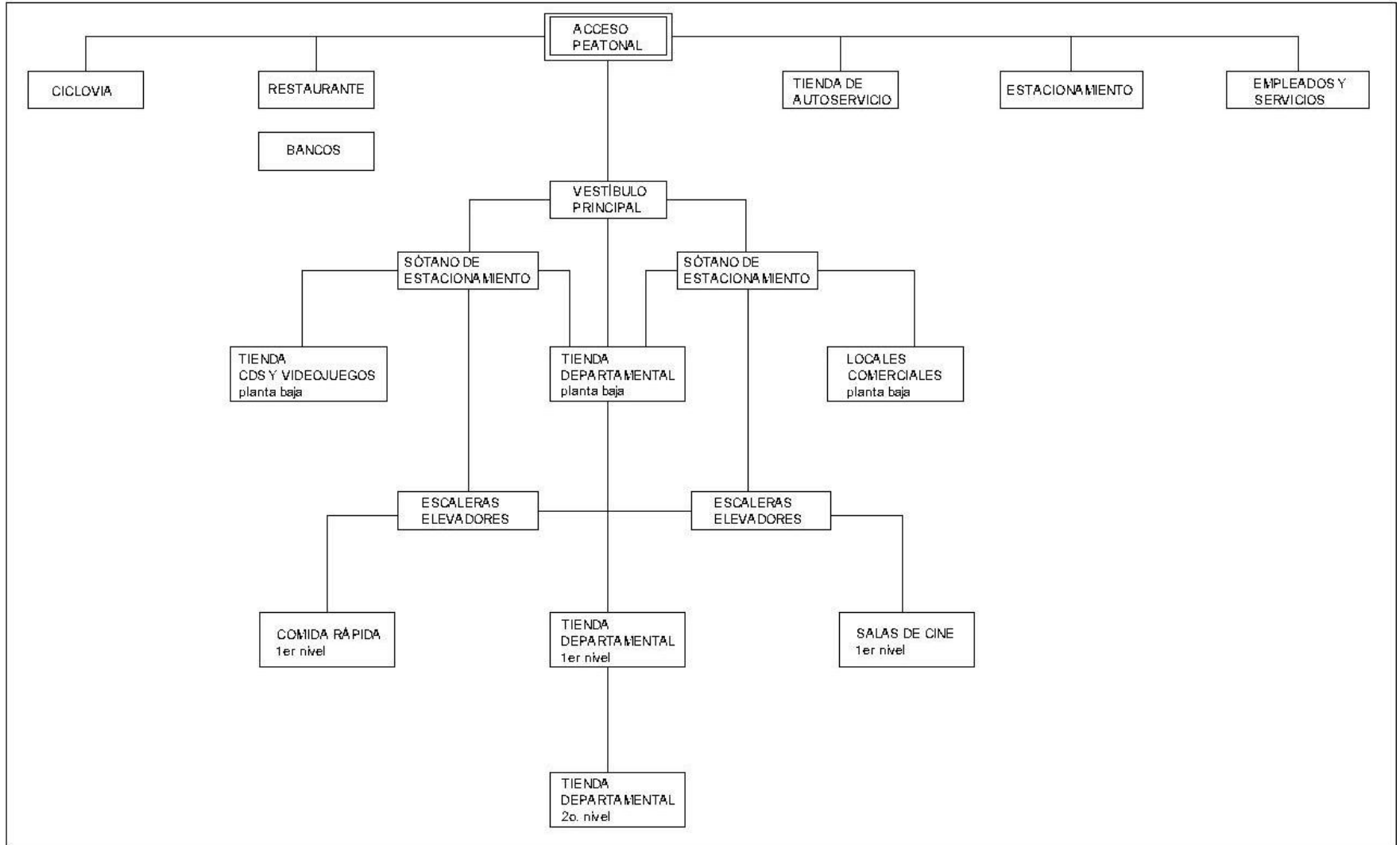
# ESTUDIOS PRELIMINARES



## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL





## MATRIZ DE RELACIONES

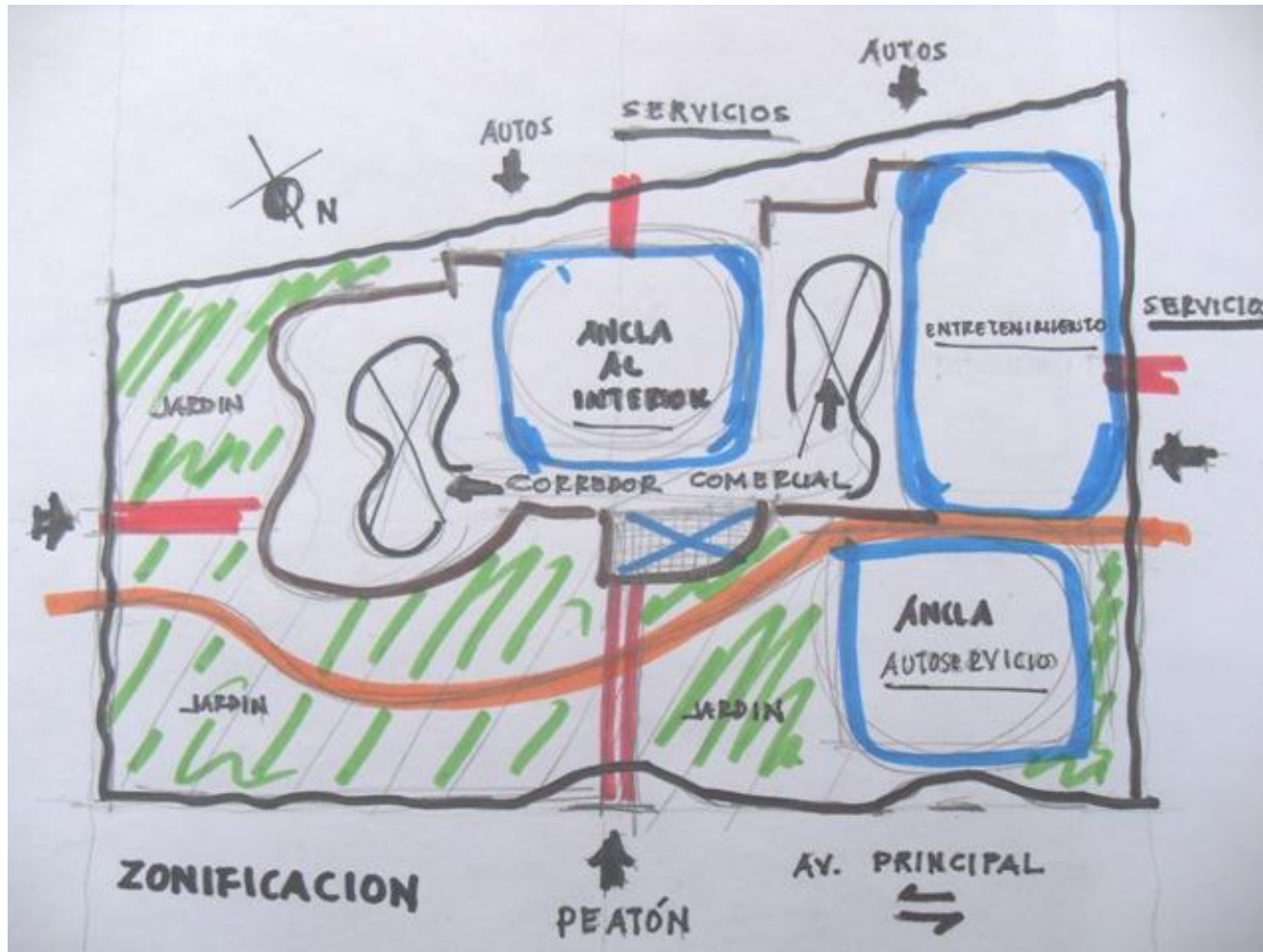
*Jose Antonio Torres Cabrera*

**UNAM fes aragón**



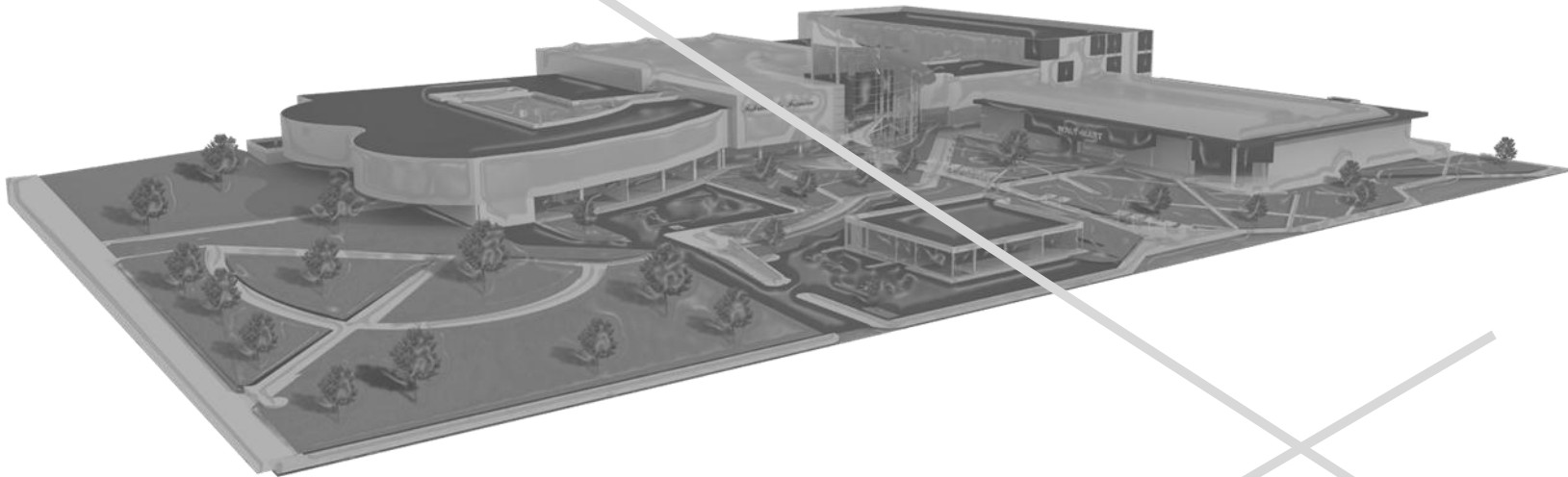


## ZONIFICACION



## PROYECTO EJECUTIVO

# PROYECTO EJECUTIVO







## PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## **MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA**

CENTRO COMERCIAL "PARQUE IRAPUATO"

PROPIETARIO: MUNICIPIO DE IRAPUATO

UBICACIÓN: IRAPUATO, GUANAJUATO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCION: 147,566.61 M2

DISEÑO: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

### **ESTACIONAMIENTO.**

El Centro Comercial Parque Irapuato tiene dos sótanos de estacionamiento con un total de 1450 cajones para autos. Un estacionamiento adicional en planta baja y en la zona de Bancos y Restaurante, con 60 cajones.

En la zona de servicios (calle Progreso) hay estacionamiento de descarga solo para camionetas, camiones y trailers.

Por el Blv. Rio Guanajuato cuenta con una isla de ascenso y descenso para transporte público y otra isla para un sitio de taxis que dará servicio exclusivo al Centro Comercial.

### **PLANTA BAJA.**

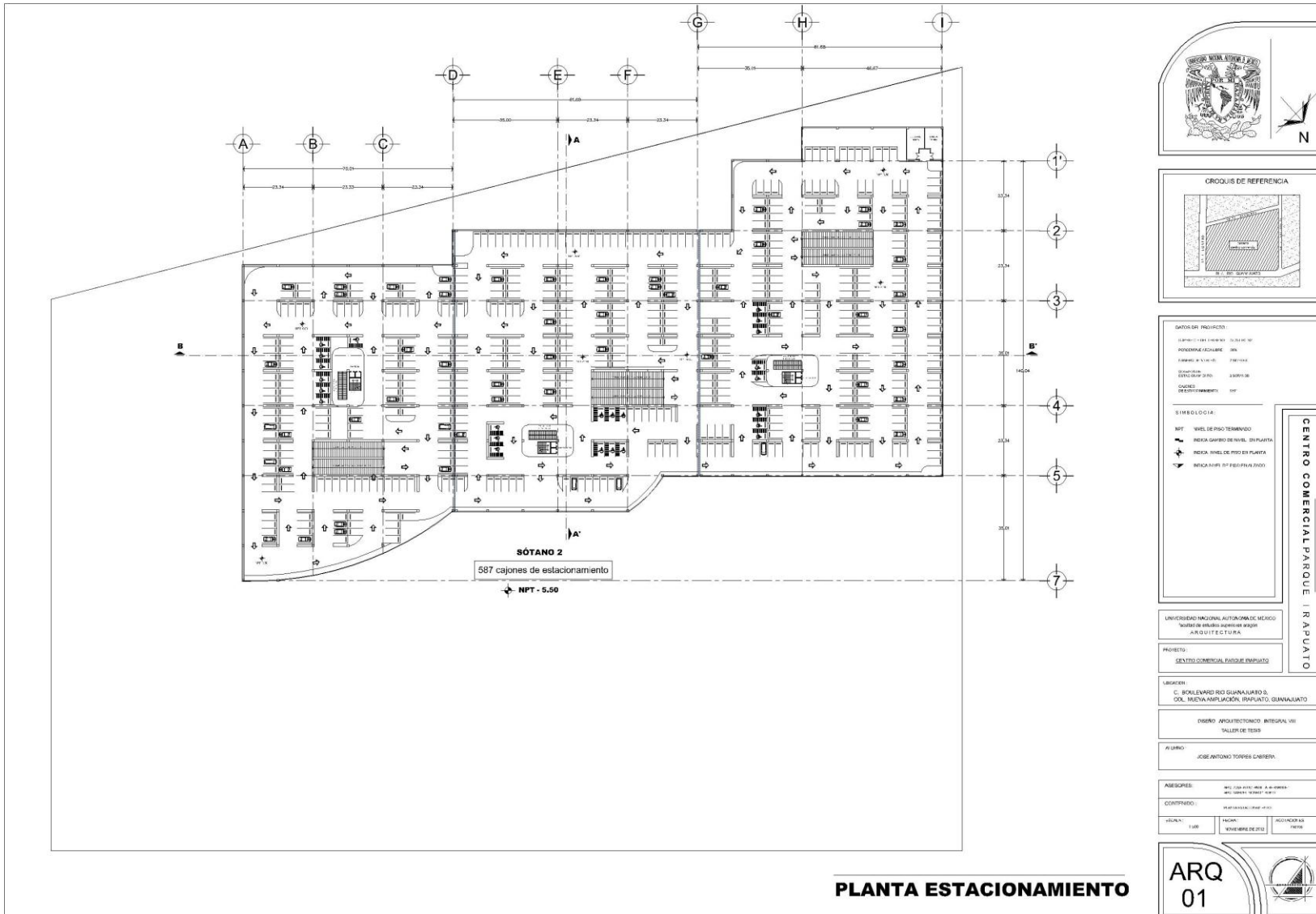
El edificio principal cuenta: zona de servicios, bodegas, zona de empleados, oficinas de la administración general, dos núcleos de sanitarios, cuatro plazas de acceso, locales comerciales, una tienda departamental de tres niveles, tiendas de cd's y videojuegos, escaleras eléctricas, escaleras de emergencia, elevadores.

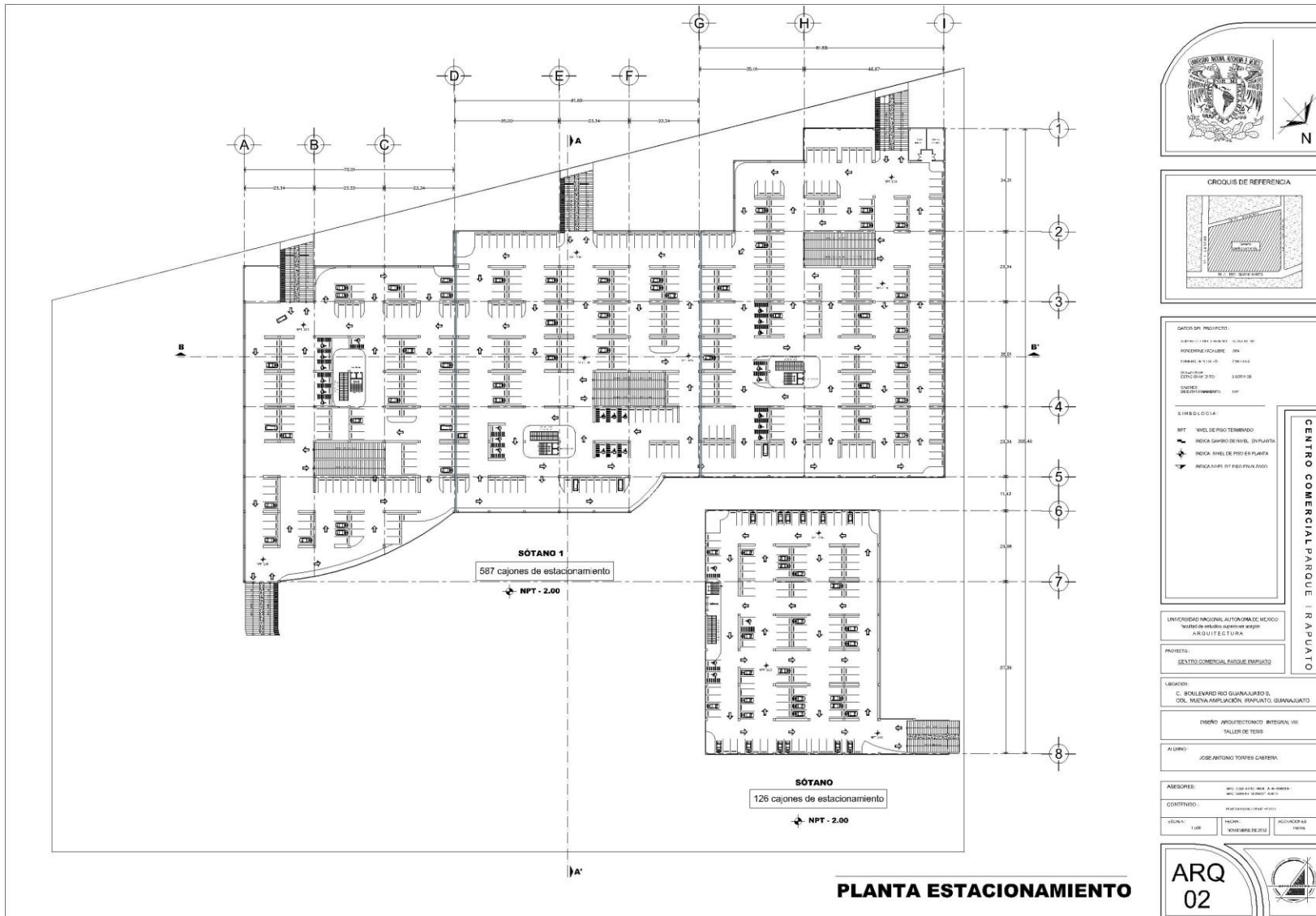
La tienda ancla de autoservicio cuenta con su propia zona de patio de servicios y maniobras para su abasto y está separada del edificio principal.

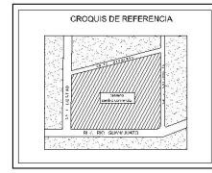
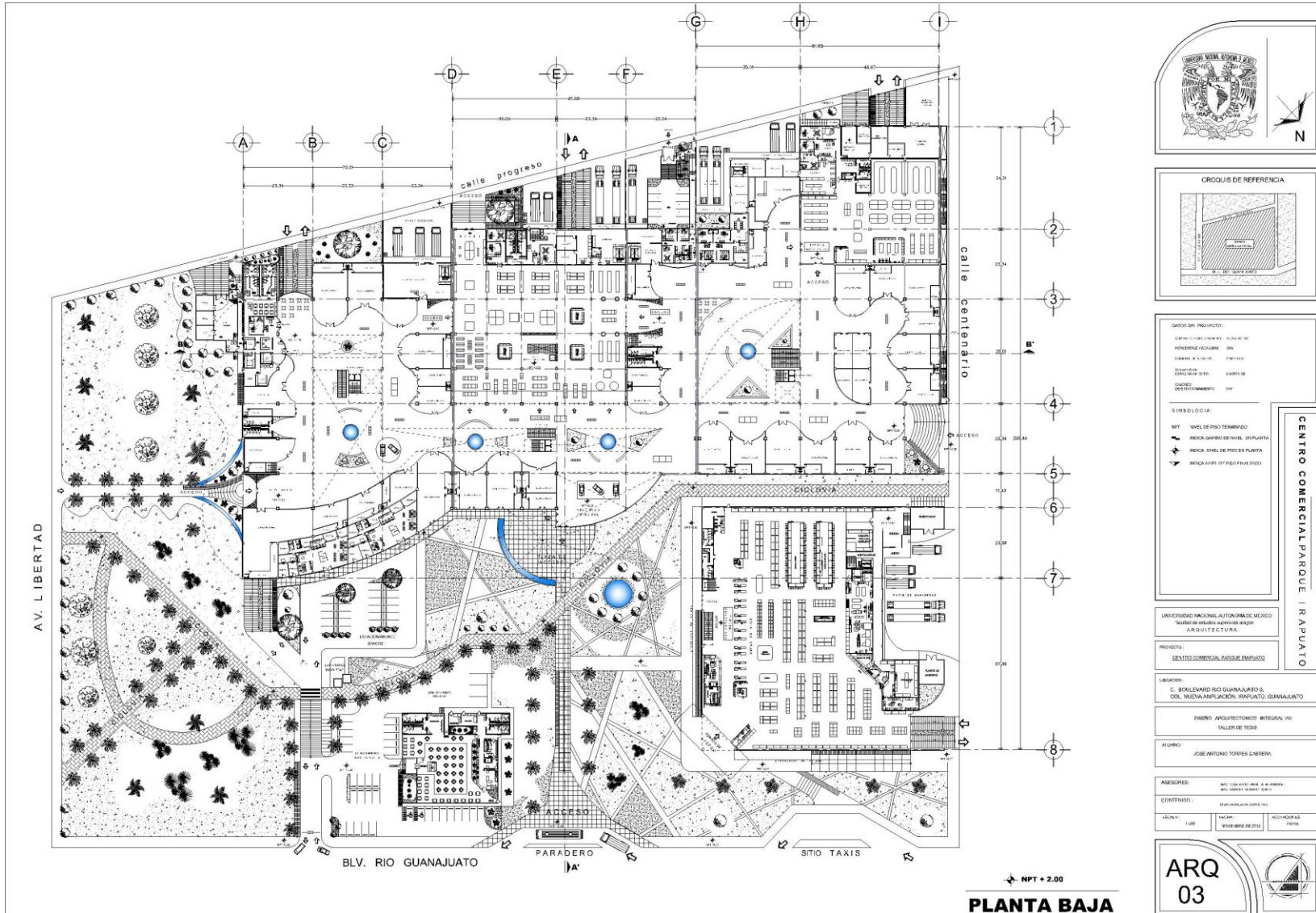
En los exteriores hay andadores peatonales, grandes áreas de jardines por donde pasa una ciclovía y una estación de bicicletas.

### **PLANTA ALTA.**

En este nivel se encuentra la zona de comida rápida, bodegas, locales comerciales, el segundo nivel de la tienda departamental, dos núcleos sanitarios, escaleras eléctricas, escaleras de emergencia y elevadores. Las nueve salas de cine cuentan con su zona de administración, bodegas, servicios, vestíbulo general, taquillas, dulcería, guardarropa, núcleos sanitarios y cafetería.





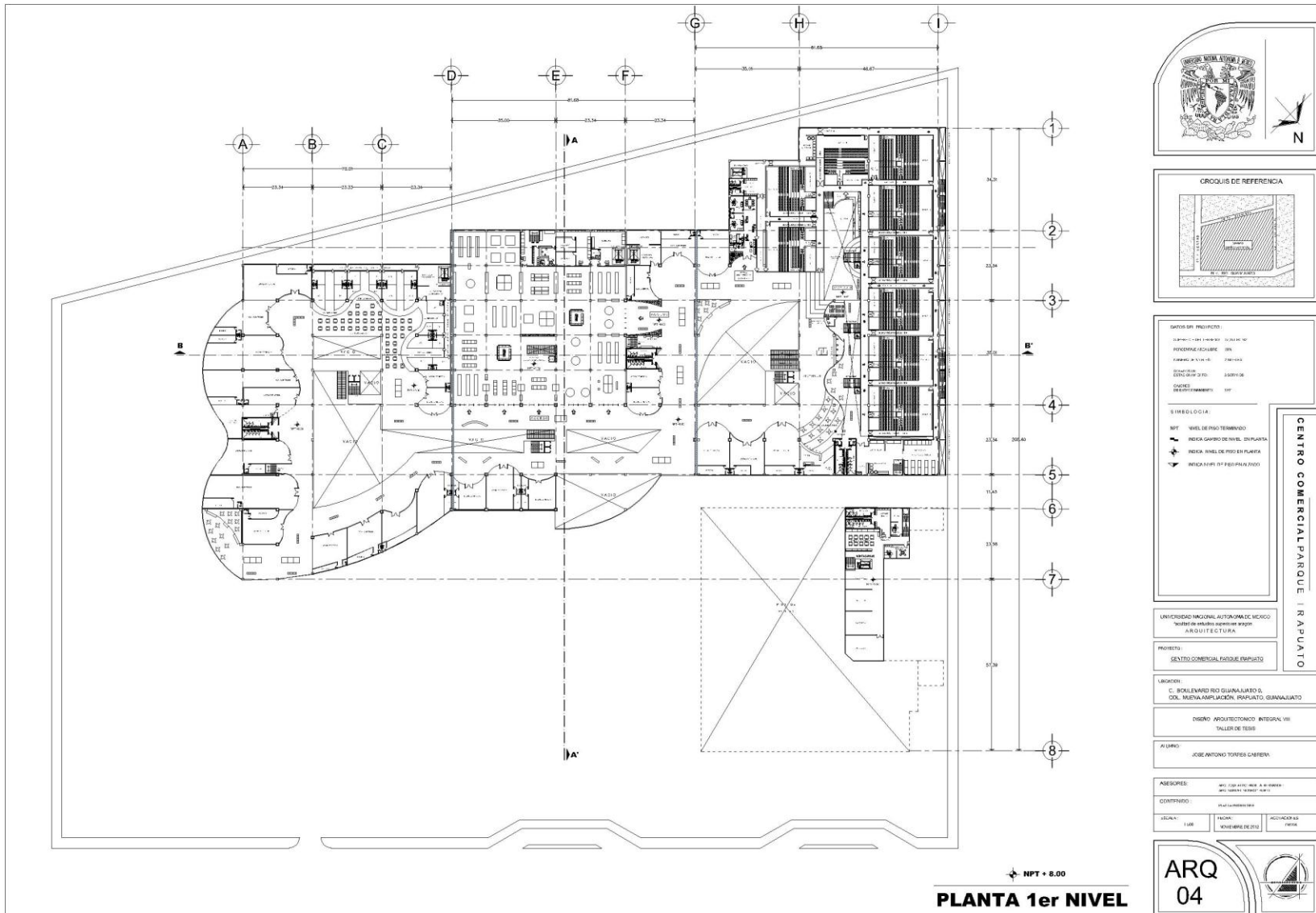


DATOS DEL PROYECTO:	
PROYECTO:	CENTRO COMERCIAL PARQUE Irapuato
PROYECTANTE:	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA
PROYECTISTA:	JOSÉ ANTONIO TORRES CABRERA
SÍMBOLOGÍA:	
■	SEÑAL DE FIN DE TERMINADO
□	SEÑAL DE GIRO DE NIVEL EN PLANTA
▲	SEÑAL DE NIVEL DE PISO EN PLANTA
▼	SEÑAL PARA SEÑAL DE PISO EN PLANTA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA	
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE Irapuato	
UBICACIÓN: C. SULLUMAR DEL GUANAJUATO S. DEL. MEDIANERA, Irapuato, GUANAJUATO	
DISEÑO: ARQUITECTONICO INTEGRAL VII "TALLER DE TESIS"	
ALUMNO: JOSÉ ANTONIO TORRES CABRERA	
ASESORES: MIGUEL ÁNGEL GARCÍA GARCÍA MIGUEL ÁNGEL GARCÍA GARCÍA	
CONTENIDO: PLAN DE PLANTA (SERIE 1)	
VOLÚMEN:	FOLIO:
1.00	VOLÚMEN DE 2012



PLANTA BAJA



PLANTA 1er NIVEL



N

CROQUIS DE REFERENCIA



**DATOS DEL PROYECTO:**

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

UBICACION: C. BOULEVARD RIO GUANAJUATO S. COL. MEXICALMILAN, IRAPUATO, GUANAJUATO

DISENO ARQUITECTONICO: INTEGRAL VII TALLER DE TESIS

ALUMNO: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

ASESORES: DR. GREGORIO ROSA A. M. DR. JUAN CARLOS TORRES CABRERA

CONTENIDO: PLAN GENERAL DEL PROYECTO

FECHA: FEBRERO DE 2016

**LEGENDA:**

— NPT: NIVEL DE PROYECTO

— INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTA

— INDICA NIVEL DE PISO EN PLANTA

— INDICA NIVEL DE PISO PARA PISO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA

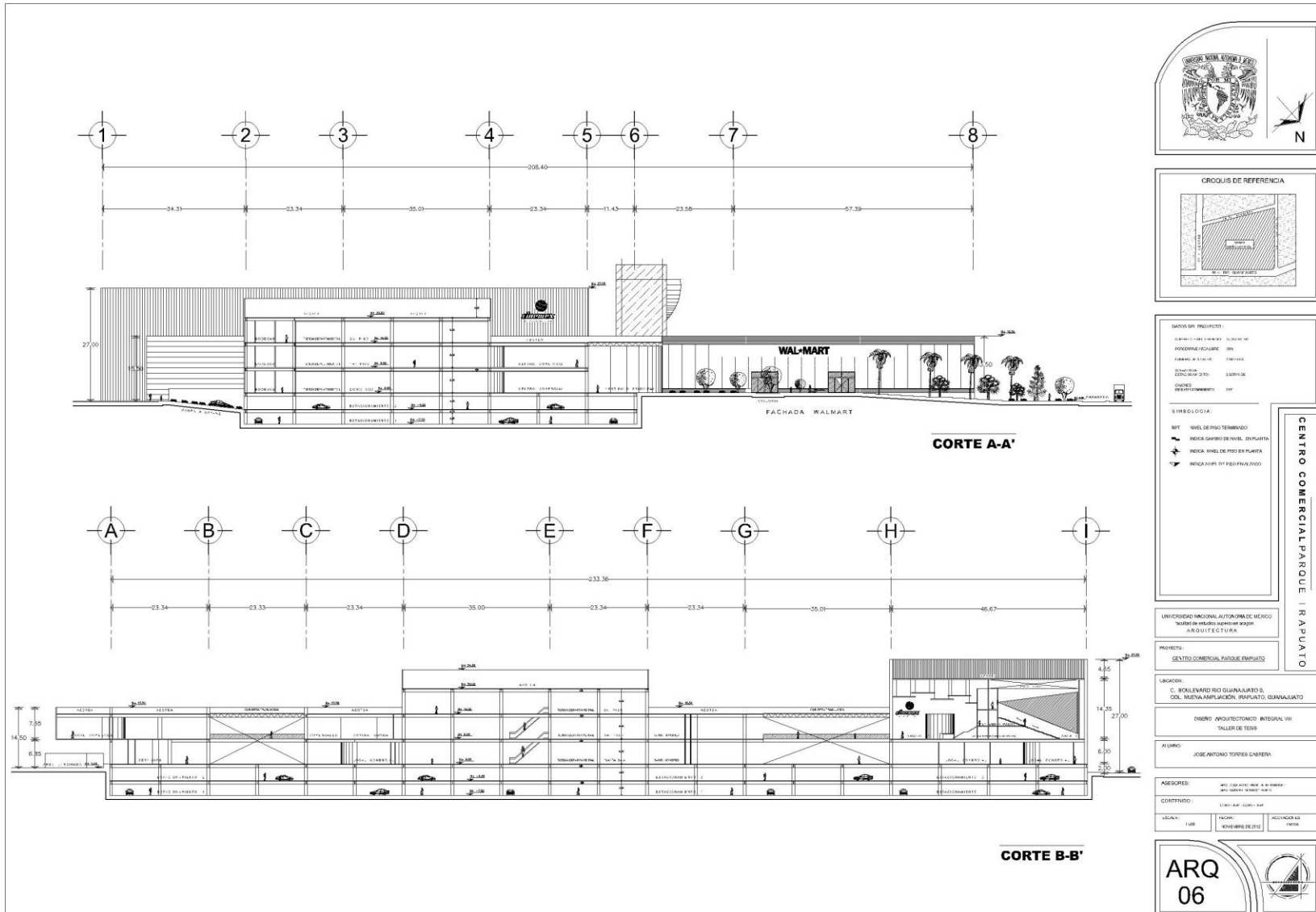
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

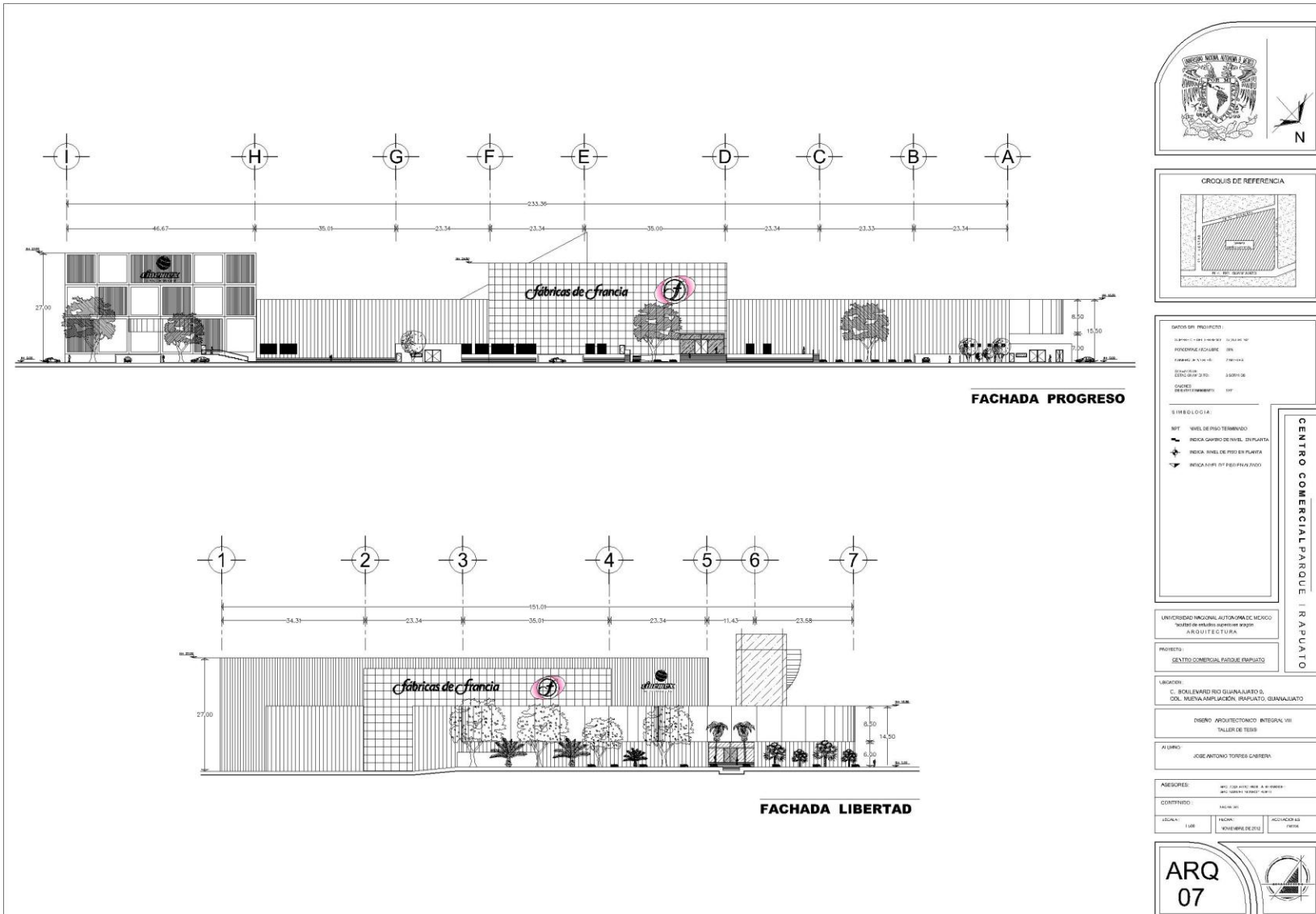
ARQ  
04

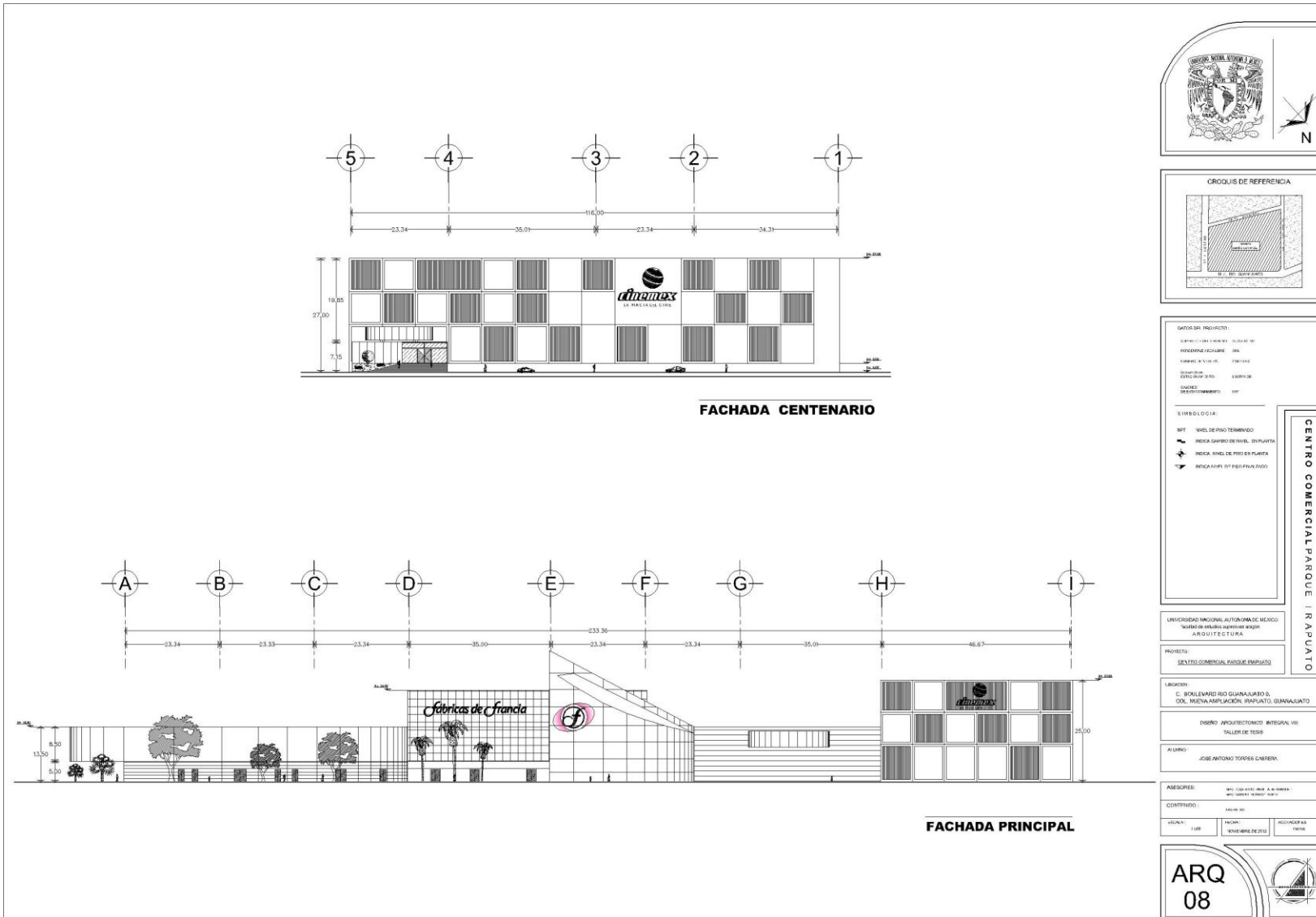














## PROYECTO ESTRUCTURAL

## **MEMORIA ESTRUCTURAL**

CENTRO COMERCIAL "PARQUE IRAPUATO"

PROPIETARIO: MUNICIPIO DE IRAPUATO

UBICACIÓN: IRAPUATO, GUANAJUATO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCION: 147,566.61 M2

DISEÑO: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

### **SISTEMA ESTRUCTURAL.**

#### Subestructura:

La cimentación será a base de cajón de cimentación: losa de cimentación y losa tapa (vigueta y bovedilla)

La resistencia del terreno para el diseño de la cimentación es de 5 ton/m2.

#### Superestructura:

Será a base de marcos con columnas de acero, concreto; trabes y vigas de acero y concreto así como armaduras de alma abierta en el último entrepiso para sostener la cubierta.

### **MATERIALES.**

#### **Generales**

El concreto para los diferentes elementos será de  $f'c=250$  kg/cm2.

El acero tendrá un esfuerzo a la fluencia mínimo de  $f'y= 4200$  kg/cm2.

#### DESCRPCIÓN DE CIMENTACIÓN:

Los elementos a utilizar en la cimentación serán contratrabes de concreto armado de 20 cms. y 25 cms. La losa de cimentación tendrá un peralte de 15 cms. y la losa tapa será con el sistema de vigueta y bovedilla de 18 cms.

En todo el perímetro de la excavación se levantarán muros de contención y dados (columnas), dichos dados tendrán la particularidad de tener una altura de 9m, a partir de esta altura se comenzarán a desplantar columnas de acero. Los dados del interior de la construcción tendrán una altura de 1.50 m al igual que las contratrabes principales y secundarias.

#### DESCRPCIÓN DE SUPERESTRUCTURA:

Los entrepisos serán de losacero calibre 20 marca DECK, con peralte de 6.5 cms y una capa de compresión de 6.5 cms.

La maya electrosoldada actuará por temperatura y será de 6x6 8/8.

La trabe principal será de perfil IR con peralte de 48 cms y patín de 29 cms., la trabe secundaria será de perfil IR con peralte de 40 cms y patín de 25 cms.

Las trabes intermedias y de cerramiento serán de concreto y tendrán una sección de 20x 40 cms.

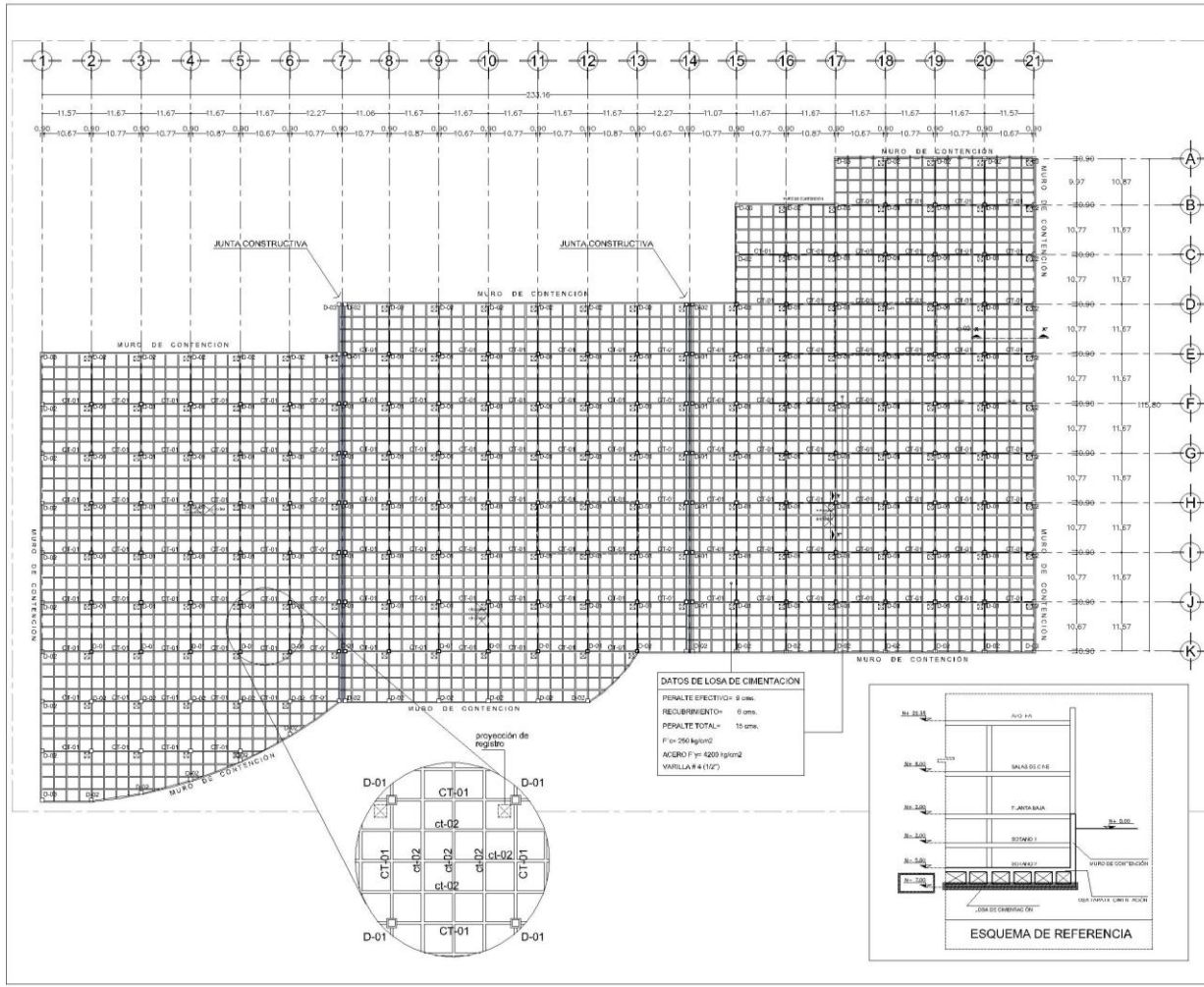
Las cadenas de desplante para muros serán de concreto y tendrán una sección de 20x20 cms.

Las columnas de acero serán de acero con 4 placas de 1'1/2" con sección de 65x65 cms.

Los muros serán de Block aligerado marca contec con dimensiones de 20x20x40 cms,  
El mortero para juntar el block deberá tener una resistencia a la compresión de  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$   
Todas las juntas horizontales y verticales serán uniformes y tendrán un espesor máximo de 1.5 cms.

Para soportar la cubierta se diseñó un armadura de alma abierta con peralte de 60 cms y una longitud de 23.24 metros y con pendiente de 12%.  
Los largueros serán de 7MT 12 en caja fijados a la armadura por medio de pernos y cartabones.

La cubierta será de Multytecho marca Ternium de 2" de espesor calibre 26/26 color blanco, con acabado poliéster estándar.



**DATOS DE LOSA DE CIMENTACION**  
 PERALTE EFECTIVO= 8 cms.  
 RECURBIMIENTO= 6 cms.  
 PERALTE TOTAL= 14 cms.  
 F'c= 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 ACERO F' = 4200 kg/cm<sup>2</sup>  
 VARILLA # 4 (1/2")

**NOTAS GENERALES**

- 1- EL DISEÑO NO NECESARIAMENTE ESTÁ A ESCALA Y PARA SU EJECUCIÓN DEBE USARSE LAS DIMENSIONES INDICADAS.
- 2- MENCIONAR DIMENSIONES EN OBRAS Y CON PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
- 3- QUE PASARE LA ESTRUCTURA CUANDO MENOS CON FINES ANTICORROSION A DOS MANOS PARA PROTEGERLA CONTRA LA CORROSION.
- 4- LA ESTRUCTURA ANTES DE ENTERRARSE, DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y LIBRE DE USADURAS.
- 5- LA ESTRUCTURA NO TIENE TERRELLAS O PANEOS QUE ESTEN EN EL PROCESO DE FORMARSE LOS CONCRETO.
- 6- TELA PANTALLA O DETECTOR DE LA FUGA QUE SE PRESENTE EN EL PROCESO DE FORMARSE LOS CONCRETO.
- 7- EL PROCESO DE FABRICACION Y MONTAJE ESTARA REGIDO POR LAS ESPECIFICACIONES MUESTRAS DEL ACI 308.1 AND 308.2 Y EL REGLAMENTO DE CONCRETO PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL.
- 8- CONCRETO DE (f=250 kg/cm<sup>2</sup>) A LOS 28 DIAS.
- 9- PLANTILLA DE CONCRETO (f=250 kg/cm<sup>2</sup>) A LOS 28 DIAS Y SUPERIOR DE 30 CM.
- 10- VARILLAS DE CONCRETO DE ACERO GRADO 42 CON BARRAS DE ANCLAJE PRINCIPAL.
- 11- RECURBIMIENTO DE CONCRETO DE 20 MM PARA SOBRES DE LAS VARILLAS DE HERRAJE EN FRO Y CON RADIO DE DOBLEZ NO MENOR QUE 8 VEZES EL DIAMETRO DE LA VARILLA.
- 12- LOS SOBRES DE LAS VARILLAS DE HERRAJE EN FRO Y CON RADIO DE DOBLEZ NO MENOR QUE 8 VEZES EL DIAMETRO DE LA VARILLA.
- 13- LOS ANCLAJES DE LAS VARILLAS DE HERRAJE DE ACERO 42 A LA VELA SIGUIENTE.

**TABLA DE VARILLAS**

LONGITUDES DE ANCLAJE DE VARILLAS

VARILLA	CONCRETO DE (f=250 kg/cm <sup>2</sup> )
CALIBRE # (DIAMETRO)	
# 3 1/8	500
# 4 1/2	550
# 5 1/8	600
# 6 3/8	650
# 8	700
# 10	750

14- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OBTENER LOS ESTADOS SEPARA DE LA SIGUIENTE FORMA:

**NOTAS DE CIMENTACION**

- 1- CAPAS DE TORRECARA CONSERVADA PARA EL DISEÑO DE LA DIMENSIONES DE 5 CM.
- 2- LA DIMENSIONES DEBE SEPARARSE EN TORRENDO LIBRE DE RELENOS O MATERIA ORGANICA.

**EDIFICIO A DESARROLLAR**  
 N- 7.00 m

**PLANTA LOSA DE CIMENTACION**

**CRUCES DE REFERENCIA**

**DATOS DEL PROYECTO:**  
 TITULO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO  
 PROYECTADO POR: [Name]  
 REVISADO POR: [Name]  
 APROBADO POR: [Name]  
 ESCALA: 1:100  
 FECHA: [Date]

**ESTADO DEL PROYECTO:**  
 [ ] PROYECTO TERMINADO  
 [ ] DISEÑO COMPLETADO  
 [ ] DISEÑO PARCIAL  
 [ ] DISEÑO INICIADO

**CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO**

**PROYECTO:**  
 C. BOULEVARD RIO GUANAJUATO, CAL. NUEVA AMPLIACION, IRAPUATO GUANAJUATO

**CLIENTE:**  
 INYER, AV. INDUSTRIAL, IRAPUATO

**PROYECTADO POR:**  
 JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

**ASESOR DE ESTRUCTURAS:**  
 JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

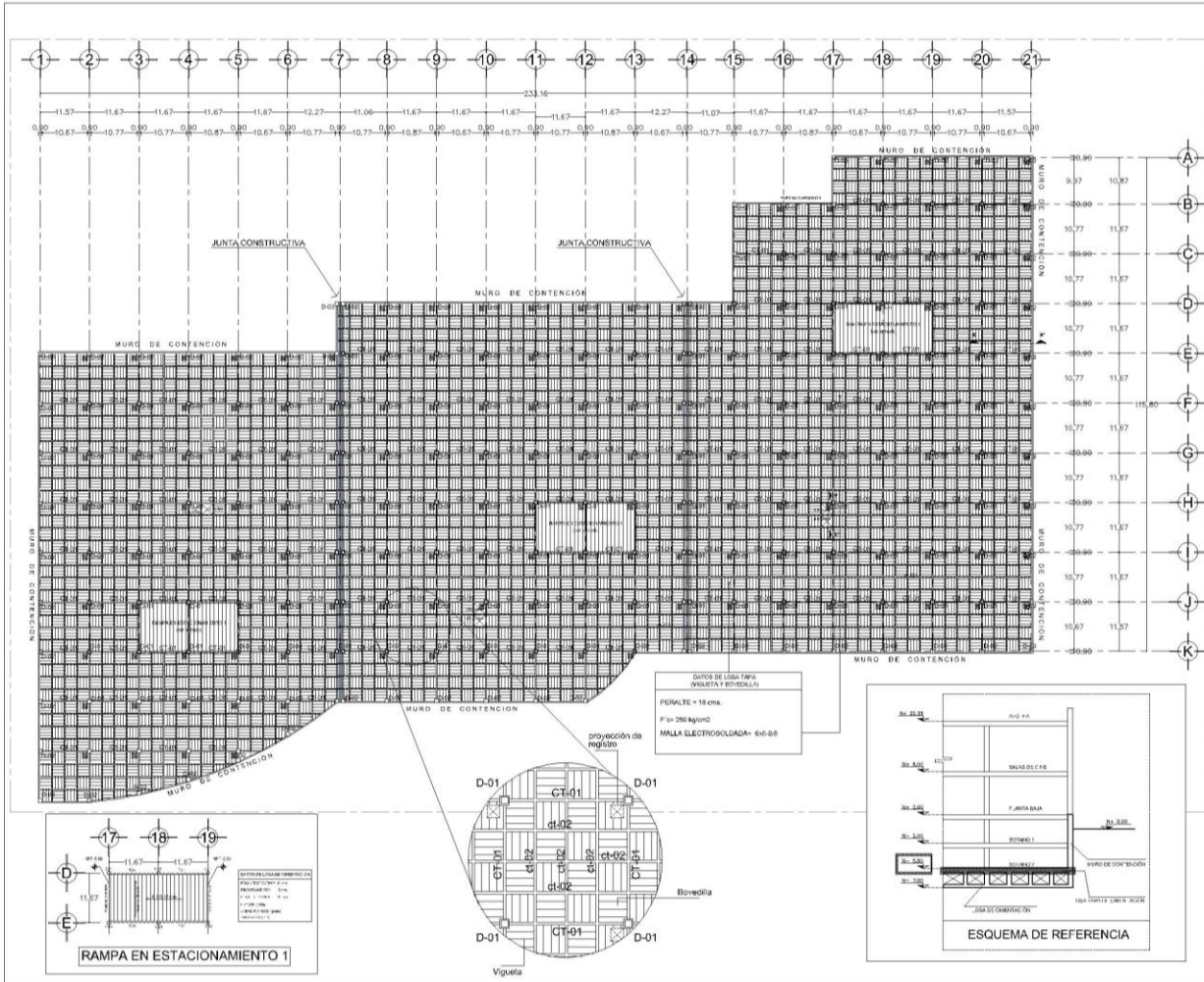
**PROYECTO:**  
 C. BOULEVARD RIO GUANAJUATO, CAL. NUEVA AMPLIACION, IRAPUATO GUANAJUATO

**CLIENTE:**  
 INYER, AV. INDUSTRIAL, IRAPUATO

**PROYECTADO POR:**  
 JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

**ESTADO DEL PROYECTO:**  
 [ ] PROYECTO TERMINADO  
 [ ] DISEÑO COMPLETADO  
 [ ] DISEÑO PARCIAL  
 [ ] DISEÑO INICIADO

**EST 01**



**NOTAS GENERALES**

- 1-EL DISEÑO NO MEDICAMENTOS ESTÁ A ESCALA Y PARA SU IMPLEMENTACIÓN DEBE SER REDUCIDA.
- 2-MEDIR DIMENSIONES DE OBRA Y CON PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
- 3-DEBE PREPARAR LA ESTRUCTURA ANTES DE COMENZAR A DOS MANOS PARA PROCEDER CONTRA LA CORRIENTE.
- 4-LA ESTRUCTURA ANTES DE PISARSE, DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LLENA Y LIBRE DE AGUAS.
- 5-LA ESTRUCTURA ANTES DE PISARSE, DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LLENA Y LIBRE DE AGUAS.
- 6-DEBE PREPARAR LA ESTRUCTURA ANTES DE PISARSE, DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LLENA Y LIBRE DE AGUAS.
- 7-EL PROCESO DE FABRICACIÓN Y MONTAJE DEBE SER DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES MUESTRAS DEL ACI, ADEMAS DE LOS REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL TIPO DE OBRA.
- 8-CONCRETO DE f'c=250 kg/cm<sup>2</sup> A LOS 28 DÍAS.
- 9-PLANILLA DE CONCRETO CON UN ESPESOR DE 10 CM.
- 10-VARRILLAS CORROSIVAS DE ACERO GRADO 42 CON UN DIÁMETRO DE 10 MM.
- 11-ACORDAMIENTO DE CONCRETO DE 50 MM PARA VARRILLAS DE REFUERZO PASIVAS.
- 12-LOS DIÁMETROS DE LAS VARRILLAS DE HIERRO EN FRENTE Y CON RAYO DE DOBLAJE NO MENOR QUE 8 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARRILLA.
- 13-LOS ANILLOS DE LAS VARRILLAS DE HIERRO DE ADOBERO A LA SUELA DEBEN SER:

**TABLA DE VARRILLAS**

LONGITUDES DE ANCLAJE DE VARRILLAS

VARILLA	CONCRETO DE f'c=250 kg/cm <sup>2</sup>
CALIBRE	# DIÁMETRO
3	10/8
4	13/8
5	16/8
6	19/8
8	25/8
10	32/8

14-EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OPORTUNAMENTE LOS ESTIROS DEBEN DE SER DE LA SIGUIENTE FORMA:

Ø = DIÁMETRO DE LA VARRILLA

**NOTAS DE CIMENTACIÓN**

- 1-CAPAS DE SOBRECARGA CONSIDERADA PARA EL DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN, ES DE 5 Tn/m<sup>2</sup>
- 2-LA CIMENTACIÓN DEBE DEPLANTARSE EN TERRENO LIBRE DE RELLENO O MATERIA ORGÁNICA.

**EDIFICIO A DESARROLLAR**  
 ↕ N - 5.50 m

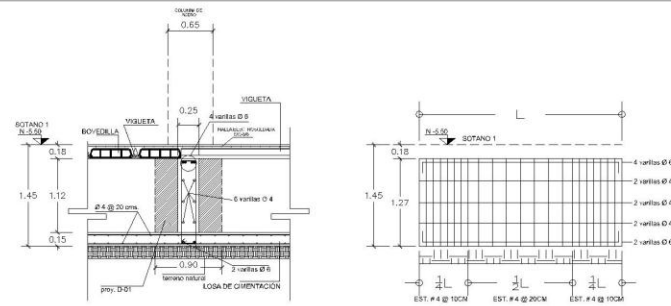
**PLANTA LOSA TAPA DE CIMENTACIÓN**

**CRUCIOS DE REFERENCIA**

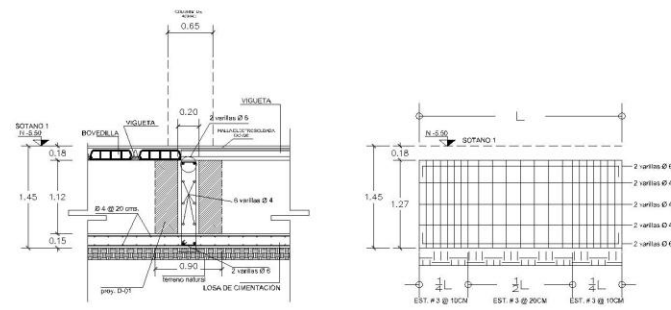
**NOTAS DE CIMENTACIÓN**

LA CIMENTACIÓN DEBE SER DE LA SIGUIENTE FORMA:

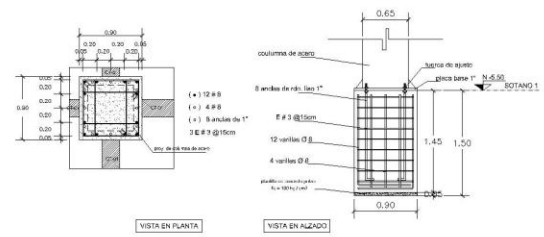
EST 02



CT-01



CT-02



DADO TIPO D-01

NOTAS GENERALES

- 1.-DEBE LEERSE NECESARIAMENTE ESTA A ESCALA Y PARA SU INTERPRETACION REGER LAS DIMENSIONES INDICADAS.
- 2.-VERIFICAR DIMENSIONES DE OBRA Y CON PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 3.-DEBE PREPARAR LA ESTRUCTURA CUIDADO MUYO CON PRIMER ANTI-RESQUE A DOS MANOS PARA PROTEGERLA CONTRA LA CORROSION.
- 4.-LA ESTRUCTURA ANTES DE PINTARSE, DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y LIBRE DE OBRANDOS.
- 5.-LA ESTRUCTURA NO TIENE TUBERIAS O PANELES QUE ESTEN FUERA DE LOS RANOS DE TOLERANCIA.
- 6.-TODAS LAS PARTES DE ACERDO DE LA PRENSA QUE SE PRESENTE EN EL PROCESO DE ACERDO DEBE CONFORMAR.
- 7.-EL PROCESO DE FABRICACION Y MONTAJE DEBE SER POR LAS ESPECIFICACIONES HECHAS DEL ACERDO, ASÍ COMO EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL OCIDENTO FEDERAL.
- 8.-CONCRETO DE  $f_c=250$  kg/cm<sup>2</sup> A LOS 28 DIAS.
- 9.-VARILLA DE CONCRETO  $f_y=420$  kg/cm<sup>2</sup> A LOS 28 DIAS Y ESPESOR DE 5.0 MM.
- 10.-VARILLA DE CONCRETO DE ACERDO GRADO 42 CON LIME DE TUBERIA  $f_y=420$  kg/cm<sup>2</sup>.
- 11.-REQUERIMIENTO DE CONCRETO DE 50 MM PARA VARILLAS DE REDESADO PERMANENTE.
- 12.-LOS CORRELES DE LAS VARILLAS SE HANAN EN FRO Y CON PADO DE DOBLE NO MENOR DE 4 PUES EL DIAMETRO DE LA VARILLA.
- 13.-LOS ANCLAJES DE LAS VARILLAS SE HANAN DE ACUERDO A LA TABLA SIGUIENTE.

TABLA DE VARILLAS

LONGITUDES DE ANCLAJE DE VARILLAS		CONCRETO DE $f_c=250$ kg/cm <sup>2</sup>	
VARILLA	CONCRETO DE $f_c=250$ kg/cm <sup>2</sup>	CONCRETO DE $f_c=250$ kg/cm <sup>2</sup>	CONCRETO DE $f_c=250$ kg/cm <sup>2</sup>
CALIBRE	# DIAMETRO	CONCRETO DE $f_c=250$ kg/cm <sup>2</sup>	CONCRETO DE $f_c=250$ kg/cm <sup>2</sup>
3	10	3/8	350+12d
4	13	1/2	550
5	16	5/8	840
6	19	3/4	850
8	25	1	1120
10	32	1 1/4	1300

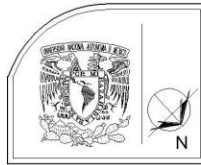
14.-EXCEPTO DONDE SE INDIQUE EXPRESAMENTE LOS ESTIROS SEAN DE LA SIGUIENTE FORMA:



NOTAS DE CIMENTACION

- 1.-CAPACIDAD DE SOBRECARGA CONSIDERADA PARA EL DISEÑO DE LA CIMENTACION, ES DE 5 ton/m<sup>2</sup>.
- 2.-LA CIMENTACION DEBE DEPLANTARSE EN TERRENO LIBRE DE RELLENOS DE MATERIA ORGANICA.

DETALLES DE CIMENTACION



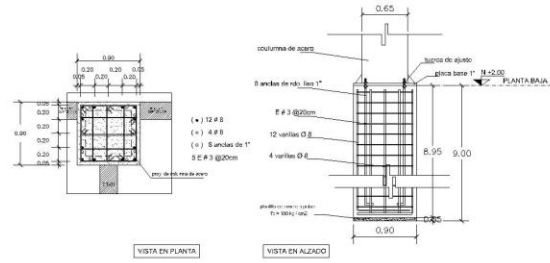
DATOS DEL PROYECTO:  
 ELABORADO POR: ALVARO DEL ROSARIO  
 REVISADO POR: JUAN CARLOS DEL ROSARIO  
 INGENIERO EN OBRA: JUAN CARLOS DEL ROSARIO  
 INGENIERO EN ESTRUCTURAS: JUAN CARLOS DEL ROSARIO  
 INGENIERO EN GEOMETRIA Y TOPOGRAFIA: JUAN CARLOS DEL ROSARIO

ESTUDIO DE OBRA:  
 NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO  
 UBICACION DEL PROYECTO: CARRETERA DEL MULL, SAN CARLOS DE GARZA, GUANAJUATO  
 TIPO DE OBRA: RECONSTRUCCION DE OBRA EXISTENTE  
 CLIENTE: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

UBICACION:  
 C. BOULEVARD RIO GUANAJUATO S. COL. NUEVA AMPLIACION, IRAPUATO, GUANAJUATO  
 DISEÑO ARQUITECTONICO: PERSONAL PROYECTO DE TRABAJO  
 ALABORADO: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

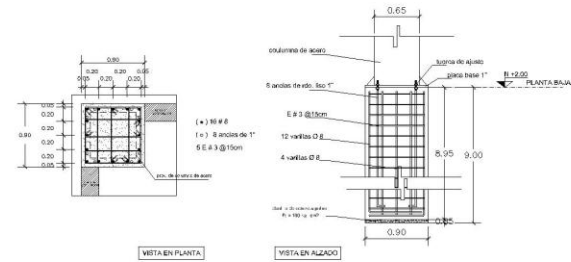
ASESOR DE ESTRUCTURAS: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA  
 CONTENIDO: DETALLES DE CIMENTACION  
 ESCALA: 1:50  
 FECHA: 10 DE ABRIL DE 2010  
 CALIFICACION: 03a





**DADO TIPO D-02**

\* DADO PERIMETRAL



**DADO TIPO D-03**

\* DADO PERIMETRAL

**NOTAS GENERALES**

- 1.-EL DIBUJO NO NECESARIAMENTE ESTÁ A ESCALA Y PARA SU INTERPRETACIÓN REGLAR LAS DIMENSIONES INDICADAS.
- 2.-VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA Y CON PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
- 3.-DEBE PREPARAR LA ESTRUCTURA CUIDADO MUYO CON PRIMER ANTI-RESQUE A LOS MÍNIMOS PARA PROTEGERLA CONTRA LA CORROSIÓN.
- 4.-LA ESTRUCTURA ANTES DE PINTARSE, DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y LIBRE DE OBRANDONES.
- 5.-LA ESTRUCTURA NO TIENE TORCEDORES O PANELES QUE ESTÉN FUERA DE LOS RANOS DE TOLERANCIA.
- 6.-TODAS MEDICIONES O EXTENSIONES DE LA PRENSA, QUE SE PRESENTE EN EL PROCESO DE MONTAJE DEBE CORREGIRSE.
- 7.-EL PROCESO DE FABRICACIÓN Y MONTAJE ESTARÁ REGIDO POR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ICAE, ASÍ COMO EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL OCIDENTO FEDERAL.
- 8.-CONCRETO DE  $f_c=250$  kg/cm<sup>2</sup> A LOS 28 DÍAS.
- 9.-PUNTELAS DE CONCRETO CUBRIDO CON UN GRASO A LOS 15 DÍAS Y ESPESOR DE 5.0 CM.
- 10.-MANTENER COMERCIAL DE ACERO CUBRIDO 42 CON LÍMITE DE FLECCIÓN  $f_y=400$  kg/cm<sup>2</sup>.
- 11.-REFORZAMIENTO DE CONCRETO DE 50 MM PARA VARILLAS DE REDESADO PERIMETRAL.
- 12.-LOS CORRELES DE LAS VARILLAS DE HERRAJE EN FRÍO Y CON BARRO DE SOBLETE NO MENOR DE 8 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA.
- 13.-LOS ANCLAJES DE LAS VARILLAS DE HERRAJE DE ACERO A LA TABLA SIGUIENTE.

**TABLA DE VARILLAS**

LONGITUDES DE ANCLAJE DE VARILLAS

VARILLA	CONCRETO DE $f_c=250$ kg/cm <sup>2</sup>
CALIBRE	# DIÁMETRO
#	MM
3	10
4	13
5	16
6	19
8	25
10	32

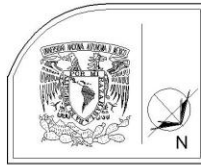
14.-EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OPORTUNO LOS ESTIROS SEÑAL DE LA SIGUIENTE FORMA:



**NOTAS DE CIMENTACIÓN**

- 1.-CAPACIDAD DE SOBRECARGA CONSIDERADA PARA EL DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN, ES DE 5 ton/m<sup>2</sup>.
- 2.-LA CIMENTACIÓN DEBE DEPLANTARSE EN TERRENO LIBRE DE FLECCIONES O MATERIA ORGÁNICA.

**DETALLES DE CIMENTACIÓN**



DATOS DEL PROYECTO:

NOMBRE DEL PROYECTO	CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO
UBICACIÓN DEL PROYECTO	CALLE DE LA UNAM
PROYECTISTA	ING. JOSE ANTONIO TORRES CABRERA
CLIENTE	UNAM

REVISIÓN ORIGINAL

APR. REVISOR: P. TORRES CABRERA  
 MAY. REVISOR: G. MULLER LARA  
 JUN. REVISOR: J. TORRES CABRERA  
 JUL. REVISOR: J. TORRES CABRERA

CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
 ARQUITECTURA

PROFESOR:  
 CONCRETO CONCRETO EN SUCE (IRAPUATO)

UBICACIÓN:  
 C. BOULEVARD RIO GUANAJUATO S. COL. NUEVA AMPLIACIÓN, IRAPUATO, GUANAJUATO

DISEÑO ARQUITECTÓNICO: RETORNA  
 PROYECTO DE TERREO

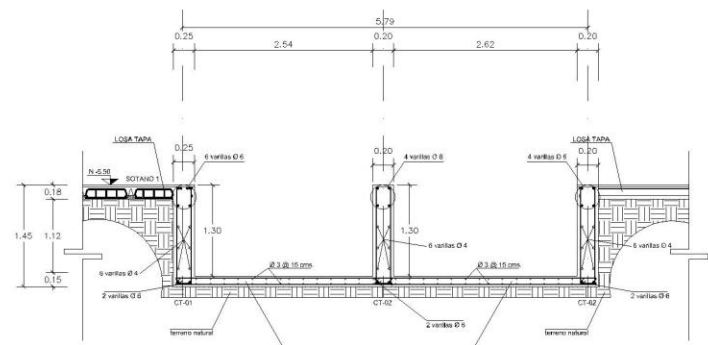
ALUMNO:  
 JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
 MARY ELIZABETH HALL

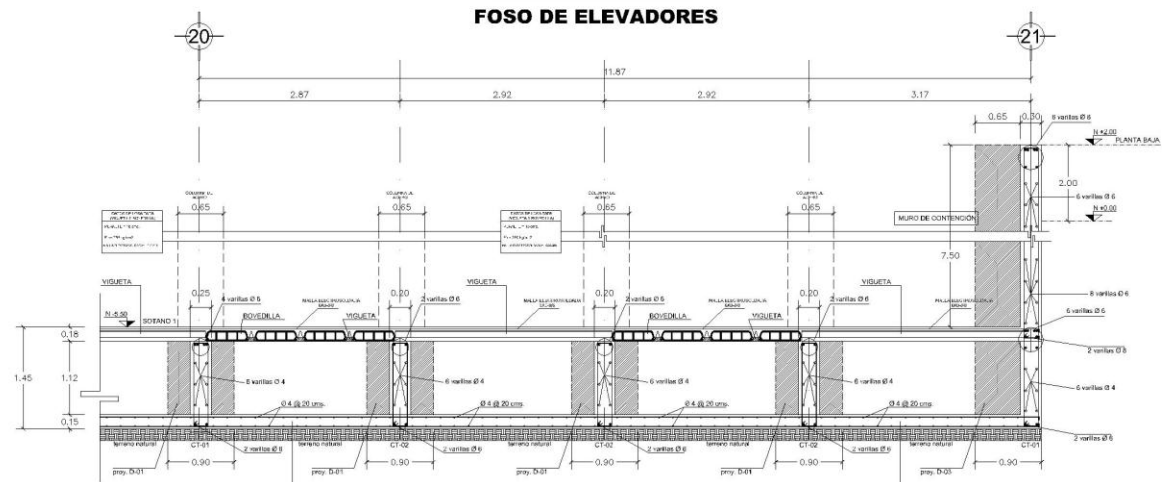
CONTENIDO:  
 DETALLE DE CIMENTACIÓN

ESCALA: 1:40  
 FECHA: 15 DE ABRIL DE 2010  
 ALFABETO: RBL





**CORTE Y-Y**  
FOSO DE ELEVADORES



**CORTE X-X**  
CORTE DE CAJÓN DE CIMENTACIÓN

- NOTAS GENERALES**
- 1.-EL DISEÑO NO NECESARIAMENTE ESTÁ A ESCALA Y PARA SU REPRESENTACIÓN SEUSAR LAS DIMENSIONES REALES.
  - 2.-VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA Y CON PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
  - 3.-DEBE PARTIRSE LA ESTRUCTURA CUANDO MENOS CON PUNOS ANTI-IRROSCIOS Y DOS MANOS PARA PROTEGERLA CONTRA LA CORROSIÓN.
  - 4.-LA ESTRUCTURA ANTES DE PINTARSE, DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPYA Y LIBRE DE OBRANDONES.
  - 5.-LA ESTRUCTURA NO TIENE REFORZOS O PAREDES QUE ESTEN FUERA DE LOS MARGES DE TOLERANCIA.
  - 6.-TODA RAMPADERA O DETECTORO DE LA PRESURA QUE SE PRESENTE DURA EL PROCESO DE MONTAJE DEBE COMPROBARSE.
  - 7.-EL PROCESO DE FABRICACIÓN Y MONTAJE ESTARÁ REGIDO POR LAS ESPECIFICACIONES MEXICANAS DEL IREM, ART. 170 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL ESTADO FEDERAL.
  - 8.-CONCRETO DE  $f_c=250$  kg/cm<sup>2</sup> A LOS 28 DIAS.
  - 9.-PLANILLA DE CONCRETO  $f_c=100$  kg/cm<sup>2</sup> A LOS 28 DIAS Y ESPESOR DE 3.0 CM.
  - 10.-MOLDES DE ACERO DEBEN SER CON LUBRE DE TEFLÓN FUNDIDO HUMEDO.
  - 11.-REFORZAMIENTO DE CONCRETO DE 50 MM PARA VALLAS DE REFORZO PERMANENTE.
  - 12.-LOS DOBLEZES DE LAS VARILLAS SE HAN DE HACER EN FRIO Y CON RABO DE DOBLEZ NO MENOR QUE 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA.
  - 13.-LOS ANCLAJES DE LAS VARILLAS SE HAN DE HACER DE ACUERDO A LA TABLA SIGUIENTE.

**TABLA DE VARILLAS**

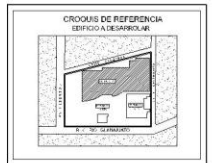
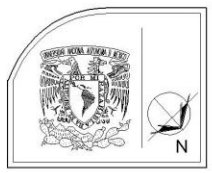
LONGITUDES DE ANCLAJE DE VARILLAS

VARILLA	CONCRETO DE $f_c=250$ kg/cm <sup>2</sup>				
CALIBRE	# DIAMETRO	ESPA	ESPA	ESPA	ESPA
#	MM	INCHAS	CM	INCHAS	CM
3	10	3/8"	500	550	350+120
4	13	1/2"	550	550	400+120
5	16	5/8"	640	600	450+120
6	19	3/4"	850	600	550+120
8	25	1"	1100	1300	750+120
10	32	1 1/4"	1300	1600	850+120

- 14.-EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRAMENTE LOS ESTIROS SERAN DE LA SIGUIENTE FORMA:
- 
- Ø = DIAMETRO DE LA VARILLA

- NOTAS DE CIMENTACIÓN**
- 1.-CANTIDAD DE SOBRECARGA CONSIDERADA PARA EL DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN, ES DE 5 TONELADAS.
  - 2.-LA CIMENTACIÓN DEBE DESPLAZARSE EN TERRENO LIBRE DE FILLONES O MATERIA ORGANICA.

**DETALLES DE CIMENTACIÓN**



**DATOS DEL PROYECTO:**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
 INSTITUTO DE CIENCIAS QUIMICAS Y FÍSICAS  
 ARQUITECTURA

**CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
 INSTITUTO DE CIENCIAS QUIMICAS Y FÍSICAS  
 ARQUITECTURA

PROYECTO:  
 COFRETE COLECTOR EN LA PLANTA BAJA

UBICACIÓN:  
 D. BOULEVARD DEL QUINCUAGUATO S. COL. NUEVA AMPLIACION IRAPUATO, QUANAJUATO

DISEÑO ARQUITECTÓNICO: ITCICAL  
 PROYECTO DE TESIS

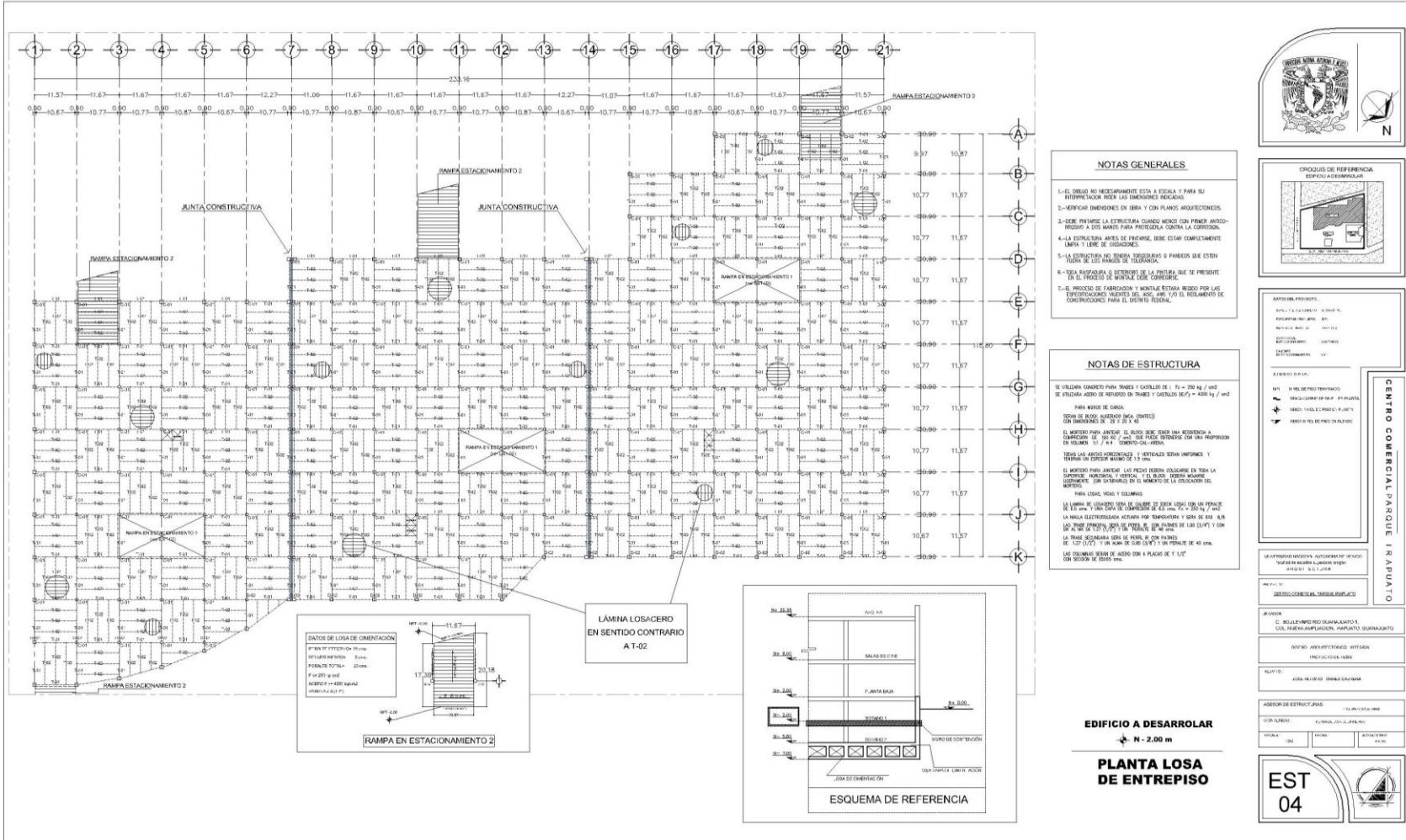
ALUMNO:  
 JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

ASESOR DE ESTRUCTURAS:  
 MIGUEL ANTONIO WELLS

CONTENIDO:  
 DETALLES DE ELEVADORES

ESCALA:  
 1/4" = 1'-0" (1:48)    1/8" = 1'-0" (1:96)    1/16" = 1'-0" (1:192)





**NOTAS GENERALES**

- 1.- EL DIBUJO NO NECESARIAMENTE ESTÁ A ESCALA Y PARA SU REPRESENTACIÓN SEUSAR LAS DIMENSIONES PRECISAS.
- 2.- VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA Y CON PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
- 3.- DEBE PINTARSE LA ESTRUCTURA CUANDO MENOS CON PINTES ANTI-RODIZOS Y DOS MANOS PARA PROTEGERLA CONTRA LA CORROSIÓN.
- 4.- LA ESTRUCTURA ANTES DE ENTREGARSE DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y LIBRE DE VANDALISMOS.
- 5.- LA ESTRUCTURA NO DEBE REQUERIRSE O PASARSE DE CADA VEZ TUBOS DE LOS PLANOS DE TUBERÍA.
- 6.- TUBO PASAPLANO Y EXTENSIÓN DE LA PINTURA QUE SE PRESENTE EN EL PROCESO DE MONTAJE QUE CORRIEREN.
- 7.- EL PROCESO DE FABRICACIÓN Y MONTAJE DEBE SER DE ACORDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ICAE Y DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

**NOTAS DE ESTRUCTURA**

SE UTILIZARÁN CANTONEROS PARA TUBOS Y CANTONEROS DE 1.40 x 200 kg / m<sup>2</sup> SE UTILIZARÁ ACERO DE REFUERZO DE TUBOS Y CANTONEROS DE 1.40 x 200 kg / m<sup>2</sup> PARA BARRAS DE CIERRE.

TIPO DE BARRAS: BARRAS DE ACERO (SIN COBRE) CON DIMENSIONES DE 28 Y 32 Y 40.

EL MANTENIMIENTO PARA ANTES DE ENTREGAR DEBE SER UN MANTENIMIENTO DE 100 kg / m<sup>2</sup> QUE DEBE ENTENERSE CON UNA PROPORCIÓN DE 100 kg / m<sup>2</sup> DE COBRE CO-0.020.

TIPO DE LASERES: RECTANGULARES Y RECTANGULOS SERÁN UNIFORMES Y TENDRÁN UN ESPESOR MÍNIMO DE 14 cm.

EL MANTENIMIENTO PARA ANTES DE ENTREGAR DEBE SER UN MANTENIMIENTO DE 100 kg / m<sup>2</sup> QUE DEBE ENTENERSE CON UNA PROPORCIÓN DE 100 kg / m<sup>2</sup> DE COBRE CO-0.020.

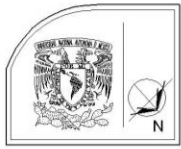
PARA LOSAS, VIGAS Y COLUMNAS.

LA LOSA DE ENTREPISO DEBE ENTENERSE DE ACUERDO CON UN PERALTE DE 1.40 x 200 kg / m<sup>2</sup> QUE DEBE ENTENERSE CON UNA PROPORCIÓN DE 100 kg / m<sup>2</sup> DE COBRE CO-0.020.

LA MALLA ELECTRODINÁMICA DEBE ENTENERSE DE ACUERDO CON UN PERALTE DE 1.40 x 200 kg / m<sup>2</sup> QUE DEBE ENTENERSE CON UNA PROPORCIÓN DE 100 kg / m<sup>2</sup> DE COBRE CO-0.020.

LA TUBERÍA DE ENTREPISO DEBE ENTENERSE DE ACUERDO CON UN PERALTE DE 1.40 x 200 kg / m<sup>2</sup> QUE DEBE ENTENERSE CON UNA PROPORCIÓN DE 100 kg / m<sup>2</sup> DE COBRE CO-0.020.

LOS COLUMNAS DEBE ENTENERSE DE ACUERDO CON UN PERALTE DE 1.40 x 200 kg / m<sup>2</sup> QUE DEBE ENTENERSE CON UNA PROPORCIÓN DE 100 kg / m<sup>2</sup> DE COBRE CO-0.020.



**DATOS DEL PROYECTO:**

PROYECTO:	CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO
PROYECTANTE:	ING. JOSÉ ANTONIO TORRES CABRERA
PROYECTADO EN:	2011
PROYECTADO POR:	ING. JOSÉ ANTONIO TORRES CABRERA
PROYECTADO EN:	IRAPUATO, GTO.

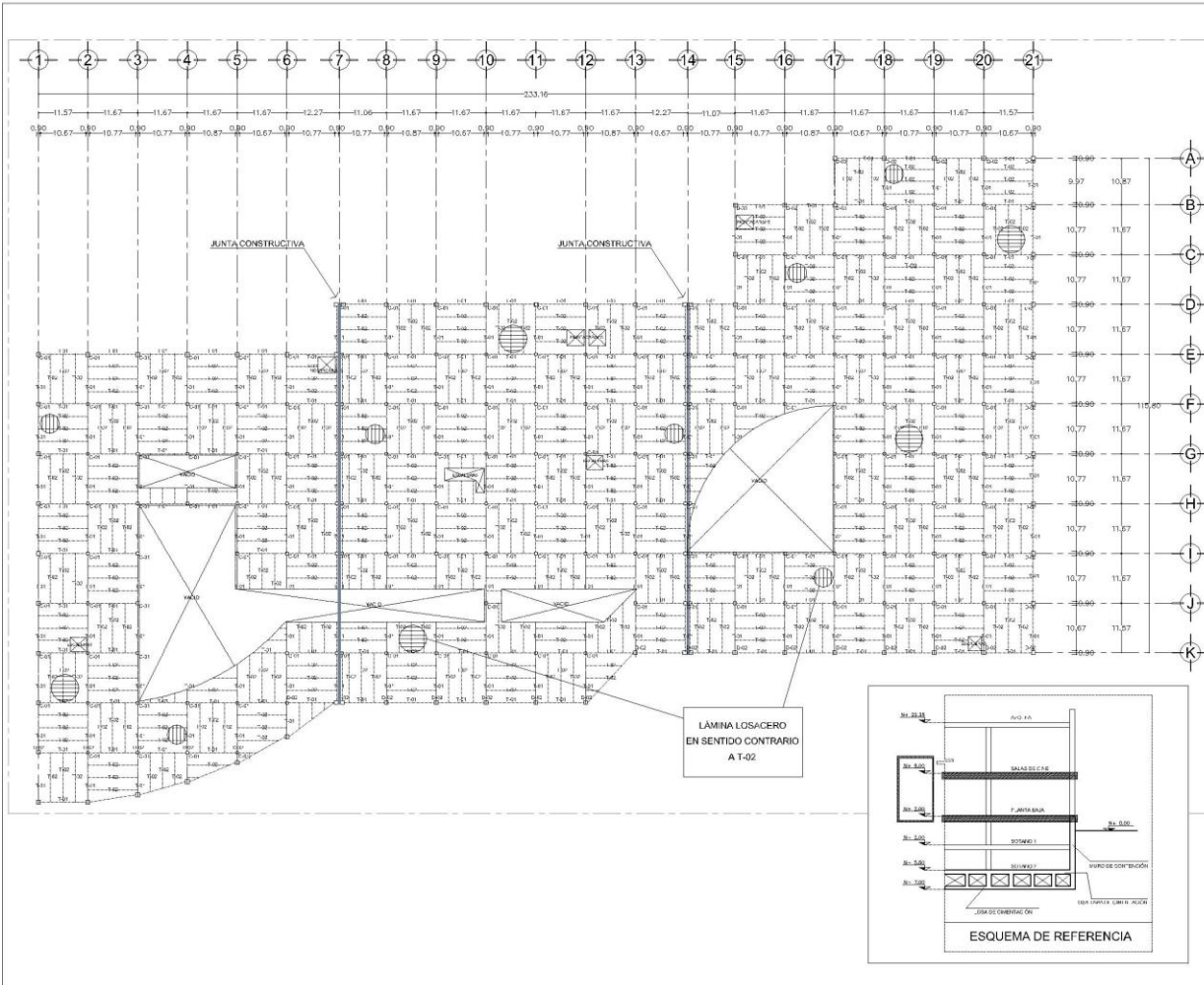
**EDIFICIO A DESARROLLAR**

N = 2.00 m

**PLANTA LOSA DE ENTREPISO**

EST 04

CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO



**NOTAS GENERALES**

- 1.- EL DIBUJO NO NECESARIAMENTE ESTÁ A ESCALA Y PARA SU INTERPRETACIÓN REVISAR LAS DIMENSIONES REALES.
- 2.- VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA Y CON PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
- 3.- NO SE PASARÁ LA ESTRUCTURA CUANDO MENOS CON FINES ANTICORROSIOS A DOS MILÍMETROS PARA PROTEGERLA CONTRA LA CORROSIÓN.
- 4.- LA ESTRUCTURA ANTES DE PINTARSE, DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y LIBRE DE OJOS.
- 5.- LA ESTRUCTURA PARA PAREDES, VENTANEROS O PANELES QUE ESTÉN FUERA DE LOS RANOS DE VIGAS.
- 6.- SEER PASAPLANO Y SECCIONES DE LA PINTURA QUE SE PRESENTE EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN DE LOS MATERIALES CONCRETOS.
- 7.- EL PROCESO DE FABRICACIÓN Y MONTAJE ESTARÁ REGIDO POR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IMC, ANEXO 1 Y EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

**NOTAS DE ESTRUCTURA**

SE USARÁ CONCRETO PARA TUBOS Y CASTILLOS DE  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  Y DE PULVIDA AZÚCAR DE REFUNDIDO EN TUBOS Y CASTILLOS  $f_{ct} = 4000 \text{ kg/cm}^2$

PARA REJES DE CARGA:

TUBOS DE REJES VARIADOS (VER CROQUIS) CON DIMENSIONES DE  $20 \times 20 \times 40$

EL MONTAJE PARA ARMAR EL REJES QUE TIENEN UNA RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE  $200 \text{ kg/cm}^2$  SE DEBE REALIZAR CON UNA PROTECCIÓN EN ALGUNO DE LOS LADOS CON CÁLCULO DEL REJES.

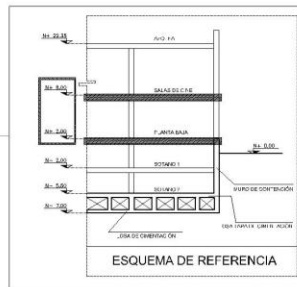
TUBOS LAS ARMAS IMPRIMIDAS Y MATERIAS DEBEN IMPRIMIRSE Y ENTREGAR EN SU ESTADO.

EL MONTAJE PARA ARMAR LOS REJES DEBEN COLGARSE EN TODA LA SUPERFICIE, HORIZONTAL Y VERTICAL, Y EL BLOQUE DEBEN MANTENERSE EN SU POSICIÓN EN EL MOMENTO DE LA COLOCACIÓN DEL MONTAJE.

PARA LOSAS, VIGAS Y COLUMNAS:

LA LÁMINA DE ENTREPISO TIENE DE ESPESOR DE REJES LOSAS POR UN PERÍODO DE 1.50 METROS Y PARA LAS COLUMNAS DE  $40 \text{ mm}$   $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  Y PARA LA MALLA ELECTRODINÁMICA ACTUAL POR TEMPERATURA Y VIENTO DE  $410$  A  $610$   $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  Y PARA LAS VIGAS DE  $100 \text{ mm}$   $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  Y PARA LAS COLUMNAS DE  $100 \text{ mm}$   $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  Y PARA LAS VIGAS DE  $100 \text{ mm}$   $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  Y PARA LAS COLUMNAS DE  $100 \text{ mm}$   $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

LAS COLUMNAS DEBEN DE ARMAR CON 4 BARRAS DE  $1 \frac{1}{2}$ " CON BARRAS DE BARRAS.

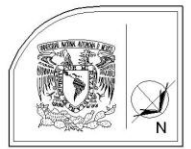


**EDIFICIO A DESARROLLAR**

N + 2.00 m

N + 8.00 m

**PLANTA TIPO LOSA DE ENTREPISO**



**DATOS DEL PRODUCTO**

NOMBRE DEL PRODUCTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

PROYECTANTE: INEGI

FECHA DE ELABORACIÓN: 15/05/2011

ESCALA: 1:100

**ESTRUCUTURA**

1.- TIPO DE ESTRUCTURA: ESTRUCTURA DE LOSAS

2.- MATERIAL: CONCRETO Y ACERO

3.- TIPO DE CIMENTACIÓN: CIMENTACIÓN DE BARRAS

4.- TIPO DE PISO: PISO DE LOSAS

**LA INFORMACIÓN AUTOMÁTICA DEL PRODUCTO**

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

PROYECTANTE: INEGI

**PROYECTO**

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

PROYECTANTE: INEGI

**PROYECTO**

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

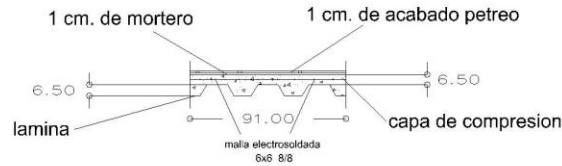
PROYECTANTE: INEGI

**EST 05**

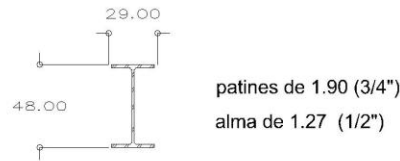




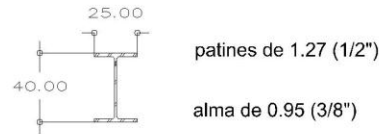
**LOSACERO CALIBRE 20 (DECK LOSA)**  
(peralte efectivo de 13.0 cms.)



**LOSACERO**



**T-01 PERFIL IR**



**T-02 PERFIL IR**

**NOTAS GENERALES**

- 1.-EL DIBUJO NO NECESSARIAMENTE ESTÁ A ESCALA Y PARA SU INTERPRETACION SEEN LAS DIMENSIONES INDICADAS.
- 2.-VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA Y CON PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 3.-DEBE PINTARSE LA ESTRUCTURA CUANDO MENOS CON PRIMER ANTI-OXIDANTE A LOS MAZOS PARA PROTEGERLA CONTRA LA CORROSION.
- 4.-LA ESTRUCTURA ANTES DE PINTARSE, DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y LIBRE DE OXIDACIONES.
- 5.-LA ESTRUCTURA NO TIENRA TUBERIAS O PANDEROS QUE ESTEN FUERA DE LOS RANOS DE TOLERANCIA.
- 6.-DEBE REALIZARSE O DEBE DE LA PINTURA QUE SE PRECENDE EN EL PROCESO DE MONTAJE DEBE CORREGIRSE.
- 7.-EL PROCESO DE FABRICACION Y MONTAJE ESTAN REGIDO POR LAS ESPECIFICACIONES NORMATIVAS DEL INEGI, ASÍ COMO LOS REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.
- 8.-CONCRETO DE  $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$  A LOS 28 DIAS.
- 9.-PLANILLA DE CONCRETO CANTO  $14/0\text{m}$  A LOS 28 DIAS Y ESPESOR DE 5.0 CM.
- 10.-VARILLAS CORBUADAS DE ACERO GRADO 42 CON LIMITE DE FLECCION PERMISO  $10/1000$ .
- 11.-RECUBRIMIENTO DE CONCRETO DE 50 MM. PARA VARILLAS DE REFORZO PRIMARIO.
- 12.-LOS DOBLICES DE LAS VARILLAS SE HARAN EN FRIO Y CON RADIO DE DOBLEZ NO MENOR QUE 6 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA.
- 13.-LOS ANCLAJES DE LAS VARILLAS SE HARAN DE ACUERDO A LA TABLA SIGUIENTE.

**TABLA DE VARILLAS**

LONGITUDES DE ANCLAJE DE VARILLAS			
VARILLA	CONCRETO DE $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$		
CALIBRE	Ø	DEBIDA	DEBIDA
3	10	3/8	500
4	13	1/2	550
5	16	5/8	600
6	19	3/4	650
8	25	1	700
10	32	1 1/4	750

14.-EXCEPTO DONDE SE INDICE DEFORME LOS ESTIBOS SERAN DE LA SIGUIENTE FORMA:



Ø = DIAMETRO DE LA VARILLA

**NOTAS DE ESTRUCTURA**

SE UTILIZARA CONCRETO PARA TABLAS Y CANTILES DE  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  y para el FULCRUM ACERO DE REFORZO EN PANELES Y CANTILES DE  $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$

PARA MAZOS DE CARGA, SERAN DE ACERO ALIADO SIN CONTROL CON DIMENSIONES DE 25 X 25 X 40.

EL MORTERO PARA JUNTAS O ALMOZAR DEBE TENER UNA RESISTENCIA A COMPRESION DE 50 MPa (7250 PSI) QUE PUEDE OBTENERSE CON UN PROPORCION EN VOLUMEN 11 / 44 CEMENTO-CAL-ARENA.

DEBE LAS ARMAS HORIZONTALES Y VERTICALES SERAN UNIFORMES Y TENDRAN UN ESPESOR MÍNIMO DE 13 mm.

EL MORTERO PARA JUNTAS LAS PERLAS DEBEN COLOCARSE EN TODA LA SUPERFICIE INTERNA Y EXTERNA DEL BLOQUE, DEBEN REALIZARSE DEBIDAMENTE CON LA CANTIDAD EN EL MOMENTO DE LA COLOCACION DEL MORTERO.

PARA LOSAS, MAZOS Y CANTILES:

LA LAMINA DE LINDERO DEBE DE CALIBRE 22 (20 GA) UNO POR UN PERNALTE DE 1.27 (1/2") Y UN ESPESOR DE 0.76 (3/16") DE 1.27 (1/2") Y CON LA MALLA ELECTRODULADA ACTUAL POR TENDIDO EN Y SERA DE 60x60 (24" X 24") CON UN ESPESOR DE 1.27 (1/2") Y UN PERNALTE DE 1.90 (3/4") Y CON LA TRASE REFORZADA DEBIDA DE 1.90 (3/4") CON PANELES DE 1.27 (1/2") X 1.90 (3/4") EN MAZOS DE 1.27 (1/2") Y UN PERNALTE DE 40 mm.

LAS COLUMNAS SERAN DE ACERO CON 4 PLACAS DE 1" X 10" CON SECCION DE 200x200.

**EDIFICIO A DESARROLLAR**  
**DETALLES ESTRUCTURA**



**CENTRO COMERCIAL PARQUE Irapuato**

DATOS DEL PROYECTO:

INSTITUTO: UNAM - IIRAPUATO

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IIRAPUATO

PROYECTANTE: UNAM - IIRAPUATO

PROYECTADO POR: UNAM - IIRAPUATO

PROYECTADO EN: 2011

ESTADO: QUERÉTARO

MUNICIPIO: SAN JUAN DE LOS RIOS

CALLE: BOULEVARD RIO GUANAJUATO S. COL. MANANTLACION, IIRAPUATO, GUANAJUATO

PROYECTO DE: EDIFICIO

PROYECTADO POR: JOSÉ ANTONIO TORRES CABRERA

PROYECTADO EN: 2011

PROYECTADO EN: 2011

PROYECTADO EN: 2011

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IIRAPUATO

PROYECTANTE: UNAM - IIRAPUATO

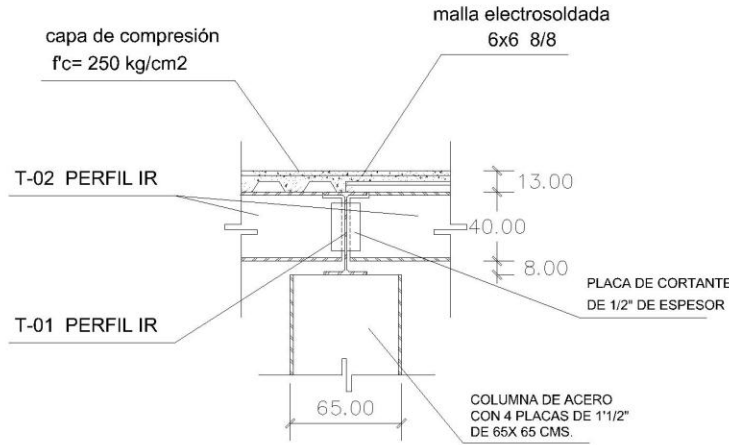
PROYECTADO POR: UNAM - IIRAPUATO

PROYECTADO EN: 2011

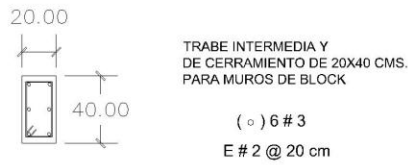
PROYECTADO EN: 2011

PROYECTADO EN: 2011

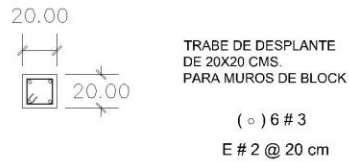




**DETALLE TRASLAPE**



**T-03**



**TD-01**

- NOTAS GENERALES**
- 1-EL DISEÑO NO NECESSARIAMENTE ESTÁ A ESCALA Y PARA SU INTERPRETACION HAZEN LAS DIMENSIONES INDICADAS.
  - 2-VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA Y CON PLANOS ARQUITECTONICOS.
  - 3-DEBE PINTARSE LA ESTRUCTURA CUANDO MENOS CON PRIMER ANTI-OXIDANTE A LOS BARRIDOS PARA PROTEGERLA CONTRA LA CORROSION.
  - 4-LA ESTRUCTURA ANTES DE PINTARSE, DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y LIBRE DE OXIDACIONES.
  - 5-LA ESTRUCTURA NO TIENRA TUBERIAS O PANDEROS QUE ESTEN FUERA DE LOS MARGENES DE TOLERANCIA.
  - 6-TODA RASPADURA O DETECTORIO DE LA PINTURA QUE SE PRECIENTE EN EL PROCESO DE MONTAJE DEBE CORRIGIRSE.
  - 7-AL PROCESO DE FABRICACION Y MONTAJE DEBE SEGUIR LAS ESPECIFICACIONES VIGENTES DEL ASO. ANS 1783 EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.
  - 8-CONCRETO DE f'c=250 kg/cm² A LOS 28 DIAS.
  - 9-PLANTILLA DE CONCRETO 1/2\"/>

**TABLA DE VARILLAS**

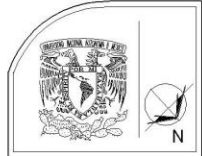
LONGITUDES DE ANCLAJE DE VARILLAS

VARILLA	CONCRETO DE f'c=250 kg/cm²
3	500
4	550
5	640
6	850
8	1120
10	1380

- 14-EXCEPTO DONDE SE INDIQUE DIFERENTE LOS ESTIBOS SERAN DE LA SIGUIENTE FORMA:
- 
- Ø = DIAMETRO DE LA VARILLA

- NOTAS DE ESTRUCTURA**
- SE UTILIZARA CONCRETO PARA TRABES Y CUBILOS DE: f'c = 250 kg / cm²  
SE UTILIZARA ACERO DE REFUERZO EN BARRAS Y CUBILOS DE: fy = 4350 kg / cm²
- PARA MUROS DE CARGA  
SERAN DE BLOQUE ALFONSO (MEX. CONTROL) CON DIMENSIONES DE 20 Y 20 X 40
- EL MORTERO PARA ANTEFIR EL 800 DEBE TENER UNA RESISTENCIA A COMPRESION DE 100 kg / cm². LOS CUBILOS DEBERAN CON UNA PERFORACION EN SU PARTE SUPERIOR DE 1\"/>

**EDIFICIO A DESARROLLAR  
DETALLES ESTRUCTURA**



**DATOS DEL PROYECTO:**

UBICACION DEL PROYECTO: C. BOULEVARD NO. 2000, GUANAJUATO, GTO.  
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

**CLIENTES:**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUANAJUATO

**PROYECTO DE TRABAJO:**

PROYECTO DE TRABAJO

**ALUMNO:** JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

**ASesor DE ESTRUCTURA:** DR. JESUS SUAREZ

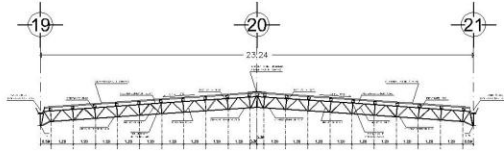
**CONTENIDO:** DETALLE DE CUBILLOS

ESCALA: 1/20

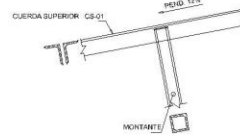
FECHA: SEPTIEMBRE DE 2011

PROYECTO: 2011/0001

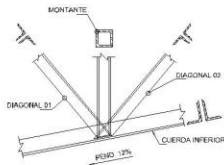




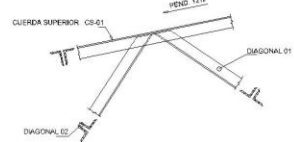
ARMADURA DE ALMA ABIERTA A-01



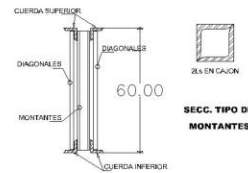
DETALLE A



DETALLE B



DETALLE C



DETALLE D

NOTAS GENERALES

- 1.-EL DISEÑO NO NECESARIAMENTE ESTÁ A ESCALA Y PARA SU INTERPRETACION LEER LAS DIMENSIONES INDICADAS.
- 2.-VERIFICAR DIMENSIONES EN OBRA Y CON PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 3.-SECC PINTARSE LA ESTRUCTURA CUANDO MENOS CON PINTURAS ANTIRROGIVIO A DOS MANOS PARA PROTEGERLA CONTRA LA CORROSION.
- 4.-LA ESTRUCTURA ANTES DE PINTARSE, DEBE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y LIBRE DE OXIDACIONES.
- 5.-LA ESTRUCTURA NO TENDRA TENDIDOS O PANDEOS QUE ESTEN FUERA DE LOS RANGOS DE TOLERANCIA.
- 6.-TODA PASADIZA O DETORSION DE LA PERALTA QUE SE PRESENTE EN EL PROCESO DE MONTAJE DEBE CORREGIRSE.
- 7.-EL PROCESO DE FABRICACION Y MONTAJE ESTARA REGIDO POR LAS ESPECIFICACIONES MUESTRAS DEL A.C.C. AME Y TO DO EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.
- 8.-CONCRETO DE  $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$  A LOS 28 DIAS.
- 9.-PLANCHILLA DE CONCRETO  $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$  A LOS 28 DIAS Y ESPESOR DE 5.0 CM.
- 10.-VARILLAS CORRIDAS DE ACERO GRADO 42 CON LÍMITE DE FLUJEN  $f_y=700 \text{ kg/cm}^2$ .
- 11.-ACEROS DE CONCRETO DE 50 MM PARA VARILLAS DE REFERENCIA PRINCIPAL.
- 12.-LOS DOBLERES DE LAS VARILLAS SE HARAN EN FRIO Y CON RADIO DE DOBLEZ NO MENOR QUE 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA.
- 13.-LOS ANCLAJES DE LAS VARILLAS SE HARAN DE ACERO A LA TABLA SIGUIENTE.

TABLA DE VARILLAS

LONGITUDES DE ANCLAJE DE VARILLAS

VARILLA		CONCRETO $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$	
CALIBRE	Ø DIAMETRO	LONGITUD	LONGITUD
3	10	3/8	500
4	13	1/2	550
5	16	5/8	600
6	19	3/4	650
8	25	1	700
10	32	1 1/4	800

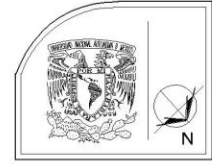
- 14.-EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OPORTUNO LOS ESTREBOS SERAN DE LA SIGUIENTE FORMA:



NOTAS DE ESTRUCTURA

- SE UTILIZARA CONCRETO PARA MURDES Y CUBIERTOS DE  $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$   
SE UTILIZARA ACERO DE REFUERZO EN FRÍO Y CUBIERTOS DE  $f_y = 400 \text{ kg/cm}^2$
- PARA MURDES DE CARGA  
SERAN DE BLOQUE ALICATADO (MCA. DORTCO)  
CON MORTAJERO DE 20 Y 24 Ø
- EL MORTAJERO PARA ANCLAJE EL BLOQUE DEBE TENER UNA RESISTENCIA A COMPRESION DE  $100 \text{ kg/cm}^2$  QUE PUEDE OBTENERSE CON UNA PROPORCION DE MORTAJERO 1:1:4 (CEMENTO-CALIZA)
- TODAS LAS PARTES HORIZONTALES Y VERTICALES SERAN UNIFORMES Y TENDRAN UN ESPESOR MINIMO DE 4 CM
- EL MORTAJERO PARA ANCLAJE LAS PARTES DEBEN COLLOCARSE EN TODA LA SUPERFICIE HORIZONTAL Y VERTICAL. Y EL BLOQUE DEBE AGARRARSE LO SUFICIENTE CON SERRANOS EN EL MOMENTO DE LA COLOCACION DEL MORTAJERO.
- PARA LOSAS, VIGAS Y COLUMNAS
- LA LAMINA DE CEMENTO SERA DE CALIBRE 27 (20X 10X) CON UN PERALTE DE 8.5 CM Y UNA CADA DE COMPRESION DE 45 CM  $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$   
LA MALLA ELECTRODIFUSION ACTUARA POR TENSIONES Y DEBE DE SER 4 Ø  
LAS TRAMES (PERALTE) SERAN DE PERALTE DE 8 CM PAREDES DE 10 CM (4X4) Y CON AL 100% (10 X 10) EN LA CADA DE COMPRESION DE 40 CM.  
LA TRAMES (CUBIERTOS) SERAN DE PERALTE DE 8 CM PAREDES DE 10 CM (4X4) Y CON AL 100% (10 X 10) EN LA CADA DE COMPRESION DE 40 CM.  
LAS COLUMNAS SERAN DE ACERO CON 4 PLACAS DE 1/2" CON SECCION DE 80X80 CM.

EDIFICIO A DESARROLLAR  
DETALLES ESTRUCTURA



DATOS DEL PROYECTO

RAMA: ARQUITECTURA  
PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO  
CLIENTE: UNAM FES ARAGON  
FECHA: 15/05/2018  
AUTOR: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

LEYENDA

BT: BLOQUE ALICATADO  
M: MORTAJERO DE 20 Y 24 Ø  
MCA: MORTAJERO DE 20 Y 24 Ø  
MCA: MORTAJERO DE 20 Y 24 Ø

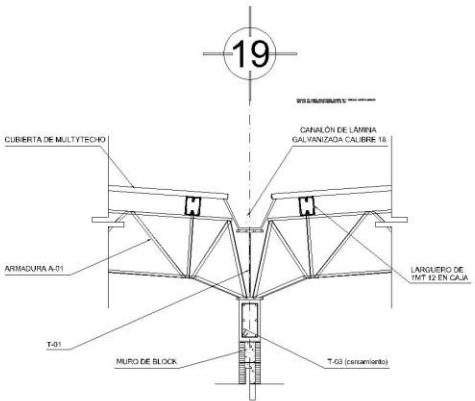
REVISIONES

1. C. JOSE ANTONIO TORRES CABRERA  
2. C. JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

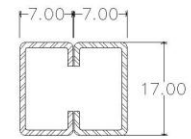
PROYECTO DE ESTRUCTURA

PROYECTO DE ESTRUCTURA

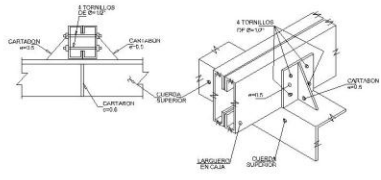
PROYECTO DE ESTRUCTURA



DETALLE E



LARGUERO DE 7MT 12 EN CAJA  
SECCION LARGUERO



DETALLE F

TABLA DE SECCIONES

SECCION	PERFIL	ACERO	d (mm)	bf (mm)	tf (mm)	tw (mm)
CS-1	BUL 1/2790 NP	A-50	38	38	3	3
CS-2	BUL 1/2790 NP	A-50	38	38	3	3
DI-1	BUL 1/4742 NP	A-50	32	32	5	5
DI-2	BUL 1/4742 NP	A-50	25	25	3	3
M-1	BUL 1/4742 NP	A-50	32	32	5	5







## PROYECTO INSTALACIONES

## **MEMORIA INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**

CENTRO COMERCIAL "PARQUE IRAPUATO"

PROPIETARIO: MUNICIPIO DE IRAPUATO

UBICACIÓN: IRAPUATO, GUANAJUATO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCION: 147,566.61 M2

DISEÑO: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

### **AGUA POTABLE**

La tubería será de cobre tipo "M" con los siguientes diámetros:

19 mm

25 mm

32 mm

50 mm

### **AGUAS RESIDUALES**

La tubería será de PVC Sanitario tipo cementar, que conducirán las aguas negras y aguas pluviales desde la salida de los muebles sanitarios hasta la planta de tratamiento.

Del mismo material será la tubería que conducirán las demasías de la cisterna de agua pluvia para desalojar dichas aguas del conjunto hasta el colector municipal.

Los diámetros a utilizar en el conjunto son:

50 mm

100 mm

200 mm

### **AGUA PLUVIAL**

El Centro Comercial “Parque Irapuato” contara con un sistema captación de Agua Pluvial, que consiste la captación el agua en azotea, misma que se conducirá mediante tubería de PVC hasta la planta de tratamiento, para posteriormente utilizarla en servicios sanitarios (W.C. y mingitorios).

### **PLANTA DE TRATAMIENTO**

El Centro Comercial conducirá las aguas negras y jabonosas desde la salida de los muebles sanitarios hasta la planta de tratamiento. Una vez tratada, el agua se reutilizara para servicios sanitarios (W.C. y mingitorios).

### **TOMA DOMICILIARIA**

50 mm de diámetro comercial en tubería de cobre tipo “M”

## MEMORIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

El edificio es considerado con un alto riesgo de incendio debido a la altura, a la superficie construida y al número total de personas que ocupan este recinto.

La tubería de protección contra incendio será de acero al carbón cedula 40 colganteada de la estructura por falso plafón.

El edificio estará provisto de extintores mínimo uno cada 200 m<sup>2</sup> en cada nivel, estos estarán colocados a 1.60m medidos desde el nivel de piso terminado hasta la manija del extintor. Estos extintores serán de polvo químico seco tipo ABC de 11.5 kg de capacidad que podrán combatir fuegos clase a, b, y c.

El edificio contará con alarmas óptico - acústicas por nivel. Los dispositivos pulsadores de alarma (manuales) estarán colocados mínimo uno cada 200m<sup>2</sup>.

En el estacionamiento que se encuentra al aire libre y contará con areneros en tambos de 200 litros de capacidad, donde cada arenero deberá estar equipado con una pala, una tapa embisagrada con mecanismo de cierre y tener altura máxima de 0.75 m.

La red de hidrantes alimentara en cada piso a gabinetes de protección contra incendio con conexiones para mangueras de 38 mm de diámetro. La manguera será de lino y algodón forrada interiormente de hule o neopreno.

Las tomas siamesas que están ubicadas en las fachadas tendrán un diámetro de 64mm ubicadas al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de banqueteta, provista de una válvula de no retorno para evitar que el agua de la red no escape por la toma.

Se debe señalar las áreas peligrosas, el equipo y la red contra incendio se identificaran con color rojo.

## DATOS DEL PROYECTO

Ubicación del proyecto: Irapuato, Guanajuato

Tipo de edificación: Comercial

Superficie a desarrollar: 23,475 m<sup>2</sup>

Dotación para locales comerciales: 6 lts./m<sup>2</sup>/día

Consumo diario: 23,475 m<sup>2</sup> x 6 lts./m<sup>2</sup>/día = 140,850 lts./día

Gasto medio diario: 140,850 lts./día / 86,400 seg. = 1.63 lts/seg

Gasto máximo diario: 1.63 x 1.2 = 1.95 lts/seg

Gasto medio horario: 1.95 x 1.5 = 2.92 lts/seg

## Diámetro de la toma domiciliaria

Gastos máximos diarios: 1.95 lts/seg

Diámetro de Toma: raíz 1.95 x 35.7 = 49.85 mm = 50 mm = 2"



### Almacenamiento de la cisterna de agua potable y PCI

Suma de los consumos diarios: 140,850 lts/día

$140,850 \times 3 \text{ días} = 422,550 \text{ lts (servicios)}$

PCI: 4 hrs = 67 200 lts

$422,550 + 67200 = 489,750 \text{ lts} = 490 \text{ m}^3$

Cisternas propuestas: TRES CISTERNAS DE 192 m<sup>3</sup>

Dimensiones: 8m x 8m x 3m c/una

### Cálculo de Bajada de Aguas Pluviales

AREA 1 (Salas de Cine)

$I = 150 \text{ mm/h}$        $c.e. = 1$        $s = 7,914 \text{ m}^2$

$Q_p = s \times i \times c.e. / 3600 \text{ seg.}$

$Q_p = 7,914 \text{ m}^2 \times 150 \text{ mm/h} \times 1 / 3600 \text{ seg.} = 323.75 \text{ lts/seg.}$

No. de BAP =  $323.75 \text{ lts/seg.} / 6.66 = 48.6 = 49 \text{ BAP}$

AREA 2 (Tienda Departamental)

$I = 150 \text{ mm/h}$        $c.e. = 1$        $s = 3,415 \text{ m}^2$

$Q_p = s \times i \times c.e. / 3600 \text{ seg.}$

$$Q_p = 3,415 \text{ m}^2 \times 150 \text{ mm/h} \times 1 / 3600 \text{ seg.} = 142.29 \text{ lts/seg.}$$

$$\text{No. de BAP} = 142.29 \text{ lts/seg.} / 6.66 = 21.36 = 24 \text{ BAP}$$

AREA 3 (Locales Comerciales)

$$I = 150 \text{ mm/h} \quad \text{c.e.} = 1 \quad s = 12,832 \text{ m}^2$$

$$Q_p = s \times i \times \text{c.e.} / 3600 \text{ seg.}$$

$$Q_p = 12,832 \text{ m}^2 \times 150 \text{ mm/h} \times 1 / 3600 \text{ seg.} = 534.6 \text{ lts/seg.}$$

$$\text{No. de BAP} = 534.6 \text{ lts/seg.} / 6.66 = 79.9 = 80 \text{ BAP}$$

### Almacenamiento de la cisterna de agua tratada

$$Q_p = 323.75 \text{ lts/seg} + 142.29 \text{ lts/seg} + 534.60 \text{ lts/seg} = 1000 \text{ lts/seg}$$

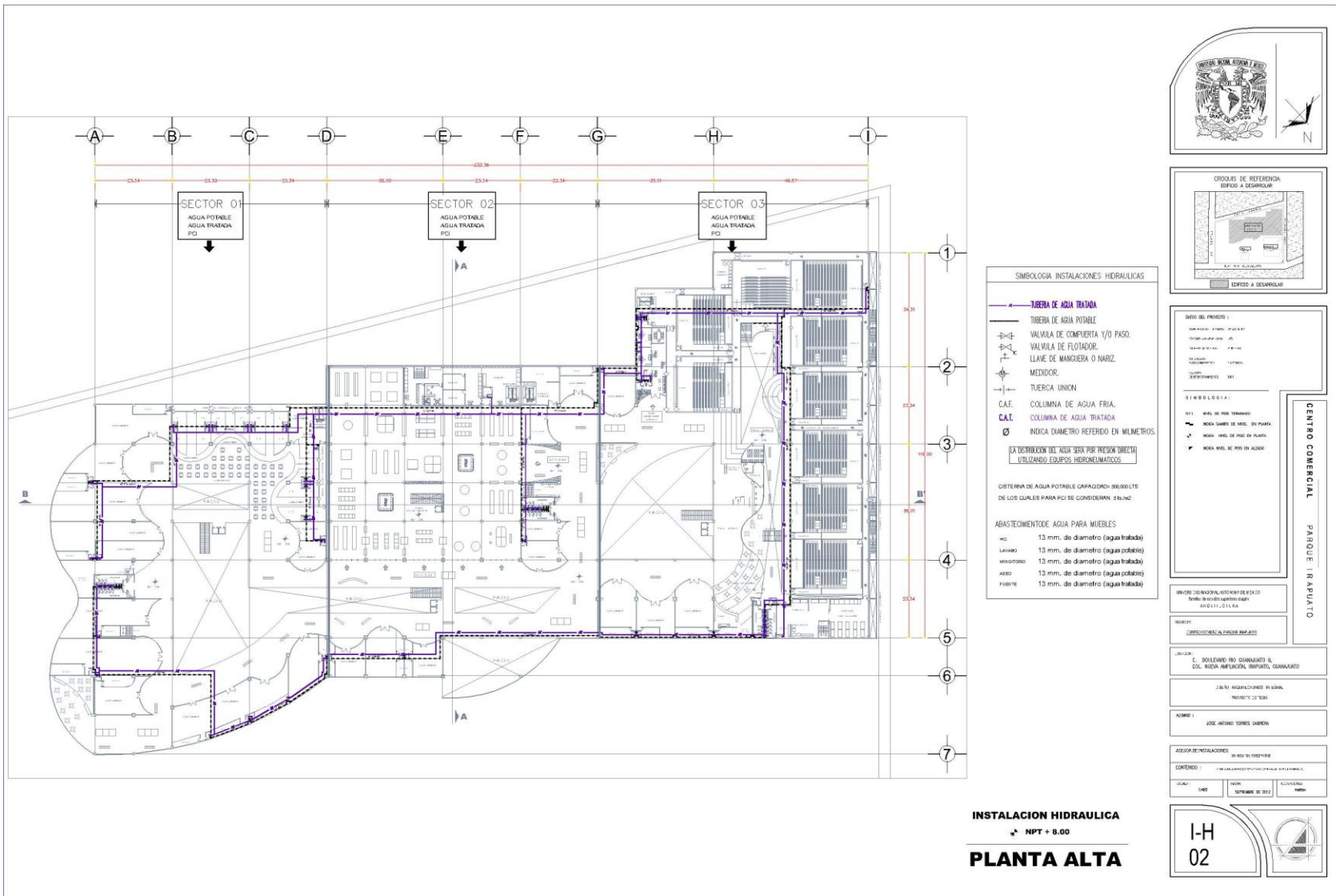
$$\text{Vol. agua pluvial} = 1000 \text{ lts/seg} \times 3600 \text{ seg} = 3,600,000 \text{ lts} = 3,600 \text{ m}^3$$

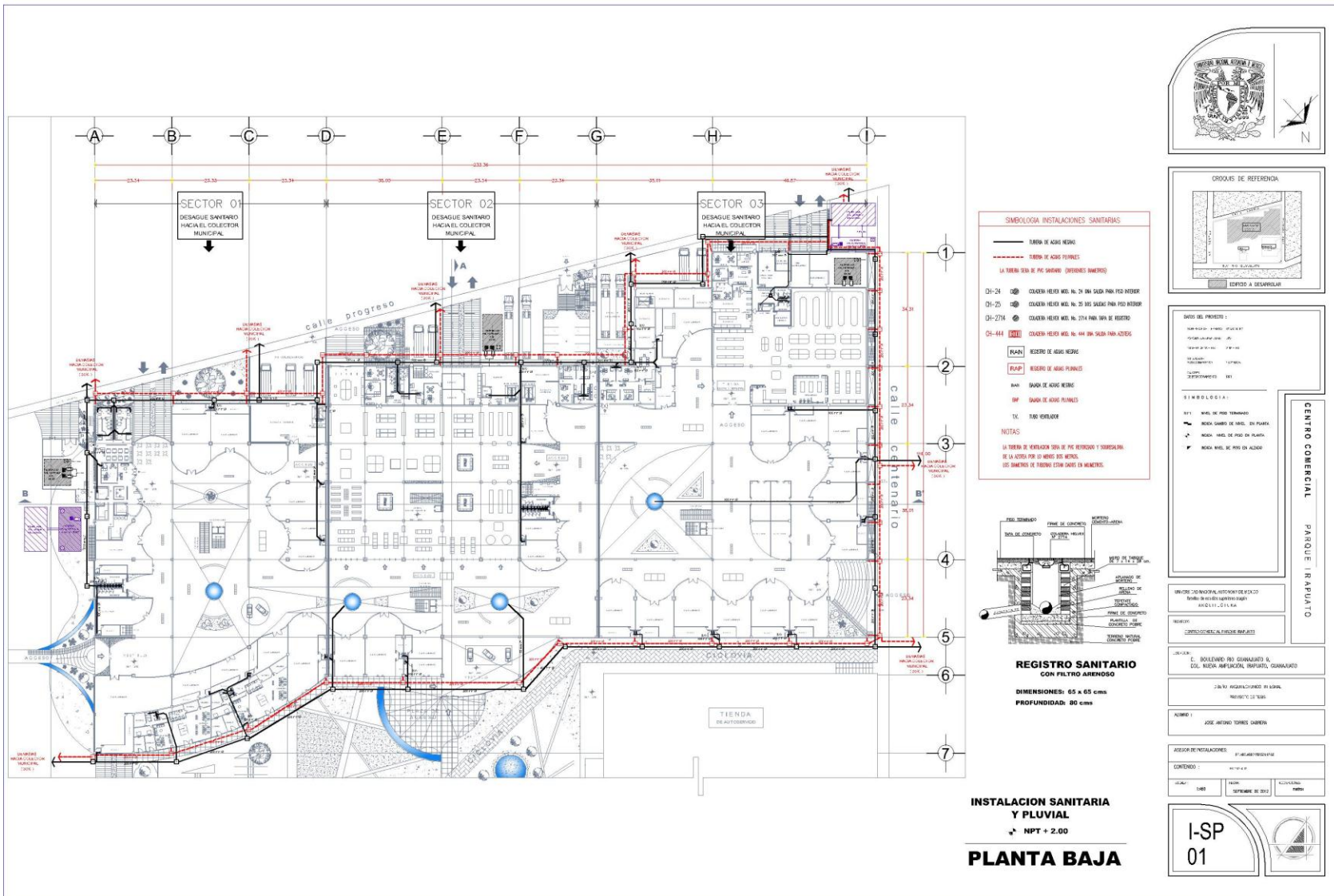
Cisternas propuestas: DOS CISTERNAS DE 1,800 m<sup>3</sup> c/una

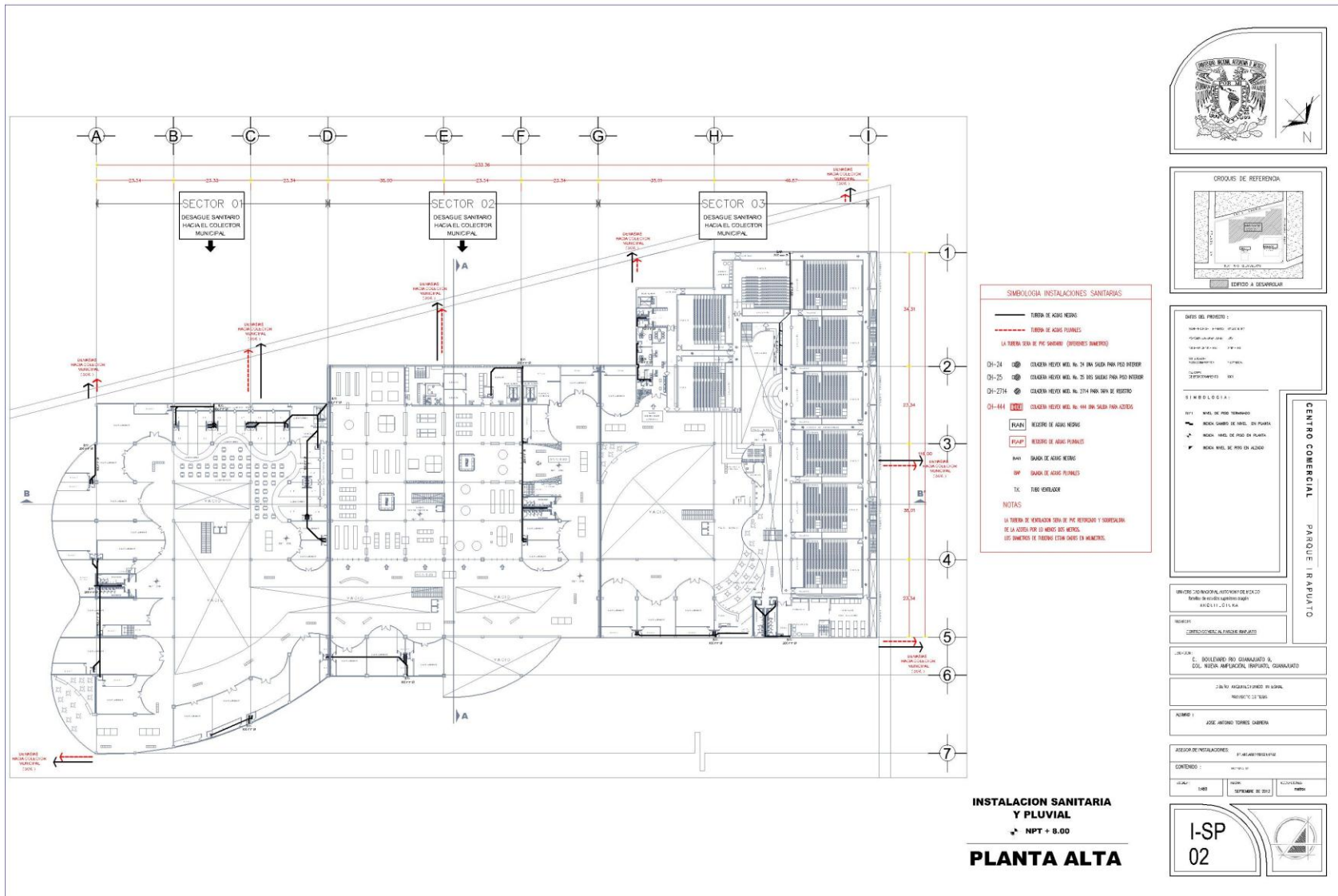
Dimensiones: 18.5 m x 18.5 m x 3.5 m c/una















## **MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

CENTRO COMERCIAL "PARQUE IRAPUATO"

PROPIETARIO: MUNICIPIO DE IRAPUATO

UBICACIÓN: IRAPUATO, GUANAJUATO

SUPERFICIE DE CONSTRUCCION: 147,566.61 M2

DISEÑO: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

El Centro Comercial "Parque Irapuato", tiene el propósito de ahorrar energía eléctrica con la utilización de tecnologías que permitirán a corto, mediano y largo plazo, una disminución en su consumo.

Algunas de las tecnologías mencionadas anteriormente son la inclusión de luminarias LED's con bajo voltaje, Dimmer's que permitirán el control de la intensidad de la luz según lo requiera el edificio; paneles fotovoltaicos ubicados en las cubiertas, luminarias solares en zonas exteriores., entre otras.

### **RED DE MEDIA TENSIÓN**

Se tiene un conjunto en el cual la carga de éste será alimentada a través de un remate derivación en media tensión, proporcionadas por la compañía suministradora; en este caso Comisión Federal de Electricidad (CFE), por la calle Progreso; conectando a una subestación receptora y distribuyéndose a las nueve sub-estaciones de tipo seco dentro del conjunto, para posteriormente ser trasformada en baja tensión y ser distribuida a los distintos espacios que conforman el Centro Comercial "Parque Irapuato".

### **RED DE BAJA TENSIÓN**

La distribución en baja tensión se realizara utilizando cables de cobre tipo THHW-LS de 600 V sin conexiones intermedias, de longitud tal que no se excedan los límites de caída de tensión y pérdidas; el calibre indicado en proyecto, según norma CFE-BMT-DP, el cual será instalado en ductos y registros con tapas según norma CFE-RBTB1.

Luminarias y aditamentos a utilizar en el proyecto:

**LUMINARIA LED MOD. TUBULAR 3 DE 1W EMPOTRADA EN ESCALON, AZUL**  
(salas de cine)

**LUMINARIA LED GABINETE MOD. ARK5 DE 24W, AMARILLO**  
(salas de cine)

**LUMINARIA GE MOD. FEAE 38/2 DE 70W, BLANCO CÁLIDO**  
(tienda de cds y Departamental)

**LUMINARIA LED GABINETE MOD. ARK4 DE 24W, BLANCO CÁLIDO**  
(Oficinas)

**DOWNLIGHT LED MOD. LIC SC-CL02 DE 10W, BLANCO CÁLIDO**  
(locales comerciales)

**DOWNLIGHT LED MOD. LIZ DE 18W, BLANCO CÁLIDO**  
(pasillos comerciales, vestibulos cines)

**DOBLE TUBO X-LED T8 DE 12W C/UNA, 120 CMS DE LARGO (estacionamiento,bodegas)**

Luminaria solar marca Dara, Modelo B07, Mástil es de aluminio con panel solar de 20 w integrado. Lámpara ahorradora de 7 w con luz blanca fría.

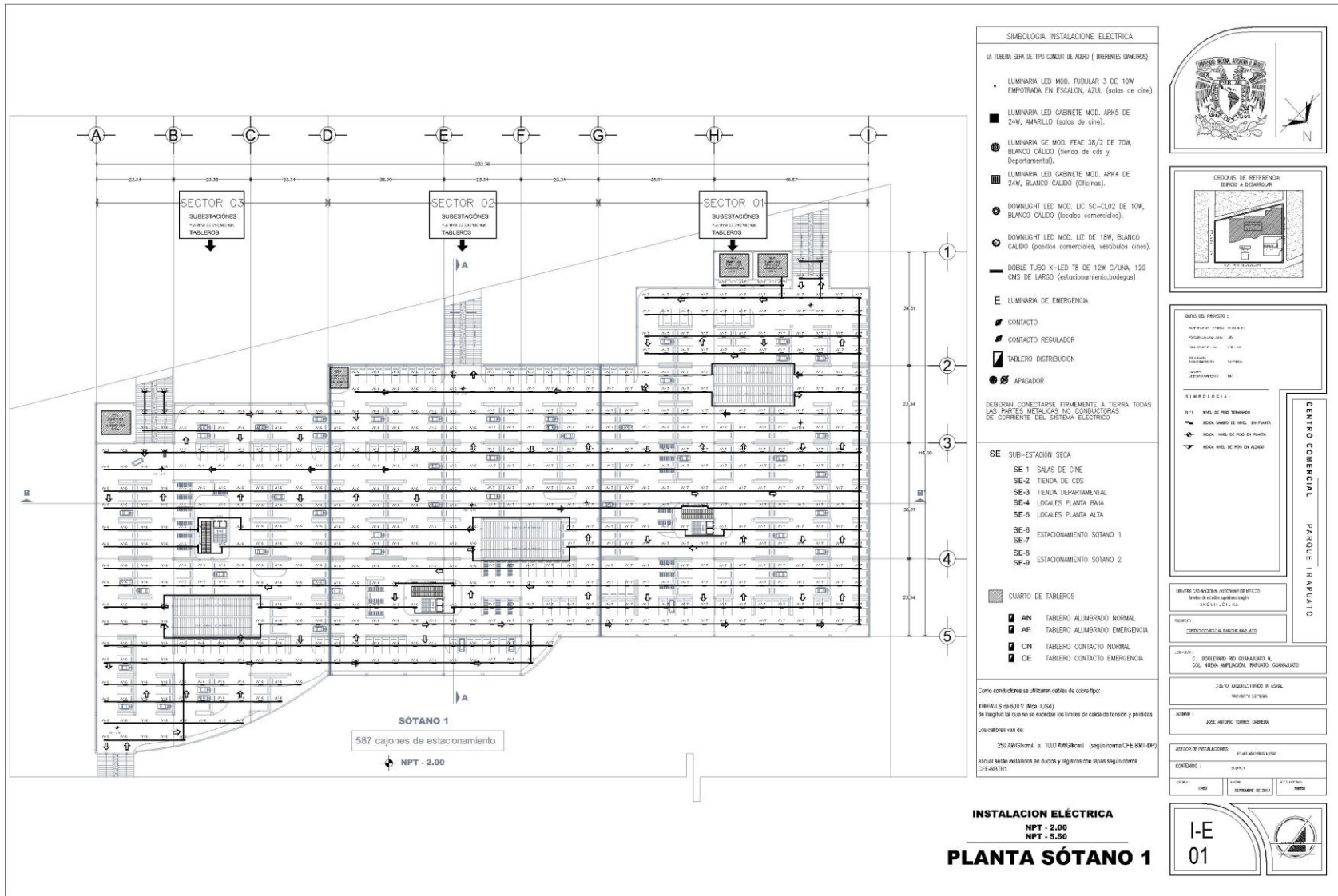
Batería y regulador Autonomía: superior a 10 horas

Sensor de movimiento placa vertical para encendido de alumbrado marca IPSA  
Modelo LX21C

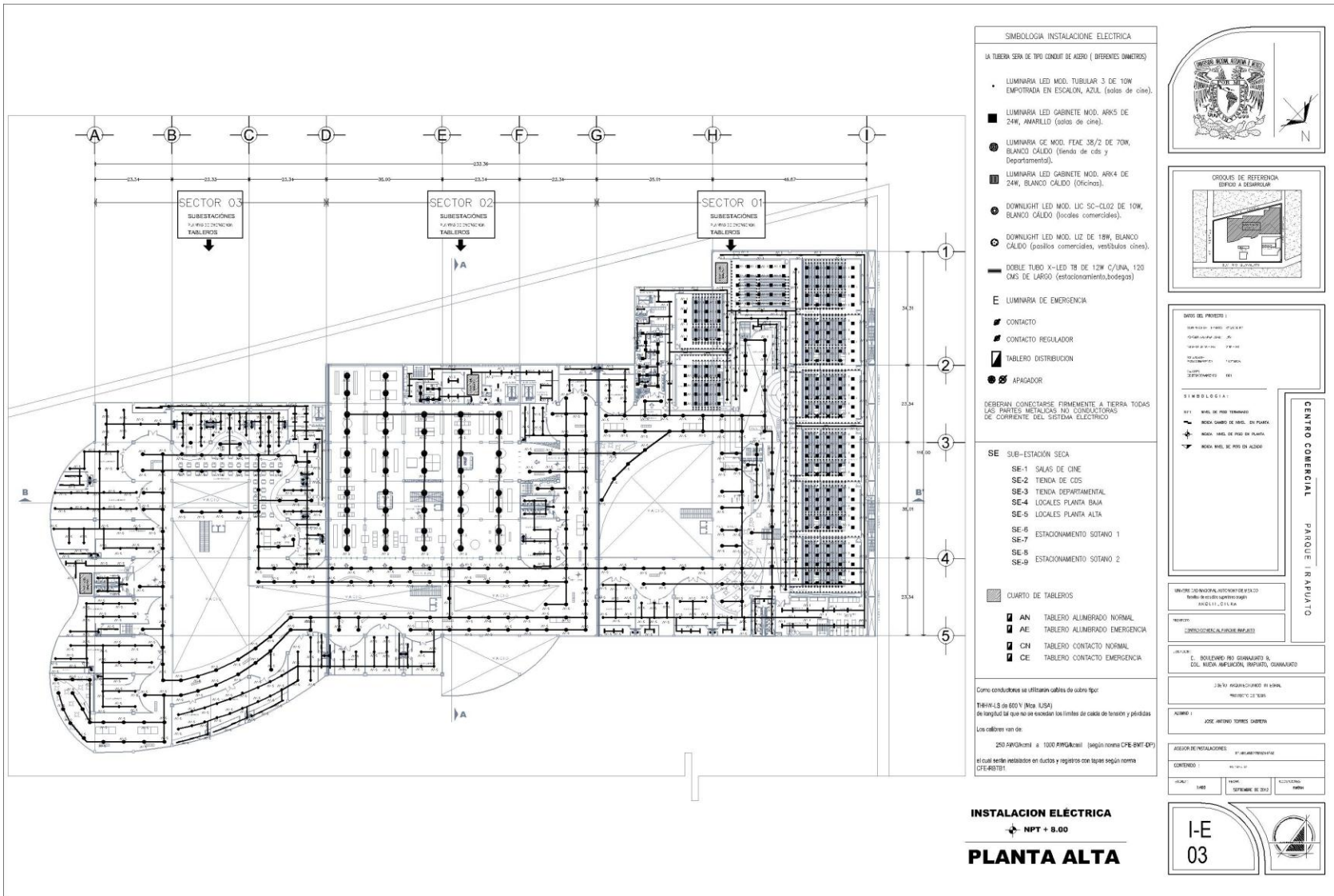
Apagador marca bticino de la línea light, de tres módulos, placa color cobre

Dimmer para control de luminarias Leds



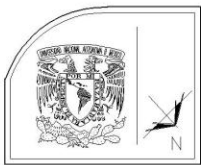






- SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA**
- LA TUBERIA SERA DE TIPO CONDUIT DE ACERO ( DIFERENTES DIAMETROS)
- LUMINARIA LED MOD. TUBULAR 3 DE 10W EMPOTRADA EN ESCALON, AZUL (solas de cine).
  - LUMINARIA LED GABINETE MOD. ARKS DE 24W, AMARILLO (solas de cine).
  - ⊙ LUMINARIA CE MOD. FEAE 35/2 DE 70W, BLANCO CALDO (tenda de cds y Departamental).
  - ▣ LUMINARIA LED GABINETE MOD. ARKA DE 24W, BLANCO CALDO (Oficinas).
  - ⊖ DOWNLIGHT LED MOD. LIC 50-CL02 DE 10W, BLANCO CALDO (locales comerciales).
  - ⊙ DOWNLIGHT LED MOD. LIZ DE 18W, BLANCO CALDO (pasillos comerciales, vestibulos cines).
  - DOBLE TUBO X-LED TB DE 12W C/UNA, 120 CMS DE LARGO (estacionamiento,bodegas)
- E LUMINARIA DE EMERGENCIA**
- CONTACTO
  - CONTACTO REGULADOR
  - TABLERO DISTRIBUCION
  - APAGADOR
- DEBERAN CONECTARSE FIRMEAMENTE A TIERRA TODAS LAS PARTES METALICAS NO CONDUCTORAS DE CORRIENTE DEL SISTEMA ELECTRICO
- SE SUB-ESTACION SECA**
- SE-1 SALAS DE CINE
  - SE-2 TIENDA DE CDS
  - SE-3 TIENDA DEPARTAMENTAL
  - SE-4 LOCALES PLANTA BAJA
  - SE-5 LOCALES PLANTA ALTA
  - SE-6 ESTACIONAMIENTO SOTANO 1
  - SE-7
  - SE-8 ESTACIONAMIENTO SOTANO 2
  - SE-9
- CUARTO DE TABLEROS
- AN TABLERO ALUMBRADO NORMAL
  - AE TABLERO ALUMBRADO EMERGENCIA
  - CN TABLERO CONTACTO NORMAL
  - CE TABLERO CONTACTO EMERGENCIA
- Como conductores se utilizaran cables de cobre tipo THHN-LS de 600 V (Max. LUSA) de longitud tal que no se excedan los limites de caida de tension y pérdidas. Los cables van de:
- 250 AWG/ctml a 1000 AWG/ctml (según norma CFE-BNT D7) el cual serán instalados en ductos y registros que tapen según norma CFE-493TPI.

**INSTALACION ELECTRICA**  
 NPT + 8.00  
**PLANTA ALTA**



**DATOS DEL PROYECTO:**

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO  
 CLIENTE: UNAM FES ARAGON  
 UBICACION: BOULEVARD PRO GRANARDO B. DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GUANAJUATO  
 FECHA: 15/08/2018

**SIMBOLOGIA:**

■ MBL DE PISO TERMINADO  
 ■ MBL DE PISO DE PAVIMENTO  
 ■ MBL DE PISO DE PAVIMENTO  
 ■ MBL DE PISO DE ALICATADO

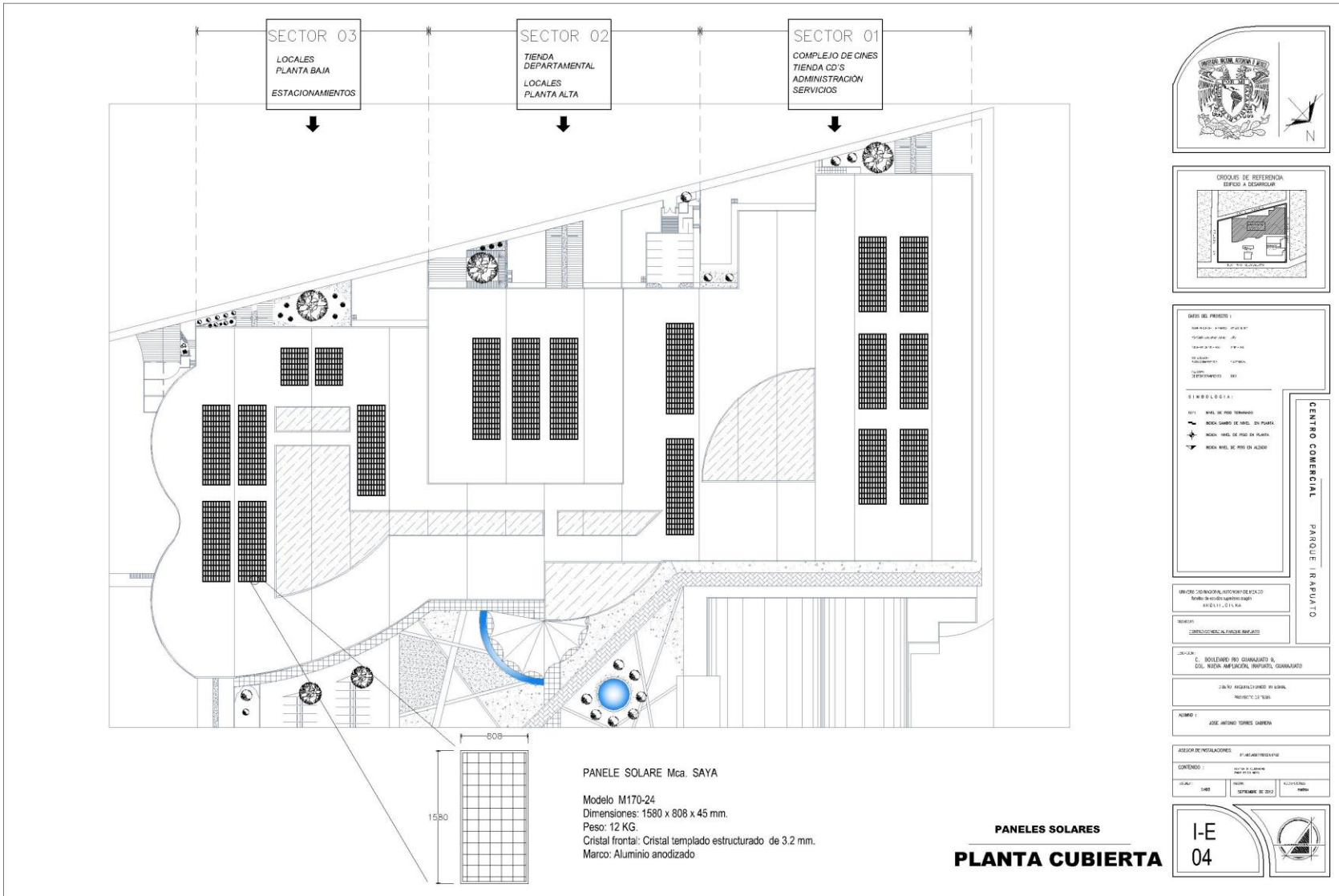
UNIDAD COORDINADORA, AUTORIZANTE Y DISEÑO:  
 INGENIERIA CONSULTORA EN ELECTRICIDAD  
 DR. JOSÉ ANTONIO TORRES CABRERA

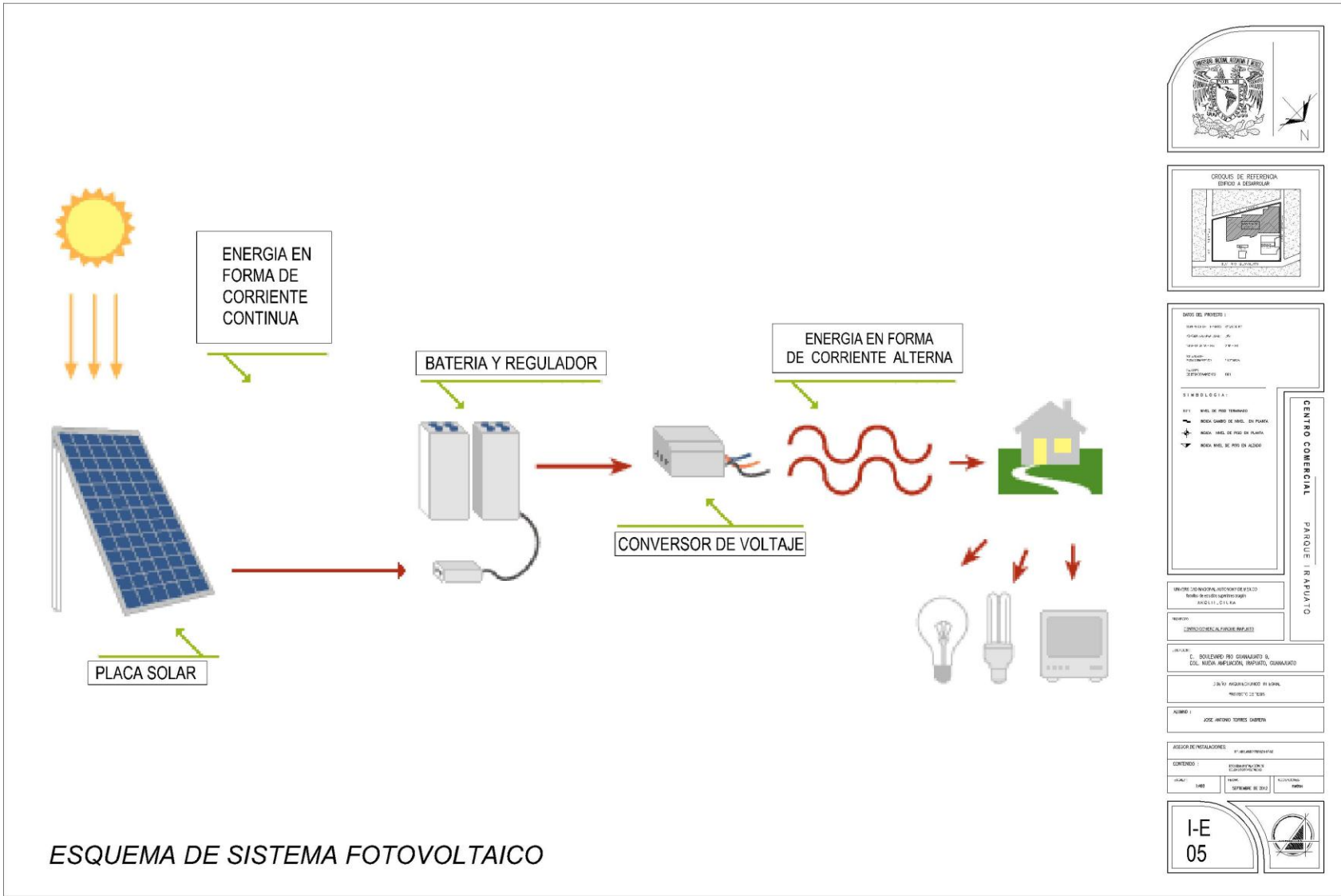
PROYECTO:  
 CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

UBICACION:  
 BOULEVARD PRO GRANARDO B. DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GUANAJUATO

FECHA:  
 15/08/2018

**I-E 03**





	N
CROQUIS DE REFERENCIA ESPACIO A DESARROLLAR	
DATOS DEL PROYECTO: DIRECCION: AV. DEL COMERCIO LOCALIDAD: Irapuato, Gto. MUNICIPIO: Irapuato COORDENADAS: 20° 55' N, 101° 45' W DESEMPEÑOS: 001	
SIMBOLOGIA: N: NIVEL DE MODO TERMINADO +: NIVEL CAMBIO DE NIVEL DE PLANTA ->: NIVEL NIVEL DE PISO DE PLANTA ->: NIVEL NIVEL DE PISO DE ADOSADO	
CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO	
UNIDAD ORGANIZACIONAL ASOCIADA AL PROYECTO NOMBRE: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO	
CLIENTE: C. BOLLENDER PRO COMERCIALIZA S. DE CVL, NIVEL AMPLIACION, IMPARTO, GUANAJUATO	
DISEÑO ARCHITECTONICO Y PLANO PROYECTO DE OBRAS	
AUTOR: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA	
ASesor DE INSTALACIONES: P. GUERRA/INSTRUMENTAL	
CONTENIDO: ESTUDIO PRELIMINAR DE OBRAS	
FECHA: 04/09/2010	ESCALA: 1:50
I-E 05	

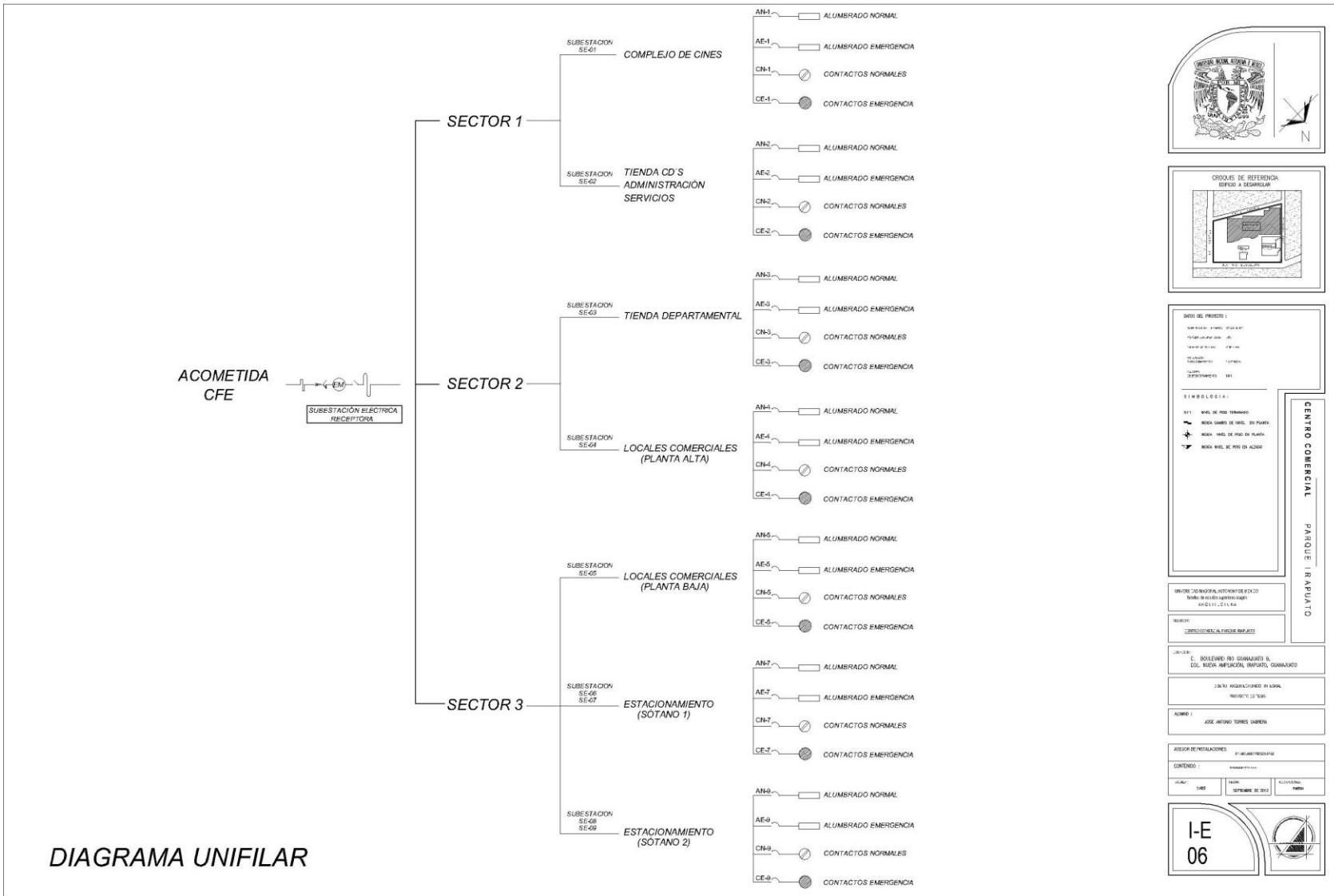


DIAGRAMA UNIFILAR



TABLEROS ALUMBRADO EMERGENCIA (AE)											
CIRCUITO	10w	24w	70w	24w	10w	18w	12w	WATTS	FASE A	FASE B	FASE C
AE-1	60	36						1464	1464		
AE-2			100					7000		7000	
AE-3				24				576	576		
AE-4					460			4600			4600
AE-5						400		7200		7200	
AE-6							760	9120			9120
AE-7							790	9480	9480		
<b>TOTALES</b>	<b>60</b>	<b>36</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>460</b>	<b>400</b>	<b>1550</b>	<b>39440</b>	<b>11520</b>	<b>14200</b>	<b>13720</b>

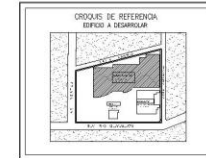
TABLEROS ALUMBRADO NORMAL (AN)											
CIRCUITO	10w	24w	70w	24w	10w	18w	12w	WATTS	FASE A	FASE B	FASE C
AN-1	120	70						2880	2880		
AN-2			195					13650		13650	
AN-3				50				1200	1200		
AN-4					950			9500			9500
AN-5						820		9840		9840	
AN-6							1500	18000			18000
AN-7							1600	19200	19200		
<b>TOTALES</b>	<b>120</b>	<b>70</b>	<b>195</b>	<b>50</b>	<b>950</b>	<b>820</b>	<b>3100</b>	<b>74270</b>	<b>23280</b>	<b>23490</b>	<b>27500</b>

TABLERO CONTACTOS NORMAL (CN)						
CIRCUITO	300w	300w	WATTS	FASE A	FASE B	FASE C
CN-1	70	65	40500	40500		
CN-2	69	72	42300		42300	
CN-3	75	73	44400			44400
<b>TOTALES</b>	<b>214</b>	<b>210</b>	<b>127200</b>	<b>40500</b>	<b>42300</b>	<b>44400</b>

TABLERO CONTACTOS EMERGENCIA (CE)						
CIRCUITO	300w	300w	WATTS	FASE A	FASE B	FASE C
CE-1	50	43	27900	27900		
CE-2	45	55	30000		30000	
<b>TOTALES</b>	<b>95</b>	<b>98</b>	<b>57900</b>	<b>27900</b>	<b>30000</b>	<b>0</b>

298,810 watts por sector	➔	300 KVA por sector
-----------------------------	---	-----------------------

CUADROS DE CARGAS



**DATOS DEL PROYECTO:**  
 NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO  
 UBICACION DEL PROYECTO: CARRETERA FEDERAL 100, CARRIZALITO, IRAPUATO, QUERÉTARO  
 CLIENTE: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO  
 FECHA DE ENTREGA DEL PROYECTO: 10/09/2012

**FINANCIAMIENTO:**  
 FUENTE DE FINANCIAMIENTO: PROPIA  
 MONEDA: MXN

**PROYECTISTA:**  
 INGENIERO EN ELECTRICIDAD: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA  
 INSTITUCION: UNAM FES ARAGON

UNIDAD DE INGENIERIA DEL PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

PROYECTISTA: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

CLIENTE: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

FECHA DE ENTREGA DEL PROYECTO: 10/09/2012

NOMBRE: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

PROYECTISTA: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

CONTENIDO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

FECHA: 10/09/2012

FECHA: 10/09/2012

FECHA: 10/09/2012

FECHA: 10/09/2012

FECHA: 10/09/2012

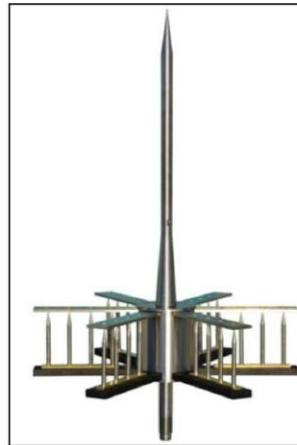
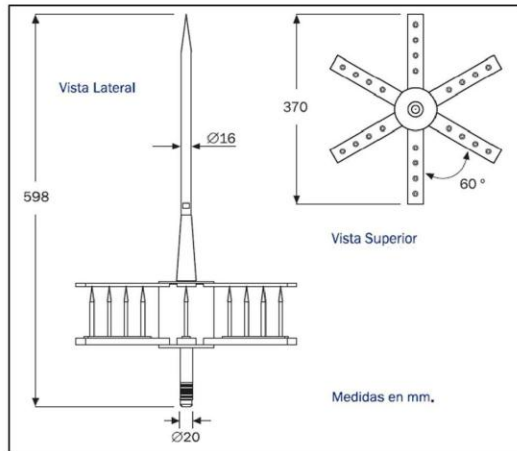
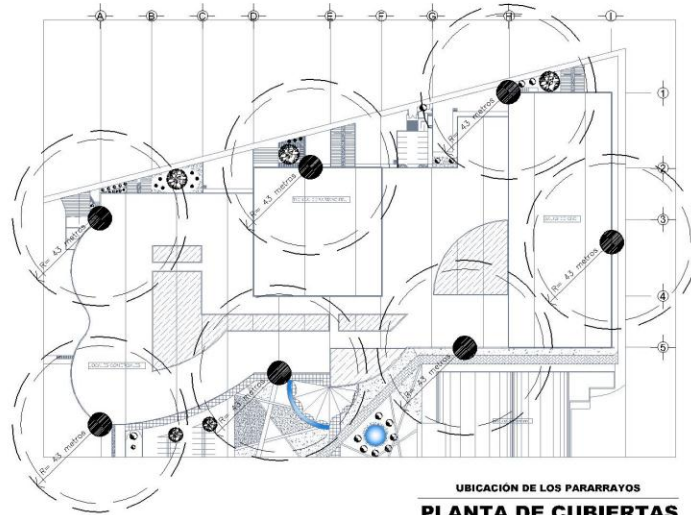
FECHA: 10/09/2012

FECHA: 10/09/2012

FECHA: 10/09/2012

FECHA: 10/09/2012

FECHA: 10/09/2012



Pararrayos Mca. INGESCO con dispositivo de cebado no electrónico

Modelo PDC 3.1 nivel II

Radio de protección: 43 metros

- La punta del Pararrayos debe estar situada como mínimo: 2 metros por encima del puntos mas alto del edificio del Centro Comercial.
- El Pararrayos debe conectarse a una toma de tierra mediante uno o varios cables conductores que bajarán por el exterior del edificio, con la trayectoria mas corta y rectilinea posible.
- La toma de tierra debe garantizar una dispersión lo mas rápida posible de la descarga del rayo.

**INSTALACION ELÉCTRICA**  
**PARARRAYOS**



**DATOS DEL PROYECTO:**

NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO  
 CLIENTE: INGENIERIA TORRES CABRERA  
 UBICACION: AV. PARRAL, IRAPUATO, GTO.  
 FECHA: 15/09/2010  
 ESCALA: 1:50

**SÍMBOLOS:**

● PUNTO DE MUESTREO  
 ○ MUESTRA DE MUESTREO EN PLANTA  
 ✈ MUESTRA DE MUESTREO EN ALTO  
 ▼ MUESTRA DE MUESTREO EN ALTO

CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

UNIDAD DE INGENIERIA Y DISEÑO DE EDIFICIOS  
 INGENIERIA TORRES CABRERA  
 AV. PARRAL, IRAPUATO, GTO.

PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

CLIENTE: E. BOLENDER PRO GUNAJUATO S. DE CVL. MEXICALCATEPEC, QUERÉTARO

DISEÑO: INGENIERIA TORRES CABRERA

NOMBRE: JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

ASOCIACION DE INGENIEROS ELECTRICISTAS DE MEXICO

CONTENIDO: 10 PLANOS

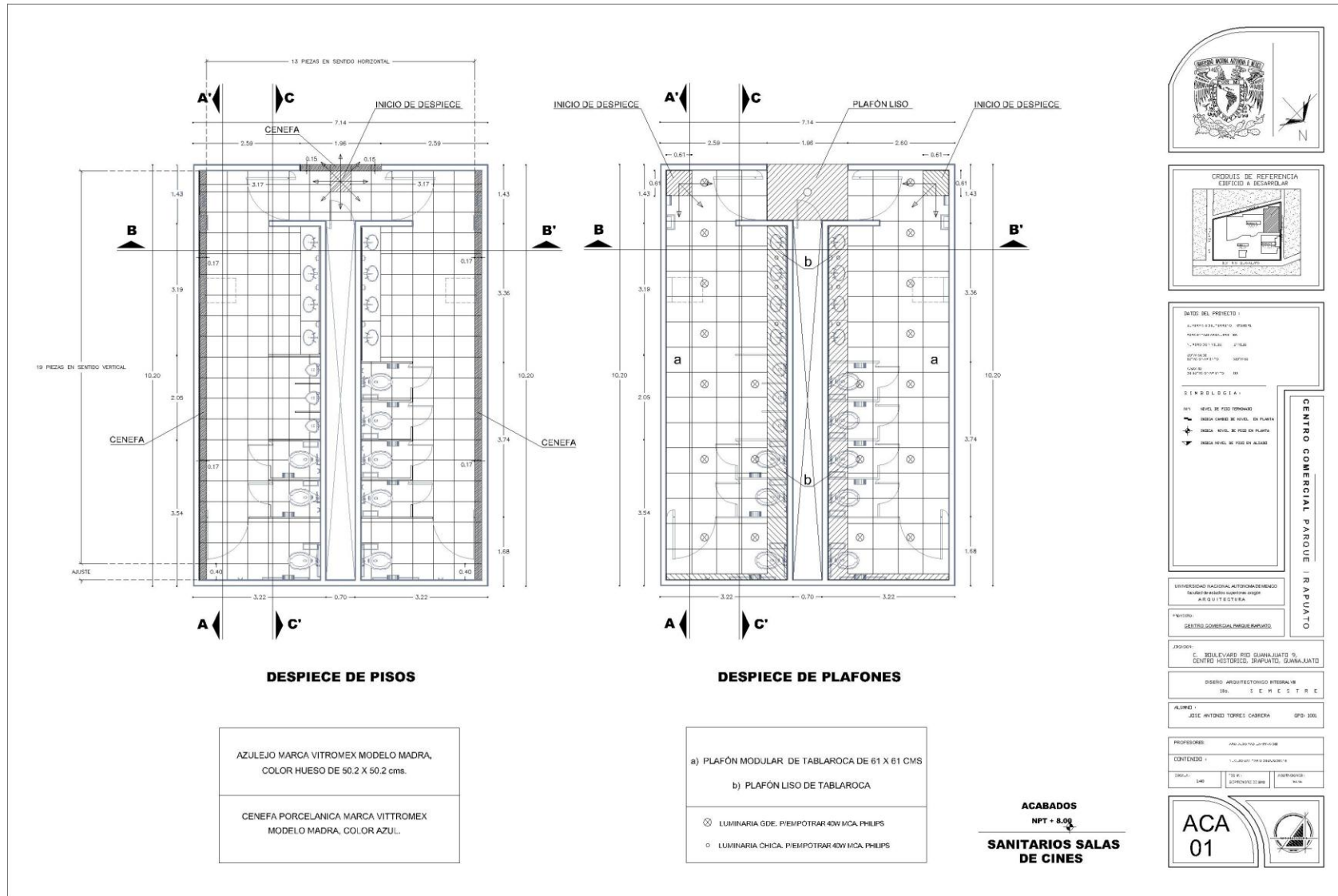
FECHA: 15/09/2010

ESTADO: 08





**ACABADOS**



**CRUCIOS DE REFERENCIA ESPECIFIC A DESARROLLAR**

**DATOS DEL PROYECTO:**

ALFARQUE, ALVARO L. DE LA TORRE  
 INGENIERO EN ARQUITECTURA  
 CARRILLO DE LA ROSA, JUAN CARLOS  
 INGENIERO EN ARQUITECTURA  
 DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS  
 MUNICIPIO DE IRAPUATO, GTO.

**CLIENTE:** SEMEYER

**PROYECTO:** CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

**UBICACION:** C. BOLIVARES RIO SUMA JUNTO AL CENTRO HISTORICO, IRAPUATO, GUAJALUATO

**DISERNO:** ARQUITECTOS RIVERA Y SANCHEZ

**ALMO:** JESUS HENRIQUEZ TORRES GARCIA

**PROFESORES:** JUAN CARLOS DE LA ROSA

**CONTENIDO:** PLANOS DE ARQUITECTURA

**FECHA:** 2010

**ESCALA:** 1:50

**ACA 01**

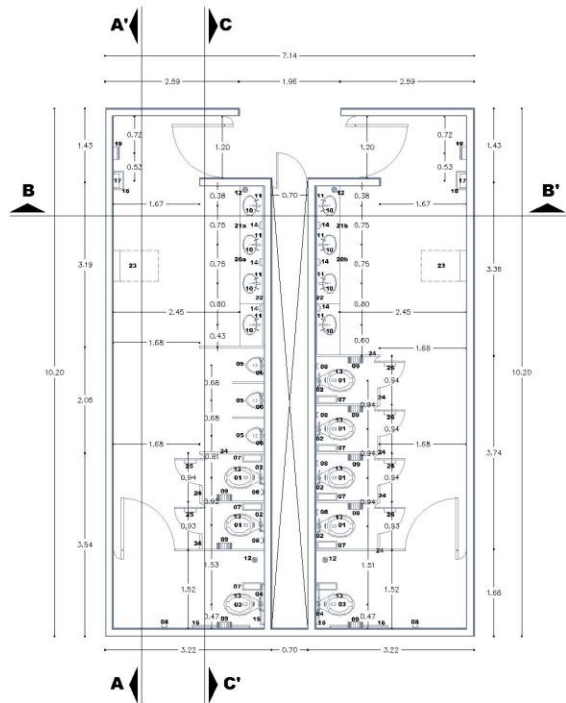


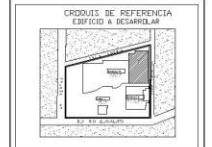
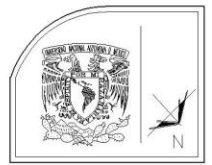
TABLA DE ACCESORIOS

CLAVE	MUEBLE	MODELO	COLOR	MARCA	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO
01	MC	NEW CASET 2	BLANCO	REAL STANDARD	08	PZA	2280
02	ESPEJOMETRO DE PULVIDADO	110-32	CRONOS	HELIX	06	PZA	2411
03	MC	AFINEL	BLANCO	REAL STANDARD	02	PZA	2411
04	ESPEJOMETRO DE PULVIDADO OSCURO	110-32	CRONOS	HELIX	02	PZA	2411
05	MUESTRAS	ESPEJO CASQUADA	BLANCO	WOGSET	03	PZA	3016
06	ESPEJOMETRO DE MUESTRAS	280-19	CRONOS	HELIX	03	PZA	2411
07	SETO P. PAPEL	0902	NEGRO	HS	08	PZA	433
08	BAÑERO ORNATE	1004	CRONOS	HELIX	08	PZA	478
09	FRANJAPARED DE PAPEL	FRANJAS JABON SENIOR	NEGRO	HAMBREY CLAR	08	PZA	258
10	LAVABO DE DORADORES	GRAN SENSAR UNISE	BLANCO	REAL STANDARD	08	PZA	810
11	LAVABO ADORNADO DE ALUMINIO	FRONTO GRINCO DE MEXI	CRONOS	SOOL	08	PZA	1117
12	COLADORA DE PISO	04-24	CRONOS	HELIX	04	PZA	471
13	ASENTO P. PVC	11008 M-230	BLANCO	AMERICAN STANDARS	08	PZA	270
14	DISPENSADOR DE JABON	50394	NEGRO	HAMBREY CLAR	08	PZA	334
15	BARRA HORIZONTAL (S)	B-700-S	CRONOS	HELIX	04	PZA	365
16	BARRA HORIZONTAL (S)	C-700-S	CRONOS	HELIX	02	PZA	780
17	TOILETO DE PAPEL	9708 LEVANTIC 2	NEGRO	HAMBREY CLAR	02	PZA	507
18	BAJERA / PAPEL	B-5277	BLANCO	BIGROCK	02	PZA	1428
19	SECADOR AUTOMATICO	44-8428	BLANCO/CRONOS	AFEL	02	PZA	4051
20	PEPIA DE CONCRETO	DIMENSIONES: a) 88x50x48 b) 88x50x48 c) 88x50x48			02	PZA	
21	PLACA DE MARMOL	DIMENSIONES: a) 88x50x48 b) 88x50x48 c) 88x50x48			02	PZA	
22	ESPEJO 200x1000 DE ALUMINIO	DIMENSIONES: a) 3.09 x 1.42 b) 3.26 x 1.42			02	PZA	2240
23	CHARRONES DE PANELES	48-01	GRIS	KISKA BEAR KERE	02	PZA	4130
24	BAÑAFRASE	46-01	GRIS	WOOD MEX	09	PZA	4800
25	ASENTO P. RESES	RE-1	GRIS	KISKA BEAR KERE	02	PZA	2785

TABLA DE LUMINARIAS

CLAVE	LUMINARIA	MODELO	COLOR	MARCA	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO
01	SETO P. FOTOPANEL 100W	48-38	NEGRO	PHILIPS	21	PZA	1128
02	SETO P. FOTOPANEL 100W	48-50	BLANCO	PHILIPS	06	PZA	365

ACABADOS  
NPT - 8.00  
SANITARIOS SALAS DE CINES



DATOS DEL PROYECTO:

AL: ALVARO TORRES CABRERA  
 T: TONY TORRES CABRERA  
 L: LINDA TORRES CABRERA  
 D: DORIS TORRES CABRERA  
 C: CAROL TORRES CABRERA  
 S: SANTIAGO TORRES CABRERA

S I M B O L O G I A:

- W1: NIVEL DE PISO TERMINADO
- W2: NIVEL DE PISO EN PLANTA
- W3: NIVEL DE PISO EN PLANTA
- W4: NIVEL DE PISO EN ALZADO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA  
 AREA DE INGENIERIA QUIMICA

PROYECTO:  
 CENTRO COMERCIAL PARQUE Irapuato

PROYECTISTA:  
 C. ALVARO TORRES CABRERA S. C.  
 CENTRO HISTORICO, SHARUATO, GUANAJUATO

PROFESION:  
 INGENIERIA QUIMICA

CONTENIDO:  
 1. PLANOS PARA ELABORACION

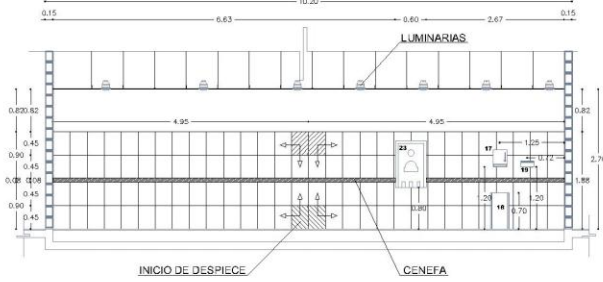
ESCALA:  
 1:40 (SOLAMENTE PARA EL DISEÑO)

ACA 02

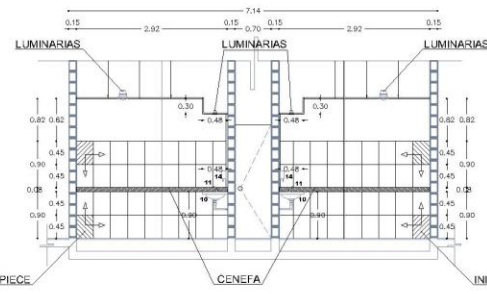


TABLA DE ACCESORIOS						
SLAVE	MODELO	COLOR	MARCA	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO
014	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2380
015	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2311
016	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2080
017	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2011
018	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2040
019	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2111
020	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2180
021	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2250
022	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2320
023	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2390
024	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2460
025	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2530
026	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2600
027	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2670
028	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2740
029	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2810
030	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2880
031	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2950
032	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3020
033	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3090
034	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3160
035	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3230
036	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3300
037	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3370
038	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3440
039	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3510
040	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3580
041	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3650
042	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3720
043	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3790
044	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3860
045	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	3930
046	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4000
047	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4070
048	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4140
049	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4210
050	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4280
051	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4350
052	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4420
053	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4490
054	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4560
055	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4630
056	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4700
057	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4770
058	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4840
059	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4910
060	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	4980
061	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5050
062	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5120
063	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5190
064	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5260
065	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5330
066	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5400
067	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5470
068	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5540
069	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5610
070	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5680
071	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5750
072	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5820
073	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5890
074	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	5960
075	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6030
076	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6100
077	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6170
078	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6240
079	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6310
080	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6380
081	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6450
082	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6520
083	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6590
084	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6660
085	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6730
086	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6800
087	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6870
088	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	6940
089	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7010
090	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7080
091	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7150
092	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7220
093	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7290
094	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7360
095	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7430
096	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7500
097	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7570
098	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7640
099	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7710
100	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7780
101	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7850
102	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7920
103	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	7990
104	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8060
105	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8130
106	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8200
107	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8270
108	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8340
109	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8410
110	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8480
111	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8550
112	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8620
113	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8690
114	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8760
115	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8830
116	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8900
117	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	8970
118	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9040
119	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9110
120	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9180
121	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9250
122	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9320
123	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9390
124	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9460
125	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9530
126	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9600
127	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9670
128	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9740
129	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9810
130	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9880
131	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	9950
132	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	10020

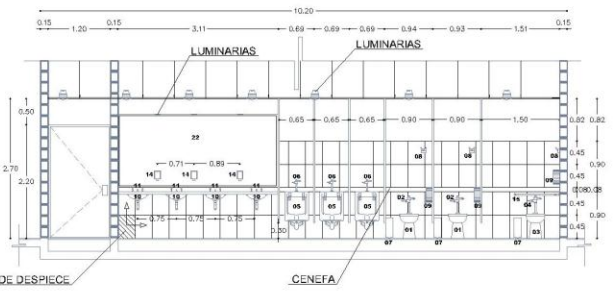
TABLA DE LUMINARIAS						
SLAVE	MODELO	COLOR	MARCA	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO
01	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2380
02	NEW SAKET 2	BLANCO	ECOL STANDARD	08	PSA	2311



CORTE A - A'



CORTE B - B'



CORTE C - C'

AZULEJO MARCA VITROMEX MODELO AVIÑÓN,  
COLOR BLANCO DE 33 X 45 cms.

CENEFA MARCA VITROMEX  
MODELO FLECHA ALEGRO, COLOR AZUL DE 8 X 25 cms.

ACABADOS  
NPT + 8.00  
SANITARIOS SALAS  
DE CINES



CROQUIS DE REFERENCIA  
EDIFICIO A DESARROLLAR



**DATOS DEL PROYECTO:**

ALTERNATIVA DE PROYECTO: 01  
 NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO  
 UBICACIÓN DEL PROYECTO: CALLE DE LA PAZ, IRAPUATO, GUAJALUATO  
 CLIENTE: SECTORA DE VIVIENDA Y OBRAS PUBLICAS  
 ESCALA: 1:500

**LEGENDA:**

● NIVEL DE FOS TORNAVA  
 ■ NIVEL SUPERIOR DE NIVEL DE NIVEL  
 ▲ NIVEL INFERIOR DE NIVEL DE NIVEL  
 ▼ NIVEL DE NIVEL DE NIVEL DE NIVEL

**CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

PROYECTO:  
 CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

DISEÑO ARQUITECTÓNICO: IBERIA  
 IBERIA S E C E S T R E

ALUMNO:  
 JOSÉ ANTONIO TORRES CABRERA (P) 300

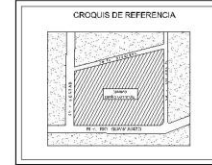
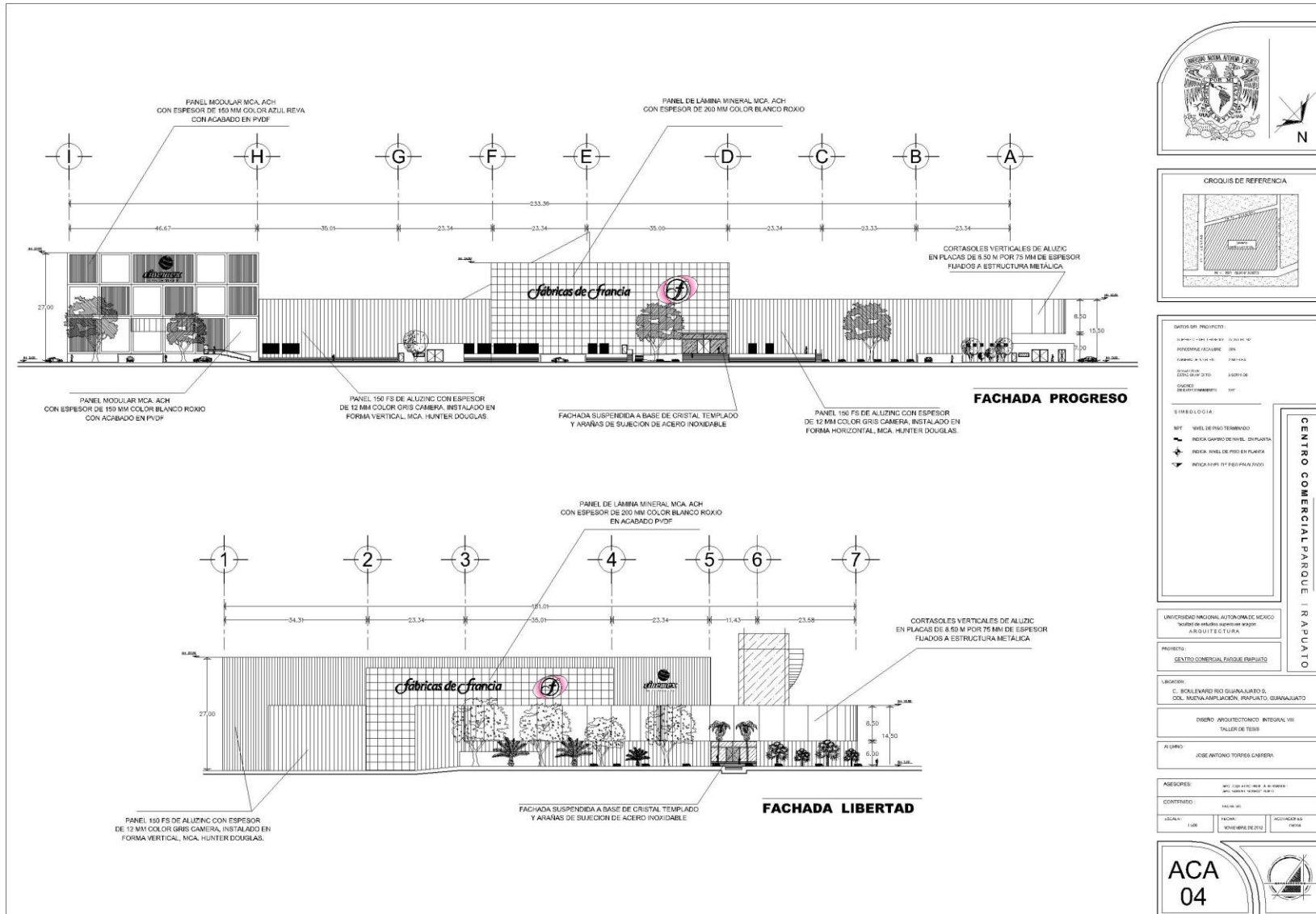
PROFESOR:  
 JUAN ALBA NO GUERRA

CONTENIDO:  
 PLANOS DE ARQUITECTURA

FECHA:  
 2010

ACA 03





**DATOS DEL PROYECTO:**

CLIENTE: UNAM FES ARAGON  
 PROYECTO: CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO  
 UBICACION: BOULEVARD RIO GUANAJUATO S. DEL. NUEVA AMPLIACION, IRAPUATO, GUANAJUATO  
 AREA: 10,000 M<sup>2</sup>  
 COORDENADAS: UTM  
 ESCALA: 1:500

**LEGENDA:**

- Nivel de piso terminado
- Marca cimientos de nivel de planta
- Marca nivel de piso en planta
- Marca nivel de piso falso

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
 "Escuela de Estudios Superiores en Ingenieria ARQUITECTURA"

**PROYECTO:** CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO

**LICENCIADO:** C. BOLEIVARD RIO GUANAJUATO S. DEL. NUEVA AMPLIACION, IRAPUATO, GUANAJUATO

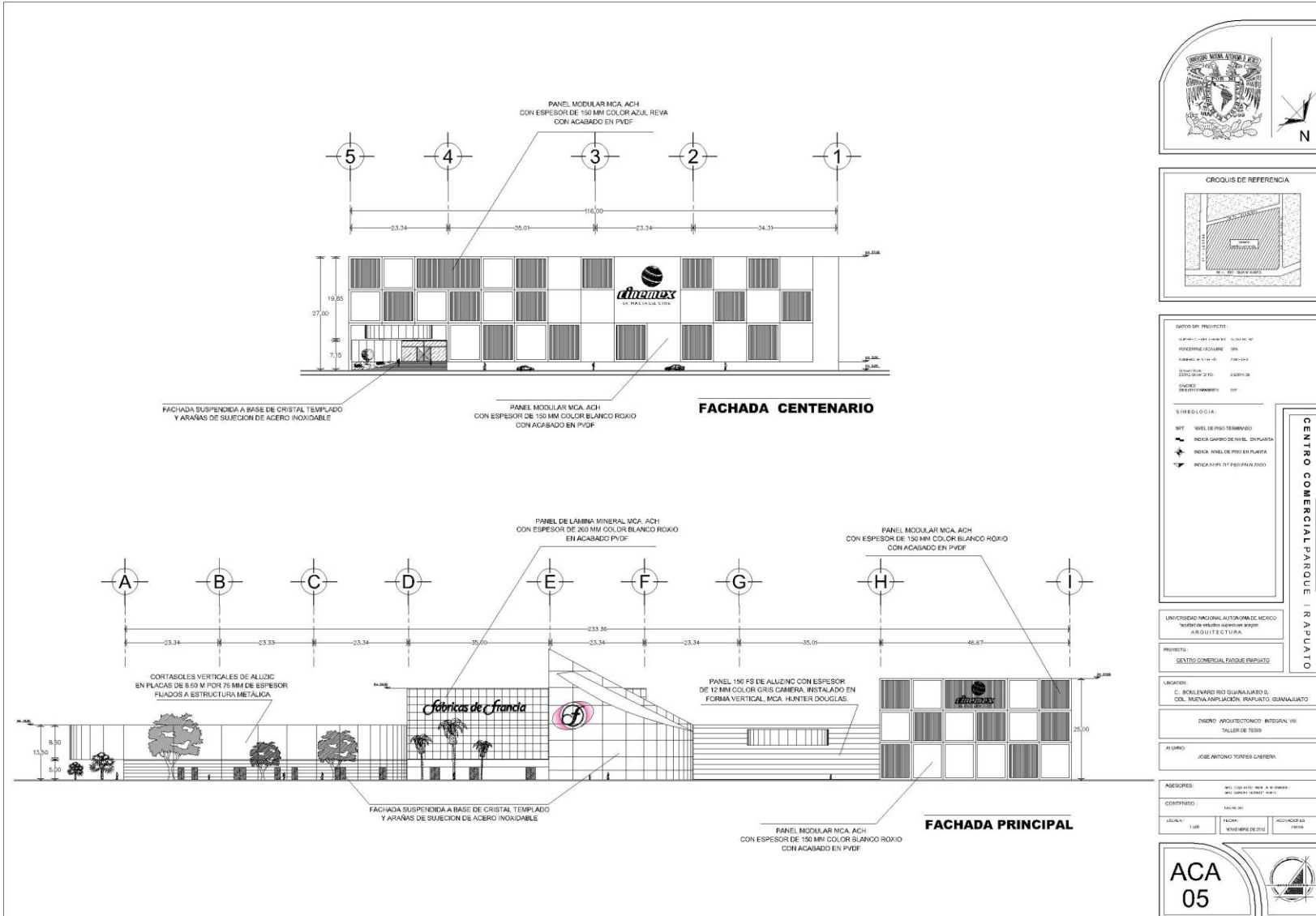
**DISEÑO ARQUITECTONICO INTEGRAL VIII**  
 TALLER DE TRABAJO

**AUTORES:** JOSE ANTONIO TORRES CABRERA

**ASESORES:** ING. EDUARDO RIVERA A. M. (PROFESOR)  
 ING. ANTONIO TORRES CABRERA (ALUMNO)

**CONTENIDO:** FACILITACION

**ESCALA:** 1:500

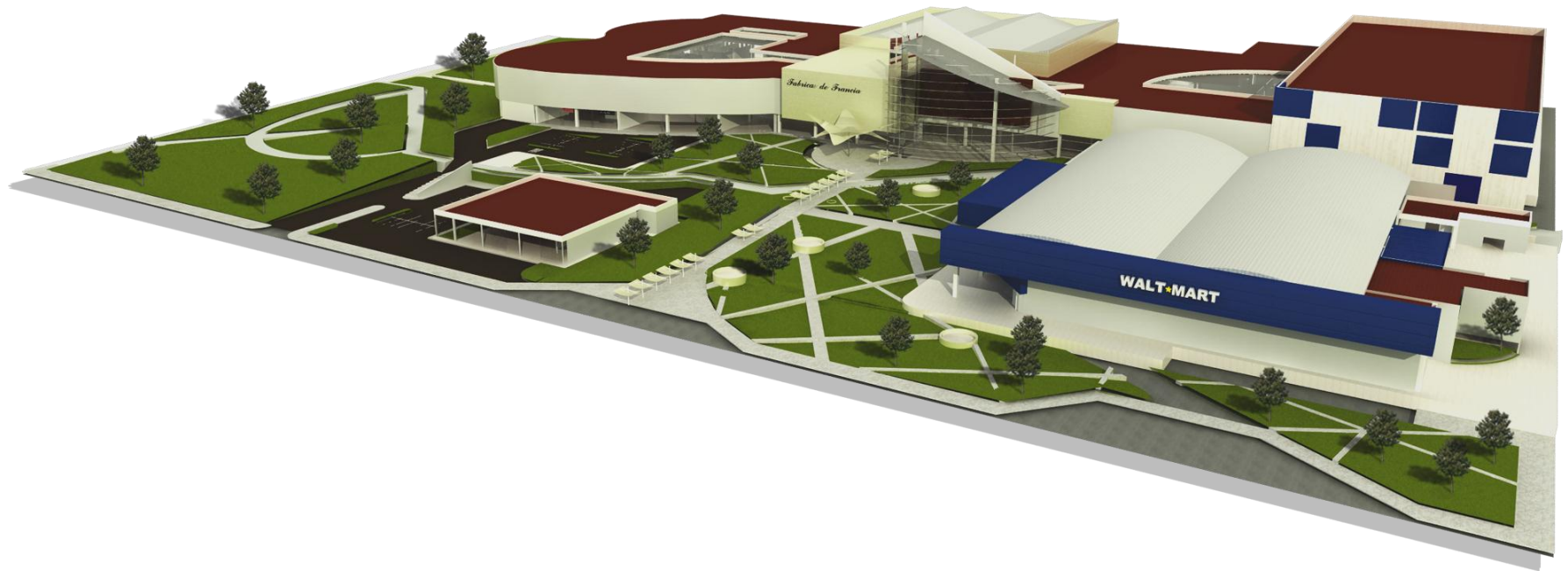




## PERPECTIVAS

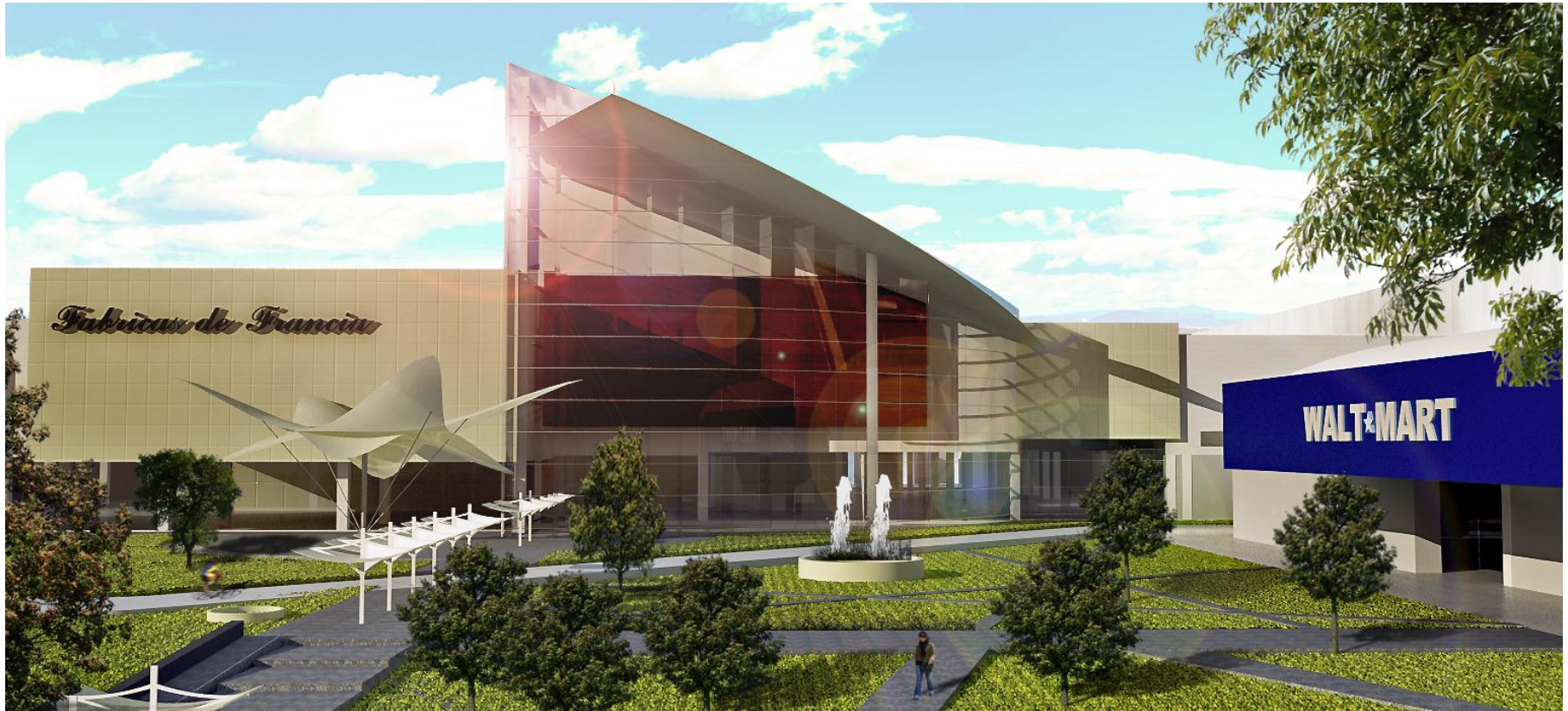




















## CALENDARIO-COSTO-TIEMPO

# CALENDARIO-COSTO-TIEMPO





**CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO**

**PRESUPUESTO GLOBAL**

ZONA	ESPACIO	AREA (M2)	COSTO (M2)	COSTO x ZONA (\$)
COMERCIAL	LOCALES COMERCIALES	43038.83	\$12,500.00	\$537,985,375.00
	SALAS DE CINE	6073.52	\$13,200.00	\$80,170,464.00
	RESTAURANTE	1214.29	\$11,500.00	\$13,964,335.00
	ANDADORES EXTERIORES	8000.00	\$850.00	\$6,800,000.00
	JARDINES	24690.07	\$780.00	\$19,258,254.60
ADMINISTRACION	OFICINAS	4087.71	\$8,500.00	\$34,745,535.00
SERVICIOS	AREA DE SERVICIOS	8808.47	\$4,600.00	\$40,518,962.00
	ESTACIONAMIENTO	51653.62	\$1,150.00	\$59,401,663.00

**COSTO DIRECTO= \$792,844,588.60**



**CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO**

**PRESUPUESTO CON COSTO PORCENTUAL POR PARTIDA**

CLAVE	PARTIDA	PORCENTAJE (%)	TOTAL DE LA PARTIDA (\$)	ANTICIPO (%)	ANTICIPO (\$)	SALDO
A	PRELIMINARES	1	\$7,928,445.89	30	\$2,378,533.77	\$5,549,912.12
B	CIMENTACIÓN	13	\$103,069,796.52	30	\$30,920,938.96	\$72,148,857.56
C	ESTRUCTURA	22	\$174,425,809.49	30	\$52,327,742.85	\$122,098,066.64
D	ALBAÑILERIA	14	\$110,998,242.40	30	\$33,299,472.72	\$77,698,769.68
E	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	6	\$47,570,675.32	30	\$14,271,202.59	\$33,299,472.72
F	INSTALACIÓN ELECTRICA	9	\$71,356,012.97	30	\$21,406,803.89	\$49,949,209.08
G	INSTALACIONES ESPECIALES	8	\$63,427,567.09	30	\$19,028,270.13	\$44,399,296.96
H	ACABADOS	14	\$110,998,242.40	30	\$33,299,472.72	\$77,698,769.68
I	CANCELERIA Y HERRERIA	4	\$31,713,783.54	30	\$9,514,135.06	\$22,199,648.48
J	CARPINTERIA	3	\$23,785,337.66	30	\$7,135,601.30	\$16,649,736.36
K	JARDINERIA Y PLAZAS	4	\$31,713,783.54	30	\$9,514,135.06	\$22,199,648.48
L	LIMPIEZA	2	\$15,856,891.77	30	\$4,757,067.53	\$11,099,824.24
<b>TOTAL=</b>		<b>100</b>	<b>\$792,844,588.60</b>		<b>\$237,853,376.58</b>	<b>\$554,991,212.02</b>

# Centro Comercial Parque Irapuato



CENTRO COMERCIAL PARQUE IRAPUATO										
PROGRAMA DE OBRA										
CLAVE	PARTIDAS	IMPORTE	ANTICIPO	SALDO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
A	PRELIMINARES	\$7,928,445.89	\$2,378,533.77	\$5,549,912.12	\$2,774,956.06	\$2,774,956.06				
B	CIMENTACIÓN	\$103,069,796.52	\$30,920,938.96	\$72,148,857.56	\$7,214,885.76	\$14,429,771.51	\$14,429,771.51	\$14,429,771.51	\$14,429,771.51	\$7,214,885.76
C	ESTRUCTURA	\$174,425,809.49	\$52,327,742.85	\$122,098,066.64		\$8,139,871.11	\$16,279,742.22	\$16,279,742.22	\$16,279,742.22	\$16,279,742.22
D	ALBAÑILERIA	\$110,998,242.40	\$33,299,472.72	\$77,698,769.68			\$3,237,448.74	\$3,237,448.74	\$3,237,448.74	\$3,237,448.74
E	INSTALACIÓN HDROSANITARIA	\$47,570,675.32	\$14,271,202.59	\$33,299,472.72			\$1,664,973.64		\$1,664,973.64	\$1,664,973.64
F	INSTALACIÓN ELECTRICA	\$71,356,012.97	\$21,406,803.89	\$49,949,209.08			\$2,270,418.59		\$2,270,418.59	\$2,270,418.59
G	INSTALACIONES ESPECIALES	\$63,427,567.09	\$19,028,270.13	\$44,399,296.96			\$5,549,912.12			
H	ACABADOS	\$110,998,242.40	\$33,299,472.72	\$77,698,769.68					\$6,474,897.47	\$6,474,897.47
I	CANCELERIA Y HERRERIA	\$31,713,783.54	\$9,514,135.06	\$22,199,648.48				\$2,219,964.85	\$2,219,964.85	\$2,219,964.85
J	CARPINTERIA	\$23,785,337.66	\$7,135,601.30	\$16,649,736.36						
K	JARDINERIA Y PLAZAS	\$31,713,783.54	\$9,514,135.06	\$22,199,648.48						
L	LIMPIEZA Y VARIOS	\$15,856,891.77	\$4,757,067.53	\$11,099,824.24	\$693,739.02	\$693,739.02	\$693,739.02	\$693,739.02	\$693,739.02	\$693,739.02
<b>TOTAL P/MES:</b>		<b>\$792,844,588.60</b>	<b>\$237,853,376.58</b>	<b>\$554,991,212.02</b>	<b>\$10,683,580.83</b>	<b>\$23,263,381.64</b>	<b>\$44,126,005.83</b>	<b>\$36,860,666.33</b>	<b>\$45,000,537.44</b>	<b>\$40,056,070.28</b>

MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	TOTAL POR PARTIDA
										\$5,549,912.12
										\$72,148,857.56
										\$122,098,066.64
\$16,279,742.22	\$16,279,742.22	\$16,279,742.22								\$77,698,769.68
\$3,237,448.74	\$3,237,448.74	\$3,237,448.74	\$3,237,448.74	\$3,237,448.74	\$3,237,448.74	\$3,237,448.74	\$3,237,448.74			\$33,299,472.72
\$1,664,973.64	\$1,664,973.64	\$1,664,973.64	\$1,664,973.64	\$1,664,973.64	\$1,664,973.64				\$1,664,973.64	\$49,949,209.08
\$2,270,418.59	\$2,270,418.59	\$2,270,418.59	\$2,270,418.59	\$2,270,418.59	\$2,270,418.59	\$2,270,418.59			\$2,270,418.59	\$44,399,296.96
\$5,549,912.12	\$5,549,912.12	\$5,549,912.12	\$5,549,912.12	\$5,549,912.12				\$5,549,912.12	\$5,549,912.12	\$77,698,769.68
\$6,474,897.47	\$6,474,897.47	\$6,474,897.47	\$6,474,897.47	\$6,474,897.47	\$6,474,897.47	\$6,474,897.47	\$6,474,897.47	\$6,474,897.47	\$6,474,897.47	\$22,199,648.48
\$2,219,964.85	\$2,219,964.85	\$2,219,964.85	\$2,219,964.85	\$2,219,964.85				\$2,219,964.85	\$2,219,964.85	\$16,649,736.36
					\$1,664,973.64	\$1,664,973.64	\$1,664,973.64	\$1,664,973.64	\$1,664,973.64	\$22,199,648.48
					\$3,699,941.41	\$3,699,941.41	\$3,699,941.41	\$3,699,941.41	\$3,699,941.41	\$11,099,824.24
\$693,739.02	\$693,739.02	\$693,739.02	\$693,739.02	\$693,739.02	\$693,739.02	\$693,739.02	\$693,739.02	\$693,739.02	\$693,739.02	\$38,391,096.64
<b>\$38,391,096.64</b>	<b>\$38,391,096.64</b>	<b>\$38,391,096.64</b>	<b>\$22,111,354.42</b>	<b>\$25,811,295.84</b>	<b>\$19,706,392.51</b>	<b>\$14,803,970.13</b>	<b>\$6,058,654.06</b>	<b>\$7,908,624.77</b>	<b>\$24,238,820.74</b>	<b>\$554,991,212.02</b>



**RESUMEN**

SUPERFICIE DEL TERRENO (m2): 67,722.89  
 SUPERFICIE A CONSTRUIR (m2): 147,566.51  
 COSTO POR m2 (\$): 5,372.79  
 COSTO DIRECTO (\$): **792,844,588.60**

**HONORARIOS**

10 % GASTOS DE DESPACHO	\$79,284,458.86
10 % TRÁMITES Y LICENCIAS	\$79,284,458.86
6 % HONORARIOS	\$47,570,675.32
16 % I.V.A.	\$126,855,134.18
<b>TOTAL=</b>	<b>\$332,994,727.21</b>



## CONCLUSIONES

CONCLUSIONES



El anterior proyecto de tesis me trajo una vez más como premisa principal: conocer nuevos espacios-forma, su función y la magnitud que los centros de entretenimiento y esparcimiento implican hoy en día para la sociedad mundial y sobre todo para la sociedad en México. El Centro Comercial Parque Irapuato, de igual manera, nace como un proyecto en donde se concentran nuevas tecnologías que disminuyan el impacto ambiental de recintos de esta magnitud.

Me permitió conocer a fondo la problemática que existe a nivel mundial con respecto a la sustentabilidad en la arquitectura. El arquitecto deberá encontrar forzosamente alternativas a corto, mediano y largo plazo y si no toma mayor participación dando soluciones a los problemas que aquejan el planeta, habrá dado un paso atrás en su propia evolución.

Como en la mayoría de los proyectos arquitectónicos se me permitió dar un mayor énfasis en el proceso de diseño y confirmar que para la arquitectura las cosas no salen de la nada, es decir, hay una razón de ser; un satisfactor a una necesidad. Es por eso que el Centro Comercial Parque Irapuato es una respuesta a las necesidades de la zona de crecimiento para el año 2020.

## BIBLIOGRAFIA

- Reglamento de construcciones para el Distrito Federal: reglamento, normas técnicas. Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, ilustraciones y comentarios, gráficas, planos y lineamientos. - 5a. ed. - México: Trillas, 2011. 1296 p.
- Guia básica de la Sostenibilidad. Bryan Edwards.
- Plan Municipal de Desarrollo Irapuato 2005-2035
- Arquitectura: forma, espacio y orden. Francis D.K. Ching. Ediciones G. Gili. México.
- La Arquitectura y la ciudad, apuntes de viaje. German Samper G. Fondo Editorial Escala. Bogotá, 1986.
- Plazas y Entornos Urbanos. Dimitris Kottas. Barcelona, España, 2007
- Italian New Shops. Yoichi Horimoto. 2003.
- Centros Comerciales y Tiendas. Instituto Monza de Ediciones. Barcelona, España, 2006.

## CIBERGRAFIA

- [http://es.wikipedia.org/wiki/Centro\\_comercial](http://es.wikipedia.org/wiki/Centro_comercial)
- <http://www.irapuato.gob.mx/negocios.php>
- <http://www.inforumirapuato.com>
- <http://inmobiliare.com/component/content/article/422.html?start=2>
- [http://www.foroswebgratis.com/imagenes\\_foros/1/2/8/7/1/656355perisur](http://www.foroswebgratis.com/imagenes_foros/1/2/8/7/1/656355perisur).
- <http://www.antarapolanco.com>