

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**“HOTEL BUSINESS CLASS”  
AV. INSURGENTES SUR**

**Tesis que para obtener el título de Arquitecto presenta:**

**Benjamin Emmanuel Delgado Sosa**

**Sinodales:**

**Arq. Rivero García Francisco  
Mtro. en Arq. Suinaga Gaxiola Manuel  
Arq. López Ortega Efraín**

**Cd. Universitaria, D. F. Agosto 2014**





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.

# ÌNDICE

## Capítulo 1. Introducción, 01

- 1.1. Objetivo de la tesis.
- 1.2. Objetivos específicos.
- 1.3. Fundamentación del tema.
- 1.4. Marco conceptual.
- 1.5. Antecedentes (Histórico – Económico).

## Capítulo 2. El sitio, 06

- 2.1. Ubicación geográfica.
- 2.2. Infraestructura.
- 2.3. Equipamiento.
- 2.4. Normatividad.
- 2.5. Reporte fotográfico del sitio.

## Capítulo 3. Programa, 21

- 3.1. Proyectos análogos.
- 3.2. Programas análogos.
- 3.3. Programa arquitectónico con aéreas.

## Capítulo 4. Proyecto, 27

- 4.1. Anteproyecto de diseño.
- 4.2. Esquemas conceptuales.

## Capítulo 5. Proyecto arquitectónico, 29

- 5.1. Memoria descriptiva.
- 5.2. Planos.



## **Capítulo 6. Proyecto Estructural, 33**

6.1. Memoria descriptiva.

6.2. Planos.

## **Capítulo 7. Proyecto Hidráulico, 38**

7.1. Memoria descriptiva.

7.2. Planos.

## **Capítulo 8. Proyecto Sanitario, 40**

8.1. Memoria descriptiva.

8.2. Planos.

## **Capítulo 9. Proyecto Eléctrico, 42**

9.1. Memoria descriptiva.

9.2. Planos.

## **Capítulo 10. Costos, 44**

10.1. Avalúo comercial.

## **Conclusiones, 76**

## **Bibliografía, 78**





# Capítulo 1. Introducción

## 1.1. Objetivo de la Tesis.

Conceptuar y desarrollar un proyecto de hotel ubicado en la Col. Guadalupe Inn. De la Delegación Álvaro Obregón, al sur de la Cd. De México, en una zona en donde ah ido aumentando considerablemente un desarrollo urbano importante, y que además colindar con la Av. Insurgentes un área que cuenta con servicios de oficinas, locales comerciales, cadenas de restaurantes y boutiques de renombre y así como dependencias del gobierno, pasando a formar un papel importante dentro de la infraestructura de la ciudad. De acuerdo a los lineamientos de las Normas, Leyes y Reglamentos de dicha ciudad.

Es por ello que se da por hecho el gran valor que le dan tanto inversionistas como las grandes empresas.

Tal exigencia permitirá presentar un esquema arquitectónico fundamentado en un documento que cumpla con los objetivos presentados a continuación.

## 1.2. Objetivos específicos.

Desarrollar un proyecto que dé una respuesta inmediata, brindando servicios que sean rentables tanto en uso privado como público, generar servicios que se complementen en la zona.

Lograr un equilibrio ecológico, así como una buena y máxima eficiencia energética guiada hacia la sustentabilidad.

Contribuir a una buena construcción de infraestructura y equipamiento urbano a esta zona de la ciudad.

Promover el desarrollo turístico de la zona, mediante la generación de empleos a las personas de colonias aledañas, para mejorar los beneficios sociales, económicos y ambientales de la Del. Álvaro Obregón.



### 1.3. Fundamentación del tema.

Proyecto de gran altura de tipo Business Class con estructura e instalaciones complejas, desarrollado en un terreno con características singulares, ubicado entre la Av. Insurgentes Sur y la calle Gustavo E. Campa como vialidad secundaria y la existencia de edificios de oficina, dentro de una cuadra regular en donde predominan terrenos sin construcción y con un uso exclusivo para estacionamientos públicos.

Todos estos factores permitieron llegar a la conclusión de utilizar al máximo esta esquina de gran valor, recorriendo la construcción lo más posible hacia la Avenida permitiendo generar vistas, para esto se procedió por generar una cuadrícula de 10.00 x 12.00 metros, como parte de diseño tanto arquitectónico y principalmente estructural, derivada de un análisis de circulaciones, ancho de cajones de estacionamiento y optimizar el uso del acero, sistemas constructivo empleado para el proyecto.

La relación de lo público y privado mediante un basamento donde se localizaran todos los servicios enriquecido por espacios abiertos como son terrazas, dobles alturas y áreas de espera, y en el predio y los siguientes niveles un espacio adecuado para las habitaciones aprovechando las vistas con una orientación Nor- Oriente.

Espacios abiertos en la planta baja, terrazas en diferentes niveles y su relación mediante planos transparentes, todo esto pensado para aprovechar y lograr un proyecto lo más factible posible.

Como tal la idea unificadora y concepto consiste en vincular el espacio público y privado mediante el uso de áreas libres, que permitan en desarrollo de las actividades sin intervenir unas con otras.

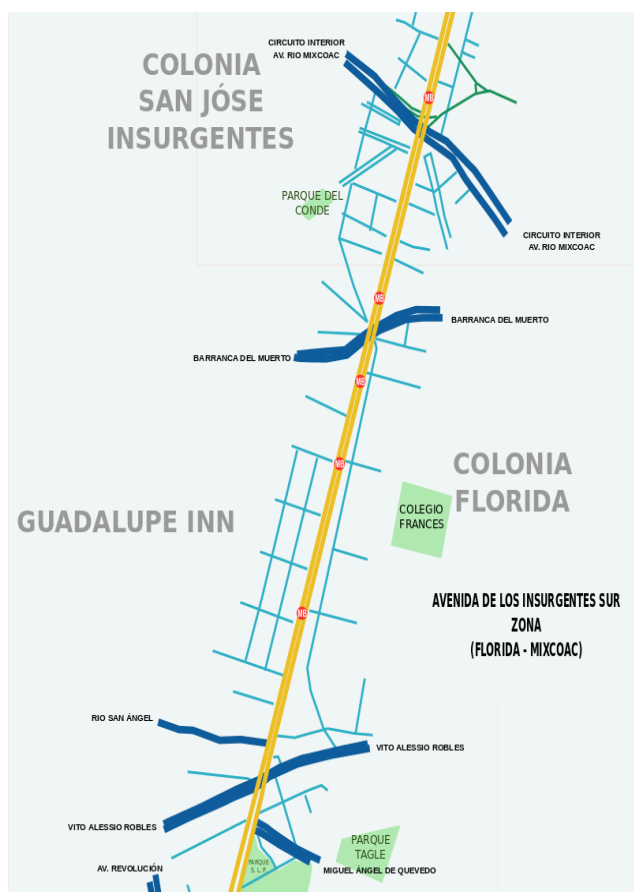


## 1.5. Antecedentes (Histórico – Económico).

La expansión natural de la ciudad de México, sobre todo a partir de las políticas de industrialización adoptadas durante el gobierno de Miguel Alemán, generó una demanda de nuevos espacios habitacionales y comerciales, tanto de carácter residencial como aquellos de carácter irregular.

La delegación Álvaro Obregón caracterizada por presentar uno de los mayores contrastes sociales al contar con zonas residenciales muy exclusivas enfocadas al poder adquisitivo medio-alto y alto como lo son Lomas de Santa Fe, San Ángel, San Ángel Inn etc. así como colonias de clase media baja y baja como lo son: Observatorio, Roebuck, Merced Gómez, Plateros entre otras.

Arquitectónicamente distinguida por sus colonias con mansiones, sus barrios de gran tradición, parques e iglesias coloniales ubicadas en las colonias San Ángel, San Ángel-Inn y Chimalistac; contrastando con la arquitectura moderna de Santa Fe en la parte poniente y colindando con la Delegación Cuajimalpa.



Además de contar con vialidades primarias e importantes de alto flujo vehicular, como lo es la popularmente llamada Avenida de los Insurgentes que consta de tres avenidas continuas que forman uno de los principales ejes viales del poniente del Distrito Federal con una longitud combinada de 28.8 kilómetros.

La Avenida en la que se ubica el proyecto a desarrollar es el tramo comprendido entre Circuito Interior y Calzada del Desierto de los Leones. Esta zona tiene un marcado carácter de alto nivel económico, pero convive con zonas antiguas, barrios del cercano Pueblo de Mixcoac, pueblo que durante la colonia y el siglo XIX fuera usado como zona de descanso fuera de la ciudad.





Por eso es muy común encontrar calles empedradas de trazo irregular y casonas virreinales y del siglo XIX, como ocurre en la Colonia Guadalupe Inn en esta zona se encuentran varios teatros destacándose el Teatro de los Insurgentes y el Centro Libanes.

La Av. Insurgentes Sur forma parte de un corredor de gran importancia en el desarrollo económico de la zona, debido a que relaciona la actividad comercial, y de oficina con la zona de uso habitacional, mediante infraestructura y servicios, y convertida en una referencia de ubicación, comercio y turismo.

Sobre esta Avenida se encuentran varias locaciones de importancia para la ciudad. Cruza por distintas colonias de larga historia y en ella se encuentran monumentos históricos, edificios de importancia y varios centros comerciales; entre otros:

- La Colonia Condesa
- La Colonia Roma
- La Colonia Del Valle
- El World Trade Center México.
- El Polyforum Cultural Siqueiros.
- El Parque Hundido.
- El centro comercial Galerías Insurgentes(Liverpool Col. Del Valle)
- El Teatro de los Insurgentes.
- La Torre Mural.
- El centro comercial Plaza Inn.
- La zona de San Ángel
- El monumento a Álvaro Obregón.
- La Ciudad Universitaria de la UNAM.
- Instituto Nacional de Pediatría.
- El Centro Comercial Perisur.
- El corredor escultórico "Ruta de la Amistad".
- La Zona Arqueológica Cuicuilco.
- El conjunto Habitacional Villa Olímpica.
- La Plaza Comercial Plaza Inbursa.
- El Parque ecológico Peña Pobre.
- La Torre Telmex.
- Las Fuentes Brotantes.
- Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.
- El Monumento al Caminero.

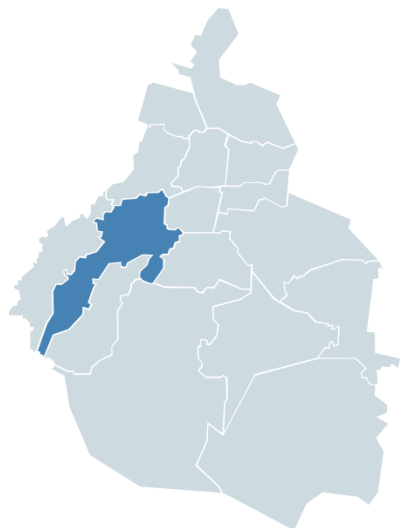




## Capítulo 2. El Sitio

## 2.1. Ubicación Geográfica.

La zona de intervención se encuentra en la Col. Guadalupe Inn. de la Delegación Álvaro Obregón al sur de la Ciudad de México, con colindancia al oriente con las Delegaciones Benito Juárez y Coyoacán, al sur con las Delegaciones Magdalena Contreras y Tlalpan, al norte con la Delegación Miguel Hidalgo y al poniente con la Delegación Cuajimalpa.



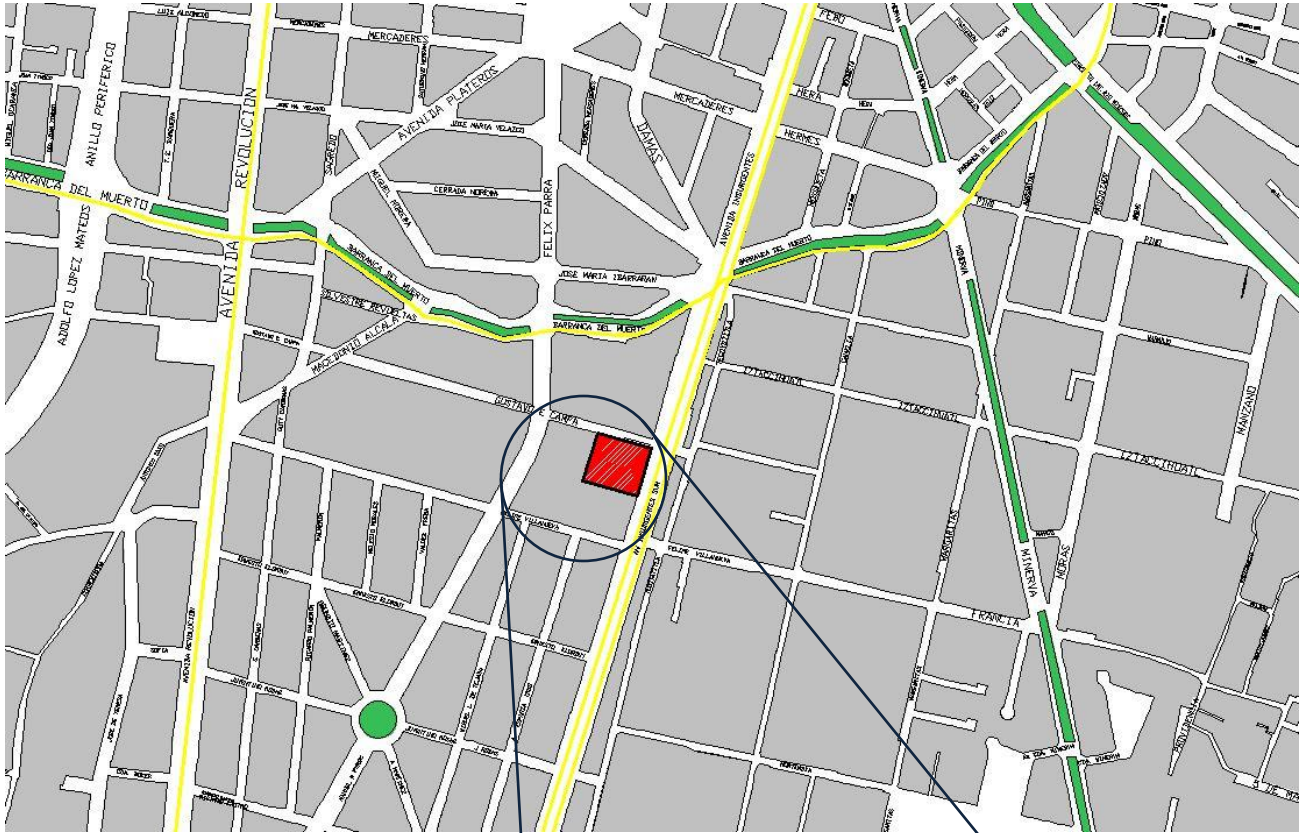
Con una superficie de 9617 km<sup>2</sup> y una población de 706,567 habitantes, está conformada por 257 colonias, fraccionamientos y barrios, siendo los más importantes: San Ángel, San Ángel Inn, Tlacopac, Ermita, Chimalistac, Guadalupe Inn, Florida, Pedregal de San Ángel. Además, esta jurisdicción cuenta con poblados de características rurales como San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac.

Por su ubicación geográfica comprende parte del antiguo territorio de las municipalidades de San Ángel, Mixcoac, Tacubaya y Santa Fe. Sus barrios, pueblos, haciendas, ranchos y villas que lo constituyeron, han sido absorbidos por la actual área urbana a través de la conurbación de sus antiguos pueblos entre ellos por las vialidades más antiguas y el sistema de transporte; que unió hacia el sur Tacubaya, San Pedro de los Pinos Mixcoac-San Ángel-Ciudad Universitaria, a través de la ahora Av. Revolución. En la zona oriente la comunicación de los centros San Ángel-Coyoacán, se dio sobre la calle de Arenal-Francisco Sosa, las cuales contribuyeron a la extensión del área urbana sobre su territorio, ocupando áreas de cultivo del Antiguo Lago y lomeríos de antigua extracción minera ricos en arena, grava y tepetate.

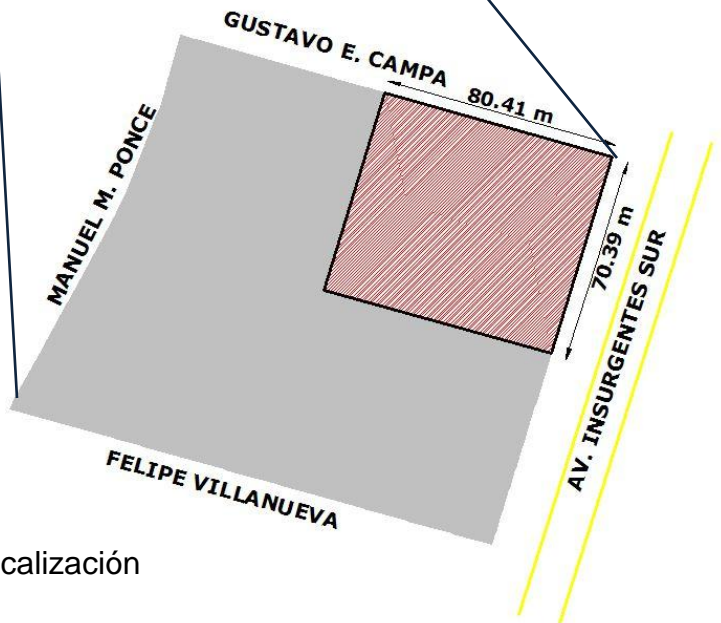
En la cuarta década de este siglo, la apertura de la avenida de los Insurgentes propició el fraccionamiento de terrenos y la construcción de residencias tales como Guadalupe Inn, Florida, Hacienda Chimalistac e incluso el Pedregal de San Ángel. De 1950 a 1960, y debido a la saturación de las zonas centrales de la ciudad, se edificaron viviendas en lomeríos; estos fenómenos ensancharon las vías de comunicación de San Ángel y de varios poblados rurales, entre ellos San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac.



## Ubicación del predio.



Macro Localización



Micro Localización



Predio ubicado en esquina conformada por la Av. Insurgentes Sur al Sureste y la calle Gustavo E. Campa al Noreste, completando la manzana la calle Manuel M. Ponce al Noroeste y la calle Su Santidad Juan Pablo II al Suroeste.

Tiene una superficie total de 5,618 m<sup>2</sup> y sus colindancias son:

|             |           |                                |
|-------------|-----------|--------------------------------|
| Al Noreste  | en 66.23m | con la calle Gustavo E. Campa. |
| Al Sureste  | en 59.61m | con la Av. Insurgentes Sur.    |
| Al Noroeste | en 57.45m | con propiedad privada.         |
| Al Suroeste | en 65.62m | con propiedad privada.         |

El terreno es plano de forma regular, sin construcción.

Las vías de acceso al predio son:

Al Sureste como vía pública de su ubicación la Av. Insurgentes Sur; Vialidad primaria de gran flujo vehicular.

La servidumbre y/o restricciones serán las que determine el Plan Delegacional de Desarrollo Urbano para el Distrito Federal.

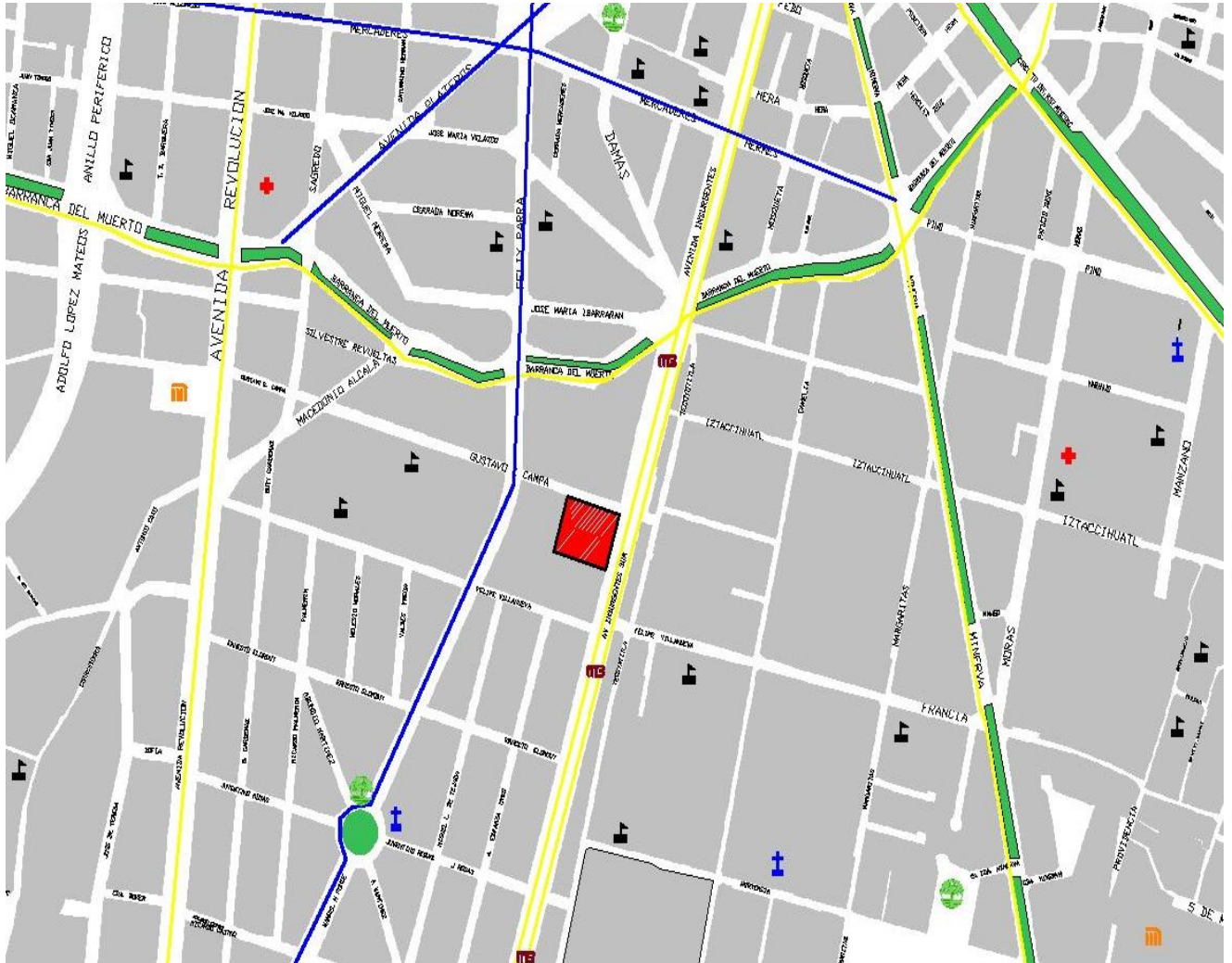
Se encuentra en una zona con uso de suelo Habitacional Mixto, de segundo orden con un índice de saturación del 100% y una población normal.

Los servicios públicos y equipamiento urbano son completos.

Agua potable en red municipal con suministro en tomas domiciliarias; drenaje y alcantarillado en sistema separado de aguas residuales y pluviales; energía eléctrica y servicio telefónico en red y acometida aérea; alumbrado público en postería de concreto hidráulico y lámparas de vapor de sodio; banquetas y guarniciones de concreto y pavimento de mezcla asfáltica; transporte individual y colectivo; servicio de recolección de desechos sólidos y de vigilancia policiaca; nomenclatura de calles y señalización, escuelas, templos, mercados, edificios públicos, parques y jardines.



## 2.2. Infraestructura



### INFRAESTRUCTURA

|                                                                                     |               |                                                                                     |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | ESTACIÓN STM  |  | CENTROS DE SALUD       |
|  | ESTACIÓN STMB |  | PLAZAS                 |
|  | IGLESIAS      |  | VIALIDADES PRIMARIAS   |
|  | CEMENTERIOS   |  | VIALIDADES SECUNDARIAS |
|  | ESCUELAS      |                                                                                     |                        |

Mapa de la zona en donde se ubica el terreno, mostrando la infraestructura urbana de cementerios, centros de salud, escuelas, iglesias, etc. así como las carreteras Nacionales y Estatales.





## 2.4. Normatividad

### Normatividad según Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Del. Álvaro Obregón 2011.

#### Zonas Habitacionales.

Las colonias Guadalupe Inn, Florida y Pedregal de San Ángel tienen un uso eminentemente habitacional unifamiliar de ingreso alto; las dos primeras presentan fuertes presiones para el cambio de uso de suelo a comercios y servicios, la tercera presenta fuertes presiones para el incremento a la densidad y al número de niveles.

La colonia Guadalupe Inn presenta una tendencia al cambio de uso de suelo de habitacional a comercio y oficinas, ocasionando el deterioro de la imagen urbana y la saturación de la vialidad por la escasez de estacionamientos.

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Superficie (Ha).           | <b>59.80</b> |
| Población (hab.)           | <b>3.289</b> |
| Densidad (Hab. Ha.)        | <b>100</b>   |
| Altura Máxima (Niveles).   | <b>8</b>     |
| Altura promedio (Niveles). | <b>3</b>     |
| Lote tipo (M2).            | <b>500</b>   |
| Área libre %               | <b>40</b>    |

Los niveles permitidos serán de 8 con una altura de 3m y un área libre del 40%.

#### Equipamiento y servicios

La delegación cuenta con elementos de equipamiento local y de carácter metropolitano. De acuerdo a la gráfica No. 4 su índice de especialización más alto con respecto al Distrito Federal es en Servicios Urbanos, que registra un gran número de panteones como el Sta. Fe, Guadalupe Mixcoac, Jardín, etc.

Otros índices que destacan son Cultura y Educación. Asimismo en la delegación se ubican un gran número de museos y teatros, así como escuelas de nivel superior, como la Preparatoria No. 8 y la Vocacional No. 4, tecnológicos y universidades como La universidad Anáhuac, y las instalaciones deportivas de la Universidad La Salle.





## Zonificación en Suelo Urbano

### **H, Habitacional.**

Esta zonificación pretende conservar las características habitacionales de los barrios sin usos que pueden alterar la vocación original de los barrios, colonias y fraccionamientos netamente habitacionales.

### **HM, Habitacional Mixto.**

Esta zonificación permite la convivencia de giros de comercio, oficinas, equipamiento y pequeña industria y se plantean para zonas de concentración de actividades.

### **E, Equipamiento.**

Esta zonificación permite el establecimiento de servicios públicos, privados, de atención al público. La mezcla de giros que permite, posibilita su Reciclamiento pero siempre dirigido a los servicios.

## **Distribución de Usos del Suelo**

### **Habitacional Mixto HM**

El uso Habitacional Mixto (HM) permite una mezcla más intensa de usos de suelo, pudiendo coexistir edificios de uso puramente habitacional, con otros de uso comercial, de oficinas, administrativos y de industria no contaminante; ocupa una superficie de 362.07 ha. que representa el 4.69% de la superficie total.

Se propone esta zonificación para el Subcentro Urbano San Jerónimo con el fin de apoyar su consolidación; a lo largo o en parte de las avenidas Centenario, San Jerónimo, Revolución, Insurgentes, Barranca del Muerto, F.M. Villalpando y San Antonio. Las colonias con zonificación HM son: Lomas de Santa Fe, San Gabriel, Pino Suárez, Tolteca, 8 de Agosto, San Pedro de los Pinos, Carola, Progreso, El Maestro, Miguel Hidalgo, así como parte de Merced Gómez y el predio de Conafrut.



## Equipamiento E

El uso de Equipamiento (E) ocupa 367.47 ha. el 4.76% de la superficie total y se propone en zonas ya consolidadas para estos servicios, de acuerdo a la normatividad de esta zona, su mezcla de usos permite el reciclamiento pero siempre dirigido a los servicios, con la finalidad de que pueda realizarse una factibilidad de uso acorde con las demandas poblacionales del futuro. Cabe destacar la instalación de Pemex en Lomas de Tarango con esta zonificación la cual permitirá dependiendo de la vida útil de la instalación su aprovechamiento para otros giros. Sin embargo con el fin de apoyar la instalación, de equipamientos deficitarios la zonificación HM, HO y HC inclusive, permiten la instalación de teatros, cines, casas de la cultura, galerías, clínicas hospitales mercados, casetas de vigilancia.

### Uso de Suelo según SEDUVI Av. Insurgentes Sur.

El predio al estar ubicado sobre una Avenida principal, con un uso de suelo según corredor de valor abarcando desde la calle Barranca de Muerto a la calle Loreto, se tomara y respetara para fines de diseño la siguiente clasificación;

### H15/30

Habitacional Mixto hasta 15 niveles de altura y 30% de área libre.



# Normas Técnicas Complementarias para el proyecto Arquitectónico del Reglamento de construcciones del Distrito Federal.

## 1.2.1. 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.

| Uso                   | Rango o destino | Núm. Mínimo de cajones.                  |
|-----------------------|-----------------|------------------------------------------|
| Servicios Alojamiento | Hoteles/Moteles | 1 por cada 50m <sup>2</sup> construidos. |

## 2.1. Dimensiones y características de los locales en las edificaciones;

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60m, excepto los casos que se señalen en la tabla 2.1 y en los estacionamientos que incorporen eleva-autos.

Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino, se determinan conforme a los parámetros que se establecen en la siguiente tabla.

| Tipo de Edificación.  | Local   | Área mínima M2 | Lado Mts. | Altura Mts. |
|-----------------------|---------|----------------|-----------|-------------|
| Servicios Alojamiento | Hoteles | 7.00           | 2.40      | 2.30        |

## Capitulo 3. Higiene, Servicios y Acondicionamiento Ambiental Provisión Mínima de Agua Potable;

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la tabla 3.1

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Alojamiento/ Hotel | 300lts / huésped / día |
|--------------------|------------------------|



### 3.2.1. Muebles sanitarios;

El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado en la tabla 3.2.

| Tipología | Magnitud            | Excusados | Lavabo | Regaderas |
|-----------|---------------------|-----------|--------|-----------|
| Hoteles   | Hasta 10 huéspedes  | 2         | 2      | 0         |
|           | De 11 a 25          | 4         | 4      | 0         |
|           | Cada 25 adicionales | 2         | 2      | 0         |

### 3.2.2. Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios;

Las dimensiones que deben tener los espacios que alojan a los muebles o accesorios sanitarios en las edificaciones no deben ser inferiores a las establecidas en la tabla 3.3.

| Local           | Mueble/accesorio | Ancho (m) | Fondo (m) |
|-----------------|------------------|-----------|-----------|
| Cuarto de hotel | Excusado         | 0.70      | 1.05      |
|                 | Lavabo           | 0.70      | 0.70      |
|                 | Regadera         | 0.80      | 0.80      |

### 3.4.3. Iluminación artificial;

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la tabla 3.5 en caso de emplear criterios diferentes, el Director Responsable de Obra debe justificarlo en la Memoria Descriptiva.

| Tipo de Edificación | Local        | Nivel de Iluminación |
|---------------------|--------------|----------------------|
| Hotel               | Habitaciones | 75 luxes             |

### 4.1.2. Pasillos;

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a las establecidas en la tabla 4.2.



| <b>Tipo de Edificación</b> | <b>Circ. Horizontal</b>    | <b>Ancho (m)</b> | <b>Altura (m)</b> |
|----------------------------|----------------------------|------------------|-------------------|
| Hoteles                    | Pasillos a 2 o más cuartos | 1.20             | 2.30              |

#### 4.1.3 Escaleras;

Las dimensiones mínimas de las escaleras se establecen en la tabla 4.3.

| <b>Tipo de edificación</b> | <b>Tipo escalera</b>              | <b>Ancho mínimo (m)</b> |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Hoteles                    | Para público en zona habitaciones | 1.20                    |

#### 4.1.5.1. Elevadores para pasajeros;

Las edificaciones deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros que tengan una altura o profundidad vertical mayor a 13.00 m desde el nivel de acceso de la edificación o más cuatro niveles, además de la plantan. Quedan exentas las edificaciones plurifamiliares con una altura o profundidad vertical no mayor d 15.00 m desde el nivel de acceso o hasta cinco niveles, además de la planta baja, siempre y cuando la superficie de cada vivienda sea, como máximo 65.00 m2 sin contar indivisos. Adicionalmente deberán cumplir con las siguientes condiciones de diseño.

I. Los edificios de uso público que requieran de la instalación de elevadores para pasajeros, tendrán al menos un elevador con capacidad para transportar simultáneamente a una persona en silla de ruedas y a otra de pie;

II. En edificios de uso público que por su altura no es obligatoria la instalación de elevadores para pasajeros, se debe prever la posibilidad de instalar un elevador para comunicar a los niveles de uso público;

III. Para unidades hospitalarias, clínicas y edificaciones de asistencia social de más de un nivel con servicio de encamados en los niveles superiores se requerirán elevadores cuya cabina permita transportar una camilla y el personal que la acompaña con una dimensión de frente de 1.50 m y fondo de 2.30 m;



IV. La capacidad de transporte del elevador o sistema de elevadores, será cuando menos la que permita desalojar 10% de la población total del edificio en 5 minutos; se debe indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en kilogramos y en número de personas, calculadas en 70 kilos cada una;

V. Los cables y elementos mecánicos deben tener una resistencia igual o mayor al doble de la carga útil de operación;

VI. Los elevadores contarán con elementos de seguridad para proporcionar protección al transporte de pasajeros;

VII. Para el cálculo de elevadores se considerará la mayor afluencia de personas en planta baja, y se tendrá un vestíbulo al frente cuyas dimensiones dependerán de la capacidad del elevador y del número de cabinas, considerando 0.32 m<sup>2</sup> por persona;

VIII. No deben colocarse escalones anteriores a las puertas de acceso; y

IX. El intervalo máximo de espera será de 80 segundos sin menoscabo de lo que se indica en la Tabla 4.4

| Tipo de edificación | Tiempo de espera máximo (en segundos) |
|---------------------|---------------------------------------|
| Hoteles             | 50                                    |



## 2.5. Reporte fotográfico



Estación de Metrobus “Francia” , como único transporte público y colectivo sobre esta importante Avenida.

Se debe considerar que es una vialidad principal, y como es un potencial económico para el mismo hotel.



Actualmente el terreno es utilizado como estacionamiento público, ubicado en esquina y con todas las facilidades para lograr un proyecto factible, y que compita y este al nivel de las necesidades que exige el sitio.

## Vistas desde Gustavo Campa.



Se localiza en contra esquina la SFP (Secretaria de la Función Pública) como parte de la tipología y punto de referencia del terreno, esta vialidad es secundaria y con dirección de un solo sentido, pensando en ser uno de los accesos secundarios al proyecto, para el abastecimiento de productos y actividades propias al hotel.



A los alrededores es este edificio (SFP) el único que presenta características de oficinas en un edificio de gran altura, al contar con 13 niveles, sobre la misma vialidad podemos encontrar que existen terrenos sin construcción, funcionando de igual manera como estacionamiento publico, este punto debe considerarse pues podría ser un factor o un medio económico para subsistir al hotel.



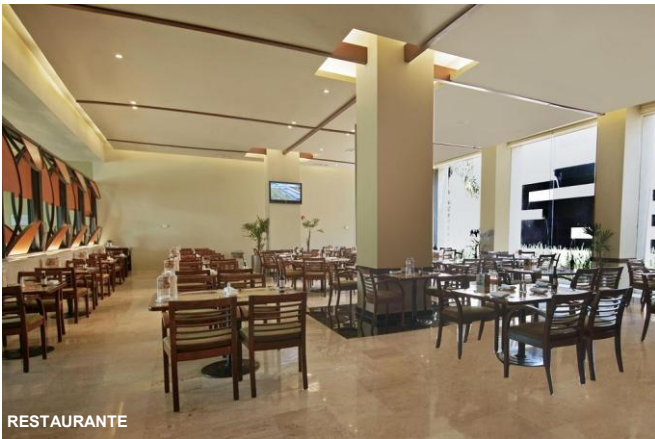


## Capítulo 3. Programa

### 3.1. Proyectos análogos

#### FIESTA INN CUAUTITLAN

**UBICACIÓN:** Av. Chalma Esq. Autopista México – Querétaro, Lote 8.



**HAB/ FUMADORES:** 1

**HAB/ DOBLES:** 49

**HAB/ SENCILLAS:** 128

**TOTAL HAB:** 181

**SALAS DE REUNIÓN:** 6 (Con capacidad para 250 personas)

**PISCINA INTERIOR:** 1

**PISCINA DESCUBIERTA:** 2

**RESTAURANTE:** 1 (Con capacidad para 300 comensales).

**CENTRO DE NEGOCIOS:** 1

**SALA DE REUNIONES:** 1

**GIMNASIO:** 1

**CAMPO DE GOLF:** 1

S  
S  
A  
A  
C  
S  
S  
S  
E  
N  
S  
I  
B  
U  
B  
L  
E  
T  
H  
O



# CITY JUNIOR

**UBICACIÓN:** Angelópolis, Circuito Juan Pablo II No. 1255 Col. La Noria Puebla, Puebla.



**ÁREA TOTAL DEL TERRENO:** 3,188.80 M2  
**ÁREA DE DESPLANTE:** 871,66 M2  
**ÁREA LIBRE:** 2,317.14 M2  
**ESTACIONAMIENTO:** 1636.18 M2  
**CIRCULACIONES:** 200.72 M2  
**ÁREAS VERDES:** 486.24 M2

**TOTAL DE CONSTRUCCIÓN:** 2,963.93 M2



**PLANTA LOBBY:** 540.61 M2  
( 7 Hab/ sencillas 1 Hab/ Discapacitados).

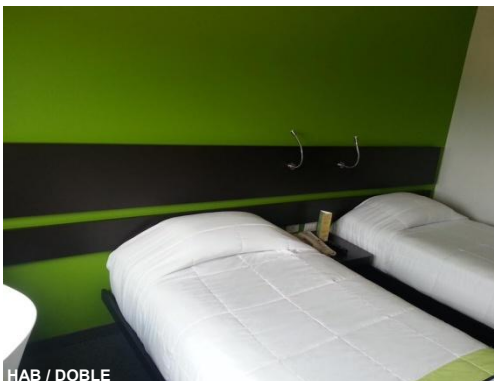
**1er NIVEL:** 479.08 M2  
(12 Hab/ sencillas 9 Hab/ dobles)

**2do. NIVEL:** 479.08 M2  
(13 Hab/ sencillas 8 Hab/ dobles)

**3er NIVEL:** 477.47 M2  
(13 Hab/ sencillas 8Hab/dobles)

**4to. NIVEL:** 477.47 M2  
(13 Hab/ sencillas 8 Hab/dobles)

**5to NIVEL:** 479.08 M2  
(12 Hab/sencillas 9 Hab/dobles)



S  
S  
A  
L  
C  
S  
S  
S  
E  
N  
I  
S  
B  
U  
L  
E  
L  
H  
O  
T  
E  
L



### 3.3. Programa Arquitectónico con áreas

| Cantidad | Áreas Públicas  | Área (m2)    | Descripción mobiliario                                      |
|----------|-----------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
| 5        | Sanitario H/M   | 12           | W.C. mingitorios, zona discapacitados                       |
|          | Vestíbulo       | 200          | Sala de espera, sillones, mesa centro                       |
|          | Motor Lobby     | 175          | Parking                                                     |
|          | Restaurante     | 450          | Mobiliario, cocina, bodega sanitarios                       |
|          | BAR             | 130          | Mobiliario, barra, sanitarios                               |
|          | Salón banquetes | 260          | Mobiliario, cocineta, sanitarios y convenciones             |
|          | Sala de juntas  | 100          | Mobiliario                                                  |
|          | Gimnasio y Spa  | 300          | Aparatos, recepción, vestidores, baños turcos, salas masaje |
|          | Alberca         | 530          | Áreas de estar, bar                                         |
|          | <b>SUBTOTAL</b> | <b>2,272</b> |                                                             |

#### PROGRAMA GENERAL PARA DESARROLLAR HOTEL 15 NIVELES MAX.

| Cantidad | Habitaciones                     | Área (m2)    | Descripción mobiliario                                           |
|----------|----------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|
| 2        | Habitaciones para discapacitados | 60 c/u       | Equipada con barras de apoyo 1m de altura, w.c, cama matrimonial |
| 47       | Superior sencilla                | 60 c/u       | Cama King size, sillón, w.c. tina, regadera                      |
| 47       | Superior sencilla                | 60 c/u       | Cama King size, sillón, w.c. tina, regadera                      |
| 28       | Junior suite                     | 120 c/u      | 2 modulos, sala y recámara, w.c., tina                           |
| 1        | Suite presidencial               | 180          | Sala comedor, recámara, estudio                                  |
|          | <b>SUBTOTAL</b>                  | <b>9,060</b> |                                                                  |

| Cantidad | Áreas servicios                  | Área (m2)  | Descripción mobiliario            |
|----------|----------------------------------|------------|-----------------------------------|
|          | Serv. Médicos                    | 30         | Mobiliario, con mesa para atender |
|          | Registro                         | 12         |                                   |
|          | Oficinas                         | 100        |                                   |
|          | Vestidores, sanitarios empleados | 50         | 4 w.c. 2 mingitorios, 4 regaderas |
|          | Comedor empleados                | 50         | Desayunador, refrigerador, estufa |
|          | Lavandería / tintorería          | 50         |                                   |
|          | Cocina                           | 200        | Mobiliario, barras y bodegas      |
|          | Almacén general                  | 200        |                                   |
| 140      | Estacionamiento                  |            | 1 por cada 50 m2 construido       |
|          | <b>SUBTOTAL</b>                  | <b>792</b> |                                   |



| Cantidad | Cuartos maquinas   | Área (m2)  | Descripción mobiliario |
|----------|--------------------|------------|------------------------|
|          | Cuarto hidráulico  | 40         |                        |
|          | Cuarto eléctrico   | 40         |                        |
|          | Aire acondicionado | 40         |                        |
|          | Cuarto basura      | 20         |                        |
|          | <b>SUBTOTAL</b>    | <b>140</b> |                        |

| Cantidad | Comercio            | Área (m2)  | Descripción mobiliario |
|----------|---------------------|------------|------------------------|
|          | Locales comerciales | 200        |                        |
|          | <b>SUBTOTAL</b>     | <b>200</b> |                        |

**ÁREA TOTAL 12,464**



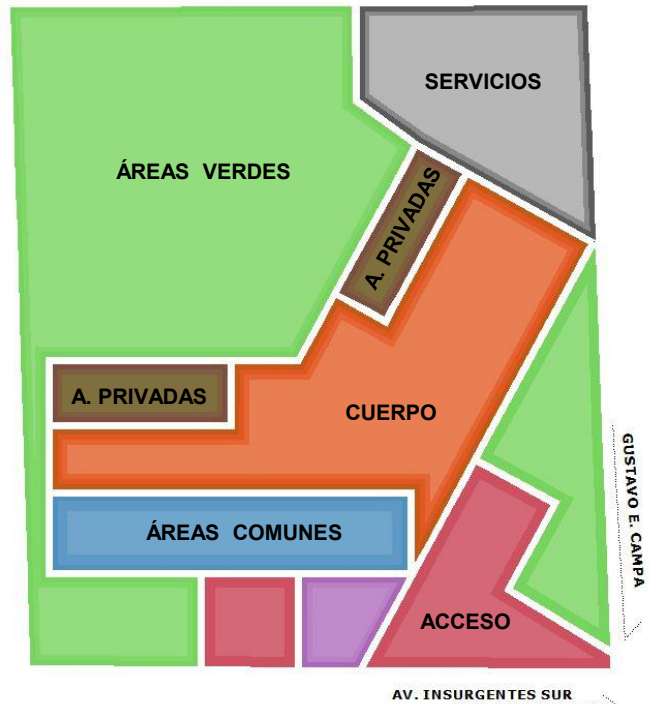


## Capítulo 4. Proyecto

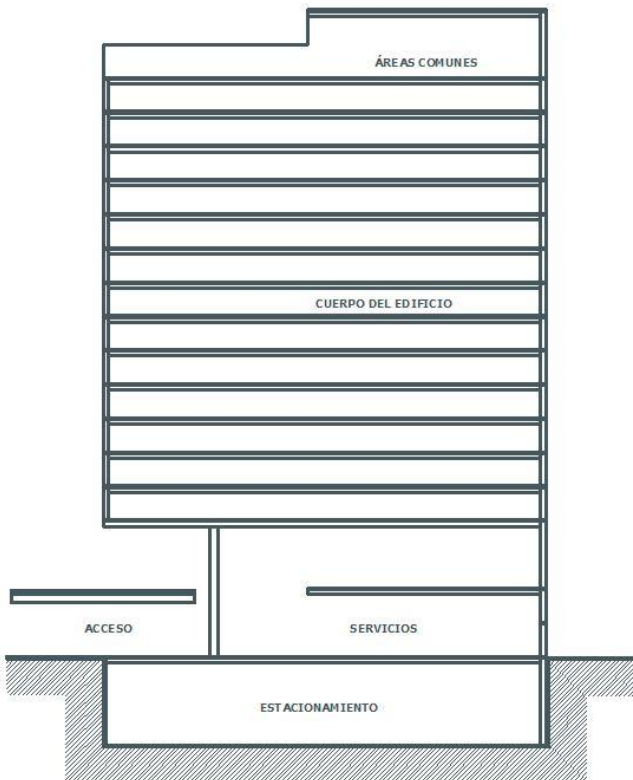
## 4.1. Anteproyecto de Diseño

El predio cuenta con todos los servicios urbanos, se considero la ubicación y los puntos a los que se le deben dar mayor jerarquía al proyecto.

El estar en una zona y sobre una de las avenidas más importantes de la ciudad, es importante generar servicios que sean utilizados tanto por usuarios del hotel como por las personas externas al mismo, por tanto se debe crear un vinculo entre el acceso peatonal y vehicular haciendo así mas rentable el proyecto.



Como parte del emplazamiento y como referencia, la esquina es un punto para lograr dar la apariencia necesaria y llamar la atención de las personas, no obstante se da prioridad al acceso vehicular y es así como se genera un gran motor lobby, una gran cubierta que existe desde la banqueta y llega hasta el acceso principal del hotel, donde un vestíbulo recibirá y repartirá las actividades y áreas propias dentro del hotel.







## Capítulo 5. Proyecto Arquitectónico

## 5.1. Memoria descriptiva del proyecto.

Mediante un emplazamiento aprovechando la forma ortogonal creada por el cruce de la Av. Insurgentes y la calle Gustavo E. Campa en la Col. Guadalupe Inn de la Delegación Álvaro Obregón, beneficiado para aprovechar las vistas de la Avenida y con un acceso de servicio por la calle Gustavo Campa, se desarrolla un Hotel de Negocios de 3 estrellas, con un total de 18 niveles (Sótano 1, Sótano 2, Sótano 3, Planta Baja, y 14 niveles superiores) cuenta con 125 habitaciones, Gimnasio, Spa, Auditorios y Comercio.

El estacionamiento desarrollado es de 3 niveles por debajo del nivel 0.00 con un total de 140 cajones de estacionamiento y que se conecta con el área comercial, en el se encuentran la subestación eléctrica, la planta de emergencia, el desarrollo de las instalaciones hidráulicas, sanitarias y de aire acondicionado, además de contener a cisterna de agua potable con 98.00 m<sup>3</sup> y el cárcamo de aguas pluviales.

En planta baja un amplio vestíbulo de cuádruple altura que conecta a todos los servicios públicos generando un basamento con áreas de estar, espacios abiertos, como terrazas y un área libre pensado para el uso de eventos propios o externos al hotel.





HAB/SENCILLA



HAB/DOBLE



SUITE PRESIDENCIAL



PISCINA EN AZOTEA

En los niveles superiores conformado por 12 pisos, se encuentran las habitaciones de planta tipo, repartidas estratégicamente, en Sencillas, Dobles, Junior Suite y Suite Presidencial, obtenidas mediante el modulo estructural de 12.00 x 10.00 m, permitiendo tener un mayor desarrollo, organización y beneficio de las circulaciones.

Para generar espacios privados y exclusivos para el proyecto, se colocó la alberca en la azotea para así aprovechar las vistas con un servicio de Bar, de igual forma por factibilidad la instalación de filtración y desagüe de la alberca se encuentra en el mismo piso. Circulaciones verticales que conectan desde el sótano de estacionamiento hasta la azotea conformado por un cubo de escaleras y dos ascensores.

Las fachadas moduladas en secciones de 3.50 x 3.00 metros completamente en cristal y a su vez pensando en el asoleamiento, una doble fachada de cristal esmerilado en paneles de 4 módulos de 3.50 x 3.00 metros, organizados y ubicados alternamente, provocando sensaciones de abierto y cerrado.

Finalmente para fines factibles y de cuestiones de reglamento se colocan en los extremos del edificio escaleras de servicio, en las cuales se agregan dos ductos para el abastecimiento y funcionamiento de cada una de las instalaciones.



## Datos Generales

Superficie del predio 5,618.00 m<sup>2</sup>  
Uso de suelo H15/30  
(habitacional Mixto con 15 niveles de altura máximo y 30% de área libre).

Número de habitaciones 125 habitaciones  
Habitaciones discapacitados 2 habitaciones  
Habitaciones sencillas 47 habitaciones  
Habitaciones dobles 47 habitaciones  
Junior suite 28 habitaciones  
Suite Presidencial 1 habitación

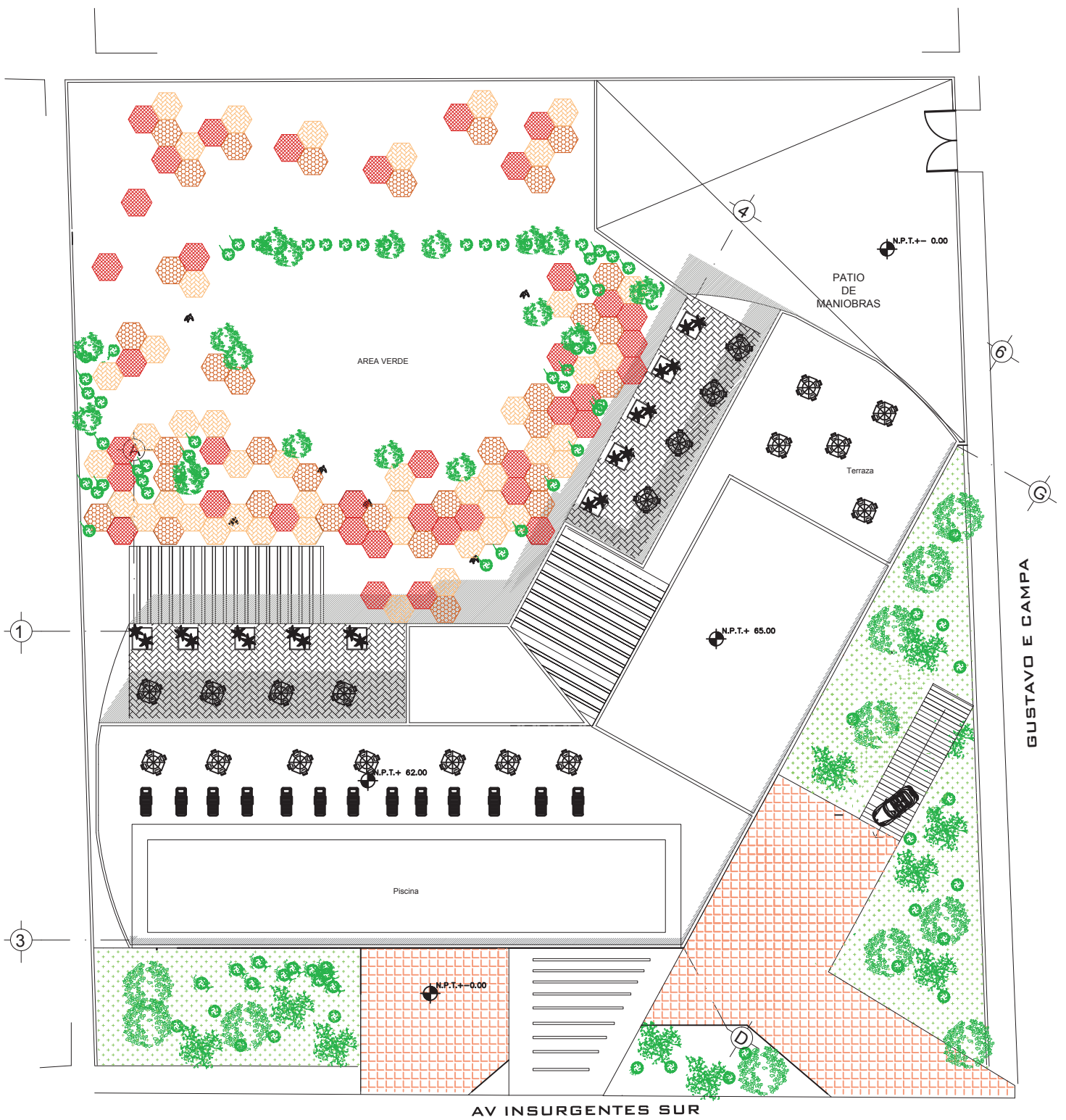
Superficie de construcción 25,573.82m<sup>2</sup>  
Superficie de área libre 4,301.97m<sup>2</sup>

## Superficie de construcción por nivel

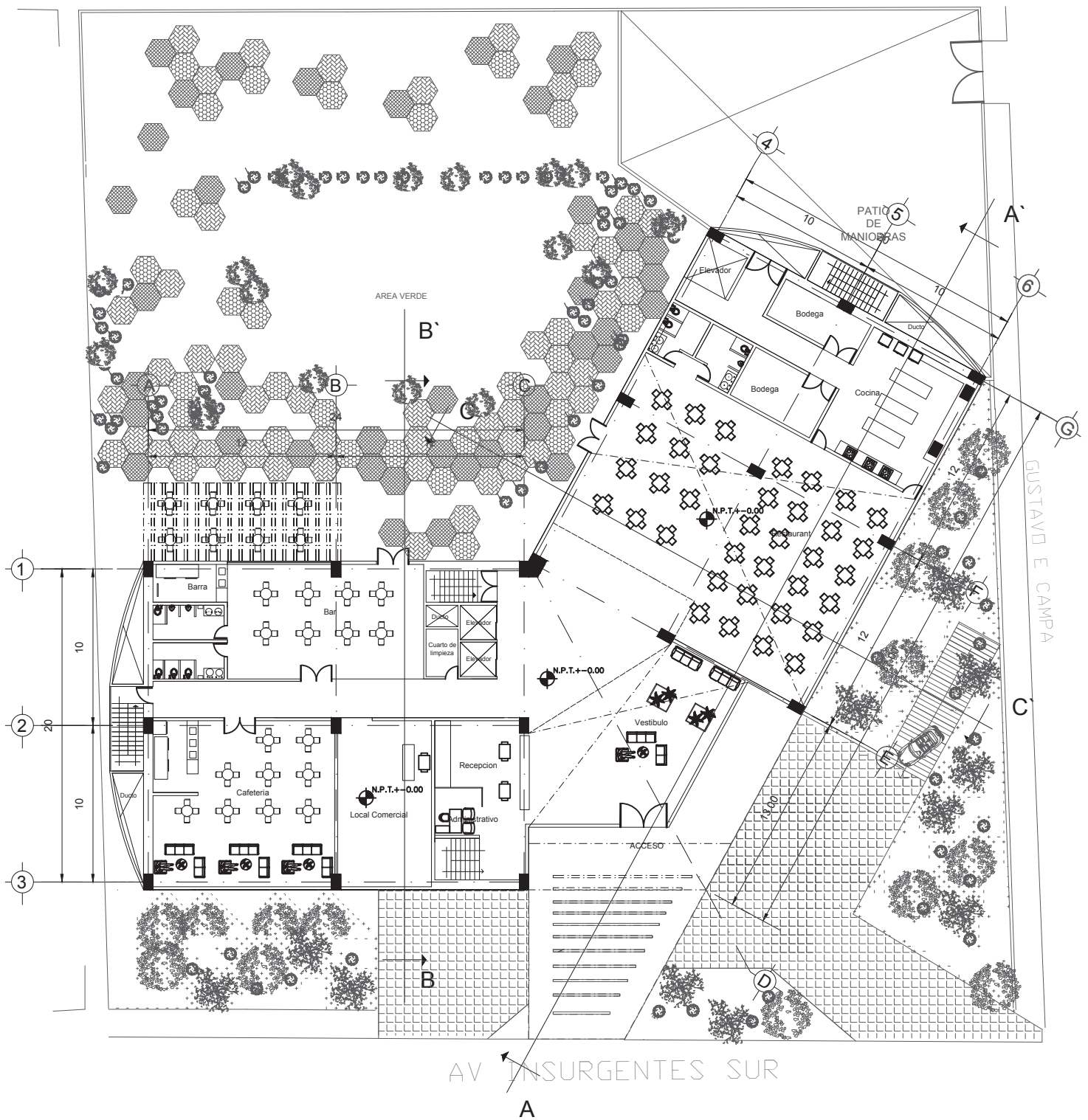
| Nivel           | m <sup>2</sup> | usos                                    |
|-----------------|----------------|-----------------------------------------|
| Sótano 1        | 2078.76        | Estacionamiento, cuartos de maquinas.   |
| Sótano 2        | 2078.76        | Estacionamiento.                        |
| Sótano 3        | 2078.76        | Estacionamiento.                        |
| P.B.            | 1316.03        | Recepción, Vestíbulo, Restaurante, Bar. |
| 1               | 933.03         | Oficinas, Vestidores, Bodega.           |
| 2               | 1204.03        | Auditorios, Centro de negocios,         |
| Gimnasio, Spa . |                |                                         |
| 3               | 1316.03        | Habitaciones sencillas, Terraza.        |
| 4               | 1112.03        | Habitaciones dobles.                    |
| 5               | 1112.03        | Habitaciones sencillas.                 |
| 6               | 1112.03        | Habitaciones dobles.                    |
| 7               | 1112.03        | Habitaciones sencillas.                 |
| 8               | 1112.03        | Habitaciones dobles.                    |
| 9               | 1112.03        | Habitaciones sencillas.                 |
| 10              | 1112.03        | Habitaciones dobles.                    |
| 11              | 1112.03        | Habitaciones sencillas.                 |
| 12              | 1112.03        | Habitaciones dobles.                    |
| 13              | 1112.03        | Habitaciones sencillas.                 |
| 14              | 1112.03        | Habitaciones dobles.                    |
| 15              | 1112.03        | Junior suite, Suite presidencial.       |

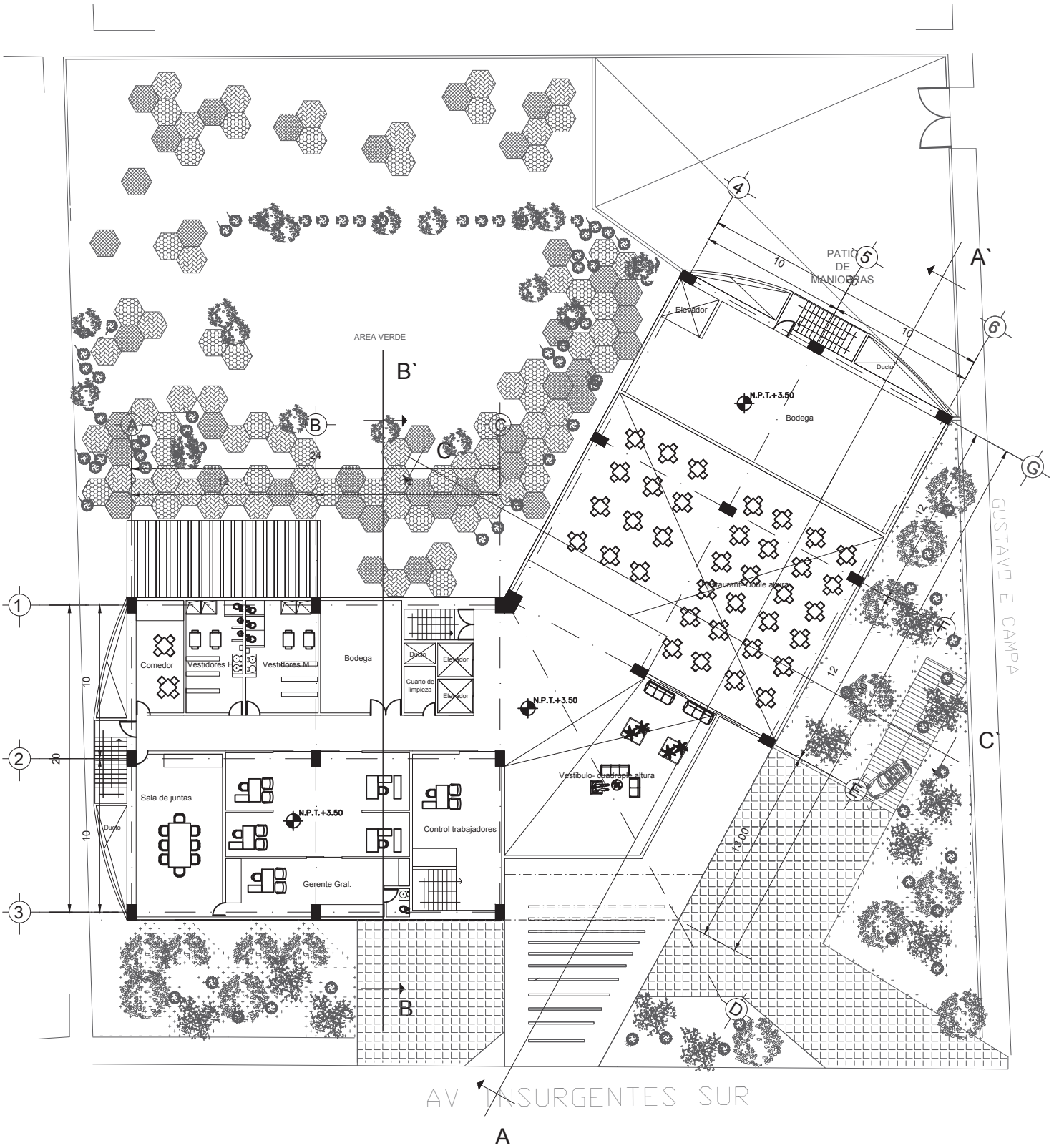
**TOTAL DE CONSTRUCCIÓN 25,573.83m<sup>2</sup>**





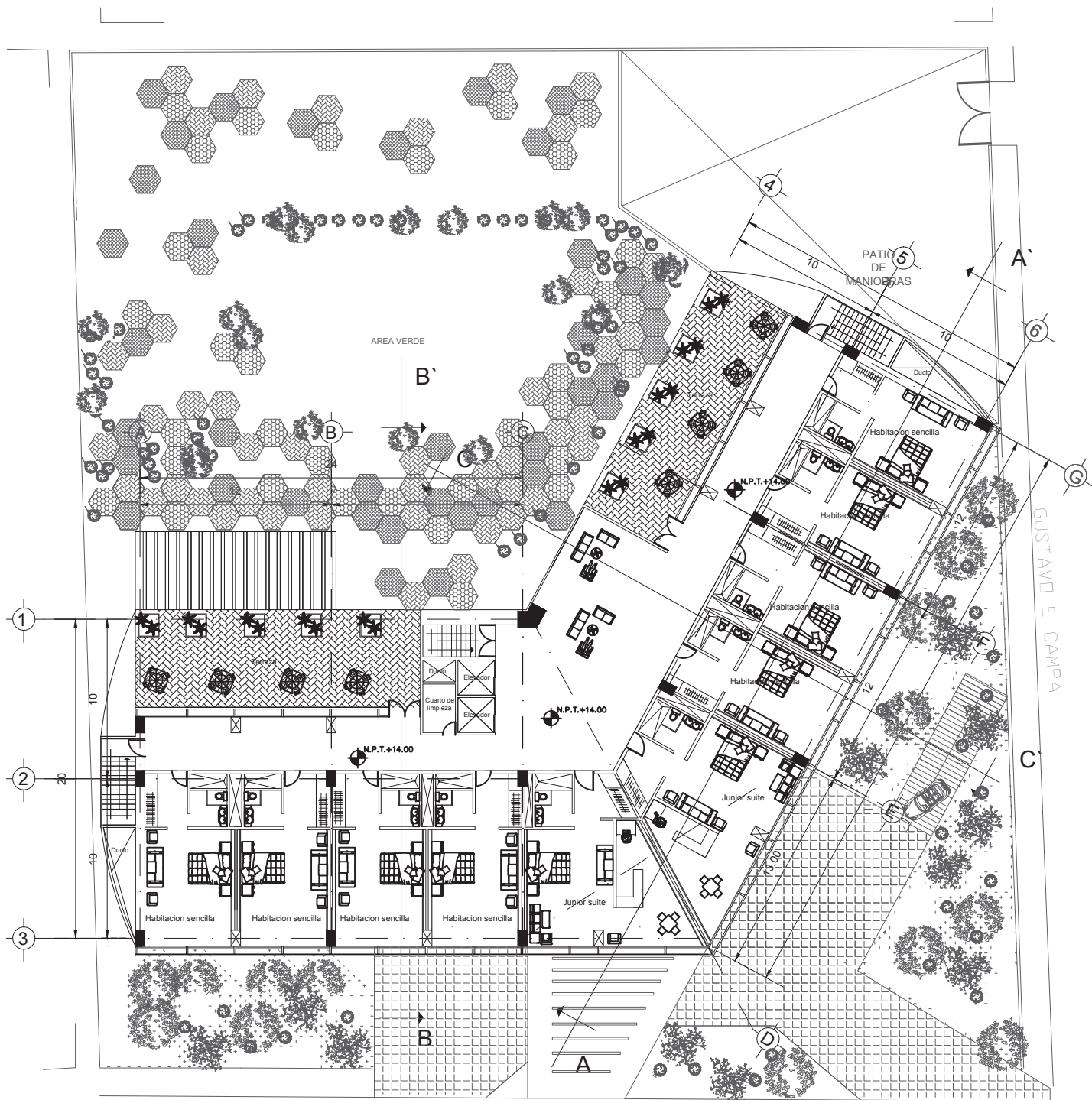
# PLANTA DE CONJUNTO



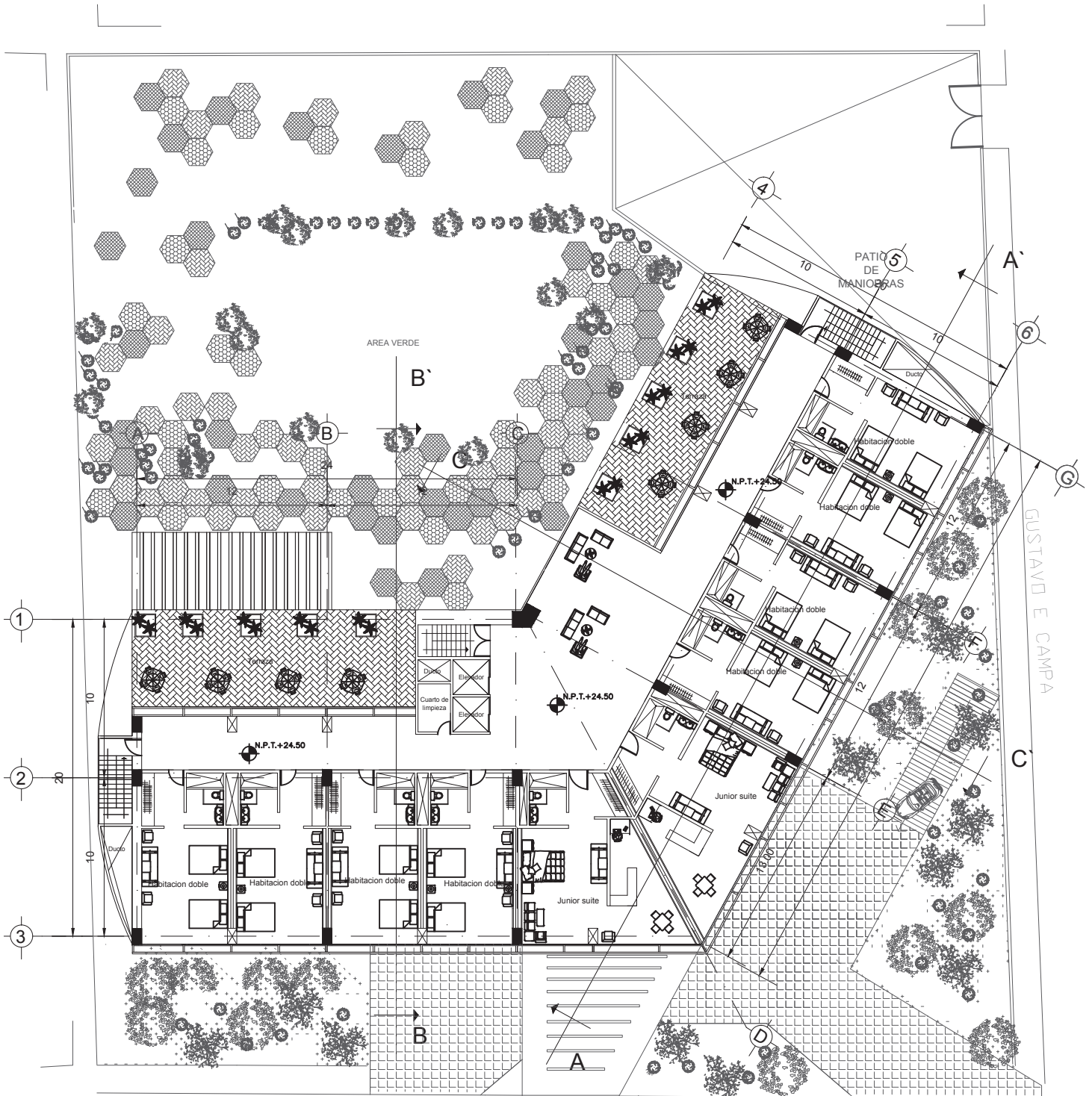






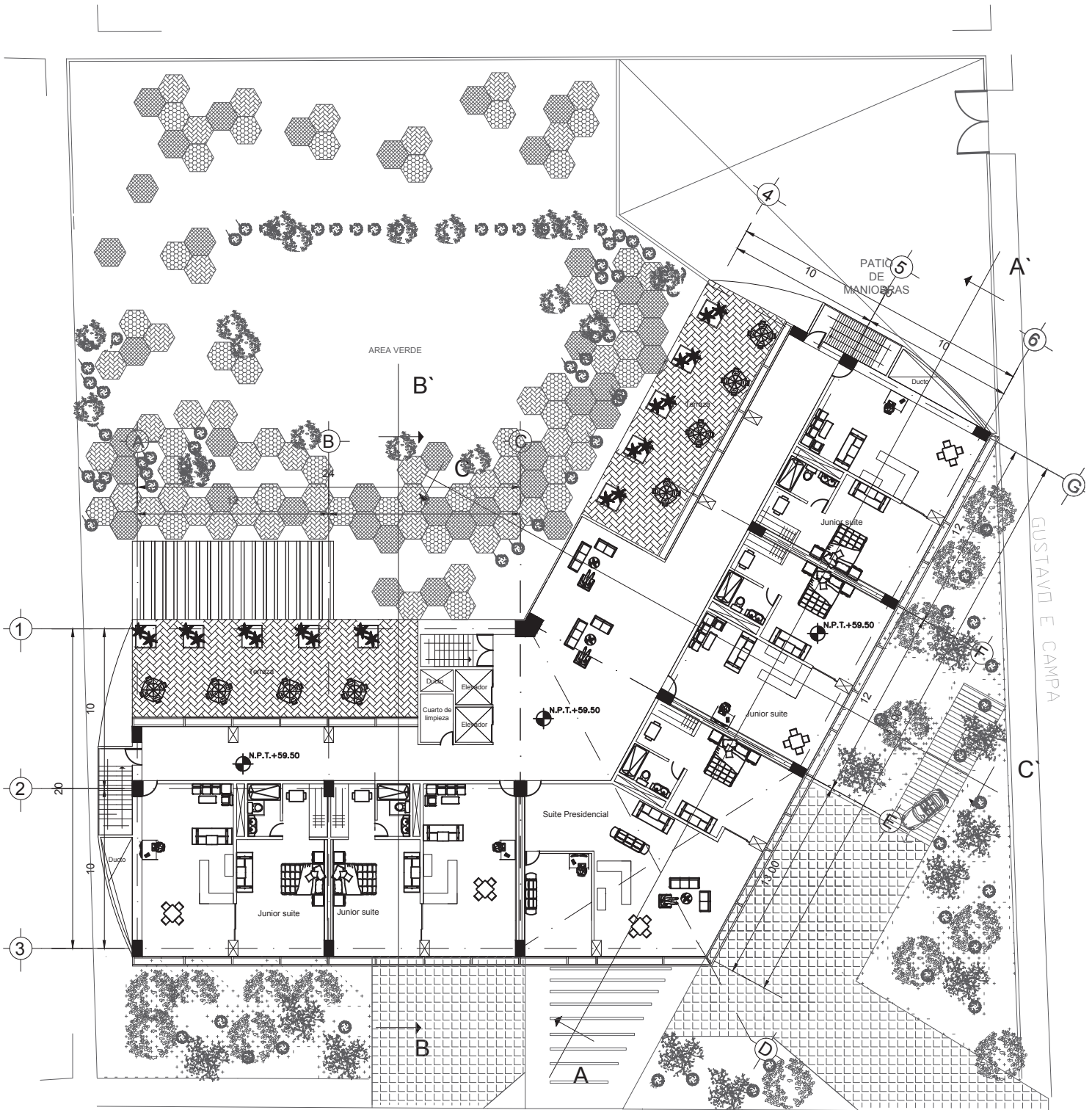


AV INSURGENTES SUR



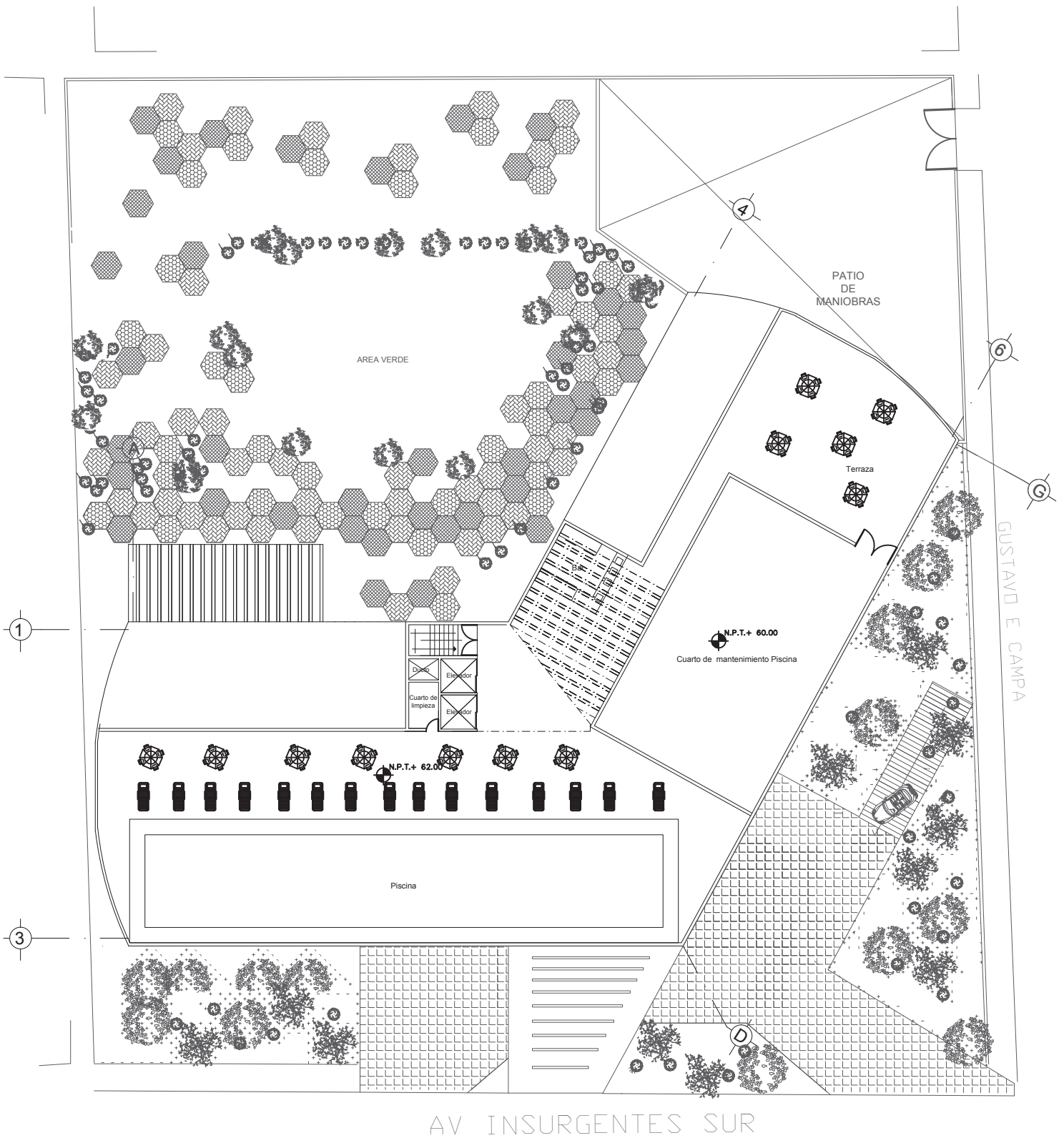
AV INSURGENTES SUR





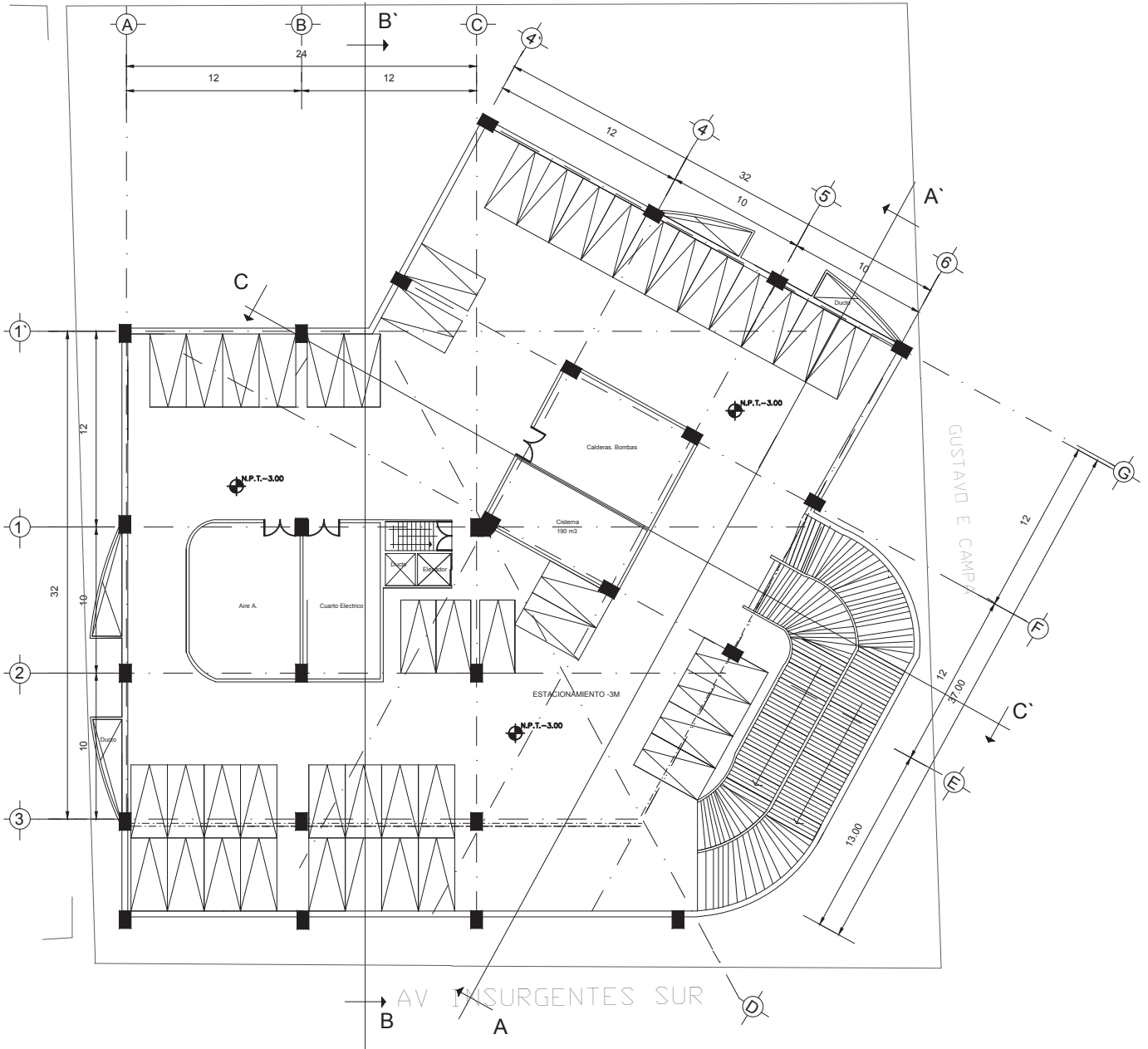
AV INSURGENTES SUR

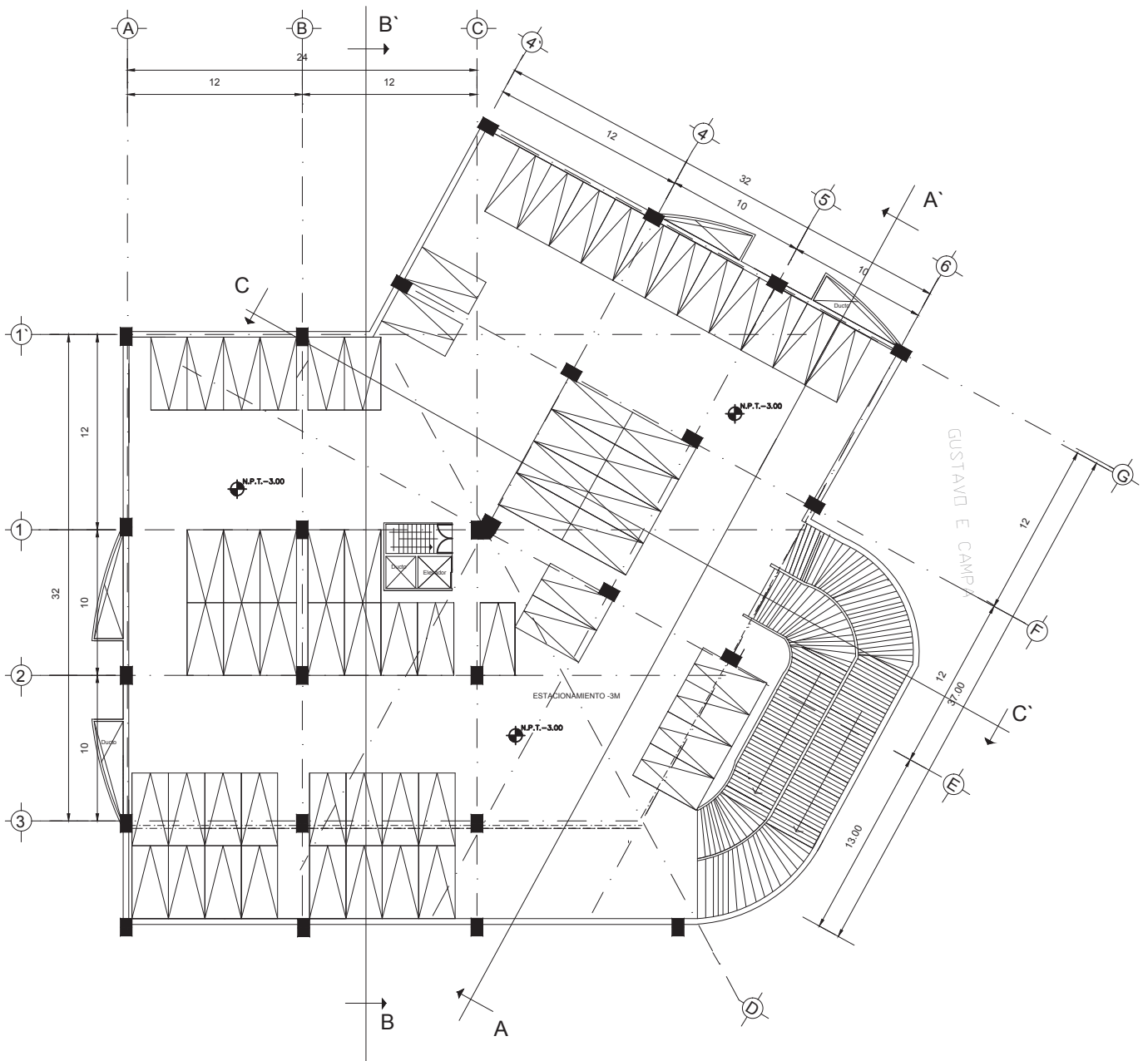


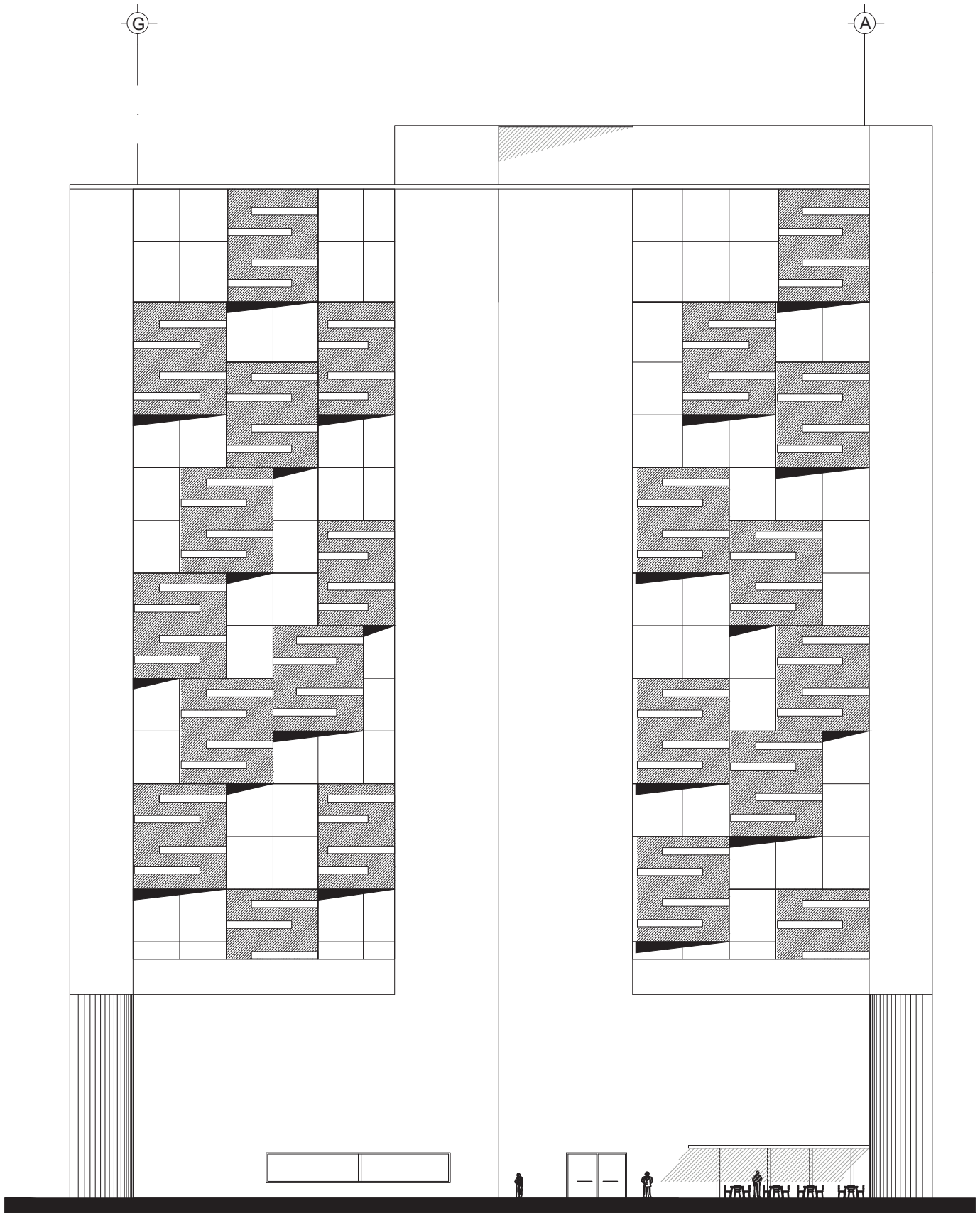


AV INSURGENTES SUR



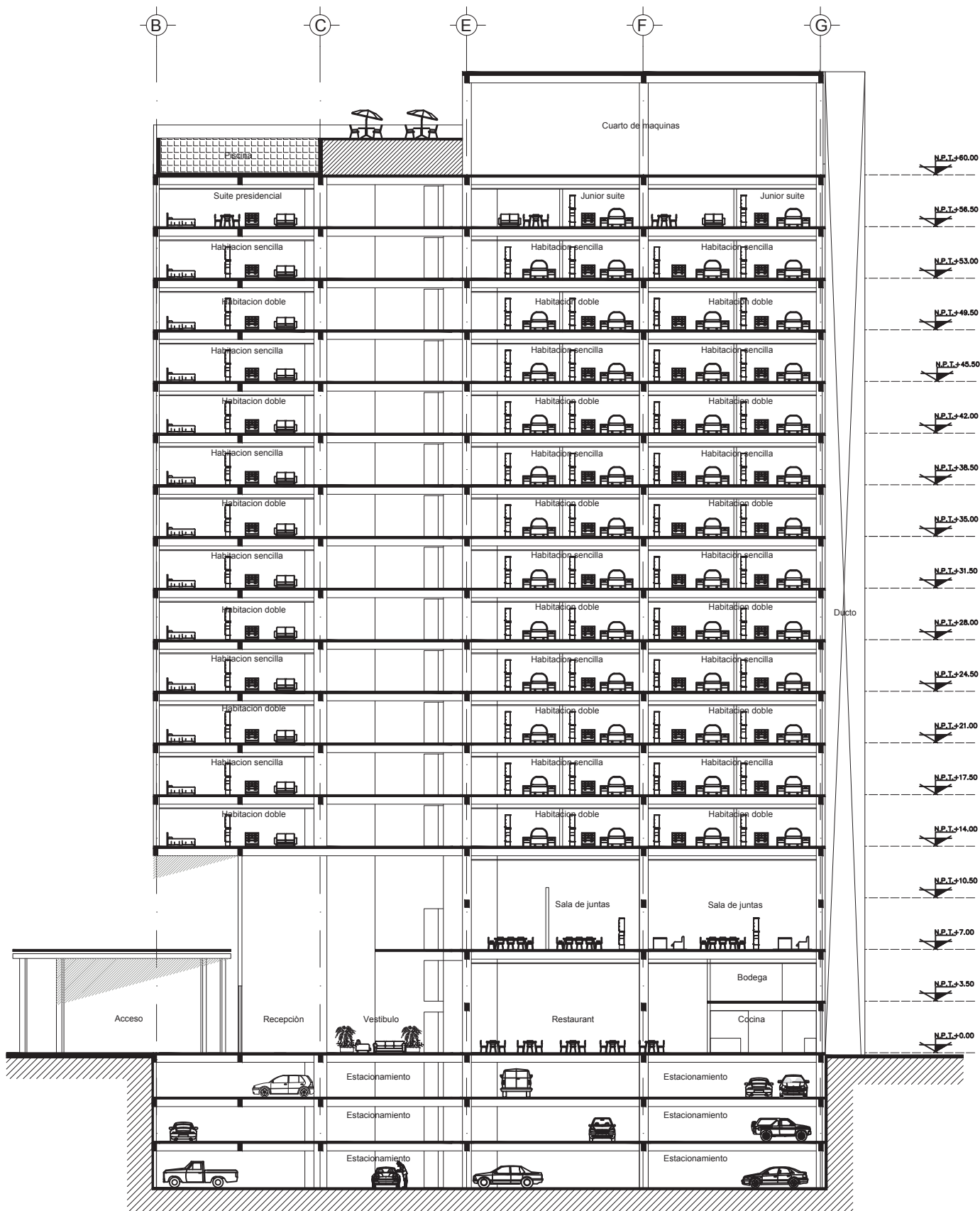


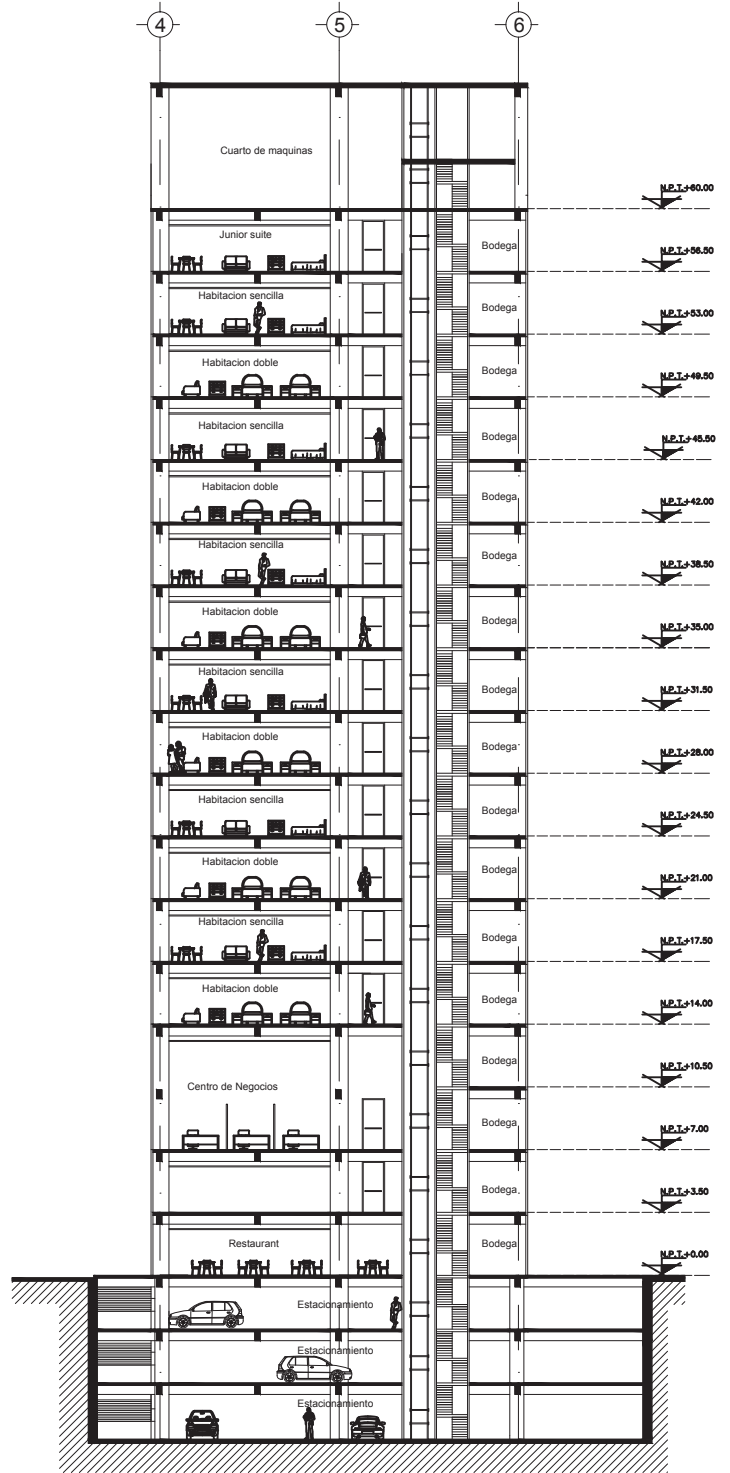
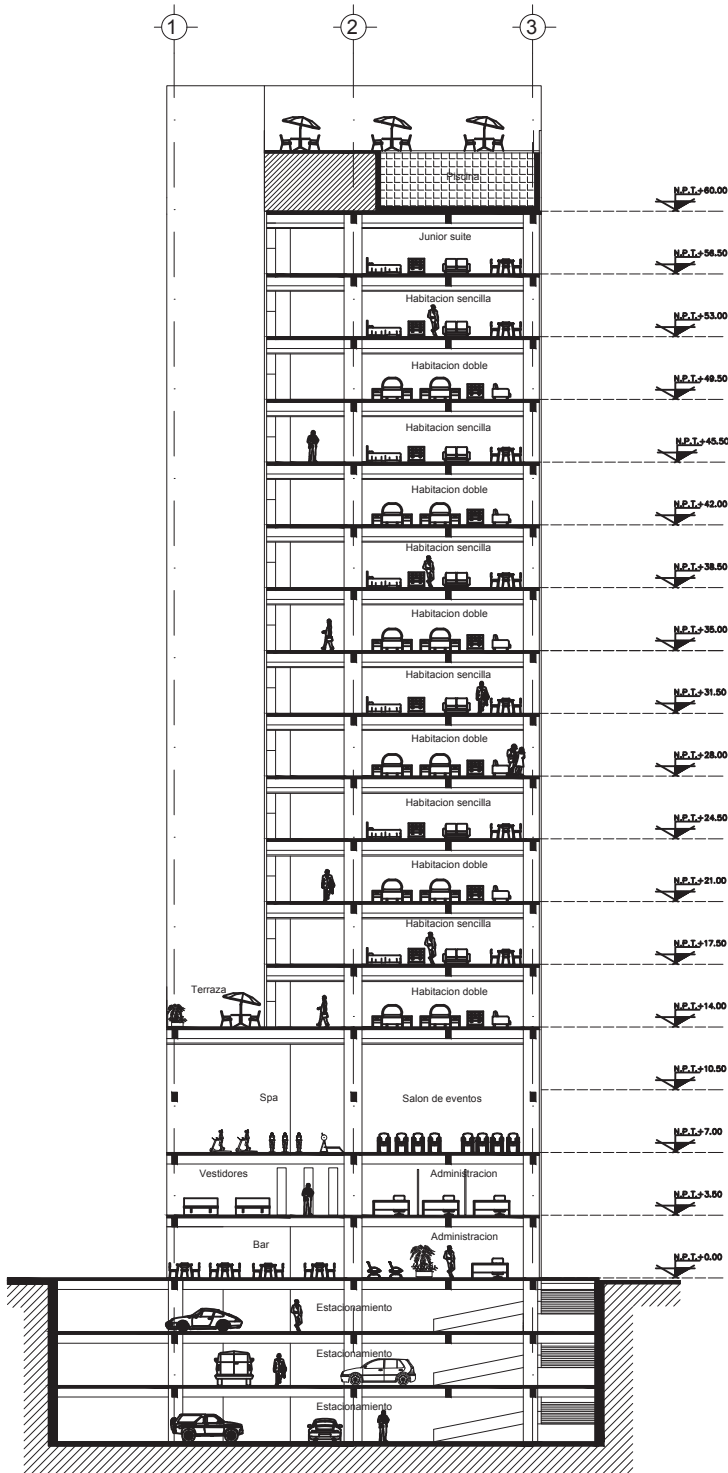














## Capítulo 6. Proyecto Estructural

## 6.1. Memoria descriptiva

El terreno ubicado en la Delegación Álvaro Obregón dentro de una zona II (zona de transición) presentando las siguientes características:

Resistencia del terreno 7Ton/ m<sup>2</sup>

Coeficiente sísmico 0.32

Deposito profundo a 20.00 mts, con estrato arenosos y limosos intercalados en capas de arcilla

Peso volumétrico de la arcilla 1.5 Ton/ m<sup>3</sup>

El sistema constructivo elegido para la superestructura será de acero, y a su vez la cimentación de concreto armado, y esto debido a que el acero permite reducir los peraltes y las dimensiones de los elementos estructurales, una mayor factibilidad en cuanto a tiempo y costo, su facilidad constructiva, y puede salvar claros de 10.00 y 12.00 metros de longitud, respondiendo a las necesidades del modulo estructural elegido.

### **Cimentación.**

La cimentación del hotel responde a las características del proyecto, por lo que se considero el utilizar el cajón de cimentación, en donde la obtención del mismo será:

Peralte de cajón 40 cm x No. De entrepisos.

40 cm x 17 entrepisos = 680 cm de peralte de cajón.

Se tomo la decisión de generar 3 niveles de 2.50 m de altura cada uno, y de esta manera aprovecharlos para el estacionamiento del edificio, además de ubicar en ellos los cuartos de maquinas.

Perimetralmente se uso un muro de contención de concreto doblemente armado, y que los muros extremos del edificio corren desde la cimentación hasta el nivel 15 (+67mts).

Este tipo de muros proporcionan el soporte lateral a una masa de suelo y deben su estabilidad principalmente a su peso propio y al peso del suelo que esta situado directamente debajo de su base.

Peso volumétrico de la arena = 1.75 Ton/ m<sup>3</sup>

Angulo de reposo 36 grados.

S  
S  
A  
L  
C  
S  
S  
E  
N  
I  
S  
U  
B  
L  
E  
T  
O  
H



## Muros de carga y divisorios.

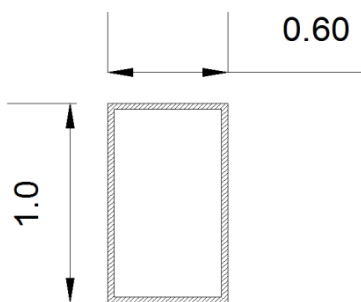
Muros de tabique rojo recocido, con concreto pobre, utilizados para cada uno de los espacios públicos, privados, de servicios y escaleras. Para los muros divisorios en las habitaciones serán de materiales ligeros como el panel W y Durock.

## Estacionamiento.

Sistema estructural conformado por vigas IPR de acero, con entrepisos de losacero y columnas de concreto armado mismas que recibirán la superestructura a base de columnas de acero, para lograr unificar ambos sistemas constructivos.

## Superestructura.

Elementos estructurales en acero, columnas compuestas por 4 placas, se dará continuidad estructural con la cimentación a base de columnas de concreto armado, esto mediante anclas y tuercas de alta resistencia sujetas en una placa de acero en donde la columna de acero descansara y se soldara reforzada por cartabones de  $\frac{1}{2}$ ".



4 Placas de acero con espesor  $\frac{3}{8}$ " y peso propio de 37.95 kg / m

Al tener una modulación tipo 12.00 x10.00 m la constancia en el dimensionamiento de las columnas se mantendrá en todo el proyecto.

## Vigas Principales y Secundarias.

Como elementos estructurales horizontales se plantean Vigas IPR tanto en elementos principales como en secundarios, considerando:

Peralte vigas principales  $L/20$

Peralte vigas secundarias  $L/24$

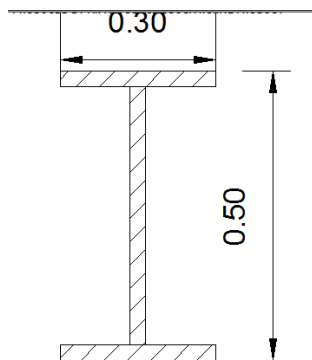


## Vigas principales

$12/20 = 0.60\text{m}$  de peralte

$10/20 = 0.50\text{ m}$  de peralte

Se unifica la estructura y se evita tener diferentes tipos de peraltes, optando por escoger vigas de 50 cm de peralte.



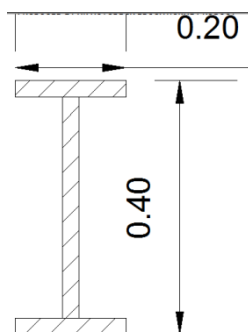
Viga I de perfil rectangular  
Perfil IPR 18" x 11"  
Peso 144.30kg/m  
Área 183.9 cm<sup>2</sup>  
S= 3081 cm<sup>2</sup>  
R= 6.70 cm

## Vigas secundarias

$12/24 = 0.50\text{ m}$  de peralte

$10/24 = 0.40\text{ m}$  de peralte

Se tomo la decisión de unificar la estructura de las vigas estructurales, optando por las vigas con peralte de 40 cm.

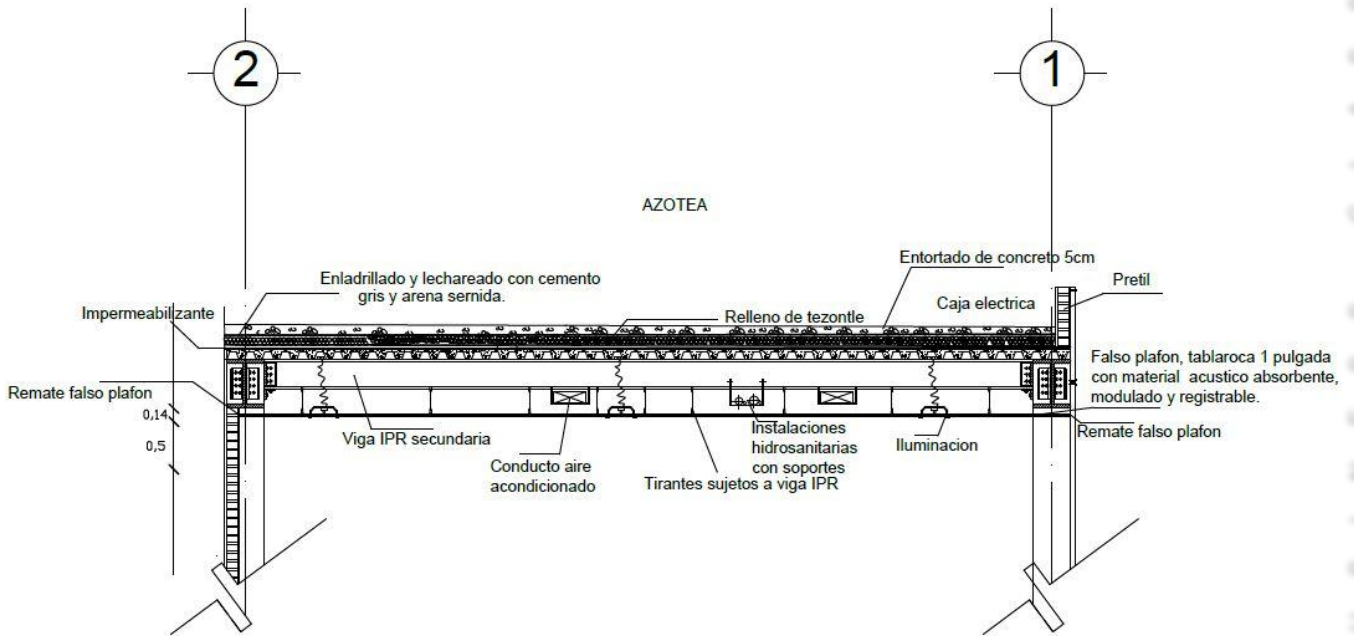


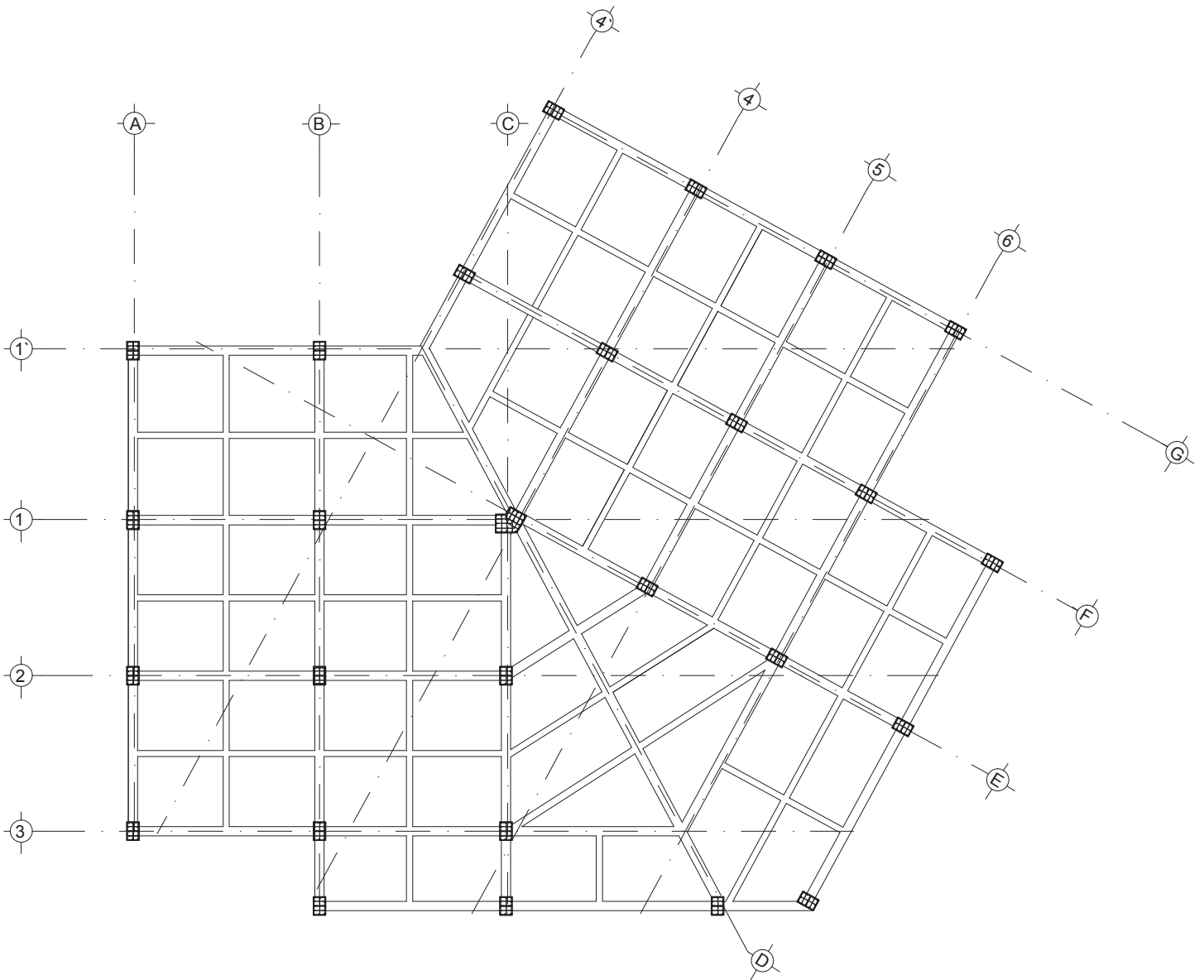
Viga I de perfil rectangular  
Perfil IPR 16" X 8"  
Peso 67.10kg/m  
Área 90.16 cm<sup>2</sup>  
S= 952 cm<sup>2</sup>  
R= 4.94 cm



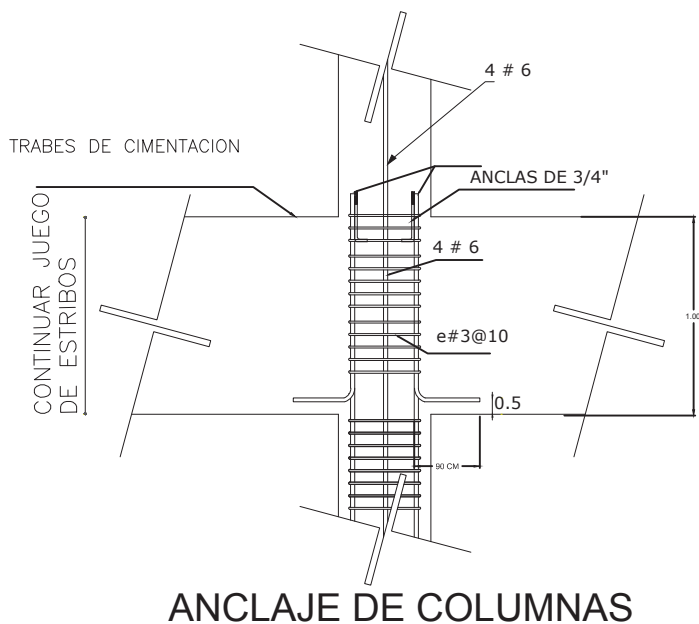
## Entrepiso

Losacero como sistema constructivo, debido a la alta compatibilidad con el sistema constructivo empleado en el proyecto, además de su rapidez y el poder conservar un peralte de 14 cm a lo largo de cada uno de los entrepisos.

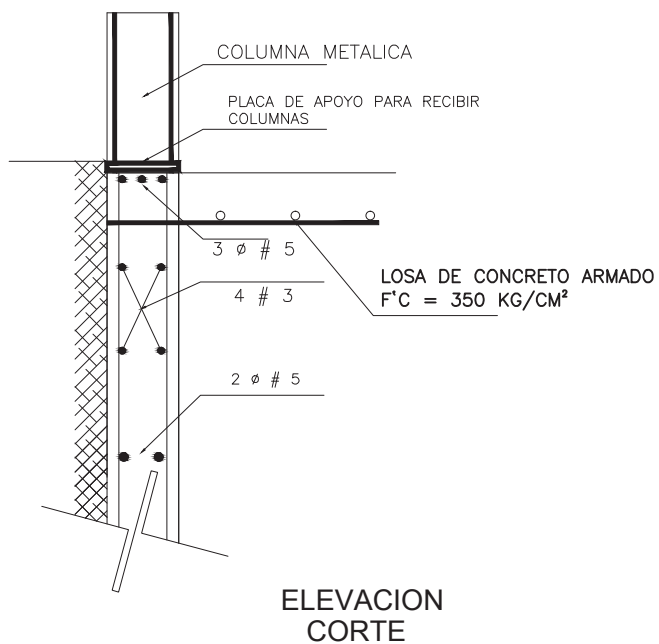




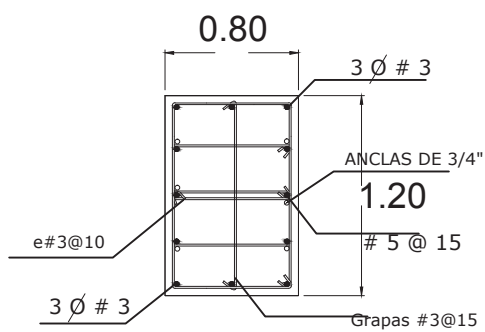




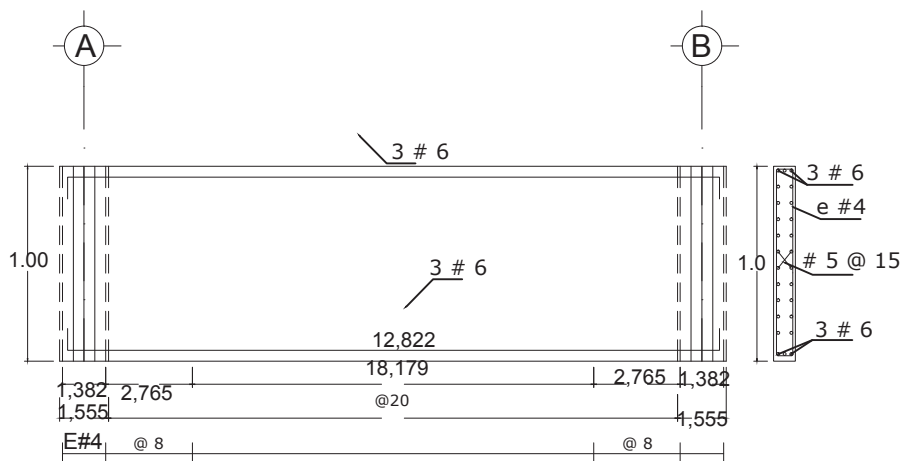
ANCLAJE DE COLUMNAS



ELEVACION CORTE

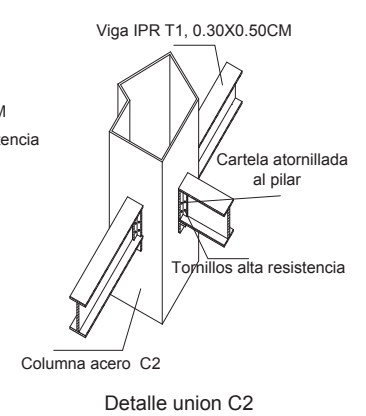
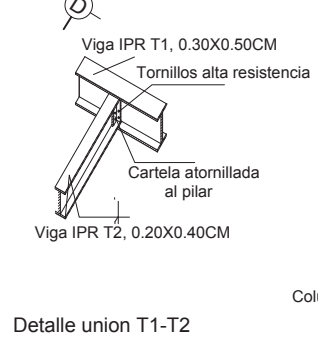
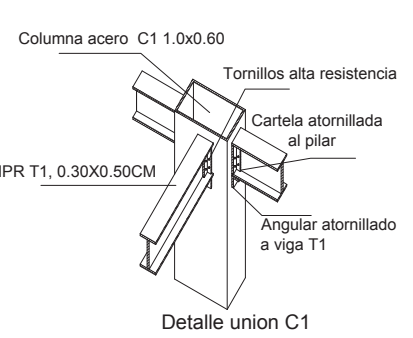
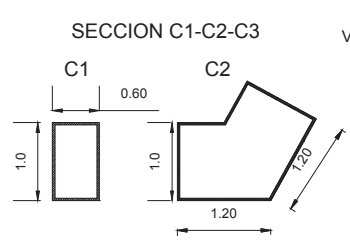
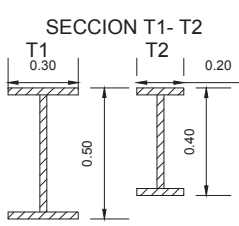
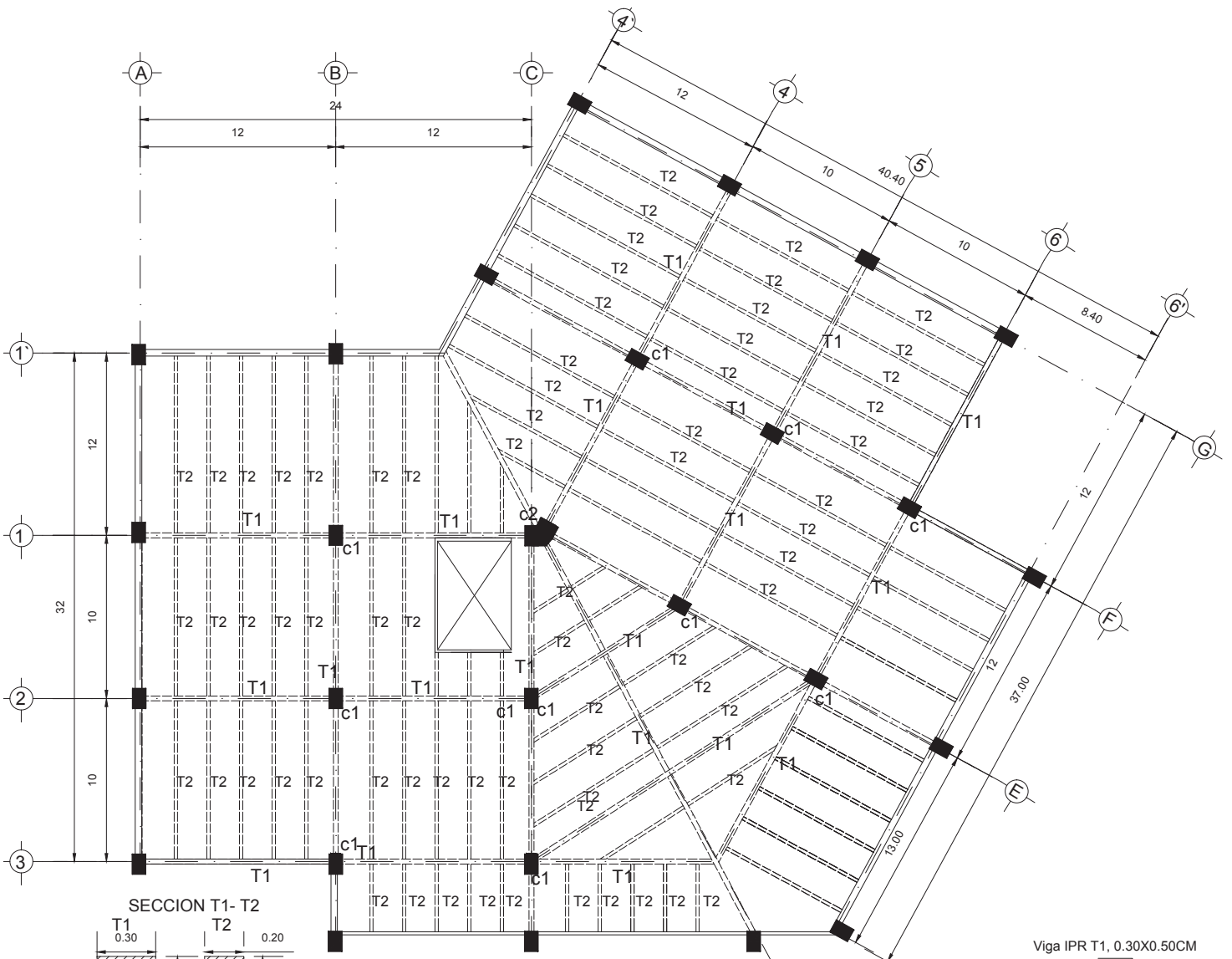


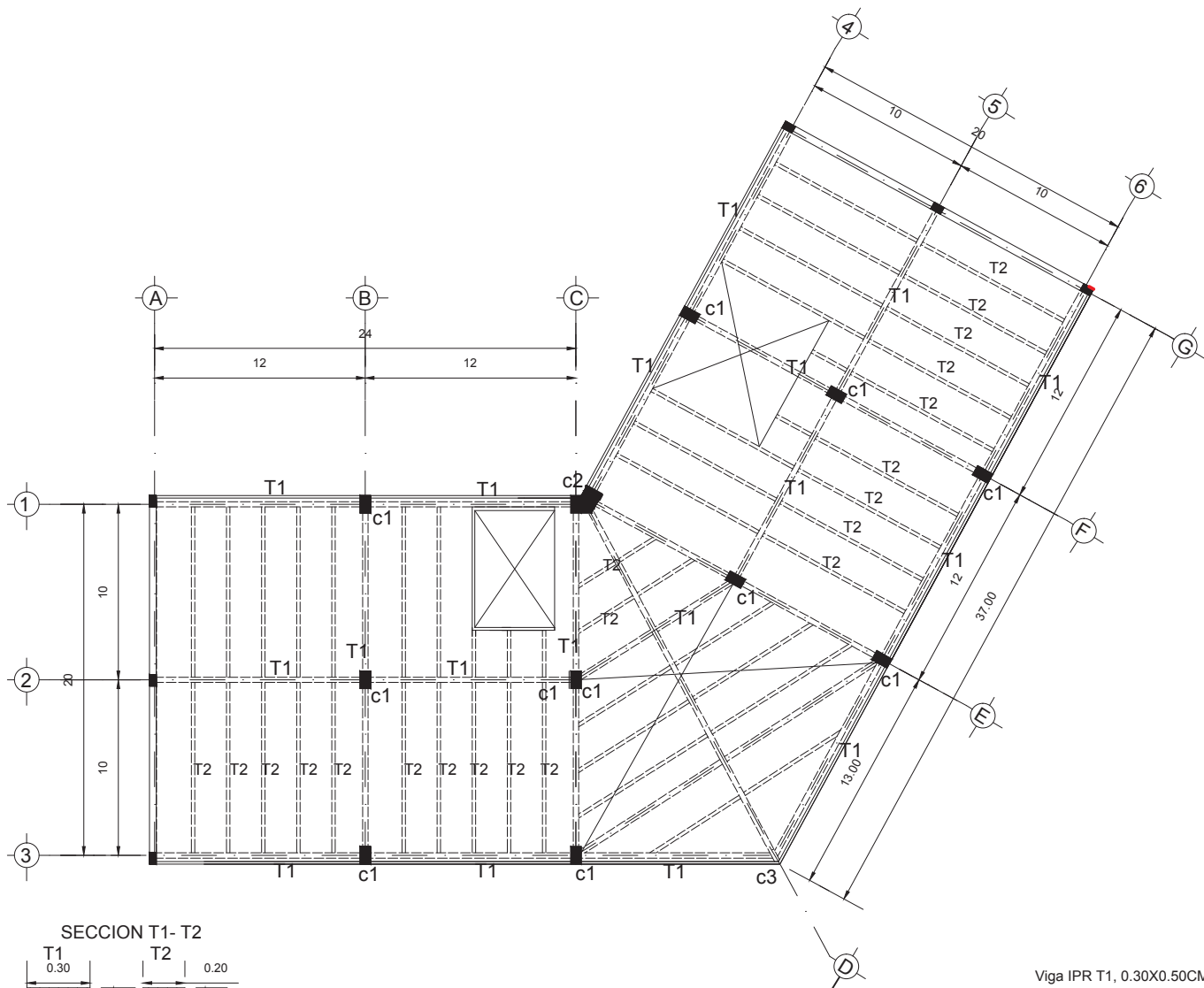
DADO



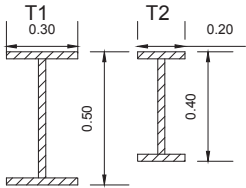
ALZADO CONTRATRABE EJE A-B



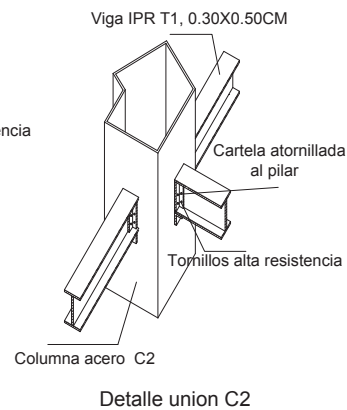
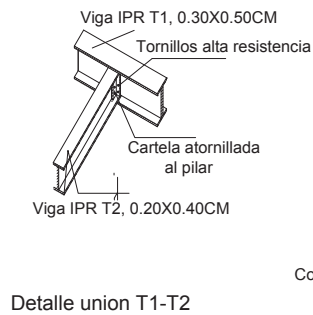
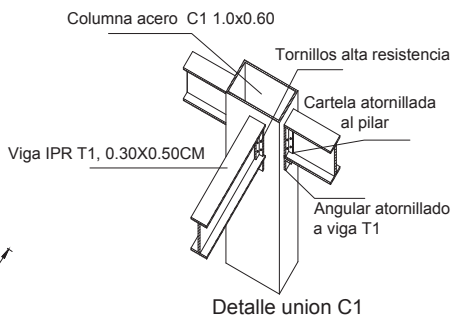
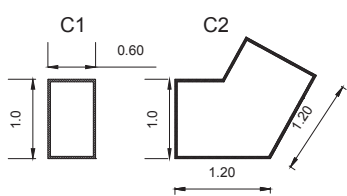


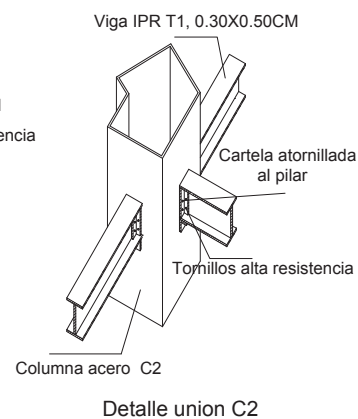
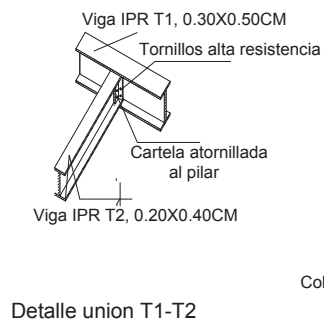
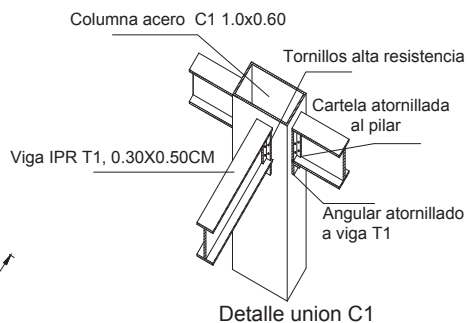
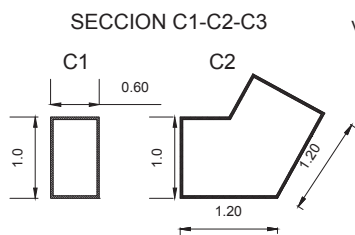
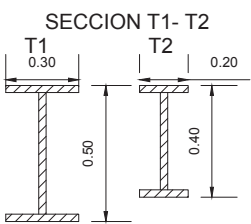
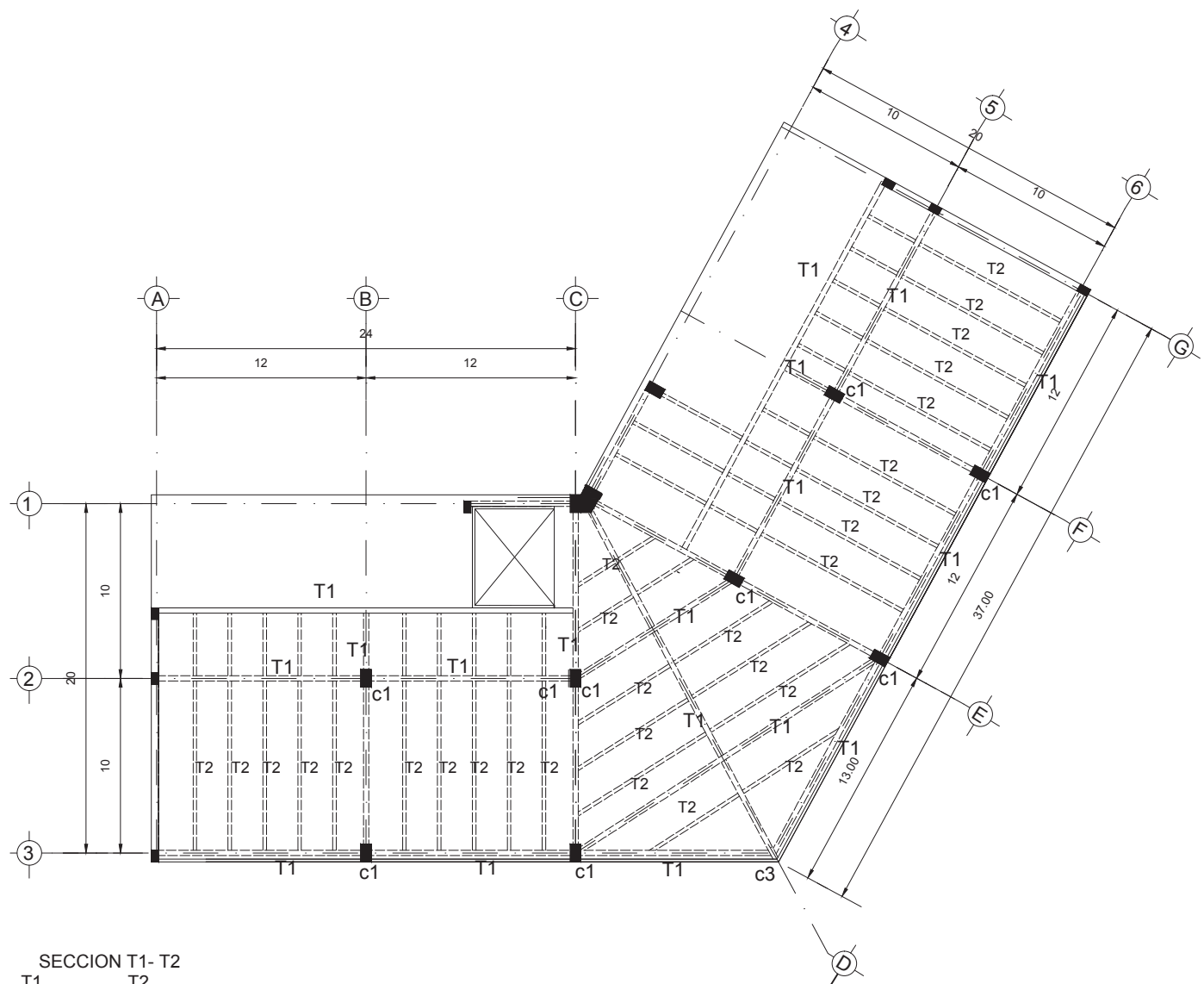


SECCION T1- T2

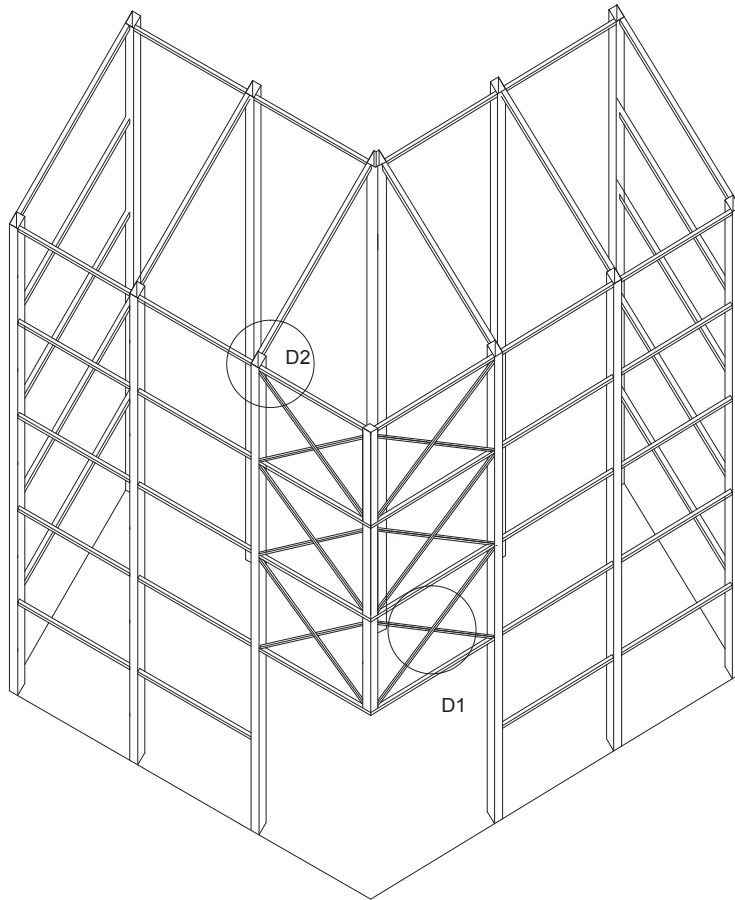


SECCION C1-C2-C3

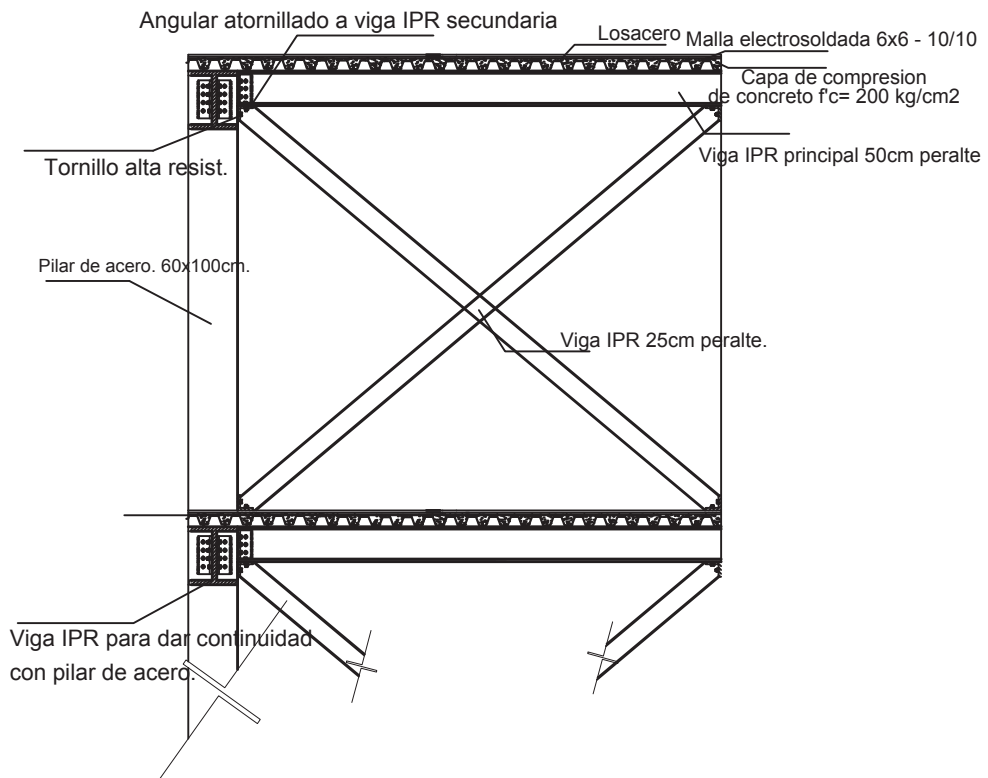


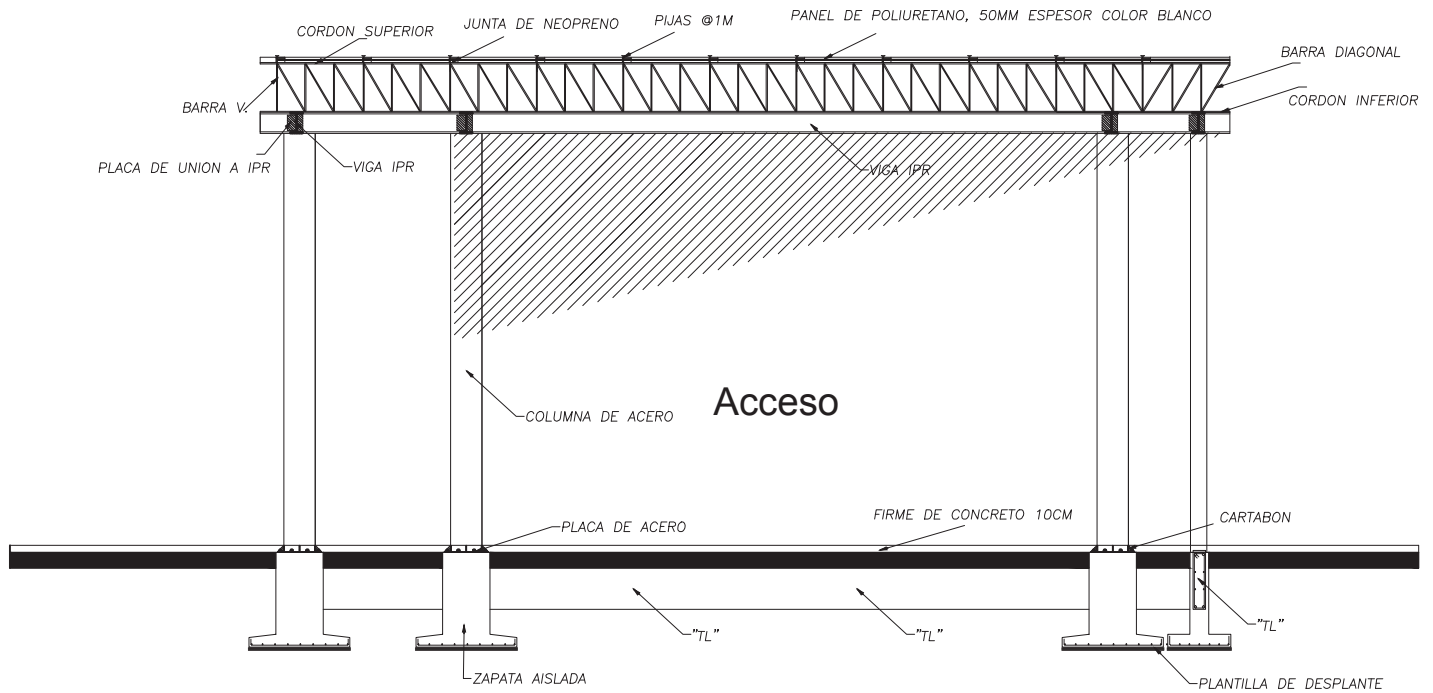


# ESTRUCTURA - CRUCES DE SAN ANDRÉS ISOMETRICO DESDE FACHADA ACCESO

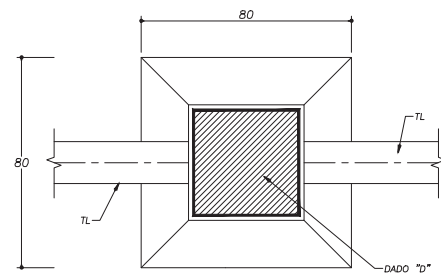
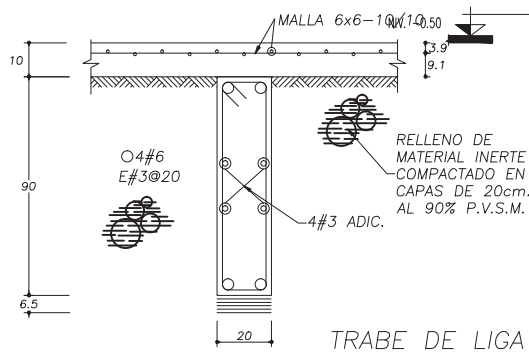


## D2 detalle union vigas IPR

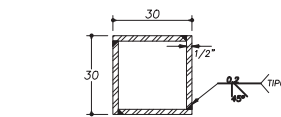




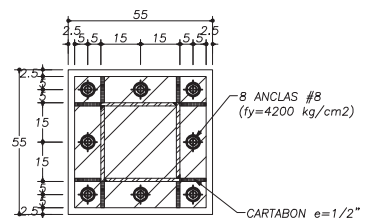
**CORTE**



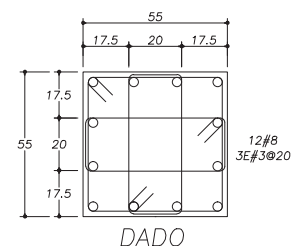
ZAPATA AISLADA



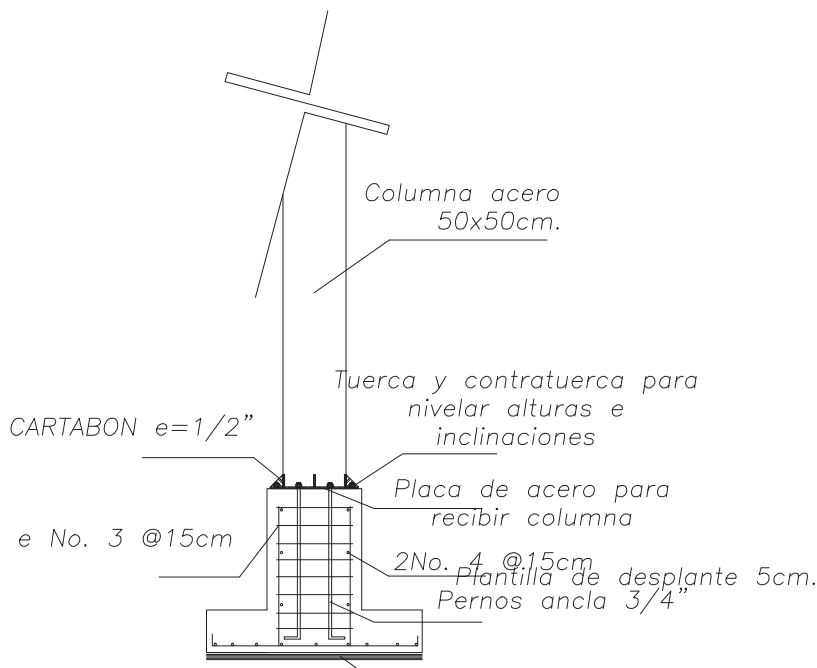
COLUMNA ACERO



PLACA BASE 50X50X1/2"

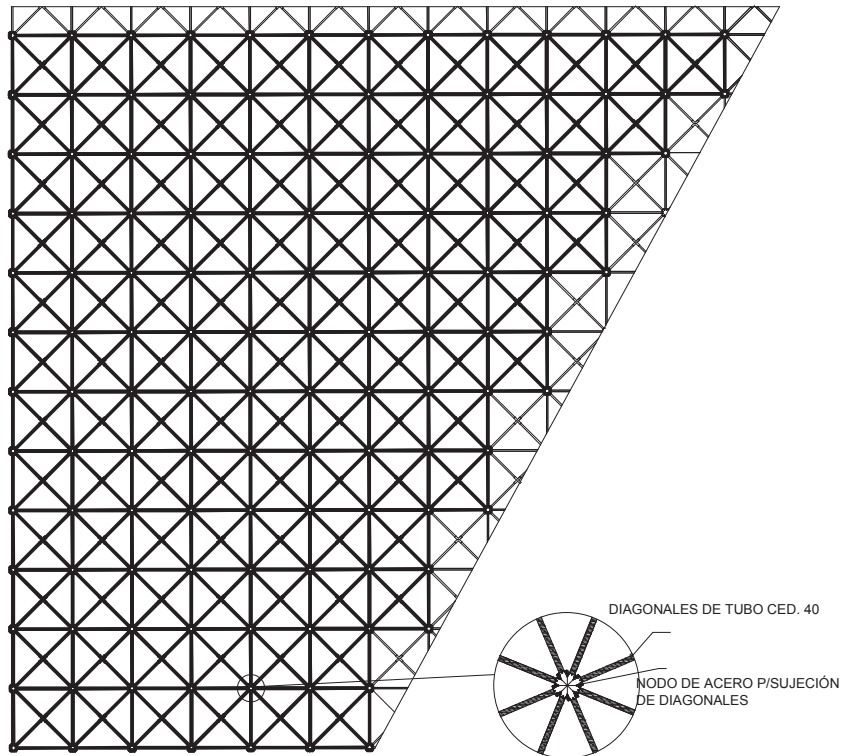


DADO



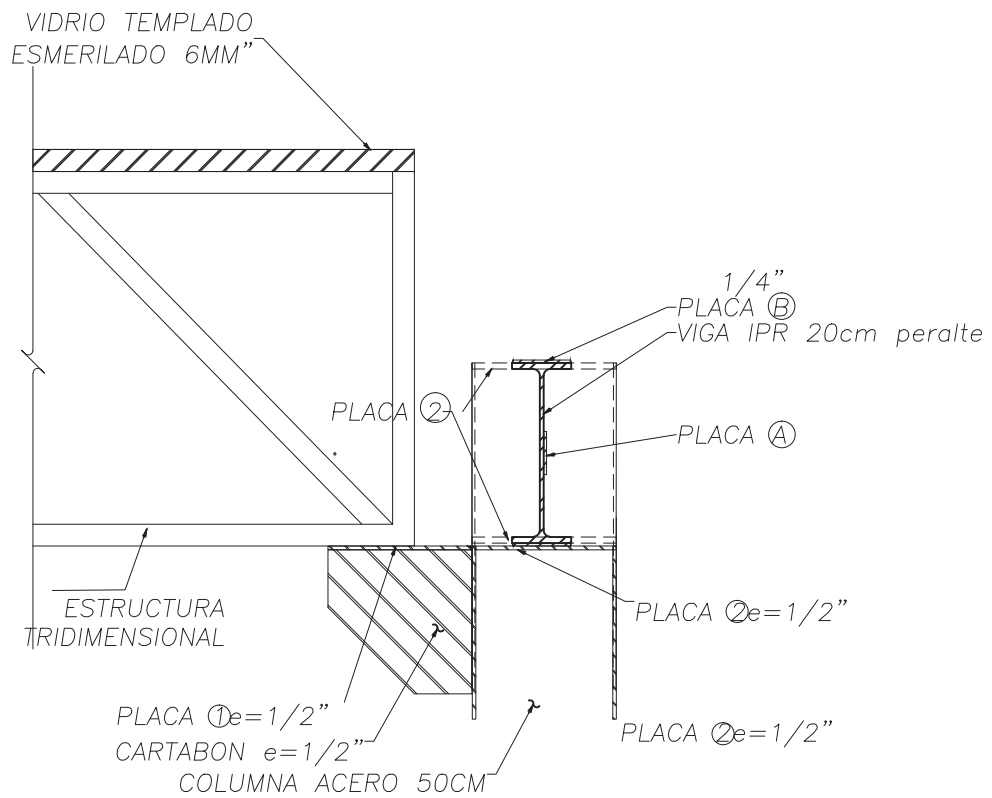
ZAPATA AISLADA PARA RECIBIR COLUMNA ACERO





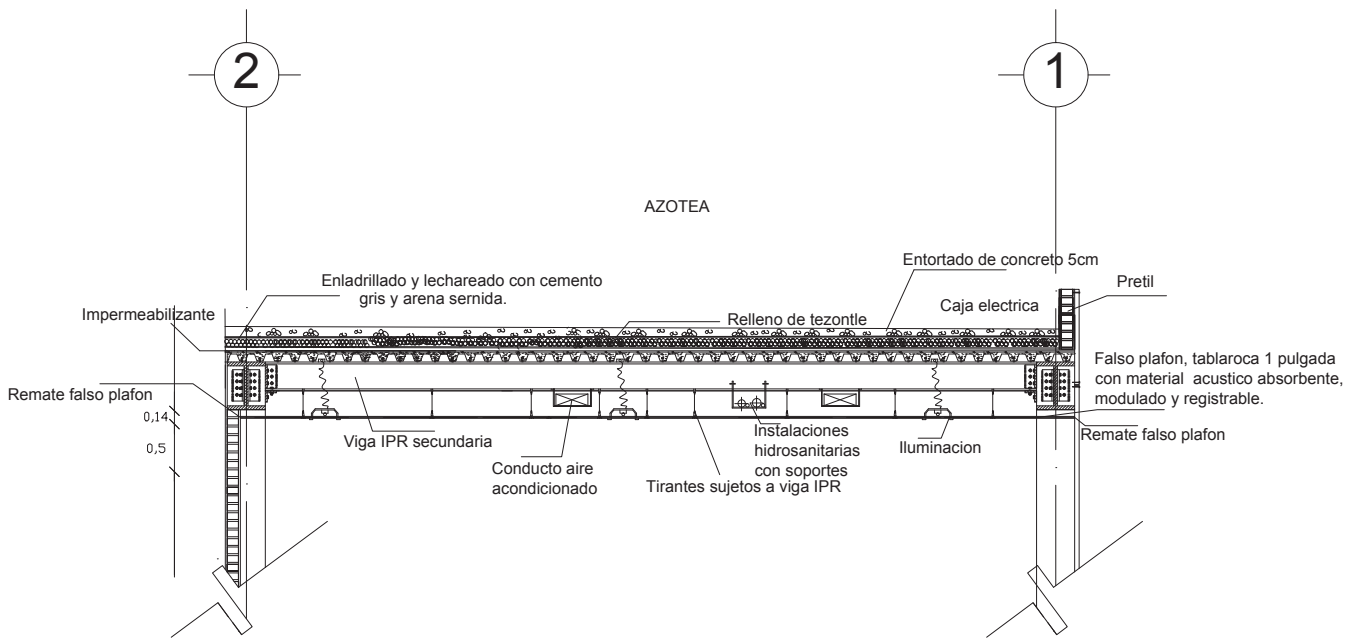
PLANTA

DETALLE NODO

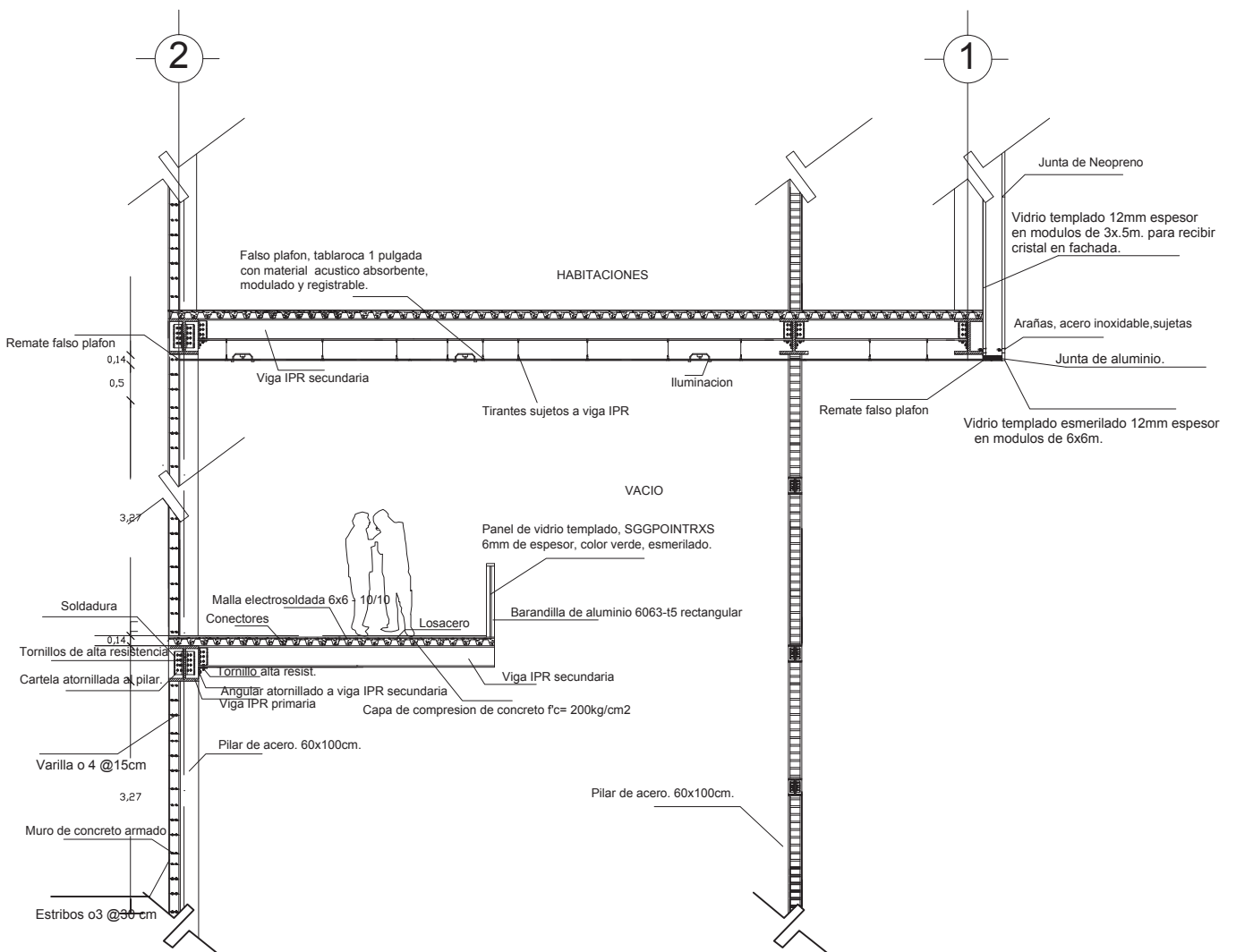


DETALLE DE ESTRUCTURA T. A SOPORTE DE ACERO.

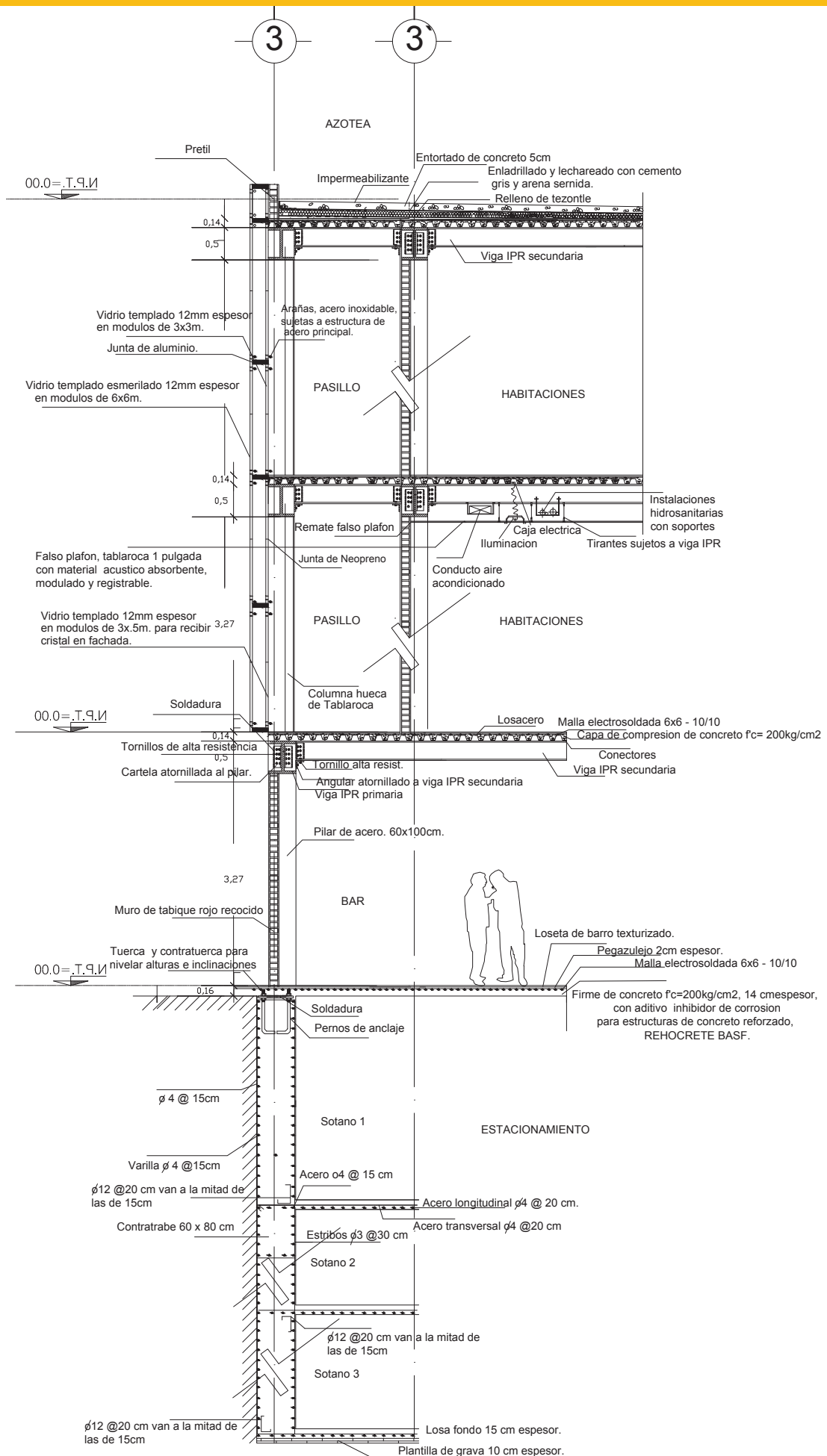




## DETALLE DE LOSACERO EN CUBIERTA









## Capítulo 7. Proyecto Hidráulico

## 7.1. Memoria descriptiva.

### Instalación hidráulica.

La fuente de abastecimiento de agua potable se localiza sobre la calle Gustavo E. Campa, donde se ubica la línea delegacional, a partir de ahí se implementa una acometida subterránea que baja al 1er nivel del sótano de estacionamiento mediante una válvula de compuerta se permite controlar el suministro de la misma, llegando a la cisterna, la cual queda anexa al cuarto de maquinas para dirigir a los servicios, lavabos, regaderas, fregaderos a través de un equipo hidroneumático, así como al cuarto de Bombeo de la alberca, ubicada en el piso de azotea.

La dotación de agua para este proyecto está establecida de acuerdo a las normas técnicas complementarias en el inciso 2.6 de la tabla 213.

300lts/huésped/día  
100lts/trabajador/día

El número de huéspedes queda de acuerdo al número de habitaciones.

| Habitaciones       | No. | Lts. | Total. |
|--------------------|-----|------|--------|
| Sencillas          | 48  | 300  | 14400  |
| Dobles             | 48  | 300  | 28800  |
| Junior suite       | 26  | 300  | 7800   |
| Suite presidencial | 1   | 300  | 300    |
| Trabajadores       | 130 | 100  | 13000  |

TOTAL 64300 LTS / DIA

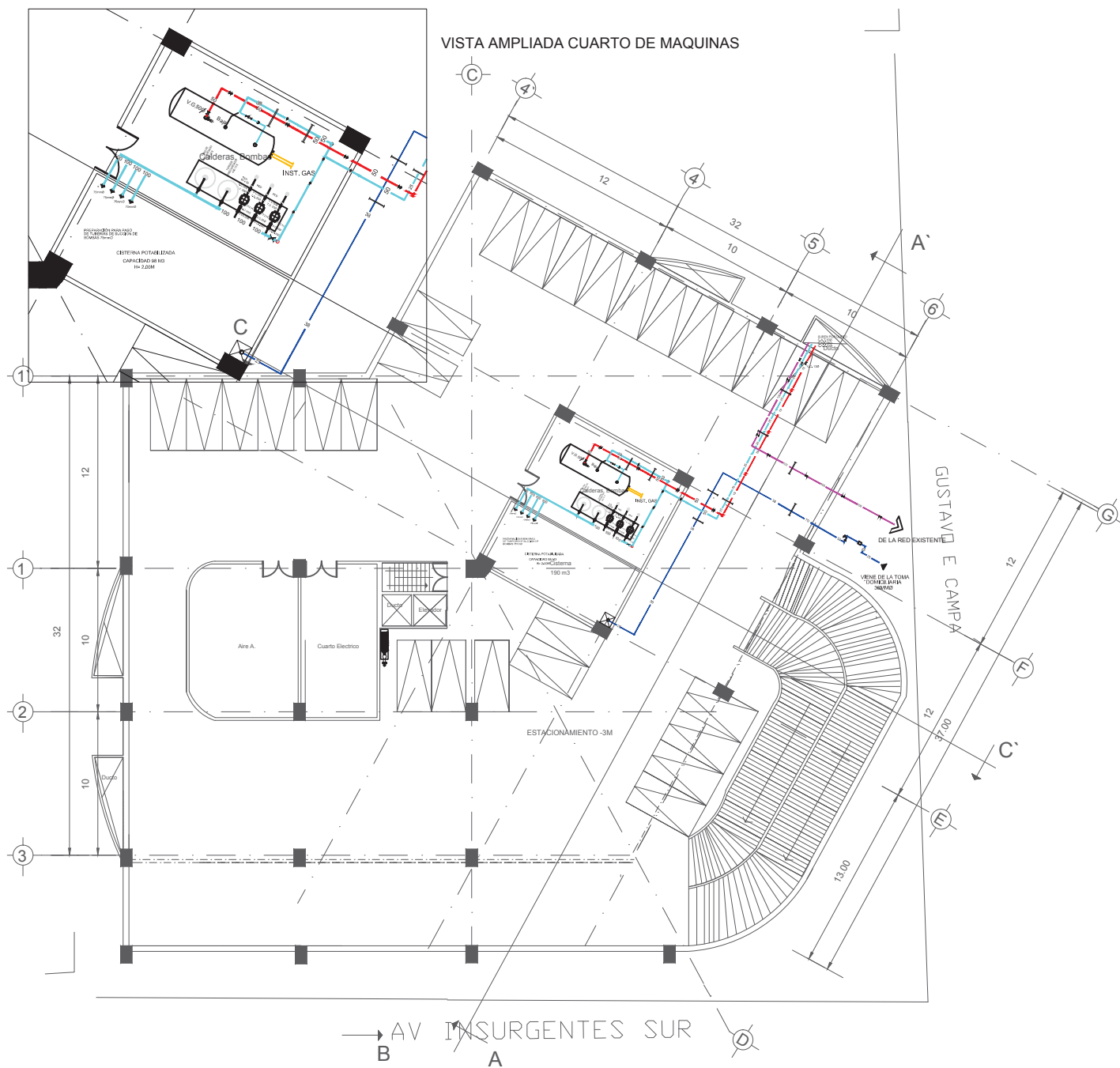
### Volumen de cisterna.

64300 lts / día considerando que el hotel tiene una ocupación del 100%

Cisterna de 5x10x2 m = volumen de 98 m<sup>3</sup> equivalente a 98,000 lts.





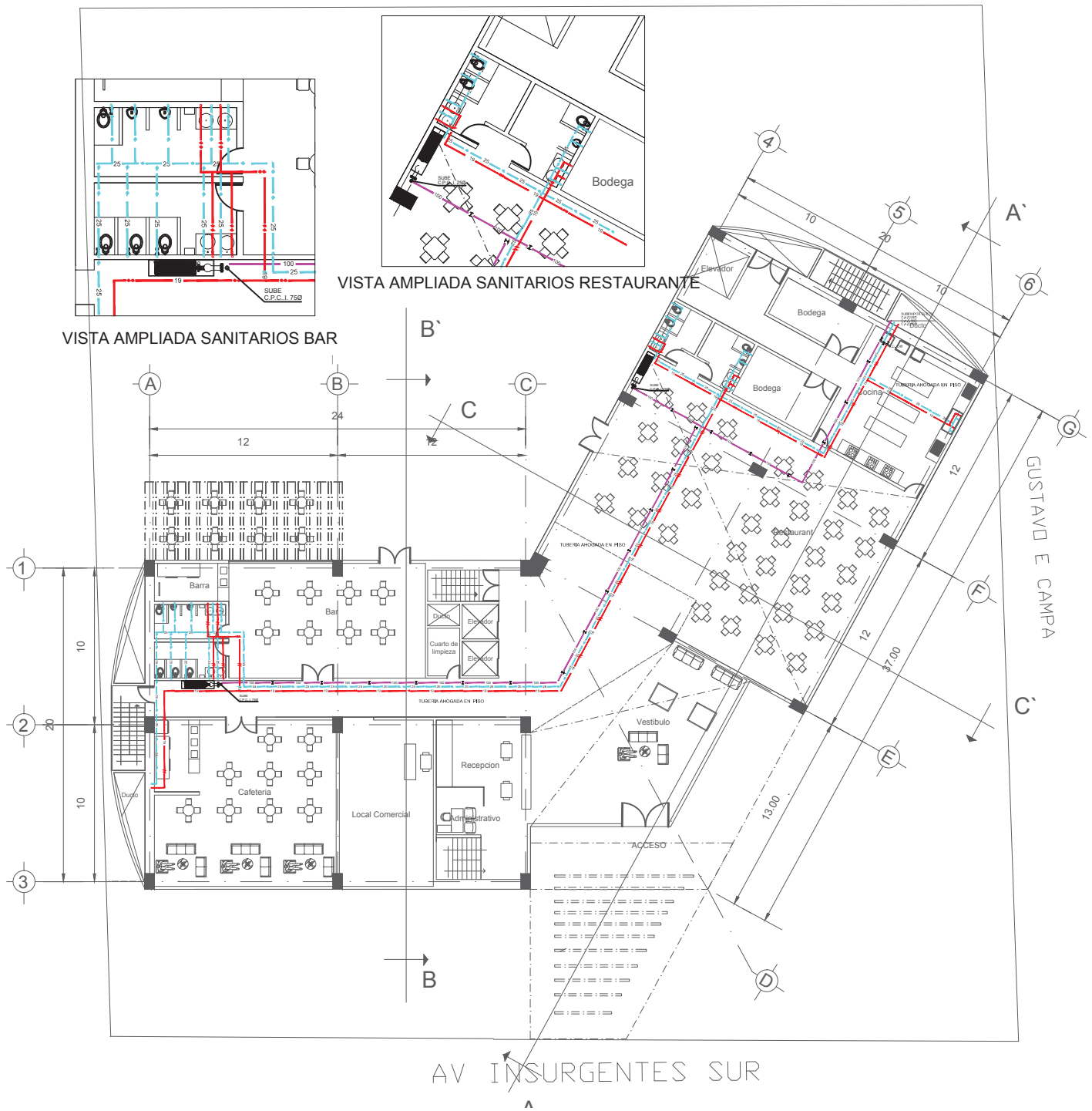


**SIMBOLOGÍA**

- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO.
- B.A.N. ● BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.P. ● BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.C. ● BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.

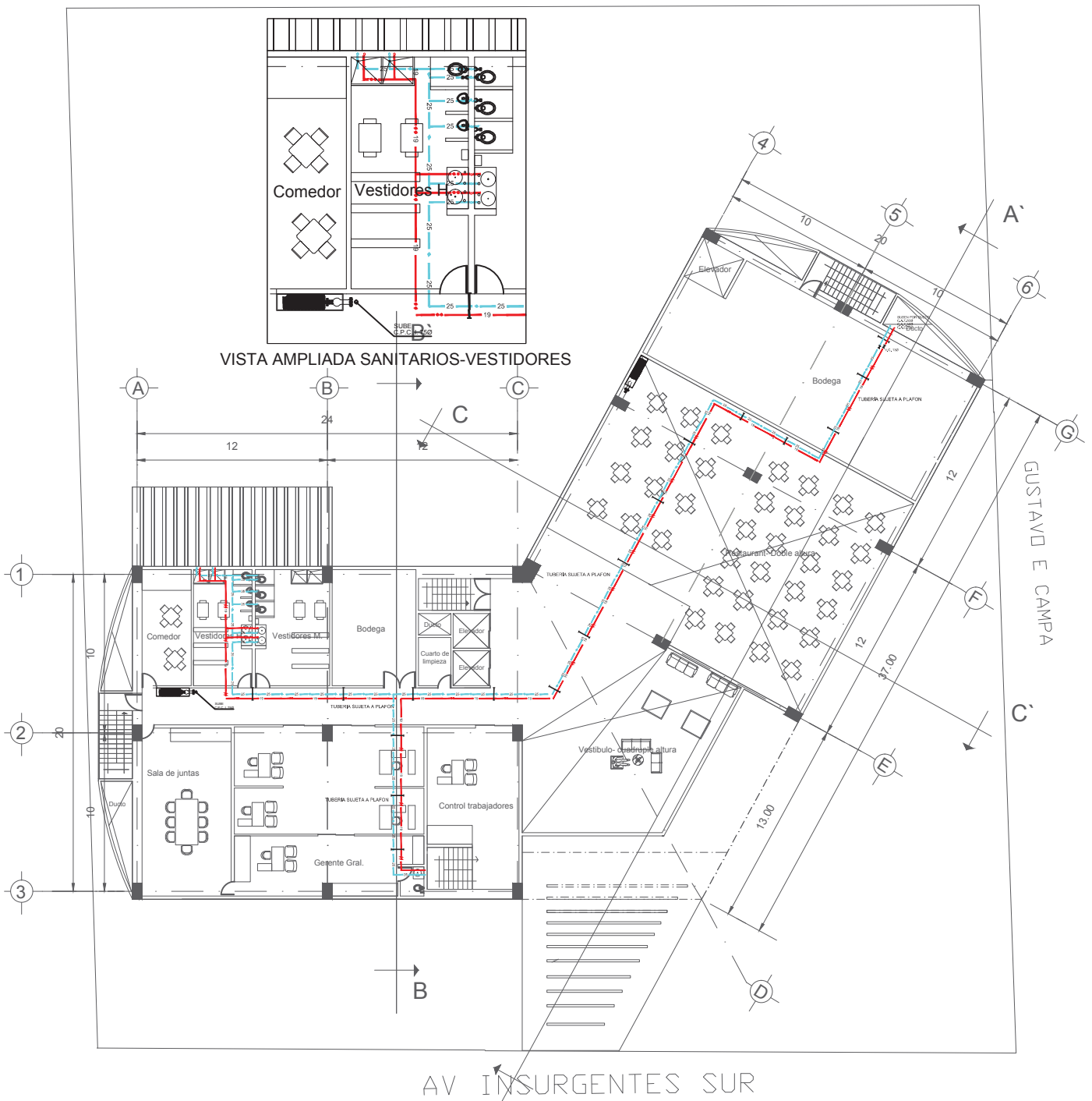
- COLADERA MODELO INDICADO.
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.
- ⊕ POZO DE VISITA
- NOTAS:  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.





| SIMBOLOGÍA |                                                                      |  |                                                                                                                                                                                    |
|------------|----------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.    |  | COLADERA MODELO INDICADO.                                                                                                                                                          |
|            | TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR. |  | TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.                                                                                                                                         |
|            | TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.    |  | INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO                                                                                                                                        |
|            | TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO .                         |  | REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X80 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS |
| B.A.N.     | BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.           |  | REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.                                                                                                                 |
| B.A.P.     | BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.        |  | POZO DE VISITA                                                                                                                                                                     |
| B.A.C.     | BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.           |  | NOTAS:<br>TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.                                                                                                                       |



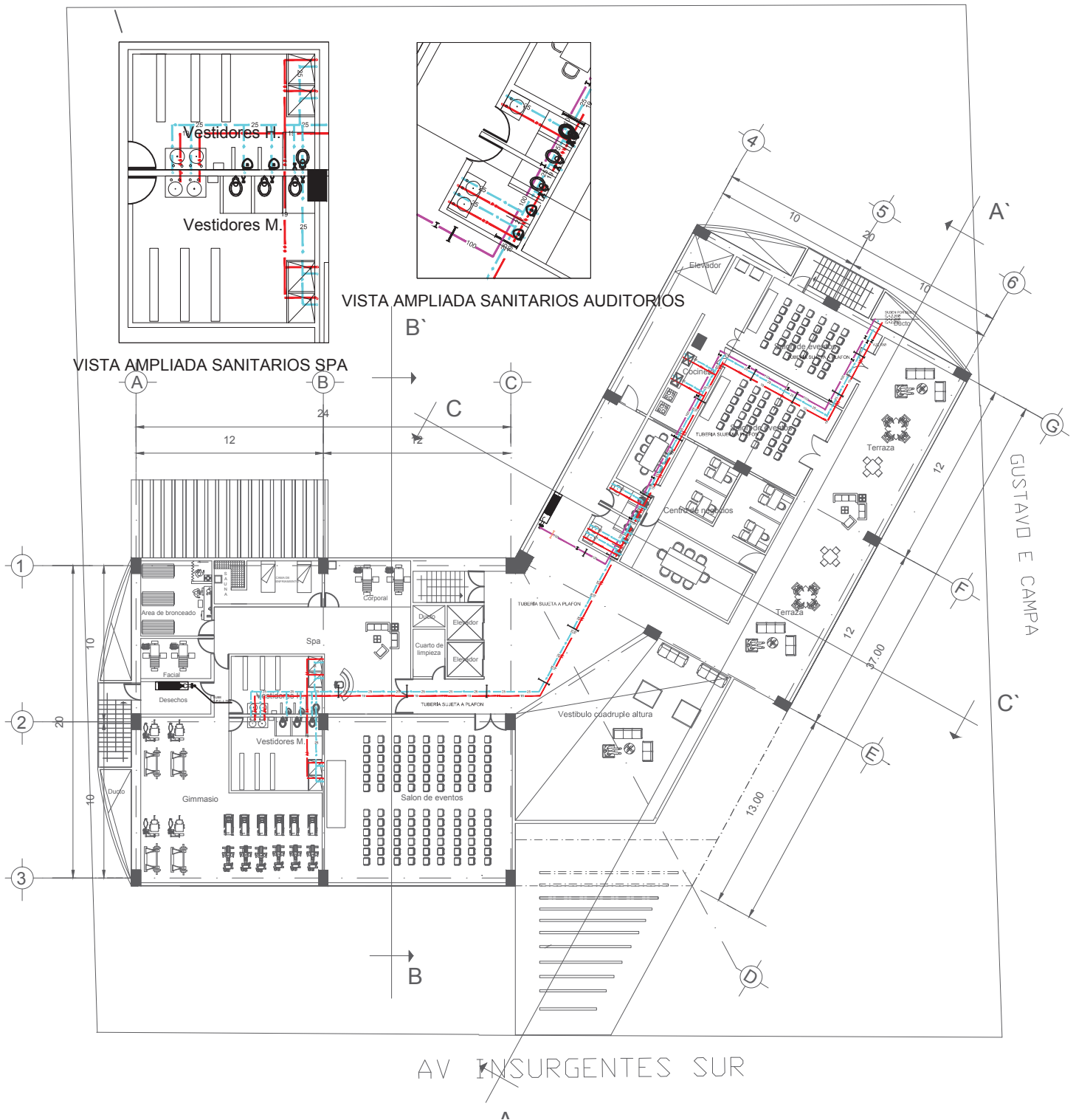


**SIMBOLOGÍA**

- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO .
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.C. BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.

- COLADERA MODELO INDICADO.
  - TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
  - INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
  - REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS
  - REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.
  - POZO DE VISITA
- NOTAS:  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.





### SIMBOLOGÍA

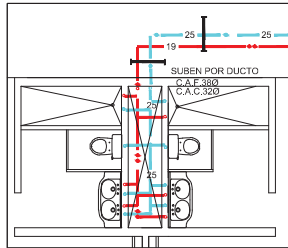
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO.
- B.A.N. ● BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.P. ● BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.C. ● BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.

- COLADERA MODELO INDICADO.
- ⊙ TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.
- ⊕ POZO DE VISITA

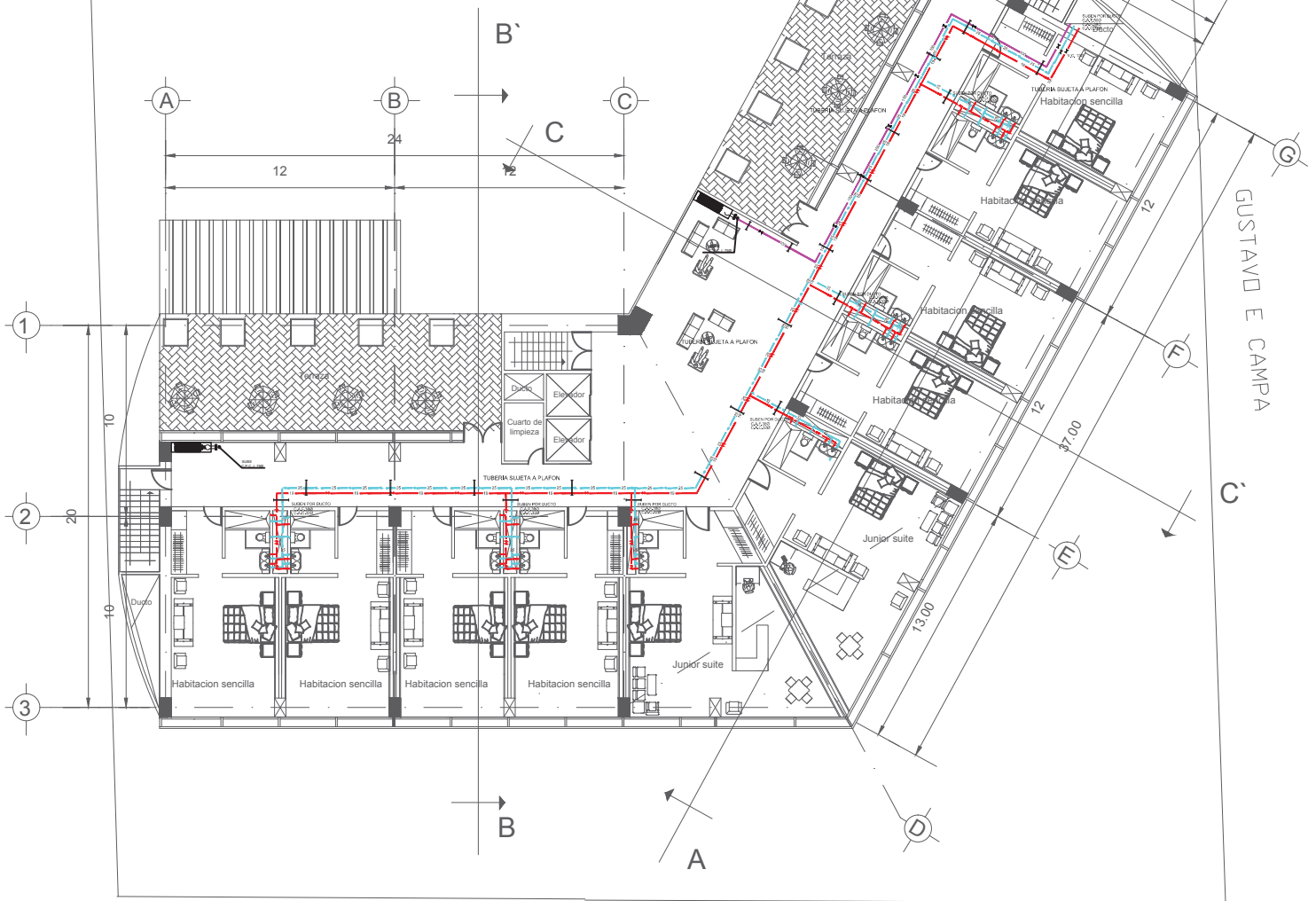
NOTAS:  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.







VISTA AMPLIADA BAÑOS HABITACIONES



AV INSURGENTES SUR

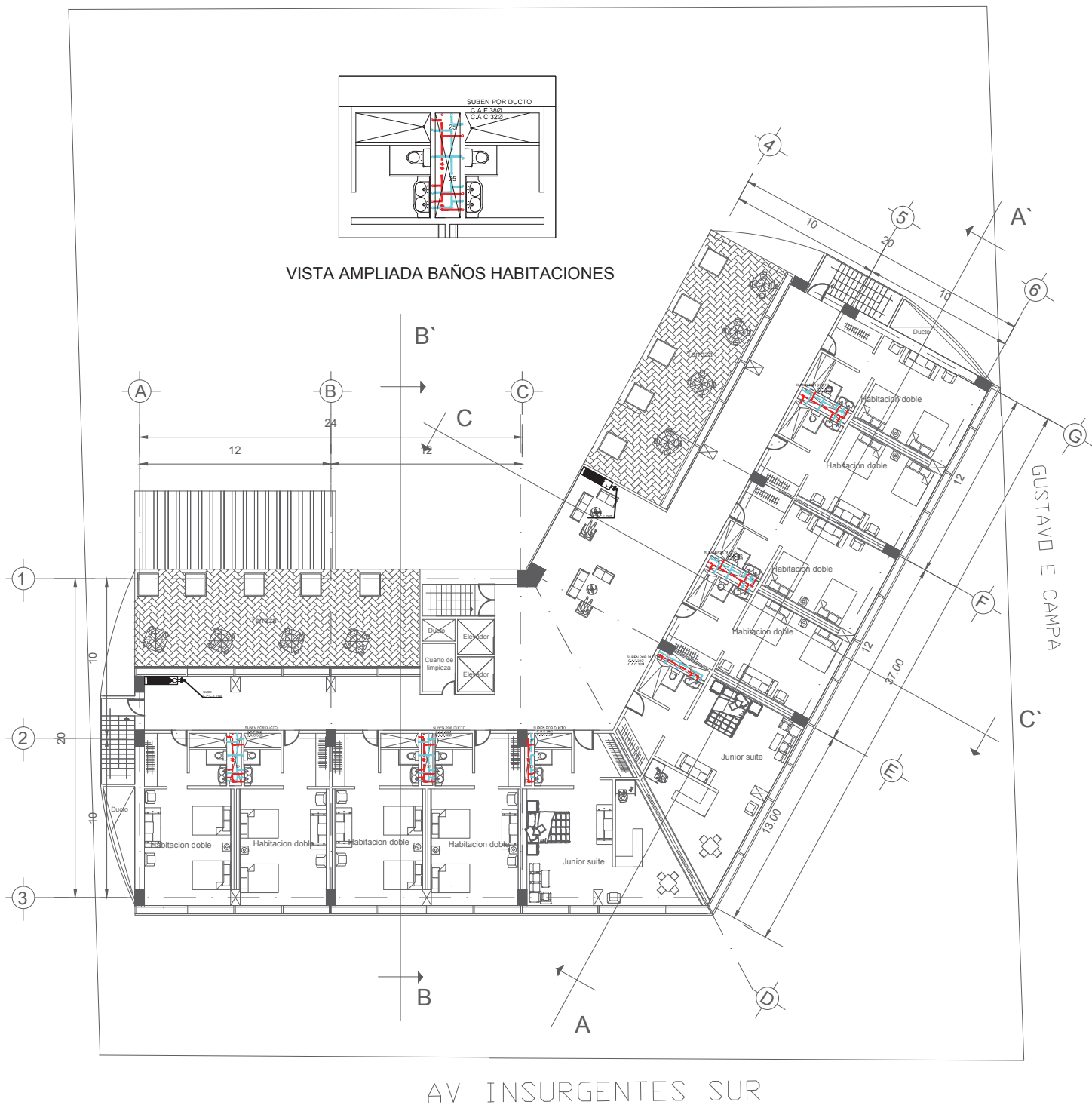
**SIMBOLOGÍA**

- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO.
- B.A.N.** BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.P.** BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.C.** BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.

- COLADERA MODELO INDICADO.
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.
- POZO DE VISITA

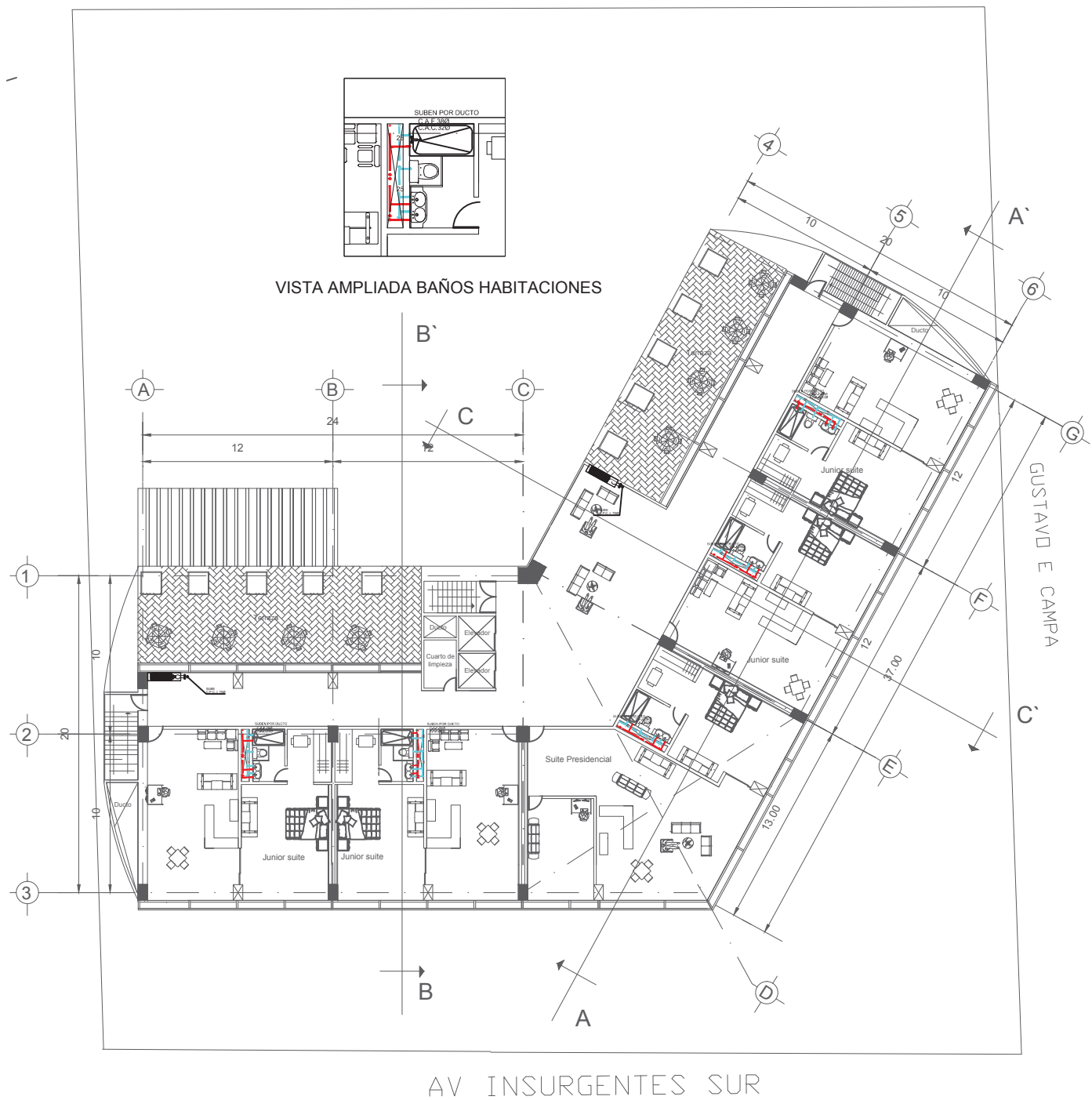
NOTAS:  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.





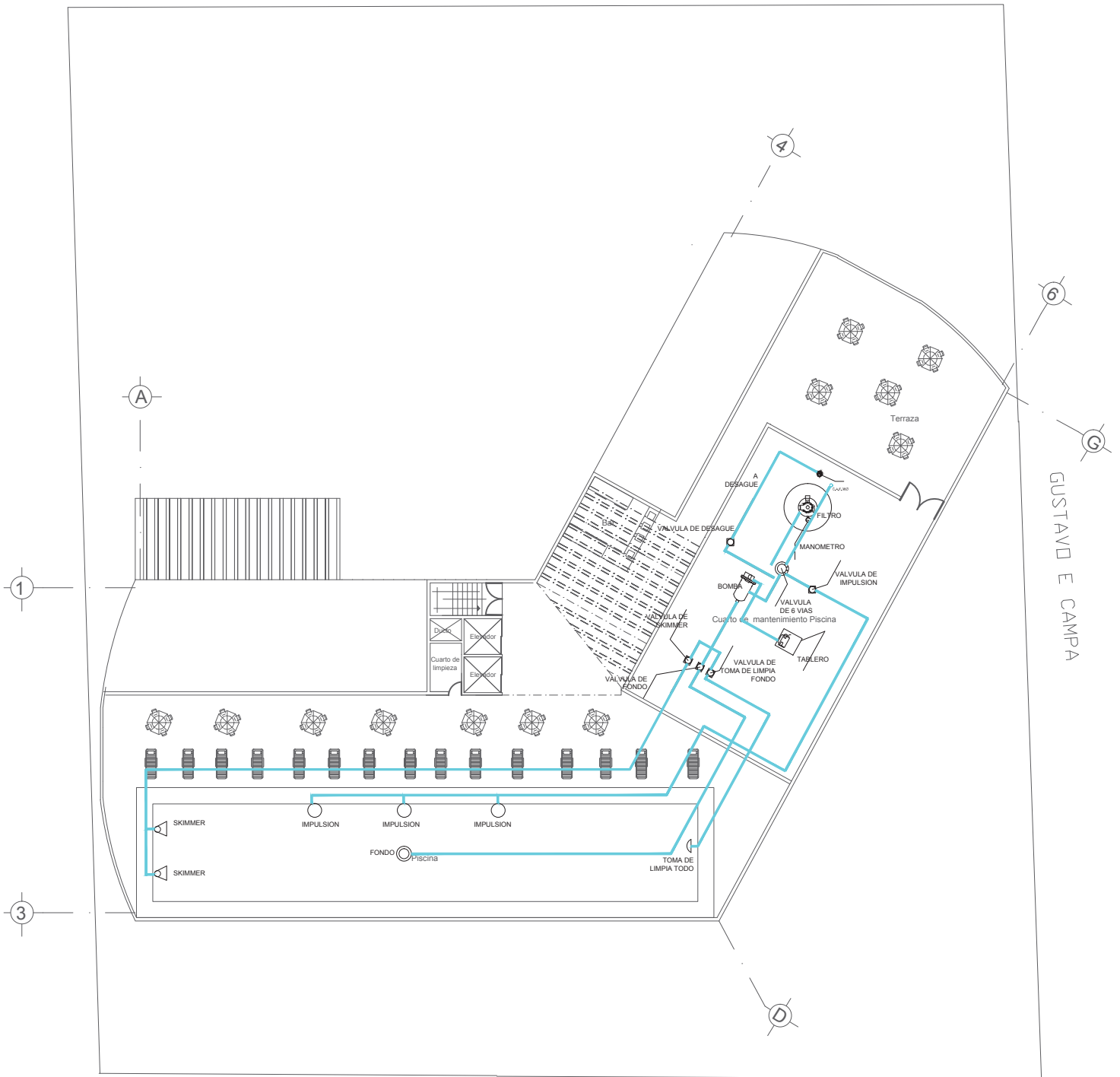
| SIMBOLOGÍA |                                                                      |  |                                                                                                                                                                                    |
|------------|----------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.    |  | COLADERA MODELO INDICADO.                                                                                                                                                          |
|            | TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR. |  | TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.                                                                                                                                         |
|            | TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.    |  | INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO                                                                                                                                        |
|            | TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO .                         |  | REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS |
| B.A.N.     | BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.           |  | REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.                                                                                                                 |
| B.A.P.     | BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.        |  | POZO DE VITA                                                                                                                                                                       |
| B.A.C.     | BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.           |  | NOTAS:<br>TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.                                                                                                                       |





**SIMBOLOGÍA**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li> TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.</li> <li> TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.</li> <li> TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.</li> <li> TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO.</li> <li>B.A.N.  BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.</li> <li>B.A.P.  BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.</li> <li>B.A.C.  BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> COLADERA MODELO INDICADO.</li> <li> TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.</li> <li> INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO</li> <li> REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS</li> <li> REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.</li> <li> POZO DE VISITA</li> </ul> <p><b>NOTAS:</b><br/>TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



AV INSURGENTES SUR

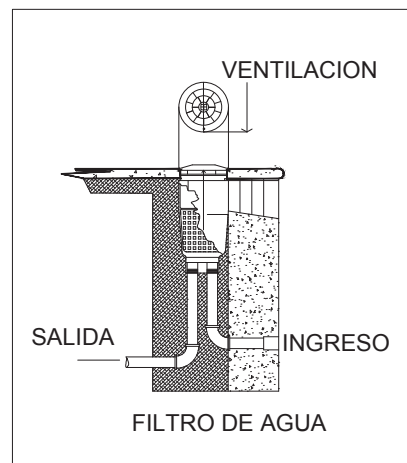
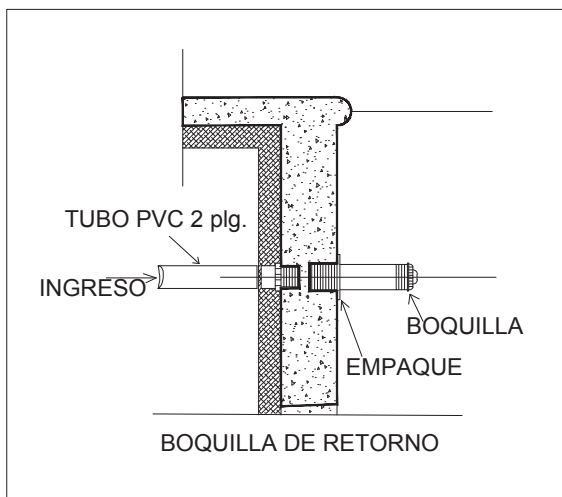
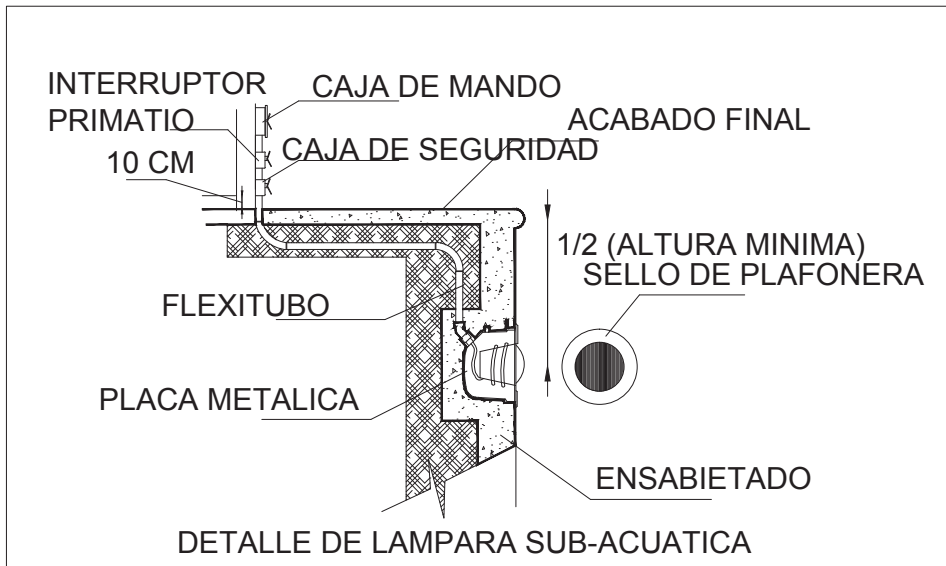
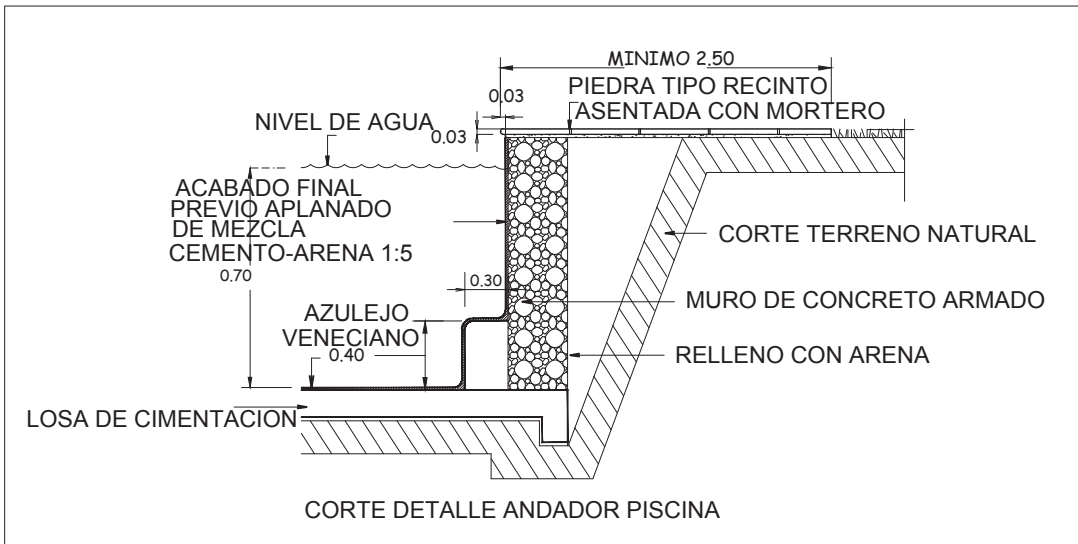
**SIMBOLOGÍA**

- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO .
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.C. BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.

- COLADERA MODELO INDICADO.
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X80 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANADOR.
- POZO DE VISITA

NOTAS:  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.







## Capítulo 8. Proyecto Sanitario

## 8.1. Memoria descriptiva

### Instalación Sanitaria

Las descargas de aguas negras generadas en el interior del predio deberán ser conducidas por gravedad hacia el exterior, hasta conectarse a la red de alcantarillado de la delegación.

La pendiente interna será de 2% y deberá ser tubería de PVC alcantarillado entre registros y con un diámetro no menor de 150mm, y con una profundidad de arrastre a 50cm en el primer registro.

Los registros serán de tabique rojo recocido con aplanado fino y pulido en su interior de 40 x 60cm y dejando una distancia entre ellos no mayor de 20.00 mts, todos ellos ubicados en el primer nivel del sótano de estacionamiento.

Las bajadas de agua pluvial se envían a el cárcamo como parte del sistema contra incendios aprovechando el agua de la lluvia, dará abasto al inmueble con 20,000 lts con tomas siamesas con un diámetro de 64mm.

### Unidades de descarga.

El inmueble cuenta con un total de 128 w.c. y cada uno requiere de 4.U.D. por lo que el inmueble tendrá 512 U.D. que se conectan de manera directa a la red de alcantarillado de la delegación, por lo tanto:

- Aportación 100% de la dotación, 250lts al día.
- 512 Unidades de descarga
- Un gasto sanitario de 2.5lts/seg
- Diámetro al último registro de 150mm
- Diámetro de conexión al colector de la calle de 200 mm.

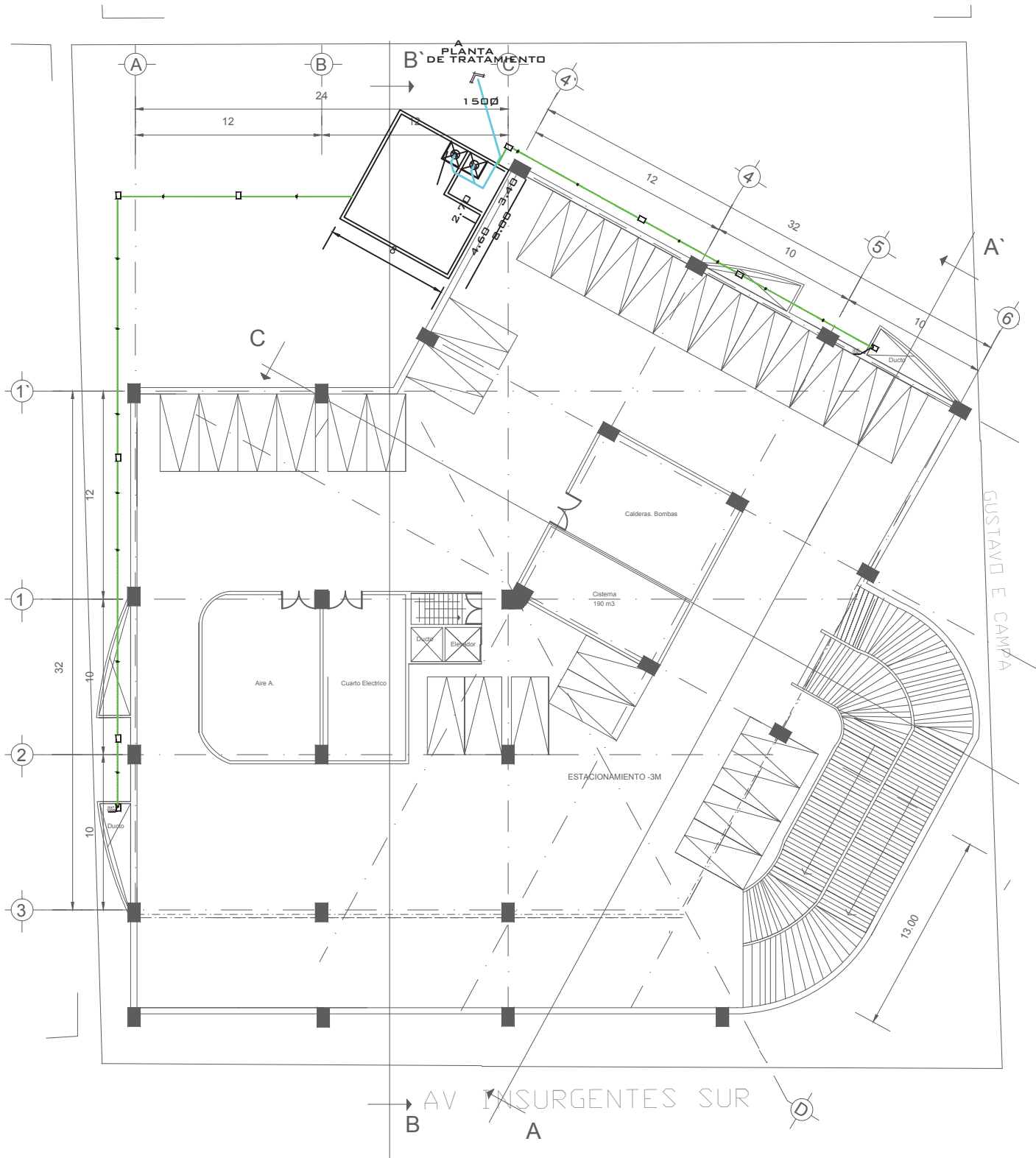
### Aguas grises

Con un total de 564 lavabos, 113 regaderas, y 15 servicio extra considerando 1 U.D. para lavabos, regaderas y extras 3 U.D. con un total de 948 U.D. por lo tanto:

- 948 Unidades de descarga
- Un gasto sanitario de 2.5 lts/seg

S  
S  
A  
L  
C  
S  
S  
E  
N  
I  
S  
U  
B  
L  
E  
L  
T  
E  
H





### SIMBOLOGÍA

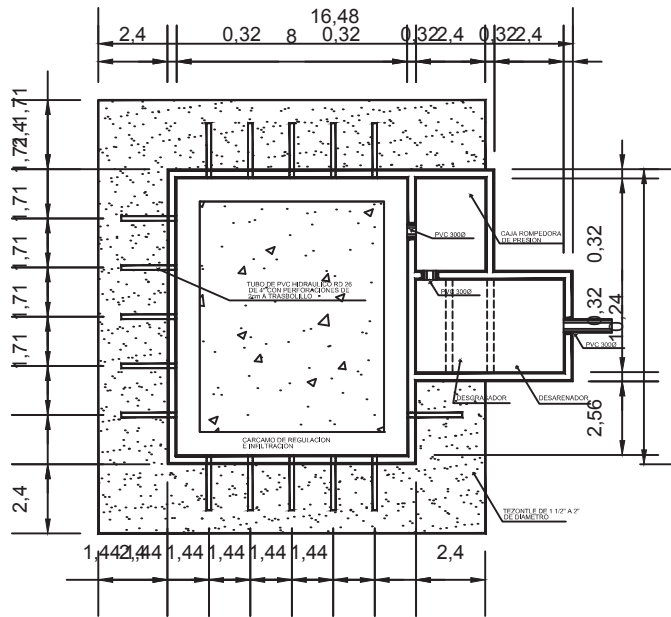
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO.
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.C. BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.

- COLADERA MODELO INDICADO.
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.
- POZO DE VISITA
- NOTAS:**  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.

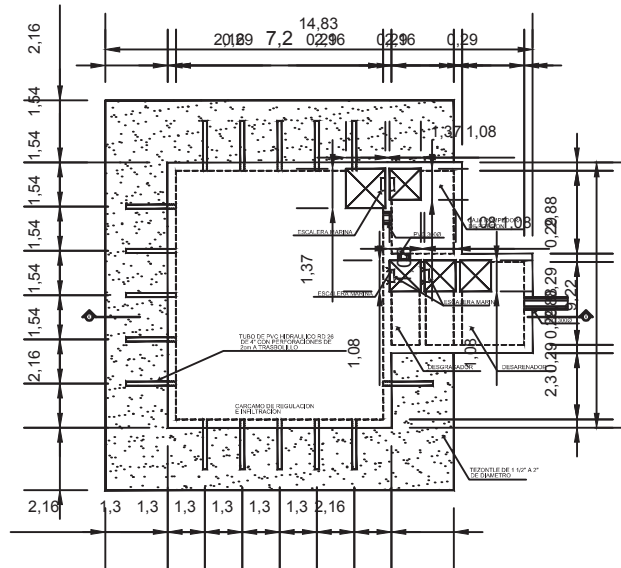




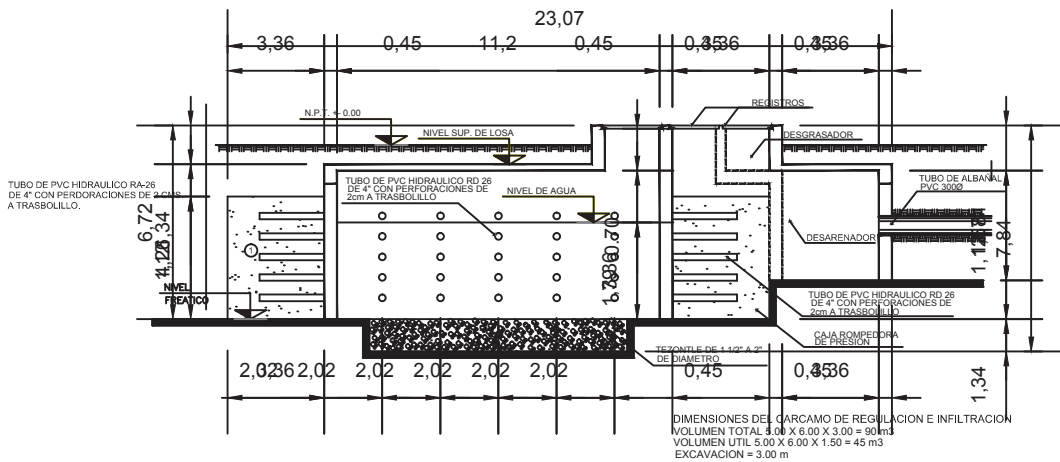
# PLANTA LOSA FONDO

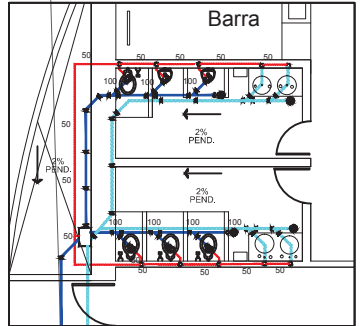
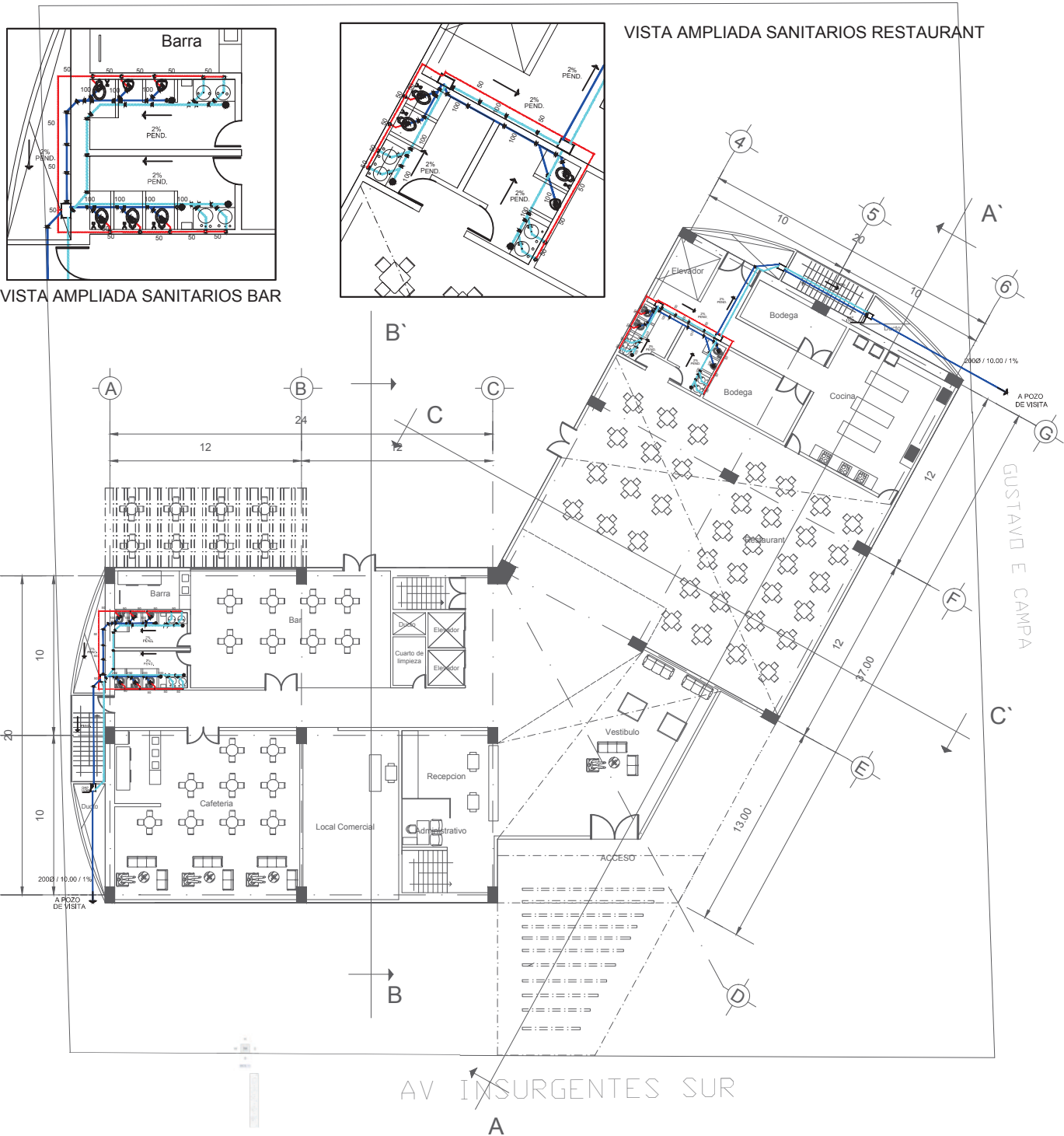


# PLANTA LOSA TAPA

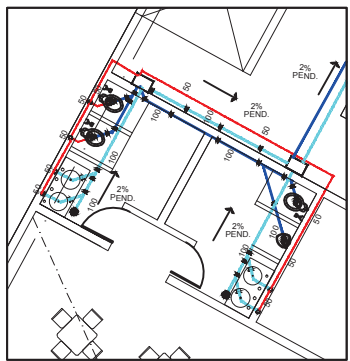


# CORTE LONGITUDINAL





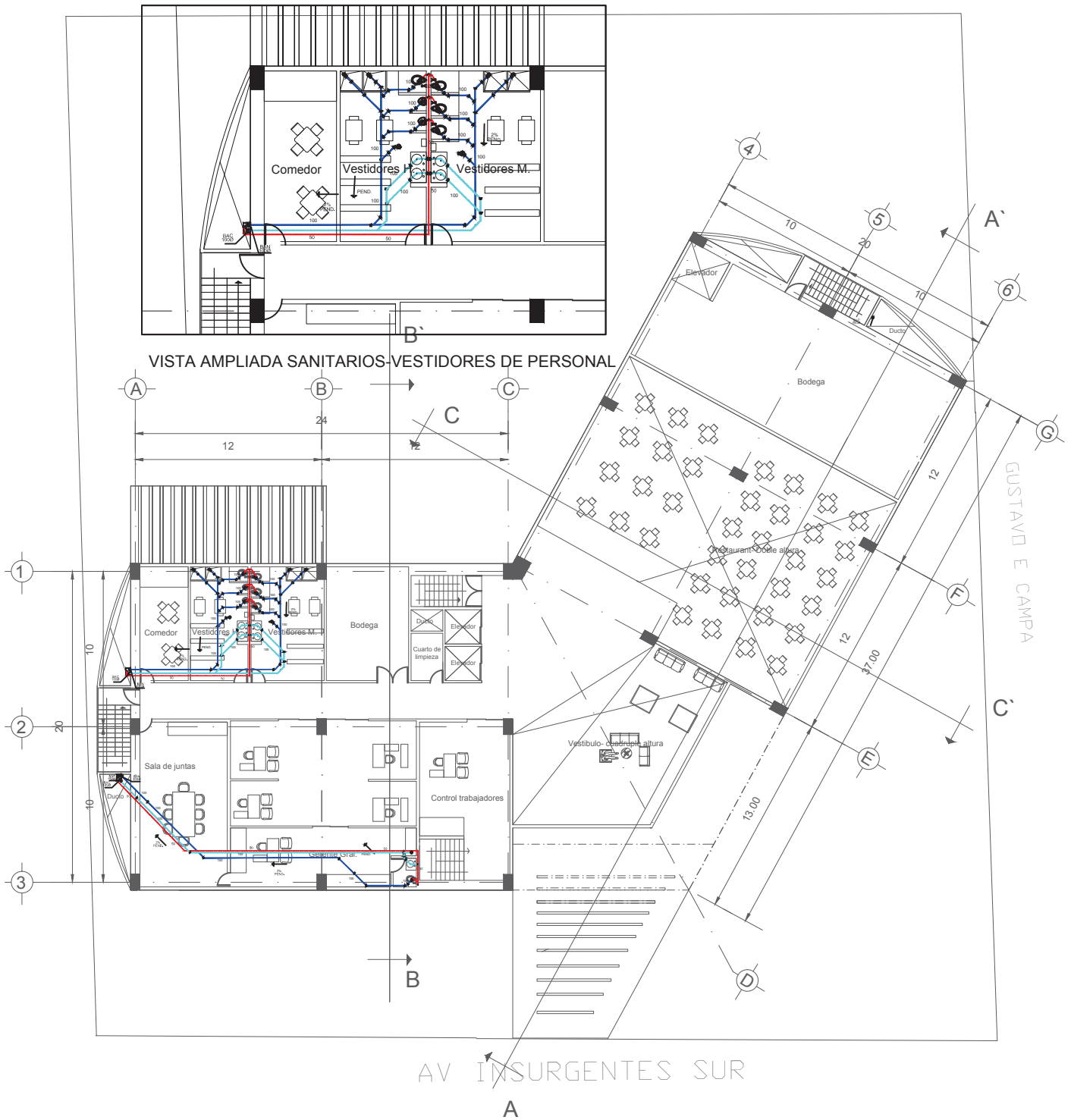
VISTA AMPLIADA SANITARIOS BAR



VISTA AMPLIADA SANITARIOS RESTAURANT

**SIMBOLOGÍA**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.</p> <p>TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.</p> <p>TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.</p> <p>TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO.</p> <p>B.A.N. ● BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.</p> <p>B.A.P. ● BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.</p> <p>B.A.C. ● BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.</p> | <p>○ COLADERA MODELO INDICADO.</p> <p>● TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.</p> <p>→ INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO</p> <p>REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD. DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS</p> <p>■ REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.</p> <p>⊕ POZO DE VISITA</p> <p>NOTAS:<br/>TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



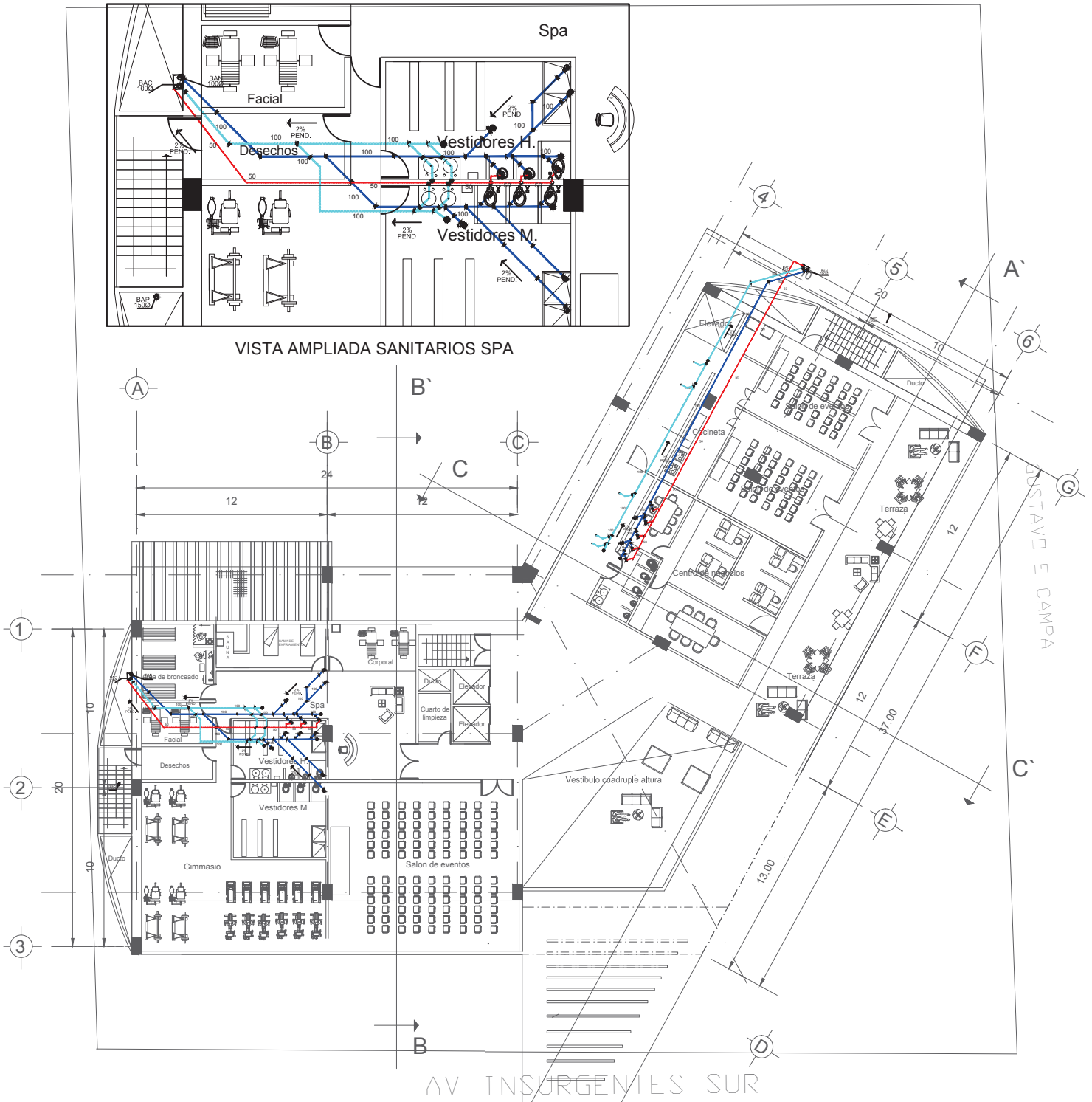
VISTA AMPLIADA SANITARIOS-VESTIDORES DE PERSONAL

**SIMBOLOGÍA**

- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO.
- B.A.N. ● BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.P. ● BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.C. ● BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.

- COLADERA MODELO INDICADO.
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 60X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.
- ⊕ POZO DE VISITA

NOTAS:  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.

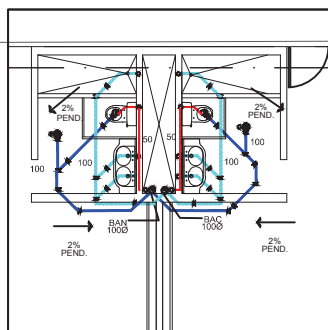


**SIMBOLOGÍA**

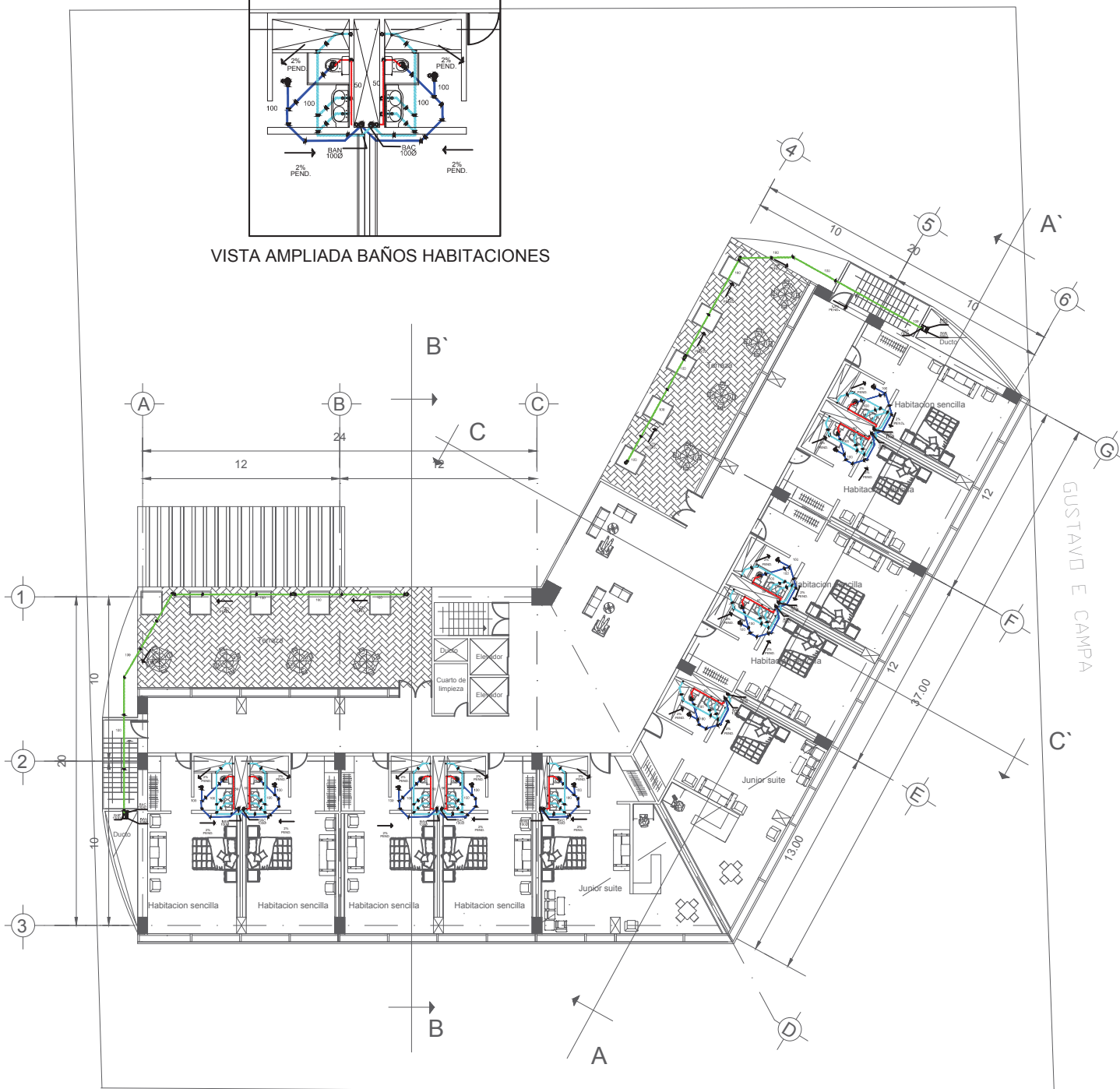
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO.
- B.A.N. ● BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.P. ● BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.C. ● BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.

- COLADERA MODELO INDICADO.
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.
- ⊕ POZO DE VISITA
- NOTAS:  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.





VISTA AMPLIADA BAÑOS HABITACIONES



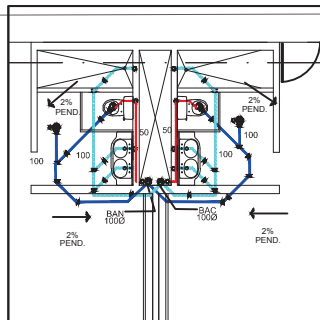
AV INSURGENTES SUR

**SIMBOLOGÍA**

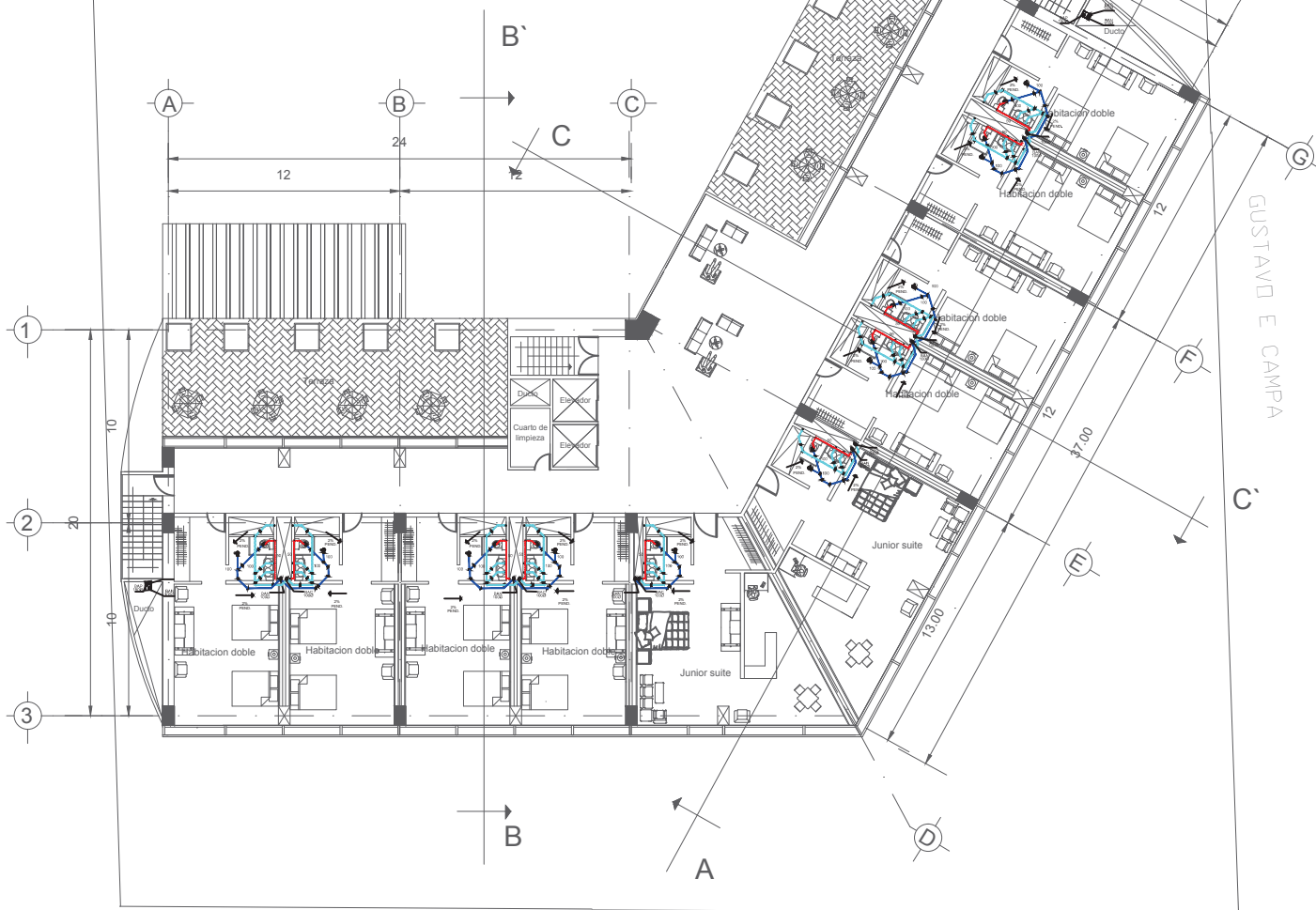
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO.
- B.A.N. ● BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.P. ● BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.C. ● BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.

- COLADERA MODELO INDICADO.
  - TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
  - INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
  - REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS
  - REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.
  - ⊕ POZO DE VISITA
- NOTAS:  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.





VISTA AMPLIADA BAÑOS HABITACIONES



AV INSURGENTES SUR

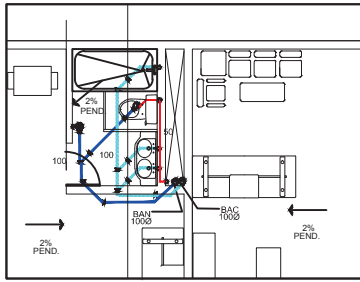
**SIMBOLOGÍA**

- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO.
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.C. BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.

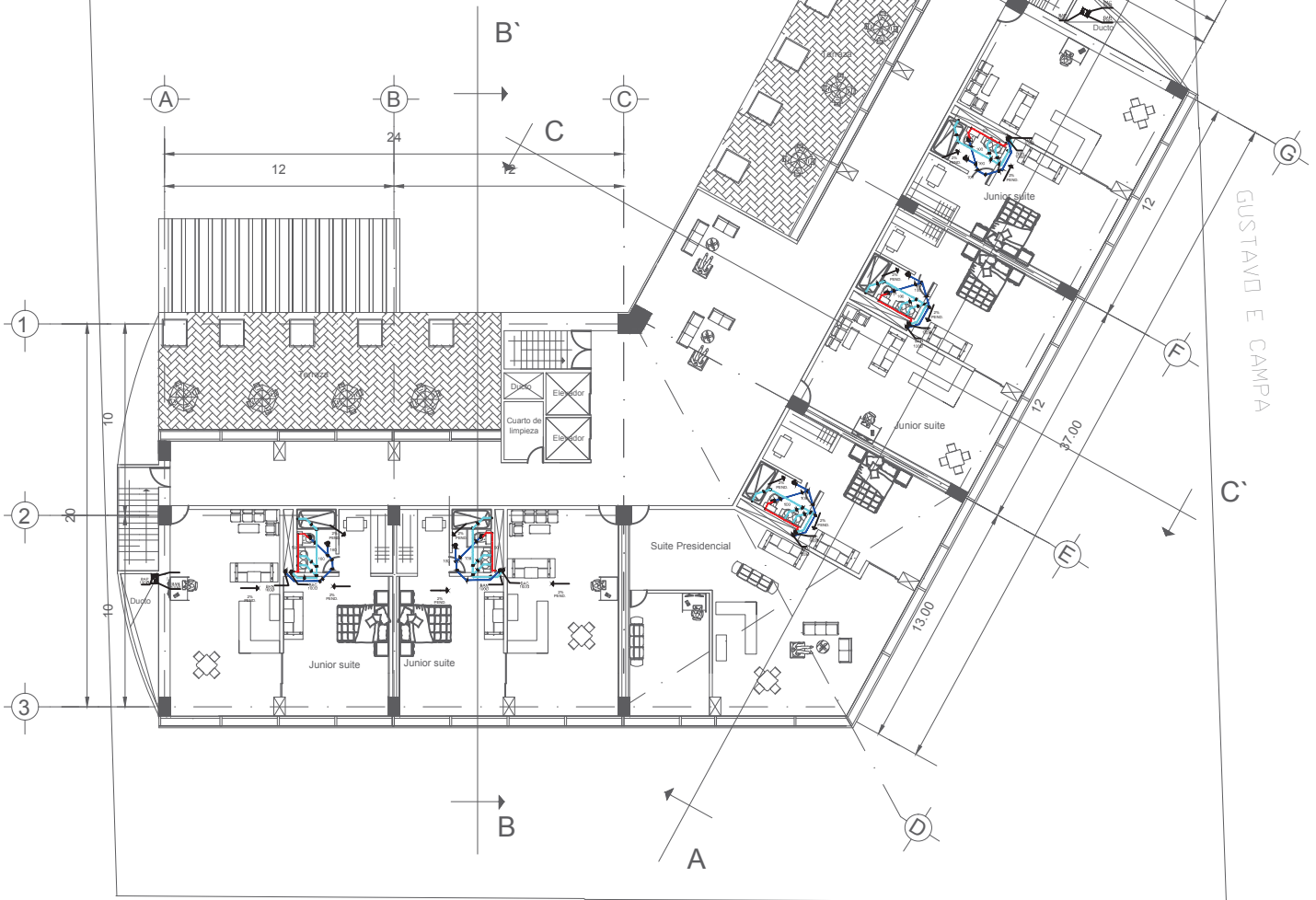
- COLADERA MODELO INDICADO.
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X80 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.
- POZO DE VISITA

NOTAS:  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.





VISTA AMPLIADA BAÑOS HABITACIONES



AV INSURGENTES SUR

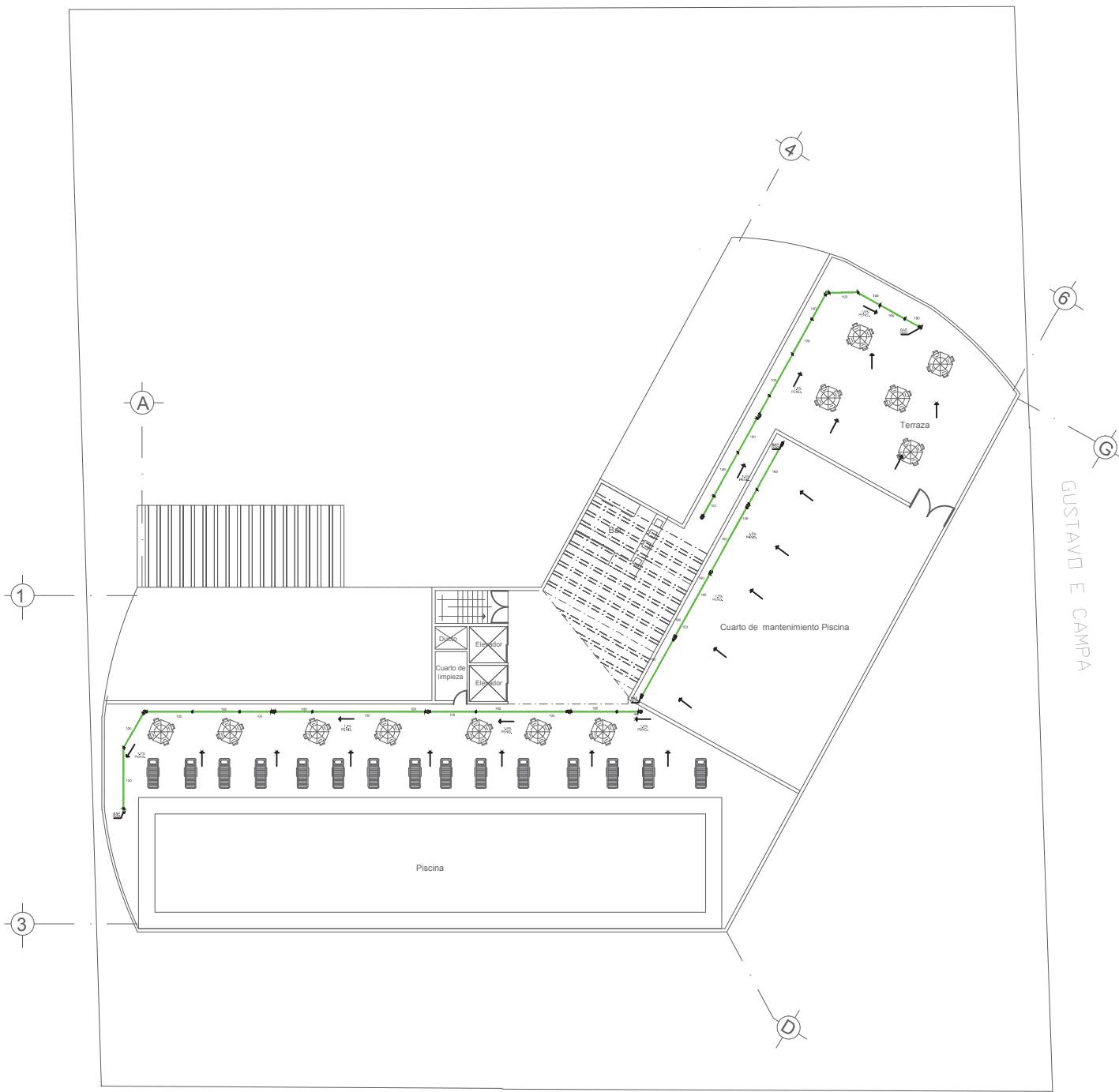
**SIMBOLOGÍA**

- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO.
- B.A.N. ● BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.P. ● BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
- B.A.C. ● BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.

- COLADERA MODELO INDICADO.
- TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
- INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.
- POZO DE VISITA








NOTAS:  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.











AV INSURGENTES SUR

**SIMBOLOGÍA**

-  TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS NEGRAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
-  TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS PLUVIALES DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
-  TUBERIA DE DESAGUES PARA AGUAS CLARAS DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
-  TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO.
-  B.A.N. ● BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
-  B.A.P. ● BAJADA DE AGUAS PLUVIALES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.
-  B.A.C. ● BAJADA DE AGUAS CLARAS TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO TAR.

-  COLADERA MODELO INDICADO.
-  TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA.
-  INDICA PENDIENTE Y SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
-  REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CM. HASTA UN METRO DE PROFUNDIDAD, DE 50X70 CM. HASTA DOS METROS DE PROFUNDIDAD Y DE 60X80 CM. PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE DOS METROS
-  REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON REJILLA IRVING Y DECANTADOR.
-  POZO DE VISITA

NOTAS:  
TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.







## Capítulo 9. Proyecto Eléctrico

## 9.1. Memoria descriptiva

### Instalación eléctrica

Se implementa una acometida subterránea que llega por la calle Gustavo E. Campa, para disminuir la tensión mediante el equipo de subestación, debido a la exigencia en el uso de más de 20,000 watts.

Se dirige la acometida hacia el transformador de pedestal de 300kva, al cual se conectara el interruptor de 3 x 1200 AMP y mediante un tablero de transferencia se conectan la energía eléctrica de CFE y la energía procedente de la Planta de emergencia.

La distribución de la corriente eléctrica que parte de la subestación, se deriva por medio de charolas de aluminio, las cuales alojan alimentadores generales que llegan a los ductos y así distribuirse a los tableros ubicados en los diferentes niveles.

3 tableros por nivel con capacidad para distribuir 40 pastillas repartidas según los circuitos distribuidos por cada nivel, de estos tableros parten las líneas de alimentación ramificadas en cada punto de las luminarias, contactos y apagadores.

### Iluminación

#### Estacionamiento

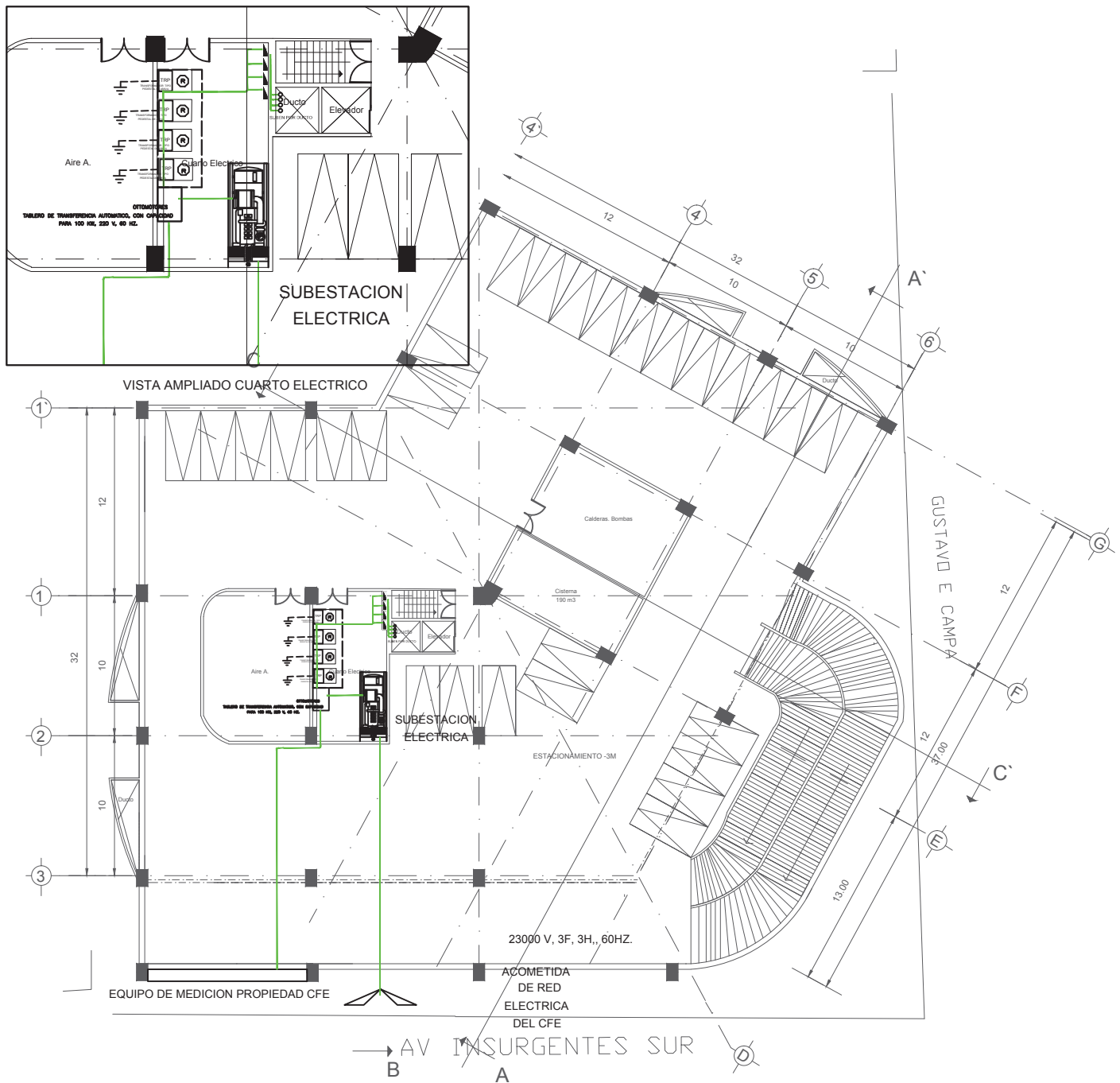
Lámparas fluorescente T-8 de 2x32w tipo industrial colgadas en plafón, en chapa de acero color blanco.

#### Interiores

Luminarias fluorescentes compactas de 2 x 26w para empotrar en plafón, con cuerpo de aluminio inyectado, luminarias de emergencia tipo sobreponer en pared con cuerpo de policarbonato resistente a la corrosión y fuego utilizado en pasillos y escaleras.

Se colocaron registros de visita, ubicados en el nivel 0.00, de tabique rojo recocido con tapa de concreto, la trinchera de alimentación será sellada con tapa metálica con acabado antiderrapante. Toda la canalización será a través de tubos galvanizados que irán colgados bajo el plafón.





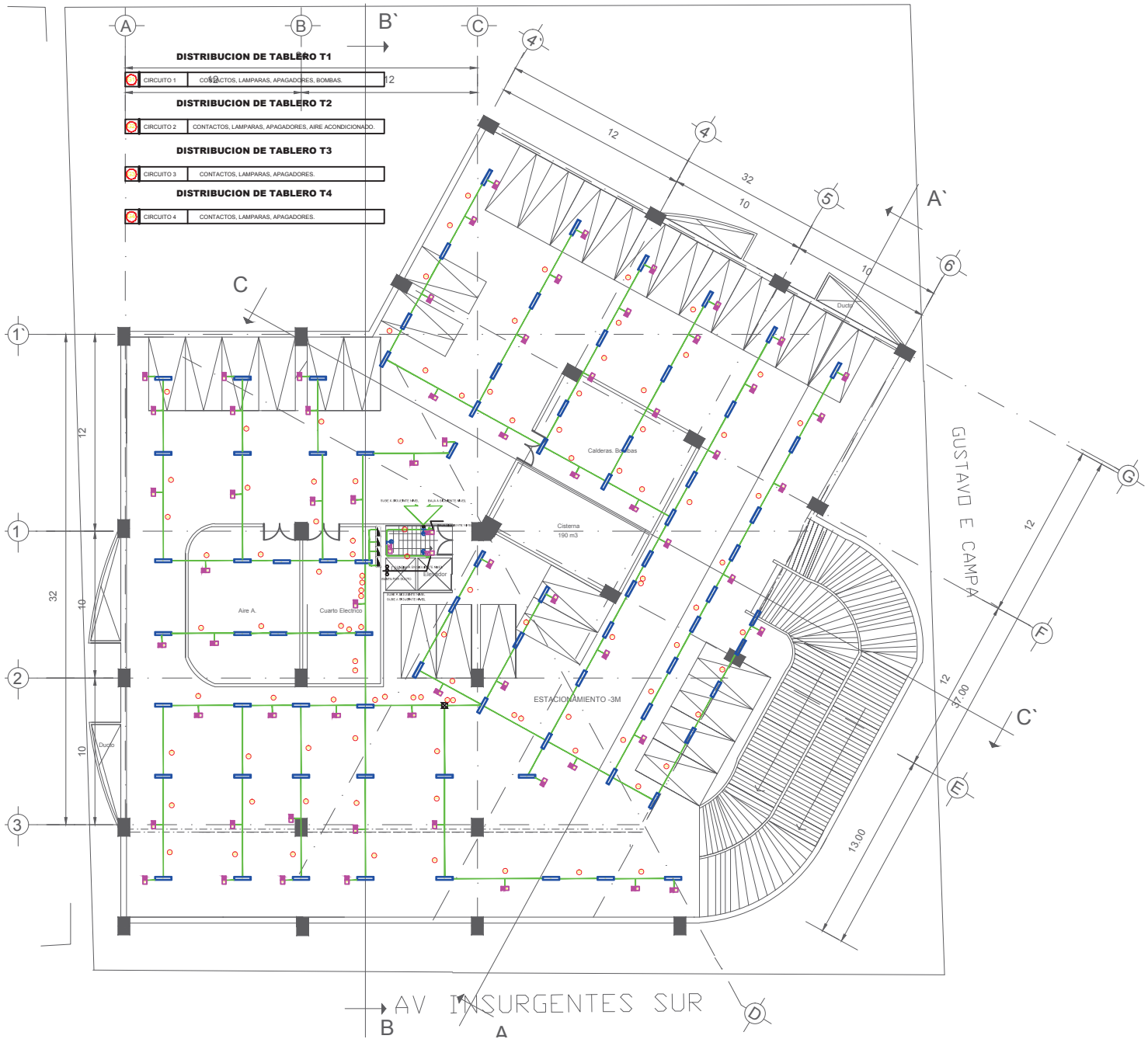
**SIMBOLOGÍA**

| NORMAL | EMERG. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |        | LUMINARIO DE EMERGENCIA DE SOBREPONER EN RESISTENTE A LA CORROSION, FUEGO Y VANDALISMO. REFLECTOR DE POLICARBONATO Y DIFUSOR TRANSPARENTE DE 44 CM DE LARGO X 16.5 CM DE ANCHO Y 9 CM DE PROFUNDIDAD CON UNA LAMPARA DE 27 WATTS FLUORESCENTE, 127 VOLTS DE 90 MIN. CAT. TA27HTUSATNM, MCA. "BEGHELLI" Ó EQUIVALENTE SUPERIOR.                                                                                                                                                             |
|        |        | LUMINARIO FLUORESCENTE COMPACTA DE 2 X 26 W (TC-DEL) TIPO EMPOTRAR EN PLAFÓN, CON CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO, PUERTA SOPORTE EN CHAPA DE ACERO, CAJAPORTAEQUIPO CONSTRUIDO EN POLICARBONATO, EL REFLECTOR ACABADO EN COLOR PLATA CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTETICO IGNIFUEGO ALUMINIZADO AL ALTO VACIO CON LOWVER DE 230 mm DE DIAMETRO Y 15mm DE ALTURA, CON BALASTRO ELECTRONICO, 127 VOLTS, CAT. EL0560T4/26/93, MCA. "TROLL" Ó EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO. |
|        |        | LUMINARIO FLUORESCENTE CON LAMPARAS T-8 DE 2X32W TIPO INDUSTRIAL DE SOBREPONER O COLGAR CON CUERPO EN CHAPA DE ACERO COLOR BLANCO EPOXI Y REFLECTOR. TIPO GAVILAN DE ALUMINIO ESPECULAR, BALASTRO ELECTRONICO, 127 V, CAT. 10/232/CP Y REFLECTOR 11/232 MCA. TROLL Ó EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO.                                                                                                                                                                |

**SIMBOLOGÍA**

| NORMAL | EMERG. | REGULADO |                                                                                                                                    |
|--------|--------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |        |          | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA INFRAROJA (PIR), PARA ÁREAS CERRADAS PEQUEÑAS.                            |
|        |        |          | CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO SENCILLO CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                                 |
|        |        |          | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA ULTRASONICA Y 360° DE RADIO DE COBERTURA, ALCANCE MAX DE 27.4 X 3.00 MTS. |
|        |        |          | FUENTE DE PODER "POWER PACK", PARA SENSORES DE PRESENCIA, CON TRANSFORMADOR DE 127 / 24V Y RELEVADOR INTEGRADO PARA LA CARGA.      |
|        |        |          | APAGADOR SENCILLO TIPO BALANCIN, DE 10 A, 127 V, CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                        |
|        |        |          | TUBERÍA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO, TIPO SEMPESADO, MONTAJE APARENTE Ó POR PLAFÓN, CAJA DE CONEXIONES CUADRADA GALVANIZADA.      |
|        |        |          | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, DE 3 FASES, 4 HILOS 220/127 VCA, TIPO SOBREPONER.                                                         |
|        |        |          | CONDUIT DE ALUMINIO, SERIE OVALADA, CON TAPA Y EMPAQUE DE NEOPRENO.                                                                |





**SIMBOLOGÍA**

| NORMAL | EMERG. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |        | LUMINARIO DE EMERGENCIA DE SOBREPONER EN RESISTENTE A LA CORROSION, FUEGO Y VANDALISMO, REFLECTOR DE POLICARBONATO Y DIFUSOR TRANSPARENTE DE 44 CM DE LARGO X 16.5 CM DE ANCHO Y 9 CM DE PROFUNDIDAD CON UNA LAMPARA DE 27 WATTS FLUORESCENTE, 127 VOLTS DE 90 MIN. CAT. TA27HTUSATNM, MCA. "BEGHELLI" Ó PARED CON CUERPO DE POLICARBONATO Y REFLECTOR DE POLICARBONATO Y BALASTRO ELECTRONICO Y BATERIA DE RESPALDO EQUIVALENTE SUPERIOR.                                                |
|        |        | LUMINARIO FLUORESCENTE COMPACTA DE 2 X 26 W (TC-DEL) TIPO EMPOTRAR EN PLAFON, CON CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO, PUERTA SOPORTE EN CHAPA DE ACERO, CAJAPORTAEQUIPO CONSTRUIDO EN POLICARBONATO, EL REFLECTOR ACABADO EN COLOR PLATA CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTETICO IGNIFUGO ALUMINIZADO AL ALTO VACIO CON LOWVER DE 230 mm DE DIAMETRO Y 15mm DE ALTURA, CON BALASTRO ELECTRONICO, 127 VOLTS, CAT. EL0560T4/26/03, MCA. "TROLL" Ó EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO. |
|        |        | LUMINARIO FLUORESCENTE CON LAMPARAS T-8 DE 2X32W TIPO INDUSTRIAL DE SOBREPONER Ó COLGAR CON CUERPO EN CHAPA DE ACERO COLOR BLANCO EPOXI Y REFLECTOR. TIPO GAVILAN DE ALUMINIO ESPECULAR, BALASTRO ELECTRONICO, 127 V. CAT. 10/232/CP Y REFLECTOR 111232 MCA. TROLL Ó EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO.                                                                                                                                                               |

**SIMBOLOGÍA**

| NORMAL | EMERG. | REGULADO |                                                                                                                                    |
|--------|--------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |        |          | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA INFRAROJA (PIR), PARA ÁREAS CERRADAS PEQUEÑAS.                            |
|        |        |          | CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO SENCILLO CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                                 |
|        |        |          | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA ULTRASONICA Y 360° DE RADIO DE COBERTURA, ALCANCE MAX DE 27.4 X 3.00 MTS. |
|        |        |          | FUENTE DE PODER "POWER PACK", PARA SENSORES DE PRESENCIA, CON TRANSFORMADOR DE 127 / 24V Y RELEVADOR INTEGRADO PARA LA CARGA.      |
|        |        |          | APAGADOR SENCILLO TIPO BALANCIN, DE 10 A, 127 V. CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                        |
|        |        |          | TUBERÍA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO, TIPO SEMIPESADO, MONTAJE APARENTE Ó POR PLAFON. CAJA DE CONEXIONES CUADRADA GALVANIZADA.     |
|        |        |          | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, DE 3 FASES, 4 HILOS 220/127 VCA, TIPO SOBREPONER.                                                         |
|        |        |          | CONDUIT DE ALUMINIO, SERIE OVALADA, CON TAPA Y EMPAQUE DE NEOPRENO.                                                                |





**DISTRIBUCION DE TABLERO T1**

|  |            |                                                             |
|--|------------|-------------------------------------------------------------|
|  | CIRCUITO 1 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES.                            |
|  | CIRCUITO 2 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES.<br>CONTACTOS DE CAFETERAS. |

**DISTRIBUCION DE TABLERO T2**

|  |            |                                  |
|--|------------|----------------------------------|
|  | CIRCUITO 3 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |
|--|------------|----------------------------------|

**DISTRIBUCION DE TABLERO T3**

|  |            |                                                             |
|--|------------|-------------------------------------------------------------|
|  | CIRCUITO 4 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES.                            |
|  | CIRCUITO 5 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES.<br>CONTACTOS DE CAFETERAS. |

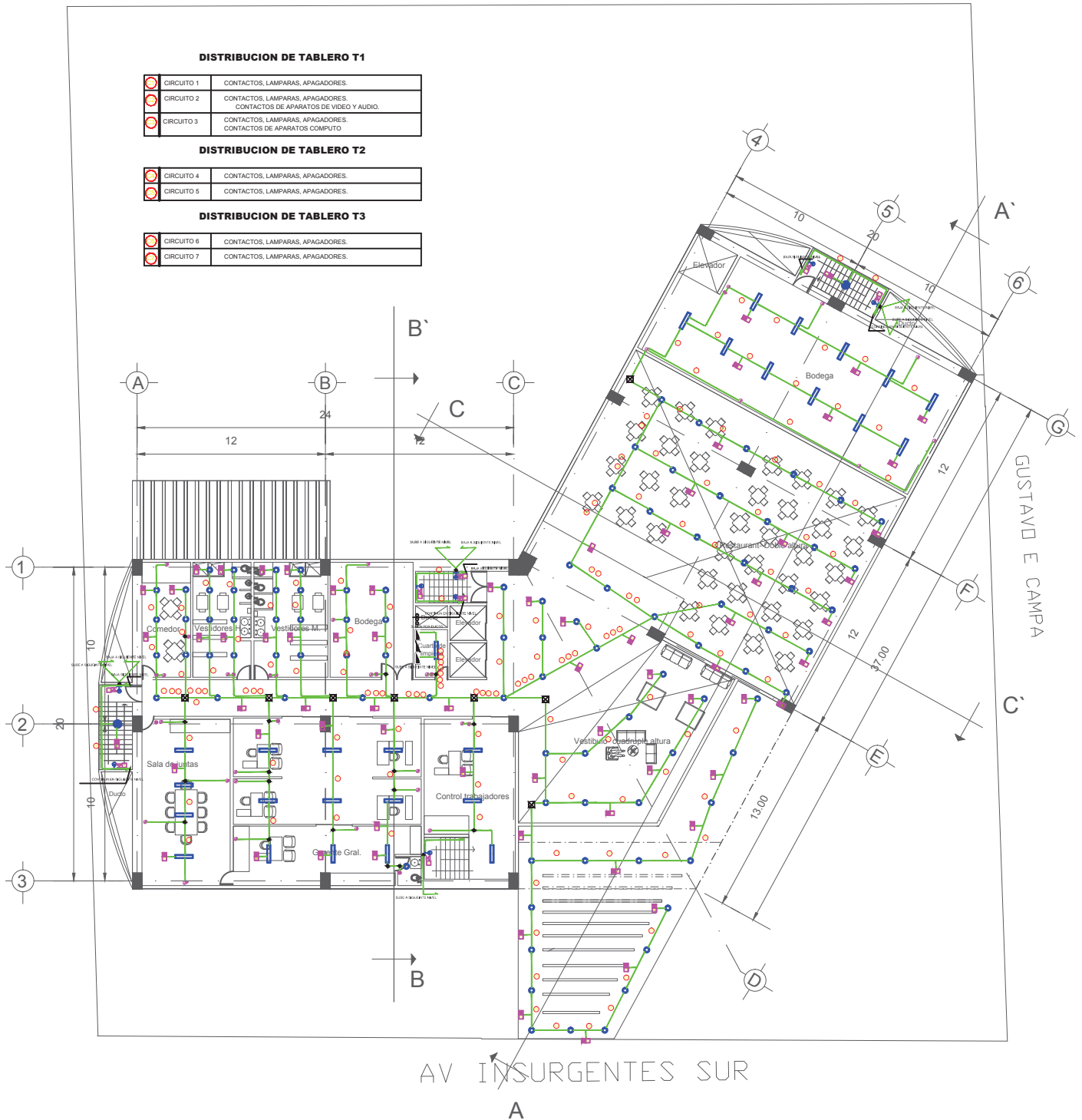
**SIMBOLOGÍA**

| NORMAL | EMERG. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |        | LUMINARIO DE EMERGENCIA DE SOBREPONER EN RESISTENTE A LA CORROSION, FUEGO Y VANDALISMO. REFLECTOR DE POLICARBONATO Y DIFUSOR TRANSPARENTE DE 44 CM DE LARGO X 16,5 CM DE ANCHO Y 9 CM DE PROFUNDIDAD CON UNA LAMPARA DE 27 WATTS FLUORESCENTE, 127 VOLTS DE 90 MIN. CAT. TA27HTUSATNM, MCA. "BEGHELLI" O | PARED CON CUERPO DE POLICARBONATO (TC-DEL) TIPO EMPOTRAR EN PLAFON, CON CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO, PUERTA SOPORTE EN CHAPA DE ACERO, CAJAPORTAEQUIPO CONSTRUIDO EN POLICARBONATO, EL REFLECTOR ACABADO EN COLOR PLATA CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTETICO IGNIFUGO ALUMINIZADO AL ALTO VACIO CON LOVVER DE 230 mm DE DIAMETRO Y 15mm DE ALTURA, CON BALASTRO ELECTRONICO, 127 VOLTS. CAT. EL0560T426/33, MCA. "TROLL" O EQUIVALENTE SUPERIOR. VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO. |
|        |        | LUMINARIO FLUORESCENTE COMPACTA DE 2 X 26 W                                                                                                                                                                                                                                                              | TIPO INDUSTRIAL DE SOBREPONER O COLGAR CON CUERPO EN CHAPA DE ACERO COLOR BLANCO EPOXI Y REFLECTOR. TIPO GAVILAN DE ALUMINIO ESPECULAR, BALASTRO ELECTRONICO, 127 V. CAT. 10/232/CP Y REFLECTOR 11/232 MCA. TROLL O EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO.                                                                                                                                                                                                     |

**SIMBOLOGÍA**

| NORMAL | EMERG. | REGULADO |                                                                                                                                    |
|--------|--------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |        |          | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA INFRAROJA (PIR), PARA AREAS CERRADAS PEQUEÑAS.                            |
|        |        |          | CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO SENCILLO CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                                 |
|        |        |          | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA ULTRASONICA Y 360° DE RADIO DE COBERTURA. ALCANCE MAX DE 27.4 X 3.00 MTS. |
|        |        |          | FUENTE DE PODER "POWER PACK", PARA SENSORES DE PRESENCIA, CON TRANSFORMADOR DE 127 / 24V Y RELEVADOR INTEGRADO PARA LA CARGA.      |
|        |        |          | APAGADOR SENCILLO TIPO BALANCIN, DE 10 A, 127 V. CAT. 5800N, MCA. "B TICINO"                                                       |
|        |        |          | TUBERÍA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO, TIPO SEMIPESADO, MONTAJE APARENTE O POR PLAFÓN. CAJA DE CONEXIONES CUADRADA GALVANIZADA.     |
|        |        |          | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, DE 3 FASES, 4 HILOS 220/127 VCA, TIPO SOBREPONER.                                                         |
|        |        |          | CONDULET DE ALUMINIO, SERIE OVALADA, CON TAPA Y EMPAQUE DE NEOPRENO.                                                               |





**SIMBOLOGÍA**

| NORMAL | EMERG. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |        | LUMINARIO DE EMERGENCIA DE SOBREPONER EN RESISTENTE A LA CORROSION, FUEGO Y VANDALISMO, REFLECTOR DE POLICARBONATO Y DIFUSOR TRANSPARENTE DE 44 CM DE LARGO X 16.5 CM DE ANCHO Y 9 CM DE PROFUNDIDAD CON UNA LAMPARA DE 27 WATTS FLUORESCENTE, 127 VOLTS DE 90 MIN. CAT. TA27HTUSATNM. MCA. "BEGHELLI" O (TC-DEL) TIPO EMPOTRAR EN PLAFON, CON CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO, PUERTA SOPORTE EN CHAPA DE ACERO, CAJAPORTAEQUIPO CONSTRUIDO EN POLICARBONATO, EL REFLECTOR ACABADO EN COLOR PLATA CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTETICO IGNIFUEGO ALUMINIZADO AL ALTO VACIO CON LOVVER DE 230 mm DE DIAMETRO Y 15mm DE ALTURA, CON BALASTRO ELECTRONICO, 127 VOLTS. CAT. EL0960T4/26/33. MCA. "TROLL" O EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO. |
|        |        | LUMINARIO FLUORESCENTE COMPACTA DE 2 X 26 W (TIPO INDUSTRIAL DE SOBREPONER O COLGAR CON CUERPO EN CHAPA DE ACERO COLOR BLANCO EPOXI Y REFLECTOR. TIPO GAVILAN DE ALUMINIO ESPECULAR, BALASTRO ELECTRONICO, 127 V. CAT. 10/232/CP Y REFLECTOR 11/232 MCA. TROLL O EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**SIMBOLOGÍA**

| NORMAL | EMERG. | REGULADO |                                                                                                                                                                                                           |
|--------|--------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |        |          | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA INFRAROJA (PIR), PARA ÁREAS CERRADAS PEQUEÑAS.                                                                                                   |
|        |        |          | CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO SENCILLO CAT. 5800N. MCA. "B TICINO"                                                                                                                                       |
|        |        |          | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA ULTRASONICA Y 360° DE RADIO DE COBERTURA, ALCANCE MAX DE 27.4 X 3.00 MTS.                                                                        |
|        |        |          | FUENTE DE PODER "POWER PACK", PARA SENSORES DE PRESENCIA, CON TRANSFORMADOR DE 127 / 24V Y RELEVADOR INTEGRADO PARA LA CARGA.                                                                             |
|        |        |          | APAGADOR SENCILLO TIPO BALANCIN, DE 10 A. 127 V. CAT. 5800N. MCA. "B TICINO"                                                                                                                              |
|        |        |          | TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO, TIPO SEMIPESADO, MONTAJE APARENTE O POR PLAFON. CAJA DE CONEXIONES CUADRADA GALVANIZADA. TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, DE 3 FASES, 4 HILOS 220/127 VCA, TIPO SOBREPONER. |
|        |        |          | CONDULET DE ALUMINIO, SERIE OVALADA, CON TAPA Y EMPAQUE DE NEOPRENO.                                                                                                                                      |



| SIMBOLOGÍA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SIMBOLOGÍA |                                                                                                                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | NORMAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | NORMAL                                                                                                                             |
|            | EMERG.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | EMERG.                                                                                                                             |
|            | LUMINARIO DE EMERGENCIA DE SOBREPONER EN PARED CON CUERPO DE POLICARBONATO RESISTENTE A LA CORROSION, FUEGO Y VANDALISMO. REFLECTOR DE POLICARBONATO Y DIFUSOR TRANSPARENTE DE 44 CM DE LARGO X 16.5 CM DE ANCHO Y 9 CM DE PROFUNDIDAD CON UNA LAMPARA DE 27 WATTS FLUORESCENTE, 127 VOLTS DE 90 MIN. CAT. TA27HTUSATNM, MCA. "BEGHELLI" O EQUIVALENTE SUPERIOR.                                                                                                                           |            | REGULADO                                                                                                                           |
|            | LUMINARIO FLUORESCENTE COMPACTA DE 2 X 26 W (TC-DEL) TIPO EMPOTRAR EN PLAFON, CON CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO, PUERTA SOPORTE EN CHAPA DE ACERO, CAJAPORTAEQUIPO CONSTRUIDO EN POLICARBONATO, EL REFLECTOR ACABADO EN COLOR PLATA CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTETICO IGNIFUEGO ALUMINIZADO AL ALTO VACIO CON LOUVER DE 230 mm DE DIAMETRO Y 15mm DE ALTURA, CON BALASTRO ELECTRONICO, 127 VOLTS, CAT. EL0560T4/26/33, MCA. "TROLL" O EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO. |            | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA INFRAROJA (PIR), PARA ÁREAS CERRADAS PEQUEÑAS.                            |
|            | LUMINARIO FLUORESCENTE CON LAMPARAS T-8 DE 2X32W TIPO INDUSTRIAL DE SOBREPONER O COLGAR CON CUERPO EN CHAPA DE ACERO COLOR BLANCO EPOXI Y REFLECTOR. TIPO GAVILAN DE ALUMINIO ESPECULAR. BALASTRO ELECTRONICO, 127 V, CAT. 101232/CP Y REFLECTOR 11/232 MCA. TROLL O EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO.                                                                                                                                                                |            | CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO SENCILLO CAT. 5800N, MCA. "B TICINO"                                                                |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA ULTRASONICA Y 360° DE RADIO DE COBERTURA, ALCANCE MAX DE 27.4 X 3.00 MTS. |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | FUENTE DE PODER "POWER PACK", PARA SENSORES DE PRESENCIA, CON TRANSFORMADOR DE 127 / 24V Y RELEVADOR INTEGRADO PARA LA CARGA.      |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | APAGADOR SENCILLO TIPO BALANCIN, DE 10 A, 127 V, CAT. 5800N, MCA. "B TICINO"                                                       |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO, TIPO SEMIPESADO, MONTAJE APARENTE O POR PLAFÓN.                                              |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | CAJA DE CONEXIONES CUADRADA GALVANIZADA.                                                                                           |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, DE 3 FASES, 4 HILOS 220/127 VCA, TIPO SOBREPONER.                                                         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | CONDULET DE ALUMINIO, SERIE OVALADA, CON TAPA Y EMPAQUE DE NEOPRENO.                                                               |

**DISTRIBUCION DE TABLERO T1**

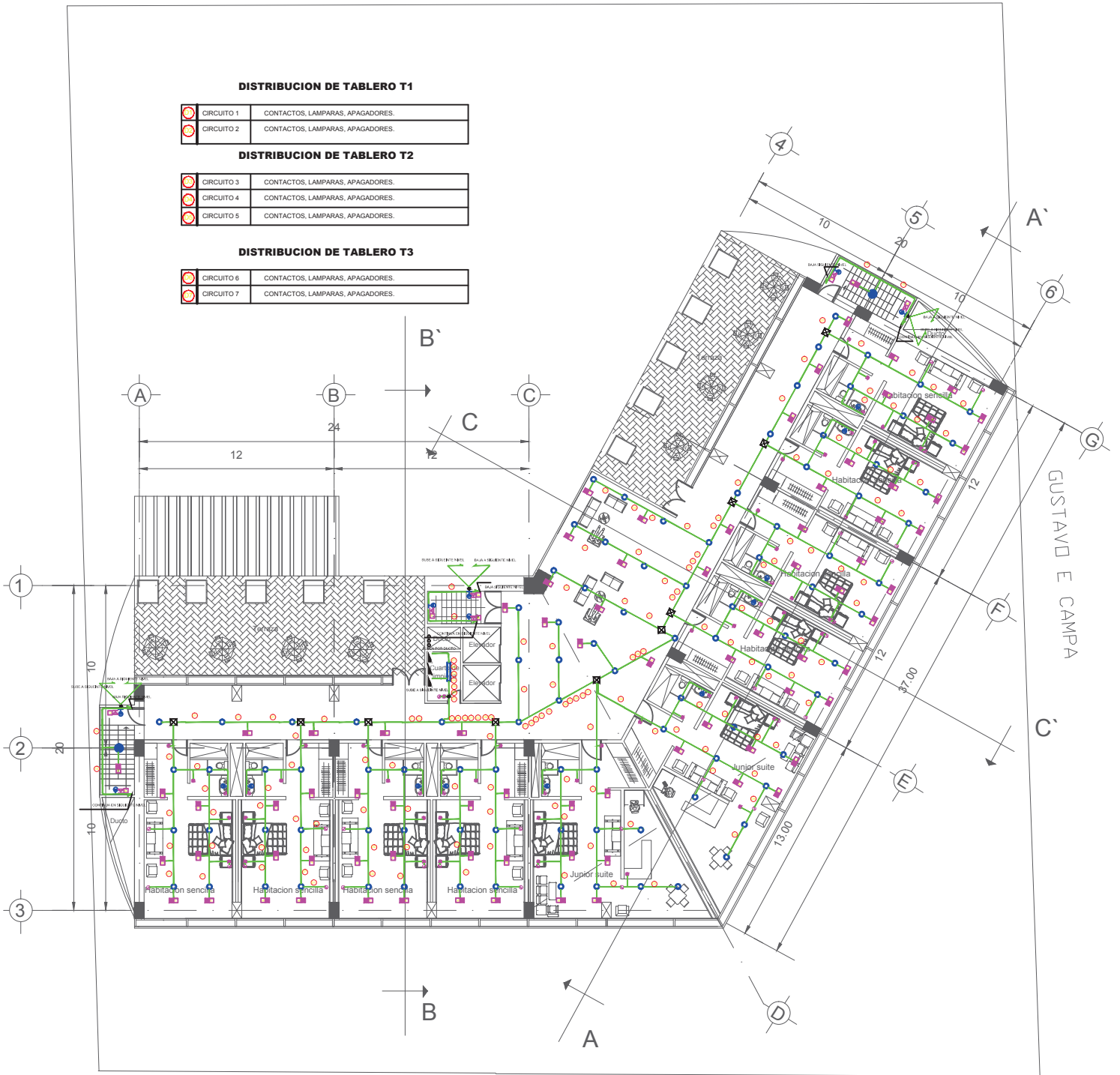
|  |            |                                  |
|--|------------|----------------------------------|
|  | CIRCUITO 1 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |
|  | CIRCUITO 2 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |

**DISTRIBUCION DE TABLERO T2**

|  |            |                                  |
|--|------------|----------------------------------|
|  | CIRCUITO 3 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |
|  | CIRCUITO 4 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |
|  | CIRCUITO 5 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |

**DISTRIBUCION DE TABLERO T3**

|  |            |                                  |
|--|------------|----------------------------------|
|  | CIRCUITO 6 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |
|  | CIRCUITO 7 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |



AV INSURGENTES SUR

**SIMBOLOGÍA**

| NORMAL | EMERG. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |        | LUMINARIO DE EMERGENCIA DE SOBREPONER EN PARED CON CUERPO DE POLICARBONATO RESISTENTE A LA CORROSION, FUEGO Y VANDALISMO, REFLECTOR DE POLICARBONATO Y DIFUSOR TRANSPARENTE DE 44 CM DE LARGO X 16.5 CM DE ANCHO Y 9 CM DE PROFUNDIDAD CON UNA LAMPARA DE 27 WATTS FLUORESCENTE, 127 VOLTS BALASTRO ELECTRONICO Y BATERIA DE RESPALDO DE 90 MIN. CAT. TA27HTUSATNM, MCA. "BEGHELLI" O EQUIVALENTE SUPERIOR.                                                                                 |
|        |        | LUMINARIO FLUORESCENTE COMPACTA DE 2 X 26 W (TC-DEL) TIPO EMPOTRAR EN PLAFON. CON CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO, PUERTA SOPORTE EN CHAPA DE ACERO, CAJAPORTAEQUIPO CONSTRUIDO EN POLICARBONATO, EL REFLECTOR ACABADO EN COLOR PLATA CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTETICO IGNI-FUEGO ALUMINIZADO AL ALTO VACIO CON LOVVER DE 230 mm DE DIAMETRO Y 15mm DE ALTURA, CON BALASTRO ELECTRONICO, 127 VOLTS, CAT. EL0560T4/26/33, MCA. "TROLL" O EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO. |
|        |        | LUMINARIO FLUORESCENTE CON LAMPARAS T-8 DE 2X32W TIPO INDUSTRIAL DE SOBREPONER O COLGAR CON CUERPO EN CHAPA DE ACERO COLOR BLANCO EPOXI Y REFLECTOR. TIPO GAVILAN DE ALUMINIO ESPECULAR, BALASTRO ELECTRONICO, 127 V. CAT. 10/32/CP Y REFLECTOR 11/232 MCA. TROLL O EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO.                                                                                                                                                                  |

**SIMBOLOGÍA**

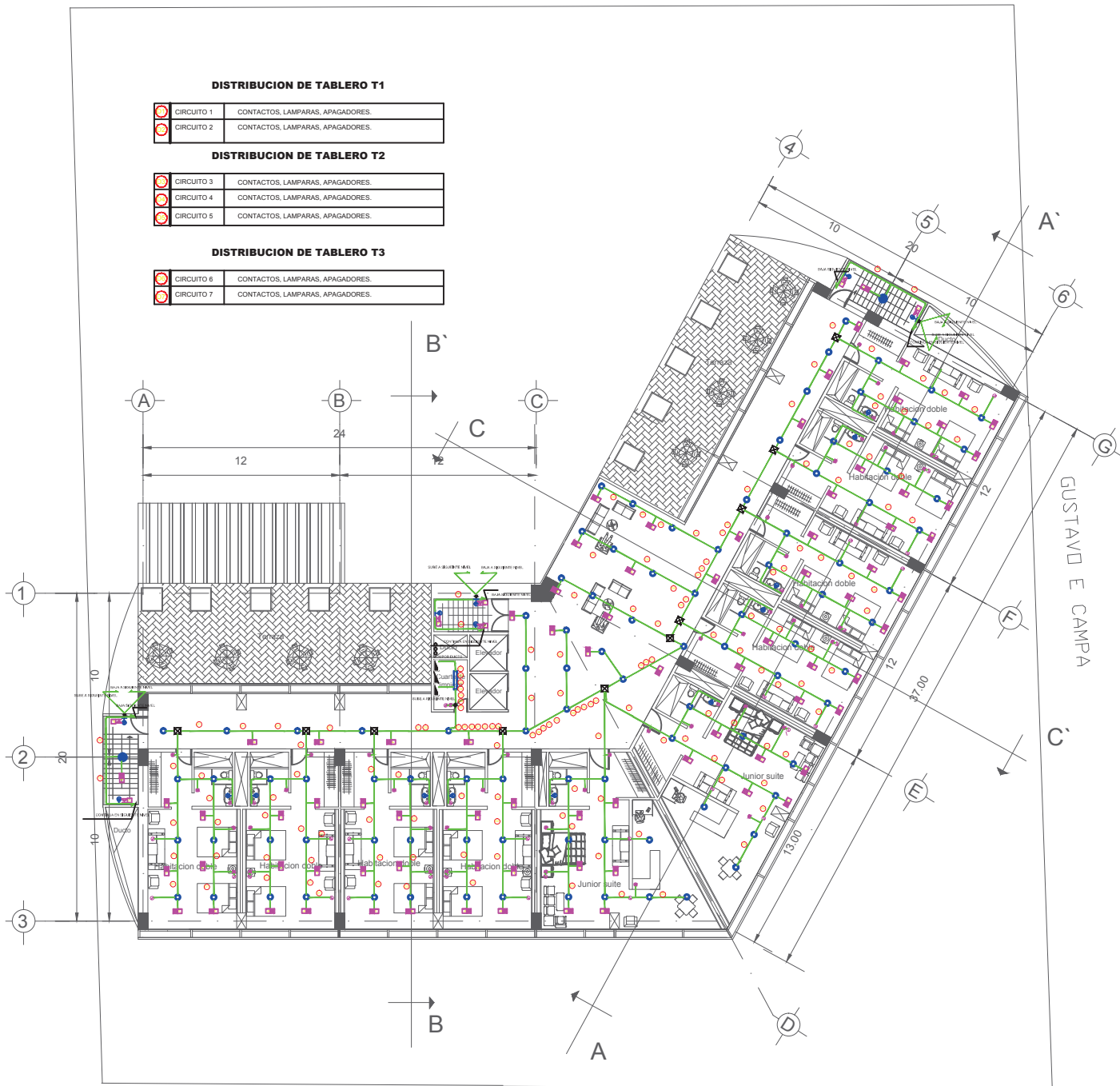
| NORMAL | EMERG. | REGULADO |                                                                                                                                    |
|--------|--------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |        |          | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA INFRAROJA (PIR), PARA ÁREAS CERRADAS PEQUEÑAS.                            |
|        |        |          | CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO SENCILLO CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                                 |
|        |        |          | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA ULTRASONICA Y 360º DE RADIO DE COBERTURA, ALCANCE MAX DE 27.4 X 3.00 MTS. |
|        |        |          | FUENTE DE PODER "POWER PACK", PARA SENSORES DE PRESENCIA, CON TRANSFORMADOR DE 127 / 24V Y RELEVADOR INTEGRADO PARA LA CARGA.      |
|        |        |          | APAGADOR SENCILLO TIPO BALANCIN, DE 10 A, 127 V. CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                        |
|        |        |          | TUBERÍA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO, TIPO SEMIPESADO, MONTAJE APARENTE Ó POR PLAFÓN.                                              |
|        |        |          | CAJA DE CONEXIONES CUADRADA GALVANIZADA.                                                                                           |
|        |        |          | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, DE 3 FASES, 4 HILOS 220/127 VCA, TIPO SOBREPONER.                                                         |
|        |        |          | CONDULETE DE ALUMINIO, SERIE OVALADA, CON TAPA Y EMPAQUE DE NEOPRENO.                                                              |

**PLANTA TIPO HAB/SENCILLAS**

**IE-06**







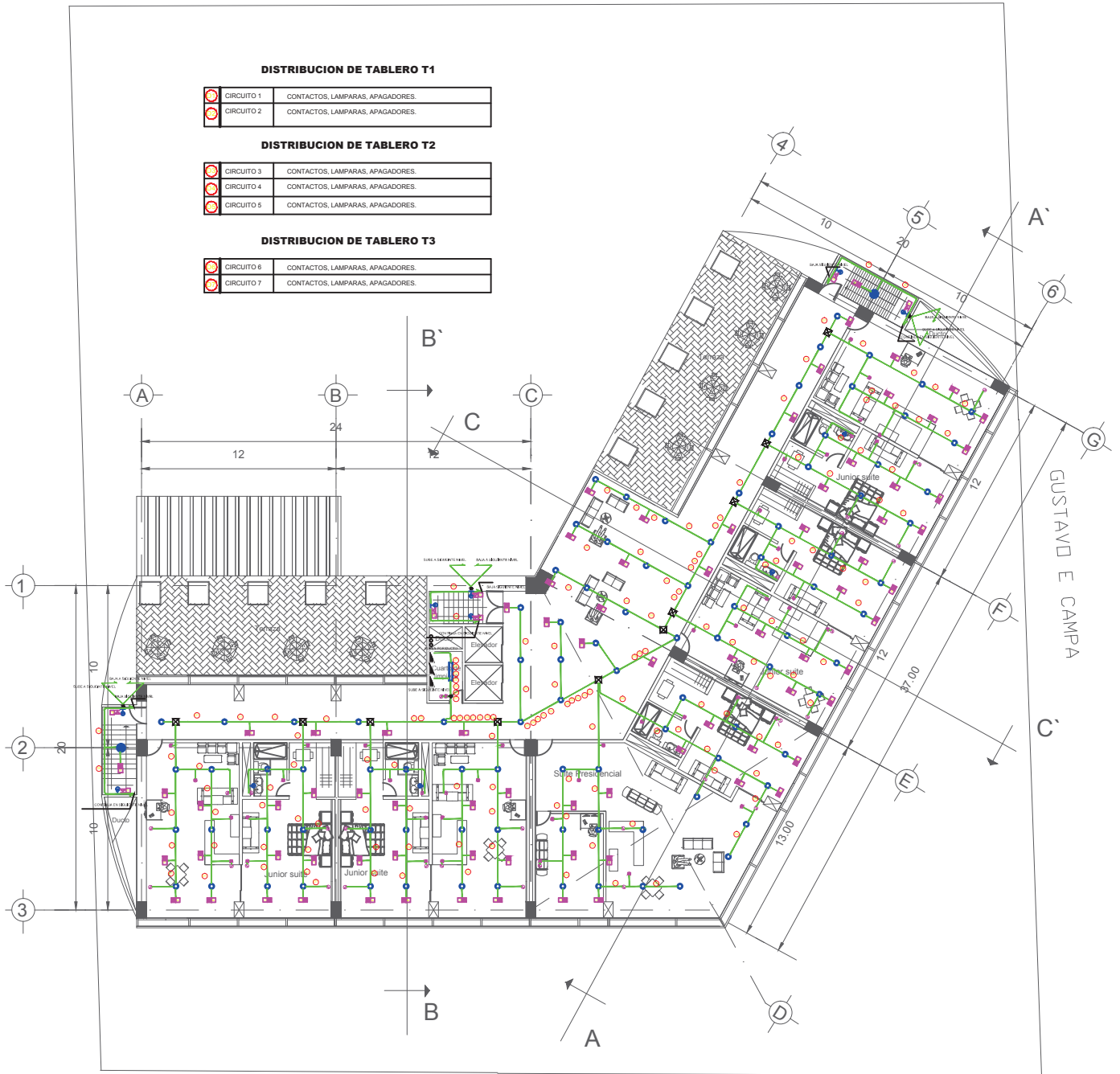
AV INSURGENTES SUR

**SIMBOLOGÍA**

| NORMAL | EMERG. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|        |        | LUMINARIO DE EMERGENCIA DE SOBREPONER EN RESISTENTE A LA CORROSION, FUEGO Y VANDALISMO, REFLECTOR DE POLICARBONATO Y DIFUSOR TRANSPARENTE DE 44 CM DE LARGO X 16.5 CM DE ANCHO Y 9 CM DE PROFUNDIDAD CON UNA LAMPARA DE 27 WATTS FLUORESCENTE, 127 VOLTS DE 90 MIN. CAT. TA2HTUSATNM, MCA. "BEGHELLI" O PARED CON CUERPO DE POLICARBONATO Y REFLECTOR DE POLICARBONATO Y BALASTRO ELECTRONICO Y BATERIA DE RESPALDO EQUIVALENTE SUPERIOR.                                                |  |
|        |        | LUMINARIO FLUORESCENTE COMPACTA DE 2 X 26 W (TC-DEL) TIPO EMPOTRAR EN PLAFON, CON CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO, PUERTA SOPORTE EN CHAPA DE ACERO, CAJAPORTAEQUIPO CONSTRUIDO EN POLICARBONATO, EL REFLECTOR ACABADO EN COLOR PLATA CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTETICO IGNIFUGO ALUMINIZADO AL ALTO VACIO CON LOWER DE 230 mm DE DIAMETRO Y 15mm DE ALTURA, CON BALASTRO ELECTRONICO, 127 VOLTS, CAT. EL058014/26/33, MCA. "TROLL" O EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO. |  |
|        |        | LUMINARIO FLUORESCENTE CON LAMPARAS T-8 DE 2X32W TIPO INDUSTRIAL DE SOBREPONER O COLGAR CON CUERPO EN CHAPA DE ACERO COLOR BLANCO EPOXI Y REFLECTOR. TIPO GAVILAN DE ALUMINIO ESPECULAR, BALASTRO ELECTRONICO, 127 V. CAT. 10/232/CP Y REFLECTOR 11/232 MCA. TROLL O EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO.                                                                                                                                                              |  |

**SIMBOLOGÍA**

| NORMAL | EMERG. | REGULADO |                                                                                                                                    |
|--------|--------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |        |          | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA INFRAROJA (PIR), PARA ÁREAS CERRADAS PEQUEÑAS.                            |
|        |        |          | CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO SENCILLO CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                                 |
|        |        |          | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA ULTRASONICA Y 360° DE RADIO DE COBERTURA, ALCANCE MAX DE 27.4 X 3.00 MTS. |
|        |        |          | FUENTE DE PODER "POWER PACK", PARA SENSORES DE PRESENCIA, CON TRANSFORMADOR DE 127 / 24V Y RELEVADOR INTEGRADO PARA LA CARGA.      |
|        |        |          | APAGADOR SENCILLO TIPO BALANCIN, DE 10 A, 127 V. CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                        |
|        |        |          | TUBERÍA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO, TIPO SEMIPESADO, MONTAJE APARENTE Ó POR PLAFÓN. CAJA DE CONEXIONES CUADRADA GALVANIZADA.     |
|        |        |          | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, DE 3 FASES, 4 HILOS 220/127 VCA, TIPO SOBREPONER.                                                         |
|        |        |          | CONDUIT DE ALUMINIO, SERIE OVALADA, CON TAPA Y EMPAQUE DE NEOPRENO.                                                                |



**DISTRIBUCION DE TABLERO T1**

|  |            |                                  |
|--|------------|----------------------------------|
|  | CIRCUITO 1 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |
|  | CIRCUITO 2 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |

**DISTRIBUCION DE TABLERO T2**

|  |            |                                  |
|--|------------|----------------------------------|
|  | CIRCUITO 3 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |
|  | CIRCUITO 4 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |
|  | CIRCUITO 5 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |

**DISTRIBUCION DE TABLERO T3**

|  |            |                                  |
|--|------------|----------------------------------|
|  | CIRCUITO 6 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |
|  | CIRCUITO 7 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES. |

AV INSURGENTES SUR

**SIMBOLOGÍA**

|               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NORMAL</b> | <b>EMERG.</b> | LUMINARIO DE EMERGENCIA DE SOBREPONER EN PARED CON CUERPO DE POLICARBONATO RESISTENTE A LA CORROSION, FUEGO Y VANDALISMO. REFLECTOR DE POLICARBONATO Y DIFUSOR TRANSPARENTE DE 44 CM DE LARGO X 16,5 CM DE ANCHO Y 9 CM DE PROFUNDIDAD CON UNA LAMPARA DE 27 WATTS FLUORESCENTE, 127 VOLTS DE 90 MIN. CAT. TA27HTUSATNM, MCA. "BEGHELLI" O                                                                                                                                                 |
|               |               | LUMINARIO FLUORESCENTE COMPACTA DE 2 X 26 W (TC-DEL) TIPO EMPOTRAR EN PLAFON, CON CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO, PUERTA SOPORTE EN CHAPA DE ACERO, CAJAPORTE/EQUIPO CONSTRUIDO EN POLICARBONATO, EL REFLECTOR ACABADO EN COLOR PLATA CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTETICO IGNIFUGO ALUMINIZADO AL ALTO VACIO CON LOVVER DE 230 mm DE DIAMETRO Y 15mm DE ALTURA, CON BALASTRO ELECTRONICO, 127 VOLTS, CAT. EL0560T4/26/33, MCA. "TROLL" O EQUIVALENTE SUPERIOR. VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO. |
|               |               | LUMINARIO FLUORESCENTE CON LAMPARAS T-8 DE 2X32W TIPO INDUSTRIAL DE SOBREPONER O COLGAR CON CUERPO EN CHAPA DE ACERO COLOR BLANCO EPOXI Y REFLECTOR. TIPO GAVILAN DE ALUMINIO ESPECULAR, BALASTRO ELECTRONICO, 127 V. CAT. 10232/CP Y REFLECTOR 111232 MCA. TROLL O EQUIVALENTE SUPERIOR. VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO.                                                                                                                                                                 |

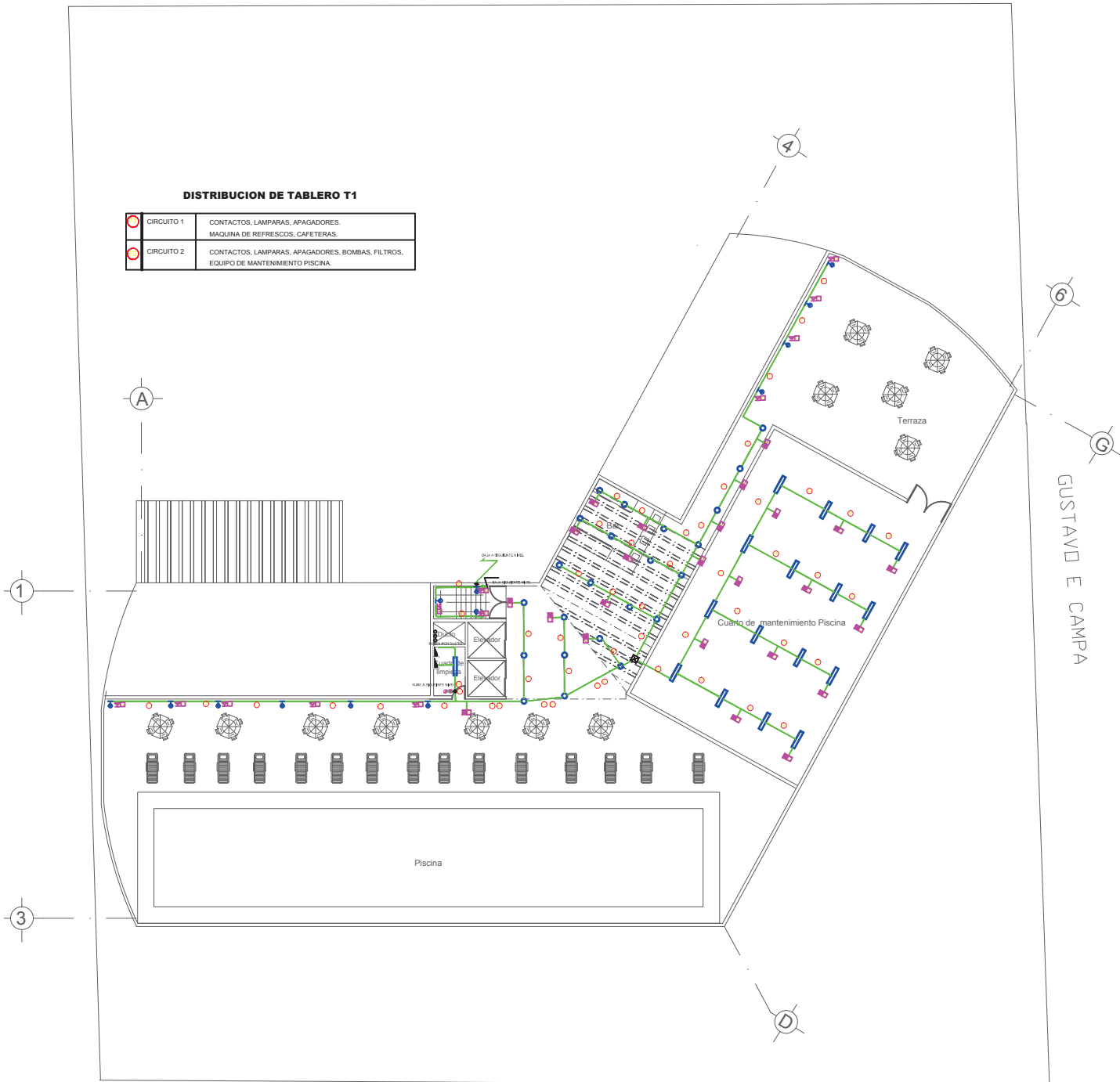
**SIMBOLOGÍA**

|               |               |                 |                                                                                                                                    |
|---------------|---------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NORMAL</b> | <b>EMERG.</b> | <b>REGULADO</b> | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA INFRAROJA (PIR), PARA ÁREAS CERRADAS PEQUEÑAS.                            |
|               |               |                 | CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO SENCILLO CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                                 |
|               |               |                 | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA ULTRASONICA Y 360° DE RADIO DE COBERTURA, ALCANCE MAX DE 27.4 X 3.00 MTS. |
|               |               |                 | FUENTE DE PODER "POWER PACK", PARA SENSORES DE PRESENCIA, CON TRANSFORMADOR DE 127 / 24V Y RELEVADOR INTEGRADO PARA LA CARGA.      |
|               |               |                 | APAGADOR SENCILLO TIPO BALANCIN, DE 10 A. 127 V. CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                        |
|               |               |                 | TUBERÍA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO, TIPO SEMIPESADO, MONTAJE APARENTE O POR PLAFON. CAJA DE CONEXIONES CUADRADA GALVANIZADA.     |
|               |               |                 | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, DE 3 FASES, 4 HILOS 220/127 VCA, TIPO SOBREPONER.                                                         |
|               |               |                 | CONDULET DE ALUMINIO, SERIE OVALADA, CON TAPA Y EMPAQUE DE NEOPRENO.                                                               |



**DISTRIBUCION DE TABLERO T1**

|  |            |                                                                                    |
|--|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | CIRCUITO 1 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES, MAQUINA DE REFRESCOS, CAFETERAS.                  |
|  | CIRCUITO 2 | CONTACTOS, LAMPARAS, APAGADORES, BOMBAS, FILTROS, EQUIPO DE MANTENIMIENTO PISCINA. |



AV INSURGENTES SUR

**SIMBOLOGÍA**

|               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NORMAL</b> | <b>EMERG.</b> | LUMINARIO DE EMERGENCIA DE SOBREPONER EN PARED CON CUERPO DE POLICARBONATO RESISTENTE A LA CORROSION, FUEGO Y VANDALISMO, REFLECTOR DE POLICARBONATO Y DIFUSOR TRANSPARENTE DE 44 CM DE LARGO X 16.5 CM DE ANCHO Y 9 CM DE PROFUNDIDAD CON UNA LAMPARA DE 27 WATTS FLUORESCENTE, 127 VOLTS DE 90 MIN. CAT. TA27HTUSATNM, MCA. "BEGHELLI" Ó                                                                                                                                               |
|               |               | LUMINARIO FLUORESCENTE COMPACTA DE 2 X 26 W (TC-DEL) TIPO EMPOTRAR EN PLAFON, CON CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO, PUERTA SOPORTE EN CHAPA DE ACERO, CAJAPORTAEQUIPO CONSTRUIDO EN POLICARBONATO, EL REFLECTOR ACABADO EN COLOR PLATA CONSTRUIDO EN MATERIAL SINTETICO IGNIFUGO ALUMINIZADO AL ALTO VACIO CON LOWVER DE 230 mm DE DIAMETRO Y 15mm DE ALTURA, CON BALASTRO ELECTRONICO, 127 VOLTS, CAT. EL0580T426/33, MCA. "TROLL" Ó EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO. |
|               |               | LUMINARIO FLUORESCENTE CON LAMPARAS T-8 DE 2X32W EN CHAPA DE ACERO COLOR BLANCO EPOXI Y REFLECTOR. TIPO GAVILAN DE ALUMINIO ESPECULAR, BALASTRO ELECTRONICO, 127 V. CAT. 10/232/CP Y REFLECTOR 11/232 MCA. TROLL Ó EQUIVALENTE SUPERIOR, VER FICHA TECNICA DEL LUMINARIO.                                                                                                                                                                                                                |

**SIMBOLOGÍA**

|               |               |                 |                                                                                                                                    |
|---------------|---------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NORMAL</b> | <b>EMERG.</b> | <b>REGULADO</b> | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA INFRAROJA (PIR), PARA ÁREAS CERRADAS PEQUEÑAS.                            |
|               |               |                 | CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO SENCILLO CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                                 |
|               |               |                 | SENSOR DE PRESENCIA, INSTALACIÓN EN TECHO CON TECNOLOGIA ULTRASONICA Y 360° DE RADIO DE COBERTURA, ALCANCE MAX DE 27.4 X 3.00 MTS. |
|               |               |                 | FUENTE DE PODER "POWER PACK", PARA SENSORES DE PRESENCIA, CON TRANSFORMADOR DE 127 / 24V Y RELEVADOR INTEGRADO PARA LA CARGA.      |
|               |               |                 | APAGADOR SENCILLO TIPO BALANCIN, DE 10 A, 127 V. CAT.5800N, MCA. "B TICINO"                                                        |
|               |               |                 | TUBERÍA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO, TIPO SEMIPESADO, MONTAJE APARENTE Ó POR PLAFÓN. CAJA DE CONEXIONES CUADRADA GALVANIZADA.     |
|               |               |                 | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, DE 3 FASES, 4 HILOS 220/127 VCA, TIPO SOBREPONER.                                                         |
|               |               |                 | CONDULET DE ALUMINIO, SERIE OVALADA, CON TAPA Y EMPAQUE DE NEOPRENO.                                                               |





## Capítulo 10. Costos

## 10.1. Avaluó comercial.

### I.- ANTECEDENTES:

DESARROLLADOR DEL AVALUO: **Delgado Sosa Benjamin Emmanuel**

FECHA DEL AVALÚO: **6 de Marzo de 2014**

INMUEBLE QUE SE VALÚA: **Hotel Business Class- Av. Insurgentes Sur.**

RÉGIMEN DE PROPIEDAD: **Privada.**

OBJETO DEL AVALÚO: **Estimar el Valor Comercial.**

UBICACIÓN DEL INMUEBLE:

CALLE: **Av. Insurgentes Sur esq. Gustavo E. C ampa**

NÚMERO: **1729**

FRACCTO. O COLONIA: **Guadalupe Inn**

MUNICIPIO: **Álvaro Obregón**

CODIGO POSTAL: **01020**

ESTADO: **Distrito Federal, México.**

NÚMERO DE CUENTA PREDIAL: **No se proporcionó.**

NÚMERO DE CUENTA DE AGUA: **No se proporcionó.**

### II.- CARACTERÍSTICAS URBANAS:

CLASIFICACIÓN DE LA ZONA: **Habitacional de Segundo Orden**

TIPO DE CONSTRUCCIÓN DOMINANTE EN LA ZONA: **Casa habitación de hasta 3 niveles y edificios de departamentos de hasta 20 niveles de mediana y buena calidad.**

ÍNDICE DE SATURACIÓN EN LA ZONA: **Media (100%).**

DENSIDAD DE POBLACIÓN: **Semidensa**

ESTRATO SOCIOECONÓMICO: **Medio**

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL: **Nula.**

USO DE SUELO PERMITIDO: **H15/30 Habitacional mixto, hasta 15 niveles de altura y 30 por ciento de área libre. Uso de suelo del predio.**

VÍAS DE ACCESO E IMPORTANCIA DE LAS MISMAS: **Al Sureste la Av. Insurgentes Sur. Vía pública de su ubicación.**



## SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTO URBANO:

**Agua potable en red municipal con suministro en tomas domiciliarias; Drenaje a línea de drenaje desde cárcamos de bombeo; Energía eléctrica y servicio telefónico en red y acometida aérea; Alumbrado público en postes de madera y concreto a base de lámparas de vapor de sodio; Guarniciones de concreto hidráulico; Pavimento de mezcla asfáltica; Banquetas de concreto hidráulico con un ancho de 2.50 Mts. aprox.; Servicio de recolección de desechos sólidos y de vigilancia policiaca; Nomenclatura de calles y avenidas. Escuelas, templos, plazas comerciales, marina, mercados, edificios públicos, plazas y jardines y servicios generales.**

### III.- TERRENO:

**TRAMOS DE CALLE, CALLES TRANSVERSALES LÍMITROFES Y ORIENTACIÓN:**

**Predio ubicado en esquina conformada por la Av. Insurgentes Sur al Sureste y la calle Gustavo E. Campa al Noreste, completando la manzana la calle Manuel M. Ponce al Noroeste y la calle Su Santidad Juan Pablo II al Suroeste.**

**MEDIDAS Y COLINDANCIAS SEGÚN:**

|             |           |                                |
|-------------|-----------|--------------------------------|
| Al Noreste  | en 66.23m | con la calle Gustavo E. Campa. |
| Al Sureste  | en 59.61m | con la Av. Insurgentes Sur.    |
| Al Noroeste | en 57.45m | con propiedad privada.         |
| Al Suroeste | en 65.62m | con propiedad privada.         |

**SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO SEGUN:                      Según SEDUVI: 5,618 M<sup>2</sup>.**

**TOPOGRAFÍA Y CONFIGURACIÓN:      Terreno plano de forma regular.**

**NÚMERO DE FRENTES:                      Dos: Uno a Av. Insurgentes Sur y a Gustavo E. Campa.**

**CARACTERÍSTICAS PANORÁMICAS:      A zona urbana habitacional, comercial**

**DENSIDAD HABITACIONAL:                      128 /Ha.**



INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN: **No definida.**

SERVIDUMBRE Y/O RESTRICCIONES: **Las que determine el Gobierno del Distrito Federal.**

#### IV.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL INMUEBLE:

USO ACTUAL: **Hotel de Negocios, desplantado sobre un terreno plano de forma regular, conformado por un edificio de 18 niveles (Sótano 1, Sótano 2, Sótano 3, Planta Baja, 14 niveles superiores).**

**Planta Sótano Nivel - 7.50: Estacionamiento para 60 cajones para autos, elevador con escaleras.**

**Planta Sótano Nivel - 5.00: Estacionamiento para 60 cajones para autos, elevador con escaleras.**

**Planta Sótano Nivel - 2.50: Estacionamiento para 43 cajones, cuarto de maquinas para aire acondicionado, cuarto eléctrico, cisterna, calderas y bombas.**

**Planta Baja Nivel +- 0.00: Recepción, conserje, tienda, , Bar, terrazas con cocina independiente, cafetería baños públicos y circulaciones.**

**Planta 1er Nivel +3.50: Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), bodega, vestidores, oficinas administrativas.**

**Planta 2do Nivel +7.00: Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), auditorios, centro de negocios, terraza, gimnasio, spa.**

**Planta 3er Nivel +10.50: Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 8 Habitaciones dobles, 2 Habitaciones Junior suite, terraza.**



**Planta 4to Nivel +14.00:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 8 Habitaciones sencillas, 2 Habitaciones Junior suite.

**Planta 5to Nivel +17.50:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 8 Habitaciones dobles, 2 Habitaciones Junior suite.

**Planta 6to Nivel +21.00:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 8 Habitaciones sencillas, 2 Habitaciones Junior suite.

**Planta 7mo Nivel 24.50:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 8 Habitaciones dobles, 2 Habitaciones Junior suite.

**Planta 8vo Nivel 28.00:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 8 Habitaciones sencillas, 2 Habitaciones Junior suite.

**Planta 9no Nivel +31.50:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 8 Habitaciones dobles, 2 Habitaciones Junior suite.

**Planta 10mo Nivel +35.00:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 8 Habitaciones sencillas, 2 Habitaciones Junior suite.

**Planta 11vo Nivel +38.50:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 8 Habitaciones dobles, 2 Habitaciones Junior suite.

**Planta 12vo Nivel +42.00:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 8 Habitaciones sencillas, 2 Habitaciones Junior suite.

**Planta 13vo Nivel +45.50:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 8 Habitaciones dobles, 2 Habitaciones Junior suite.





**Planta 14vo Nivel +49.50:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 8 Habitaciones sencillas, 2 Habitaciones Junior suite.

**Planta 15vo Nivel +53.00:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), 4 Habitaciones Junior Suite, 1 Suite presidencial.

**Planta Azotea +56.50:** Pasillo de circulación, vestíbulo de circulaciones verticales (elevadores y cubos de escaleras), bar, terraza, alberca, cuarto de mantenimiento de alberca.

***Las habitaciones del edificio hoteleros se distribuyen como sigue:***

|                 |                      |                      |
|-----------------|----------------------|----------------------|
| <b>Edificio</b> | <b>Nº de Niveles</b> | <b>Nº de Cuartos</b> |
| <b>A</b>        | <b>13</b>            | <b>125</b>           |
|                 | <b>Total: 125</b>    |                      |

**TIPOS DE CONSTRUCCIÓN:** *Tipo 1: Edificio de Hotel de negocios de muy buena calidad;* Área de recepción, pasillos de distribución, lobbies, bar, gimnasio, área de spa, y áreas de habitación hotelera, pasillos de circulación y cubos de escaleras.

*Tipo 2: Servicios de edificio de Hotel de negocios de buena calidad;* Áreas de administración, áreas de servicio, bodegas, cuartos de máquinas y estacionamiento a cubierto.

**CALIDAD Y CLASIFICACIÓN:** **Tipo 1: Hotelera Moderna de Muy Buena Calidad.**  
**Tipo 2: Servicios Modernos de Mediana Calidad.**

**NÚMERO DE NIVELES:** Trece niveles en T-1; de cinco niveles en T-2.

**EDAD APROXIMADA:** Cero años.

**VIDA PROBABLE:** Setenta años.

**VIDA ÚTIL REMANENTE:** Setenta años en T-1 y sesenta y cinco años con mantenimientos preventivo y correctivo constante en T-2.



ESTADO DE CONSERVACIÓN: **Bueno.**  
CALIDAD DEL PROYECTO: **Adecuado a su uso y destino.**  
UNIDADES RENTABLES O SUSCEPTIBLES DE RENTARSE:  
**No aplica.**

## V.- ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN:

### OBRA NEGRA O GRUESA

CIMIENTOS: **Se suponen, a base de cajón de cimentación con contratraves de liga y muros de contención concreto armado en general.**

ESTRUCTURAS: **Trabes y columnas de concreto acero, muros perimetrales de concreto de 40 cm. de espesor.**

MUROS: **De tabique rojo recocido con cemento – arena de 15 y 20 cm. de espesor y muros de concreto aparente de 40 cm.**

ENTREPISOS: **Losas planas de losacero en claros medianos y grandes en general.**

TECHOS: **Losas planas de losacero en claros medianos y grandes en general.**

AZOTEAS: **Impermeabilizado a base de sellado asfáltico con pretiles y chaflanes con pendiente.**

BARDAS: **De tabique rojo recocido 14 cm de espesor, con aplanado fino de cemento – arena con pintura vinilíca.**

### REVESTIMIENTOS Y ACABADOS INTERIORES:

APLANADOS INTERIORES: **Mezcla de cemento-arena con acabado fino, yeso con acabado semiburdo en general en T-1. Concreto aparente en T-2.**

APLANADOS EXTERIORES: **Mezcla de cemento-arena con acabado fino y ventanería de aluminio natural 3” con cristal templado claro de 9mm de espesor.**



**PLAFONES:** Losa plana de losacero con falsó plafón de tablaroca recubierto con yeso acabado fino en general en T-1 y losa aparente en T-2.

**LAMBRINES:** Duela laminada en áreas de restaurante, sala de juntas y auditorios, Porcelanatos de 40 x 40 cm en sanitarios de servicios, placa de mármol 30 x 30 cm en baños de habitaciones.

**PAVIMENTOS PETREOS:** Firme de concreto para recibir acabado en área de habitaciones, servicios y administración.

**ZOCLOS:** Según pisos.

**ESCALERAS:** Recta en tres tramos en forma de “C”, a base de rampas y escalones de concreto acabado aparente.

**PINTURA:** Puros y plafones en general, barniz en puertas y muebles de habitaciones.

**RECUBRIMIENTOS ESPECIALES:** Duela laminada en auditorios, salas de junta, área de restaurante, y alfombra de uso rudo en pisos de habitaciones.

c) **CARPINTERÍA:** Muebles en recepción, muebles de habitación, y de cocineta en habitaciones Junior suite y Suite presidencial.

d) **INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS:** Ocultas con alimentación a muebles con tubería de cobre; bajadas pluviales y de aguas negras y desagües con tubería de P.V.C. con albañales de tubo de concreto simple y reforzado en T-2.

**MUEBLES DE BAÑO:** Blancos de buena calidad, incluye tina de baño, y accesorios completos.

**MUEBLES DE COCINA:** Cocina industrial, cocineta en habitaciones Junior suite y Suite presidencial.

e) **INSTALACIONES ELÉCTRICAS:** Entubadas y ocultas con centro de carga, directa con salidas normales a centros, con lámparas incandescentes, contactos y apagadores de calidad comercial con placas plásticas.

f) **PUERTAS Y VENTANERÍA METÁLICA:** A base de aluminio natural de 3”.



g) VIDRIERÍA: Cristal templado claro 9mm de espesor.

h) CERRAJERÍA: De buena calidad, del país.

i) FACHADA: Fachada integral a base de mezcla de cemento-arena con acabado fino y ventanería de aluminio natural 3” con cristal templado claro de 9mm de espesor.

j) INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL PREDIO EN ESTUDIO: **Equipo de aire acondicionado para el hotel a base de tres Chiller de 170 ton. Marca “York”, Equipos de Bombeo, Muros de contención, Cisterna con capacidad para 190.00 M<sup>3</sup>.**

## VI.- CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALÚO:

La determinación del valor comercial del inmueble se realizó mediante el análisis y ponderación del resultado de los procedimientos de valuación que a continuación se mencionan:

**Método Físico:** Se basa en el costo de reproducción o de reemplazo de un bien similar al analizado. Si el bien no es nuevo, su valor se afectará por los diversos factores aplicables, según sea el caso.

**Método de Mercado:** Está basado en la comparación y homologación de ofertas similares al bien valuado.

Este tipo de inmuebles no se encuentra a la venta en el mercado nacional por lo tanto el análisis de mercado no aplica y no se toma en cuenta para efectos de la conclusión de valor. Únicamente se usó este método para obtener el valor unitario de tierra.

**Método de Ingresos:** Este método no se utilizó, toda vez que el inmueble en estudio se encuentra en proceso de construcción.

**Valor Comercial:** Se define como el precio probable que tendría un bien a la fecha del avalúo, por el cual un vendedor y un comprador estarían de acuerdo en celebrar una operación de compra – venta, ambos con pleno conocimiento del bien y sin ninguna necesidad imperiosa o urgente de llevar a cabo dicha operación.



k) INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PRIVATIVAS:

| CLAVE        | INSTALACIONES ESPECIALES:        | CANTIDAD | UNIDAD | EDAD | V.R.N.<br>(UNITARIO) | FACTORES |      |      |      | V.N.R.<br>(UNITARIO) | V.N.R.              |
|--------------|----------------------------------|----------|--------|------|----------------------|----------|------|------|------|----------------------|---------------------|
|              |                                  |          |        |      |                      | Fco.     | Fed. | Otro | Fre. |                      |                     |
|              | ELEVADOR CHILLER DE 170 TON, MAF | 1.00     | PZA.   | 0    | 1,980,000.00         | 1.00     | 0.75 | 1.00 | 0.75 | 1,485,000.00         | 1,485,000.00        |
| <b>SUMA:</b> |                                  |          |        |      |                      |          |      |      |      | \$                   | <u>1,485,000.00</u> |

| CLAVE        | ELEMENTOS ACCESORIOS: | CANTIDAD | UNIDAD | EDAD | V.R.N.<br>(UNITARIO) | FACTORES |      |      |      | V.N.R.<br>(UNITARIO) | V.N.R. |
|--------------|-----------------------|----------|--------|------|----------------------|----------|------|------|------|----------------------|--------|
|              |                       |          |        |      |                      | Fco.     | Fed. | Otro | Fre. |                      |        |
| <b>SUMA:</b> |                       |          |        |      |                      |          |      |      |      | \$                   | -      |

| CLAVE        | OBRAS COMPLEMENTARIAS | CANTIDAD | UNIDAD         | EDAD | V.R.N.<br>(UNITARIO) | FACTORES |      |      |      | V.N.R.<br>(UNITARIO) | V.N.R.              |
|--------------|-----------------------|----------|----------------|------|----------------------|----------|------|------|------|----------------------|---------------------|
|              |                       |          |                |      |                      | Fco.     | Fed. | Otro | Fre. |                      |                     |
|              | CISTERNAS             | 190.00   | M <sup>3</sup> | 0    | 3,700.00             | 1.00     | 0.94 | 1.00 | 0.94 | 3,478.00             | 660,820.00          |
|              | ANDADORES Y PATIOS    | 570.00   | M <sup>2</sup> | 0    | 450.00               | 1.00     | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 450.00               | 256,500.00          |
|              | JARDINES              | 1,130.00 | M <sup>2</sup> | 0    | 350.00               | 1.00     | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 350.00               | 395,500.00          |
|              | BARDAS                | 396.00   | M <sup>2</sup> | 0    | 860.00               | 1.00     | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 860.00               | 340,560.00          |
| <b>SUMA:</b> |                       |          |                |      |                      |          |      |      |      | \$                   | <u>1,653,380.00</u> |

TOTAL DE INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS COMUNES Y PRIVATIVAS:

\$ 3,138,380.00

S  
S  
A  
L  
C  
S  
S  
S  
N  
I  
S  
U  
B  
L  
E  
L  
E  
H  
O  
T  
E  
L



# Estudio de Mercado

## 1) TERRENO EN VENTA:



CALLE: Pedro Valdes Fragada S/N°  
 COLONIA: Guadalupe Inn  
 C.P. 01020

MPIO.: Álvaro Obregón  
 CIUDAD: Distrito Federal

SUP. DE TERR.: 780.00 M<sup>2</sup> x \$ 11,282.05 /M<sup>2</sup> = \$ 8,800,000.00  
 Total: \$ 8,800,000.00

### DESCRIPCIÓN:

Terreno plano de forma irregular con un frente a calle. Tiene un fondo de 28 Mts. x 28 Mts. de fondo. Uso de suelo H/2/60

FUENTE DE INF.: Oportunidades Inmobiliarias TEL.: 04455-4466-2724

## 2) TERRENO EN VENTA:



CALLE: Pedro Valdes Fragada S/N°  
 COLONIA: Guadalupe Inn  
 C.P. 01020

MPIO.: Álvaro Obregón  
 CIUDAD: Distrito Federal

SUP. DE TERR.: 780.00 M<sup>2</sup> x \$ 14,102.56 /M<sup>2</sup> = \$ 11,000,000.00  
 Total: \$ 11,000,000.00

### DESCRIPCIÓN:

Terreno plano de forma regular con un frente a calle. Tiene un fondo de 30 Mts. x 26 Mts. de fondo. Uso de suelo H/2/60

FUENTE DE INF.: Rayo Vende, Asesores Inmobiliarios TEL.: 55131010

## 3) TERRENO EN VENTA:



CALLE: Galeana S/N°  
 COLONIA: San ángel Inn  
 C.P. 01060

MUNICIPIO: Álvaro Obregón  
 CIUDAD: Distrito Federal

SUP. DE TERR.: 1,290.00 M<sup>2</sup> x \$ 14,108.53 /M<sup>2</sup> = \$ 18,200,000.00  
 Total: \$ 18,200,000.00

### DESCRIPCIÓN:

Terreno plano de forma regular en esquina. Tiene un fondo de 60 Mts. x 20 Mts. de fondo. Uso de suelo H/2/60

FUENTE DE INF.: Jorge Salcido S.C. TEL.: 04455-2846-8019

S  
S  
A  
L  
C  
S  
S  
E  
N  
I  
S  
U  
B  
L  
E  
T  
H  
O



# Estudio de Mercado

## 4) TERRENO EN VENTA:



|                |                            |            |                  |
|----------------|----------------------------|------------|------------------|
| CALLE          | 3ª Cda De Las Aguilas S/Nº | MUNICIPIO: | Álvaro Obregón   |
| COLONIA:       | Las Aguilas la Sección     | ENTIDAD:   | Distrito Federal |
| C.P.           | 01750                      |            |                  |
| SUP. DE TERR.: | 966.00 M²                  | x \$       | 10,869.57 /M²    |
|                |                            |            | \$ 10,500,000.00 |
|                |                            | Total:     | \$ 10,500,000.00 |

### DESCRIPCIÓN:

Terreno con pendiente de forma regular con un frente a calle. Tiene un fondo de 38.50 Mts. x 26 Mts. de fondo. Uso de suelo H/3/30

FUENTE DE INF.: Vesta

TEL.: 4981-2754

## 5) TERRENO EN VENTA:



|                |                          |            |                  |
|----------------|--------------------------|------------|------------------|
| CALLE          | Mixcoac esq. Rebull S/Nº | MUNICIPIO: | Benito Juárez    |
| COLONIA:       | Mixcoac                  | ENTIDAD:   | Distrito Federal |
| C.P.           | 03910                    |            |                  |
| SUP. DE TERR.: | 800.00 M²                | x \$       | 12,825.00 /M²    |
|                |                          |            | \$ 10,260,000.00 |
|                |                          | Total:     | \$ 10,260,000.00 |

### DESCRIPCIÓN:

Terreno en esquina plano de forma irregular con uso de suelo H 3/20 Habitacional, 3 niveles y 20% de área libre, Cuenta con construcciones que carecen de valor.

FUENTE DE INF.: R. Hipotecarios

TEL.: 04455- 5518- 2013

## 6) TERRENO EN VENTA:



|                |              |            |                  |
|----------------|--------------|------------|------------------|
| CALLE          | Guilain S/Nº | MUNICIPIO: | Benito Juárez    |
| COLONIA:       | Mixcoac      | ENTIDAD:   | Distrito Federal |
| C.P.           | 03910        |            |                  |
| SUP. DE TERR.: | 270.00 M²    | x \$       | 14,629.63 /M²    |
|                |              |            | \$ 3,950,000.00  |
|                |              | Total:     | \$ 3,950,000.00  |

### DESCRIPCIÓN:

Terreno a plano de forma irregular con un frente a calle y con uso de suelo H 3/20 Habitacional, 3 niveles y 20% de área libre, Cuenta con construcciones que carecen de valor.

FUENTE DE INF.: Lorena Herrasti Campbel

TEL.: 4990- 5210

S  
S  
A  
L  
C  
S  
S  
E  
N  
I  
S  
U  
B  
L  
E  
T  
O  
H



# Avalúo Físico o Directo

## a) INVESTIGACIÓN DE MERCADO DE TERRENOS (AVALÚO FÍSICO)

DATOS DEL INMUEBLE QUE SE VALÚA:

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ubicación:                          | AV. INSURGENTES SUR ESQ. GUSTAVO E. CAMPA                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sup. Terreno (M <sup>2</sup> )      | 5,618.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sup. Construcción (M <sup>2</sup> ) | 25,573.82                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Características:                    | TERRENO PLANO DE FORMA REGULAR EN ESQUINA: AL NORESTE A LA CALLE GUSTAVO E. CAMPA Y AL SURESTE A LA AV. INSURGENTES SUR, DONDE SE DESPLANTA UN HOTEL DE NEGOCIOS 3 ESTRELLAS, DE 18 NIVELES ( 3 SÓTANOS, 15 NIVELES SUPERIORES) EL CUAL CONTARÁ CON 135 HABITACIONES, SPA, GIMNASIO ENTRE OTROS SERVICIOS. |

| CASO                                                                                                                                                                            | UBICACION                  | SUP. TER. | SUP. CONST. | INFORMANTE             | TELÉFONO                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|-------------|------------------------|--------------------------|
| 1                                                                                                                                                                               | Pedro Valdes Fragada S/N°  | 780.00    |             | portunidades Inmobilia | 04455-4466-2724          |
| Terreno plano de forma irregular con un frente a calle. Tiene un fondo de 28 Mts. x 28 Mts. de fondo. Uso de suelo H/2/60                                                       |                            |           |             |                        |                          |
| 2                                                                                                                                                                               | Pedro Valdes Fragada S/N°  | 780.00    |             | ende, Asesores Inmob   | 551310165131016513101651 |
| Terreno plano de forma regular con un frente a calle. Tiene un fondo de 30 Mts. x 26 Mts. de fondo. Uso de suelo H/2/60                                                         |                            |           |             |                        |                          |
| 3                                                                                                                                                                               | Galeana S/N°               | 1,290.00  |             | Jorge Salcido S.C.     | 04455-2846-8019          |
| Terreno plano de forma regular en esquina. Tiene un fondo de 60 Mts. x 20 Mts. de fondo. Uso de suelo H/2/60                                                                    |                            |           |             |                        |                          |
| 4                                                                                                                                                                               | 3° Cda De Las Aguilas S/N° | 966.00    |             | Vesta                  | 4981-2754                |
| Terreno con pendiente de forma regular con un frente a calle. Tiene un fondo de 38.50 Mts. x 26 Mts. de fondo. Uso de suelo H/3/30                                              |                            |           |             |                        |                          |
| 5                                                                                                                                                                               | Mixcoac esq. Rebull S/N°   | 800.00    |             | R. Hipotecarios        | 04455- 5518- 2013        |
| Terreno en esquina plano de forma irregular con uso de suelo H 3/20 Habitacional, 3 niveles y 20% de área libre, Cuenta con construcciones que carecen de valor.                |                            |           |             |                        |                          |
| 6                                                                                                                                                                               | Guillain S/N°              | 270.00    |             | renza Herrasti Camp    | 4990- 5216               |
| Terreno a plano de forma irregular con un frente a calle y con uso de suelo H 3/20 Habitacional, 3 niveles y 20% de área libre, Cuenta con construcciones que carecen de valor. |                            |           |             |                        |                          |

| OFERTA | PRECIO OFERTADO TERRENO (\$) | SUP. M <sup>2</sup> | PRECIO M <sup>2</sup> | FACTORES DE HOMOLOGACIÓN |      |      |       |           |      |      |      | FRe.  | VALOR RESULT. \$/M <sup>2</sup> |
|--------|------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|------|------|-------|-----------|------|------|------|-------|---------------------------------|
|        |                              |                     |                       | Uso                      | Zona | Sup. | Ubic. | Lic./Proy | Otro | Top. | Neg. |       |                                 |
| 1      | 8,800,000.00                 | 780.00              | 11,282.05             | 1.00                     | 1.00 | 1.00 | 1.00  | 1.10      | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.100 | 12,410.26                       |
| 2      | 11,000,000.00                | 780.00              | 14,102.56             | 1.00                     | 1.00 | 1.00 | 1.00  | 1.10      | 1.00 | 1.00 | 0.98 | 1.078 | 15,202.56                       |
| 3      | 18,200,000.00                | 1,290.00            | 14,108.53             | 1.00                     | 1.00 | 1.00 | 1.00  | 1.10      | 1.00 | 1.00 | 0.98 | 1.078 | 15,208.99                       |
| 4      | 10,500,000.00                | 966.00              | 10,869.57             | 1.00                     | 1.00 | 1.00 | 1.00  | 1.10      | 1.00 | 1.20 | 1.00 | 1.320 | 14,347.83                       |
| 5      | 10,260,000.00                | 800.00              | 12,825.00             | 1.00                     | 1.00 | 1.00 | 1.15  | 1.10      | 1.00 | 1.00 | 0.98 | 1.240 | 15,899.15                       |
| 6      | 3,950,000.00                 | 270.00              | 14,629.63             | 1.00                     | 1.00 | 1.00 | 1.00  | 1.10      | 1.00 | 1.00 | 0.95 | 1.045 | 15,287.96                       |

PROMEDIO: 14,726.13

VALOR UNITARIO APLICADO: 14,700.00

|                       |                                                                                                                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uso:                  | Es la diferencia de uso actual y densidad de construcción entre la oferta analizada y el inmueble en estudio.                                        |
| Zona:                 | Es el factor que resulta de calificar la diferencia en actividad comercial, entorno y equipamiento urbano entre el inmueble valuado y el comparable. |
| Superficie:           | Es el factor que resulta de la relación de superficie respecto al lote moda y/o valuado.                                                             |
| Ubic.                 | Implica la ubicación en la manzana (número de frentes) entre el inmueble valuado y el comparable.                                                    |
| Otro                  | Se refiere a la diferencia de calidad de construcción y proyecto arquitectónico entre el inmueble valuado y el comparable.                           |
| Licencias y Proyectos | Implica si el comparable cuenta o no con licencias y proyectos.                                                                                      |
| Top.                  | Implica la diferencia en las características topográficas entre el inmueble valuado y el comparable.                                                 |
| Negociación:          | Factor de negociación.                                                                                                                               |





# Avalúo Físico o Directo

a) DEL TERRENO:

VALOR DE CALLE: 14,700.00 \$/M²

DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL TERRENO:

| FRACCIÓN | SUPERFICIE<br>M² | VALOR UNIT.<br>\$/M² | COEFICIENTE | MOTIVO<br>COEFICIENTE | VALOR UNIT.<br>RESULTANTE (\$) | VALOR<br>PARCIAL (\$) |
|----------|------------------|----------------------|-------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|
| TOTAL    | 5,618.000        | 14,700.00            | 1.00        | NINGUNO               | 14,700.00                      | 82,584,600.00         |

TOTAL: 5,618.00 SUB-TOTAL (a) \$ 82,584,600.00

VALOR UNIT.  
MEDIO. 14,700.00 \$/M²

b) DE LAS CONSTRUCCIONES:

DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LAS CONSTRUCCIONES:

| TIPO: | USO O<br>DESTINO          | ÁREA<br>M² | VALOR UNIT.<br>REP.NUEVO (\$) | DEMÉRITO | VALOR UNIT,<br>NETO REP. (\$) | VALOR<br>PARCIAL (\$) |
|-------|---------------------------|------------|-------------------------------|----------|-------------------------------|-----------------------|
| 1     | H. MOD. MUY BUENA CALIDAD | 18,358.55  | 5,141.41                      | 1.00     | 5,141.41                      | 94,388,832.56         |
| 2     | SERV. MOD. BUENA CALIDAD  | 7,215.27   | 5,093.63                      | 0.94     | 4,788.01                      | 34,546,800.79         |
|       |                           |            |                               |          |                               | -                     |
|       |                           |            |                               |          |                               |                       |
|       |                           |            |                               |          |                               |                       |

TOTAL: 25,573.82 SUB-TOTAL (b) \$ 128,935,633.34  
VALOR UNIT. MEDIO. 5,041.70 \$/M²

c) INSTALACIONES ESPECIALES, ELEMENTOS

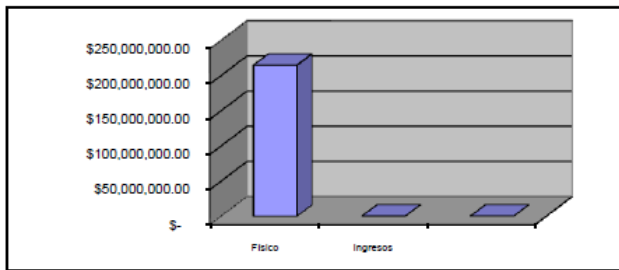
ACCESORIOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS (AREAS COMUNES): SUB-TOTAL (c) \$ 3,138,380.00

VALOR FÍSICO O DIRECTO: (a) + (b) + (c) \$ 214,658,613.34

S  
S  
A  
L  
C  
S  
S  
E  
N  
S  
I  
B  
U  
L  
E  
T  
H



## Resumen de valores obtenidos.



VALOR FÍSICO O DIRECTO: \$ 214,658,613.34  
MÉTODO DE INGRESOS: NO APLICA  
MÉTODO DE MERCADO: NO APLICA

### Consideraciones previas a la conclusión.

Este tipo de inmuebles se encuentra a la venta en el mercado nacional por lo tanto el análisis de mercado no aplica, únicamente se uso método para obtener el valor unitario de tierra.

debido a las características propias del inmueble en estudio, por tratarse de un inmueble proyectado a hotel de negocios, ubicado en la col. Guadalupe Inn de la delegación Álvaro Obregón, sus construcciones fueron proyectadas a sus necesidades y requerimientos especiales por lo que no se considera como valor comercial su valor físico o directo como tal.

por lo antes mencionado, se estima que el valor comercial del inmueble se obtiene a partir de la aplicación de un factor de comercialización o de riesgo mercado de 0.82 sobre el valor físico, por el cual se calcula estimando un plazo de doce meses de exposición del bien en el inmobiliario para lograr su comercialización debido a sus particulares características.

### Conclusión.

VALOR FISICO O DIRECTO: \$ 214,658,613.34 X 0.82 = \$ **176,020,062.94**

EL VALOR COMERCIAL DEL INMUEBLE MOTIVO DEL PRESENTE AVALUO ES DE: **\$ 176,020,000.00**

**(CIENTO SETENTA Y SEIS MILLONES, VEINTE MIL PESOS 00/100 M.N.)**



## VALOR DE REPOSICION NUEVO.

### JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DE REPOSICIÓN NUEVO DE LA CONSTRUCCIÓN (V.R.N.)

EL METODO UTILIZADO COMO BASE PARA EL PRESENTE ANÁLISIS FUE EL DE ENSAMBLES APLICADO POR LA REVISTA ESPECIALIZADA VARELA INGENIERÍA DE COSTOS "COSTOS POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN" (INTERCOST) VOLÚMEN II, DEL MES DE OCTUBRE DE 2013 PARA UN HOTEL CLASE NEGOCIOS CON 100 CUARTOS INC FF&E EN UN EDIFICIO DE 5 NIVELES CON UN MONTO DE \$ 1,456,608.13 / POR CUARTO Y UN VALOR TOTAL DE \$145,660813.17 / M<sup>2</sup> (\$ 5040.60 / M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN).

#### CÁLCULO DEL V.R.N.

##### MODELO

##### JUSTIFICACION

| CIMENTACION                                                                                    | Cant.    | Unidad         | Precio unit. | Importe             |              | CIMENTACION                                                                                    | Cant.    | Unidad         | Precio unit. | Importe             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------|---------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------|---------------------|
| Cimentación plancha de concreto 25 cm dados, contratraves, acarreo por dia m2 de construcción. | 1,017.06 | m <sup>2</sup> | 1,376.46     | 1,399,942.41        | 0.96%        | Cimentación plancha de concreto 25 cm dados, contratraves, acarreo por dia m2 de construcción. | 1,017.06 | m <sup>2</sup> | 1,376.46     | 1,399,942.41        |
| Zapata cuadrada 1 m, escarpió 0.2 a 0.3 m.                                                     | 26.00    | pza.           | 1,259.16     | 32,738.16           | 0.02%        | Zapata cuadrada 1 m, escarpió 0.2 a 0.3 m.                                                     | 26.00    | pza.           | 1,259.16     | 32,738.16           |
| Zapata 1.4 x 1.4 m.                                                                            | 5.00     | pza.           | 2,430.63     | 12,153.15           | 0.01%        | Zapata 1.4 x 1.4 m.                                                                            | 5.00     | pza.           | 2,430.63     | 12,153.15           |
| Dado de cimentación 10 x 30 cm.                                                                | 9.27     | m              | 505.29       | 4,684.04            | 0.00%        | Dado de cimentación 10 x 30 cm.                                                                | 9.27     | m              | 505.29       | 4,684.04            |
| Traves, cimentación, 1100 - 1300 cm2.                                                          | 70.81    | m              | 528.67       | 37,435.12           | 0.03%        | Traves, cimentación, 1100 - 1300 cm2.                                                          | 70.81    | m              | 528.67       | 37,435.12           |
|                                                                                                |          |                |              | <b>1,486,952.88</b> | <b>1.02%</b> |                                                                                                |          |                |              | <b>1,486,952.88</b> |

| SUBESTRUCTURA                                                | Cant.  | Unidad         | Precio unit. | Importe           |              | SUBESTRUCTURA                                                | Cant.  | Unidad         | Precio unit. | Importe           |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------------|--------------|-------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|--------|----------------|--------------|-------------------|
| Piso de concreto reforzado 0.10 m sobre base 0.15m.          | 248.00 | m <sup>2</sup> | 240.76       | 59,708.48         | 0.04%        | Piso de concreto reforzado 0.10 m sobre base 0.15m.          | 248.00 | m <sup>2</sup> | 240.76       | 59,708.48         |
| Muro alberca                                                 | 21.95  | m              | 2,697.26     | 59,204.86         | 0.04%        | Muro alberca                                                 | 21.95  | m              | 2,697.26     | 59,204.86         |
| Muro de cimentación 2 a 3 m, x.25 m, con impermeabilización. | 11.38  | m              | 2,701.92     | 30,747.85         | 0.02%        | Muro de cimentación 2 a 3 m, x.25 m, con impermeabilización. | 11.38  | m              | 2,701.92     | 30,747.85         |
| Placa 30 x 40 x 2.5 cm y anclas 80 x 2.5 cm.                 | 35.00  | m <sup>2</sup> | 1,185.43     | 41,490.05         | 0.03%        | Placa 30 x 40 x 2.5 cm y anclas 80 x 2.5 cm.                 | 35.00  | m <sup>2</sup> | 1,185.43     | 41,490.05         |
|                                                              |        |                |              | <b>191,151.24</b> | <b>0.13%</b> |                                                              |        |                |              | <b>191,151.24</b> |

| SUPERESTRUCTURA                                                                                          | Cant.    | Unidad         | Precio unit. | Importe              |               | SUPERESTRUCTURA                                                                                          | Cant.    | Unidad         | Precio unit. | Importe              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------|----------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------|----------------------|
| Columna de acero 36 cm x 20 mm or 14 x 8"                                                                | 128.00   | m              | 2,246.84     | 287,595.52           | 0.20%         | Columna de acero 36 cm x 20 mm or 14 x 8"                                                                | 128.00   | m              | 2,246.84     | 287,595.52           |
| Columna de acero 36 cm x 20 mm or 14 x 8" 61.4 kg.                                                       | 201.00   | m              | 1,835.99     | 369,033.99           | 0.25%         | Columna de acero 36 cm x 20 mm or 14 x 8" 61.4 kg.                                                       | 201.00   | m              | 1,835.99     | 369,033.99           |
| Columna de acero 36 cm x 20 mm or 14 x 8" 38.7 kg.                                                       | 73.00    | m              | 1,135.63     | 82,900.99            | 0.06%         | Columna de acero 36 cm x 20 mm or 14 x 8" 38.7 kg.                                                       | 73.00    | m              | 1,135.63     | 82,900.99            |
| Contraventeo acero para muro de 20 a 30 m2.                                                              | 5.00     | muro           | 19,503.25    | 97,516.25            | 0.07%         | Contraventeo acero para muro de 20 a 30 m2.                                                              | 5.00     | muro           | 19,503.25    | 97,516.25            |
| Contraventeo acero para muro de 14 a 20 m2.                                                              | 4.00     | muro           | 7,205.24     | 28,820.96            | 0.02%         | Contraventeo acero para muro de 14 a 20 m2.                                                              | 4.00     | muro           | 7,205.24     | 28,820.96            |
| Escaleras por tiro / entrepiso de 3.66 mancho 1.5 m.                                                     | 11.00    | tiro           | 17,539.10    | 192,930.10           | 0.13%         | Escaleras por tiro / entrepiso de 3.66 mancho 1.5 m.                                                     | 11.00    | tiro           | 17,539.10    | 192,930.10           |
| Losa placas de concreto 20cm huecos longitudinales 7.2m claros sin traves de acero, crujias, 50 a 60 m2. | 5,040.60 | m <sup>2</sup> | 6,610.67     | 33,321,743.20        | 22.97%        | Losa placas de concreto 20cm huecos longitudinales 7.2m claros sin traves de acero, crujias, 50 a 60 m2. | 5,040.60 | m <sup>2</sup> | 6,610.67     | 33,321,743.20        |
| Estructura de acero 15.2cm x 6.3mm or y secundarios en atico.                                            | 1,017.06 | m <sup>2</sup> | 468.79       | 476,787.56           | 0.33%         | Estructura de acero 15.2cm x 6.3mm or y secundarios en atico.                                            | 1,017.06 | m <sup>2</sup> | 468.79       | 476,787.56           |
| Columna de acero ptr 102 x 6.3mm 19.6kg.                                                                 | 43.00    | m              | 579.20       | 24,905.60            | 0.02%         | Columna de acero ptr 102 x 6.3mm 19.6kg.                                                                 | 43.00    | m              | 579.20       | 24,905.60            |
| Columna de acero ptr 152x10mm 44.4 kg.                                                                   | 48.00    | m              | 1,263.02     | 60,624.96            | 0.04%         | Columna de acero ptr 152x10mm 44.4 kg.                                                                   | 48.00    | m              | 1,263.02     | 60,624.96            |
| Columna de acero ptr 152x13mm 58.3 kg.                                                                   | 15.00    | m              | 1,263.02     | 18,945.30            | 0.01%         | Columna de acero ptr 152x13mm 58.3 kg.                                                                   | 15.00    | m              | 1,263.02     | 18,945.30            |
| Estructura de acero 15kg/m2 para pabellón.                                                               | 248.00   | m <sup>2</sup> | 452.36       | 112,185.28           | 0.08%         | Estructura de acero 15kg/m2 para pabellón.                                                               | 248.00   | m <sup>2</sup> | 452.36       | 112,185.28           |
|                                                                                                          |          |                |              | <b>35,073,989.71</b> | <b>24.18%</b> |                                                                                                          |          |                |              | <b>35,073,989.71</b> |

| CUBIERTA EXTERIOR                                                                                              | Cant.    | Unidad         | Precio unit. | Importe      |       | CUBIERTA EXTERIOR                                                                                              | Cant.    | Unidad         | Precio unit. | Importe      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------|--------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------|--------------|
| Muro panel concreto celular doble 2x7.5 cm.                                                                    | 1,626.00 | m <sup>2</sup> | 677.22       | 1,101,159.72 | 0.76% | Muro panel concreto celular doble 2x7.5 cm.                                                                    | 1,626.00 | m <sup>2</sup> | 677.22       | 1,101,159.72 |
| Acabado poliestireno, 5.1mm recubrimiento, acrilico, junta estetica, sellador y empaque.                       | 1,626.00 | m <sup>2</sup> | 702.18       | 1,141,744.68 | 0.79% | Acabado poliestireno, 5.1mm recubrimiento, acrilico, junta estetica, sellador y empaque.                       | 1,626.00 | m <sup>2</sup> | 702.18       | 1,141,744.68 |
| Ventana 1.37x 1.68m aluminio 2", recubrimiento, cristal templado claro, hoja corrediza y hoja fija.            | 88.00    | pza.           | 8,353.96     | 735,148.48   | 0.51% | Ventana 1.37x 1.68m aluminio 2", recubrimiento, cristal templado claro, hoja corrediza y hoja fija.            | 88.00    | pza.           | 8,353.96     | 735,148.48   |
| Ventana 1.5 x 2.8m aluminio, con fijos laterales mas dos fijoscon medio punto superior cristal templado claro. | 19.00    | pza            | 13,193.03    | 250,667.57   | 0.17% | Ventana 1.5 x 2.8m aluminio, con fijos laterales mas dos fijoscon medio punto superior cristal templado claro. | 19.00    | pza            | 13,193.03    | 250,667.57   |



|                                                                                                                         |       |      |           |                     |              |                                                                                                                         |       |      |           |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------|---------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------|---------------------|
| Ventana 1.07x1.52m aluminio mas fijos, con cristal templado claro.                                                      | 19.00 | pza. | 5,721.54  | 108,709.26          | 0.07%        | Ventana 1.07x1.52m aluminio mas fijos, con cristal templado claro.                                                      | 19.00 | pza. | 5,721.54  | 108,709.26          |
| Puerta metálica 92x2.14x3.5cm                                                                                           | 15.00 |      | 18,078.70 | 271,180.50          | 0.19%        | Puerta metálica 92x2.14x3.5cm                                                                                           | 15.00 | 0    | 18,078.70 | 271,180.50          |
| Puerta metálica 2.1x2.8m con rejillas.                                                                                  | 4.00  | pza. | 13,171.16 | 52,684.64           | 0.04%        | Puerta metálica 2.1x2.8m con rejillas.                                                                                  | 4.00  | pza. | 13,171.16 | 52,684.64           |
| Ventana 8x2.3 m aluminio sin fijos, laterales, puerta 91x230 cm antepecho cristal duo recubrimiento cristal templado.   | 1.00  | pza. | 56,884.18 | 56,884.18           | 0.04%        | Ventana 8x2.3 m aluminio sin fijos, laterales, puerta 91x230 cm antepecho cristal duo recubrimiento cristal templado.   | 1.00  | pza. | 56,884.18 | 56,884.18           |
| Ventana 1.8x2.3 m aluminio sin fijos, laterales, puerta 91x230 cm antepecho cristal duo recubrimiento cristal templado. | 8.00  | pza. | 13,193.03 | 105,544.24          | 0.07%        | Ventana 1.8x2.3 m aluminio sin fijos, laterales, puerta 91x230 cm antepecho cristal duo recubrimiento cristal templado. | 8.00  | pza. | 13,193.03 | 105,544.24          |
| Puerta solida madera .92x 2.1m interior solida, cara con barra de panico.                                               | 11.00 | pza. | 7,425.01  | 81,675.11           | 0.06%        | Puerta solida madera .92x 2.1m interior solida, cara con barra de panico.                                               | 11.00 | pza. | 7,425.01  | 81,675.11           |
| Puerta metálica .92 x 2.14 x3.5cm.                                                                                      | 1.00  |      | 18,078.70 | 18,078.70           | 0.01%        | Puerta metálica .92 x 2.14 x3.5cm.                                                                                      | 1.00  | 0    | 18,078.70 | 18,078.70           |
| Puerta metálica 2.1 x 2.8 m con rejillas.                                                                               | 5.00  | pza. | 13,171.16 | 65,855.80           | 0.05%        | Puerta metálica 2.1 x 2.8 m con rejillas.                                                                               | 5.00  | pza. | 13,171.16 | 65,855.80           |
|                                                                                                                         |       |      |           | <b>3,989,332.88</b> | <b>2.75%</b> |                                                                                                                         |       |      |           | <b>3,989,332.88</b> |

| <b>TECHO</b>                                                                                                            |          |    |        |                     |              |                                                                                                                         |          |    |        |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|--------|---------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|--------|---------------------|
| Techo a base de triplay 19 mm placa, 51mm policarbonato, capa 5cm de mortero, tela de gallinero y teja tipo portuguesa. | 1,531.61 | m² | 725.17 | 1,110,677.62        | 0.77%        | Techo a base de triplay 19 mm placa, 51mm policarbonato, capa 5cm de mortero, tela de gallinero y teja tipo portuguesa. | 1,531.61 | m² | 725.17 | 1,110,677.62        |
|                                                                                                                         |          |    |        | <b>1,110,677.62</b> | <b>0.77%</b> |                                                                                                                         |          |    |        | <b>1,110,677.62</b> |



**VALOR DE REPOSICION NUEVO.**

| CONSTRUCCIÓN INTERIOR                                                                                                                              |           |      |           |                      | CONSTRUCCIÓN INTERIOR |                                                                                                                                                    |           |      |           |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|----------------------|
| Muro panel concreto celular doble 2x7.5cm.                                                                                                         | 1,817.91  | m²   | 677.22    | 1,231,125.01         | 0.85%                 | Muro panel concreto celular doble 2x7.5cm.                                                                                                         | 1,817.91  | m²   | 677.22    | 1,231,125.01         |
| Muro panel concreto celular 1x12cm sencillo.                                                                                                       | 368.22    | m²   | 558.82    | 205,768.70           | 0.14%                 | Muro panel concreto celular 1x12cm sencillo.                                                                                                       | 368.22    | m²   | 558.82    | 205,768.70           |
| Muro panel concreto celular 1x10cm sencillo.                                                                                                       | 1,024.88  | m²   | 474.14    | 485,936.60           | 0.33%                 | Muro panel concreto celular 1x10cm sencillo.                                                                                                       | 1,024.88  | m²   | 474.14    | 485,936.60           |
| Plafon panel yeso 13mm.                                                                                                                            | 4,444.86  | m²   | 320.17    | 1,423,110.83         | 0.98%                 | Plafon panel yeso 13mm.                                                                                                                            | 4,444.86  | m²   | 320.17    | 1,423,110.83         |
| Plafon acestico 61x122cm aluminio calidad alta.                                                                                                    | 100.00    | m²   | 296.37    | 29,637.00            | 0.02%                 | Plafon acestico 61x122cm aluminio calidad alta.                                                                                                    | 100.00    | m²   | 296.37    | 29,637.00            |
| Cajillos y canaletas de metal desplegado.                                                                                                          | 589.99    | m    | 217.86    | 128,535.22           | 0.09%                 | Cajillos y canaletas de metal desplegado.                                                                                                          | 589.99    | m    | 217.86    | 128,535.22           |
| Puerta entrada de cuarto de hotel de madera solida, forrada plastico laminado, marco de acero, visagras, mirilla y cerradura de tarjeta magnetica. | 100.00    | pza. | 12,530.91 | 1,253,091.00         | 0.86%                 | Puerta entrada de cuarto de hotel de madera solida, forrada plastico laminado, marco de acero, visagras, mirilla y cerradura de tarjeta magnetica. | 100.00    | pza. | 12,530.91 | 1,253,091.00         |
| Puertas baño hotel, madera solida 92x23cm forrada de plastico laminado, marco de acero, bisagras, mirilla y cerradura.                             | 100.00    | pza. | 6,428.58  | 642,858.00           | 0.44%                 | Puertas baño hotel, madera solida 92x23cm forrada de plastico laminado, marco de acero, bisagras, mirilla y cerradura.                             | 100.00    | pza. | 6,428.58  | 642,858.00           |
| Puerta madera 92x2.1m forrado de plastico laminado marco de acero, herrajes y cerradura.                                                           | 45.00     | pza. | 7,071.44  | 318,214.80           | 0.22%                 | Puerta madera 92x2.1m forrado de plastico laminado marco de acero, herrajes y cerradura.                                                           | 45.00     | pza. | 7,071.44  | 318,214.80           |
| Acabado pulido.                                                                                                                                    | 1,017.59  | m²   | 38.98     | 39,665.66            | 0.03%                 | Acabado pulido.                                                                                                                                    | 1,017.59  | m²   | 38.98     | 39,665.66            |
| Recubrimiento de mármol 40x40cm pulido, asentado con mortero cemento-arena 1:4.                                                                    | 356.66    | m²   | 636.79    | 227,117.52           | 0.16%                 | Recubrimiento de mármol 40x40cm pulido, asentado con mortero cemento-arena 1:4.                                                                    | 356.66    | m²   | 636.79    | 227,117.52           |
| Recubrimiento de mármol 20x20cm pulido, asentado con mortero cemento-arena 1:4.                                                                    | 318.45    | m²   | 636.79    | 202,785.78           | 0.14%                 | Recubrimiento de mármol 20x20cm pulido, asentado con mortero cemento-arena 1:4.                                                                    | 318.45    | m²   | 636.79    | 202,785.78           |
| Alfombra categoria a.                                                                                                                              | 4,273.00  | m²   | 574.26    | 2,453,812.98         | 1.69%                 | Alfombra categoria a.                                                                                                                              | 4,273.00  | m²   | 574.26    | 2,453,812.98         |
| Cubrimiento loseta cerámica categoria b, 30 x 30 cm.                                                                                               | 340.97    | m²   | 404.92    | 138,065.57           | 0.10%                 | Cubrimiento loseta cerámica categoria b, 30 x 30 cm.                                                                                               | 340.97    | m²   | 404.92    | 138,065.57           |
| Recubrimiento cerámica 30 x 30 cm alta categoria                                                                                                   | 81.30     | m²   | 1,077.88  | 87,631.64            | 0.06%                 | Recubrimiento cerámica 30 x 30 cm alta categoria                                                                                                   | 81.30     | m²   | 1,077.88  | 87,631.64            |
| Martelinado.                                                                                                                                       | 244.71    | m²   | 136.31    | 33,356.42            | 0.02%                 | Martelinado.                                                                                                                                       | 244.71    | m²   | 136.31    | 33,356.42            |
| Piso loseta vinilica 30 x 30 x 0.13 cm categoria b.                                                                                                | 134.39    | m²   | 222.29    | 29,873.55            | 0.02%                 | Piso loseta vinilica 30 x 30 x 0.13 cm categoria b.                                                                                                | 134.39    | m²   | 222.29    | 29,873.55            |
| Zocolo mármol 10 x 31 cm sto. Tómas lila.                                                                                                          | 642.35    | m    | 172.81    | 111,004.50           | 0.08%                 | Zocolo mármol 10 x 31 cm sto. Tómas lila.                                                                                                          | 642.35    | m    | 172.81    | 111,004.50           |
| Zocolo cerámico 10 x 20 grupo a .                                                                                                                  | 249.35    | m    | 191.64    | 47,785.43            | 0.03%                 | Zocolo cerámico 10 x 20 grupo a .                                                                                                                  | 249.35    | m    | 191.64    | 47,785.43            |
| Zocolo de alfombra alta calidad.                                                                                                                   | 2,856.56  | m    | 85.91     | 245,407.07           | 0.17%                 | Zocolo de alfombra alta calidad.                                                                                                                   | 2,856.56  | m    | 85.91     | 245,407.07           |
| Zocolo de vinyl.                                                                                                                                   | 147.40    | m    | 14.97     | 2,206.58             | 0.00%                 | Zocolo de vinyl.                                                                                                                                   | 147.40    | m    | 14.97     | 2,206.58             |
| Recubrimiento en muros mezcla rayada con pintura vinilica.                                                                                         | 11,436.96 | m²   | 81.32     | 930,053.59           | 0.64%                 | Recubrimiento en muros mezcla rayada con pintura vinilica.                                                                                         | 11,436.96 | m²   | 81.32     | 930,053.59           |
| Recubrimiento mármol 31 x 31 cm floritomatte asentado con mortero cemento- arena 1:4.                                                              | 627.64    | m²   | 551.99    | 346,451.00           | 0.24%                 | Recubrimiento mármol 31 x 31 cm floritomatte asentado con mortero cemento- arena 1:4.                                                              | 627.64    | m²   | 551.99    | 346,451.00           |
| Pintura dos manos mas sellador s/ aplanado                                                                                                         | 4,444.83  | m²   | 68.19     | 303,092.96           | 0.21%                 | Pintura dos manos mas sellador s/ aplanado                                                                                                         | 4,444.83  | m²   | 68.19     | 303,092.96           |
| Mampara plegable 6.5x3m de altura con aislante.                                                                                                    | 2.00      | pza. | 40,187.28 | 80,374.56            | 0.06%                 | Mampara plegable 6.5x3m de altura con aislante.                                                                                                    | 2.00      | pza. | 40,187.28 | 80,374.56            |
| Recubrimiento en muros mezcla rayada con pintura vinilica.plafones.                                                                                | 2,024.13  | m²   | 81.32     | 164,602.25           | 0.11%                 | Recubrimiento en muros mezcla rayada con pintura vinilica.plafones.                                                                                | 2,024.13  | m²   | 81.32     | 164,602.25           |
| Mamparas de plastico laminado en baños.                                                                                                            | 7.00      | pza. | 4,951.05  | 34,657.35            | 0.02%                 | Mamparas de plastico laminado en baños.                                                                                                            | 7.00      | pza. | 4,951.05  | 34,657.35            |
| Mampara de extensión para minusvalidos.                                                                                                            | 2.00      | pza. | 1,990.70  | 3,981.40             | 0.00%                 | Mampara de extensión para minusvalidos.                                                                                                            | 2.00      | pza. | 1,990.70  | 3,981.40             |
| Mampara mingitorio 50x120cm modulo, plastico laminado.                                                                                             | 4.00      | pza. | 1,725.59  | 6,902.36             | 0.00%                 | Mampara mingitorio 50x120cm modulo, plastico laminado.                                                                                             | 4.00      | pza. | 1,725.59  | 6,902.36             |
|                                                                                                                                                    |           |      |           | <b>11,207,105.34</b> | <b>7.73%</b>          |                                                                                                                                                    |           |      |           | <b>11,207,105.34</b> |

| TRANSPORTACIÓN                                                 |      |      |            |                     |              |                                                                |      |      |            |                     |
|----------------------------------------------------------------|------|------|------------|---------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|------|------|------------|---------------------|
| Elevador pasaje 5 paradas 18 m dist. Viaje cabina 1.8 x 1.5 m. | 2.00 | lote | 857,379.07 | 1,714,758.14        | 1.18%        | Elevador pasaje 5 paradas 18 m dist. Viaje cabina 1.8 x 1.5 m. | 2.00 | lote | 857,379.07 | 1,714,758.14        |
|                                                                |      |      |            | <b>1,714,758.14</b> | <b>1.18%</b> |                                                                |      |      |            | <b>1,714,758.14</b> |



**VALOR DE REPOSICION NUEVO.**

| SISTEMA MECÁNICO                                                                                                        |        |        |              |              |       | SISTEMA MECÁNICO                                                                                              |        |        |              |              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------|--------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------|--------------|--|
| Toma a medidor y linea de 100 a 150 m hidraulica galvanizada.38 mm.                                                     | 0.81   | pza.   | 38,307.37    | 31,028.97    | 0.02% | Toma a medidor y linea de 100 a 150 m hidraulica galvanizada.38 mm.                                           | 0.81   | pza.   | 38,307.37    | 31,028.97    |  |
| Toma a medidor y linea 50 a 70 m hidraulica galvanizada 38mm.                                                           | 0.81   | pza.   | 23,753.18    | 19,240.08    | 0.01% | Toma a medidor y linea 50 a 70 m hidraulica galvanizada 38mm.                                                 | 0.81   | pza.   | 23,753.18    | 19,240.08    |  |
| W.C. inodoro calidad media con accesorios.                                                                              | 100.00 | pza.   | 4,442.66     | 444,266.00   | 0.31% | W.C. inodoro calidad media con accesorios.                                                                    | 100.00 | pza.   | 4,442.66     | 444,266.00   |  |
| Lavabo ovalado con cubierta mármol 0.9 a 1.1 m faldón 30 cm zoclo de 10 cm interior, mezcladora y accesorios.           | 100.00 | pza.   | 8,429.03     | 842,903.00   | 0.58% | Lavabo ovalado con cubierta mármol 0.9 a 1.1 m faldón 30 cm zoclo de 10 cm interior, mezcladora y accesorios. | 100.00 | pza.   | 8,429.03     | 842,903.00   |  |
| Espejo vidrio media doble 3 mm.                                                                                         | 100.00 | pza.   | 988.66       | 98,866.00    | 0.07% | Espejo vidrio media doble 3 mm.                                                                               | 100.00 | pza.   | 988.66       | 98,866.00    |  |
| Tina de baño 1.8 x 0.9 x 0.5 porcelana /fo fo.                                                                          | 100.00 | pza.   | 10,137.81    | 1,013,781.00 | 0.70% | Tina de baño 1.8 x 0.9 x 0.5 porcelana /fo fo.                                                                | 100.00 | pza.   | 10,137.81    | 1,013,781.00 |  |
| Regadera                                                                                                                | 100.00 | pza.   | 5,246.94     | 524,694.00   | 0.36% | Regadera                                                                                                      | 100.00 | pza.   | 5,246.94     | 524,694.00   |  |
| W.C. inodoro calidad media con accesorios.                                                                              | 8.00   | pza.   | 4,442.66     | 35,541.28    | 0.02% | W.C. inodoro calidad media con accesorios.                                                                    | 8.00   | pza.   | 4,442.66     | 35,541.28    |  |
| Mingitorio                                                                                                              | 3.00   | pza.   | 7,001.45     | 21,004.35    | 0.01% | Mingitorio                                                                                                    | 3.00   | pza.   | 7,001.45     | 21,004.35    |  |
| Regadera                                                                                                                | 4.00   | pza.   | 5,246.94     | 20,987.76    | 0.01% | Regadera                                                                                                      | 4.00   | pza.   | 5,246.94     | 20,987.76    |  |
| Lavabo ovalado con cubierta de mármol 0.9 a 1.2 m a faldon 30 cm zoclo de 10 cm inc. Mezcladora y accesorios.           | 5.00   | pza.   | 8,429.03     | 42,145.15    | 0.03% | Lavabo ovalado con cubierta de mármol 0.9 a 1.2 m a faldon 30 cm zoclo de 10 cm inc. Mezcladora y accesorios. | 5.00   | pza.   | 8,429.03     | 42,145.15    |  |
| Instalación de gas para hotel 100 a 140 cuartos.                                                                        | 100.00 | cuarto | 1,552.69     | 155,269.00   | 0.11% | Instalación de gas para hotel 100 a 140 cuartos.                                                              | 100.00 | cuarto | 1,552.69     | 155,269.00   |  |
| Generador agua caliente a gas mod. Ic. II 1190 con válvulas a cuastratos termómetros y chimenea 8".                     | 1.00   | pza.   | 76,200.56    | 76,200.56    | 0.05% | Generador agua caliente a gas mod. Ic. II 1190 con válvulas a cuastratos termómetros y chimenea 8".           | 1.00   | pza.   | 76,200.56    | 76,200.56    |  |
| Generador agua caliente a gas mod. Ic. II 175 con válvulas a cuastratos termómetros y chimenea 7".                      | 1.00   | pza.   | 23,414.94    | 23,414.94    | 0.02% | Generador agua caliente a gas mod. Ic. II 175 con válvulas a cuastratos termómetros y chimenea 7".            | 1.00   | pza.   | 23,414.94    | 23,414.94    |  |
| Tanque de gas 5000 lts.                                                                                                 | 1.00   | pza.   | 39,972.58    | 39,972.58    | 0.03% | Tanque de gas 5000 lts.                                                                                       | 1.00   | pza.   | 39,972.58    | 39,972.58    |  |
| Coladera de azotea                                                                                                      | 10.00  | pza.   | 3,227.58     | 32,275.80    | 0.02% | Coladera de azotea                                                                                            | 10.00  | pza.   | 3,227.58     | 32,275.80    |  |
| Bajada pluvial fierro fundido fo fo 10 cm.                                                                              | 110.57 | m      | 471.03       | 52,081.79    | 0.04% | Bajada pluvial fierro fundido fo fo 10 cm.                                                                    | 110.57 | m      | 471.03       | 52,081.79    |  |
| Bomba de agua helada tamaño 5x4x11 1/2" para manejar 538gpm motor 25hp 1750gpm.                                         | 2.00   | pza.   | 89,551.05    | 179,102.10   | 0.12% | Bomba de agua helada tamaño 5x4x11 1/2" para manejar 538gpm motor 25hp 1750gpm.                               | 2.00   | pza.   | 89,551.05    | 179,102.10   |  |
| Unidad generadora de agua helada 180ton compresor tipo tornillo y condensador enfriado.                                 | 1.00   | pza.   | 1,480,690.68 | 1,480,690.68 | 1.02% | Unidad generadora de agua helada 180ton compresor tipo tornillo y condensador enfriado.                       | 1.00   | pza.   | 1,480,690.68 | 1,480,690.68 |  |
| Unidad fan y coil 400cfm.                                                                                               | 52.00  | pza.   | 6,151.36     | 319,870.72   | 0.22% | Unidad fan y coil 400cfm.                                                                                     | 52.00  | pza.   | 6,151.36     | 319,870.72   |  |
| Unidad fan y coil 800cfm.                                                                                               | 75.00  | pza.   | 6,505.19     | 487,889.25   | 0.34% | Unidad fan y coil 800cfm.                                                                                     | 75.00  | pza.   | 6,505.19     | 487,889.25   |  |
| Ventilador extracción axial 110 cfm 37 wc / persiana de gravedad gira 3000 rpm.                                         | 100.00 | pza.   | 687.00       | 68,700.00    | 0.05% | Ventilador extracción axial 110 cfm 37 wc / persiana de gravedad gira 3000 rpm.                               | 100.00 | pza.   | 687.00       | 68,700.00    |  |
| Ventilador extracción centrifuga 530 cfm 1 hp.                                                                          | 1.00   | pza.   | 1,077.92     | 1,077.92     | 0.00% | Ventilador extracción centrifuga 530 cfm 1 hp.                                                                | 1.00   | pza.   | 1,077.92     | 1,077.92     |  |
| Ventilador de extracción centrifua a 400 motor 1.5hp.                                                                   | 4.00   | pza.   | 3,157.38     | 12,629.52    | 0.01% | Ventilador de extracción centrifua a 400 motor 1.5hp.                                                         | 4.00   | jgo    | 3,157.38     | 12,629.52    |  |
| Unidad paquete booster de bombeo a presión constante triple con bombas succión y descarga.                              | 1.00   | pza.   | 498,523.10   | 498,523.10   | 0.34% | Unidad paquete booster de bombeo a presión con                                                                | 1.00   | pza.   | 498,523.10   | 498,523.10   |  |
| Unidad paquete booster de bombeo a presión constante triple con bombas succión y descarga 2".                           | 1.00   | pza.   | 100,736.97   | 100,736.97   | 0.07% | Unidad paquete booster de bombeo a presión con                                                                | 1.00   | pza.   | 100,736.97   | 100,736.97   |  |
| Planta de tratamiento de aguas residuales.                                                                              | 1.00   | pza.   | 770,154.26   | 770,154.26   | 0.53% | Planta de tratamiento de aguas residuales.                                                                    | 1.00   | pza.   | 770,154.26   | 770,154.26   |  |
| Motobomba de agua contra incendio 500gpm con motor eléctrico.                                                           | 1.00   | pza.   | 1,210,661.37 | 1,210,661.37 | 0.83% | Motobomba de agua contra incendio 500gpm co                                                                   | 1.00   | pza.   | 1,210,661.37 | 1,210,661.37 |  |
| Troneal hidrosanitaria fo fo mas cu con hotel.                                                                          | 100.00 | cuarto | 16,109.96    | 1,610,996.00 | 1.11% | Troneal hidrosanitaria fo fo mas cu con hotel.                                                                | 100.00 | cuarto | 16,109.96    | 1,610,996.00 |  |
| Protección contra incendio rociadores / sprinklers mas hidrantes para hotel 4 estrellas sin restaurant.                 | 100.00 | pza.   | 26,227.32    | 2,622,732.00 | 1.81% | Protección contra incendio rociadores / sprinklers                                                            | 100.00 | pza.   | 26,227.32    | 2,622,732.00 |  |
| Tanque cilindrico horizontal 7000 a 9000 itsp / almacenar agua caliente 1.6 m de diametro por 1/4" incl. Forro térmico. | 1.00   | pza.   | 122,083.23   | 122,083.23   | 0.08% | Tanque cilindrico horizontal 7000 a 9000 itsp / a                                                             | 1.00   | pza.   | 122,083.23   | 122,083.23   |  |
| Bomba jockey tipo sumergible presión nominal de 100 psi.                                                                | 1.00   | pza.   | 12,493.73    | 12,493.73    | 0.01% | Bomba jockey tipo sumergible presión nominal de                                                               | 1.00   | pza.   | 12,493.73    | 12,493.73    |  |
| Filtro de carbón activado acuapuls categoría 42 operación automática acero al carbón, galvanizado para retención cloro. | 1.00   | pza.   | 10,984.18    | 10,984.18    | 0.01% | Filtro de carbón activado acuapuls categoría 42 c                                                             | 1.00   | pza.   | 10,984.18    | 10,984.18    |  |



|                                                                                                     |        |      |          |                      |              |                                                                                                     |        |      |          |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|----------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|----------------------|
| Equipo de suavizador acuaplug 450 operación automática, acero al carbón galvanizado, tanque de sal. | 1.00   | pza. | 7,297.70 | 7,297.70             | 0.01%        | Equipo de suavizador acuaplug 450 operación automática, acero al carbón galvanizado, tanque de sal. | 1.00   | pza. | 7,297.70 | 7,297.70             |
| Valvula de 2 vias con actuador modulante para fan y coil.                                           | 117.00 | pza. | 3,962.05 | 463,559.85           | 0.32%        | Valvula de 2 vias con actuador modulante para fan y coil.                                           | 117.00 | pza. | 3,962.05 | 463,559.85           |
| Sensor de temperatura con seleccionador de velocidad y calefacción y enfriamiento.                  | 117.00 | pza. | 919.72   | 107,607.24           | 0.07%        | Sensor de temperatura con seleccionador de velocidad y calefacción y enfriamiento.                  | 117.00 | pza. | 919.72   | 107,607.24           |
|                                                                                                     |        |      |          | <b>13,561,462.07</b> | <b>9.35%</b> |                                                                                                     |        |      |          | <b>13,561,462.07</b> |



**VALOR DE REPOSICION NUEVO.**

| SISTEMA ELÉCTRICO                                                                                 |        |        |            |                     |              | SISTEMA ELÉCTRICO                                                                                 |        |        |            |                     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|---------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|---------------------|--|
| Luminaria empotable de bajo voltaje 3.5w incluye conduit, cableado, conector, luminario.          | 698.00 | salida | 518.88     | 362,178.24          | 0.25%        | Luminaria empotable de bajo voltaje 3.5w incluye conduit, cableado, conector, luminario.          | 698.00 | salida | 518.88     | 362,178.24          |  |
| Sistema para rayos con punta ionizante versatil 6 m instalación, tierra, cable, rehilete.         | 1.00   | pza.   | 111,562.10 | 111,562.10          | 0.08%        | Sistema para rayos con punta ionizante versatil 6 m instalación, tierra, cable, rehilete.         | 1.00   | pza.   | 111,562.10 | 111,562.10          |  |
| Sistema de detección de incendios.                                                                | 219.00 | pza.   | 4,927.70   | 1,079,166.30        | 0.74%        | Sistema de detección de incendios.                                                                | 219.00 | pza.   | 4,927.70   | 1,079,166.30        |  |
| Transformador t-seco trifasico 150 500kvat primaria 440 v secundaria 220/127 incluye instalación. | 1.00   | lote   | 174,202.61 | 174,202.61          | 0.12%        | Transformador t-seco trifasico 150 500kvat primaria 440 v secundaria 220/127 incluye instalación. | 1.00   | lote   | 174,202.61 | 174,202.61          |  |
| Plante eléctrica de emergencia 280 a 300 kva trifasica, incluye tranfer y tanque de diesel.       | 1.00   | pza.   | 785,900.67 | 785,900.67          | 0.54%        | Plante eléctrica de emergencia 280 a 300 kva trifasica, incluye tranfer y tanque de diesel.       | 1.00   | pza.   | 785,900.67 | 785,900.67          |  |
| Subestación encapsulada en sfc 17kv                                                               | 1.00   | lote   | 146,023.08 | 146,023.08          | 0.10%        | Subestación encapsulada en sfc 17kv                                                               | 1.00   | lote   | 146,023.08 | 146,023.08          |  |
| Tablero qdpact autosop. Interr. Ppa. 3x5000a 127v.                                                | 1.00   | pza.   | 376,740.82 | 376,740.82          | 0.26%        | Tablero qdpact autosop. Interr. Ppa. 3x5000a 127v.                                                | 1.00   | pza.   | 376,740.82 | 376,740.82          |  |
| Tablero nqod30 Interr. Ppa. 3p a 100a 127v.                                                       | 9.00   | pza.   | 43,186.45  | 388,678.05          | 0.27%        | Tablero nqod30 Interr. Ppa. 3p a 100a 127v.                                                       | 9.00   | pza.   | 43,186.45  | 388,678.05          |  |
| Tablero nqod42 Interr. Ppa. 3p a 100a 127v.                                                       | 4.00   | pza.   | 61,426.88  | 245,707.52          | 0.17%        | Tablero nqod42 Interr. Ppa. 3p a 100a 127v.                                                       | 4.00   | pza.   | 61,426.88  | 245,707.52          |  |
| Tablero nqod12 Interr. Ppa. 3p a 100a 127v.                                                       | 7.00   | pza.   | 21,375.44  | 149,628.08          | 0.10%        | Tablero nqod12 Interr. Ppa. 3p a 100a 127v.                                                       | 7.00   | pza.   | 21,375.44  | 149,628.08          |  |
| Troncal eléctrica incluye alimentadores, conduit cable abrazaderas y unicanal.                    | 100.00 | cuarto | 41,916.22  | 4,191,622.00        | 2.89%        | Troncal eléctrica incluye alimentadores, conduit cable abrazaderas y unicanal.                    | 100.00 | cuarto | 41,916.22  | 4,191,622.00        |  |
| Sistema de energía interrumpida 20kva 60hz tipo estático transistor.                              | 1.00   | lote   | 541,731.17 | 541,731.17          | 0.37%        | Sistema de energía interrumpida 20kva 60hz tipo estático transistor.                              | 1.00   | lote   | 541,731.17 | 541,731.17          |  |
|                                                                                                   |        |        |            | <b>8,553,140.64</b> | <b>5.90%</b> |                                                                                                   |        |        |            | <b>8,553,140.64</b> |  |





**VALOR DE REPOSICION NUEVO.**

| ESPECIALIDADES                                                                                                                   |        |        |            |                     | ESPECIALIDADES |                                                                                                                                  |        |        |            |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|---------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|---------------------|
| Closet                                                                                                                           | 100.00 | pza.   | 13,224.64  | 1,322,464.00        | 0.91%          | Closet                                                                                                                           | 100.00 | pza.   | 13,224.64  | 1,322,464.00        |
| Sistema computo para operación tarjetas magnéticas para cerraduras en cuartos.                                                   | 1.00   |        | 120,752.58 | 120,752.58          | 0.08%          | Sistema computo para operación tarjetas magnéticas para cerraduras en cuartos.                                                   | 1.00   | 0      | 120,752.58 | 120,752.58          |
| Sistema de sonorización voceo.                                                                                                   | 7.00   | salida | 13,912.09  | 97,384.63           | 0.07%          | Sistema de sonorización voceo.                                                                                                   | 7.00   | salida | 13,912.09  | 97,384.63           |
| Sistema circuito cerrado tv.                                                                                                     | 7.00   | caméra | 17,572.42  | 123,006.94          | 0.08%          | Sistema circuito cerrado tv.                                                                                                     | 7.00   | caméra | 17,572.42  | 123,006.94          |
| Sistema telefonía, comunicador, tarjetas periféricas, mas otras, respaldos, registros, ducto, cable, lat. Tarifador y acometida. | 100.00 | cuarto | 21,320.19  | 2,132,019.00        | 1.47%          | Sistema telefonía, comunicador, tarjetas periféricas, mas otras, respaldos, registros, ducto, cable, lat. Tarifador y acometida. | 100.00 | cuarto | 21,320.19  | 2,132,019.00        |
| Equipo para alberca filtrado @2048 31/ a calentamiento 325, 81900 kcal/hr incluye accesorios diversos.                           | 1.00   | pza.   | 25,813.37  | 25,813.37           | 0.02%          | Equipo para alberca filtrado @2048 31/ a calentamiento 325, 81900 kcal/hr incluye accesorios diversos.                           | 1.00   | pza.   | 25,813.37  | 25,813.37           |
| Equipo para spa filtrado @2048 31/ a calentamiento 25180 kcal incluye accesorios diversos.                                       | 1.00   | pza.   | 31,648.98  | 31,648.98           | 0.02%          | Equipo para spa filtrado @2048 31/ a calentamiento 25180 kcal incluye accesorios diversos.                                       | 1.00   | pza.   | 31,648.98  | 31,648.98           |
|                                                                                                                                  |        |        |            | <b>3,853,089.50</b> | <b>2.66%</b>   |                                                                                                                                  |        |        |            | <b>3,853,089.50</b> |

| CONDICIONES GENERALES                                             |          |    |                |                      | CONDICIONES GENERALES |                                                                   |          |    |                |                      |
|-------------------------------------------------------------------|----------|----|----------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|----|----------------|----------------------|
| Proyecto Arquitectónico, ingenierías. Laboratorios y supervisión. | 1.40     | %  | 107,416,403.52 | 1,503,829.65         | 1.04%                 | Proyecto Arquitectónico, ingenierías. Laboratorios y supervisión. | 1.40     | %  | 107,416,403.52 | 1,503,829.65         |
| Licencia de construcción de hotel de lujo.                        | 6,058.00 | m² | 246.71         | 1,494,569.18         | 1.03%                 | Licencia de construcción de hotel de lujo.                        | 6,058.00 | m² | 246.71         | 1,494,569.18         |
| Supervisión                                                       | 2.00     | %  | 107,416,403.52 | 2,148,328.07         | 1.48%                 | Supervisión                                                       | 2.00     | %  | 107,416,403.52 | 2,148,328.07         |
| No previstos e impresión.                                         | 12.00    | %  | 107,416,403.52 | 12,889,968.42        | 8.89%                 | No previstos e impresión.                                         | 12.00    | %  | 107,416,403.52 | 12,889,968.42        |
| Elevación materiales y personal.                                  | 0.80     | %  | 107,416,403.52 | 859,331.23           | 0.59%                 | Elevación materiales y personal.                                  | 0.80     | %  | 107,416,403.52 | 859,331.23           |
| Indirectos y utilidad del contratista                             | 19.00    | %  | 107,416,403.52 | 20,409,116.67        | 14.07%                | Indirectos y utilidad del contratista                             | 19.00    | %  | 107,416,403.52 | 20,409,116.67        |
|                                                                   |          |    |                | <b>39,305,143.22</b> | <b>27.09%</b>         |                                                                   |          |    |                | <b>39,305,143.22</b> |

| OBRAS EXTERIORES                                                                                                 |          |      |            |              | OBRAS EXTERIORES |                                                                                                                  |          |      |            |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------------|--------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------------|--------------|
| Limpeza, despalle compactación, cama, relleno, trazo y nivel, de proyecto, acarreo solo de material de limpieza. | 6,913.95 | m²   | 310.61     | 2,147,542.01 | 1.48%            | Limpeza, despalle compactación, cama, relleno, trazo y nivel, de proyecto, acarreo solo de material de limpieza. | 6,913.95 | m²   | 310.61     | 2,147,542.01 |
| Barda 2.3 a 2.5 m con acabado una cara aplanada mas pintura.                                                     | 8.94     | m²   | 2,235.24   | 19,983.05    | 0.01%            | Barda 2.3 a 2.5 m con acabado una cara aplanada mas pintura.                                                     | 8.94     | m²   | 2,235.24   | 19,983.05    |
| Malla ciclónica calibre 10.55 x 55 x 55 2 m de altura.                                                           | 162.60   | m²   | 387.62     | 63,027.01    | 0.04%            | Malla ciclónica calibre 10.55 x 55 x 55 2 m de altura.                                                           | 162.60   | m²   | 387.62     | 63,027.01    |
| Anuncio espectacular 7m2 área visual poste, 10a 12m incluye cimentación.                                         | 1.00     | lote | 164,949.66 | 164,949.66   | 0.11%            | Anuncio espectacular 7m2 área visual poste, 10a 12m incluye cimentación.                                         | 1.00     | lote | 164,949.66 | 164,949.66   |
| Arbotante 9m luminaria vapor sodio 150 w 127.5 volts.                                                            | 13.62    | pza. | 8,899.30   | 121,208.47   | 0.08%            | Arbotante 9m luminaria vapor sodio 150 w 127.5 volts.                                                            | 13.62    | pza. | 8,899.30   | 121,208.47   |
| Pavimento asfáltico 7 cm mas base.                                                                               | 2,552.82 | m²   | 271.89     | 694,086.23   | 0.48%            | Pavimento asfáltico 7 cm mas base.                                                                               | 2,552.82 | m²   | 271.89     | 694,086.23   |
| Adoquin permeable incluye pasto.                                                                                 | 1,198.36 | m²   | 773.04     | 926,380.21   | 0.64%            | Adoquin permeable incluye pasto.                                                                                 | 1,198.36 | m²   | 773.04     | 926,380.21   |
| Banqueta 1.5m mas base mas guarnición 46 x 15 cm.                                                                | 327.64   | m    | 410.15     | 134,381.55   | 0.09%            | Banqueta 1.5m mas base mas guarnición 46 x 15 cm.                                                                | 327.64   | m    | 410.15     | 134,381.55   |
| Barrera para auto 15 x 25 x 188 cm y pintura.                                                                    | 110.00   | pza. | 326.19     | 35,880.90    | 0.02%            | Barrera para auto 15 x 25 x 188 cm y pintura.                                                                    | 110.00   | pza. | 326.19     | 35,880.90    |
| Obra civil para planta de tratamiento área 30 a 35 m2.                                                           | 1.00     | lote | 85,749.14  | 85,749.14    | 0.06%            | Obra civil para planta de tratamiento área 30 a 35 m2.                                                           | 1.00     | lote | 85,749.14  | 85,749.14    |
| Línea hidráulica 51 mm galvanizada incluye zanja, cama, y su relleno.                                            | 90.24    | m    | 341.52     | 30,818.76    | 0.02%            | Línea hidráulica 51 mm galvanizada incluye zanja, cama, y su relleno.                                            | 90.24    | m    | 341.52     | 30,818.76    |
| Línea hidráulica 101 mm galvanizada incluye zanja, cama, y su relleno.                                           | 90.24    | m    | 818.33     | 73,846.10    | 0.05%            | Línea hidráulica 101 mm galvanizada incluye zanja, cama, y su relleno.                                           | 90.24    | m    | 818.33     | 73,846.10    |
| Red hidráulica para riego área jardinada dispersa 1 m2 x xon 10 m2 área total.                                   | 1,285.35 | m²   | 89.19      | 114,640.37   | 0.08%            | Red hidráulica para riego área jardinada dispersa 1 m2 x xon 10 m2 área total.                                   | 1,285.35 | m²   | 89.19      | 114,640.37   |



|                                                                                                          |          |      |              |              |                     |                                                                                                          |          |      |              |              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------------|--------------|--|
| Drenaje pluvial con tubo de concreto con pzoos de visita, registros trincheras y rejillas.               | 238.21   | m²   | 693.41       | 165,177.20   | 0.11%               | Drenaje pluvial con tubo de concreto con pzoos de visita, registros trincheras y rejillas.               | 238.21   | m²   | 693.41       | 165,177.20   |  |
| Jardinería paisaje incluye pasto, tierra, arbustos, troncos, 10 cm @40m2 y plantas, ornato @3.5 m2 área. | 1,285.35 | m²   | 330.22       | 424,448.28   | 0.29%               | Jardinería paisaje incluye pasto, tierra, arbustos, troncos, 10 cm @40m2 y plantas, ornato @3.5 m2 área. | 1,285.35 | m²   | 330.22       | 424,448.28   |  |
| Planta de tratamiento de aguas negras 75 m3/ de tipo paquete.                                            | 1.00     | pza. | 1,043,123.75 | 1,043,123.75 | 0.72%               | Planta de tratamiento de aguas negras 75 m3/ de tipo paquete.                                            | 1.00     | pza. | 1,043,123.75 | 1,043,123.75 |  |
| Pozo de absorción y capacitación de agua de riego 84m3 .                                                 | 1.00     | lote | 120,937.05   | 120,937.05   | 0.08%               | Pozo de absorción y capacitación de agua de riego 84m3 .                                                 | 1.00     | lote | 120,937.05   | 120,937.05   |  |
|                                                                                                          |          |      |              |              | <b>6,366,179.73</b> | <b>4.39%</b>                                                                                             |          |      |              |              |  |

| FF&E MUEBLES DECORACIÓN Y EQUIPO HOTELERO                                                                                  |        |        |              |              |                      | FF&E MUEBLES DECORACIÓN Y EQUIPO HOTELERO                                                                                  |        |        |              |              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------|--------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------|--------------|--|
| FF&E Amueblado mas decoración y equipo de cuartos dobles.                                                                  | 35.00  | cuarto | 76,022.19    | 2,660,776.65 | 1.83%                | FF&E Amueblado mas decoración y equipo de cuartos dobles.                                                                  | 35.00  | cuarto | 76,022.19    | 2,660,776.65 |  |
| FF&E mas amueblado mas decoración y equipo de cuarto king size.                                                            | 61.00  | cuarto | 66,970.23    | 4,085,184.03 | 2.82%                | FF&E mas amueblado mas decoración y equipo de cuarto king size.                                                            | 61.00  | cuarto | 66,970.23    | 4,085,184.03 |  |
| FF&E mas amueblado mas decoración y equipo de cuarto king size incluye cocineta.                                           | 3.00   | cuarto | 75,873.38    | 227,620.14   | 0.16%                | FF&E mas amueblado mas decoración y equipo de cuarto king size incluye cocineta.                                           | 3.00   | cuarto | 75,873.38    | 227,620.14   |  |
| FF&E lobby amueblado mas decoración y equipo.                                                                              | 100.00 | cuarto | 14,284.15    | 1,428,415.00 | 0.98%                | FF&E lobby amueblado mas decoración y equipo.                                                                              | 100.00 | cuarto | 14,284.15    | 1,428,415.00 |  |
| FF&E oficinas administrativas, amuebladas decoración y equipo.                                                             | 100.00 | cuarto | 4,627.30     | 462,730.00   | 0.32%                | FF&E oficinas administrativas, amuebladas decoración y equipo.                                                             | 100.00 | cuarto | 4,627.30     | 462,730.00   |  |
| FF&E pasillos decoración y equipo.                                                                                         | 100.00 | cuarto | 3,486.79     | 348,679.00   | 0.24%                | FF&E pasillos decoración y equipo.                                                                                         | 100.00 | cuarto | 3,486.79     | 348,679.00   |  |
| FF&E centro de negocios amueblado decoración y equipo, computadoras, impresora laser, de inyección y copiadora.            | 100.00 | cuarto | 1,517.31     | 151,731.00   | 0.10%                | FF&E centro de negocios amueblado decoración y equipo, computadoras, impresora laser, de inyección y copiadora.            | 100.00 | cuarto | 1,517.31     | 151,731.00   |  |
| FF&E sala de convenciones amueblado, decoración y equipo no incluye mampara plegable.                                      | 100.00 | cuarto | 4,002.00     | 400,200.00   | 0.28%                | FF&E sala de convenciones amueblado, decoración y equipo no incluye mampara plegable.                                      | 100.00 | cuarto | 4,002.00     | 400,200.00   |  |
| FF&E gimnasio amueblado decoración y equipo.                                                                               | 100.00 | cuarto | 2,974.10     | 297,410.00   | 0.21%                | FF&E gimnasio amueblado decoración y equipo.                                                                               | 100.00 | cuarto | 2,974.10     | 297,410.00   |  |
| Muebles varios de hotel, mostrador, material de oficinas conferencias y telefonos.                                         | 1.00   |        | 777,671.49   | 777,671.49   | 0.54%                | Muebles varios de hotel, mostrador, material de oficinas conferencias y telefonos.                                         | 1.00   | 0      | 777,671.49   | 777,671.49   |  |
| Sistema de T.V. satélite y canales locales, antenas , receptores decodificadores, monior y salidas.                        | 100.00 | salida | 5,000.89     | 500,089.00   | 0.34%                | Sistema de T.V. satélite y canales locales, antenas , receptores decodificadores, monior y salidas.                        | 100.00 | salida | 5,000.89     | 500,089.00   |  |
| TV. Color 21"                                                                                                              | 100.00 | pza.   | 2,781.14     | 278,114.00   | 0.19%                | TV. Color 21"                                                                                                              | 100.00 | pza.   | 2,781.14     | 278,114.00   |  |
| Lavandería, dos lavadoras 60kg, 2 tumbolas, 1 lavado autoservicio, 1 tumbola, 6.3kg.                                       | 1.00   | lote   | 726,244.22   | 726,244.22   | 0.50%                | Lavandería, dos lavadoras 60kg, 2 tumbolas, 1 lavado autoservicio, 1 tumbola, 6.3kg.                                       | 1.00   | lote   | 726,244.22   | 726,244.22   |  |
| Sistema administración hotelero, software, computadoras, y cajas.                                                          | 1.00   | lote   | 1,919,476.64 | 1,919,476.64 | 1.32%                | Sistema administración hotelero, software, computadoras, y cajas.                                                          | 1.00   | lote   | 1,919,476.64 | 1,919,476.64 |  |
| Equipo menor hotelero, cobijas, sábanas, almohadas, toallas, maquinas d chielo, ropería.                                   | 100.00 | cuarto | 18,958.17    | 1,895,817.00 | 1.31%                | Equipo menor hotelero, cobijas, sábanas, almohadas, toallas, maquinas d chielo, ropería.                                   | 100.00 | cuarto | 18,958.17    | 1,895,817.00 |  |
| Equipo de operación hotelera, comedor, división cuartos, recursos humanos, ama de llaves, mantenimiento, y administración. | 100.00 | cuarto | 25,006.55    | 2,500,655.00 | 1.72%                | Equipo de operación hotelera, comedor, división cuartos, recursos humanos, ama de llaves, mantenimiento, y administración. | 100.00 | cuarto | 25,006.55    | 2,500,655.00 |  |
|                                                                                                                            |        |        |              |              | <b>18,660,813.17</b> | <b>12.86%</b>                                                                                                              |        |        |              |              |  |

5,040.60 m²

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| <b>145,073,796.14</b> | <b>100.00%</b> |
|-----------------------|----------------|

28,781.06

|                       |
|-----------------------|
| <b>145,073,796.14</b> |
|-----------------------|

|                                                            |                         |                                                                     |                        |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>VALOR UNITARIO RESULTANTE DEL MODELO DE REFERENCIA:</b> | <b>\$ 28,781.06 /M²</b> | <b>VALOR UNITARIO RESULTANTE PARA EL INMUEBLE VALUADO (TIPO 1):</b> | <b>\$ 5,040.60 /M²</b> |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|

|                                              |                   |              |
|----------------------------------------------|-------------------|--------------|
| <b>FACTOR INTERCIUDAD:</b>                   | 1.000             | <b>1.000</b> |
| <b>FACTOR DE NÚMERO DE PISOS:</b>            | <b>1.020</b>      |              |
| Número de pisos del modelo:                  | 5.00              |              |
| Número de pisos del inmueble a valuar:       | 15.00             |              |
| Número de pisos en exceso al modelo:         | 10.00             |              |
| Se considera el 0.2% de incremento por piso: | 10.00 pisos 0.002 | <b>1.020</b> |

11,474.24 X 1.354 X 1.006 = **5,141.41**

|                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| <b>VALOR UNITARIO RESULTANTE</b> | <b>\$ 5,141.41 /M²</b> |
|----------------------------------|------------------------|



## VALOR DE REPOSICION NUEVO.

### JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DE REPOSICIÓN NUEVO DE LA CONSTRUCCIÓN (V.R.N.)

EL METODO UTILIZADO COMO BASE PARA EL PRESENTE ANÁLISIS FUE EL DE ENSAMBLES APLICADO POR LA REVISTA ESPECIALIZADA VARELA INGENIERÍA DE COSTOS "COSTOS POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN" (INTERCOST) VOLÚMEN II, DEL MES DE OCTUBRE DE 2013 PARA UN HOTEL CLASE NEGOCIOS CON 100 CUARTOS Y 5283 M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN EN UN EDIFICIO DE 4 NIVELES CON UN MONTO DE \$ 898,876.62 / POR CUARTO Y UN VALOR TOTAL DE \$89,887,662.46 / M<sup>2</sup> (\$ 4901.34 / M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN).

### CÁLCULO DEL V.R.N.

#### MODELO

#### JUSTIFICACION

| CIMENTACION                                                                          | Cant.    | Unidad         | Precio unit. | Importe             |              | CIMENTACION                                                                          | Cant.    | Unidad         | Precio unit. | Importe             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------|---------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------|---------------------|
| Cimentación profunda edificio 4 niveles pilas 50 cm x 11 @ 10 m2.                    | 1,321.70 | m <sup>2</sup> | 3,100.56     | 4,098,010.15        | 4.56%        | Cimentación profunda edificio 4 niveles pilas 50 cm x 11 @ 10 m2.                    | 1,321.70 | m <sup>2</sup> | 3,100.56     | 4,098,010.15        |
| Cimentación profunda edificio 1 niveles pilas 50 cm x 11 @ 40 m2.                    | 197.00   | m <sup>2</sup> | 845.61       | 166,585.17          | 0.19%        | Cimentación profunda edificio 1 niveles pilas 50 cm x 11 @ 40 m2.                    | 197.00   | m <sup>2</sup> | 845.61       | 166,585.17          |
| Cimentación superficial edificio 4 niveles a base de contratraves complemento pilas. | 1,320.76 | m <sup>2</sup> | 883.09       | 1,166,349.95        | 1.30%        | Cimentación superficial edificio 4 niveles a base de contratraves complemento pilas. | 1,320.76 | m <sup>2</sup> | 883.09       | 1,166,349.95        |
| Cimentación superficial edificio 1 niveles a base de contratraves complemento pilas. | 197.00   | m <sup>2</sup> | 274.59       | 54,094.23           | 0.06%        | Cimentación superficial edificio 1 niveles a base de contratraves complemento pilas. | 197.00   | m <sup>2</sup> | 274.59       | 54,094.23           |
|                                                                                      |          |                |              | <b>5,485,039.50</b> | <b>6.10%</b> |                                                                                      |          |                |              | <b>5,485,039.50</b> |

| SUBESTRUCTURA                                | Cant.    | Unidad         | Precio unit. | Importe           |              | SUBESTRUCTURA                                | Cant.    | Unidad         | Precio unit. | Importe           |
|----------------------------------------------|----------|----------------|--------------|-------------------|--------------|----------------------------------------------|----------|----------------|--------------|-------------------|
| Losa vigueta - bovedilla 20 cm peralte.      | 1,308.50 | m <sup>2</sup> | 340.42       | 445,439.57        | 0.50%        | Losa vigueta - bovedilla 20 cm peralte.      | 1,308.50 | m <sup>2</sup> | 340.42       | 445,439.57        |
| Placa 30 x 40 x 2.5 cm y anclas 80 x 2.5 cm. | 56.60    | m <sup>2</sup> | 1,185.43     | 67,095.34         | 0.07%        | Placa 30 x 40 x 2.5 cm y anclas 80 x 2.5 cm. | 56.60    | m <sup>2</sup> | 1,185.43     | 67,095.34         |
| Losa viguet - bovedilla 20 cm peralte        | 101.89   | m <sup>2</sup> | 340.42       | 34,685.39         | 0.04%        | Losa viguet - bovedilla 20 cm peralte        | 101.89   | m <sup>2</sup> | 340.42       | 34,685.39         |
|                                              |          |                |              | <b>547,220.30</b> | <b>0.61%</b> |                                              |          |                |              | <b>547,220.30</b> |

| SUPERESTRUCTURA                                                                                 | Cant.    | Unidad         | Precio unit. | Importe              |               | SUPERESTRUCTURA                                                                                 | Cant.    | Unidad         | Precio unit. | Importe              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------|----------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------|----------------------|
| Columna de acero 15.2 cm x 6.3 mm or                                                            | 712.27   | m              | 690.02       | 491,480.55           | 0.55%         | Columna de acero 15.2 cm x 6.3 mm or                                                            | 712.27   | m              | 690.02       | 491,480.55           |
| Columna de acero 15.2 cm x 12.7 mm or                                                           | 34.91    | m              | 1,271.82     | 44,399.24            | 0.05%         | Columna de acero 15.2 cm x 12.7 mm or                                                           | 34.91    | m              | 1,271.82     | 44,399.24            |
| Contraventeo de acero 15.2 cm x 6.3 mm or.                                                      | 4,983.98 | m <sup>2</sup> | 99.39        | 495,357.77           | 0.55%         | Contraventeo de acero 15.2 cm x 6.3 mm or.                                                      | 4,983.98 | m <sup>2</sup> | 99.39        | 495,357.77           |
| Losa - lámina s/ trabes de acero y largueros, armadura alma abierta "joist" crujijs 50 a 60 m2. | 4,983.36 | m <sup>2</sup> | 1,839.08     | 9,164,797.71         | 10.20%        | Losa - lámina s/ trabes de acero y largueros, armadura alma abierta "joist" crujijs 50 a 60 m2. | 4,983.36 | m <sup>2</sup> | 1,839.08     | 9,164,797.71         |
| Losa - lámina s/ trabes de acero y largueros, armadura alma abierta "joist" crujijs 50 a 60 m2. | 101.89   | m <sup>2</sup> | 1,839.08     | 187,383.86           | 0.21%         | Losa - lámina s/ trabes de acero y largueros, armadura alma abierta "joist" crujijs 50 a 60 m2. | 101.89   | m <sup>2</sup> | 1,839.08     | 187,383.86           |
| Escaleras por tiro / entepiso de 3.66 mancho 1.5 m.                                             | 8.00     | tiro           | 17,539.10    | 140,312.80           | 0.16%         | Escaleras por tiro / entepiso de 3.66 mancho 1.5 m.                                             | 8.00     | tiro           | 17,539.10    | 140,312.80           |
|                                                                                                 |          |                |              | <b>10,523,731.92</b> | <b>11.71%</b> |                                                                                                 |          |                |              | <b>10,523,731.92</b> |

| CUBIERTA EXTERIOR                                                                                                             | Cant.  | Unidad         | Precio unit. | Importe      |       | CUBIERTA EXTERIOR                                                                                                             | Cant.  | Unidad         | Precio unit. | Importe      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|--------------|--------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|--------------|--------------|
| Miropanel fibrocemento 12 cm 2 x 13 mm una hoja en cada cara poste 92 mm @40 cm                                               | 285.15 | m <sup>2</sup> | 1,447.73     | 412,820.21   | 0.46% | Miropanel fibrocemento 12 cm 2 x 13 mm una hoja en cada cara poste 92 mm @40 cm                                               | 285.15 | m <sup>2</sup> | 1,447.73     | 412,820.21   |
| Miropanel fibrocemento 18 cm 3 x 13 mm e/poste 152 mm c/ colchoneta fibra vidrio.                                             | 774.00 | m <sup>2</sup> | 1,950.03     | 1,509,323.22 | 1.68% | Miropanel fibrocemento 18 cm 3 x 13 mm e/poste 152 mm c/ colchoneta fibra vidrio.                                             | 774.00 | m <sup>2</sup> | 1,950.03     | 1,509,323.22 |
| Murotabla yeso 16 mm s/bastidor metalico 92 mm @61 cm.                                                                        | 993.00 | m <sup>2</sup> | 504.58       | 501,047.94   | 0.56% | Murotabla yeso 16 mm s/bastidor metalico 92 mm @61 cm.                                                                        | 993.00 | m <sup>2</sup> | 504.58       | 501,047.94   |
| Ventana fija 1.8 x 1.4 m 75 mm / 3" c/ reticula y cristal claro 6 mm.                                                         | 89.00  | pza            | 4,202.76     | 374,045.64   | 0.42% | Ventana fija 1.8 x 1.4 m 75 mm / 3" c/ reticula y cristal claro 6 mm.                                                         | 89.00  | pza            | 4,202.76     | 374,045.64   |
| Ventaneria fija 1 x 1 m 75 mm / 3" c/ reticula y cristal claro 6 mm.                                                          | 35.00  | pza.           | 1,654.67     | 57,913.45    | 0.06% | Ventaneria fija 1 x 1 m 75 mm / 3" c/ reticula y cristal claro 6 mm.                                                          | 35.00  | pza.           | 1,654.67     | 57,913.45    |
| Cancel fijo 75 mm / 3" de 3 a 3.5 m2 cristal 6 mm templado cerchado medio punto parte superior.                               | 3.00   | pza.           | 4,718.01     | 14,154.03    | 0.02% | Cancel fijo 75 mm / 3" de 3 a 3.5 m2 cristal 6 mm templado cerchado medio punto parte superior.                               | 3.00   | pza.           | 4,718.01     | 14,154.03    |
| Cancel fijo 75 mm / 3" de 3.2 a 4 m2 c/puerta 92 cm abatible, chapa, pivote, centrado, cristal claro 6mm templado reticulado. | 3.00   | pza.           | 7,491.90     | 22,475.70    | 0.03% | Cancel fijo 75 mm / 3" de 3.2 a 4 m2 c/puerta 92 cm abatible, chapa, pivote, centrado, cristal claro 6mm templado reticulado. | 3.00   | pza.           | 7,491.90     | 22,475.70    |



|                                                                                                                       |       |      |           |                     |              |                                                                                                                       |       |      |           |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------|---------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------|---------------------|
| Cancel fijo 7.5 mm /3" de 9 a 10 m2 c/ 2 fijos con chapa, pivote, centrado, cristal claro 6 mm, templado, reticulado. | 4.00  | pza  | 16,437.58 | 65,750.32           | 0.07%        | Cancel fijo 7.5 mm /3" de 9 a 10 m2 c/ 2 fijos con chapa, pivote, centrado, cristal claro 6 mm, templado, reticulado. | 4.00  | pza  | 16,437.58 | 65,750.32           |
| Puerta solida madera 92 x 2.1 m con laminado plastico interior solido, barra de pánico.                               | 7.00  | pza  | 7,425.01  | 51,975.07           | 0.06%        | Puerta solida madera 92 x 2.1 m con laminado plastico interior solido, barra de pánico.                               | 7.00  | pza  | 7,425.01  | 51,975.07           |
| Puerta metálica 92 x 214 x 3.5 cm                                                                                     | 18.00 |      | 18,078.70 | 325,416.60          | 0.36%        | Puerta metálica 92 x 214 x 3.5 cm                                                                                     | 18.00 | 0    | 18,078.70 | 325,416.60          |
| Puerta metálica 2.1 x 2.8 m con rejillas.                                                                             | 5.00  | pza. | 13,171.16 | 65,855.80           | 0.07%        | Puerta metálica 2.1 x 2.8 m con rejillas.                                                                             | 5.00  | pza. | 13,171.16 | 65,855.80           |
|                                                                                                                       |       |      |           | <b>3,400,777.98</b> | <b>3.78%</b> |                                                                                                                       |       |      |           | <b>3,400,777.98</b> |

|                                                                                 |          |    |        |                   |              |                                                                                 |          |    |        |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|----|--------|-------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|----|--------|-------------------|
| <b>TECHO</b>                                                                    |          |    |        |                   |              |                                                                                 |          |    |        |                   |
| Impermeabilización techo 4 capas s/enladrillado, incluye chaflán 1m a/cada 20m² | 1,334.91 | m² | 441.15 | 588,895.55        | 0.66%        | Impermeabilización techo 4 capas s/enladrillado, incluye chaflán 1m a/cada 20m² | 1,334.91 | m² | 441.15 | 588,895.55        |
| Teja de concreto s/ impermeabilizar mas cumbreira.                              | 153.77   | m² | 416.64 | 64,066.73         | 0.07%        | Teja de concreto s/ impermeabilizar mas cumbreira.                              | 153.77   | m² | 416.64 | 64,066.73         |
|                                                                                 |          |    |        | <b>652,962.28</b> | <b>0.73%</b> |                                                                                 |          |    |        | <b>652,962.28</b> |



VALOR DE REPOSICION NUEVO.

| CONSTRUCCIÓN INTERIOR                                                                                                                                                   |          |      |           |              |       | CONSTRUCCIÓN INTERIOR                                                                                                                                                   |          |      |           |              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----------|--------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-----------|--------------|--|
| Muro de panel yeso 102 mm 3 hojas 13 mm fv poste 64 mm rf- stc- 49                                                                                                      | 337.50   | m²   | 444.75    | 150,103.13   | 0.17% | Muro de panel yeso 102 mm 3 hojas 13 mm fv poste 64 mm rf- stc- 49                                                                                                      | 337.50   | m²   | 444.75    | 150,103.13   |  |
| Muro panel yeso 89 mm 2 hojas 13 mm poste 64 mm.                                                                                                                        | 738.00   | m²   | 261.85    | 193,245.30   | 0.21% | Muro panel yeso 89 mm 2 hojas 13 mm poste 64 mm.                                                                                                                        | 738.00   | m²   | 261.85    | 193,245.30   |  |
| Muro panel yeso 140 mm 4 hojas 13 mm fv- fm poste 92 mm rf- 2stc 53 c/ fibra vidrio.                                                                                    | 2,071.00 | m²   | 697.97    | 1,445,495.87 | 1.61% | Muro panel yeso 140 mm 4 hojas 13 mm fv- fm poste 92 mm rf- 2stc 53 c/ fibra vidrio.                                                                                    | 2,071.00 | m²   | 697.97    | 1,445,495.87 |  |
| Muro panel yeso 68 mm 2 hojas 13 mm poste 41 mm.                                                                                                                        | 423.00   | m²   | 230.18    | 97,366.14    | 0.11% | Muro panel yeso 68 mm 2 hojas 13 mm poste 41 mm.                                                                                                                        | 423.00   | m²   | 230.18    | 97,366.14    |  |
| Muro panel fibrocemento 12 cm 2 x 13 mm una hoja en cada cara poste 92 mm @40 cm.                                                                                       | 206.60   | m²   | 1,447.73  | 299,101.02   | 0.33% | Muro panel fibrocemento 12 cm 2 x 13 mm una hoja en cada cara poste 92 mm @40 cm.                                                                                       | 206.60   | m²   | 1,447.73  | 299,101.02   |  |
| Muro panel 89 mm 1 xwr 13 mas 1 xtab. Cemento 13 poste 40 mm @40 cm c/fibra vidrio.                                                                                     | 162.90   | m²   | 963.08    | 156,885.73   | 0.17% | Muro panel 89 mm 1 xwr 13 mas 1 xtab. Cemento 13 poste 40 mm @40 cm c/fibra vidrio.                                                                                     | 162.90   | m²   | 963.08    | 156,885.73   |  |
| Muro panel 89 mm 1 xwr 13 mas 1 xtab. Cemento 13 poste 61 mm @40 cm c/fibra vidrio.                                                                                     | 99.40    | m²   | 586.85    | 58,332.89    | 0.06% | Muro panel 89 mm 1 xwr 13 mas 1 xtab. Cemento 13 poste 61 mm @40 cm c/fibra vidrio.                                                                                     | 99.40    | m²   | 586.85    | 58,332.89    |  |
| Muro panel 89 mm 2xwr 13 poste 64 mm @61 cm c/ fibra vidrio.                                                                                                            | 190.90   | m²   | 734.21    | 140,160.69   | 0.16% | Muro panel 89 mm 2xwr 13 poste 64 mm @61 cm c/ fibra vidrio.                                                                                                            | 190.90   | m²   | 734.21    | 140,160.69   |  |
| Muro panel cemento 18 cm 3 x 13 mm c/poste 152 mm c/ colchoneta fibra de vidrio.                                                                                        | 774.90   | m²   | 1,950.03  | 1,511,078.25 | 1.68% | Muro panel cemento 18 cm 3 x 13 mm c/poste 152 mm c/ colchoneta fibra de vidrio.                                                                                        | 774.90   | m²   | 1,950.03  | 1,511,078.25 |  |
| Muro panel yeso 107 mm 2 hojas 13 mm doble poste 41 mm.                                                                                                                 | 1,379.00 | m²   | 291.39    | 401,826.81   | 0.45% | Muro panel yeso 107 mm 2 hojas 13 mm doble poste 41 mm.                                                                                                                 | 1,379.00 | m²   | 291.39    | 401,826.81   |  |
| Muro panel 89 mm 1h/yeso 13 mm mas 1h/ cemento 13 mm poste 64 mm.                                                                                                       | 416.30   | m²   | 638.07    | 265,628.54   | 0.30% | Muro panel 89 mm 1h/yeso 13 mm mas 1h/ cemento 13 mm poste 64 mm.                                                                                                       | 416.30   | m²   | 638.07    | 265,628.54   |  |
| Muro panel texturizado 2 caras 2 hojas yeso 13 mm poste 64 mm.                                                                                                          | 95.90    | m²   | 542.00    | 51,977.80    | 0.06% | Muro panel texturizado 2 caras 2 hojas yeso 13 mm poste 64 mm.                                                                                                          | 95.90    | m²   | 542.00    | 51,977.80    |  |
| Plafon panel yeso 13 mm                                                                                                                                                 | 3,270.88 | m²   | 320.17    | 1,047,237.65 | 1.17% | Plafon panel yeso 13 mm                                                                                                                                                 | 3,270.88 | m²   | 320.17    | 1,047,237.65 |  |
| Plafon doble yeso 13 mm                                                                                                                                                 | 1,180.19 | m²   | 473.07    | 558,312.48   | 0.62% | Plafon doble yeso 13 mm                                                                                                                                                 | 1,180.19 | m²   | 473.07    | 558,312.48   |  |
| Plafon acustico 61 x 122 cm s/ aluminio calidad alta.                                                                                                                   | 181.95   | m²   | 296.37    | 53,924.52    | 0.06% | Plafon acustico 61 x 122 cm s/ aluminio calidad alta.                                                                                                                   | 181.95   | m²   | 296.37    | 53,924.52    |  |
| Plafon panel yeso 13 mm con poste y canal 41 mm.                                                                                                                        | 109.02   | m²   | 380.17    | 41,446.13    | 0.05% | Plafon panel yeso 13 mm con poste y canal 41 mm.                                                                                                                        | 109.02   | m²   | 380.17    | 41,446.13    |  |
| Cajillos de canaletas y metal desplegado.                                                                                                                               | 475.47   | m    | 217.86    | 103,585.89   | 0.12% | Cajillos de canaletas y metal desplegado.                                                                                                                               | 475.47   | m    | 217.86    | 103,585.89   |  |
| Puerta entrada cuarto de hotel madera solida 92 x 213 cm forrada de plastico laminado, marco de acero, bisagras mirilla, yugo, tope con cerradura de tarjeta magnetica. | 100.00   | pza. | 12,530.91 | 1,253,091.00 | 1.39% | Puerta entrada cuarto de hotel madera solida 92 x 213 cm forrada de plastico laminado, marco de acero, bisagras mirilla, yugo, tope con cerradura de tarjeta magnetica. | 100.00   | pza. | 12,530.91 | 1,253,091.00 |  |
| Puerta baño hotel madera solida 92 x 213 cm forrada plastico laminado marco de acero, bisagras, mirilla, yugo, tope y cerradura.                                        | 100.00   | pza. | 6,428.58  | 642,858.00   | 0.72% | Puerta baño hotel madera solida 92 x 213 cm forrada plastico laminado marco de acero, bisagras, mirilla, yugo, tope y cerradura.                                        | 100.00   | pza. | 6,428.58  | 642,858.00   |  |
| Puerta madera 92 x 213 cm forrada de plastico laminado marco de acero, herrajes y cerradura.                                                                            | 51.89    | pza. | 7,071.44  | 366,937.02   | 0.41% | Puerta madera 92 x 213 cm forrada de plastico laminado marco de acero, herrajes y cerradura.                                                                            | 51.89    | pza. | 7,071.44  | 366,937.02   |  |
| Acabado pulido.                                                                                                                                                         | 4,000.02 | m²   | 38.98     | 155,920.78   | 0.17% | Acabado pulido.                                                                                                                                                         | 4,000.02 | m²   | 38.98     | 155,920.78   |  |
| Acabado escobillado.                                                                                                                                                    | 962.27   | m²   | 29.24     | 28,136.77    | 0.03% | Acabado escobillado.                                                                                                                                                    | 962.27   | m²   | 29.24     | 28,136.77    |  |
| Mármol categoria travertino o equivalente                                                                                                                               | 300.94   | m²   | 551.99    | 166,115.87   | 0.18% | Mármol categoria travertino o equivalente                                                                                                                               | 300.94   | m²   | 551.99    | 166,115.87   |  |
| Recubrimiento mármol 31 x 31 cm floritomatte asentado con mortero cemento- arena 1:4.                                                                                   | 278.30   | m²   | 636.79    | 177,218.66   | 0.20% | Recubrimiento mármol 31 x 31 cm floritomatte asentado con mortero cemento- arena 1:4.                                                                                   | 278.30   | m²   | 636.79    | 177,218.66   |  |
| Alfombra categoria a.                                                                                                                                                   | 4,190.00 | m²   | 574.26    | 2,406,149.40 | 2.68% | Alfombra categoria a.                                                                                                                                                   | 4,190.00 | m²   | 574.26    | 2,406,149.40 |  |
| Cubrimiento loseta cerámica categoria b, 30 x 30 cm.                                                                                                                    | 172.64   | m²   | 404.92    | 69,905.39    | 0.08% | Cubrimiento loseta cerámica categoria b, 30 x 30 cm.                                                                                                                    | 172.64   | m²   | 404.92    | 69,905.39    |  |



|                                                                                    |          |    |          |                      |               |                                                                                    |          |    |          |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|----------|----------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|----------|----------------------|
| Recubrimiento cerámica 30 x 30 cm alta categoría                                   | 94.34    | m² | 1,077.88 | 101,687.20           | 0.11%         | Recubrimiento cerámica 30 x 30 cm alta categoría                                   | 94.34    | m² | 1,077.88 | 101,687.20           |
| Martelinado.                                                                       | 283.96   |    | 136.31   | 38,706.59            | 0.04%         | Martelinado.                                                                       | 283.96   | 0  | 136.31   | 38,706.59            |
| Piso loseta vinilica 30 x 30 x 0.13 cm categoría b.                                | 78.30    | m² | 222.29   | 17,405.31            | 0.02%         | Piso loseta vinilica 30 x 30 x 0.13 cm categoría b.                                | 78.30    | m² | 222.29   | 17,405.31            |
| Zoclo mármol 10 x 31 cm sto. Tómas lila.                                           | 821.70   | m  | 172.81   | 141,997.98           | 0.16%         | Zoclo mármol 10 x 31 cm sto. Tómas lila.                                           | 821.70   | m  | 172.81   | 141,997.98           |
| Zoclo cerámico 10 x 20 grupo a .                                                   | 328.30   | m  | 191.64   | 62,915.41            | 0.07%         | Zoclo cerámico 10 x 20 grupo a .                                                   | 328.30   | m  | 191.64   | 62,915.41            |
| Zoclo de alfombra alta calidad.                                                    | 2,869.82 | m  | 85.91    | 246,546.24           | 0.27%         | Zoclo de alfombra alta calidad.                                                    | 2,869.82 | m  | 85.91    | 246,546.24           |
| Recubrimiento en muros mezcla rayada con pintura vinilica.                         | 7,303.80 | m² | 81.32    | 593,945.02           | 0.66%         | Recubrimiento en muros mezcla rayada con pintura vinilica.                         | 7,303.80 | m² | 81.32    | 593,945.02           |
| Recubrimiento mármol 10 x 31 cm travertino asentado con mortero cemento-arena 1:4. | 1,707.55 | m² | 551.99   | 942,550.52           | 1.05%         | Recubrimiento mármol 10 x 31 cm travertino asentado con mortero cemento-arena 1:4. | 1,707.55 | m² | 551.99   | 942,550.52           |
| Cubrimiento loseta cerámica categoría b, 30 x 30 cm.                               | 171.70   | m² | 404.92   | 69,524.76            | 0.08%         | Cubrimiento loseta cerámica categoría b, 30 x 30 cm.                               | 171.70   | m² | 404.92   | 69,524.76            |
| Lambrín de caoba.                                                                  | 67.92    | m² | 953.40   | 64,754.93            | 0.07%         | Lambrín de caoba.                                                                  | 67.92    | m² | 953.40   | 64,754.93            |
| Pintura dos manos mas sellador s/ aplanado                                         | 4,451.90 | m² | 68.19    | 303,575.06           | 0.34%         | Pintura dos manos mas sellador s/ aplanado                                         | 4,451.90 | m² | 68.19    | 303,575.06           |
|                                                                                    |          |    |          | <b>14,425,650.75</b> | <b>16.05%</b> |                                                                                    |          |    |          | <b>14,425,650.75</b> |

| TRANSPORTACIÓN                                                                   |      |      |            |                     |              |                                                                                  |      |      |            |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|------|------------|---------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|------|------|------------|---------------------|
| Elevador pasaje 900 kg 61/m min 4 4 paradas 12 m dist. Viaje cabina 1.8 x 1.5 m. | 2.00 | lote | 739,536.50 | 1,479,073.00        | 1.65%        | Elevador pasaje 900 kg 61/m min 4 4 paradas 12 m dist. Viaje cabina 1.8 x 1.5 m. | 2.00 | lote | 739,536.50 | 1,479,073.00        |
|                                                                                  |      |      |            | <b>1,479,073.00</b> | <b>1.65%</b> |                                                                                  |      |      |            | <b>1,479,073.00</b> |



VALOR DE REPOSICION NUEVO.

| SISTEMA MECÁNICO                                                                                              |        |        |            |              | SISTEMA MECÁNICO |                                                                                                               |        |        |            |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|--------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|--------------|
| Toma a medidor y línea de 100 a 150 m hidraulica galvanizada.38 mm.                                           | 0.94   | pza.   | 38,307.37  | 36,008.93    | 0.04%            | Toma a medidor y línea de 100 a 150 m hidraulica galvanizada.38 mm.                                           | 0.94   | pza.   | 38,307.37  | 36,008.93    |
| Toma a medidor y línea 50 a 70 m hidraulica galvanizada 38mm.                                                 | 0.94   | pza.   | 23,753.18  | 22,327.99    | 0.02%            | Toma a medidor y línea 50 a 70 m hidraulica galvanizada 38mm.                                                 | 0.94   | pza.   | 23,753.18  | 22,327.99    |
| W.C. inodoro calidad media con accesorios.                                                                    | 100.00 | pza.   | 4,442.66   | 444,266.00   | 0.49%            | W.C. inodoro calidad media con accesorios.                                                                    | 100.00 | pza.   | 4,442.66   | 444,266.00   |
| Lavabo ovalado con cubierta mármol 0.9 a 1.1 m faldón 30 cm zoclo de 10 cm interior, mezcladora y accesorios. | 100.00 | pza.   | 8,429.03   | 842,903.00   | 0.94%            | Lavabo ovalado con cubierta mármol 0.9 a 1.1 m faldón 30 cm zoclo de 10 cm interior, mezcladora y accesorios. | 100.00 | pza.   | 8,429.03   | 842,903.00   |
| Espejo vidrio media doble 3 mm.                                                                               | 100.00 | pza.   | 988.66     | 98,866.00    | 0.11%            | Espejo vidrio media doble 3 mm.                                                                               | 100.00 | pza.   | 988.66     | 98,866.00    |
| Tina de baño 1.8 x 0.9 x 0.5 porcelana /fo fo.                                                                | 100.00 | pza.   | 10,137.81  | 1,013,781.00 | 1.13%            | Tina de baño 1.8 x 0.9 x 0.5 porcelana /fo fo.                                                                | 100.00 | pza.   | 10,137.81  | 1,013,781.00 |
| Regadera                                                                                                      | 100.00 | pza.   | 5,246.94   | 524,694.00   | 0.58%            | Regadera                                                                                                      | 100.00 | pza.   | 5,246.94   | 524,694.00   |
| W.C. inodoro calidad media con accesorios.                                                                    | 9.00   | pza.   | 4,442.66   | 39,983.94    | 0.04%            | W.C. inodoro calidad media con accesorios.                                                                    | 9.00   | pza.   | 4,442.66   | 39,983.94    |
| Mingitorio                                                                                                    | 4.00   | pza.   | 7,001.45   | 28,005.80    | 0.03%            | Mingitorio                                                                                                    | 4.00   | pza.   | 7,001.45   | 28,005.80    |
| Regadera                                                                                                      | 5.00   | pza.   | 5,246.94   | 26,234.70    | 0.03%            | Regadera                                                                                                      | 5.00   | pza.   | 5,246.94   | 26,234.70    |
| Lavabo ovalado con cubierta de mármol 0.9 a 1.2 m a faldon 30 cm zoclo de 10 cm inc. Mezcladora y accesorios. | 6.00   | pza.   | 8,429.03   | 50,574.18    | 0.06%            | Lavabo ovalado con cubierta de mármol 0.9 a 1.2 m a faldon 30 cm zoclo de 10 cm inc. Mezcladora y accesorios. | 6.00   | pza.   | 8,429.03   | 50,574.18    |
| Instalación de gas para hotel 100 a 140 cuartos.                                                              | 100.00 | cuarto | 1,552.69   | 155,269.00   | 0.17%            | Instalación de gas para hotel 100 a 140 cuartos.                                                              | 100.00 | cuarto | 1,552.69   | 155,269.00   |
| Generador agua caliente a gas mod. Ic. II 1190 con válvulas a cuatratos termómetros y chimenea 8".            | 0.94   | pza.   | 76,200.56  | 71,628.53    | 0.08%            | Generador agua caliente a gas mod. Ic. II 1190 con válvulas a cuatratos termómetros y chimenea 8".            | 0.94   | pza.   | 76,200.56  | 71,628.53    |
| Generador agua caliente a gas mod. Ic. II 175 con válvulas a cuatratos termómetros y chimenea 7".             | 0.94   | pza.   | 23,414.94  | 22,010.04    | 0.02%            | Generador agua caliente a gas mod. Ic. II 175 con válvulas a cuatratos termómetros y chimenea 7".             | 0.94   | pza.   | 23,414.94  | 22,010.04    |
| Tanque de gas 5000 lts.                                                                                       | 0.94   | pza.   | 39,972.58  | 37,574.23    | 0.04%            | Tanque de gas 5000 lts.                                                                                       | 0.94   | pza.   | 39,972.58  | 37,574.23    |
| Coladera de azotea                                                                                            | 7.00   | pza.   | 3,227.58   | 22,593.06    | 0.03%            | Coladera de azotea                                                                                            | 7.00   | pza.   | 3,227.58   | 22,593.06    |
| Bajada pluvial fierro fundido fo fo 10 cm.                                                                    | 74.53  | m      | 471.03     | 35,105.87    | 0.04%            | Bajada pluvial fierro fundido fo fo 10 cm.                                                                    | 74.53  | m      | 471.03     | 35,105.87    |
| Equipo aire acondicionado consola 12000 btu /hr.                                                              | 85.00  | pza.   | 9,464.79   | 804,507.15   | 0.90%            | Equipo aire acondicionado consola 12000 btu /hr.                                                              | 85.00  | pza.   | 9,464.79   | 804,507.15   |
| Equipo aire acondicionado consola 12000 btu /hr.                                                              | 21.00  | pza.   | 9,256.50   | 194,386.50   | 0.22%            | Equipo aire acondicionado consola 12000 btu /hr.                                                              | 21.00  | pza.   | 9,256.50   | 194,386.50   |
| Unidad condensadora aire frio 36000 btu /hr.                                                                  | 6.00   | pza.   | 11,795.51  | 70,773.06    | 0.08%            | Unidad condensadora aire frio 36000 btu /hr.                                                                  | 6.00   | pza.   | 11,795.51  | 70,773.06    |
| Unidad condensadora aire frio 12000 btu/hr.                                                                   | 4.00   | pza.   | 110,176.03 | 440,704.12   | 0.49%            | Unidad condensadora aire frio 12000 btu/hr.                                                                   | 4.00   | pza.   | 110,176.03 | 440,704.12   |
| Equipo aire acondicionado mini - split coneaporada t -pared ctl. Inalambrico.                                 | 2.00   | pza.   | 6,615.68   | 13,231.36    | 0.01%            | Equipo aire acondicionado mini - split coneaporada t -pared ctl. Inalambrico.                                 | 2.00   | pza.   | 6,615.68   | 13,231.36    |
| Unidad evaporada aire frio 36000 btu /hr.                                                                     | 6.00   | pza.   | 32,248.41  | 193,490.46   | 0.22%            | Unidad evaporada aire frio 36000 btu /hr.                                                                     | 6.00   | pza.   | 32,248.41  | 193,490.46   |
| Unidad evaporada aire frio 60000 btu /hr.                                                                     | 5.00   | pza.   | 40,493.28  | 202,466.40   | 0.23%            | Unidad evaporada aire frio 60000 btu /hr.                                                                     | 5.00   | jgo    | 40,493.28  | 202,466.40   |
| Ventilador extracción axial 110 cfm 37 wc / persiana de gravedad gira 3000 rpm.                               | 100.00 | pza.   | 687.00     | 68,700.00    | 0.08%            | Ventilador extracción axial 110 cfm 37 wc / persiana de gravedad gira 3000 rpm.                               | 100.00 | pza.   | 687.00     | 68,700.00    |
| Ventilador extracción centrífuga 530 cfm 1 hp.                                                                | 3.00   | pza.   | 1,077.92   | 3,233.76     | 0.00%            | Ventilador extracción centrífuga 530 cfm 1 hp.                                                                | 3.00   | pza.   | 1,077.92   | 3,233.76     |
| Extractor aire por gravedad 800 cfm 30 cm 12" altura de aluminio.                                             | 15.00  | pza.   | 7,818.65   | 117,279.75   | 0.13%            | Extractor aire por gravedad 800 cfm 30 cm 12" altura de aluminio.                                             | 15.00  | pza.   | 7,818.65   | 117,279.75   |
| Bomba centrífuga horizontal 1 x 1 1/4 x 7 secc 340 tipo 341 succión axial roscada.                            | 1.00   | pza.   | 8,673.69   | 8,673.69     | 0.01%            | Bomba centrífuga horizontal 1 x 1 1/4 x 7 secc 340 tipo 341 succión axial roscada.                            | 1.00   | pza.   | 8,673.69   | 8,673.69     |
| Bomba centrífuga sumergible descarga 22" motor eléctrico vertical 1/2 hp 3500 rpm.                            | 1.00   | pza.   | 16,689.88  | 16,689.88    | 0.02%            | Bomba centrífuga sumergible descarga 22" motor eléctrico vertical 1/2 hp 3500 rpm.                            | 1.00   | pza.   | 16,689.88  | 16,689.88    |
| Recirculador bomba booster en línea 38 mm 1/2" 1/2 hp 1750 rpm.                                               | 1.00   | pza.   | 17,383.88  | 17,383.88    | 0.02%            | Recirculador bomba booster en línea 38 mm 1/2" 1/2 hp 1750 rpm.                                               | 1.00   | pza.   | 17,383.88  | 17,383.88    |
| Bomba centrífuga horizontal 3/4 x 1 x 6 secc 321 3/4 hp 3500 rpm.                                             | 2.00   | piso   | 8,954.84   | 17,909.68    | 0.02%            | Bomba centrífuga horizontal 3/4 x 1 x 6 secc 321 3/4 hp 3500 rpm.                                             | 2.00   | piso   | 8,954.84   | 17,909.68    |
| Bomba centrífuga horizontal 4 x 5 x 9 mm mod 4 383 - 9 con succión ahogada.                                   | 2.00   | pza.   | 237,779.45 | 475,558.90   | 0.53%            | Bomba centrífuga horizontal 4 x 5 x 9 mm mod 4 383 - 9 con succión ahogada.                                   | 2.00   | pza.   | 237,779.45 | 475,558.90   |
| Bomba centrífuga horizontal 4 x 5 x 11 c mod 4 481 - 11c.                                                     | 1.00   | pza.   | 251,469.24 | 251,469.24   | 0.28%            | Bomba centrífuga horizontal 4 x 5 x 11 c mod 4 481 - 11c.                                                     | 1.00   | pza.   | 251,469.24 | 251,469.24   |



|                                                                                                                         |        |        |            |                      |               |                                                                                                                         |        |        |            |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|----------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|----------------------|
| Troneal hidrosanitaria fo fo mas cu con hotel.                                                                          | 100.00 | cuarto | 16,109.96  | 1,610,996.00         | 1.79%         | Troneal hidrosanitaria fo fo mas cu con hotel.                                                                          | 100.00 | cuarto | 16,109.96  | 1,610,996.00         |
| Protección contra incendio rociadores / sprinklers mas hidrantes para hotel 4 estrellas sin restaurant.                 | 100.00 | cuarto | 26,227.32  | 2,622,732.00         | 2.92%         | Protección contra incendio rociadores / sprinklers                                                                      | 100.00 | cuarto | 26,227.32  | 2,622,732.00         |
| Tanque cilindrico horizontal 7000 a 9000 itsp / almacenar agua caliente 1.6 m de diametro por 1/4" incl. Forro térmico. | 1.00   | pza    | 122,083.23 | 122,083.23           | 0.14%         | Tanque cilindrico horizontal 7000 a 9000 itsp / almacenar agua caliente 1.6 m de diametro por 1/4" incl. Forro térmico. | 1.00   | pza    | 122,083.23 | 122,083.23           |
|                                                                                                                         |        |        |            | <b>10,724,095.32</b> | <b>11.93%</b> |                                                                                                                         |        |        |            | <b>10,724,095.32</b> |





**VALOR DE REPOSICION NUEVO.**

| SISTEMA ELÉCTRICO                                                                                                                                                                                          |        |        |            |                     |               | SISTEMA ELÉCTRICO                                                                                                                                                                                          |        |        |            |                     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|---------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------|---------------------|--|
| Luminaria tipo arbotante fluorescente 1 x 26 winc. Con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                             | 146.00 | salida | 1,257.58   | 183,606.68          | 0.20%         | Luminaria tipo arbotante fluorescente 1 x 26 winc. Con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                             | 146.00 | salida | 1,257.58   | 183,606.68          |  |
| Luminaria tipo veladora compacta 1 x 13 w fluorescente con conduit, cableado, conector y luminario.                                                                                                        | 43.00  | salida | 1,828.89   | 78,642.27           | 0.09%         | Luminaria tipo veladora compacta 1 x 13 w fluorescente con conduit, cableado, conector y luminario.                                                                                                        | 43.00  | salida | 1,828.89   | 78,642.27           |  |
| Luminaria tipo sobreponer techo 1 x 22 w fluorescente con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                          | 63.00  | salida | 1,132.33   | 71,336.79           | 0.08%         | Luminaria tipo sobreponer techo 1 x 22 w fluorescente con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                          | 63.00  | salida | 1,132.33   | 71,336.79           |  |
| Luminaria tipo empotrar halogeno 1 x 35 w fluorescente con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                         | 26.00  | salida | 1,251.68   | 32,543.68           | 0.04%         | Luminaria tipo empotrar halogeno 1 x 35 w fluorescente con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                         | 26.00  | salida | 1,251.68   | 32,543.68           |  |
| Luminaria tipo empotrar halogeno 1 x 35 w/ inc. Con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                                | 482.00 | salida | 651.18     | 313,868.76          | 0.35%         | Luminaria tipo empotrar halogeno 1 x 35 w/ inc. Con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                                | 482.00 | salida | 651.18     | 313,868.76          |  |
| Luminaria tipo canalera fluorescente 1 x 32 winc. Con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                              | 58.00  | salida | 2,417.34   | 140,205.72          | 0.16%         | Luminaria tipo canalera fluorescente 1 x 32 winc. Con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                              | 58.00  | salida | 2,417.34   | 140,205.72          |  |
| Luminaria tipo sobreponer fluorescente 2 x 32 wa inc. Con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                          | 19.00  | salida | 1,687.96   | 32,071.24           | 0.04%         | Luminaria tipo sobreponer fluorescente 2 x 32 wa inc. Con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                          | 19.00  | salida | 1,687.96   | 32,071.24           |  |
| Luminaria tipo halogeno 1 x 35 w/ refractor inc. Con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                               | 363.00 | salida | 755.80     | 274,355.40          | 0.31%         | Luminaria tipo halogeno 1 x 35 w/ refractor inc. Con conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                                               | 363.00 | salida | 755.80     | 274,355.40          |  |
| Luminaria tipo sobreponer hermetica 1 x 2.3 w fluorescente instalación, conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                            | 13.00  | salida | 2,108.39   | 27,409.07           | 0.03%         | Luminaria tipo sobreponer hermetica 1 x 2.3 w fluorescente instalación, conduit, cableado, conector, luminario.                                                                                            | 13.00  | salida | 2,108.39   | 27,409.07           |  |
| Sistema para rayos con punta ionizante versatil 6 m instalación, tierra, cable, rehilete.                                                                                                                  | 1.00   | pza.   | 111,562.10 | 111,562.10          | 0.12%         | Sistema para rayos con punta ionizante versatil 6 m instalación, tierra, cable, rehilete.                                                                                                                  | 1.00   | pza.   | 111,562.10 | 111,562.10          |  |
| Sistema de detección de incendio.                                                                                                                                                                          | 254.00 | pza.   | 4,927.70   | 1,251,635.80        | 1.39%         | Sistema de detección de incendio.                                                                                                                                                                          | 254.00 | pza.   | 4,927.70   | 1,251,635.80        |  |
| Transformador t-seco trifasico 150 500kvat primaria 440 v secundaria 220/127 incluye instalación.                                                                                                          | 1.00   | lote   | 174,202.61 | 174,202.61          | 0.19%         | Transformador t-seco trifasico 150 500kvat primaria 440 v secundaria 220/127 incluye instalación.                                                                                                          | 1.00   | lote   | 174,202.61 | 174,202.61          |  |
| Planta eléctrica emergencia 280 a 300 kva trifasica 12 a 14 kv/ 220 - 127 v incluye incluye transformador y taqne diesel.                                                                                  | 1.00   | pz     | 785,900.67 | 785,900.67          | 0.87%         | Planta eléctrica emergencia 280 a 300 kva trifasica 12 a 14 kv/ 220 - 127 v incluye incluye transformador y taqne diesel.                                                                                  | 1.00   | pz     | 785,900.67 | 785,900.67          |  |
| Subestación encapsulada en sfc clase 17kv.                                                                                                                                                                 | 1.00   | lote   | 146,023.08 | 146,023.08          | 0.16%         | Subestación encapsulada en sfc clase 17kv.                                                                                                                                                                 | 1.00   | lote   | 146,023.08 | 146,023.08          |  |
| Tablero qdcompact autosop. Tgn interponer ppal 3 x 5000 a 220 / 127 v. 3 f 4h con interruptor lines ma. 2 x 3 p 600 a - 1x 3 p 1000 a fa 3p 70 a mas 3 x p 100 a mas 4 x 3p 15 a mas 2 x 3p a mas 1p 30 a. | 1.00   | pza.   | 376,740.82 | 376,740.82          | 0.42%         | Tablero qdcompact autosop. Tgn interponer ppal 3 x 5000 a 220 / 127 v. 3 f 4h con interruptor lines ma. 2 x 3 p 600 a - 1x 3 p 1000 a fa 3p 70 a mas 3 x p 100 a mas 4 x 3p 15 a mas 2 x 3p a mas 1p 30 a. | 1.00   | pza.   | 376,740.82 | 376,740.82          |  |
| Tablero nqod 30 - 4ab11 con interruptor ppal 3p - 100a con 85% de interr. Term. 1p - 15 a 20 ap/30 circuitos.                                                                                              | 10.00  | pza.   | 43,186.45  | 431,864.50          | 0.48%         | Tablero nqod 30 - 4ab11 con interruptor ppal 3p - 100a con 85% de interr. Term. 1p - 15 a 20 ap/30 circuitos.                                                                                              | 10.00  | pza.   | 43,186.45  | 431,864.50          |  |
| Tablero nqod 42 - ab 11 con interr. Ppal. 3p - 200a con 85% de interr. Term. 1p 15 a 20ap /42 circuitos.                                                                                                   | 5.00   | pza.   | 61,426.88  | 307,134.40          | 0.34%         | Tablero nqod 42 - ab 11 con interr. Ppal. 3p - 200a con 85% de interr. Term. 1p 15 a 20ap /42 circuitos.                                                                                                   | 5.00   | pza.   | 61,426.88  | 307,134.40          |  |
| Tablero nqod 12-ab 11 con interr ppal. 3p -50a con 85% de interr. Term. 1p-15a 20ap / 12 circuitos.                                                                                                        | 8.00   | pza.   | 21,375.44  | 171,003.52          | 0.19%         | Tablero nqod 12-ab 11 con interr ppal. 3p -50a con 85% de interr. Term. 1p-15a 20ap / 12 circuitos.                                                                                                        | 8.00   | pza.   | 21,375.44  | 171,003.52          |  |
| Troncal eléctrica alimentadores conduit, cable, cajas, abrazaderas, unicanal.                                                                                                                              | 100.00 | cuarto | 41,916.22  | 4,191,622.00        | 4.66%         | Troncal eléctrica alimentadores conduit, cable, cajas, abrazaderas, unicanal.                                                                                                                              | 100.00 | cuarto | 41,916.22  | 4,191,622.00        |  |
|                                                                                                                                                                                                            |        |        |            | <b>9,101,729.11</b> | <b>10.13%</b> |                                                                                                                                                                                                            |        |        |            | <b>9,101,729.11</b> |  |



**VALOR DE REPOSICION NUEVO.**

| ESPECIALIDADES                                                                                                                   |        |        |                     |              | ESPECIALIDADES |                                                                                                                                  |        |        |                     |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------------------|--------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------------------|--------------|
| Closet                                                                                                                           | 100.00 | pza.   | 13,224.64           | 1,322,464.00 | 1.47%          | Closet                                                                                                                           | 100.00 | pza.   | 13,224.64           | 1,322,464.00 |
| Sistema computo para operación tarjetas magnéticas para cerraduras en cuartos.                                                   | 1.00   |        | 120,752.58          | 120,752.58   | 0.13%          | Sistema computo para operación tarjetas magnéticas para cerraduras en cuartos.                                                   | 1.00   | 0      | 120,752.58          | 120,752.58   |
| Sistema de sonorización voceo.                                                                                                   | 8.00   | salida | 13,912.09           | 111,296.72   | 0.12%          | Sistema de sonorización voceo.                                                                                                   | 8.00   | salida | 13,912.09           | 111,296.72   |
| Sistema circuito cerrado tv.                                                                                                     | 8.00   | caméra | 17,572.42           | 140,579.36   | 0.16%          | Sistema circuito cerrado tv.                                                                                                     | 8.00   | caméra | 17,572.42           | 140,579.36   |
| Sistema telefonía, comunicador, tarjetas periféricas, mas otras, respaldos, registros, ducto, cable, lat. Tarifador y acometida. | 100.00 | cuarto | 21,320.19           | 2,132,019.00 | 2.37%          | Sistema telefonía, comunicador, tarjetas periféricas, mas otras, respaldos, registros, ducto, cable, lat. Tarifador y acometida. | 100.00 | cuarto | 21,320.19           | 2,132,019.00 |
| Equipo para alberca filtrado @2048 31/ a calentamiento 325, 81900 kcal/hr incluye accesorios diversos.                           | 1.00   | pza.   | 25,813.37           | 25,813.37    | 0.03%          | Equipo para alberca filtrado @2048 31/ a calentamiento 325, 81900 kcal/hr incluye accesorios diversos.                           | 1.00   | pza.   | 25,813.37           | 25,813.37    |
| Equipo para spa filtrado @2048 31/ a calentamiento 25180 kcal incluye accesorios diversos.                                       | 1.00   | pza.   | 31,648.98           | 31,648.98    | 0.04%          | Equipo para spa filtrado @2048 31/ a calentamiento 25180 kcal incluye accesorios diversos.                                       | 1.00   | pza.   | 31,648.98           | 31,648.98    |
|                                                                                                                                  |        |        | <b>3,884,574.01</b> | <b>4.32%</b> |                |                                                                                                                                  |        |        | <b>3,884,574.01</b> |              |

| CONDICIONES GENERALES                                             |          |    |                      |               | CONDICIONES GENERALES |                                                                   |          |    |                      |               |
|-------------------------------------------------------------------|----------|----|----------------------|---------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|----|----------------------|---------------|
| Proyecto Arquitectónico, ingenierías. Laboratorios y supervisión. | 1.40     | %  | 66,450,607.91        | 930,308.51    | 1.03%                 | Proyecto Arquitectónico, ingenierías. Laboratorios y supervisión. | 1.40     | %  | 66,450,607.91        | 930,308.51    |
| Licencia de construcción de hotel de lujo.                        | 5,283.00 | m² | 8,146.00             | 430,353.18    | 0.48%                 | Licencia de construcción de hotel de lujo.                        | 5,283.00 | m² | 8,146.00             | 430,353.18    |
| Previsión inflacionaria                                           | 2.00     | %  | 66,450,607.91        | 1,329,012.16  | 1.48%                 | Previsión inflacionaria                                           | 2.00     | %  | 66,450,607.91        | 1,329,012.16  |
| No previstos e impresión.                                         | 12.00    | %  | 66,450,607.91        | 7,974,072.95  | 8.87%                 | No previstos e impresión.                                         | 12.00    | %  | 66,450,607.91        | 7,974,072.95  |
| Elevación materiales y personal.                                  | 0.40     | %  | 66,450,607.91        | 265,802.43    | 0.30%                 | Elevación materiales y personal.                                  | 0.40     | %  | 66,450,607.91        | 265,802.43    |
| Indirectos y utilidad del contratista                             | 19.00    | %  | 66,450,607.91        | 12,625,615.50 | 14.05%                | Indirectos y utilidad del contratista                             | 19.00    | %  | 66,450,607.91        | 12,625,615.50 |
|                                                                   |          |    | <b>23,555,164.73</b> | <b>26.21%</b> |                       |                                                                   |          |    | <b>23,555,164.73</b> |               |

| OBRAS EXTERIORES                                                                                                 |          |      |            |              | OBRAS EXTERIORES |                                                                                                                  |          |      |            |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------------|--------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------------|--------------|
| Limpeza, despalme compactación, cama, relleno, trazo y nivel, de proyecto, acarreo solo de material de limpieza. | 8,022.67 | m²   | 310.61     | 2,491,921.53 | 2.77%            | Limpeza, despalme compactación, cama, relleno, trazo y nivel, de proyecto, acarreo solo de material de limpieza. | 8,022.67 | m²   | 310.61     | 2,491,921.53 |
| Barda 2.3 a 2.5 m con acabado una cara aplanada mas pintura.                                                     | 106.60   | m²   | 2,235.24   | 238,276.58   | 0.27%            | Barda 2.3 a 2.5 m con acabado una cara aplanada mas pintura.                                                     | 106.60   | m²   | 2,235.24   | 238,276.58   |
| Malla ciclónica calibre 10.55 x 55 x 55 2 m de altura.                                                           | 121.70   | m²   | 387.62     | 47,173.35    | 0.05%            | Malla ciclónica calibre 10.55 x 55 x 55 2 m de altura.                                                           | 121.70   | m²   | 387.62     | 47,173.35    |
| Anuncio espectacular 7m2 área visual poste, 10a 12m incluye cimentación.                                         | 1.00     | lote | 164,949.66 | 164,949.66   | 0.18%            | Anuncio espectacular 7m2 área visual poste, 10a 12m incluye cimentación.                                         | 1.00     | lote | 164,949.66 | 164,949.66   |
| Arbotante 9m luminaria vapor sodio 150 w 127.5 volts.                                                            | 16.00    | pza. | 8,899.30   | 142,388.80   | 0.16%            | Arbotante 9m luminaria vapor sodio 150 w 127.5 volts.                                                            | 16.00    | pza. | 8,899.30   | 142,388.80   |
| Pavimento asfáltico 7 cm mas base.                                                                               | 3,397.18 | m²   | 271.89     | 923,659.27   | 1.03%            | Pavimento asfáltico 7 cm mas base.                                                                               | 3,397.18 | m²   | 271.89     | 923,659.27   |
| Pavimento concreto con color y estampado 20 cm reforzado sobre base 30 cm.                                       | 52.83    | m²   | 795.30     | 42,015.70    | 0.05%            | Pavimento concreto con color y estampado 20 cm reforzado sobre base 30 cm.                                       | 52.83    | m²   | 795.30     | 42,015.70    |
| Banqueta 1.5m mas base mas guarnición 46 x 15 cm.                                                                | 458.49   | m    | 410.15     | 188,049.67   | 0.21%            | Banqueta 1.5m mas base mas guarnición 46 x 15 cm.                                                                | 458.49   | m    | 410.15     | 188,049.67   |
| Barrera para auto 15 x 25 x 188 cm y pintura.                                                                    | 116.00   | pza. | 326.19     | 37,838.04    | 0.04%            | Barrera para auto 15 x 25 x 188 cm y pintura.                                                                    | 116.00   | pza. | 326.19     | 37,838.04    |
| Obra civil para planta de tratamiento área 30 a 35 m2.                                                           | 1.00     | lote | 85,749.14  | 85,749.14    | 0.10%            | Obra civil para planta de tratamiento área 30 a 35 m2.                                                           | 1.00     | lote | 85,749.14  | 85,749.14    |
| Línea hidráulica 51 mm galvanizada incluye zanja, cama, y su relleno.                                            | 104.72   | m    | 341.52     | 35,763.97    | 0.04%            | Línea hidráulica 51 mm galvanizada incluye zanja, cama, y su relleno.                                            | 104.72   | m    | 341.52     | 35,763.97    |
| Red hidráulica para riego área jardinada dispersa 1 m2 x on 10 m2 área total.                                    | 844.34   | m²   | 89.19      | 75,306.68    | 0.08%            | Red hidráulica para riego área jardinada dispersa 1 m2 x on 10 m2 área total.                                    | 844.34   | m²   | 89.19      | 75,306.68    |
| Drenaje pluvial con tubo de concreto 20 a 38 cm pozos de visita, registros, trincheras, rejillas.                | 276.42   | m²   | 693.41     | 191,672.39   | 0.21%            | Drenaje pluvial con tubo de concreto 20 a 38 cm pozos de visita, registros, trincheras, rejillas.                | 276.42   | m²   | 693.41     | 191,672.39   |



|                                                                                                          |        |      |              |                     |              |                                                                                                          |        |      |              |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|---------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|---------------------|
| Pozo de absorción y capacitación agua de riego 70- 84 m3, vacío y 160 -195 m3 mats filtración.           | 1.00   | lote | 120,937.05   | 120,937.05          | 0.13%        | Pozo de absorción y capacitación agua de riego 70- 84 m3, vacío y 160 -195 m3 mats filtración.           | 1.00   | lote | 120,937.05   | 120,937.05          |
| Jardinería paisaje incluye pasto, tierra, arbustos, troncos, 10 cm @40m2 y plantas, ornato @3.5 m2 área. | 844.34 | m²   | 330.22       | 278,817.95          | 0.31%        | Jardinería paisaje incluye pasto, tierra, arbustos, troncos, 10 cm @40m2 y plantas, ornato @3.5 m2 área. | 844.34 | m²   | 330.22       | 278,817.95          |
| Planta de tratamiento de aguas negras 75 m3/ de tipo paquete.                                            | 1.00   | pza. | 1,043,123.75 | 1,043,123.75        | 1.16%        | Planta de tratamiento de aguas negras 75 m3/ de tipo paquete.                                            | 1.00   | pza. | 1,043,123.75 | 1,043,123.75        |
|                                                                                                          |        |      |              | <b>6,107,643.56</b> | <b>6.79%</b> |                                                                                                          |        |      |              | <b>6,107,643.56</b> |

4,983.98 m²

**89,887,662.46** **100.00%**

18,035.32

**89,887,662.46**

|                                                            |           |                      |                                                                     |           |                     |
|------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|
| <b>VALOR UNITARIO RESULTANTE DEL MODELO DE REFERENCIA:</b> | <b>\$</b> | <b>18,035.32 /M²</b> | <b>VALOR UNITARIO RESULTANTE PARA EL INMUEBLE VALUADO (TIPO I):</b> | <b>\$</b> | <b>4,983.98 /M²</b> |
|------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|

|                                              |                   |              |
|----------------------------------------------|-------------------|--------------|
| <b>FACTOR INTERCIUDAD:</b>                   | 1.000             | <b>1.000</b> |
| <b>FACTOR DE NÚMERO DE PISOS:</b>            | <b>1.022</b>      |              |
| Número de pisos del modelo:                  | 4.00              |              |
| Número de pisos del inmueble a valuar:       | 15.00             |              |
| Número de pisos en exceso al modelo:         | 11.00             |              |
| Se considera el 0.2% de incremento por piso: | 11.00 pisos 0.002 | <b>1.022</b> |

$$11,474.24 \times 1.354 \times 1.006 = \boxed{5,093.63}$$

|                                  |           |                     |
|----------------------------------|-----------|---------------------|
| <b>VALOR UNITARIO RESULTANTE</b> | <b>\$</b> | <b>5,093.63 /M²</b> |
|----------------------------------|-----------|---------------------|



# Conclusiones



## Conclusiones

Como resultado de un análisis a partir de el valor de suelo que tiene el terreno, la infraestructura urbana, los servicios públicos, contexto urbano y la normatividad, se desarrollo el presente trabajo de tesis I cual ofrece una conceptualización y desarrollo de todo un proyecto arquitectónico a nivel ejecutivo para llevar a cabo la realización de un hotel tipo “Business Class” en la zona sur de la ciudad de México.

Partiendo de las necesidades y servicios con los que deben contar proyectos de esta jerarquía, se comenzó por comprender y tratar el principal problema a resolver y como tal la prioridad y objetivo del mismo, considerando que su principal función es dar hospedaje a ejecutivos de empresas nacionales y trasnacionales brindando una estancia diferente a lo que puede ofrecer un hotel con diferente índole.

Se puede concluir en que los objetivos planteados en un principio se han logrado y esto se debe a que el proyecto cumple con exigencias propias de la arquitectura, la factibilidad, funcionalidad, confort y estética. Todos estos puntos don tratados e implementados en el diseño y conceptualización del proyecto, no obstante generar un aumento de ingresos económicos y del sector laboral, generando empleos e integrar servicios de uso público y privado, propios y externos al hotel.

Además el hotel al ser parte de un sistema de negocios cuenta con todos los recursos necesarios , para empresarios como son centros de negocios, spa, gimnasio, salas de juntas, salones de eventos entre otros.

El proyecto cuenta con los servicios óptimos y por lo tanto cumple con parámetros que pueden ser considerados a que como tal el proyecto se agregue a una cadena hotelera especializada en atender a este tipo de huéspedes.

Finalmente puedo destacar que se dio una gran aporte ofreciendo un proyecto arquitectónico que se envuelve y desarrolla en una zona que actualmente va en crecimiento, por ello considero valido el contenido del mismo y que se a su vez una referencia de arquitectura objetiva pensada en un muy único usuario del sector empresarial.



# Bibliografía



## Bibliografía

- Reglamento de construcción de la ciudad de México.
- Neufert. Ernest Arte de proyectar en arquitectura, Barcelona, España. Edit. Gustavo Gili. 1983.
- Revista especializada, Costos por metro cuadrado. Varela Octubre de 2013.

Referencias de páginas web.

[www.plataformaarq.com.mx](http://www.plataformaarq.com.mx)

[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

[www.sectur.gob.mx](http://www.sectur.gob.mx)

[www.aobregon.df.gob.mx](http://www.aobregon.df.gob.mx)

[www.seduvi.df.gob.mx](http://www.seduvi.df.gob.mx)

[www.dao.gob.mx/delegacion/datos\\_historicos/cronologia.php](http://www.dao.gob.mx/delegacion/datos_historicos/cronologia.php)

[fototeca.inah.gob.mx/fototeca/index.jsp](http://fototeca.inah.gob.mx/fototeca/index.jsp)

[www.setravi.df.gob.mx/wb/stv/avenida\\_insurgentes](http://www.setravi.df.gob.mx/wb/stv/avenida_insurgentes)

OTROS:

- Tesis en Proyecto Hotel Business Class Perisur, Fac. Arquitectura UNAM.
- Tesis en Proyecto Hotel de Negocios Santa Fe, Fac. Arquitectura UNAM.

