

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**

**HOTEL LEED TEMIXCO MORELOS**  
**TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**  
**LIC. EN ARQUITECTURA**

**PRESENTA**

**BENITO JAVIER TORRES AVILÉS**

**ASESOR: ARQ. CARINA LORELI ACEVEDO ROMERO**

**Fecha: Abril de 2013.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermanos les agradezco su ejemplo y amor. Les agradezco sinceramente a todos mis profesores desde Primaria a Universidad por haberme compartido sus conocimientos. A mis amigos, colegas, colaboradores y Jefes por compartir apasionadamente la Arquitectura, la construcción y la vida, especialmente a Carina y Adolfo por su ayuda para poder concluir esta etapa.

A Ruth, Héctor Benito y Karla por ser mi vida.

No queremos un Medio Ambiente, sino un Completo.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>7</b>
Objetivo del Proyecto .	
Objetivo basado en el Sistema Nacional de Planeación Democrática.	
Objetivo de los Edificios Leed.	
<b>HIPÓTESIS</b>	<b>9</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>10</b>
<b>DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>11</b>
<b>CAPITULO I</b>	
<b>SUSTENTO EN MATERIA DE ECONOMIA Y TURISMO BASADO EN EL SISTEMA NACIONAL DE PLANEACIÓN DEMOCRÁTICA.</b>	
EN BASE AL PROGRAMA SECTORIAL DE TURISMO.	
EN BASE AL PLAN DE DESARROLLO ESTATAL 2007-2012 ESTADO DE MORELOS.	
EN BASE AL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2009 – 2012 TEMIXCO, MORELOS.	
<b>CAPITULO II</b>	<b>24</b>
<b>QUE ES UNA EDIFICACION LEED</b>	
Factores para hacer una edificación Leed.	
Promover la selección de los proyectos por localizar.	
Promover el eficiente uso de los recursos hídricos	
Conservar energía, uso de energía renovable y proteger recursos atmosféricos.	
Conservar materiales de Construcción, reducir residuos de la construcción y utilizar los recursos naturales.	
Proteger y mejorar la calidad ambiental interior de edificios.	
<b>CAPITULO III</b>	<b>31</b>
<b>CONOCIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE HABITABILIDAD AMBIENTALES</b>	
Ubicación Macro climática y Micro climática.	
Topografía	
Servicios	
Uso del Suelo	
Zonificación Secundaria y Normatividad Urbana	



Orientación del Hotel  
 Captación solar  
 Vientos dominantes  
 Forma del Hotel  
 Captación solar pasiva  
 Aprovechamiento climático del suelo  
 Protección contra la radiación solar en verano  
 Masa Térmica  
 Aislamiento  
 Ventilación  
 Sistemas evaporativos de refrigeración  
 Impacto Ambiental.

**CAPITULO IV** **45**

**CONOCIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE HABITABILIDAD FUNCIONALES.**

Ordenamiento de Áreas y Espacios por Categorización de Trilogía Espacial.  
 Matriz Espacial de Interacción.  
 Diagrama de Vestibulación Progresiva.  
 Diagrama de Funcionamiento por Trilogía Espacial.  
 Diagrama de cocina  
 Programa Arquitectónico.

**CAPITULO V** **52**

**CONOCIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE HABITABILIDADES PLASTICAS.**

Forma General de la Envolvente Arquitectónica.  
 Diseño Conceptual.  
 Superficies Generales.  
 Plantas y Alzados Arquitectónicos.

**CAPITULO VI** **71**

**CONOCIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE HABITABILIDAD TECNOLÓGICA.**

Transpirabilidad.  
 Iluminación y Ventilación Cenital.  
 Techos Verdes.  
 Sistema Híbrido de Energía.  
 Materiales verdes utilizados en el proyecto.

<b>CAPITULO VII</b>	<b>85</b>
<b>PLANOS</b>	
Arquitectónicos.	
Criterio Estructural.	
Criterio de Instalaciones Hidrosanitarias.	
Criterio de Instalación Eléctrica.	
<b>CAPITULO VIII</b>	<b>130</b>
<b>PRESUPUESTO Y PROGRAMA DE OBRA.</b>	
<b>CAPITULO IX</b>	<b>159</b>
<b>CONCLUSION.</b>	
<b>CAPITULO X</b>	<b>163</b>
<b>FUENTES CONSULTADAS.</b>	

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis se refiere al proyecto de un Hotel Leed de 50 habitaciones en Temixco Morelos, ya que existe falta de servicios de hotelería para el Aeropuerto Mariano Matamoros y visitantes del Centro Arqueológico de Xochicalco, en la zona se tiene la problemática de falta de empleo bien remunerado y no existen hoteles que se integren con el medio ambiente.

La investigación para esta problemática material y social se realizó por el interés de poder proyectar un hotel que no agrede al medio ambiente y que en su operación se reduzca a por lo menos el 30 % en el consumo de agua y electricidad, por otra parte profundizar la indagación para aplicar, desarrollar y perfeccionar tecnologías sustentables por un interés académico, así como aplicar la metodología Leed para la certificación de edificios ecológicos.

En el ámbito profesional el interés versa en que se haga común la certificación de edificios verdes para el rescate del calentamiento global a nivel nacional tal y como se aplica en los países más desarrollados a nivel mundial.

Esperando que esta tesis sea de su interés y aporte los elementos importantes para el desarrollo de una arquitectura que ayude a la disminución de la huella de carbono.

## OBJETIVOS

### Objetivo del Proyecto

Proyectar un Hotel Leed de 50 habitaciones para servicio de usuarios del Aeropuerto Mariano Matamoros y visitantes de las ruinas arqueológicas de Xochicalco basándose en las características de la Arquitectura Bioclimática, Sostenible y LEED, tomando en cuenta la plástica de la Arquitectura Prehispánica de Xochicalco, Española de la época Virreinal y Moderna con las tecnologías sustentables, adecuándose a las normatividades del plan Regional, Estatal y Nacional de Turismo.

### Objetivo basado en el Sistema Nacional de Planeación Democrática.

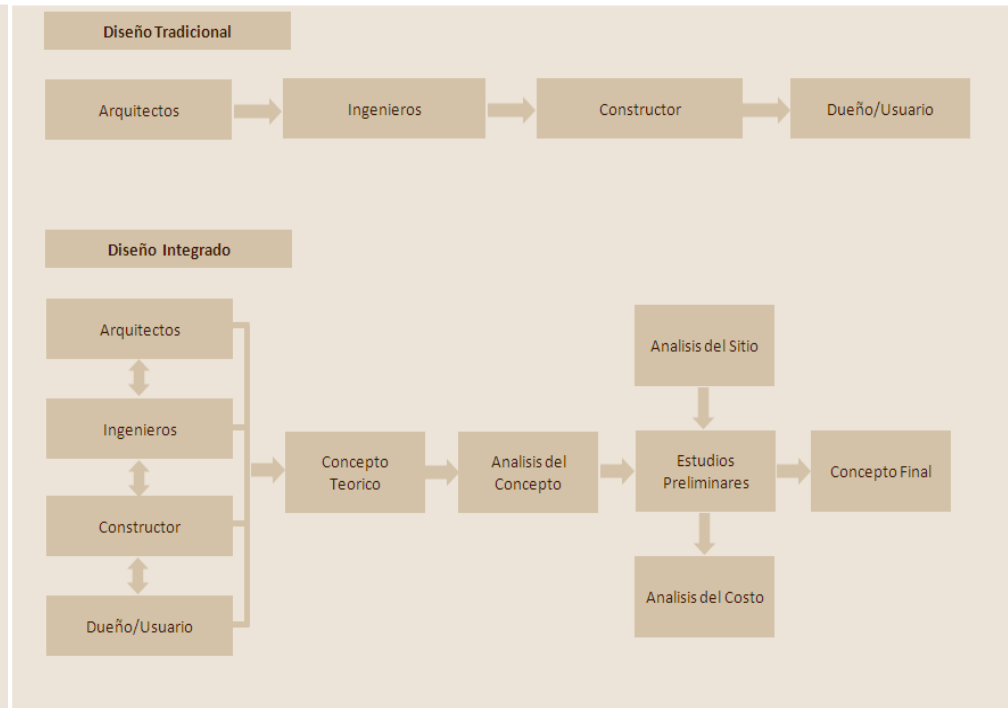
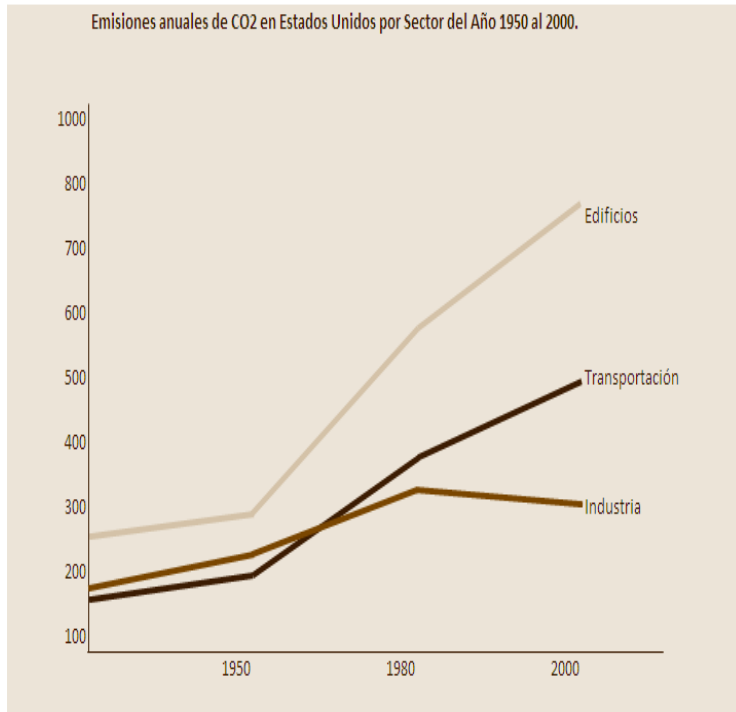
El Proyecto del Hotel Leed en Temixco Morelos de 50 habitaciones, ayudará a incrementar la infraestructura Hotelera, restaurantera y de servicios, dará servicio a las personas que visiten la zona Arqueológica de Xochicalco, principalmente después del espectáculo de luz y sonido ya que está a 5 km de distancia, también dará servicio al Aeropuerto Mariano Matamoros (en reciente ampliación y remodelación) que se encuentra a menos de 1 kilómetro. Por tratarse de un Hotel Leed, es altamente atractivo para la inversión privada, por su entorno favorable para los negocios y por sus servicios e infraestructura de calidad ecológica, ayudará a crear empleos formales, permanentes, dignos y crecimiento regional equilibrado, preservará el medio ambiente, beneficiará a la comunidad receptora, producirá derrama económica, brindará servicio y terminados de calidad internacional de acuerdo al Programa Sectorial de Turismo y el Plan Nacional de desarrollo.

El Hotel se encuentra en una zona con atractivos turísticos competitivos, y cumple con la diversificación de la oferta turística nacional, garantizando un Hotel turístico sustentable y el ordenamiento territorial integral.

### Objetivos de los Edificios Leed

Los edificios verdes son parte de una respuesta mundial a la creciente conciencia de la función de la actividad humana en la que causan el cambio climático global. Los Edificios generan más del 40% de todas las emisiones mundiales de dióxido de carbono, uno de los principales culpables implicados en el fenómeno del calentamiento global. Mientras que los Estados Unidos, Europa occidental, Canadá y Japón contribuyen a la mayoría de las emisiones de gases de efecto invernadero en la actualidad, esta situación va a cambiar drásticamente en un futuro próximo. El rápido crecimiento proyectado de las emisiones de dióxido de carbono de China, India, el resto de Asia, Brasil y Rusia hacen imperativo que todo el mundo participe en la reducción de la "huella de carbono"

Tomando como base un diseño Integrado para la elaboración del proyecto y no como un diseño tradicional.



## HIPÓTESIS

Si se desarrolla el proyecto de Hotel Leed en Temixco Morelos cuidando el impacto negativo de la edificación y sus ocupantes sobre el medio ambiente tomando como base los siguientes puntos:

- Planificación de sitio sostenible.
- Salvaguarda de agua y eficiencia del agua.
- La eficiencia energética y energía renovable.
- Conservación de materiales y recursos utilizando insumos ecológicos y reciclados.
- Calidad ambiental interior.

Entonces se logrará desarrollar un proyecto de Hotel que aportará una reducción al calentamiento global en su construcción y operación, reduciendo los consumos de agua y energía del 30 %.

## METODOLOGÍA

En el marco de una metodología para el desarrollo de esta tesis se hizo en base a:

Un sustento de economía y turismo basada en el sistema nacional de planeación democrática

Los factores para hacer una edificación Leed

Conocimiento de las necesidades de habitabilidad Ambientales

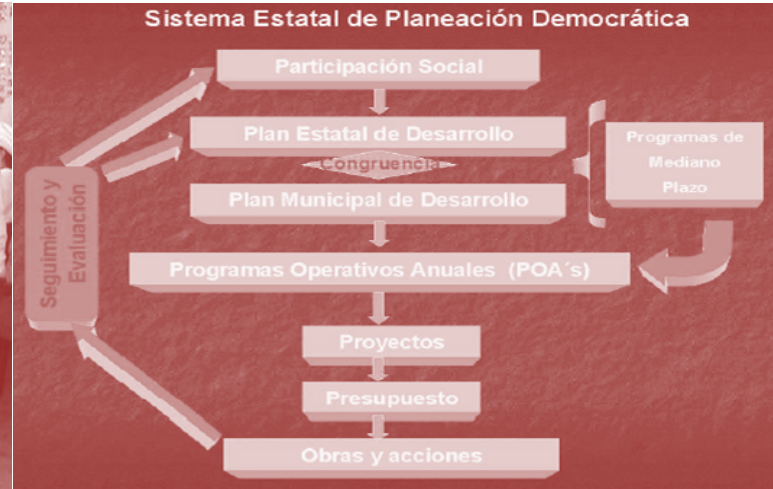
Conocimiento de las necesidades de habitabilidad funcionales

Conocimiento de las necesidades de habitabilidad tecnológicas.

En la primera parte de la tesis se realiza el planteamiento de las ventajas del Hotel de acuerdo al Programa Sectorial de Turismo y el Plan Nacional de desarrollo, en la segunda parte se describe que es una edificación Leed y sus beneficios; en la tercera, cuarta y quinta parte se describe el conocimiento de las necesidades de habitabilidad ambientales funcionales y tecnológicas tan importantes para llegar al objetivo equilibrado del Hotel.

## CAPITULO I DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

### SUSTENTO EN MATERIA DE ECONOMIA Y TURISMO BASADAS EN EL SISTEMA NACIONAL DE PLANEACIÓN DEMOCRÁTICA.



#### Viabilidad Económica y Financiera para el Proyecto.

El Consejo Mundial de Viajes y Turismo (WTTC) estima que en el año 2017 la participación del PIB turístico respecto al PIB global mundial será de 10.9% y cubrirá el 8.3% del empleo global. Este grupo privado que promueve políticas flexibles a favor de desregulación responsable que limita la movilidad de personas y capitales en los diferentes países, señala que esta diversificación de las motivaciones y destinos y el entorno político y económico, hacen que la perspectiva mundial del turismo sea favorable.

Desde diferentes ángulos, esta situación es también favorable para México dadas las características de su patrimonio cultural y natural, la estabilidad de su economía, la infraestructura existente, las vinculaciones comerciales y de inversión con los principales mercados emisores de turismo, así como la existencia de un mercado turístico doméstico amplio y en expansión.

En los últimos 12 años el país se ha movido, con ascensos y descensos, en la franja de 20 millones de turistas internacionales al año y se realizan más de 140 millones de viajes turísticos domésticos.

Las acciones y gasto del gobierno en el sector turismo deben contribuir a que los mexicanos mejoren sus condiciones de vida.

1. Hacer del turismo una prioridad nacional para generar inversiones, empleos y combatir la pobreza, en las zonas con atractivos turísticos competitivos.

Crear condiciones de certeza jurídica para las nuevas inversiones en los destinos turísticos del país, así como acciones para consolidar las existentes.

La política turística considerará programas de desarrollo de una amplia gama de servicios turísticos, incluyendo turismo de naturaleza, turismo rural y turismo de aventura, con la participación de las secretarías y organismos del gobierno federal que apoyan proyectos de desarrollo turístico en las zonas



rurales e indígenas. En este proceso se deberá hacer converger programas como el financiamiento y capacitación a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.

#### **Financiamiento y Asistencia Técnica.**

Basándome en el PROGRAMA SECTORIAL DE TURISMO 2007-2012 FEDERAL en el punto 6.2.1. Fondo de Apoyo para el Desarrollo de Ofertas Competitivas con reglas de operación que privilegien proyectos privados y comunitarios con mayor atractividad para los segmentos de mercado que tengan una mejor relación costo–beneficio (mayor gasto medio, empleos mejor remunerados, accesos a sectores marginados de la población y desarrollo regional).

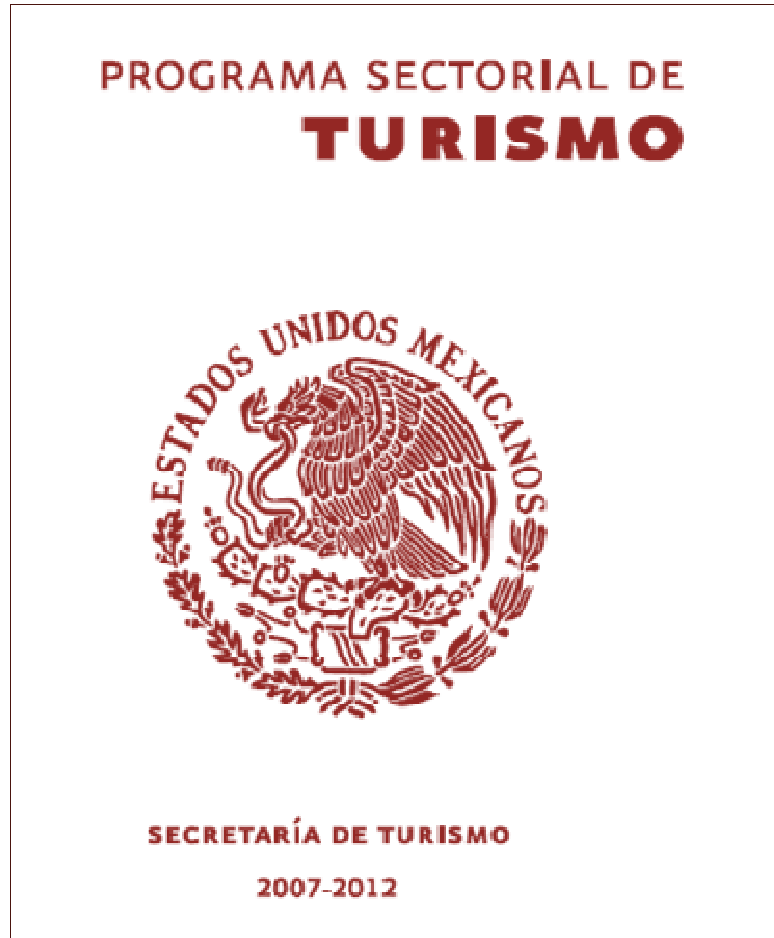
El Plan para financiar el Proyecto del Hotel en Temixco será hacer un fideicomiso entre un grupo importante de habitantes de la comunidad con el gobierno del estado de Morelos, El costo de la Obra se estima en \$25, 000,000.00 de pesos y tendría un plazo de ejecución de 15 meses.

Se buscarían y concursarían con cadenas Hoteleras de reconocida solvencia económica para que la ganadora opere el Hotel durante 7 Años, tiempo calculado para recuperar la inversión, cuidando que el servicio que de esta cadena sea de clase mundial así se garantizaría el costo beneficio del Proyecto.

Dentro de las Cláusulas contractuales para la operación del Hotel se le daría prioridad de contratación y capacitación a los habitantes de la comunidad garantizando salarios bien remunerados y el desarrollo regional.

Como parte básica de la operación se deberán desarrollar programas de mercadotecnia y promoción en comida típica y artesanías de la región; los detalles para concretar los puntos anteriormente expuestos se dejarían en manos de especialistas en mercadotecnia, asesores financieros y legales.

EN BASE AL PROGRAMA SECTORIAL DE TURISMO.



### **El eje de Acción del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012:**

Economía Competitiva y Generadora de Empleos.

Los aspectos específicos relacionados con el Turismo se ubican en el Eje de Acción 2 del Plan Nacional de Desarrollo. Este eje pretende lograr una economía nacional competitiva, productiva, eficiente y generadora de empleos.

El gran objetivo nacional para el sector turístico nacional es:

“Hacer de México un país líder en la actividad turística a través de la diversificación de sus mercados, productos y destinos, así como del fomento a la competitividad de las empresas del sector de forma que brinden un servicio de calidad internacional” Y se plantean seis estrategias nacionales para el Sector:

1. Hacer del turismo una prioridad nacional para generar inversiones, empleos y combatir la pobreza, en las zonas con atractivos turísticos competitivos.
2. Mejorar sustancialmente la competitividad y diversificación de la oferta turística nacional, garantizando un desarrollo turístico sustentable y el ordenamiento territorial integral.
3. Desarrollar programas para promover la calidad de los servicios turísticos y la satisfacción y seguridad del turista.
4. Actualizar y fortalecer el marco normativo del sector turismo.
5. Desarrollar nuevos mercados. Programa Sectorial de Turismo 2007-2012
6. Asegurar un desarrollo turístico integral.

### **Programa Sectorial de Turismo 2007-2012**

Actualizar y fortalecer la gestión del marco legal y regulatorio del sector y las disposiciones concurrentes relacionadas con la regulación ambiental, laboral, de inversión pública y privada, educación, seguridad pública, salud e higiene, para contribuir al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y culturales, el fomento a la inversión privada y social, así como el bienestar de las poblaciones residentes en destinos turísticos.

Consolidar la oferta existente y los proyectos en proceso, así como la captación de nueva inversión en proyectos y desarrollos turísticos, apoyando con planes de financiamiento, asesoría técnica y planificación para regiones, estados, municipios y destinos.

Promover políticas públicas en el sector para crear las condiciones en el mercado laboral que incentiven la creación de empleos formales permanentes y mejor remunerados en el sector turismo, con enfoque de igualdad.

**METAS DEL PND A LAS QUE CONTRIBUYE EL PROGRAMA SECTORIAL DE TURISMO 2007-2012**

	RESPONSABILIDAD		CORRESPONSABILIDAD				PARTICIPACIÓN		
	Turismo Internacional	Divisas por turismo	Crecimiento Económico	Nivel de Ingreso	Empleo	Competitividad	Infraestructura	Equidad entre regiones	Equidad de género
<b>METAS PND 2007-2012</b>	Número de turistas internacionales al año.	Ingresos de divisas por turismo internacional.	Crecimiento anual del PIB al final del sexenio.	Crecimiento del PIB per cápita 2007-2012.	Generación anual de empleo formal.	Posición en el índice de competitividad del Foro Económico Mundial.	Índice de infraestructura del Foro Económico Mundial.	Estados de la República con nivel de pobreza patrimonial más de 10 puntos porcentual superior al promedio nacional.	Porcentaje que representa el ingreso de las mujeres con respecto al ingreso de los hombres.
<b>METAS PST 2007-2012</b>	28.9 millones de turistas.	12 700 millones de dólares por turismo de internación.	20 000 millones de dólares de inversión privada en el período 2007-2012.	918 000 millones de pesos de consumo anual del turismo doméstico.	125 000 empleos formales adicionales en el año 2012.	Posición 39 en el índice de competitividad de la industria del turismo del Foro Económico Mundial.	Posición 37 del indicador de Infraestructura turística del Foro Económico Mundial.	5 802 millones de dólares de inversión pública y privada en los 8 estados en estas condiciones (GRO, CHIS, DGO, TAB, VER, PUE, SLP, OAX) en el período 2007-2012.	Porcentaje de mujeres ocupadas en el sector turismo.  (50%)
		941 millones de dólares por turismo fronterizo.	5% de crecimiento anual del PIB turístico en el año 2012.	17 000 millones de ingreso anual por visitantes internacionales (turismo internacional y excursionistas).		822 dólares de gasto medio de los turistas de internación a México.	Posición 30 del indicador de ambiente para negocios e infraestructura del Foro Económico Mundial.		
		3.359 por excursionistas (fronterizos y en cruceros).							

EN BASE AL PLAN DE DESARROLLO ESTATAL 2007-2012 ESTADO DE MORELOS.

# Plan Estatal de Desarrollo *2007-2012*



Su ubicación geográfica respecto al mercado más grande del país, la Ciudad de México que lo comunica por carretera federal y autopista de 4 carriles en buen estado y hacia los demás estados del país, su privilegiado clima.

La mayoría de los municipios cuentan con tradiciones y vestigios históricos de interés nacional e internacional.

El turismo es una actividad reconocida como un valioso instrumento de desarrollo por su contribución al crecimiento económico, al desarrollo regional, al fortalecimiento de la identidad y al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades receptoras, por lo que es prioridad promocionar al Estado a nivel nacional e internacional, con el fin de mantener y mejorar niveles de servicio que consoliden a Morelos como un destino turístico competitivo.

## DESARROLLO ECONÓMICO SUSTENTABLE

Morelos es reconocido por su economía dinámica y por el cuidado al medio ambiente y a su patrimonio cultural. Es altamente atractivo para la inversión social y privada, por su entorno favorable para los negocios y por sus servicios públicos e infraestructura de calidad. El Estado se caracteriza por su hospitalidad y la producción de bienes y servicios de alto valor agregado, y es capaz de generar empleos suficientes y dignos, con un crecimiento regional equilibrado.

Preservación y recuperación del medio ambiente; desarrollar proyectos y actividades turísticas que aprovechen los recursos naturales y culturales, y que beneficien a las comunidades receptoras.

Fomentar la cultura ambiental y de hospitalidad en todos los niveles educativos y en la sociedad en general.

### **Consolidación del Aeropuerto de Cuernavaca.**

Brindar a las empresas del Estado, a los inversionistas potenciales, a los visitantes nacionales y extranjeros, así como al público en general, la posibilidad de contar con instalaciones que faciliten el transporte de personas y mercancías a nivel regional, nacional e internacional. Así mismo, se buscará lograr que el Aeropuerto de Cuernavaca se convierta en una alternativa para realizar operaciones que actualmente se llevan a cabo en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

### **Competitividad turística.**

Fomentar e incrementar la competitividad del sector turístico, impulsando la cultura turística, la capacitación de los trabajadores, la modernización de las empresas, la mejora de los servicios y la atención de los servidores públicos que tienen contacto con el turista, elevando la calidad integral de los productos y servicios turísticos.

### **Desarrollo turístico sustentable.**

Los destinos turísticos de Morelos que cuentan con belleza natural y riqueza cultural e histórica y que sean susceptibles de recibir flujos turísticos para que mediante su puesta en valor, aprovechen los beneficios socioeconómicos que genera la actividad turística.

### **Promoción Turística del Estado.**

Consolidar la imagen de Morelos como un destino turístico seguro, diverso y competitivo, con el fin de incrementar el número de visitantes, la derrama económica y la generación de empleos en las comunidades receptoras.

EN BASE AL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2009 – 2012 TEMIXCO, MORELOS.



El municipio cuenta con mínima infraestructura hotelera, restaurantera y de servicios, poca atención ha merecido la manera de dar el servicio turístico, hay mínima capacitación, El municipio asegura que se trabajará en esta coordinación principalmente para los periodos vacacionales y las fechas potenciales de atracción turística.



## Época Prehispánica



Aproximadamente en el año 830 después de Cristo, comenzaron a salir de Aztlán, las siete tribus nahuatlacas: Xochimilcas, Chalcas, Tecpanecas, Acalhuas, Tlahuicas, Tlaxcaltecas y Nahuatls. Los tlahuicas, quinta tribu de las siete que emigraron hacia el centro del país, salieron de un lugar llamado de las siete cuevas, conocidas como Chicomoztoc situado al noroeste de México. Estos llegaron al valle de México, y al no encontrar lugar donde asentarse se trasladaron al otro lado de las montañas del Ajusco. Así fue como llegaron a fundar lo que hoy es Cuernavaca, Oaxtepec, Tepoztlán, Tetlama, Jiutepec, Yautepec, Xochitepec y Yecapixtla, formando las provincias de Cuauhnáhuac y Huaxtepec.

En la época del dominio de la "Triple Alianza", como lo indica la Matrícula de tributos de los señoríos de Cuauhnáhuac y Huaxtepec, los únicos pueblos que existían en lo que hoy comprende el territorio del municipio de Temixco fueron Acatlipa y Cuentepec.



## Época Colonial



Por real cédula expedida por Carlos V en Barcelona el 6 de julio de 1529, se concedió a Cortés el título de Marqués del Valle de Oaxaca, señalándosele 22 villas y 25 mil vasallos. El territorio del marquesado se extendía desde Coyoacán, en el sur de la Ciudad de México, y abarcaba casi todo el Estado de Morelos.

De estas villas o pueblos en lo que hoy es el territorio de Temixco existían: Acatlipa, San Agustín Tetlama y San Sebastián Cuentepec. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2009 – 2012 TEMIXCO, MORELOS 15

El segundo Marqués dio algunas tierras a las órdenes religiosas, asimismo puso a rentar sus dominios y da permiso de que se establecieran trapiches que dieron nacimiento a las principales haciendas, intensificó el cultivo de la caña cada vez más remunerativo y despertó la ambición de los españoles, quiénes adquirieron tierras dentro del marquesado a censo perpetuo. Este fue el origen de las haciendas azucareras de Morelos.

### **Siglo XX**

A principios del mes de junio de 1914, se realizó el sitio y toma de la plaza de Cuernavaca por las fuerzas revolucionarias zapatistas, ya que estaba en poder de las fuerzas federales del general Pedro Ojeda. En esta operación participaron los más destacados jefes zapatistas Morelenses con sus respectivas tropas.

A finales del año de 1920, los vecinos del Real de Temixco; solicitaron al Gobernador Provisional del Estado se les reconociera alguna categoría política. Expidiendo el decreto núm., 32, en donde se eleva a la categoría de "Congregación" el poblado conocido como Real de Temixco, formando parte del municipio de Cuernavaca.

### **Creación del Municipio de Temixco**

Conforme a la Constitución Política del Estado de Morelos del 20 de noviembre de 1930, así como la Ley de División Territorial del Estado del 7 de febrero de 1932, el pueblo de Temixco, se encontraba dentro de la jurisdicción del municipio de Cuernavaca. A finales del mismo año se modificó la ley antes citada, en donde Temixco pasó a formar parte de la jurisdicción del municipio de Jiutepec.

En el mes de febrero de 1933, los vecinos de los poblados de Temixco, Acatlipa, Cuentepec y Tetlama; solicitaron por escrito al H. Congreso del Estado, la creación de un nuevo municipio con jurisdicción en los pueblos antes nombrados y con cabecera Municipal en Temixco.

Perfil Socio-Demográfico

Grupos Étnicos

Los tipos de lengua indígena que se habla son: el náhuatl, mixteco, tlapaneco, otomí y zapoteco, entre otros, predominando el náhuatl. Actualmente existen dos pueblos como son Cuentepec y Tetlama, en donde habitan grupos étnicos, así como en las diferentes colonias de los pueblos que integran el municipio pero en bajo índice. De los 98,560 habitantes que tiene el municipio, según el conteo de Población y Vivienda 2005, 3,415 habitantes hablan alguna lengua indígena y representan un porcentaje del 4.30% del total del municipio. El pueblo de Cuentepec presenta la mayor cantidad de habitantes hablantes.

### **Evolución Demográfica**

Las áreas Geoestadísticas Básicas del INEGI, se agrupan en tres zonas: Temixco (principal zona urbana que incluye a la mayoría de colonias y fraccionamientos); Cuentepec y las denominadas localidades menores. La principal zona urbana de Temixco presentó una tasa de crecimiento de 0.79%.

Por su parte, Cuentepec presentó una tasa de crecimiento de 2.33, muy superior a la de Temixco, aunque en términos absolutos solo representó un incremento de 444 habitantes en un periodo de cinco años.

Un caso especial lo representan las llamadas localidades menores, ya que en conjunto presentaron una tasa de crecimiento de 5.04 %, destacando en este fenómeno demográfico Milpillas, Santa Úrsula, Eterna Primavera, Solidaridad y Campo Sotelo, cuyas tasas de crecimiento oscilaron entre 7 y 10 %. Esta tendencia apunta a que el crecimiento demográfico del municipio se ha canalizado hacia zonas urbanas en proceso de crecimiento y consolidación y no hacia zonas ya consolidadas como Temixco, Rubén Jaramillo, Acatlipa o Burgos, Lomas de Cuernavaca y Las Brisas.

El conteo de Población y Vivienda 1995 registra 87,967 habitantes en el municipio, esta cifra denota un incremento de 68,914 habitantes respecto a la población registrada hace 25 años y de 20,231 habitantes en relación a 1990.

En el período 1990-1995, la tasa de crecimiento promedio anual fue de 4,73%, lo que significa que en dicho período la población se incrementó cada año en 47 personas por cada 1,000 habitantes.

Y para el periodo 2005, según los resultados preliminares del Censo de Población y Vivienda efectuado por INEGI, en el municipio se computaron 98,560 habitantes, de los cuales 47,507 son hombres y 51,053 mujeres.

### **SUELO**

En el Municipio se identifican dos usos predominantes, el habitacional de tipo popular y el de tipo residencial; la vivienda de interés social recién se empieza a desarrollar en el Municipio (Campo San Felipe al poniente y Campo Sotelo al suroriente, en la colindancia con el Municipio de Emiliano Zapata, y recientemente al norponiente, en Pueblo Viejo, Campo Verde).

Los usos habitacionales se agrupan a su vez en cinco zonas fácilmente identificables: al norponiente se localizan las colonias Santa Úrsula y su ampliación asentadas sobre terrenos de la ampliación del Ejido de Acatlipa; por la misma vía de acceso, en dirección sur se localizan las colonias Solidaridad y Eterna Primavera asentadas sobre el Ejido de Temixco; este tipo de asentamientos se alinean sobre un eje vial que apunta a la principal tendencia de crecimiento del Municipio.

Formando parte del núcleo urbano principal del Municipio, en la zona sur, colindando con el Aeropuerto Mariano Matamoros, se identifican a las colonias Aeropuerto, Santa Mónica y Los Laureles, asentadas sobre terrenos del Ejido de Tetlama. Como localidades rurales; menores a 2,500 habitantes se identifican, entre otras, colonias águilas de los Tehuixtles, Campo Sételo, La Parota, El Ajonjolinar, etc.,

El Poblado de Cuentepec, aunque clasificada como urbana por contar con 3,549 habitantes en el 2005, conserva su fisonomía de poblado rural, predominando la población de características indígenas, en el 99% respecto de la población total.

En el año 2000, la población dedicada al sector primario represento el 52% del total de la PEA.

Como un caso especial destaca la Colonia Santa Úrsula y su ampliación, aisladas de la mancha urbana principal del Municipio, como un franco desafío a la especulación inmobiliaria.

#### **EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD**

El Municipio cuenta con un nivel aceptable en materia de equipamiento para la salud, incluye unidades de consulta externa del IMSS y del ISSSTE que atienden a la población derechohabiente, y para la población abierta, los servicios de salud del Gobierno del Estado cuentan con 10 unidades y el Hospital Comunitario de Temixco.

Para el servicio de hospitalización, parte de la población acude a la ciudad capital.

De acuerdo con las cifras del conteo de Población y Vivienda del 2005, de la población del Municipio, el 62.41% se consideró como no derechohabiente y es atendida por los servicios de salud del Gobierno del Estado, mientras el 35.50% contaba con algún servicio de salud como derechohabiente; de la población derechohabiente, el 21.23% era atendido por el IMSS; el 4.52% por el ISSSTE, mientras que el 9.10% contaba con los beneficios del Seguro Popular.

Es de destacar que en el año 2000 la población no derechohabiente representó el 60.4% del total de la población, incrementándose para el 2005 al 62.41%.

La población derechohabiente atendida por el IMSS se incrementó de 12,979 habitantes en el 2000 a 20,927 en el 2005; mientras que la atendida por el ISSSTE decreció, ya que en el 2000 atendía a 5,552 habitantes y para el 2005 disminuyó a 4,456.

La nueva modalidad, relativamente reciente, del Seguro Popular beneficia a 8,976 habitantes que representaron el 9.10% del total de población.

A partir de Noviembre del año 2009, funciona el Hospital Comunitario de Temixco, con 12 camas censables, con una inversión de 10 millones de pesos, para la construcción de obra civil y equipamiento

#### **EQUIPAMIENTO PARA EL ABASTO**

Para esta importante actividad económica se cuenta con tres mercados públicos, en Temixco centro, Col. Rubén Jaramillo y Col. Azteca, un tianguis semanal, 10 tiendas Conasupo, 8 Lecherías Liconsa.

Se cuenta con un rastro Municipal.

#### **PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

El Municipio cuenta con siete plantas de tratamiento, cinco de servicio público; dos plantas pertenecen al sector privado y son manejadas directamente por las asociaciones de colonos de los Fraccionamiento Burgos y Las Brisas.

#### **VI.4.- ZONA CONURBADA**

El municipio de Temixco, forma parte de la Zona Conurbada Cuernavaca (ZCC) integrada por las zonas urbanas interrelacionadas de los Municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, incluyendo Huitzilac, Tepoztlán y Yautepec, en su versión amplia como Zona Metropolitana.

La Comisión de Conurbación Intermunicipal, promueve la elaboración del nuevo Programa de Ordenación de Zona Conurbada Intermunicipal en su modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec.

Los objetivos, políticas, programas e instrumentos del Programa de Ordenación de Zona Conurbada Intermunicipal en su modalidad de Centro de Población, están orientados a coordinar la acción social, pública y privada, lo mismo que ordenar y regular el desarrollo urbano de la misma, de acuerdo con los antecedentes observados en el área, es indispensable dar una solución intraurbana dentro del sistema de planeación conjunta, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley.

Los principales problemas de la Zona Conurbada Intermunicipal, son los siguientes:

- Deterioro del patrimonio ambiental y natural.
- Falta de impulso a las actividades frutícolas y de floricultura.
- Invasión de barrancas y falta de aprovechamiento de las mismas.
- Crecimiento urbano desordenado.
- Contaminación de cuerpos de agua
- Falta de plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Problemática de movilidad urbana.
- Reordenamiento del transporte urbano.
- Caos vial por falta de alternativas viales.
- Falta de impulso a la actividad turística.

## CAPITULO II

### QUE ES UNA EDIFICACION LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental

LEED es el líder verde de creación de un sistema de calificación en los Estados Unidos para edificios residenciales, comerciales e institucionales. Es una marca registrada y propiedad de la Green Building Council. A finales de 2006, de acuerdo con la US Green Building Council, más de 650 proyectos habían ya sido certificados, un incremento del 66% sobre el total de fin de año de 2005. En una industria que crece normalmente en un 5% por año, este pliegue en proyectos de construcción verde es asombroso. El objetivo declarado de LEED es transformar la industria de la construcción mediante la introducción de sistemas de clasificación que reflejan el conocimiento científico, diseño de arquitectura e ingeniería de vanguardia a los enfoques y a las mejores prácticas en la construcción y el desarrollo. LEED se divide en seis sistemas de clasificación:

- LEED para construcción nueva (y renovaciones importantes).
- LEED para interiores comerciales (remodelaciones).
- LEED de núcleo y Shell (normalmente los edificios de oficinas y otros proyectos especulativos).
- LEED para edificios existentes (los efectos de continuar las operaciones de construcción).
- LEED para casas (casas personalizadas y casas de producción, incluyendo apartamentos de baja altura).
- LEED para el desarrollo del barrio (Campus y distritos urbanos, subdivisiones nuevos).

LEED para nueva construcción (LEED-NC) el sistema de calificación de LEED básico y utilizado con más frecuencia contiene 32 categorías de diseño y la preocupación de energía ambiental, con 64 puntos de núcleo y 5 puntos de crédito adicional, para un total de 69. En un certificado básico LEED-NC el proyecto debe anotar al menos 26 puntos en las categorías de sitio, agua, energía, materiales y medio ambiente interior. También hay plata (33 puntos), oro (39 puntos) y los niveles de certificación de platino (52 puntos). Menos de 20 proyectos de LEED-NC habían sido certificados platino a finales de 2006. Cada proyecto requiere de documentación rigurosa que se evalúa por auditores independientes. Un certificado acabado LEED-NC se construye cada año dentro del 10% de todos los edificios, en términos de sus atributos verdes. La certificación LEED-NC también tienden a ser del 30% o más eficientes de la energía que sus contrapartes convencionales, 30% menos de agua y aire interior más saludable, más iluminación natural y vistas al aire libre.

Los desarrolladores verdes son reacios a imponer normas de mejoras al inquilino verde. LEED para interiores comerciales (LEED-CI), este sistema de calificación cubre el diseño ambiental y soluciones de un proyecto de energía que pueden abordar a mejoras del inquilino, incluyendo el uso, la calidad, la utilización de la energía HVAC y controles de iluminación, acceso al transporte público; utilización de energía en equipos de oficina, muebles de oficina, opciones de otros materiales de construcción, armarios, alfombras, pinturas, muebles y una serie de soluciones relacionadas con las limitaciones de beneficios dentro de un edificio existente. El efecto de estos a largo plazo de un edificio sobre el medio ambiente es la suma de muchas opciones que hacen que los operadores y propietarios del edificio queden satisfechos a lo largo de su vida útil. LEED-EB es el primer sistema global para evaluar estos efectos y para sugerir cómo mitigarlos.

LEED para desarrollo de barrio (LEED-ND) LEED-ND fue inaugurado a principios de 2007 como un proyecto piloto (prueba beta) sistema de evaluación de proyectos de hasta 240 de clasificación.

Desarrollado en una estrecha asociación con el Consejo de defensa de recursos naturales y el Congreso para el nuevo urbanismo, LEED-ND pretende proporcionar un conjunto nacional de normas para la ubicación de barrio y diseño basado en los principios combinados de crecimiento inteligente,

nuevo urbanismo y construcción verde. LEED-ND de certificación de proyectos de desarrollo ejemplar, basados en la evaluación de la eficacia de la ubicación; preservación del medio ambiente. LEED para casas (LEED-H) la evaluación de la fase piloto de LEED-H. El sistema de certificación de la fase piloto contiene las cinco categorías básicas de LEED (sitios sostenible, eficiencia de agua, eficiencia de energía, materiales y uso de recursos y calidad ambiental interior).

### **Factores para hacer una edificación Leed.**

Utilizando el sistema de LEED de los US Green Building Council, definen que un edificio verde debe tomar en cuenta los siguientes cinco factores.

#### **Promover la selección de los proyectos por localizar.**

- Sitios adecuados y desarrollo ecológicamente sostenible del sitio lejos de terrenos agrícolas y lejos del hábitat de especies amenazadas o en peligro de extinción.
- Localizar proyectos en sitios donde ya existe infraestructura urbana a su servicio.
- Localizar proyectos en sitios de suelo marrón que han sido remediados de contaminación; Estos suelen tener infraestructura ya en el lugar.
- Proporcionar oportunidades y fomento de la infraestructura para la gente al ir a trabajar utilizando el transporte público y bicicletas.
- Reducir al mínimo el estacionamiento para desalentar el uso excesivo de automóvil.
- Proporcionar vehículos de baja emisión y arreglos para compartir coche para reducir el consumo de gasolina.
- Proteger los espacios abiertos jardineados sin construir en el desarrollo y restaurar los espacios abiertos en sitios ya afectados.
- Administrar el agua de tormenta para reducir la velocidad y la cantidad de escurrimientos y utilizar las mejores soluciones para limpiar el agua pluvial antes que abandone el sitio.
- Administrar el paisajismo y estacionamientos para reducir las excesivas áreas de pavimento abierto que causan el calentamiento de los alrededores de un edificio en verano, lo que ocasiona más uso de aire acondicionado.
- Control de luz interior y exterior al dejar el sitio, ayudando a hacer los cielos más oscuros en la noche.

#### **Promover el eficiente uso de los recursos hídricos**

- Control de riego, usar lo menos posible el agua para jardinería. Seleccionar jardinería nativa que exige poca o ninguna agua para riego.
- Buscar formas alternativas, reducir gasto de aguas de uso sanitario, incluso tratar las aguas residuales en el sitio.
- Reutilización de aguas tratadas y filtradas, para reducir la demanda global de agua.

### **Conservar la energía, uso de energía renovable y proteger los recursos atmosféricos**

- reducir el uso de energía (y el impacto ambiental) de edificios 20% o más por debajo del nivel de un edificio estándar.
- Usar en el sitio energía renovable para suministrar una parte de la energía eléctrica y las necesidades de gas (energía térmica), utilizando paneles solares o fotovoltaicos de (PV) o calentamiento de agua solar.
- Tener una comisión en el edificio para verificar el desempeño funcional de los sistemas de energía después de su instalación.
- Reducir el uso de productos químicos que dañan la capa de ozono y el calentamiento global en la instalación de refrigeración y sistemas de aire acondicionado.
- Proporcionar un medio para solucionar problemas de uso de la energía del edificio de manera continua mediante la instalación de medición y monitoreo de dispositivos de control.
- Suministro de 35% o más de la alimentación eléctrica del edificio comprando energía verde, por lo general de parques eólicos.

### **Conservación de materiales de Construcción, reducción de desperdicios en la construcción y utilización adecuada los recursos naturales.**

- Instalar artesas permanentes para el reciclaje y estiba de los materiales de construcción.
- Reutilización de edificios existentes, incluidos los materiales interiores y exteriores, para reducir el uso de la energía y los impactos ambientales asociados con la producción de nuevos materiales de construcción.
- Reducir la eliminación de desperdicios de construcción en un 50% o más para reducir los costos y reducir el uso de vertederos.
- Rescatar y recuperar materiales tales como ladrillo decorativo y madera de construcción para reciclaje.
- Uso de materiales de construcción de contenido reciclado que provocan "bajo-ciclo" materiales como hormigón reciclado, muro seco, cenizas de carbón-quemado plantas y periódicos.
- Materiales de construcción que son recolectados y procesados en la región, dentro de las 850 KM, para reducir los impactos de transportación.
- Utilizar materiales rápidamente renovables que tienen un tiempo de regeneración de diez años o menos, como el bambú, corcho, linóleo, o paja de trigo.
- Adquirir el 50% o más de los productos de madera en la construcción de los bosques certificados para su aprovechamiento sostenible.

**Proteger y mejorar la calidad ambiental en el interior de los edificios.**

- proporcionar áreas de no fumadores, o sistemas de ventilación independiente donde se permita fumar.
- Usar monitor para ventilación del aire para verificar la demanda mediante el uso de sensores para los niveles de dióxido de carbono y ajustar automáticamente el flujo de aire.
- Proporcionar ventilación natural de las zonas de trabajo bajo techo, para aumentar la cantidad de aire sano en el edificio.
- Cuidar y limpiar los filtros en el arranque de los sistemas de refrigeración, sin polvo o humedad en ductos. La idea es deshacerse del "olor a edificio nuevo" y su toxicidad asociada.
- Reducir las fuentes de contaminación futura, incluyendo gas de pinturas y recubrimientos, adhesivos, selladores, alfombras, respaldo y productos de madera o fibra de compuestos agrícolas.
- Asegurar que las zonas donde los productos químicos son mezclados o utilizados están ventiladas por separado e instalación de rejillas en entradas para capturar los contaminantes antes de entrar en el edificio en construcción.
- Proporcionar confort térmico individual de los ocupantes, con respecto a la temperatura y la humedad.
- Proporcionar control para los ocupantes en sistemas de iluminación y ventilación.
- Proporcionar para el día una adecuada iluminación de espacios de trabajo interior, utilizando fuentes de luz natural, cristal y domos en techo.
- Proporcionar vistas de la naturaleza al aire libre, desde al menos el 90% de los espacios de trabajo de todos para que las personas puedan conectarse con el medio ambiente.



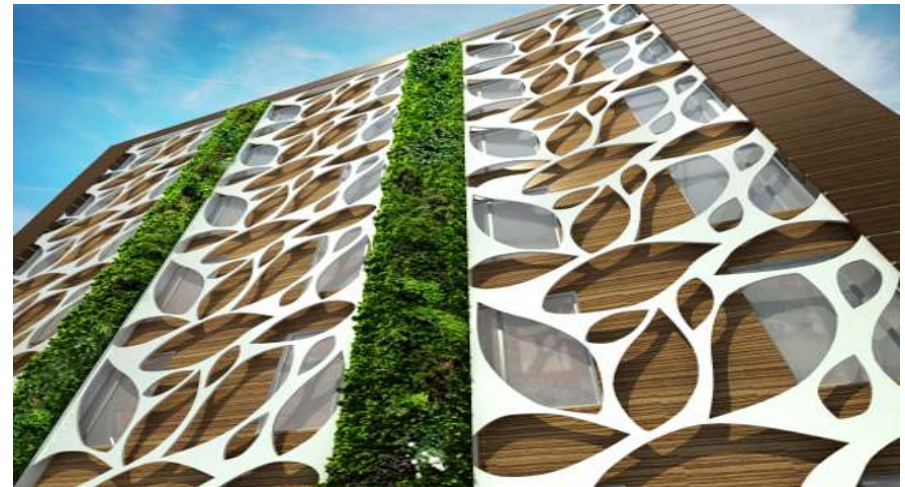
## Modelos Análogos de Hoteles Leed.











Fewer hotels are LEED certified than have earned the AAA 5-Diamond award.

## CAPITULO III

### CONOCIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE HABITABILIDAD AMBIENTALES

#### Ubicación Macro climática.

Se ubica en la parte noroeste del Estado, en las coordenadas 18° 51' de latitud norte y los 99° 14' de longitud oeste del meridiano de Greenwich, se encuentra a una altura de 1,280 metros sobre el nivel del mar, distancia aproximada a la capital del estado es de 20 kilómetros. Los cerros más importantes estos comprende alturas que van de los 1,200 a los 2,300 metros sobre el nivel del mar, zonas semiplanas que están formadas por tierras para cultivo, clima semicálido que presenta una temperatura media de 21° a 24°C, con una radiación solar promedio de 5 kWh/m2/día, su precipitación pluvial anual es de 1,000 mm, Los vientos dominantes son del noroeste hacia el suroeste con velocidad promedio. El período de lluvias es del mes de junio a octubre.

#### Ubicación Micro climática.

Esta región geológicamente está asentada sobre rocas sedimentarias e ígneas intrusivas de origen volcánico, correspondiente al período cuaternario. Las rocas están representadas por depósitos arenosos, conglomerados y basaltos entre otros, los tipos de suelos de este municipio van desde los arcillosos y arenosos, siendo estos de un alto contenido de arcilla expansiva que forma profundas grietas en las estaciones secas.

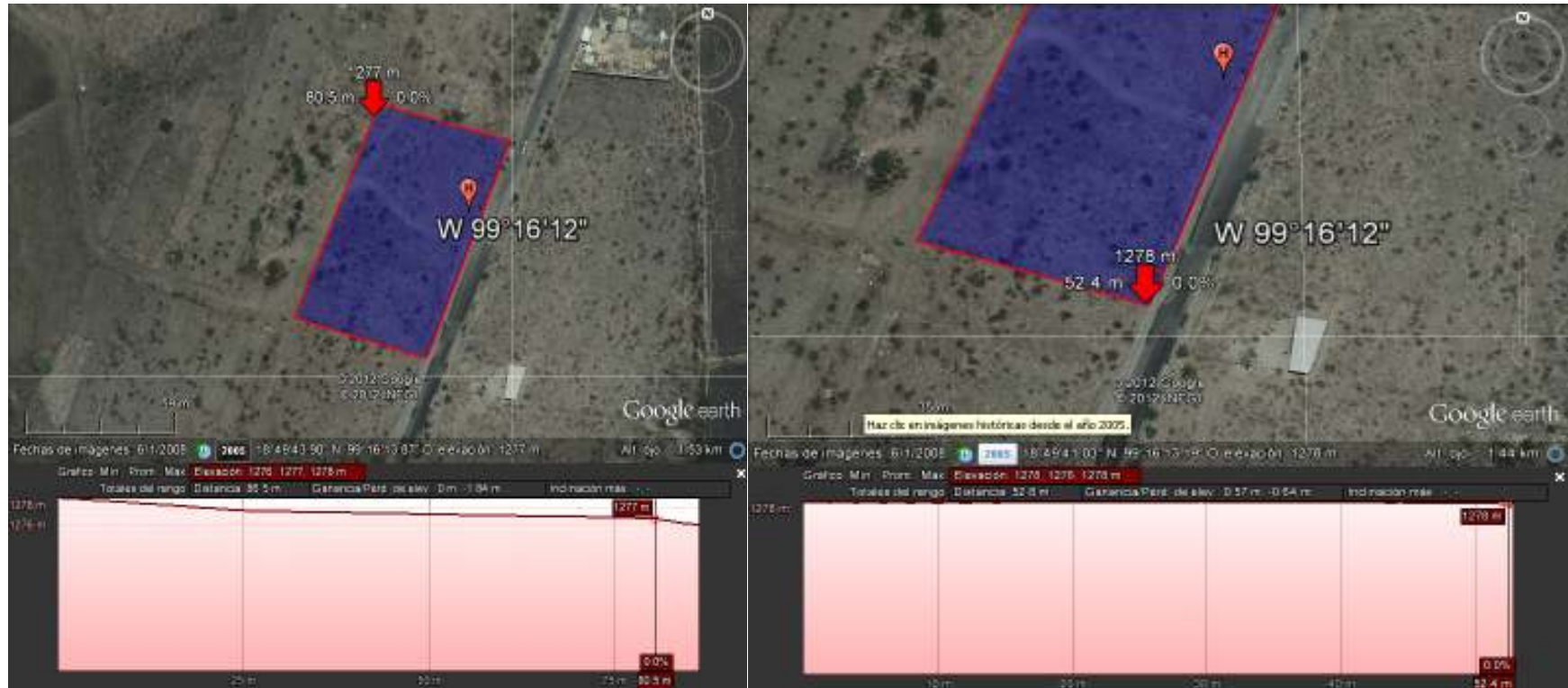






**Topografía.**





## Servicios

### Canales-de-Televisión

En el municipio se recibe la señal de voz e imagen de los canales comerciales, a nivel local el canal 3, a nivel nacional los canales 2(9), 5(7), 7(5), 9(11), 11(6), y 13; que son captados gracias al Sistema de Microondas. Televisión-por-Cable-o-Satélite Estos servicios existen por vía satélite o empresas privadas por medio de suscripción a empresas como Telecable de Morelos y SKY.

### Autopista

La autopista del Sol, México-Acapulco, cruza por el municipio de norte a sur, comunicando con los municipios de Cuernavaca y Xochitepec.

### Aeropuerto

El aeropuerto "Mariano Matamoros", se ubica en la colonia aeropuerto del pueblo de Tetlama a 1 Km del terreno propuesto para el proyecto del Hotel, en donde las únicas operaciones aeronáuticas que se realizan son los vuelos de aerolíneas internacionales en dos rutas: Tijuana, Hermosillo,

Guadalajara, Cuernavaca y la de Culiacán, Monterrey, Cuernavaca; así mismo los fines de semana, tienen un vuelo al aeropuerto de Acapulco y a las Bahías de Huatulco.

#### Teléfono-Convencional

El servicio telefónico en el municipio forma parte del sistema de líneas del servicio directo de la ciudad de Cuernavaca, por tal razón solo se cuenta con servicio de LADA a las afueras de la zona urbanizada de la capital del estado, así como en el resto del estado, el país y el mundo.

#### Cobertura-de-Telefonía-Celular

El servicio de telefonía celular se presta por vía satélite, por medio de los diferentes paquetes económicos que existen en las tiendas departamentales como son IUSACEL y TELCEL. La cobertura se obtiene al tipo de paquete que se adquiera.

#### Turismo.

Dentro del municipio, se ha incrementado esta actividad que coadyuva al desarrollo económico, ya que esto aumenta la influencia de visitantes y por consiguiente la generación de empleos.

Los principales recursos turísticos que existen en el municipio son: los balnearios "Ex-hacienda de Temixco" y "El Ojo de Agua", así como las ruinas arqueológicas de Xochicalco a 5 Km del terreno propuesto para el proyecto del Hotel.



## Uso del Suelo

El terreno donde se ubica el proyecto es Zona Hotelera y de servicios Turísticos







GOBIERNO DEL ESTADO DE MORELOS  
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS  
MORELOS, TIERRA DE LIBERTAD Y TRABAJO



SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS

## ZONIFICACIÓN SECUNDARIA Y NORMATIVIDAD URBANA

De la norma sobre Coeficientes de Intensidad de Uso del Suelo:

\*El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) define el porcentaje construible de la superficie total de un predio; para el Municipio de Temixco predominará el  $COS = 0,50$ , lo que significa que la planta baja sólo podrá ocupar hasta un 50% de la superficie total de un predio. Este coeficiente podrá variar de acuerdo a los criterios que se establezcan en este Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

\* El Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) se refiere a la proporción de la superficie total construida o por construir respecto de la superficie total de un predio. En el Municipio de Temixco predominará el  $CUS = 1.0$  lo que significa que la superficie total construida o por construir podrá ser el equivalente a una vez la superficie del predio. Excepcionalmente se aplicarán coeficientes mayores de acuerdo a los criterios que establece este Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Para aquellos proyectos que por su ubicación o Uso se establezcan Coeficientes de Ocupación del Suelo mayores a 0,50 será obligatorio prever un sistema que permita la captación y canalización de escurrimientos pluviales hacia el subsuelo, sin menoscabo de su almacenamiento y aprovechamiento.

Las áreas libres de construcción, producto de la aplicación de los Coeficientes sobre Intensidad de Uso del Suelo, deberán dedicarse, en un mínimo del 25%, preferentemente a áreas verdes debidamente arborizadas.

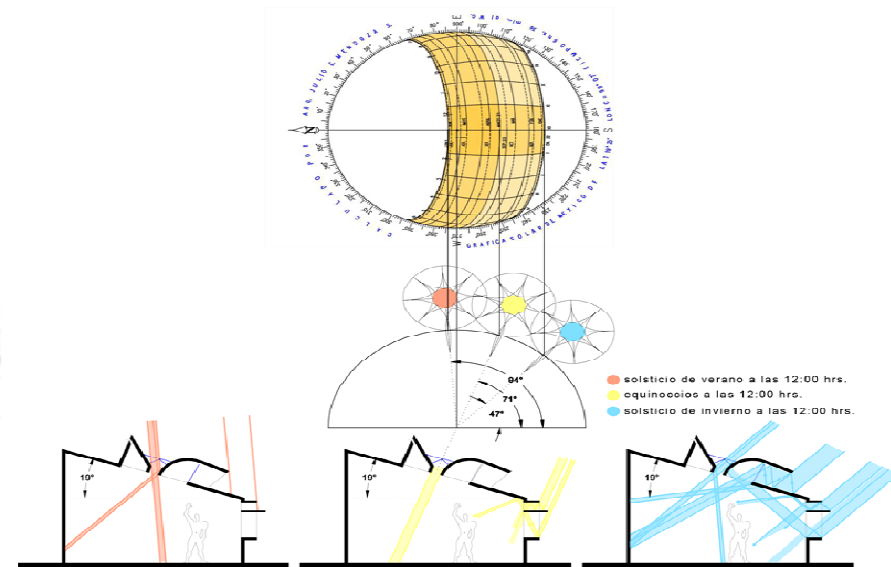
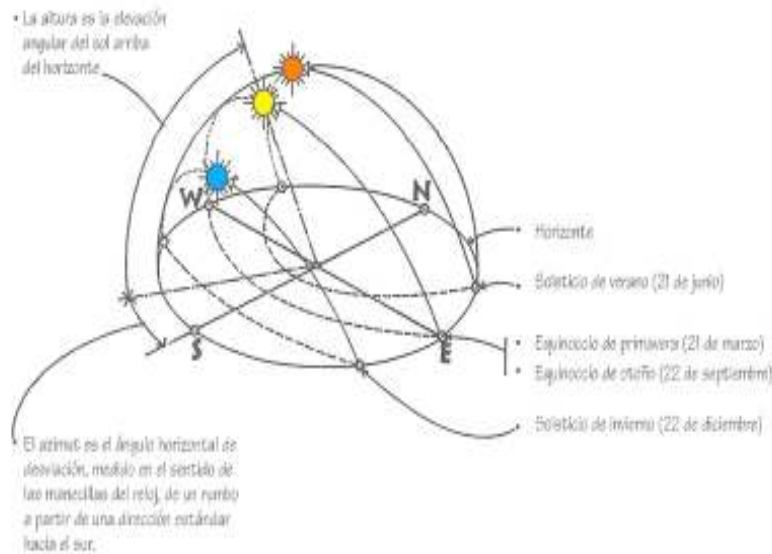
Las autorizaciones de usos y destinos del suelo estarán condicionadas a solucionar de manera efectiva el tratamiento y desalojo de los residuos líquidos, así como a solucionar el abastecimiento de agua potable, para lo cual se deberá garantizar, en cantidad y calidad, el gasto necesario para la población de proyecto y, en su caso, convenir el destino de las demasías para beneficiar a la población ubicada en el área de influencia del proyecto.

Se deberán respetar los derechos de vía y zonas federales que determine la SCT, la SDUOP, la CFE o Cía de Luz y Fuerza, o la Conagua.

## Orientación del Hotel

### Captación solar

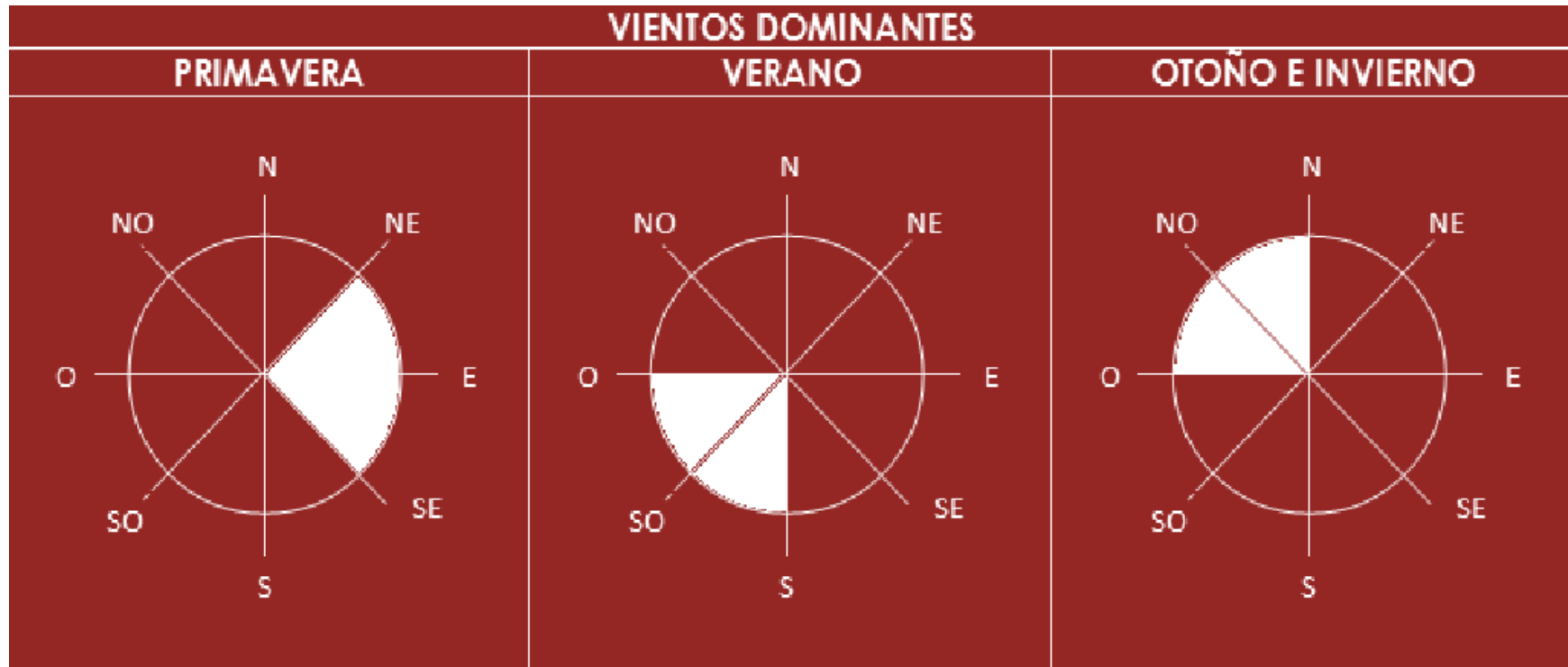
Cuanta más energía solar se capte, mejor, ya que en un Hotel bioclimático es la principal fuente de climatización en invierno. En verano se utilizarán sobre asoleamientos y otras técnicas para evitar al máximo la incidencia de los rayos del Sol. Orientaré la superficie de captación (acristalado) hacia el Sur. La forma ideal sería un Hotel de planta rectangular (alargada y compacta), cuyo lado mayor esté orientado E-O, en el que se dispondrá el mayor número posible de dispositivos de captación (fachada S), y cuyo lado menor se oriente N-S. Reduciré la existencia de ventanas directas en las fachadas N, E y O. En las cartas estereográficas, o cartas solares, se proyecta la posición del sol sobre un plano tangente a la bóveda celeste y paralelo al ecuador celeste, tomando como referencia el polo sur celeste. Tiene como propiedad que conserva los ángulos.



Temperatura por día °C de 1996 a 2010.

Día	Ene	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOY	DIC	Promedios
1	22.6	23.0	24.8	27.1	27.4	26.0	23.7	24.3	23.2	22.9	23.4	22.6	24.2
2	21.6	22.7	24.6	27.1	27.7	26.9	24.2	24.0	23.2	23.3	23.7	21.7	24.2
3	21.7	22.3	24.8	27.7	28.7	25.8	23.3	24.0	23.6	23.2	23.0	21.8	24.2
4	21.8	22.0	24.6	27.5	28.4	25.7	23.1	24.4	23.1	23.2	22.9	21.6	24.0
5	21.8	21.9	24.7	27.1	28.4	26.3	23.6	24.2	22.6	23.1	22.5	21.7	24.0
6	22.1	22.1	24.5	27.3	28.0	25.2	24.1	23.9	22.8	23.3	22.5	21.4	23.9
7	21.8	22.9	25.4	28.0	28.0	25.2	24.3	24.0	22.7	23.4	22.1	21.4	24.1
8	21.2	22.8	25.7	27.0	27.7	25.4	23.6	24.2	22.7	22.8	22.2	21.7	23.9
9	21.1	23.2	25.6	27.2	27.6	25.0	23.9	24.3	23.1	22.9	22.0	21.9	24.0
10	21.4	23.5	25.1	26.5	27.6	25.0	23.9	24.3	22.8	23.1	22.3	22.0	24.0
11	21.0	23.4	25.3	26.5	28.8	25.3	23.7	23.9	23.1	23.6	22.1	22.1	24.0
12	21.2	23.3	24.9	27.5	28.1	25.4	24.0	23.8	23.3	23.2	22.2	22.5	24.1
13	20.9	22.8	25.7	27.4	27.0	25.7	24.4	23.5	23.3	23.3	22.2	22.0	24.0
14	21.2	23.4	26.0	27.4	26.8	25.4	24.0	24.4	23.4	23.1	22.5	21.8	24.1
15	21.0	24.0	25.8	27.1	26.2	25.1	24.3	23.8	22.9	23.0	22.7	21.6	24.0
16	20.4	24.1	25.9	27.1	26.7	24.5	24.3	24.0	23.5	23.0	22.6	21.7	24.0
17	20.7	23.6	25.4	27.2	26.7	24.8	23.9	24.1	23.2	23.0	22.5	21.3	23.9
18	20.7	23.0	25.8	27.0	26.8	24.7	23.9	23.9	23.3	23.1	22.2	21.0	23.8
19	20.9	23.5	25.7	27.8	26.4	24.5	24.0	24.0	23.3	23.1	21.9	20.9	23.8
20	21.7	24.3	25.1	27.8	26.4	25.1	23.6	23.9	22.7	23.4	22.1	20.8	23.9
21	22.1	25.0	25.5	28.1	26.3	24.7	23.8	23.8	23.0	23.0	22.3	20.9	24.0
22	22.1	24.3	25.5	27.6	26.6	24.5	23.8	23.2	23.6	23.3	22.1	21.8	24.0
23	22.2	24.3	25.9	27.6	26.9	24.6	23.3	22.7	23.1	23.0	21.9	21.6	23.9
24	22.5	24.0	26.3	27.8	26.8	24.5	23.5	23.4	23.3	22.7	21.9	21.4	24.0
25	22.2	24.3	26.0	27.8	27.3	24.0	23.6	23.5	22.7	22.8	21.6	21.8	24.0
26	22.4	24.9	26.4	27.8	27.5	24.1	24.0	23.3	22.4	23.2	22.4	21.8	24.2
27	22.3	24.3	26.4	27.5	26.0	24.6	23.6	23.6	23.4	23.1	22.2	21.9	24.1
28	22.9	24.6	26.5	27.4	26.5	24.4	23.8	23.5	23.3	22.8	22.3	22.0	24.2
29	22.8	23.2	27.0	27.4	26.5	24.3	24.6	23.7	22.9	22.8	21.9	22.0	24.1
30	22.6		27.0	27.8	26.7	23.8	24.3	23.3	22.9	23.1	22.5	21.8	24.2
31	22.5		26.7		26.6		24.3	23.1		23.4		22.0	24.1
<b>Promedios</b>	<b>21.7</b>	<b>23.5</b>	<b>25.6</b>	<b>27.4</b>	<b>27.2</b>	<b>25.0</b>	<b>23.9</b>	<b>23.8</b>	<b>23.1</b>	<b>23.1</b>	<b>22.4</b>	<b>21.7</b>	<b>24.0</b>

## Vientos dominantes



Tomando en cuenta la época más crítica de calor en el año que es el verano, en el proyecto se le dará más importancia a los vientos dominantes del suroeste para la ventilación.

## Forma del Hotel

Tomando en cuenta que las temperaturas más altas son en verano medias de 21 ° y la radiación solar promedio de 5 kWh/m<sup>2</sup>/día se aprovecharan los vientos dominantes del suroeste, por lo que la forma del hotel en la parte de habitaciones será rectangular con orientación Este-Oeste. Se utilizará como aislamiento, techo verde, morteros rústicos, con materiales de la región cuidando que la superficie de contacto solar sea lo más pequeña posible.

Con respecto a la resistencia al viento. La altura de los espacios habitables es determinante, ya que una habitación alta siempre ofrecerá mayor resistencia que una habitación baja. Esto es bueno en verano, ya que incrementa la ventilación, pero es contraproducente en invierno ya que incrementa las infiltraciones que en este caso no importa porque el invierno no es extremo.



## Aprovechamiento climático del suelo

Para aprovechar la temperatura del suelo se dejará un sótano de 1.80 m., se enterraran tubos de aire de tal manera que este aire acabe teniendo la temperatura del suelo. El aire se puede introducir en las habitaciones por convección y en lugares estratégicos están proyectados extractores eólicos para jalar el aire frío y desplazar el aire caliente al exterior.

## Protección contra la radiación solar en verano

En verano, el sol está más alto que en invierno, lo que dificulta su penetración en las ventanas orientadas al este-oeste. La utilización de un parasol vertical u horizontal sobre la ventana dificulta aún más la penetración de la radiación solar directa, afectando poco a la penetración invernal.

El solsticio de verano coincide exactamente con los días más calurosos del verano, lo que significa que cuando llega el calor fuerte (segunda quincena de mayo), el Sol ya está más bajo en el cielo y puede penetrar mejor por las ventanas.

Aunque se evita la llegada de la radiación directa, hay que considerar también la radiación difusa y reflejada, lo que puede suponer considerables ganancias caloríficas.

Se dispondrá de dispositivos de sombreado que dificulten la llegada de radiación a las ventanas, como alerones, losas voladas y remetimientos en muros y otros dispositivos externos, árboles, plantas trepadoras sobre los muros y utilizaré colores claros, especialmente el blanco.

Las fachadas Este (al amanecer) y Oeste (al atardecer), así como la cubierta (durante todo el día), también están expuestas a una radiación intensa en verano. Para reducir la incidencia de la radiación se procurará que en estas zonas estén remetidas y con losas voladas y alerones en ventanas o inclinar las ventanas y usar parasoles, puesto que no tienen utilidad para ganancia solar invernal, aunque sí las necesitaré como ventilación e iluminación.

Los techos verdes son uno de los más obvios y visibles compromisos y factores de protección contra la radiación solar en verano, además de proporcionar hábitat para plantas y animales, un techo verde puede ayudar con la administración del agua de tormenta y puede proporcionar adicionalmente algunos almacenamientos en búfer del medio ambiente, para reducir la demanda de calefacción en invierno y en verano, la demanda de refrigeración. Los techos verdes se encuentran en todas partes de América del Norte, frío, húmedo del Norte se coloca como Toronto y Chicago a caliente y seco lugares del Sur como Phoenix. La ciudad de Chicago tiene más de 200 proyectos de techo verde en marcha, incluyendo uno en el Hall de la ciudad. Los techos verdes vienen en dos variedades, intensivas y extensas. Un techo verde intenso es más grueso y puede soportar una variedad más amplia de plantas; por ejemplo, un proyecto de apartamento LEED de oro, el Solar de 27 pisos en Battery Park City, es hogar de un jardín rosado en el techo de la planta. Sin embargo, los techos verdes intensivos agregan más peso y requieren mayor riego y mantenimiento, por lo que la mayoría de los proyectos utiliza tratamientos extensos, en el que la capa de suelo es más delgada (menos de cuatro pulgadas) y normalmente compuesta de materiales ligeros como perlita.



## Masa Térmica

Una habitación con elevada masa térmica se comporta relativamente estable frente a las condiciones externas, manteniendo una temperatura sin variaciones bruscas. Un buen diseño bioclimático perseguirá conseguir que esta temperatura sea agradable, generalmente los materiales de construcción pesados actúan como una eficaz masa térmica: por lo que utilizaré muros de piedra braza de 30 cm. de espesor en las habitaciones y Lobby principal, suelos y techos gruesos. Además utilizaré materiales con certificación Leed con las siguientes características:

- Bajo consumo de energía (energía total para hacer, distribuir y utilizar el producto).
- Contenido reciclado o pueden ser fácilmente reciclados después de su uso.
- Utilizar recursos renovables de los bosques y la agricultura.
- Extraídas y procesadas dentro de 300 a 500 millas, apoyan las economías regionales y la reducción de transporte.
- Energía eficiente en la operación, tales como productos de alto valor de cristales.
- Bajo o ningún impacto ambiental en la fabricación, así como en el uso y la eliminación.
- Durable (esto es un atributo a menudo se pasa por alto de productos ecológicos, pero muy importante).
- Reducir al mínimo los residuos de la fabricación y uso, incluidos los productos de madera de ingeniería de chatarra.
- Impacto social positivo, que contribuyen a la salud y el bienestar.
- ¿Accesible, preferiblemente disminuir el costo que las alternativas convencionales con menos características ecológicas de lo que hace que un producto sea ecológico? Es una pregunta que no admite ninguna respuesta clara, particularmente como productos ecológicos sean más estándar (es decir, cuando se puede adquirir en Home Depot, de Lowe Ace Hardware o, en lugar de de los distribuidores de especialidad o minoristas). Algunos ejemplos de productos verdes son:
  - Innovadoras de iluminación controlada y nuevos usos para ultra alto-eficiencia LED (diodos emisores de luz).
  - Sistemas Renovables de energía o procesos de promoción del uso de renovación de energía.
  - Nuevas formas de creación de cristales que ahorran energía mediante la reducción de ganancia o pérdida de calor.
  - Riego inteligente controla y guarda el agua y la aplica sólo cuando el suelo está seco.
  - Bajo flujo de regaderas, los sumideros bajo flujo, urinarios sin agua o flujo dual de retretes.
  - Productos de pavimento permeable que permiten infiltración de agua en el sitio.
  - Tecnologías de techo verde modular que permiten más bajos costos y facilidad de instalación.
  - Ingeniería de productos de madera para terrazas, revestimiento y encuadre de madera que utilizan materiales menos que los productos convencionales, o materiales que anteriormente hubiera considerado residuos.
  - Nuevos productos con certificación de madera en muebles, ingeniería de madera y muebles.
  - Pulido de pisos de concreto que reducen la necesidad de que los pisos tengan acabados en un edificio.

El sistema de calificación de LEED, sin duda, está impulsando el desarrollo y la producción de productos ecológicos, en respuesta a la creciente demanda del mercado, se introducen muchos nuevos productos verdes cada año.

## Aislamiento

El aislamiento térmico dificulta el paso de calor por conducción del interior al exterior del proyecto, y a la inversa, por lo que resulta eficaz tanto en invierno como en verano. Se conseguirá utilizando techo verde con aislamiento térmico, tomando en cuenta que existe otra causa de pérdida de calor: las infiltraciones, siempre es necesario mantener un mínimo de ventilación por razones higiénicas, lo que implica un mínimo de pérdidas caloríficas que en este caso no importa por tratarse de un proyecto en clima caliente.

La colocación ideal del aislamiento es hacerlo por fuera de la masa térmica, a modo de recubrimiento exterior de los muros con enredaderas, techos verdes, de tal manera que la masa térmica actúe como un acumulador eficaz en el interior de las habitaciones principalmente, bien aislado del exterior.

También es importante aislar los acristalamientos. Durante el día actúan de forma eficaz captando radiación solar, pero por la noche son sumideros de calor por conducción y convección. Un doble acristalamiento o película filtrasol reduce las pérdidas de calor, asimismo existirá una barrera de árboles acomodados estratégicamente según la orientación.

## Ventilación

Para la ventilación cuidaré los siguientes aspectos:

Renovación del aire por razones higiénicas e incremento del confort térmico en verano.

### Climatización

**Infiltraciones** Tiene una importante pérdida de calor en invierno, pero no es trascendente en este proyecto, tendré dos diferentes formas de ventilar:

**Ventilación natural:** Creando corrientes de aire en los espacios habitables, al abrir las ventanas.

**Ventilación convectiva:** Cuando el aire caliente asciende y es reemplazado por aire más frío. Se buscarán corrientes de aire, aunque no haya viento, provocando aperturas en las partes altas de los espacios habitables, por donde pueda salir el aire caliente a través de extractores de energía eólica. El aire de renovación provendrá de unos tubos enterrados en el suelo provenientes de un semisótano.

Establecer la posibilidad de que los usuarios puedan abrir cualquier ventana de forma manual.

Orientación este- oeste de los edificios, de manera que la mayoría de las habitaciones con necesidades energéticas estén orientadas de esta manera, mientras que las estancias de servicio lo estén al norte.



## Impacto Ambiental.

Para definir la Arquitectura Sostenible, previamente debemos tener en cuenta el concepto de Desarrollo Sostenible, desarrollo que satisface las necesidades presentes, sin crear fuertes problemas medioambientales y sin comprometer la demanda de las generaciones futuras.

Para este proyecto se tomará en cuenta el impacto ambiental de todos los procesos implicados, desde la fabricación de materiales (comprobando que no produzcan desechos tóxicos y no consuman mucha energía), los procesos constructivos que generen un mínimo deterioro ambiental, la ubicación del proyecto y su impacto con el entorno, el consumo de energía del mismo y su impacto, y el reciclado de los materiales cuando el proyecto ha cumplido su función.

Se tomarán 5 puntos básicos:

El ecosistema sobre el que se asienta de acuerdo al Macro y Microclima descritos en la ubicación y se resolverá con muros de tabique multiperforado con certificación que ampara aislantes térmicos para las edificaciones, además de utilizar enredaderas, losas de 15 cm de espesor mas aislamiento térmico y techos verdes.

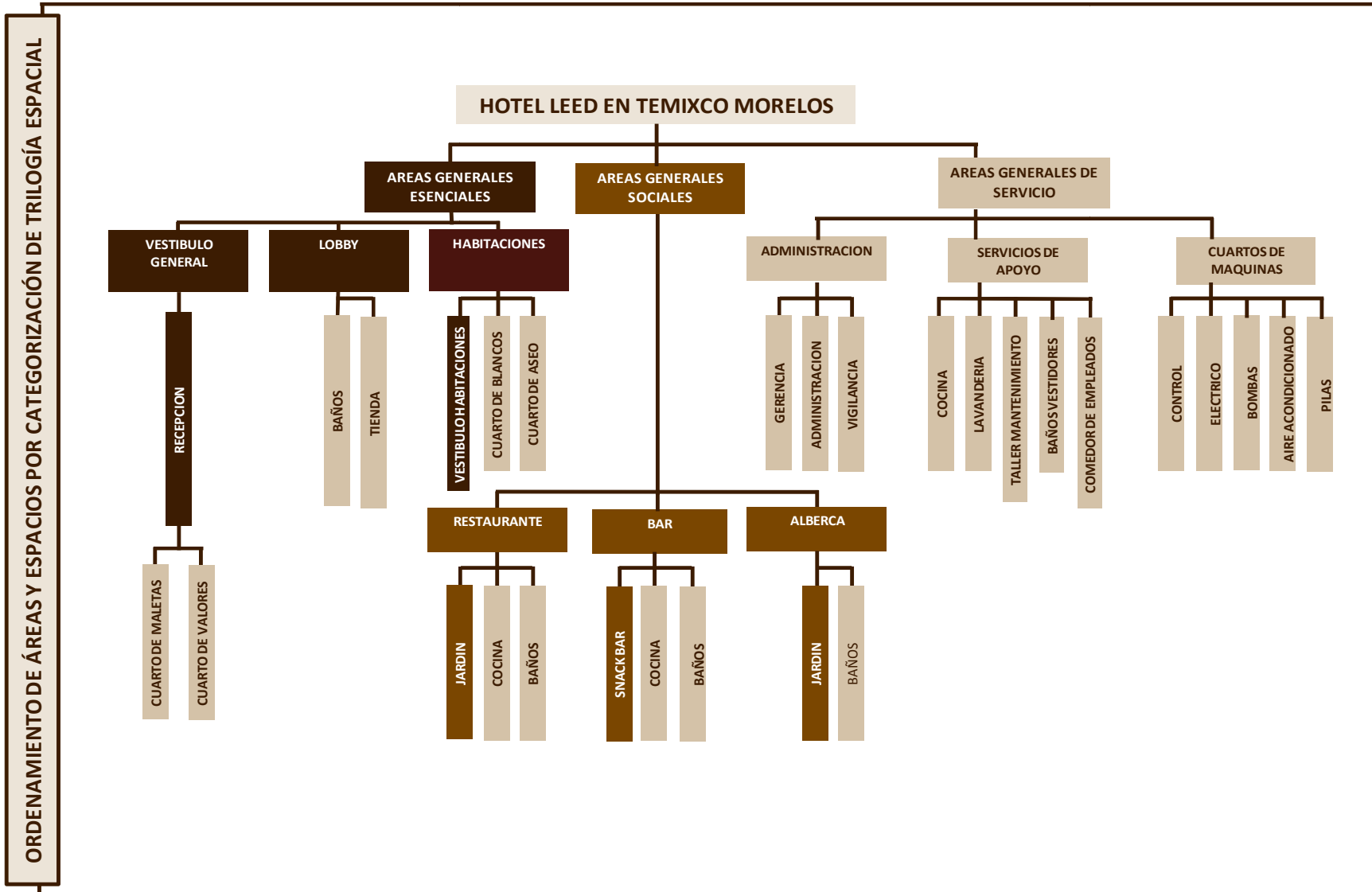
Sistemas energéticos que fomentan el ahorro de energía en base a dos sistemas híbridos, del calentamiento de agua con celdas solares y gas; y la instalación eléctrica con celdas solares y energía eléctrica de la CFE.

En los materiales de construcción se cuidará que cuente con certificaciones de cuidado al medio ambiente, eficientes en el ahorro de energía eléctrica en su elaboración y que no contengan sustancias tóxicas.

El reciclaje y la reutilización de los residuos el escombro se utilizará para rellenos y la madera utilizada en la cimbra se convertirá en composta para las zonas jardinadas.

La movilidad, se cuidará que los recorridos para el transporte de los materiales utilizados en el proyecto sea el mínimo.

**CAPITULO IV**  
**CONOCIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE HABITABILIDAD FUNCIONAL.**  
 Ordenamiento de Áreas y espacios por Categorización de Trilogía Espacial.



**Matriz Espacial de Interacción.**

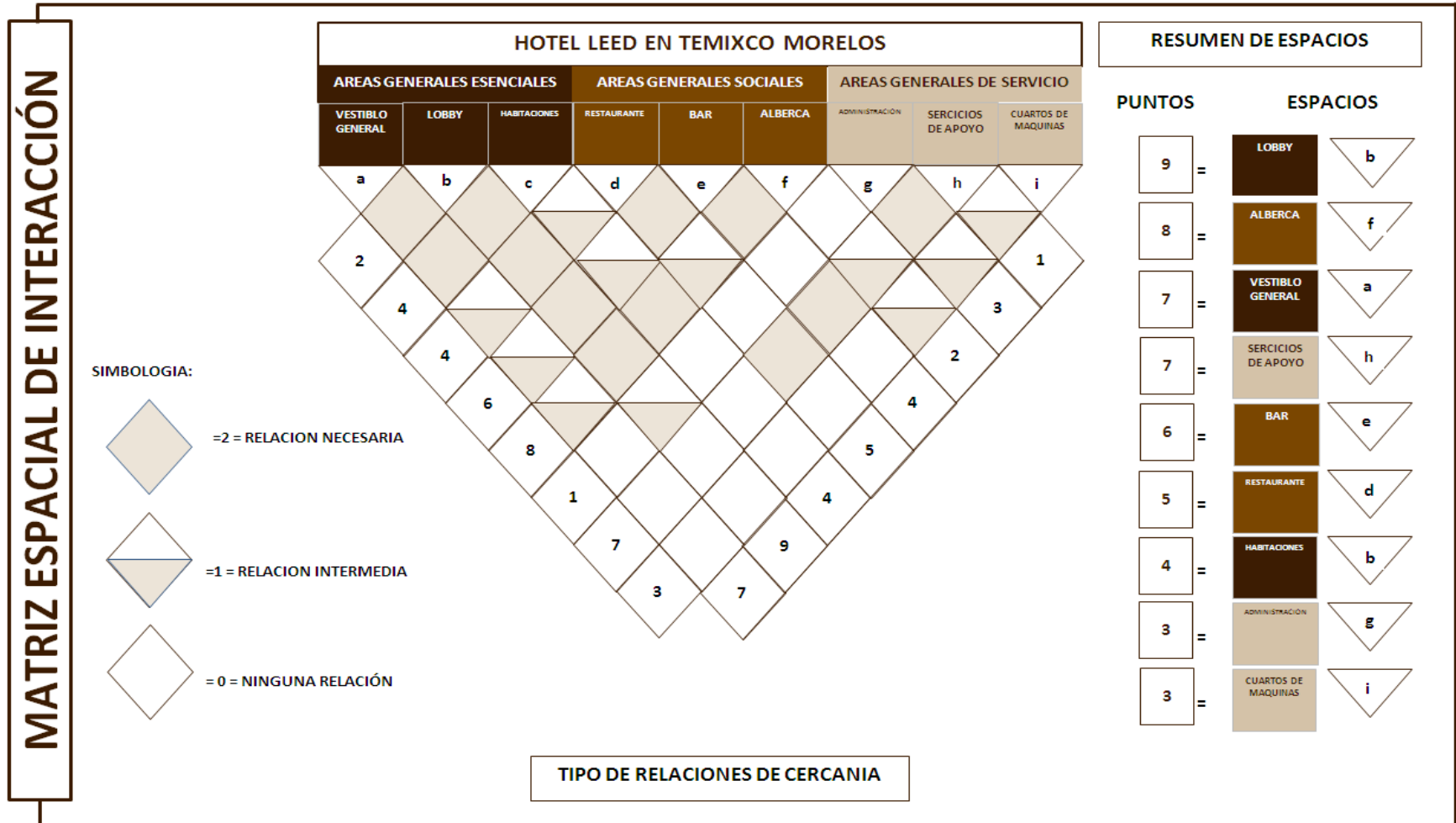


Diagrama de Vestibulación Progressiva.

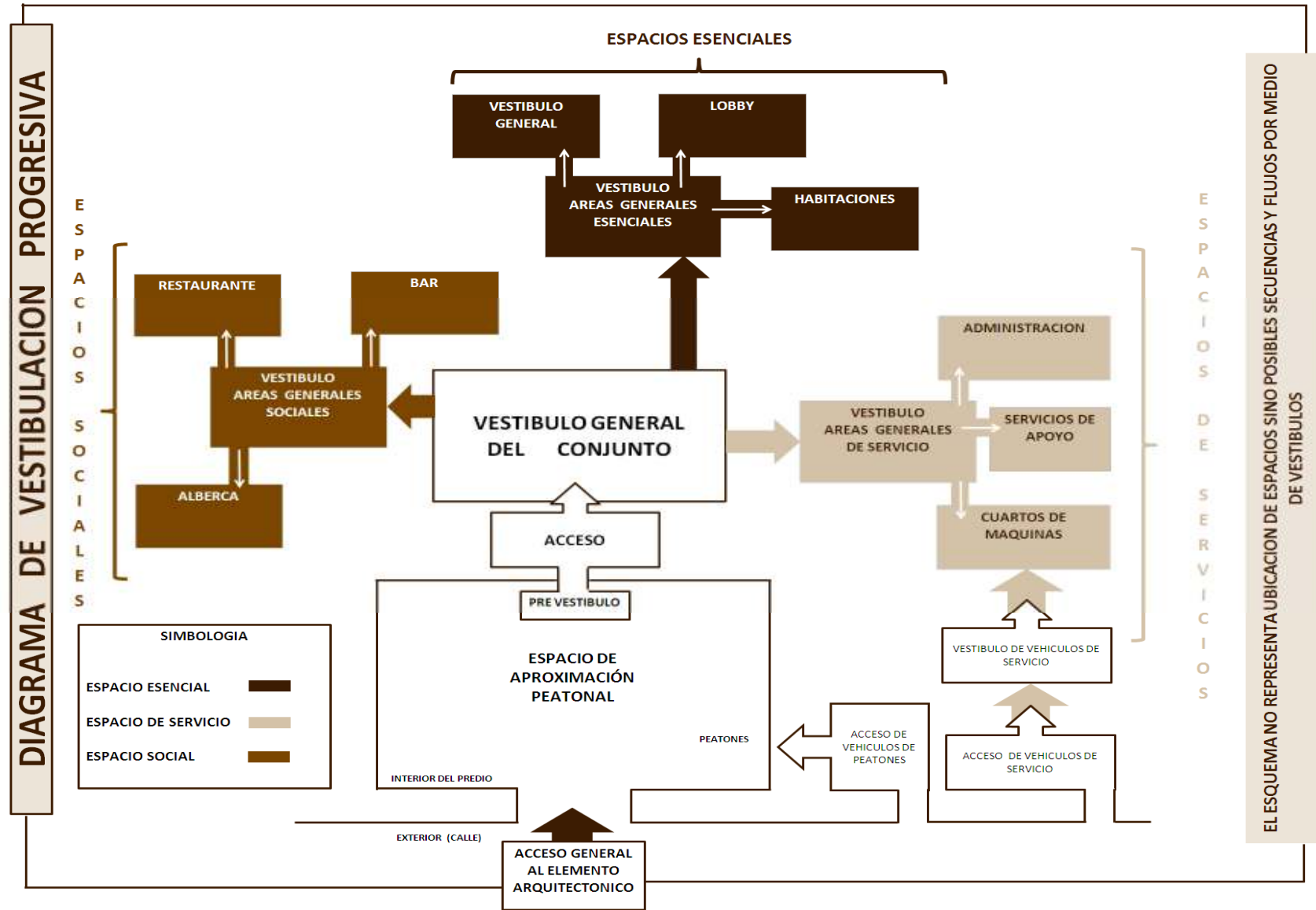


Diagrama de Funcionamiento por Trilogía Espacial.

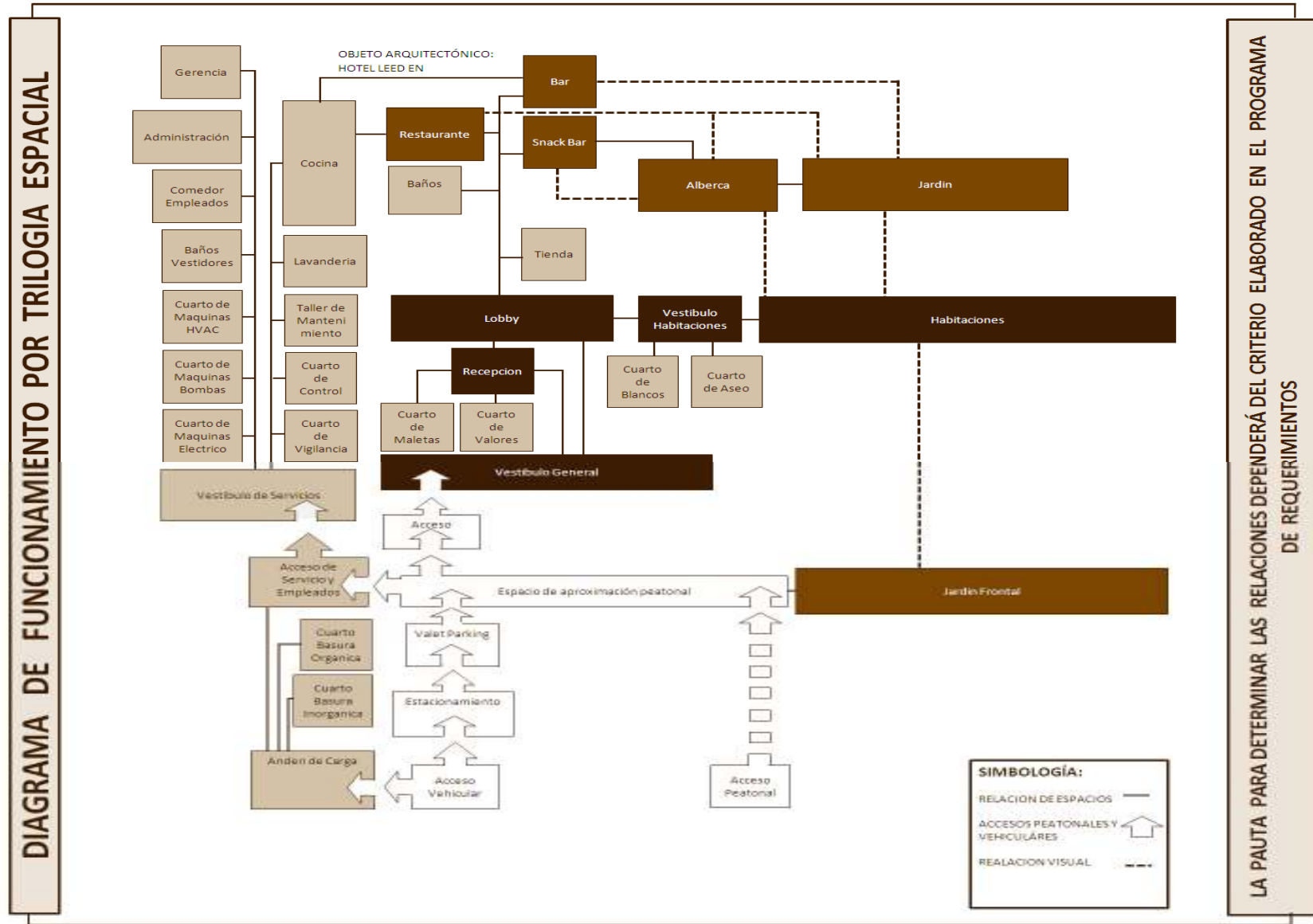
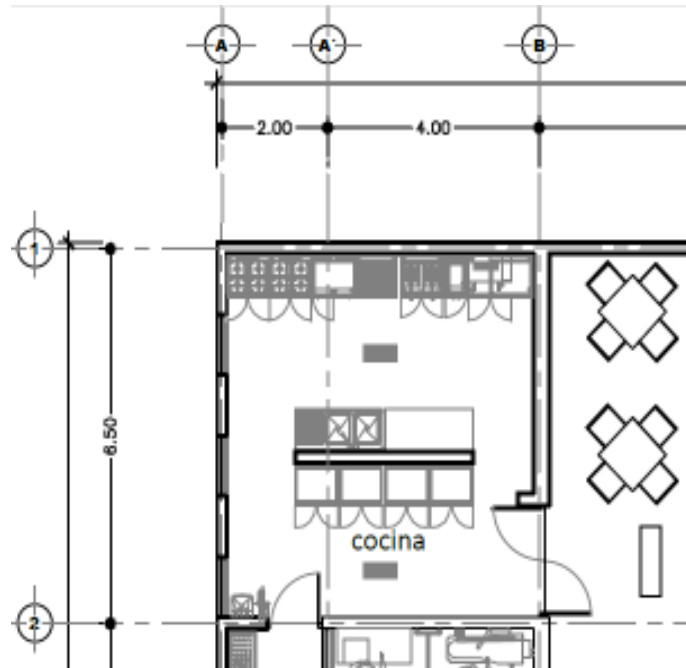
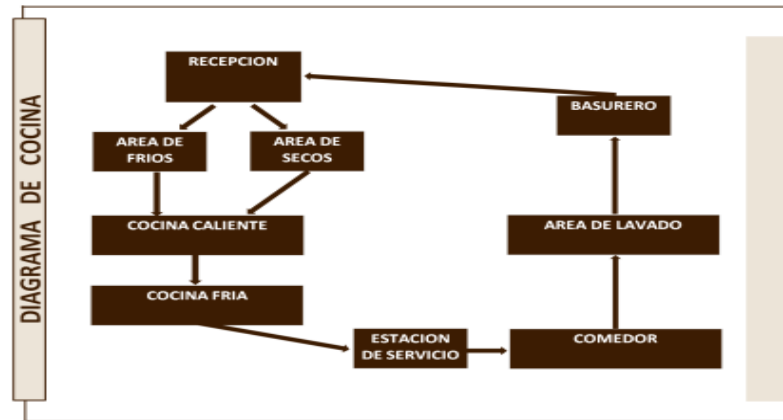


Diagrama de cocina.



## **Programa Arquitectónico.**

### **Áreas Esenciales.**

**Estacionamiento**

**Valet Parking**

**Vestíbulo**

**Lobby**

**Recepción**

**Vestíbulo de Habitaciones**

**Habitaciones**

### **Áreas Sociales**

**Restaurante**

**Bar**

**Alberca**

**Snack Bar**

**Jardines**

### **Áreas de Servicio**

**Almacenamiento para equipaje**

**Guarda Valores**

**Tienda de Hotel**

**Baños**

**Escaleras**

**Anden de carga y descarga**

**Cuarto de basura orgánica**

**Cuarto de basura inorgánica**

**Cocina**

**Lavandería**

**Cuarto de Limpieza**

**Cuarto de ropa de cama**

**Taller de Mantenimiento**

**Cuarto de Máquinas bombas**

**Cuarto de Máquinas eléctrico**

**Cuarto de Máquinas HVAC**

**Cuarto de Máquinas pilas**

**Gerencia del Hotel**

**Administración del Hotel**

**Cuarto de Computo, Cable, CCTV y Telefonía**

**Control de Empleados y Proveedores**

**Sanitarios y regaderas empleados**

**Comedor de empleados con cocineta**



## CAPITULO V

### CONOCIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE HABITABILIDAD PLASTICA.

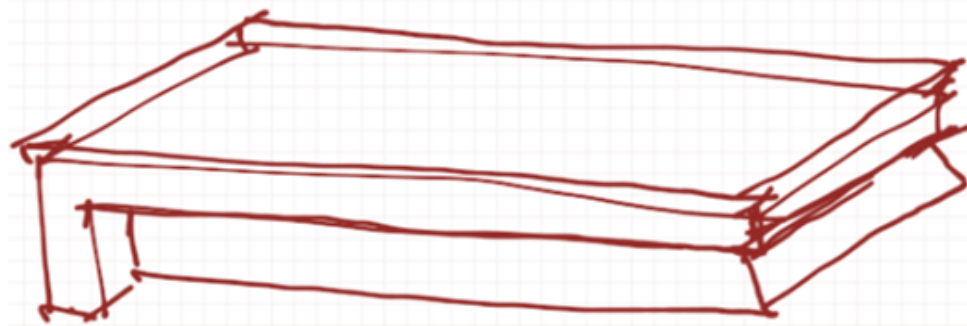
#### Forma General de la Envolvente Arquitectónica.

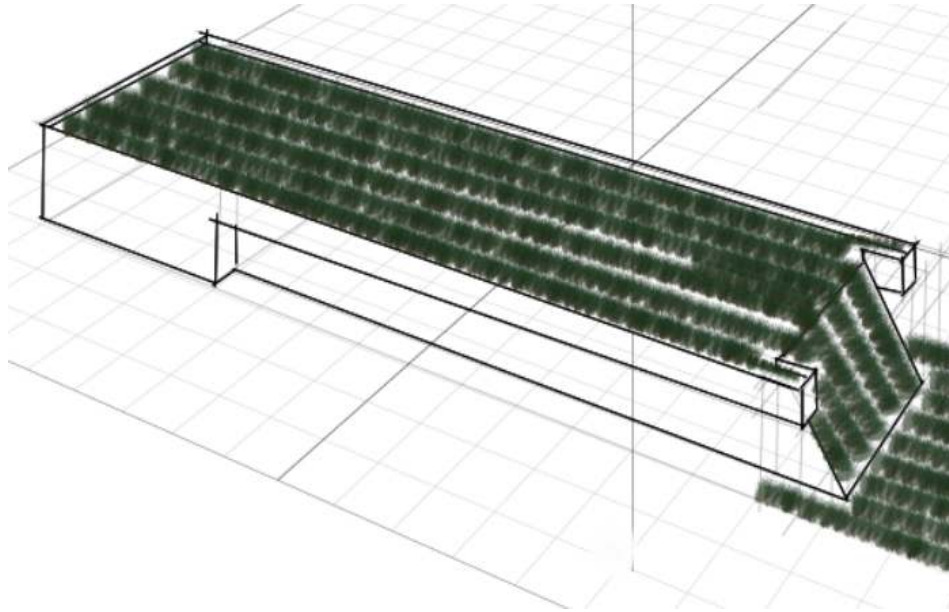
Xochicalco declarado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en 1999; es un sitio arqueológico que se ubica en el municipio de Temixco, Morelos; Xochicalco es una palabra náhuatl que significa "Lugar de la casa de las flores".

Tiene lugar en el periodo llamado Epiclásico (650 - 900). Durante este lapso se construyó la mayoría de la arquitectura monumental visible hoy en día; su desarrollo y surgimiento se debe entender a partir de su relación con Teotihuacán, el asentamiento dominante en Mesoamérica a lo largo del periodo clásico.

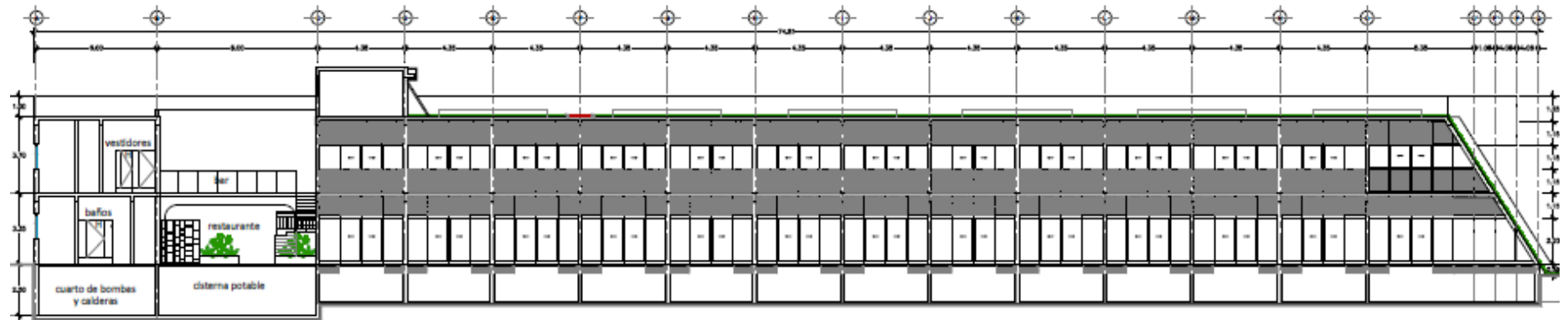
El templo de la Serpiente Emplumada tiene finas y estilizadas representaciones de la deidad, en un estilo que incluye una aparente influencia teotihuacana y maya.

Me estoy basando en la forma de la pirámide de Quetzalcóatl del Centro Ceremonial y Religioso de Xochicalco que está a 5 Km. Del Proyecto; tomando en cuenta las formaciones muy utilizadas de talud y tablero característico; lo sintetizo en la envolvente de la fachada del Hotel.



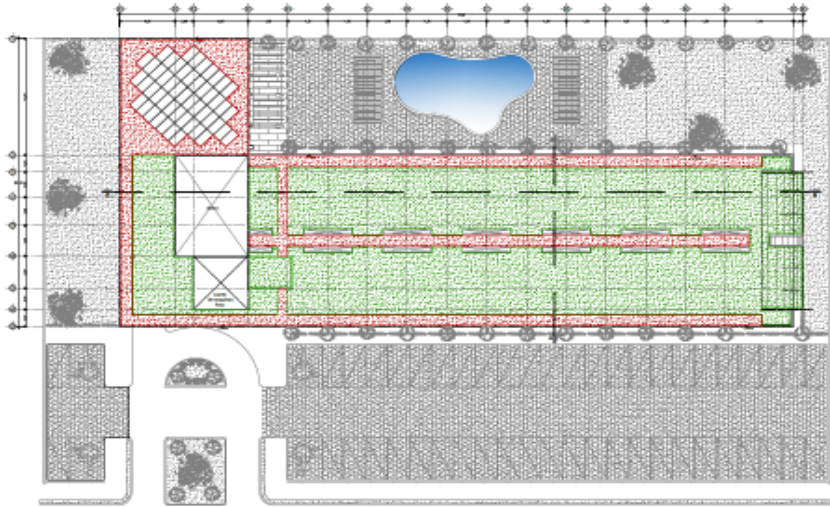


TECHO VERDE EN EL PROYECTO



03 arquitectónico  
corte B-B'

AREA VERDE EN AZOTEA, ESTACIONAMIENTO Y JARDIN 84 % DEL TOTAL.





## DISEÑO CONCEPTUAL.

Así como México celebra 200 años de historia independiente con el monumento Bicentenario "Estela de Luz", simbolizando dos siglos y dos culturas que son la esencia de nuestro mestizaje. Dos columnas de cuarzo y luz conducen inevitablemente a su ojo señalando el cielo futuro inspirador de generaciones. Una búsqueda en el infinito, la inspiración y la fuerza, haciendo señas a nuevas generaciones de aventuras que atrajo a pioneros al nuevo mundo. El encanto de la mezcla entre la Arquitectura Prehispánica, la Arquitectura Española y la tecnología moderna.

El magnetismo de una tenue luz en la distancia trae la promesa de riquezas desconocidas y la oportunidad de construir su propio legado. Al llegar a Hotel Leed Temixco, su perspectiva se trastoca. Se replantea la energía, la innovación, la promesa y la infusión con su espíritu de dualidad, se suman a una constante evolución, al mundo de vanguardia que existe más allá de la imaginación.

## JUGAR CON LA LUZ.

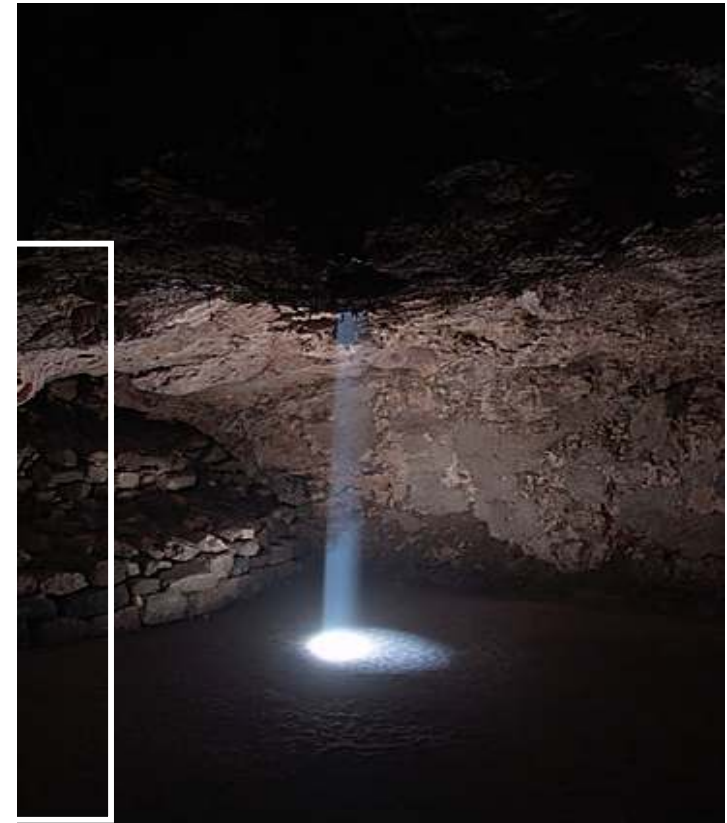
Luz tenue.

La luz directa.

Luz difusa.

Las Superficies reflectantes.

El Movimiento durante todo el día.



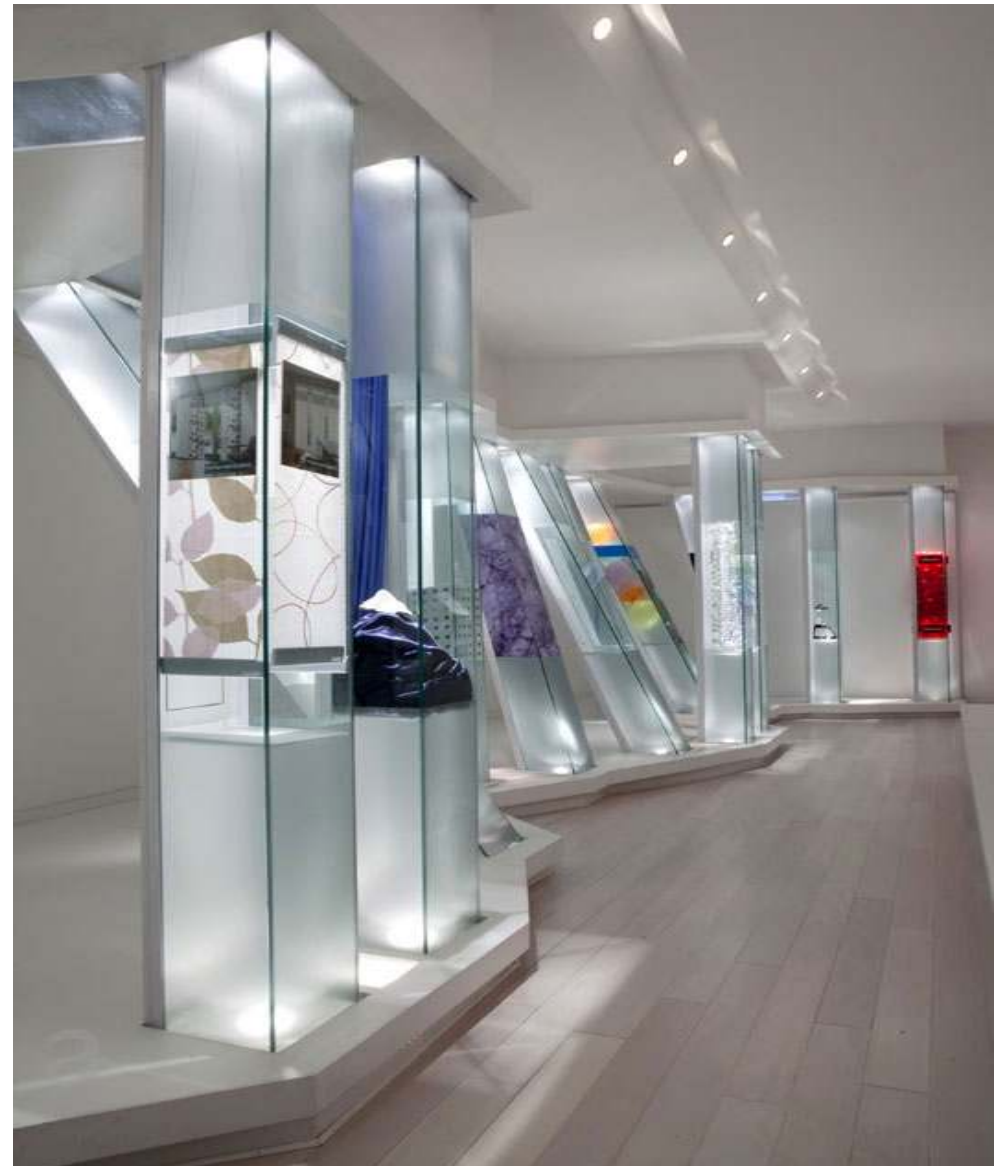
## MAGNETISMO.

Gravedad.

Empujar y tirar.

Polarización.

Perspectiva forzada.



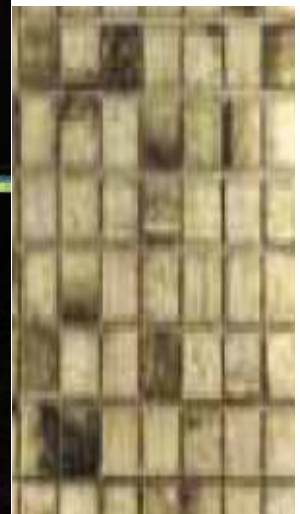
## COLORES PATRONES Y TEXTURAS





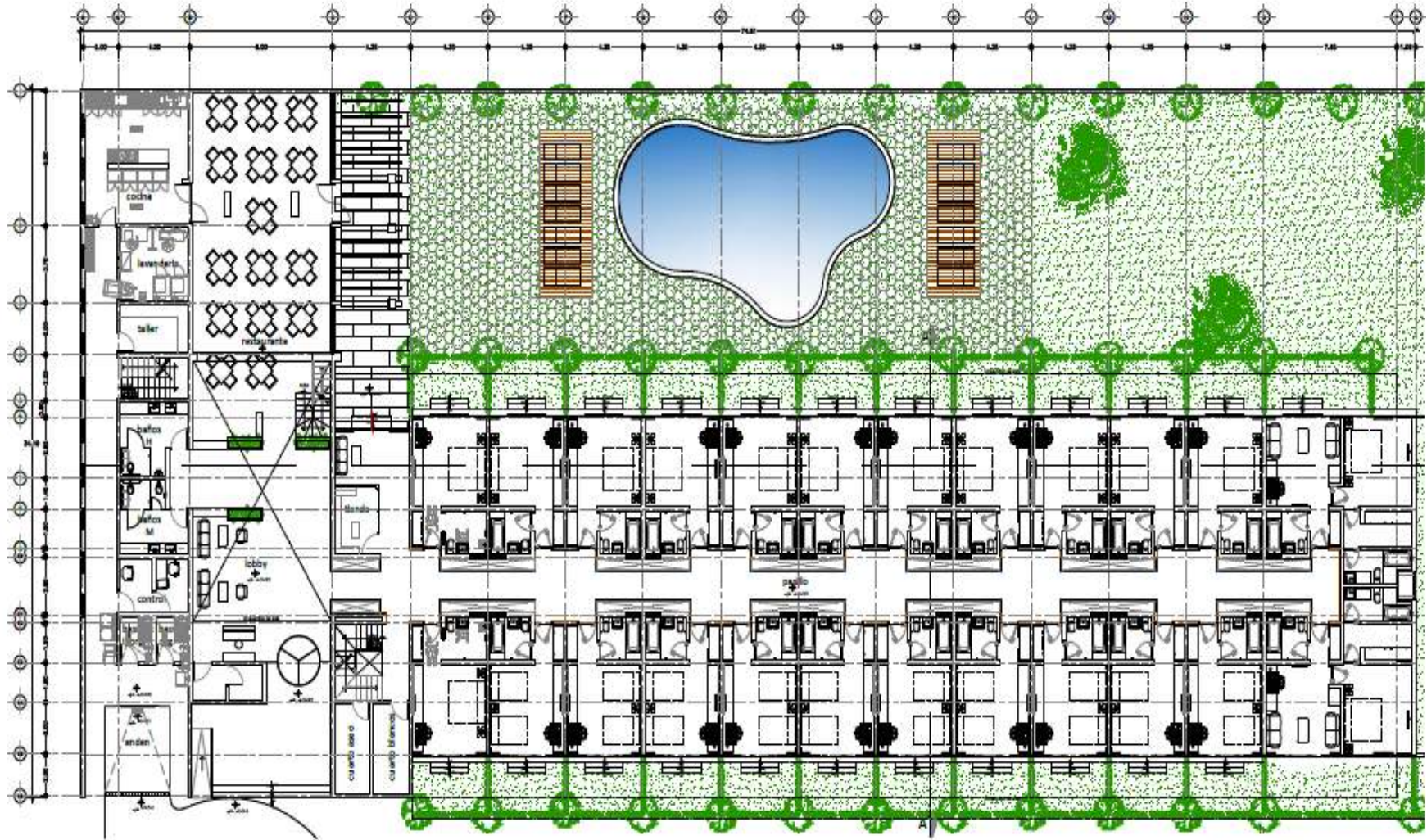
### Recepción y Restaurantes







### RECEPCION, RESTAURANTE, CIRCULACIONES Y HABITACIONES.

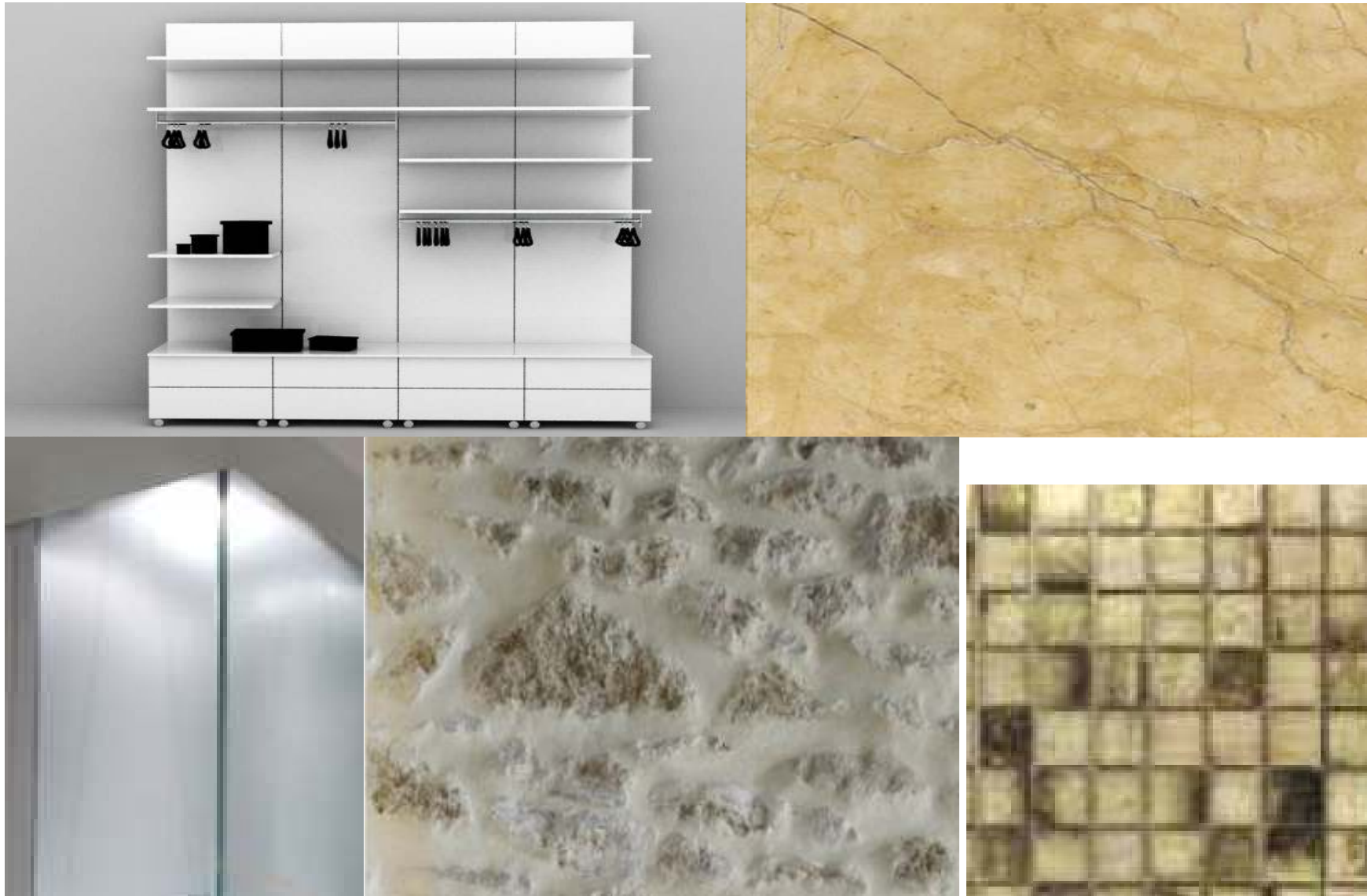


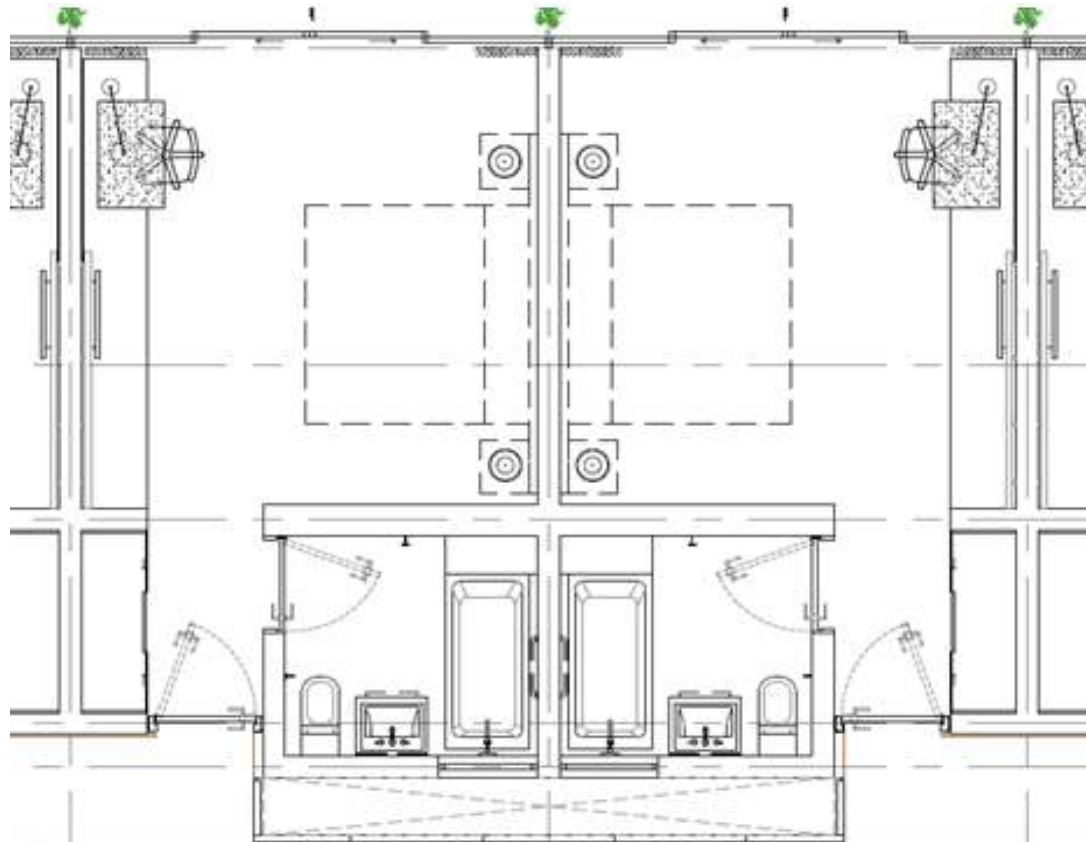
03 arquitectónico  
planta baja

## HABITACIONES Y VESTIBULOS DE HABITACIONES









COLOR	K	IN	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
ANTRACITA KL	2700	300	S.A.	L-1143-470
ANTRACITA KL	4000	300	S.A.	L-1143-470
BLANCO NITE	2700	300	S.A.	L-1143-170
BLANCO NITE	4000	300	S.A.	L-1143-170



COLOR	K	IN	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
ANTRACITA KL	4000	100	S.A.	L-1150-470



COLOR	K	IN	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
BLANCO	2700	340	L-4000-4	L-1101-074
BLANCO	4000	440	L-4000-0	L-1101-074



COLOR	K	IN	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
BLANCO	2700	340	L-2444-0	L-1101-102
BLANCO	4000	440	L-2444-0	L-1101-102

\* TEMPERATURA DE COLOR 4000K SOBRE POCOS



COLOR	K	IN	W	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
BLANCO	2700	300	100	L-2000-0	L-1101-070
BLANCO	4000	300	100	L-2000-0	L-1101-070

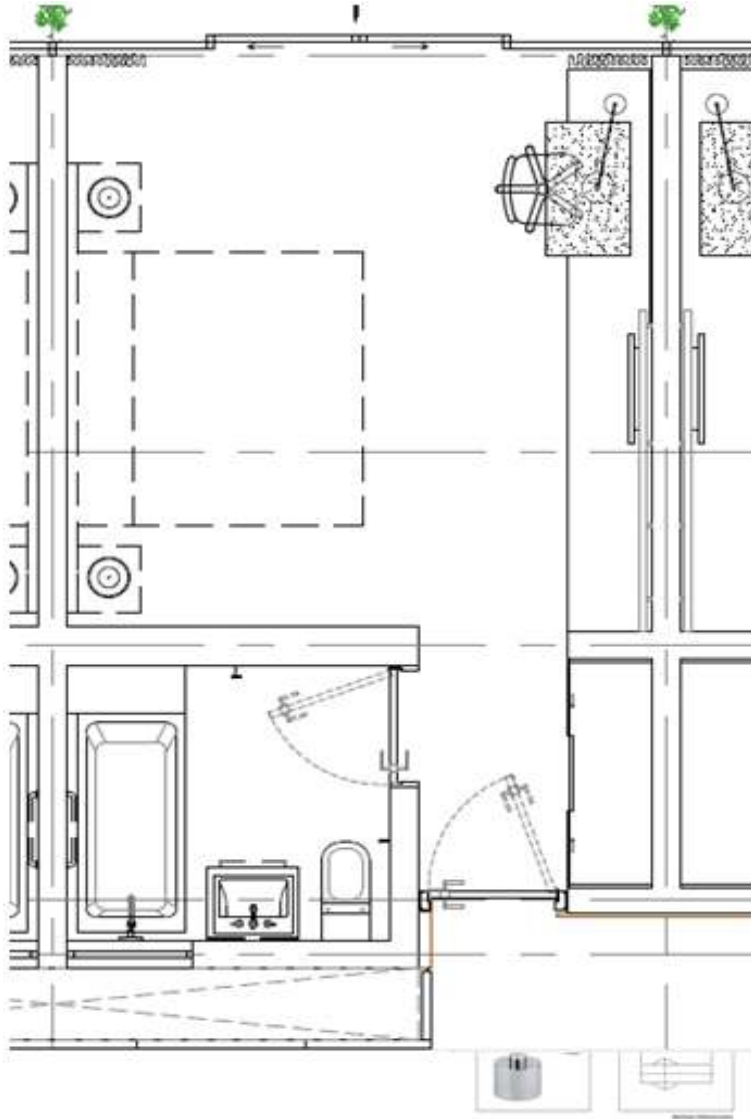
COLOR	K	IN	W	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
BLANCO	2700	300	100	L-2000-0	L-1101-070
BLANCO	4000	300	100	L-2000-0	L-1101-070

COLOR	K	IN	W	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
BLANCO	4000	300	100	L-2000-0	L-1101-070



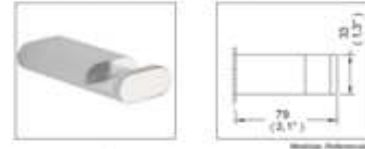
COLOR	K	IN	W	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
BLANCO	4000	300	100	L-2000-0	L-1101-070





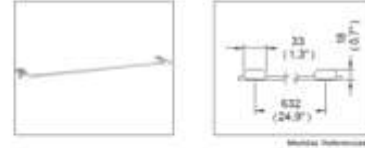
**Accesorios**

Gancho Sencillo Premier®



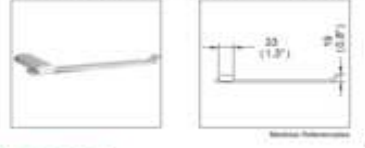
**Accesorios**

Toallero de Barra Premier®



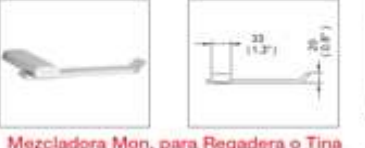
**Accesorios**

Toallero Corto (para Toallas de Manos)



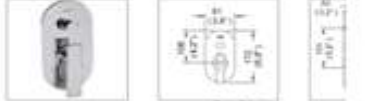
**Accesorios**

Portapapel Premier®



**Mezcladora Mon. para Regadera o Tina**

Monomando Premier® para Regadera, Tina o Regadera Manual con Desviador



**Cerámicos**

Taza Tanque Ecológico Trampa Expuesta de 4,8 Labio Elongado sin Asiento



**TT1-2**

**Mezcladoras Monomando para L: Accesorios**

Monomando Premier con Desagüe Au



Portapapel Premier®



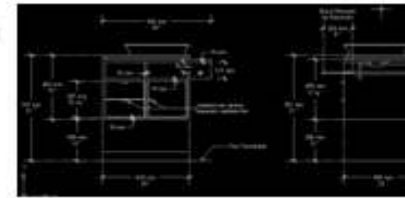
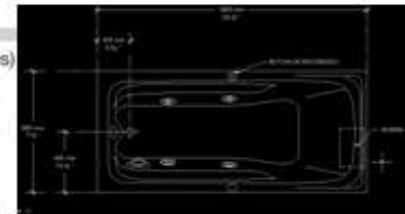
**Accesorios**

Portacepillos Prem



**Accesorios**

Jabonera Premier®



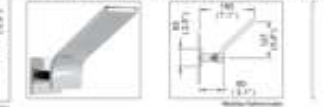
**Salidas para Tina de Pared**

Salida Premier® sin Desviador



**Regaderas**

Brazo y Regadera Vértica de Chorro Fijo





**Análisis de áreas y amueblado de la habitación tipo, con una cama King size, 2 matrimoniales.**



**Perspectiva de la habitación tipo, quiero resaltar en la decoración los colores muy claros en pisos, paredes, y muebles**



## Para los Vestíbulos de Habitaciones



### Para baños y Vestíbulos Generales





**Superficies Generales.**

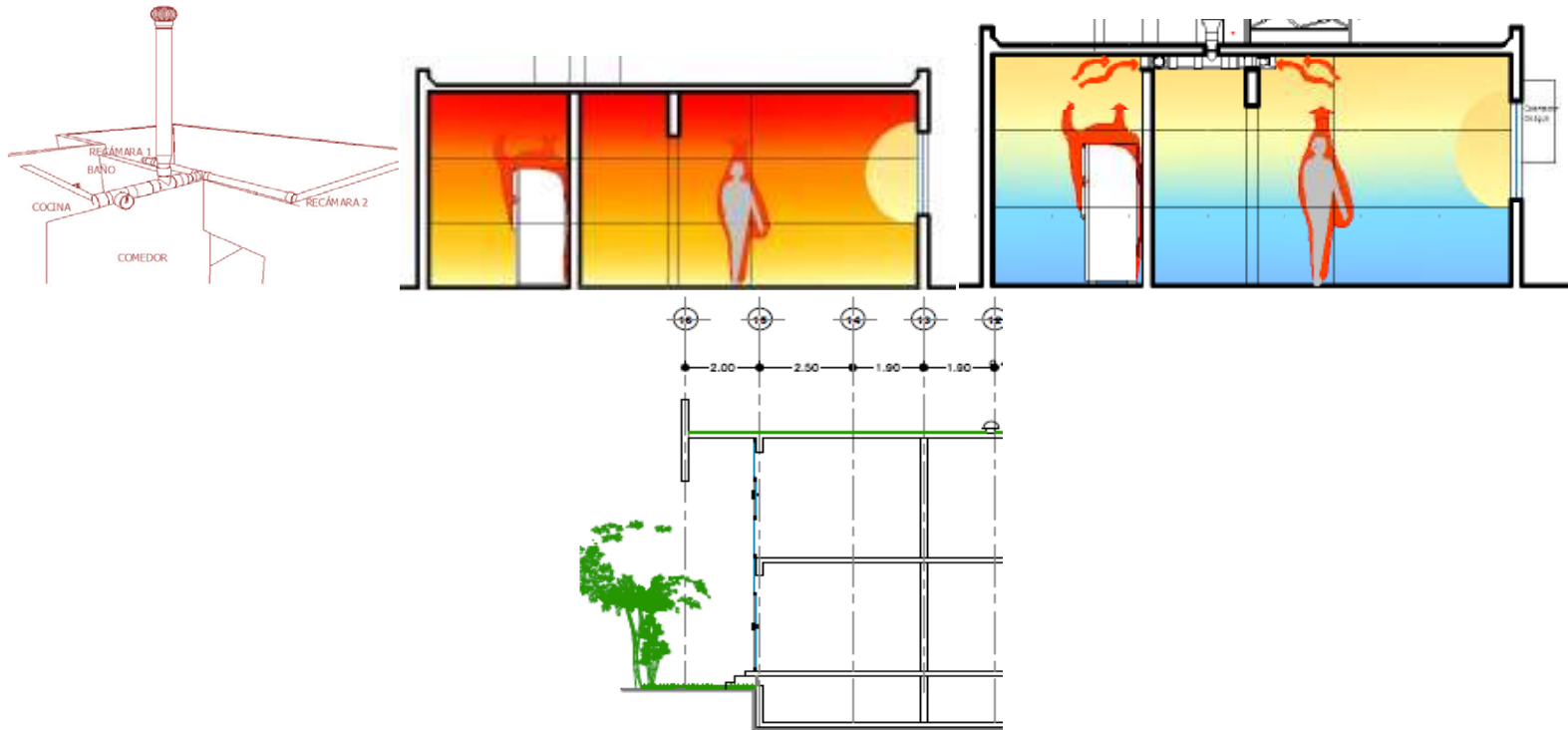
<b>HOTEL</b>	<b>5,563.96</b>		
<b>Áreas Esenciales.</b>	<b>3,656.25</b>	<b>Áreas de Servicio</b>	<b>557.75</b>
Estacionamiento	1,199.76	Almacenamiento para equipaje	4.44
Valet Parking	304.44	Guarda Valores	4.83
Vestíbulo	42.24	Tienda de Hotel	29.97
Lobby	47.35	Baños	31.92
Recepción	7.05	Escaleras	10.42
Vestíbulo de Habitaciones PB	19.55	Anden de carga y descarga	40.11
Escaleras PB	8.64	Cuarto de basura orgánica	5.03
Corredor Habitaciones PB	145.66	Cuarto de basura inorgánica	5.03
Habitaciones PB	858.80	Cocina	40.87
		Lavandería	15.96
Vestíbulo de Habitaciones 1er Niv.	19.55	Cuarto de Limpieza	19.98
Escaleras 1er Niv.	8.64	Cuarto de ropa de cama	19.98
Corredor Habitaciones 1er Niv.	144.17	Taller de Mantenimiento	10.66
Habitaciones 1er Niv.	850.40	Cuarto de Máquinas bombas	26.20

		Cuarto de Máquinas eléctrico	27.18
		Cuarto de Máquinas HVAC	49.27
<b>Áreas Sociales</b>	<b>1,349.96</b>	Cuarto de Máquinas pilas	13.53
Restaurante	140.08	Gerencia del Hotel	20.33
Bar	104.75	Administración del Hotel	18.48
Alberca	90.84	Cuarto de Computo, Cable, CCTV y Telefonía	6.22
Snack Bar	28.40	Control de Empleados y Proveedores	5.02
Jardines interiores	835.12	Sanitarios y regaderas empleados	32.34
Jardines exteriores	150.77	Comedor de empleados con cocineta	23.99
		Pasillos de servicios	95.99



## CAPITULO VI CONOCIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE HABITABILIDAD TECNOLÓGICA.

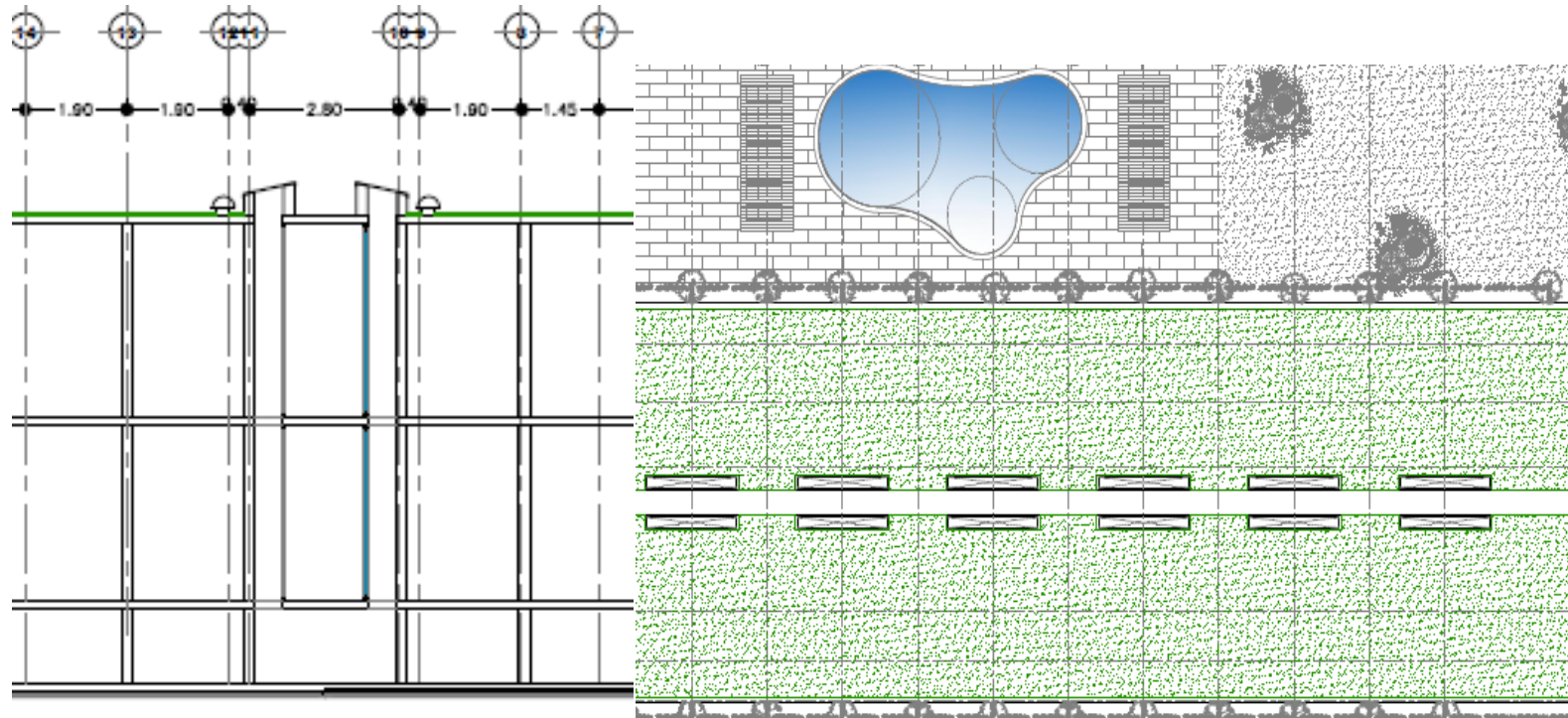
### Transpirabilidad.



Aumentando el aislamiento en el Hotel y permitiendo la "transpirabilidad" a base de un semisótano para albergar aire frío con ventilación hacia el Noroeste que es donde están los vientos dominantes y con un sistema de extracción eólico y tubos de PVC se jalaran hacia el exterior el aire caliente de las habitaciones y del semisótano el aire frío hacia las habitaciones; además con la posibilidad de que los usuarios puedan abrir cualquier ventana de forma manual. Orientación este- oeste del Hotel, de manera que la mayoría de las habitaciones con necesidades energéticas estén orientadas de esta manera, mientras que las estancias de servicio lo estén al norte. Una orientación aproximada de las cristaleras del 60% al Este-Oeste; el 20% al Sur, el 20% al Norte. Protecciones solares al Este y al Oeste, de modo que solo entre luz indirecta; y al Sur de modo que en verano no entren rayos solares al interior de los edificios, mientras que si pueden hacerlo en invierno. Aumentar la inercia térmica de los edificios, aumentando considerablemente su masa (cubiertas, jardineras, muros). Cristales en la fachada con un gran faldón y muro de 3.00 m de bambúes plumosos para bajar el factor de asoleamiento.

## Iluminación y Ventilación Cenital.

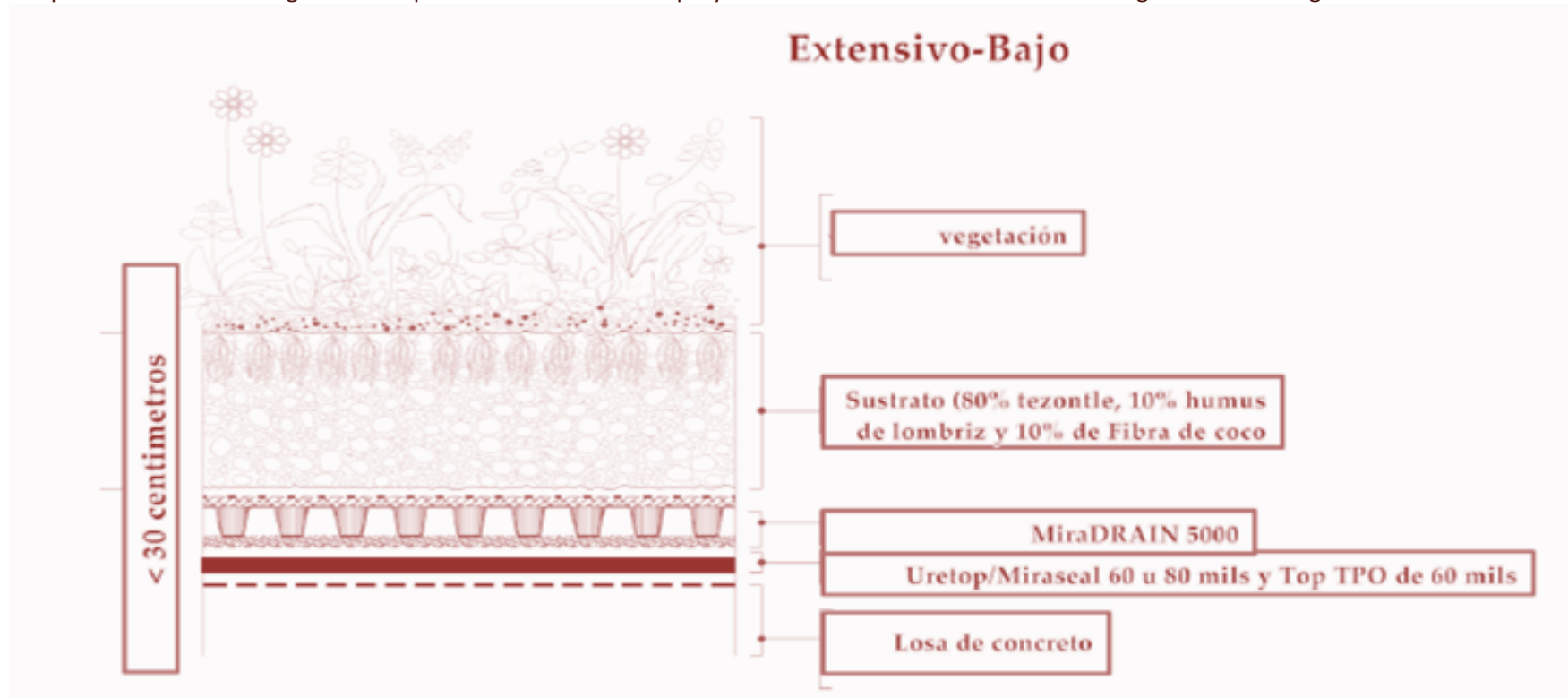
El Hotel está diseñado de tal modo que consumirá a la menor energía posible durante su utilización con ventilación e iluminación natural hacia el corredor para acceso a las habitaciones en ambos niveles; aprovechando el ducto de instalaciones (ejes 10-10' y 10''-11), las paredes están proyectadas de cristal esmerilado con un tragaluz en la parte superior, complementando con el predominio de colores blancos en plafones, muros y pisos, rompiendo la monotonía con un muro pintado de azul como remate visual.



Sistemas de iluminación recientemente utilizados en Europa con un domo para captación de la luz solar y un tubo de aluminio para dirigirla hacia el interior y difundirla hacia el espacio interior.

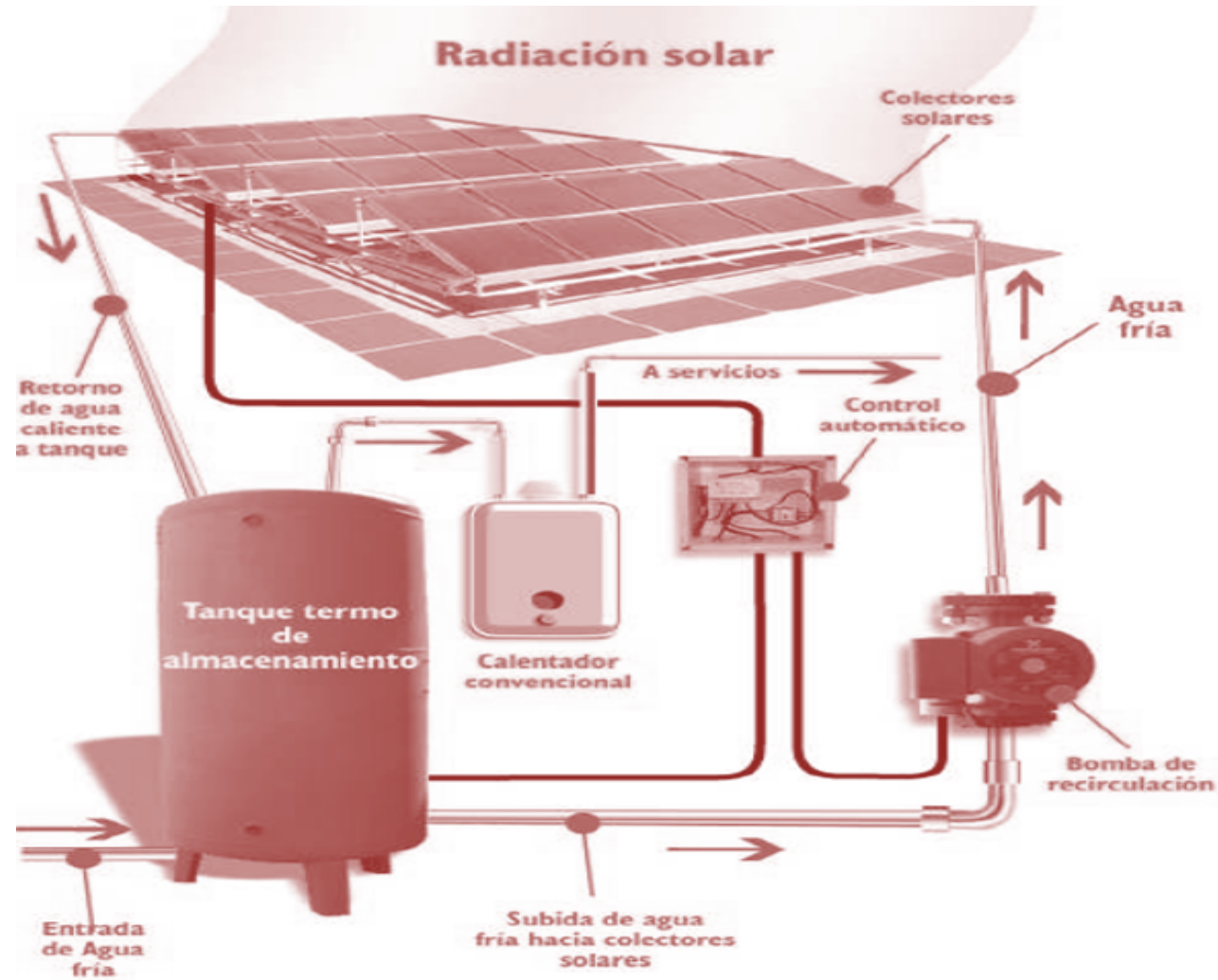
### Techos Verdes.

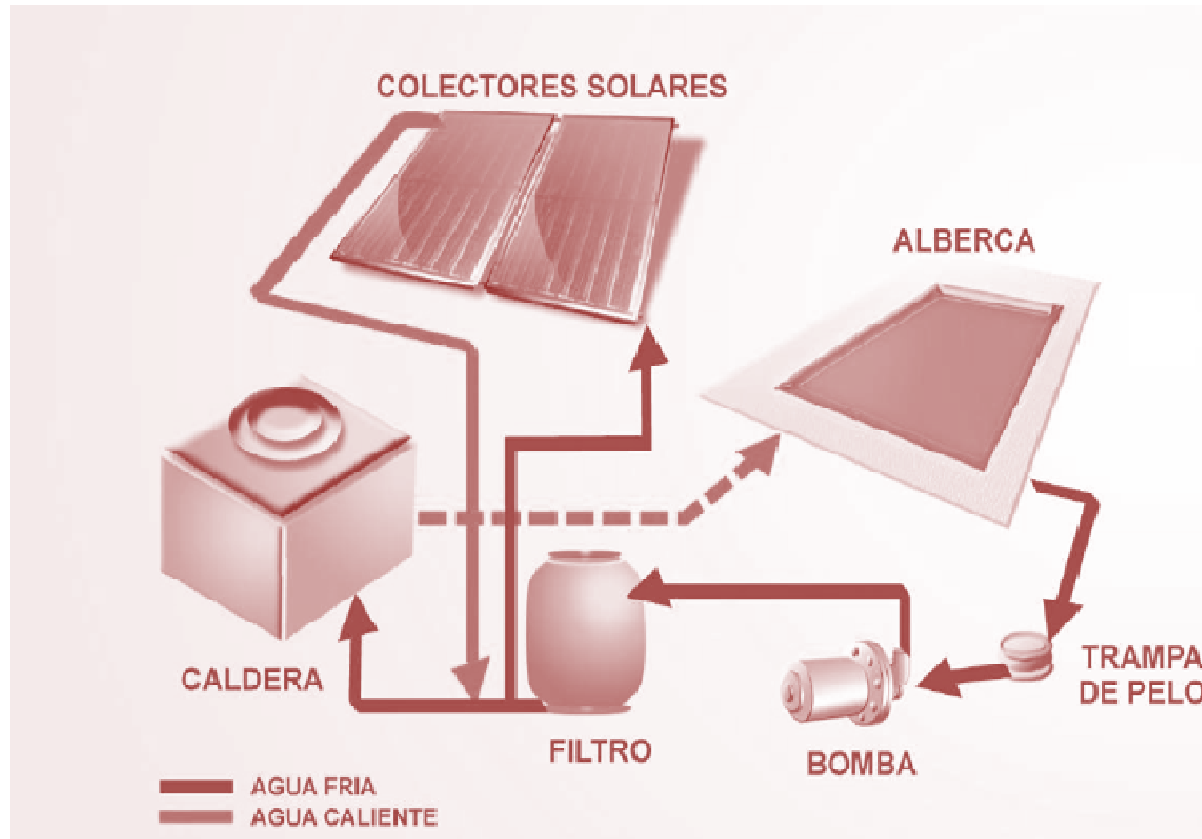
Los techos verdes son uno de los más obvios y visibles compromisos que puede hacer un edificio verde. Además de proporcionar hábitat para plantas y animales, un techo verde puede ayudar con la administración del agua de tormenta y puede proporcionar adicionalmente algunos almacenamientos en búfer del medio ambiente, para reducir la demanda de calefacción en invierno y aire acondicionado en verano, la demanda de refrigeración. Los techos verdes se encuentran en todas partes de América del Norte, frío, húmedo del Norte se coloca como Toronto y Chicago a caliente y seco lugares del Sur como Phoenix. Los techos verdes vienen en dos variedades, intensivas y extensas. Un techo verde intenso es más grueso y puede soportar una variedad más amplia de plantas; sin embargo, los techos verdes intensivos agregan más peso y requieren mayor riego y mantenimiento, por lo que la mayoría de los proyectos utiliza tratamientos extensos, en el que la capa de suelo es más delgada (menos de cuatro pulgadas) y normalmente compuesta de materiales ligeros como perlita. En este caso está proyectado un techo verde extensivo con vegetación de la región.



### Sistemas Híbridos de Energía.

Este proyecto fomenta el ahorro de energía en base a dos sistemas híbridos, del calentamiento de agua con celdas solares y gas; y la instalación eléctrica con celdas solares y energía eléctrica de la CFE.





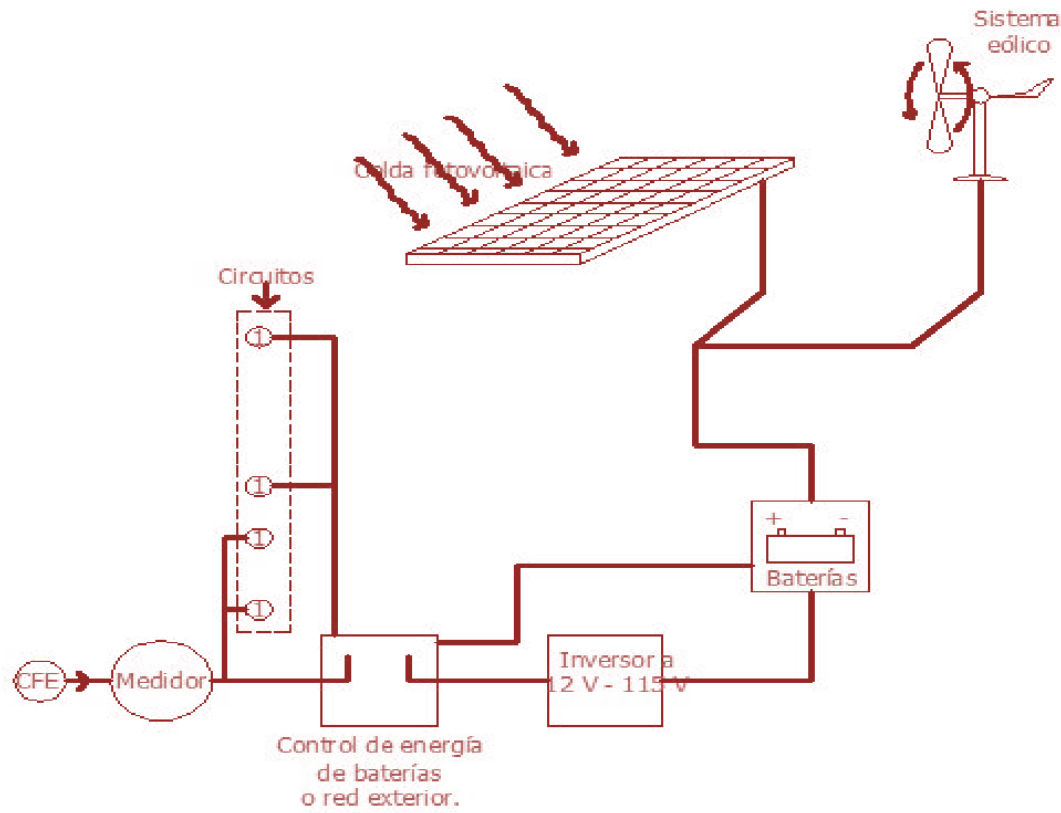
Los sistemas fotovoltaicos autónomos (SFA) se caracterizan por ser independientes de la red eléctrica.

Dado que los paneles solares no almacenan energía, usualmente se conectan a un banco de baterías para que la energía almacenada en este pueda ser usada durante la noche o en períodos de nublados.

Los sistemas solares a base de baterías pueden funcionar de manera autónoma y autosuficiente si está bien diseñado y dimensionado.

La consideración más importante en el diseño de este tipo de sistemas es que sea del tamaño adecuado para que la energía que consuman los aparatos sea a misma que la energía producida por el sistema fotovoltaico. Asimismo que el banco de baterías sea lo suficientemente grande tanto para almacenar la energía suministrada por el arreglo fotovoltaico como para guardar una reserva que satisfaga las necesidades en periodos de baja insolación.

### Esquema de Sistema Eléctrico Híbrido





Esquema de sistema eléctrico híbrido

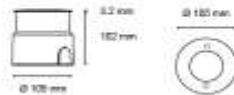
SISTEMA CON LAMPARAS CONVENCIONALES EN HABITACION TIPO								
APARATOS ELECTRICOS	CIRCUITO CONECTADO AL SISTEMA DE BATERIAS				CIRCUITO CONECTADO A LA RED ELECTRICA			
	CIRCUITO 1		CIRCUITO 2		CIRCUITO 3		CIRCUITO 4	
	Pza.	Watt	Pza.	Watt	Pza.	Watt	Pza.	Watt
LUMINARIAS 50 W	4	200	3	150				
TELEVISION 100 W			1	100				
COMPUTADORA 100 W			1	100				
CDS,RADIO 100 W							1	100
LUMINARIAS EXTRAS 72 W					6	432	3	216
RASURADORA 100 W							1	100
SECADORA DE PELO 1000 W					1	1000		
LAMPARA BURO 50 W	2	100						
EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO							1	1000
SUMAS		300		350		1432		1416
								3498

SISTEMA CON LAMPARAS DE LEDS Y T-5 EN HABITACION TIPO								
APARATOS ELECTRICOS	CIRCUITO CONECTADO AL SISTEMA DE BATERIAS				CIRCUITO CONECTADO A LA RED ELECTRICA			
	CIRCUITO 1		CIRCUITO 2		CIRCUITO 3		CIRCUITO 4	
	Pza.	Watt	Pza.	Watt	Pza.	Watt	Pza.	Watt
LUMINARIAS LED 10 W	7	70	0	0				
TELEVISION 100 W			1	100				
COMPUTADORA 100 W			1	100				
CDS,RADIO 100 W							1	100
LUMINARIAS EXTRAS 39 W							9	351
RASURADORA 100 W							1	100
SECADORA DE PELO 1000 W					1	1000		
LAMPARA BURO 10 W	2	20						
SUMAS		90		200		1000		551
								1841

47.37%



EP 100 DUO



ACABADO	K	lm	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
GRIS ACERO	2700	360	L-2463-A	L-7311-614
ACERO INOXIDABLE	2700	360	L-2417-6	L-7311-914
ACERO INOXIDABLE	4500	460	L-2417-0	L-7311-924

ACABADO	K	lm	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
GRIS ACERO	2700	360	L-2468-6	L-7311-616
ACERO INOXIDABLE	2700	360	L-2427-6	L-7311-916
ACERO INOXIDABLE	4500	460	L-2427-0	L-7311-926

ACABADO	K	lm	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
GRIS ACERO	2700	360	L-2462-6	L-7311-61C
ACERO INOXIDABLE	2700	360	L-2469-6	L-7311-91C
ACERO INOXIDABLE	4500	460	L-2469-0	L-7311-92C

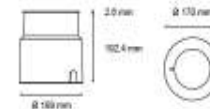
EP 170



ACABADO	K	lm	gr	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
GRIS ACERO	2700	1080	2106	L-2408-6	L-7330-612
ACERO INOXIDABLE	2700	1080	2300	L-2632-6	L-7330-912
ACERO INOXIDABLE	4500	1380	2300	L-2632-0	L-7330-922

ACABADO	K	lm	gr	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
GRIS ACERO	2700	1080	2106	L-2447-6	L-7330-61A
ACERO INOXIDABLE	2700	1080	2300	L-2436-6	L-7330-91A
ACERO INOXIDABLE	4500	1380	2300	L-2436-0	L-7330-92A

ACABADO	K	lm	gr	CLAVE ANTERIOR	CLAVE NUEVA
GRIS ACERO	2700	1080	2106	L-2470-6	L-7330-61C
ACERO INOXIDABLE	2700	1080	2300	L-2633-6	L-7330-91C
ACERO INOXIDABLE	4500	1380	2300	L-2633-0	L-7330-92C



Cerámicos

TT1-2

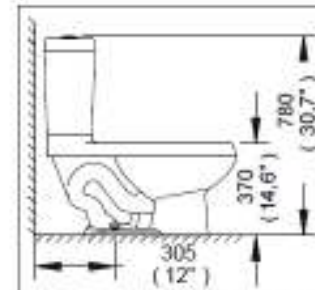
Taza Tanque Ecológico Trampa Expuesta de 4,8 Labio Elongado sin Asiento



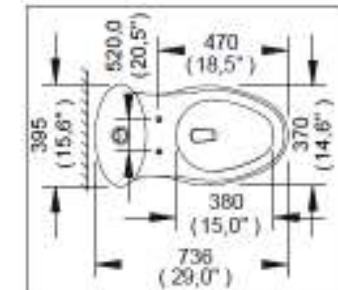
Hola soy Flaxy te ayudare a instalar tu producto.

El producto ilustrado puede sufrir cambios de aspecto como resultado de la mejora continua a la que está sujeto.

Gobi®  
Mingitorio Seco  
MGS-E



Medidas Referenciales



Acat mm.(pulg)



CENTRO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, A.C.

No. de Certificación: CNCP2109  
Clave de evaluación: CNCP 12 CP H (085) 562

Otorga el presente

## CERTIFICADO DE PRODUCTO

**HELVEX, S.A. DE C.V.**  
(Fabricante)

Con domicilio en: Calzada Colongo No. 293, Col. Industrial Vallejo, Del. Azcapotzalco, México, D.F., México, C.P. 02300.

Para el producto

*Inodoros Ecológicos<sup>1</sup>, funcionan con menos de 5 litros de agua por descarga, Tipo I, Grado de Calidad A, marca HELVEX, modelo TT1-2, país de origen México*

Por cumplir las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana

**NOM-009-CONAGUA-2001 "Inodoros para uso sanitario – Especificaciones y métodos de prueba"**

y los procedimientos establecidos por el Organismo de Certificación de Producto del CNCP.

Este certificado se expide en Naucalpan, Estado de México, el día 17 de Julio de 2012, bajo la opción 3 "Certificación de Producto" de certificación y con vigencia:

**del 17 de Julio de 2012 al 16 de Julio de 2013**

La vigencia de este certificado queda sujeta al resultado de las visitas de vigilancia que el Organismo de Certificación de Producto CNCP realice para evaluar el cumplimiento del producto con la Norma, bajo la cual fue certificado inicialmente.

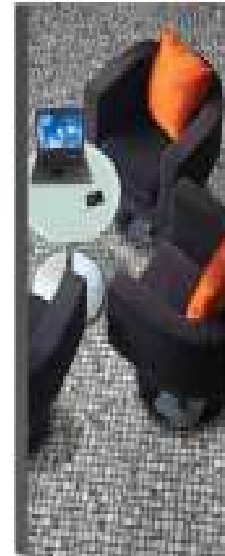
Ing. A. Gloria Marbán Vázquez  
Gerente General

El contenido de este certificado de cumplimiento es responsabilidad del mismo.

Este certificado se expide en base al INDECO (Instituto Mexicano de Normalización y Certificación) S.C. de México, S. de C.V. y el Código de Comercio A.1.1. del Estado de México (NOM-009-CONAGUA-2001), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de Enero de 2009.

No. de Registro: 35214  
Fecha de emisión: 2011/08/10  
Autoridad: CONAGUA No. 00038-0803

Símb. Toluca 40-A, Col. San Andrés Atoto, Naucalpan de Juárez, Edo. de México, C.P. 53500 Tel. 5358 7872, 5358 7066, 5358 7000 Fax: 5358 7101 en 800 843 96 30 www.cncp.org.mx



### Descripción detallada

El compromiso con el desarrollo sustentable es arraigado al ámbito del diseño con esta colección que surge como la **línea ecológica** de Mexi&CO. La composición de sus colores está basada en un **80% de vidrio reciclado**, la cual se caracteriza por tener acabados (opacos, matesados y metálicos).

### Medidas:

Medida: 2.5 x 2.5 cm  
Haces: 30.3 x 30.3 cm  
Espesor: 5.5 mm  
Montado en gólo o en papel.

### Aplicaciones

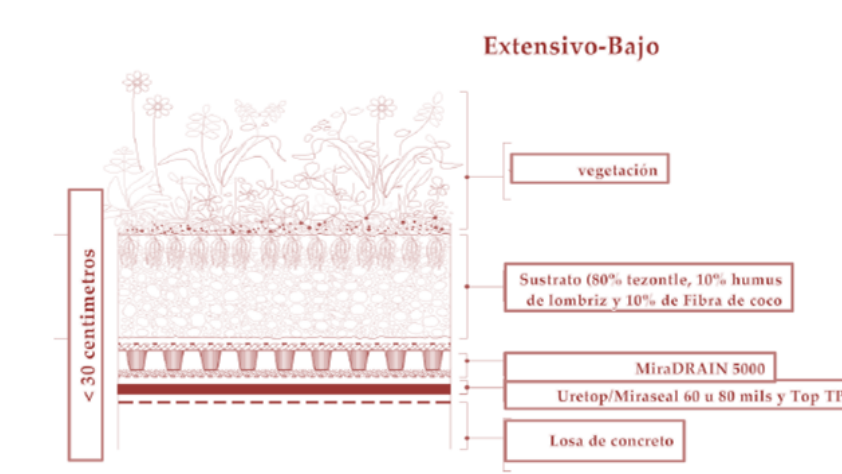
Muro + Piso (edificios residenciales) + Colinas + Fachada/Terrazo + Barro/Cuina + Terrazo + Ventilado

### Contacto vendedor:

• [ventas@mvn.mx](mailto:ventas@mvn.mx)  
• [informacion@mvn.mx](mailto:informacion@mvn.mx)







**WC Taza Tanque Elongado Trampa Expuesta, 4,8 lpd Drakar1 / 1,26 gal Drakar 1 Ecological Elongated Toilet With Exposed Trapway**



**Características y Datos Técnicos / Characteristics and Technical Details**

Modelo / Componente		Med. / Descripción
1	1.000000	1.000000
2	2.000000	2.000000
3	3.000000	3.000000
4	4.000000	4.000000
5	5.000000	5.000000
6	6.000000	6.000000
7	7.000000	7.000000
8	8.000000	8.000000
9	9.000000	9.000000
10	10.000000	10.000000
11	11.000000	11.000000
12	12.000000	12.000000
13	13.000000	13.000000
14	14.000000	14.000000
15	15.000000	15.000000
16	16.000000	16.000000
17	17.000000	17.000000
18	18.000000	18.000000
19	19.000000	19.000000
20	20.000000	20.000000
21	21.000000	21.000000
22	22.000000	22.000000
23	23.000000	23.000000
24	24.000000	24.000000
25	25.000000	25.000000
26	26.000000	26.000000
27	27.000000	27.000000
28	28.000000	28.000000
29	29.000000	29.000000
30	30.000000	30.000000
31	31.000000	31.000000
32	32.000000	32.000000
33	33.000000	33.000000
34	34.000000	34.000000
35	35.000000	35.000000
36	36.000000	36.000000
37	37.000000	37.000000
38	38.000000	38.000000
39	39.000000	39.000000
40	40.000000	40.000000
41	41.000000	41.000000
42	42.000000	42.000000
43	43.000000	43.000000
44	44.000000	44.000000
45	45.000000	45.000000
46	46.000000	46.000000
47	47.000000	47.000000
48	48.000000	48.000000
49	49.000000	49.000000
50	50.000000	50.000000

**PORTAFOLIO VERDE CSI 22 42 13,13**

Med. Descripción

1.000000 Codo 90° 1/2"

2.000000 Codo 90° 1/2"

3.000000 Codo 90° 1/2"

4.000000 Codo 90° 1/2"

5.000000 Codo 90° 1/2"

6.000000 Codo 90° 1/2"

7.000000 Codo 90° 1/2"

8.000000 Codo 90° 1/2"

9.000000 Codo 90° 1/2"

10.000000 Codo 90° 1/2"

11.000000 Codo 90° 1/2"

12.000000 Codo 90° 1/2"

13.000000 Codo 90° 1/2"

14.000000 Codo 90° 1/2"

15.000000 Codo 90° 1/2"

16.000000 Codo 90° 1/2"

17.000000 Codo 90° 1/2"

18.000000 Codo 90° 1/2"

19.000000 Codo 90° 1/2"

20.000000 Codo 90° 1/2"

21.000000 Codo 90° 1/2"

22.000000 Codo 90° 1/2"

23.000000 Codo 90° 1/2"

24.000000 Codo 90° 1/2"

25.000000 Codo 90° 1/2"

26.000000 Codo 90° 1/2"

27.000000 Codo 90° 1/2"

28.000000 Codo 90° 1/2"

29.000000 Codo 90° 1/2"

30.000000 Codo 90° 1/2"

31.000000 Codo 90° 1/2"

32.000000 Codo 90° 1/2"

33.000000 Codo 90° 1/2"

34.000000 Codo 90° 1/2"

35.000000 Codo 90° 1/2"

36.000000 Codo 90° 1/2"

37.000000 Codo 90° 1/2"

38.000000 Codo 90° 1/2"

39.000000 Codo 90° 1/2"

40.000000 Codo 90° 1/2"

41.000000 Codo 90° 1/2"

42.000000 Codo 90° 1/2"

43.000000 Codo 90° 1/2"

44.000000 Codo 90° 1/2"

45.000000 Codo 90° 1/2"

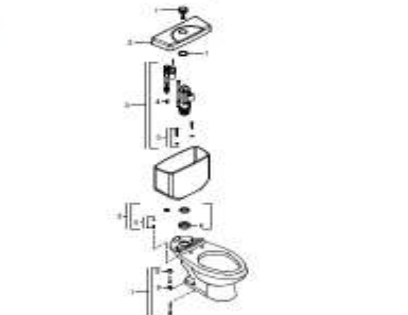
46.000000 Codo 90° 1/2"

47.000000 Codo 90° 1/2"

48.000000 Codo 90° 1/2"

49.000000 Codo 90° 1/2"

50.000000 Codo 90° 1/2"



Helvex garantiza la calidad y el cumplimiento del agua

**HELVELX** garantía de calidad

**Flujómetro de Pedal para \*Mingitorio, 0,5 Litros por Descarga**

PORTAFOLIO VERDE CSI 22 42 43

Certificación / Organismo certificador:  
NOM-025-CONAGUA-1986 CONAGRA

**Estándares:**  
Este producto sigue el estándar internacional de eficiencia en el uso del agua para edificios residenciales y comerciales establecidos conforme a la Energy Policy Act (EPA) de 1992 y 2005 que establece que la línea base de consumo de la plomería para estos Flujómetros es de 1 GPM.  
NOTA: Este Flujómetro debe de utilizarse con el mingitorio correspondiente.

**Garantía de calidad:**  
Este producto (a diferencia de otras marcas) está respaldado a través de nuestra garantía registrada ante PROFECO (Procuraduría Federal del Consumidor de México) con el número de oficio SW-020A-0376/2001, que lo confirma como producto libre de defectos en manufactura y procesos de fabricación. Esta garantía por parte aplica a aquellos productos con acabado en como Involucro público de garantía y sus condiciones.

**Servicio y asistencia técnica:**  
Este producto cuenta con asesoría, mantenimiento y servicio de su operación. Incluye Asesoría técnica para la especificación, instalación, funcionamiento, mantenimiento y refacciones del producto.  
• Atención y seguimiento a reparos de garantía.  
• Reportes de siniestros o mal servicio por parte del técnico o CISET (Centro de Servicio Técnico).  
• Cualquier información solicitada en toda la gama de productos HELVEX, favor de comunicarse a los Tel.: 01 800 900 2020, 01 55 5333 9400 ext.9802, 9803 y 9804 01 55 5333 9401 Directo. e-mail: servicio.técnico@helvex.com.mx

**Sustentabilidad Corporativa**  
Compromiso, eficiencia con el agua y acciones:  
HELVEX cuenta en México el Directorio Empresa Socialmente Responsable y el Certificado de Industria Limpia, apoyo los procesos 7, 8 y 9 del Pacto Mundial de las Naciones Unidas y mantiene un compromiso de apoyo a la comunidad y mejora del medio ambiente a través de los programas que la Fundación HELVEX realiza.

\*Negotio: Línea

Helvex garantiza la calidad y el cumplimiento del agua

**\*Llave Economizadora de Cierre Automático, 1,5 Litros por Minuto**

PORTAFOLIO VERDE CSI 22 42 39

Certificación / Organismo certificador:  
NMX-C-115-CONAGRA-1992 CONICP

Este producto contiene un átomo Neoplon®. modelo Petalator Honeycomb PCA son número de registro: 0000, WATER SENSE.

**Estándares:**  
Este producto sigue el estándar internacional de eficiencia en el uso del agua para edificios residenciales y comerciales establecidos conforme a la Energy Policy Act (EPA) de 1992 y 2005 que establece que la línea base de consumo de la plomería en aplicaciones privadas (hoteles, motels, hospitales y baños residenciales) es de 0.5 GPM a 60 PSI. Este dato se para todos los baños públicos excepto aplicaciones privadas: 0.5 GPM a 60 PSI.

**Garantía de calidad:**  
Este producto (a diferencia de otras marcas) está respaldado a través de nuestra garantía registrada ante PROFECO (Procuraduría Federal del Consumidor de México) con el número de oficio SW-020A-0376/2001, que lo confirma como producto libre de defectos en manufactura y procesos de fabricación. Esta garantía por parte aplica a aquellos productos con acabado en como Involucro público de garantía y sus condiciones.

**Servicio y asistencia técnica:**  
Este producto cuenta con asesoría, mantenimiento y servicio de su operación. Incluye Asesoría técnica para la especificación, instalación, funcionamiento, mantenimiento y refacciones del producto.  
• Atención y seguimiento a reparos de garantía.  
• Reportes de siniestros o mal servicio por parte del técnico o CISET (Centro de Servicio Técnico).  
• Cualquier información solicitada en toda la gama de productos HELVEX, favor de comunicarse a los Tel.: 01 800 900 2020, 01 55 5333 9400 ext.9802, 9803 y 9804 01 55 5333 9401 Directo. e-mail: servicio.técnico@helvex.com.mx

**Sustentabilidad Corporativa**  
Compromiso, eficiencia con el agua y acciones:  
HELVEX cuenta en México el Directorio Empresa Socialmente Responsable y el Certificado de Industria Limpia, apoyo los procesos 7, 8 y 9 del Pacto Mundial de las Naciones Unidas y mantiene un compromiso de apoyo a la comunidad y mejora del medio ambiente a través de los programas que la Fundación HELVEX realiza.

\*Llave: Cierre

Helvex garantiza la calidad y el cumplimiento del agua

PORTAFOLIO VERDE CSI 22 42 43

Consumo de agua  
Llave (Litros por minuto) 1.5  
% de ahorro en el uso del agua 75%  
Flujo de agua (Litros por minuto) 4.22 gpm  
Presión de agua (PSI) 60 PSI

**Contribuciones LEED WE (water efficiency)**  
Este producto contribuye a cumplir con el Prerrequisito 1 (WR1) y el Crédito 1 (W1) en la categoría de Eficiencia en Agua (Water Efficiency) en la guía de sostenibilidad de LEED Building Design and Construction, LEED Operations and Maintenance y LEED Commercial Interiors.  
WECM H considerar un ahorro del 90% a partir de la línea base reducida para el edificio, en relación al consumo de agua residencial. Al contribuir con la reducción del consumo de agua se logra cumplir con un crédito extra de puntaje disponible. El cual aplica en México y Latinoamérica; para LEED v4.0, USGBC - US Green Building Council y para LEED v4.0, USGBC - US Green Building Council.  
Este producto ofrece ventajas en el año de la construcción del edificio. La línea base de consumo residencial se reduce con una instalación adecuada basada en el año de la construcción del edificio. CREDITO MIN LEED WEC en categorías comerciales, industriales, de comercio y edificios especiales como escuelas y equipamiento no pueden ser reducidos en el edificio del punto 5 de Materiales y Recursos.  
RECONOCIMIENTOS:  
USGBC, LEED Reference Guide for Green Building Design and Construction, LEED versión 3, Estados Unidos, 2009.  
USGBC, LEED Reference Guide for Existing Buildings Operations and Maintenance, LEED versión 3, Estados Unidos, 2009.  
USGBC, LEED Reference Guide for Commercial Interiors, LEED versión 3, Estados Unidos, 2009.

Helvex garantiza la calidad



**\*Mingitorio Seco Sistema TDS, Gobi**

Certificación / Organismo certificador:  
 HEVEX-HELVEX para LEED SUSTAINABLE OPERATIONS

**Estandares:**

Este producto sigue el estándar internacional de eficiencia en el uso del agua para edificios residenciales y comerciales establecido conforme a la Energy Policy Act (EPACT) de 1992 y 2005 que establece que la línea base de consumo de los mingitorios para mingitorios (single) es de 1 GPD.

**Garantía de calidad:**

Este producto (a diferencia de otros mercados) está respaldado a través de nuestra garantía registrada ante PROFECO (Procuraduría Federal del Consumidor de México) con el número de sílco PRCO/A-300065-2011, que lo cubre como producto libre de defectos en materiales y mano de obra. Esta garantía por 30 años la cobertura, y por 5 años a los serenos. En el mingitorio seco 3 años en el dispositivo de descarga (ver las páginas de garantía y sus condiciones).

**Servicio y asistencia técnica:**

Este producto cuenta con asesoría, mantenimiento y servicio de su operación. Incluye: Asesoría técnica para la especificación, instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparaciones del producto.

- Asesoría y seguimiento a reports de garantía.
- Reports de anomalías o mal servicio por parte del técnico o CESAT (Centro de Servicio Técnico).
- Cualquier información solicitada en toda la gama de productos HELVEX, favor de comunicarse al Tel: 01 800 909 2000, 01 55 5333 8400 ext.2062, 5863 y 5854 o al email: servicioalcliente@helvex.com.mx

**Sostenibilidad Corporativa**

Compromiso, eficiencia con el agua y sostenibilidad. HELVEX opera en México el **Distributo Empresa Socialmente Responsable** y el Certificado de Industria Limpia, apoya los principios 7, 8 y 9 del Pacto Mundial de las Naciones Unidas y mantiene un compromiso de apoyo a la comunidad y mejora del medio ambiente a través de los programas que la Fundación HELVEX ofrece.

\*Mingitorio Helvex



**PORTAFOLIO VERDE CSI: 22 42 13, 16**

Última actualización de datos: Mayo, 25 de 2012

Categoría de Agua	Línea Base	% de ahorro por parte del usuario	Presión de trabajo
FR	1.7 gal/1.0 gpm	100%	90 PSI

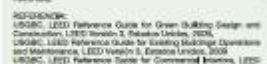
**Contribuciones LEED WE (Water Efficiency)**

Este producto contribuye a cumplir con el Prerequisito 1 (Water Efficient Fixtures) y el Crédito 3 (Water Conservation) de la categoría de Eficiencia en Agua (Water Efficiency) en la que se otorga un LEED Building Design and Construction, LEED Operations and Maintenance y LEED Commercial Interiors.

HEVEX al colaborar en México con el 20% a partir de la línea base otorgada para el edificio, en total el ahorro, se cumple con el promedio del 30% y a partir de un ahorro del 90% en la línea base, se cumple con el Crédito 3 (Water Efficient Fixtures) Design and Construction y parte del 1 (Water Efficient Fixtures) Operations and Maintenance.

HEVEX con este producto se alineó con el consumo total de agua, la carga del suministro municipal y la descarga de aguas residuales, al operar con la industria del consumo de agua se logró cumplir con un estándar de sustentabilidad ambiental, al cual todos en México y América Latina para LEED NC, USGS, ISO 14001-15400, NFPA, COMBUSTION, SUSTENTABLE, UIC, ASHRAE 90.1 y el estándar ISO 14001-15400. HEVEX ofrece asesoría técnica en el uso de la construcción del edificio. Los ahorros varían dependiendo del año de construcción. CRÉDITO MÍNIMO LEED NC Los compromisos nacionales, internacionales, de diferentes países se detallan en el documento de soporte que acompaña al producto por industria en el cálculo del crédito 5 de Material y Recursos.

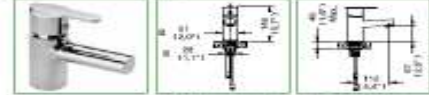
**ACREDITACION:**  
 USGBC, LEED Reference Guide for Green Building Design and Construction, LEED Version 3, Release Update, 2009.  
 USGBC, LEED Reference Guide for Building Maintenance, Operations and Maintenance, LEED Version 3, Release Update, 2009.  
 USGBC, LEED Reference Guide for Commercial Interiors, LEED Version 3, Release Update, 2009.



**Monomando para Lavabo con Contra de Rejilla 1.9 lpm Explora / 0.5 gpm Explora**  
 Single Control Lavatory Faucet with Grid Drain

**E907-1.9**

PORTAFOLIO VERDE CSI: 22 42 13



**Características y Datos Técnicos / Characteristics and Technical Details**

Categoría	Requisitos	Características	Valor
Categoría	Requisitos	Características	Valor
Categoría	Requisitos	Características	Valor
Categoría	Requisitos	Características	Valor
Categoría	Requisitos	Características	Valor

**Despiece / Componentes**

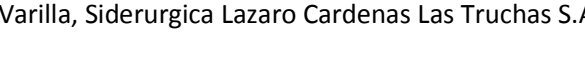
Mod.	Descripción	Añad.	Descripción
1	Manija	1	Manija
2	Características	2	Características
3	Características	3	Características
4	Características	4	Características
5	Características	5	Características

**Regadera y Dazo Chupetón con Sistema Anticalcáreo 6 lpm Explora / 1.6 gpm Explora**  
 Showerhead with Ant, Filter and Anti-Lime System



**Características y Datos Técnicos / Characteristics and Technical Details**

Categoría	Requisitos	Características	Valor
Categoría	Requisitos	Características	Valor
Categoría	Requisitos	Características	Valor
Categoría	Requisitos	Características	Valor
Categoría	Requisitos	Características	Valor



Varilla, Siderurgica Lazaro Cardenas Las Truchas S.A, de C.V.

Por supuesto, en el caso de las varillas –quizá el producto más utilizado como acero de refuerzo–, su resistencia no sólo depende de su diámetro, sino también de la composición del acero en su fabricación.

Las varillas de refuerzo laminadas, según indica la norma NMX-C-407-ONNCCCE, son las que se prescriben con más frecuencia para la construcción con concreto, ya que pueden hacer las funciones de refuerzo principal, longitudinal o transversal, en elementos como losas, columnas o vigas de refuerzo por temperatura, evitando el agrietamiento por cambios volumétricos del concreto, para transmitir esfuerzos en dos elementos de concreto, como en el caso de pasajuntas de losas de piso.



### Procesos de Fabricación

En México, más de dos tercios del acero de refuerzo que se consume se fabrica en hornos eléctricos, ya sea combinando hierro, esponja y chatarra, o empleando únicamente acero reciclado chatarra seleccionado y clasificado para obtener un producto de alta calidad. El resto de este tipo de acero se elabora mediante alto horno y convertidor al oxígeno BF / BOF, que también emplea chatarra en la fase de aceración.

## Distribución

Contamos con nuestra propia flota de camiones, disponemos también de una amplia red de transportes a nivel nacional para ofrecer el mejor servicio.

Distribuimos a cualquier parte de la República Mexicana gracias a las alianzas estratégicas con plantas en el norte, centro y sur del país.



#### Zonas de distribución

- San Nicolás Garza / NL
- Apodaca / NL
- San Luis Potosí / SLP
- Lázaro Cárdenas / MICH
- Tultitlán / EDO. DE MÉX
- Ciudad de México / DF
- Minclova / COAH
- Guadalajara / JAL
- Tlaxcala / TLAX
- Mexicali / BCN
- Orizaba / VER
- Yucatán / MÉR
- Xoxila / PUE

Fabricación / Ventajas / Acero de construcción / Aceros estructurales y comercial  
Cotiza en línea / Nosotros / Bolsa de trabajo / Contacto

Fabricación / Ventajas / Acero de construcción / Aceros estructurales y comercial



La experiencia acumulada de su personal y la utilización de tecnología de punta son algunas de las fortalezas que la han hecho a la Planta Potencia acreedora del Certificado de Proveedor Confiable de la CFE y de PEMEX, así como de la certificación UL (Underwriters Laboratories Inc.) tanto por sus productos, como por su sistema de calidad.

Ubicada en Poniente 140 No. 720, Col. Industrial Vallejo, en México D.F.

### Planta Magneto

Inicia operaciones en 1956, y se dedica al diseño y fabricación de alambre magneto de cobre y aluminio; circulares, cuadrados y rectangulares; desnudos, esmaltados y forrados de papel. Estos productos se fabrican un amplio rango de calibres, construcciones y clases térmicas.

Actualmente, cubre los mercados de fabricantes de equipo original, reparadores de motores y transformadores e industria maquiladora.



Recientemente, Cometel desarrolló con éxito Amidanel Ecológico y Amidanel AE y Amidanel Cementable que se utiliza exitosamente en la fabricación de yugos para televisiones, y exporta alambres y soleras de cobre esmaltado a diversos países.

Cometel es una empresa reconocida por la elevada calidad de sus sistemas de manufactura, los cuales se basan en un esquema de mejora continua para satisfacer a sus clientes.

Debido a ello, ha sido acreedora del certificado de calidad ISO9001-2000 y ha sido distinguida como Best Supplier 2001 de Thomson, así como Proveedor del Año 2003 y Proveedor del año 2004/2005 de Siemens.

Ubicada en Poniente 140 No. 720, Col. Industrial Vallejo, en México D.F.

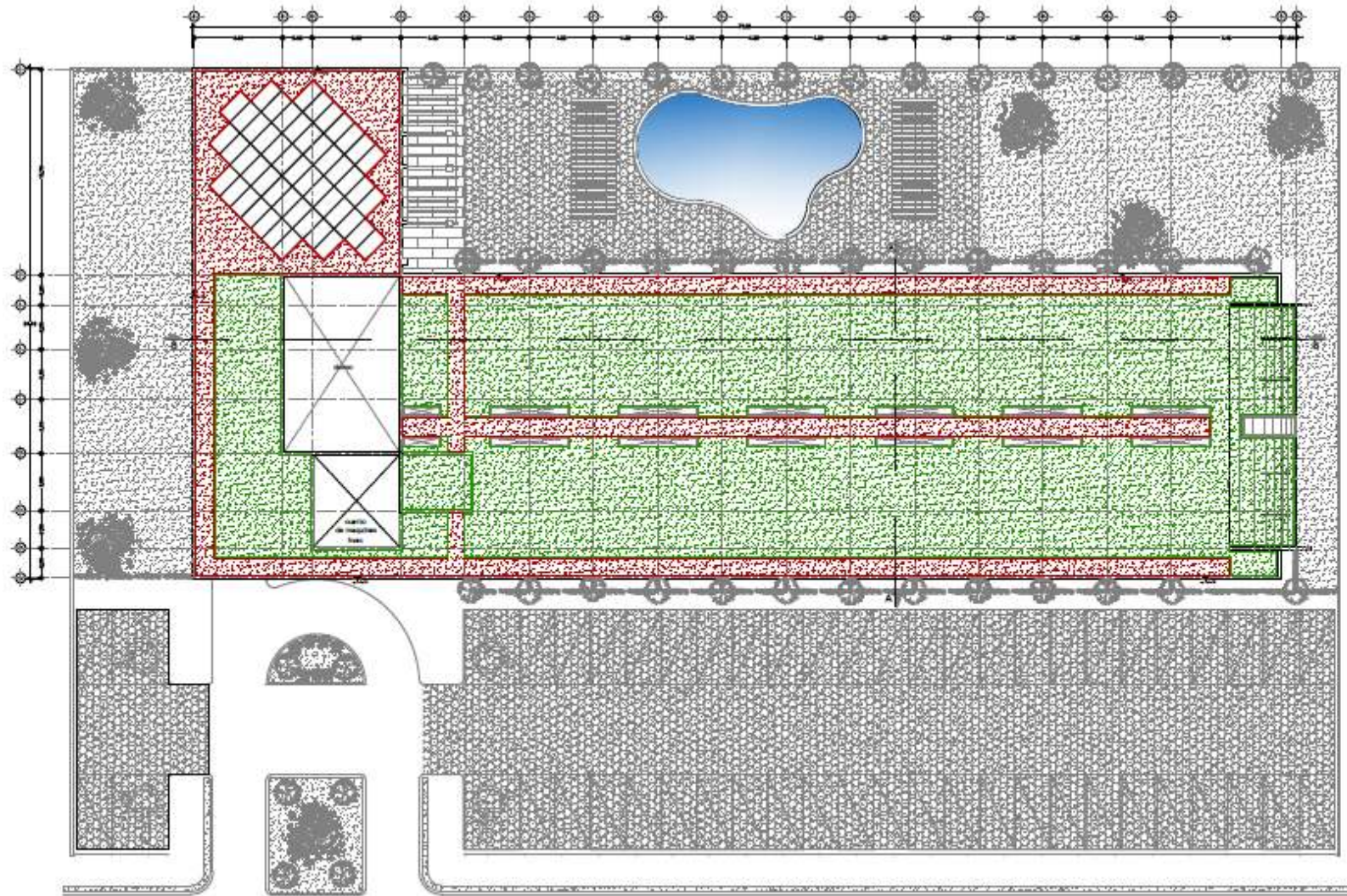
### CAPITULO VII PLANOS

#### ARQUITECTONICOS



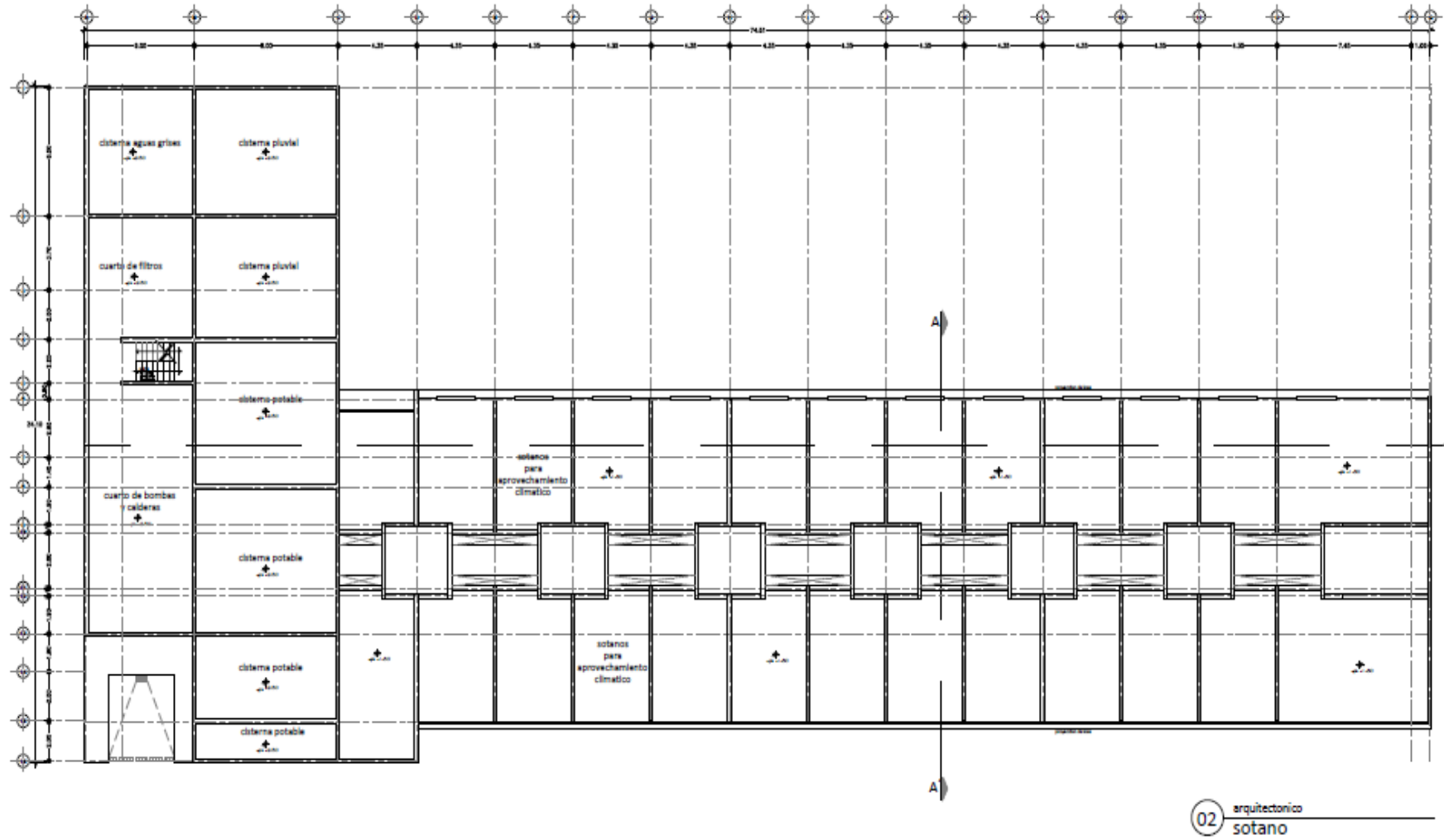
01 arquitectonico conjunto

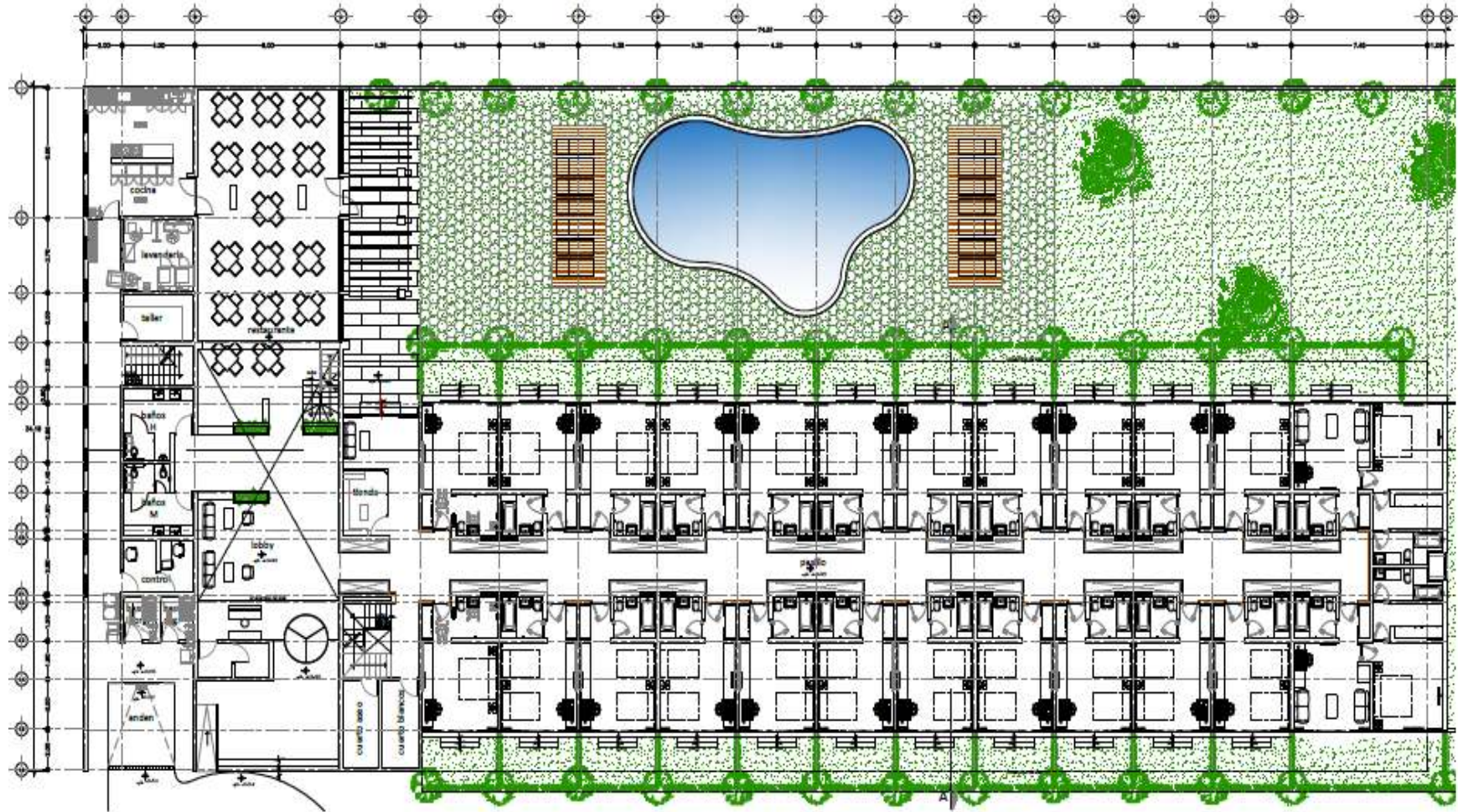




01a arquitectónico  
conjunto

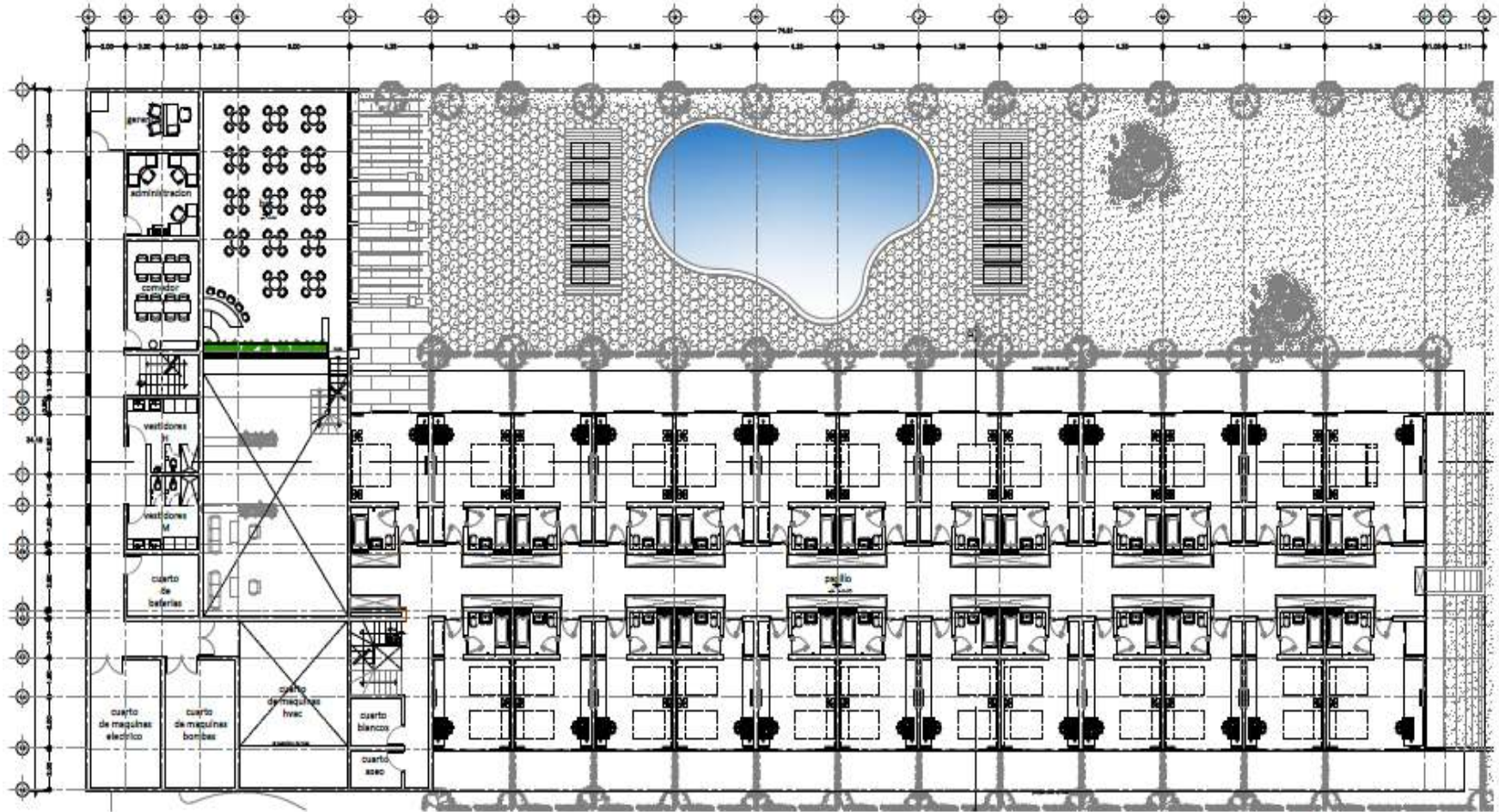




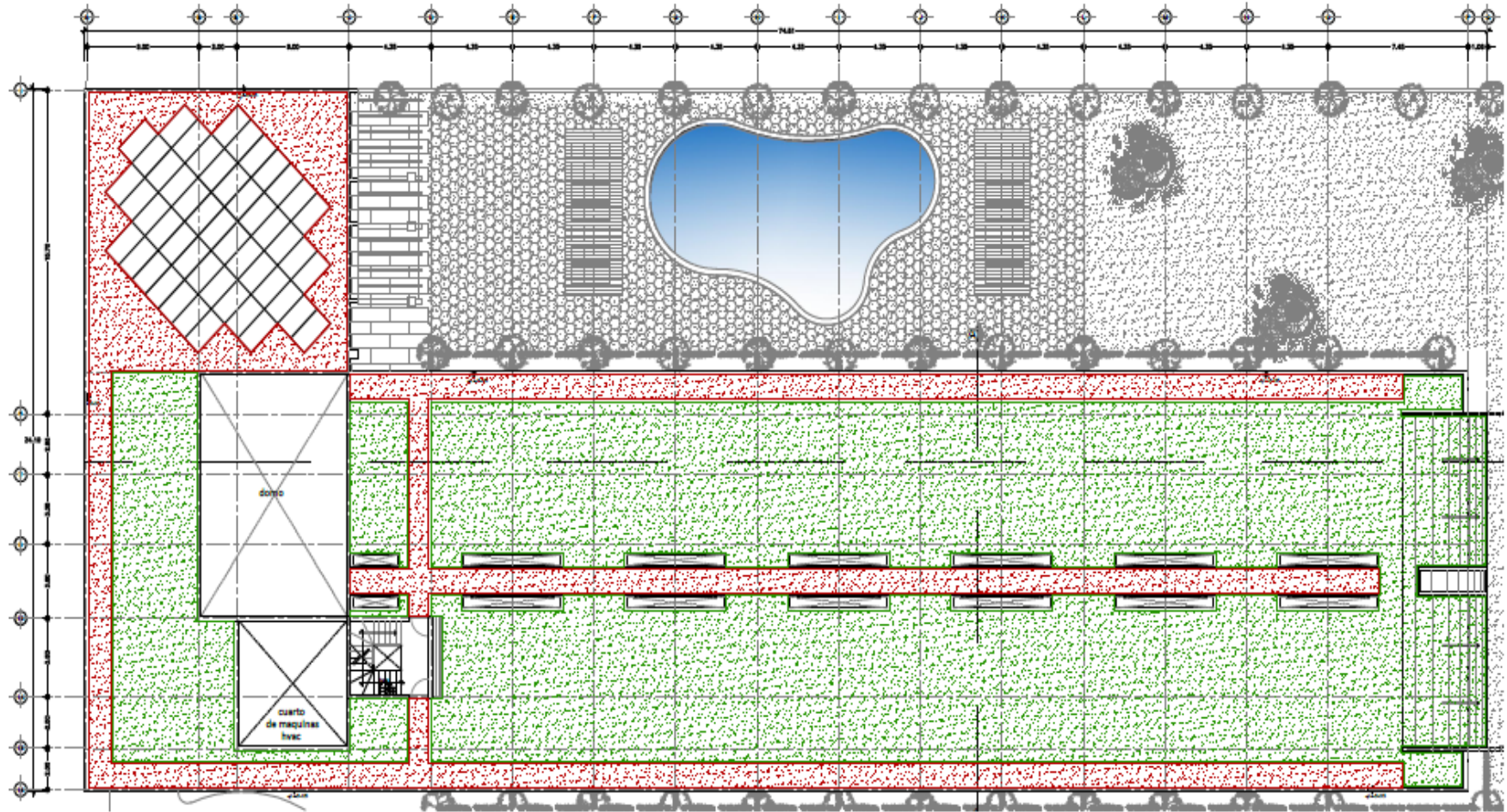


03 arquitectónico  
planta baja

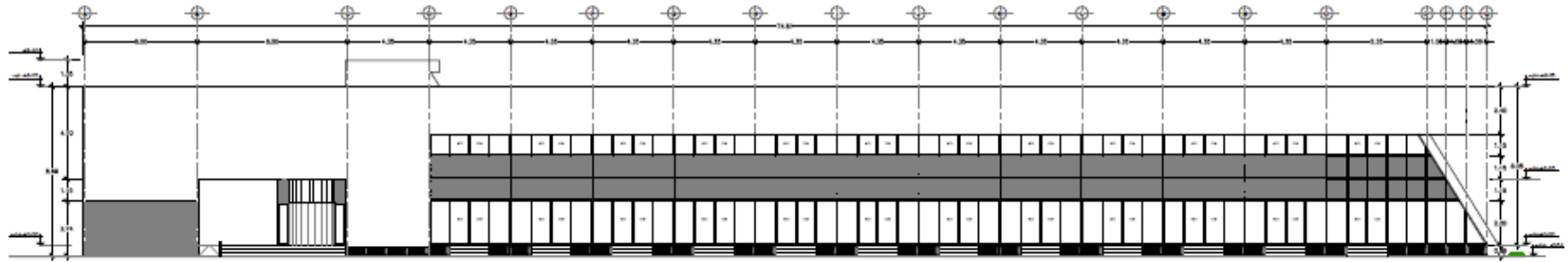




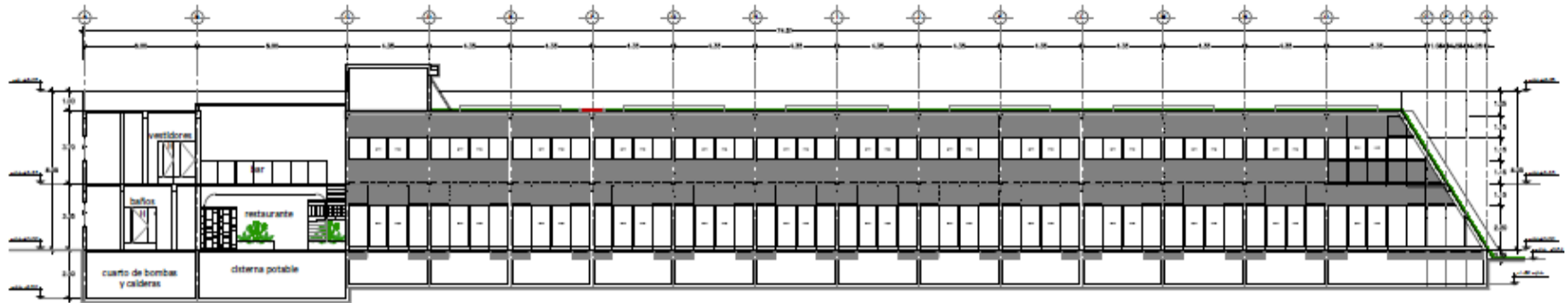
04 arquitectónico  
planta alta



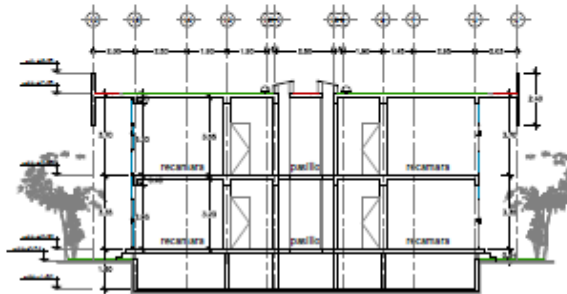




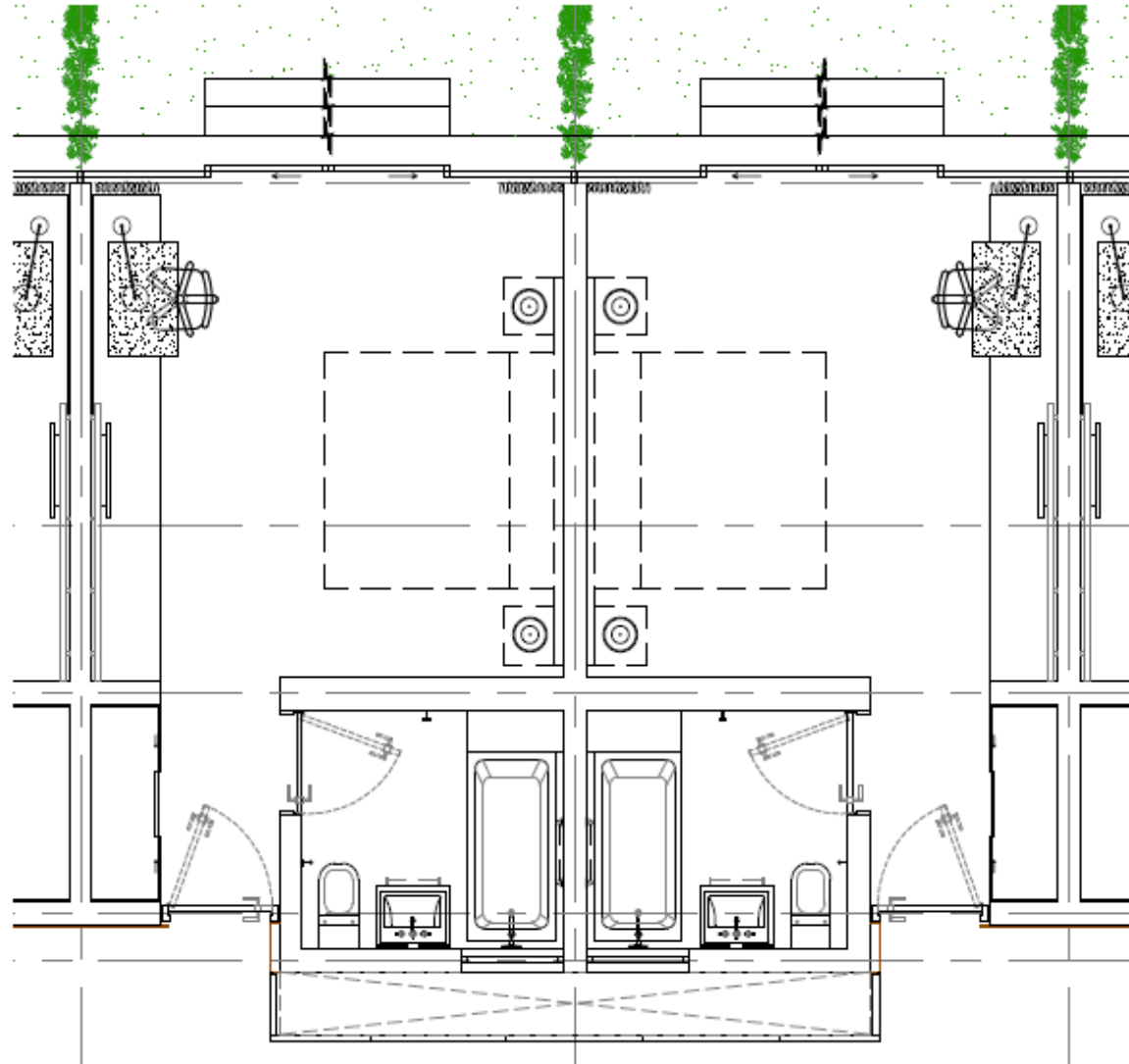
01 arquitectónico  
fachada principal



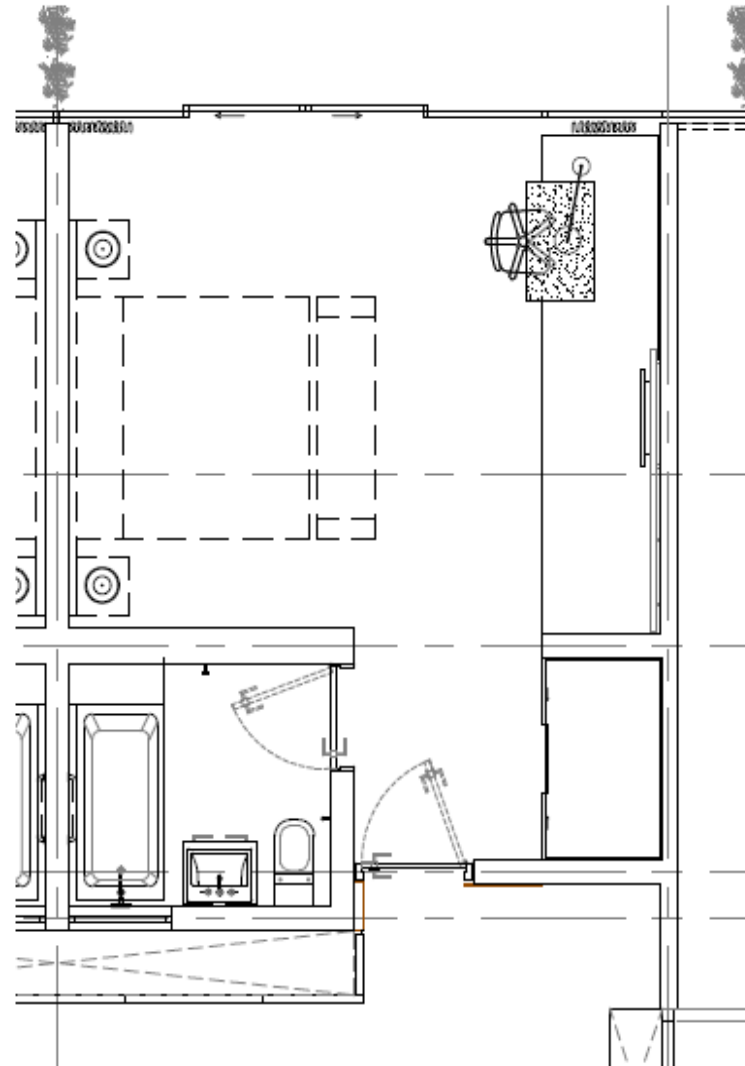
03 arquitectónico  
corte B-B



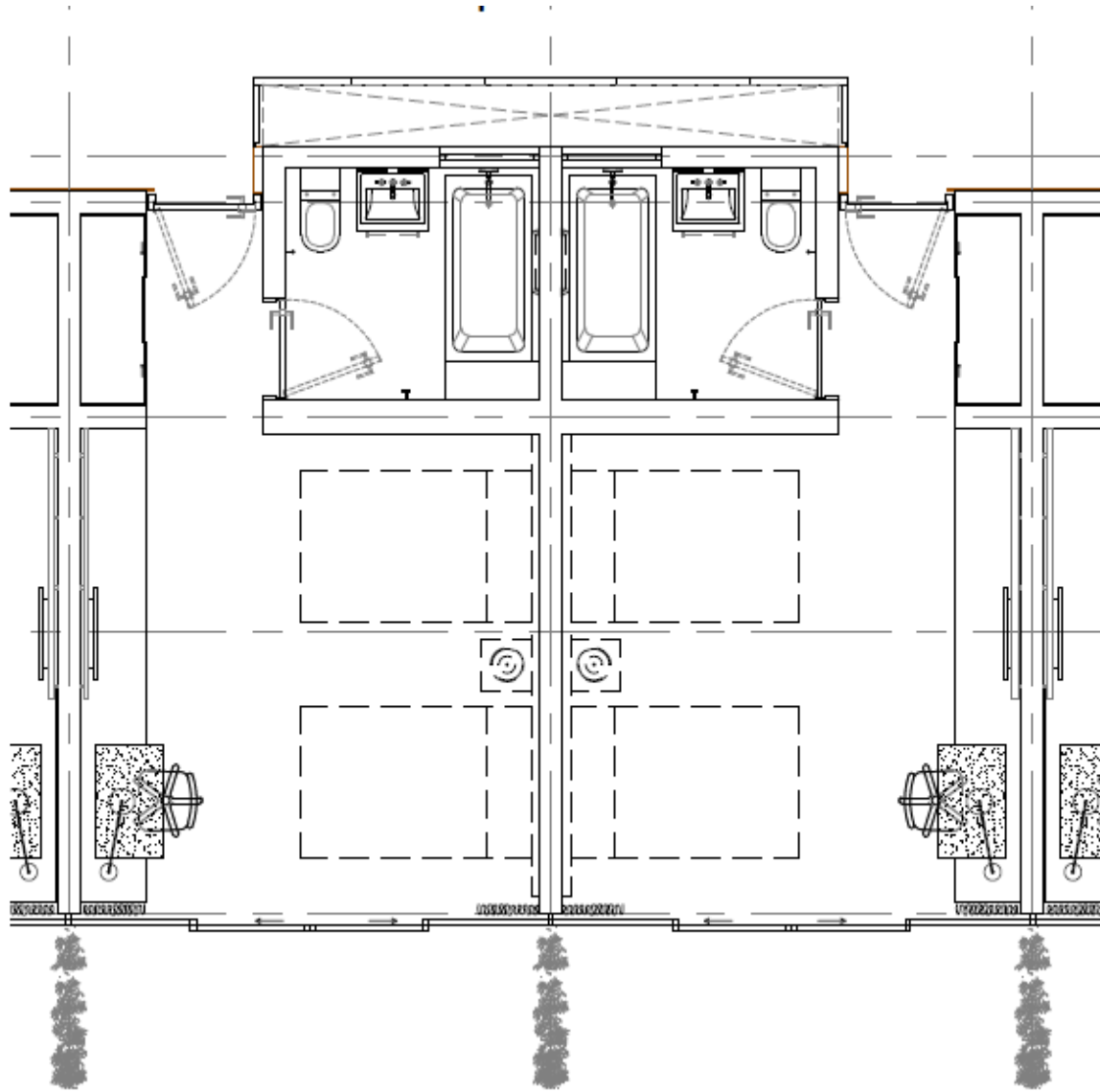
02 arquitectónico  
corte A-A



habitacion king

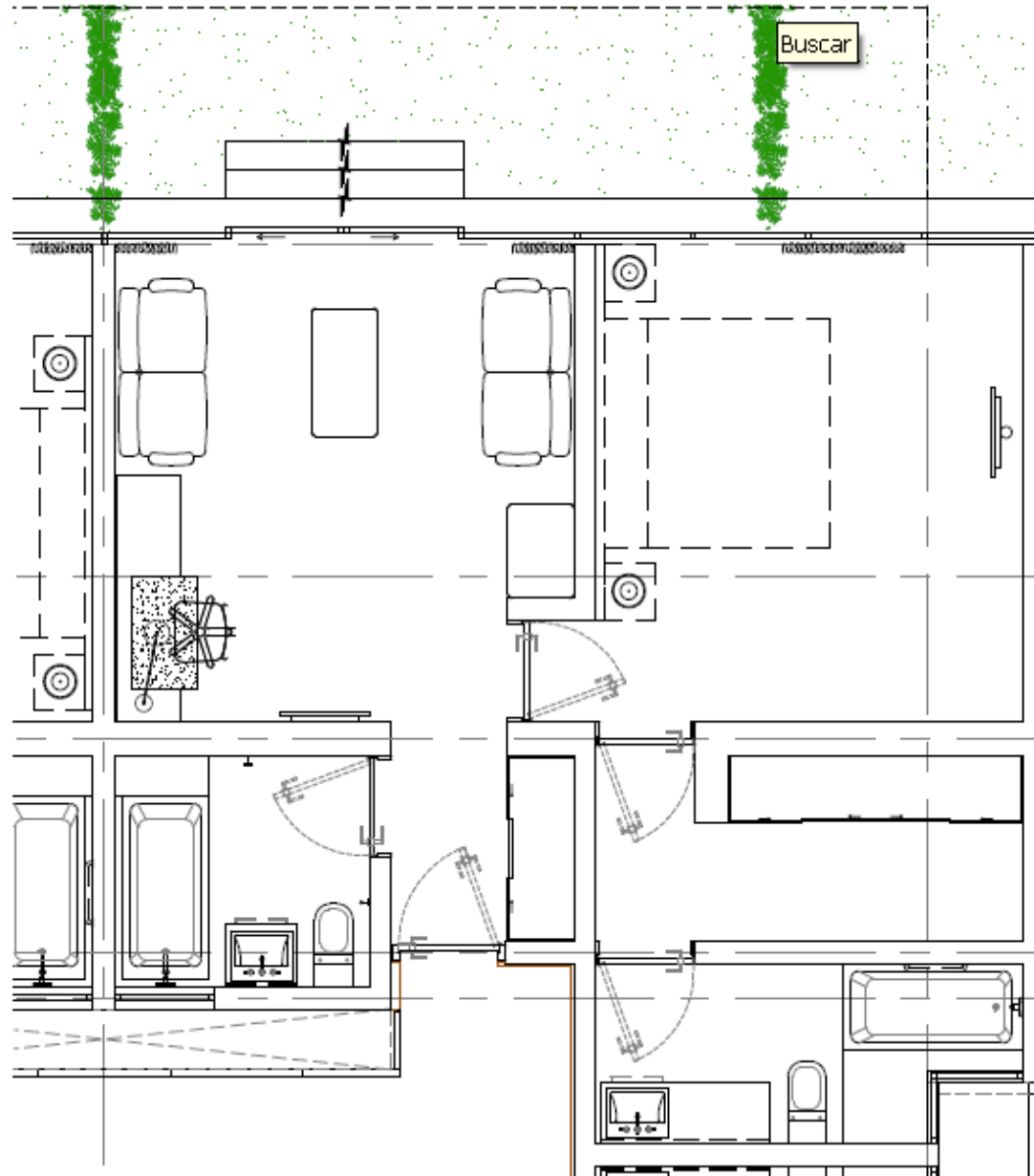


01 habitacion king 2  
arquitectonico

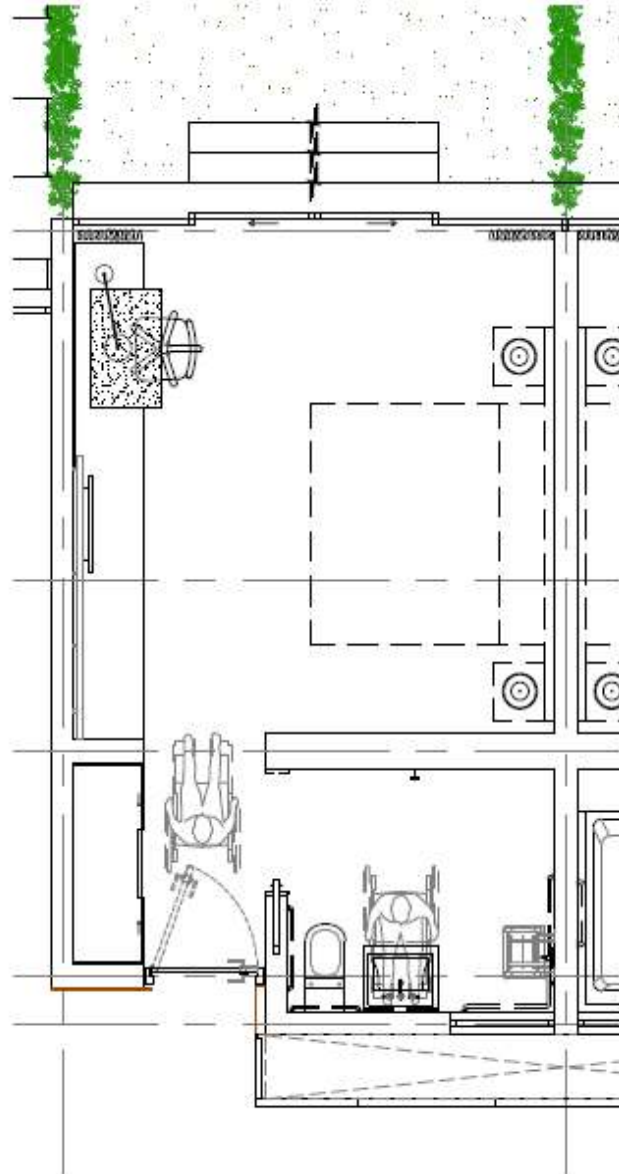


01 habitacion doble  
arquitectonica



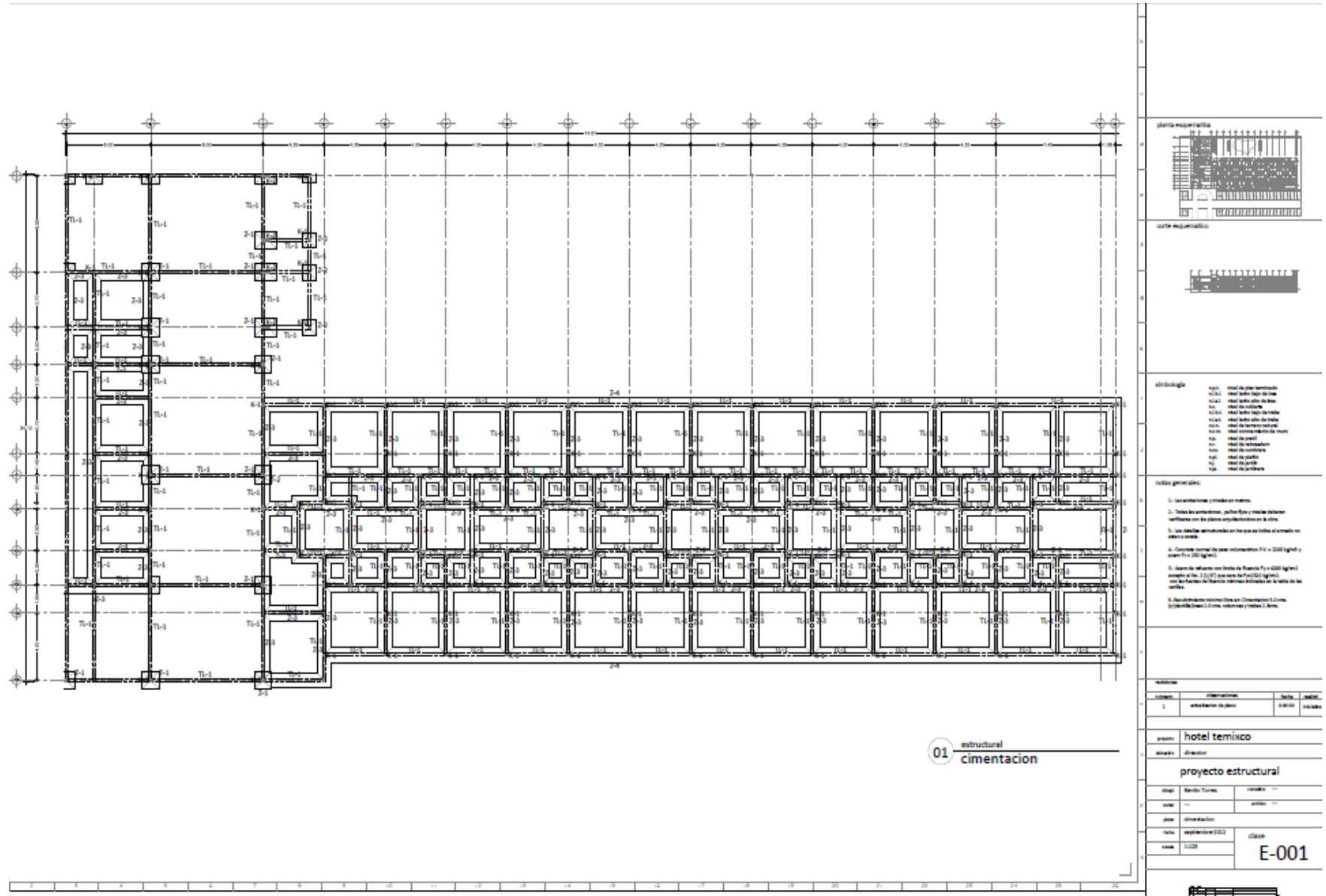


01 habitacion suite  
arquitectonico



01 habitación minusvalidos  
arquitectónico

CRITERIO ESTRUCTURAL



01 estructural  
cimentación

planta arquitectónica

corte arquitectónico

lenguaje

- apl. nivel de piso terminado
- ACI.1. nivel sobre piso de obra
- ACI.2. nivel sobre otro de obra
- ACI.3. nivel sobre otro de obra
- ACI.4. nivel sobre otro de obra
- ACI.5. nivel sobre otro de obra
- ACI.6. nivel sobre otro de obra
- ACI.7. nivel sobre otro de obra
- ACI.8. nivel sobre otro de obra
- ACI.9. nivel sobre otro de obra
- ACI.10. nivel sobre otro de obra
- ACI.11. nivel sobre otro de obra
- ACI.12. nivel sobre otro de obra
- ACI.13. nivel sobre otro de obra
- ACI.14. nivel sobre otro de obra
- ACI.15. nivel sobre otro de obra
- ACI.16. nivel sobre otro de obra
- ACI.17. nivel sobre otro de obra
- ACI.18. nivel sobre otro de obra
- ACI.19. nivel sobre otro de obra
- ACI.20. nivel sobre otro de obra
- ACI.21. nivel sobre otro de obra
- ACI.22. nivel sobre otro de obra
- ACI.23. nivel sobre otro de obra
- ACI.24. nivel sobre otro de obra
- ACI.25. nivel sobre otro de obra
- ACI.26. nivel sobre otro de obra
- ACI.27. nivel sobre otro de obra
- ACI.28. nivel sobre otro de obra
- ACI.29. nivel sobre otro de obra
- ACI.30. nivel sobre otro de obra
- ACI.31. nivel sobre otro de obra
- ACI.32. nivel sobre otro de obra
- ACI.33. nivel sobre otro de obra
- ACI.34. nivel sobre otro de obra
- ACI.35. nivel sobre otro de obra
- ACI.36. nivel sobre otro de obra
- ACI.37. nivel sobre otro de obra
- ACI.38. nivel sobre otro de obra
- ACI.39. nivel sobre otro de obra
- ACI.40. nivel sobre otro de obra
- ACI.41. nivel sobre otro de obra
- ACI.42. nivel sobre otro de obra
- ACI.43. nivel sobre otro de obra
- ACI.44. nivel sobre otro de obra
- ACI.45. nivel sobre otro de obra
- ACI.46. nivel sobre otro de obra
- ACI.47. nivel sobre otro de obra
- ACI.48. nivel sobre otro de obra
- ACI.49. nivel sobre otro de obra
- ACI.50. nivel sobre otro de obra
- ACI.51. nivel sobre otro de obra
- ACI.52. nivel sobre otro de obra
- ACI.53. nivel sobre otro de obra
- ACI.54. nivel sobre otro de obra
- ACI.55. nivel sobre otro de obra
- ACI.56. nivel sobre otro de obra
- ACI.57. nivel sobre otro de obra
- ACI.58. nivel sobre otro de obra
- ACI.59. nivel sobre otro de obra
- ACI.60. nivel sobre otro de obra
- ACI.61. nivel sobre otro de obra
- ACI.62. nivel sobre otro de obra
- ACI.63. nivel sobre otro de obra
- ACI.64. nivel sobre otro de obra
- ACI.65. nivel sobre otro de obra
- ACI.66. nivel sobre otro de obra
- ACI.67. nivel sobre otro de obra
- ACI.68. nivel sobre otro de obra
- ACI.69. nivel sobre otro de obra
- ACI.70. nivel sobre otro de obra
- ACI.71. nivel sobre otro de obra
- ACI.72. nivel sobre otro de obra
- ACI.73. nivel sobre otro de obra
- ACI.74. nivel sobre otro de obra
- ACI.75. nivel sobre otro de obra
- ACI.76. nivel sobre otro de obra
- ACI.77. nivel sobre otro de obra
- ACI.78. nivel sobre otro de obra
- ACI.79. nivel sobre otro de obra
- ACI.80. nivel sobre otro de obra
- ACI.81. nivel sobre otro de obra
- ACI.82. nivel sobre otro de obra
- ACI.83. nivel sobre otro de obra
- ACI.84. nivel sobre otro de obra
- ACI.85. nivel sobre otro de obra
- ACI.86. nivel sobre otro de obra
- ACI.87. nivel sobre otro de obra
- ACI.88. nivel sobre otro de obra
- ACI.89. nivel sobre otro de obra
- ACI.90. nivel sobre otro de obra
- ACI.91. nivel sobre otro de obra
- ACI.92. nivel sobre otro de obra
- ACI.93. nivel sobre otro de obra
- ACI.94. nivel sobre otro de obra
- ACI.95. nivel sobre otro de obra
- ACI.96. nivel sobre otro de obra
- ACI.97. nivel sobre otro de obra
- ACI.98. nivel sobre otro de obra
- ACI.99. nivel sobre otro de obra
- ACI.100. nivel sobre otro de obra

notas generales:

1. Las cimentaciones y pilotes en muros.
2. Todas las cimentaciones, pilotes, flejes y niveles de obra se detallan en los planos arquitectónicos de la obra.
3. Los detalles arquitectónicos en los que se indica el tamaño no se detallan.
4. Cimentación normal de peso unitario  $F_{cu} = 2000 \text{ kg/cm}^2$  y  $F_{cy} = 300 \text{ kg/cm}^2$ .
5. Acero de refuerzo con límite de fluencia  $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  (según el No. 1 [1/2] que vale de  $F_{cu} 2000 \text{ kg/cm}^2$ ) con un factor de fluencia mínimo del 25% de la tensión de la barra.
6. Las cimentaciones se detallan en el Croquis 1.2. con un factor de fluencia  $F_{cu} = 2000 \text{ kg/cm}^2$  y  $F_{cy} = 300 \text{ kg/cm}^2$ .

no.	observaciones	fecha	autor
1	elaboración de plan	2/2018	autor

proyecto: hotel temixco

cliente: dirección

proyecto estructural

autor: Benito Torres

cliente: autor

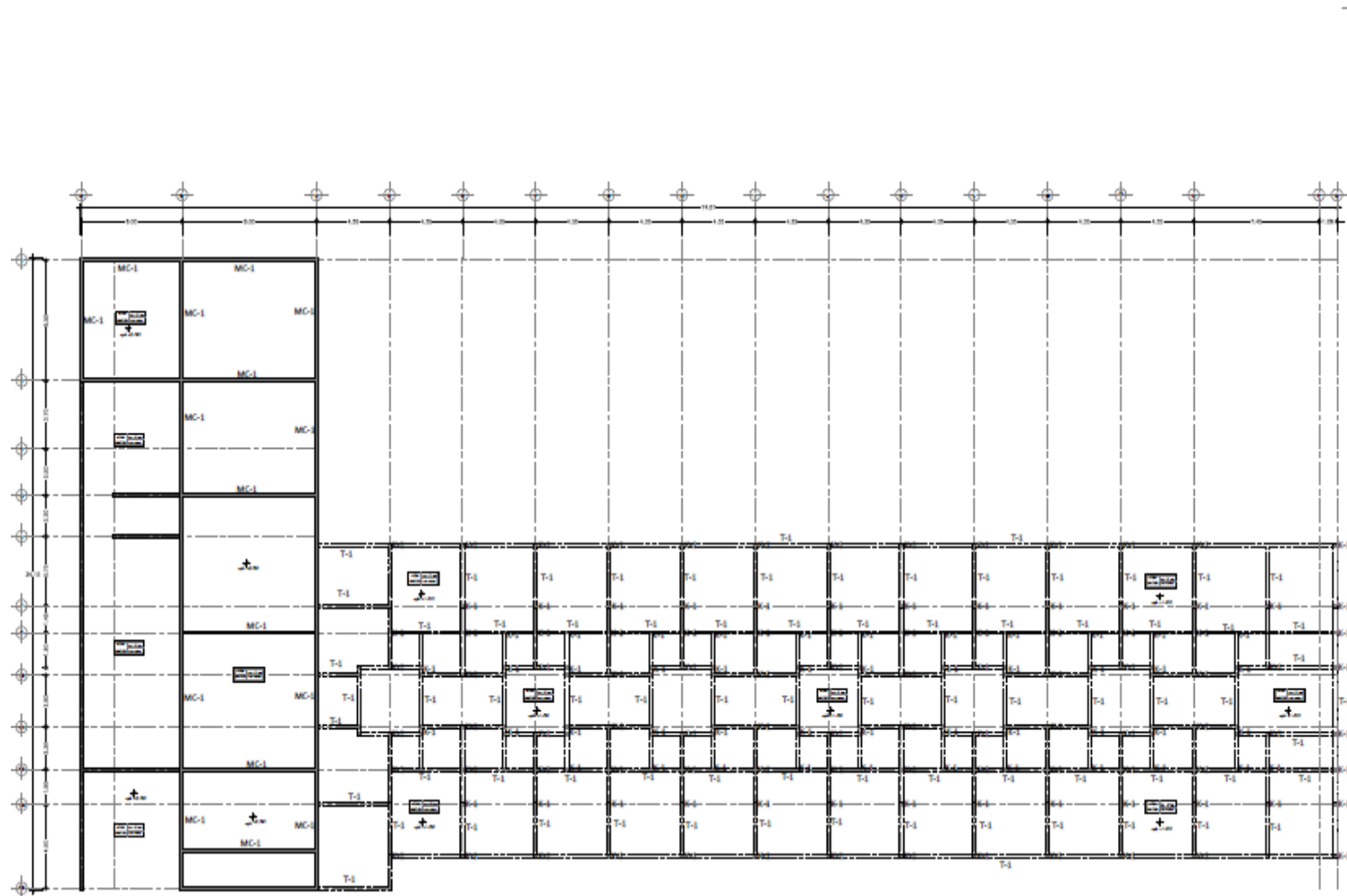
tipo: cimentación

fecha: septiembre 2018

cliente: Cívica

no.: 001

E-001



01 estructural sotano

01

planta arquitectónica

planta estructural

sección arquitectónica

sección estructural

simbología

notas generales:

1. Las dimensiones dadas en metros.
2. Todas las conexiones, juntas fijas y móviles deberán verificarse con los planos arquitectónicos de la obra.
3. Los detalles adoptados en los que se indica el número en el plano.
4. Dimensiones nominales de acero: acero ASTM A36 y acero A500 (gr. 43).
5. Acero de refuerzo con límite de fluencia  $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  (acero de No. 2 (20T) con una  $F_y$  de 520 kg/cm<sup>2</sup>), con los factores de fluencia reducidos indicados en la tabla de las barras.
6. Requisitos mínimos de un Diseño por Capacidad (D.C.) (Verificación de D.C. en columnas y juntas D.C.).

revisión	alteración	fecha	autor
1	elaboración de plano	01/03/2022	Benito Torres

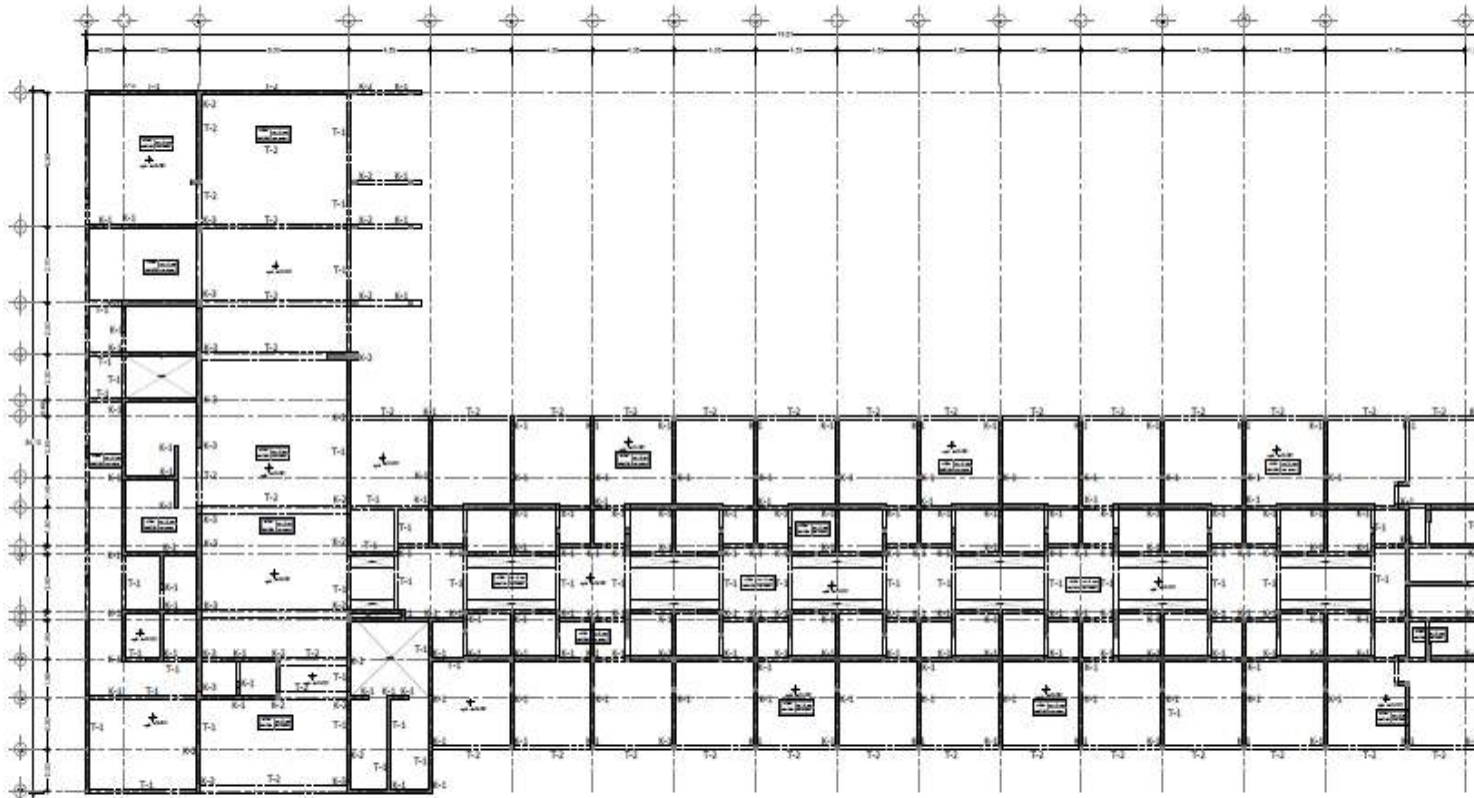
proyecto: hotel temixco

etapa: estructura

proyecto estructural

autor	Benito Torres	revisor	---
cliente	---	autor	---
fecha	enero		
fecha	septiembre 2022	cliente	---
versión	1.028	clave	E-002





03 arquitectónico  
 planta baja

**planta estructural**

**plata estructural**

**abstracción**

- K-1: Abstracción de planta estructural
- K-2: Abstracción de planta estructural
- K-3: Abstracción de planta estructural
- K-4: Abstracción de planta estructural
- K-5: Abstracción de planta estructural
- K-6: Abstracción de planta estructural
- K-7: Abstracción de planta estructural
- K-8: Abstracción de planta estructural
- K-9: Abstracción de planta estructural
- K-10: Abstracción de planta estructural
- K-11: Abstracción de planta estructural
- K-12: Abstracción de planta estructural
- K-13: Abstracción de planta estructural
- K-14: Abstracción de planta estructural
- K-15: Abstracción de planta estructural
- K-16: Abstracción de planta estructural
- K-17: Abstracción de planta estructural
- K-18: Abstracción de planta estructural
- K-19: Abstracción de planta estructural
- K-20: Abstracción de planta estructural

**notas generales:**

1. Las abstracciones y detalles en negro.
2. Todas las abstracciones, y detalles y detalles de abstracción con los planos arquitectónicos en la misma escala.
3. Las abstracciones y detalles en los planos de abstracción y detalles en la misma escala.
4. Construcción normal de acero inoxidable T-1 a 2000 kg/m<sup>3</sup> y acero T-1 a 200 kg/m<sup>3</sup>.
5. Sistema de refuerzo con barras de Plástico Fy = 6000 kg/m<sup>2</sup> con un espesor de 1.5 (1.5) mm para el T-1 (1.5) mm con los Planos de Plástico refuerzo indicados en la tabla de los abstracciones.
6. Dimensiones mínimas de los abstracciones y detalles 1.5 mm.

**revisión:**

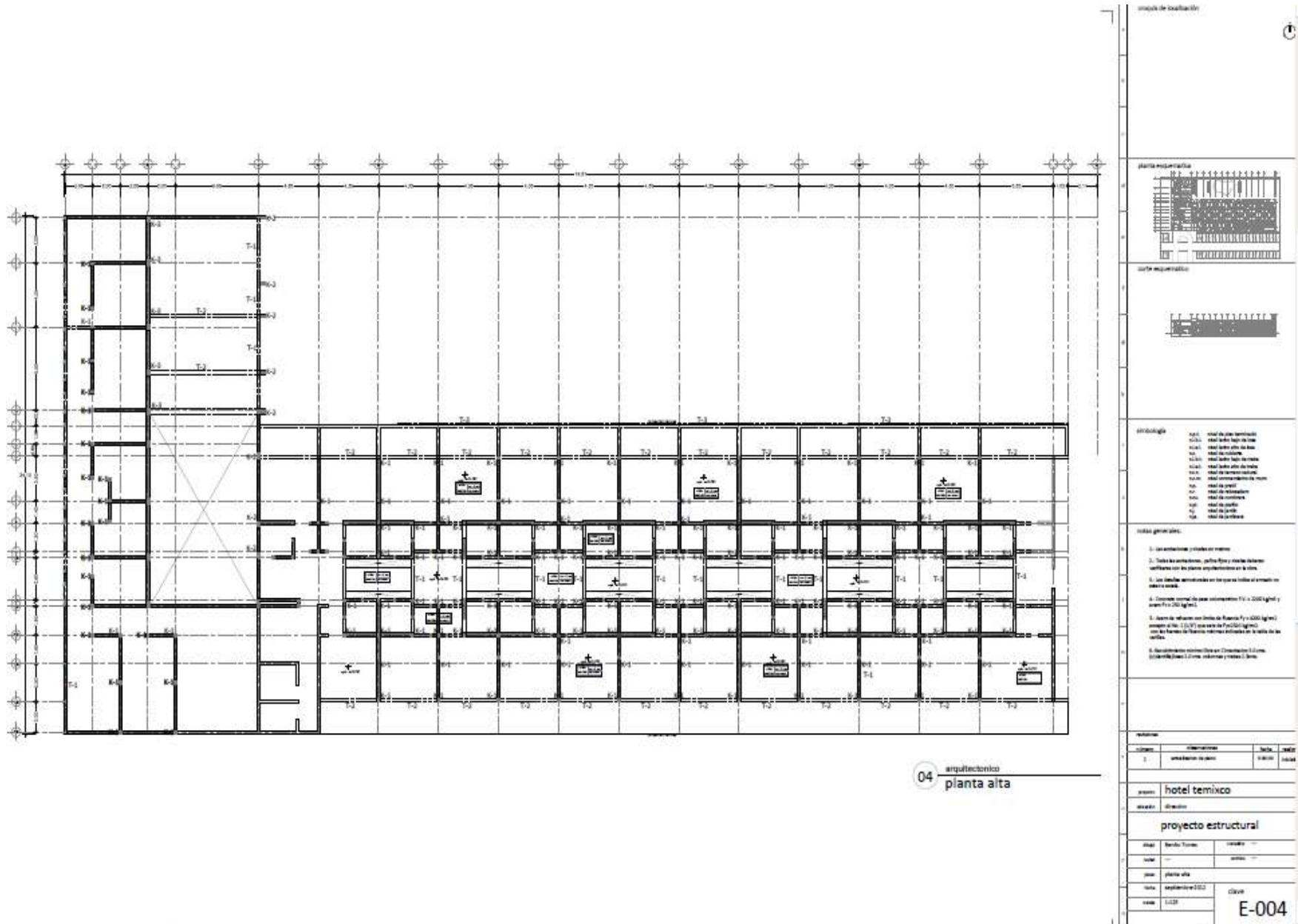
revisión	observaciones	fecha	por
1	estructura de acero	4/10/11	ben

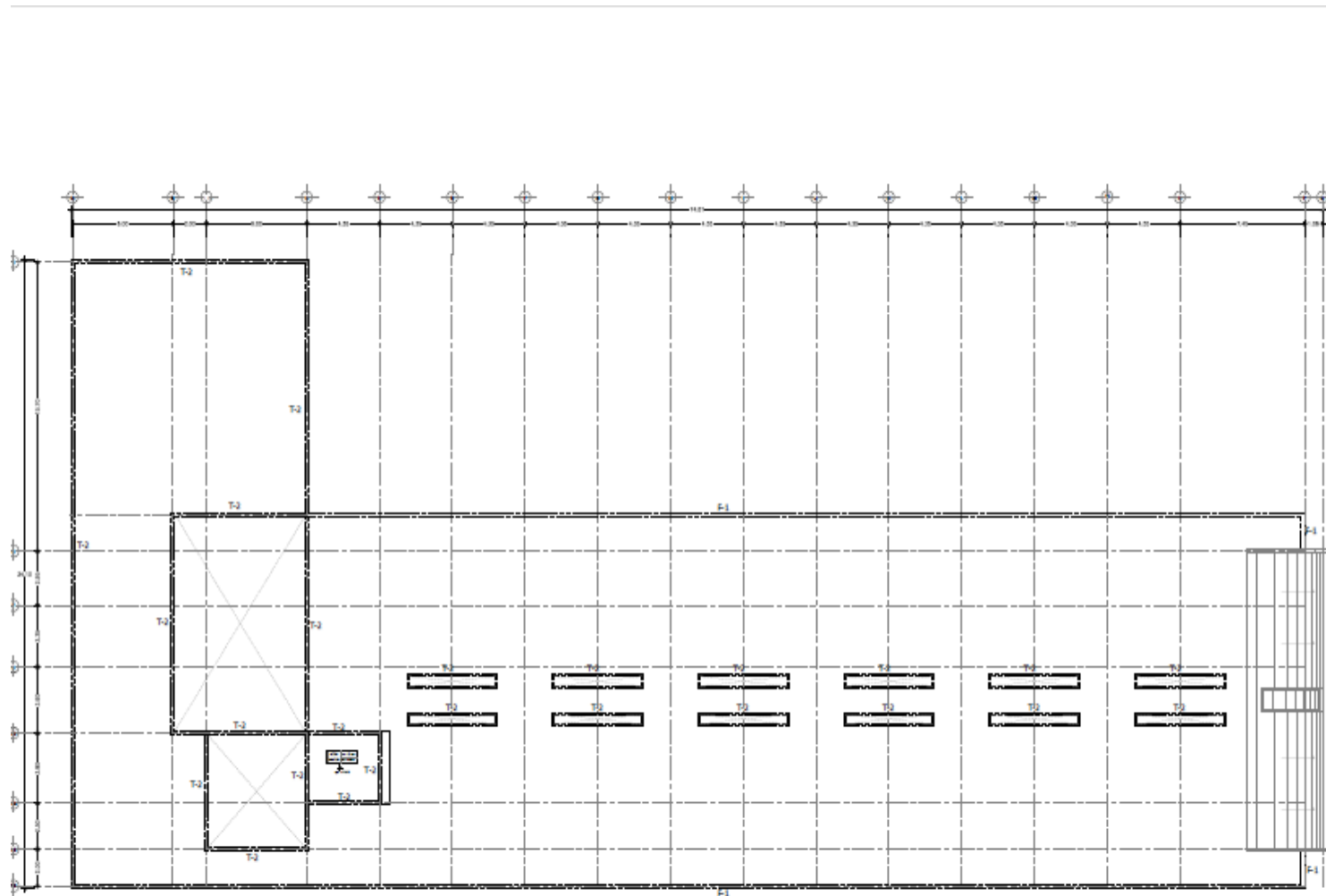
**proyecto:** hotel temixco

**etapa:** abstracción

**proyecto estructural**

autor	Benito Torres	cliente	---
asesor	---	asesor	---
obra	planta baja	obra	---
fecha	septiembre 2011	clase	---
obra	1123	clase	E-003





04 arquitectónico planta azotea

escala de localización

planta arquitectónica

corte arquitectónico

simbología

- esp. señal de piso terminado
- AL.A. señal sobre todo de obra
- AL.B. señal sobre otro de obra
- AL.C. señal de acristalamiento
- AL.D. señal sobre todo de trabajo
- AL.E. señal de hormigón estructural
- AL.F. señal contra incendio de muro
- AL.G. señal de pared
- AL.H. señal de reforzamiento
- AL.I. señal de columna
- AL.J. señal de puerta
- AL.K. señal de ventana

notas generales:

- Las anotaciones y símbolos en planos.
- Todas las anotaciones, pautas, flechas y marcas deberán coincidir con los planos arquitectónicos en su totalidad.
- Las medidas anotadas en los que se indica el comando en estos planos.
- Controlar siempre de peso volumétrico  $F_v = 200 \text{ kg/m}^3$  y agua  $F_w = 20 \text{ kg/m}^3$ .
- Apoyos de referencia con límites de flexión  $F_v = 200 \text{ kg/m}^3$  excepto al No. 2 (U) que será de  $F_v = 250 \text{ kg/m}^3$ , con los límites de flexión máximos indicados en el tabla de los edificios.
- Requisitos mínimos de un Coseismicidad 0.2 con 0.2 (máximo) 0.2 con 0.2 (máximo) y 0.2 con 0.2 (máximo).

versión	observaciones	fecha	autor
1	elaboración de planos	14/09/20	benito

proyecto: hotel temixco

ubicación: temixco

proyecto estructural

autor: Benito Torres

cliente: ---

tipo: planta azotea

fecha: septiembre 2020

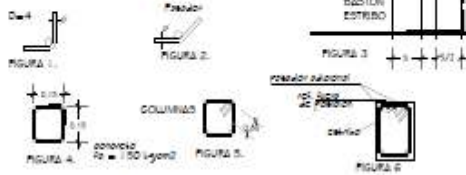
versión: 1.02

Clave: E-005B

**notas de armados y anclajes**

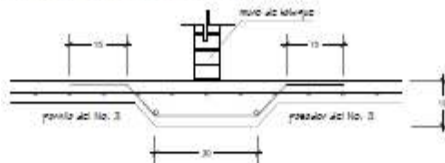
- 1. No se permite superar más del 50% del rebalzo principal en una sección.
- 2. Los aductos de agua en los edificios un plano de armado mínimo igual a 4 veces el diámetro de la varilla. (Fig. 2)
- 3. En todos los aductos para anclaje a concreto de aligeración en varillas, deberá colocarse un rebalzo lateral de aluminio igual o mayor que el aductivo de la varilla. (Fig. 3)
- 4. Todos los cambios serán como se muestran en las figuras 4 y 5.
- 5. Las aproximaciones de concreto se comprimirán a 20 MPa y serán de tipo de apoyo, colocándose al interior y máximo de la aproximación correspondiente. (Fig. 3)
- 6. Para evitar evitar los cambios no quedarán proyectos activos de rebalzo principal, deberán colocarse pasadores adicionales en la longitud que sea necesario. (Fig. 6)

**castillos y dadas**



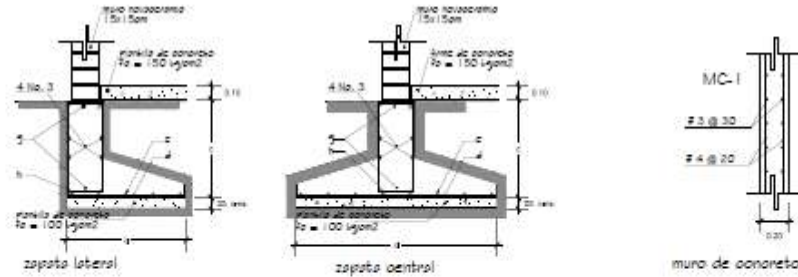
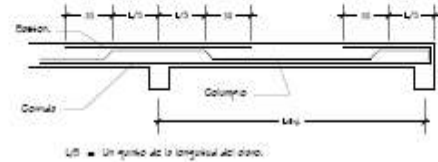
**notas de orientación**

- 1. Toda la orientación de aligeraciones deberá hacerse como tipo de material original, evitando que aparezca una proyección de concreto de 5 cm.
- 2. Toda la orientación de aligeraciones deberá ser plana de concreto para el  $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ , y de otro material en caso contrario.
- 3. Se prohibe y deberá eliminarse de orientaciones todas las superficies de aligeración de concreto a una profundidad menor que cinco veces el diámetro de aligeración, siempre cuando se forme la orientación.
- 4. Se evitarán de orientaciones realizadas con aligeración correspondiente al tipo no mayores de 30 cm, salvo el caso de un 50% de la misma medida.
- 5. En todos los muros de planta tipo que no continúan con orientaciones de aligeración deberán ser las orientaciones como muestra la siguiente figura.

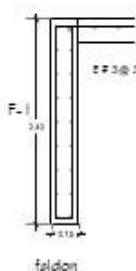
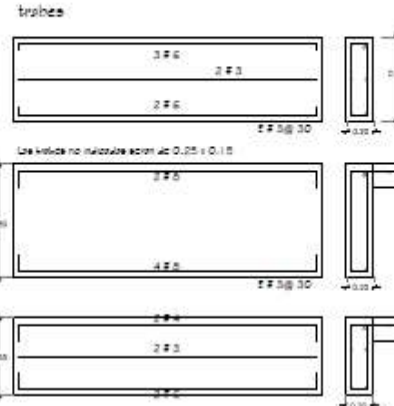
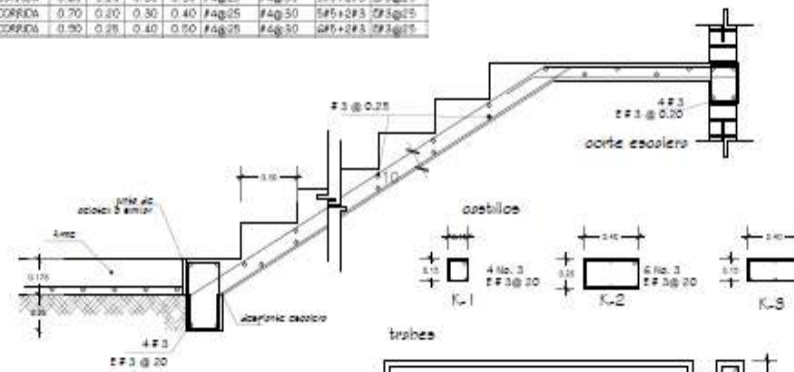


**notas los muros**

- 1. Los muros de planta total  $H = 1.0 \text{ m}$ , serán con varilla de No. 3 a la aproximación máxima de planta.
- 2. De los varillas de cada muro, se deberá una y ad alidada otro en concreto y de manera complementaria con los varillas de cada uno por el momento para ser de aproximación máxima.
- 3. Las columnas y los muros se aligieren y se colocan como se muestra (Fig. 4)
- 4. El rebalzo de concreto y la distancia de concreto se mostrarán en sus diámetros como se muestra. (Fig. 4)



ZAPATA	TIPO	DIMENSIONES				REFUERZO			
		a	b	c	f	af	bf	cf	df
Z-1	MISLADA	1.00	0.40	0.40	0.60	#5@25	4#3	2#3	2#3@20
Z-2	MISLADA	0.60	0.20	0.30	0.30	#4@25	4#3	4#3	2#3@25
Z-3	CORRIDA	0.60	0.20	0.30	0.30	#4@25	4#3	2#3	2#3@25
Z-4	CORRIDA	0.70	0.20	0.30	0.40	#4@25	4#3	2#3	2#3@25
Z-5	CORRIDA	0.90	0.25	0.40	0.50	#4@25	4#3	2#3	2#3@25



**planos estructurales**

**detalle estructural**

**legenda**

- MC: muro de concreto
- MC-1: muro de concreto
- MC-2: muro de concreto
- MC-3: muro de concreto
- MC-4: muro de concreto
- MC-5: muro de concreto
- MC-6: muro de concreto
- MC-7: muro de concreto
- MC-8: muro de concreto
- MC-9: muro de concreto
- MC-10: muro de concreto
- MC-11: muro de concreto
- MC-12: muro de concreto
- MC-13: muro de concreto
- MC-14: muro de concreto
- MC-15: muro de concreto
- MC-16: muro de concreto
- MC-17: muro de concreto
- MC-18: muro de concreto
- MC-19: muro de concreto
- MC-20: muro de concreto
- MC-21: muro de concreto
- MC-22: muro de concreto
- MC-23: muro de concreto
- MC-24: muro de concreto
- MC-25: muro de concreto
- MC-26: muro de concreto
- MC-27: muro de concreto
- MC-28: muro de concreto
- MC-29: muro de concreto
- MC-30: muro de concreto
- MC-31: muro de concreto
- MC-32: muro de concreto
- MC-33: muro de concreto
- MC-34: muro de concreto
- MC-35: muro de concreto
- MC-36: muro de concreto
- MC-37: muro de concreto
- MC-38: muro de concreto
- MC-39: muro de concreto
- MC-40: muro de concreto
- MC-41: muro de concreto
- MC-42: muro de concreto
- MC-43: muro de concreto
- MC-44: muro de concreto
- MC-45: muro de concreto
- MC-46: muro de concreto
- MC-47: muro de concreto
- MC-48: muro de concreto
- MC-49: muro de concreto
- MC-50: muro de concreto

**notas generales:**

1. Las orientaciones y muros en muros.
2. Todos los aligerados, pallas y otros deberán verificarse con los planos estructurales de la obra.
3. Los detalles de aligeración en los que se indique el tamaño de aligeración.
4. Como normal de tipo máximo  $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$  para  $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .
5. Como de referencia en el caso de Norma  $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  cuando se sea  $F_y \geq 100 \text{ kg/cm}^2$  con un  $F_y = 100 \text{ kg/cm}^2$  con los datos de Norma mínima indicados en la tabla de los castillos.
6. Los aligerados en los muros de concreto  $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$  y  $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

**autor**

**asesor**

**cliente**

**proyecto**

**objetivo**

**fecha**

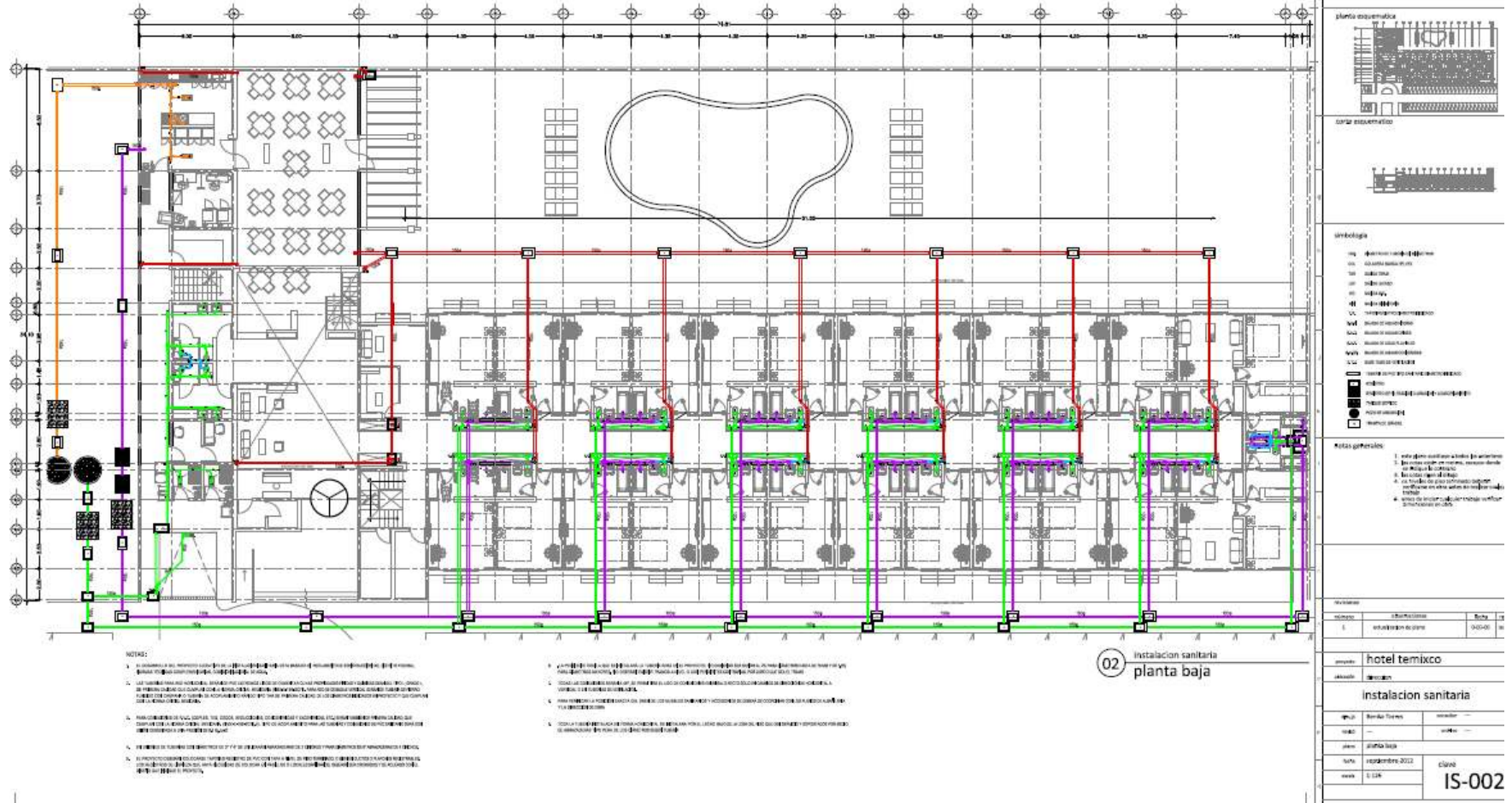
**lugar**

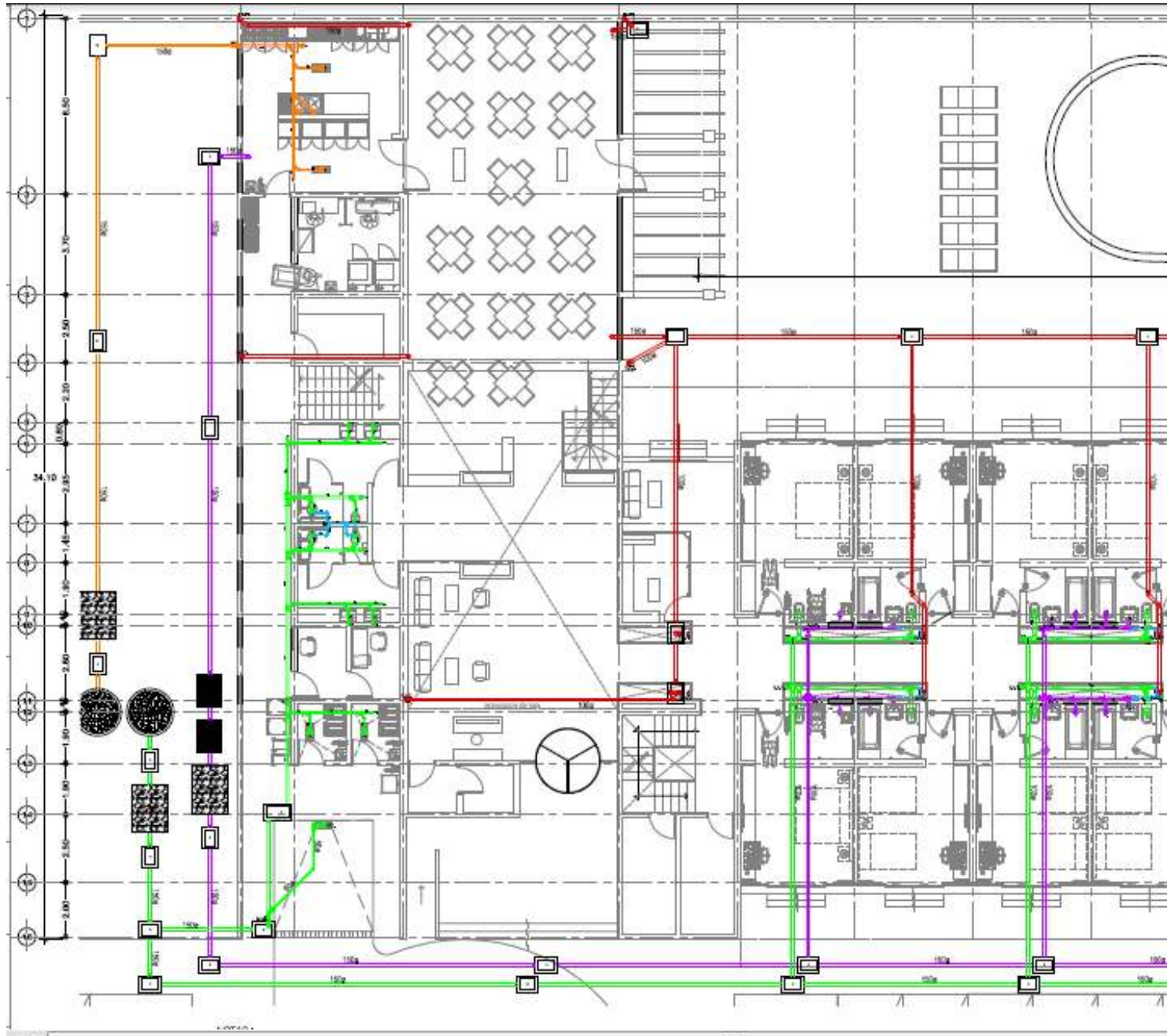
**clasificación**

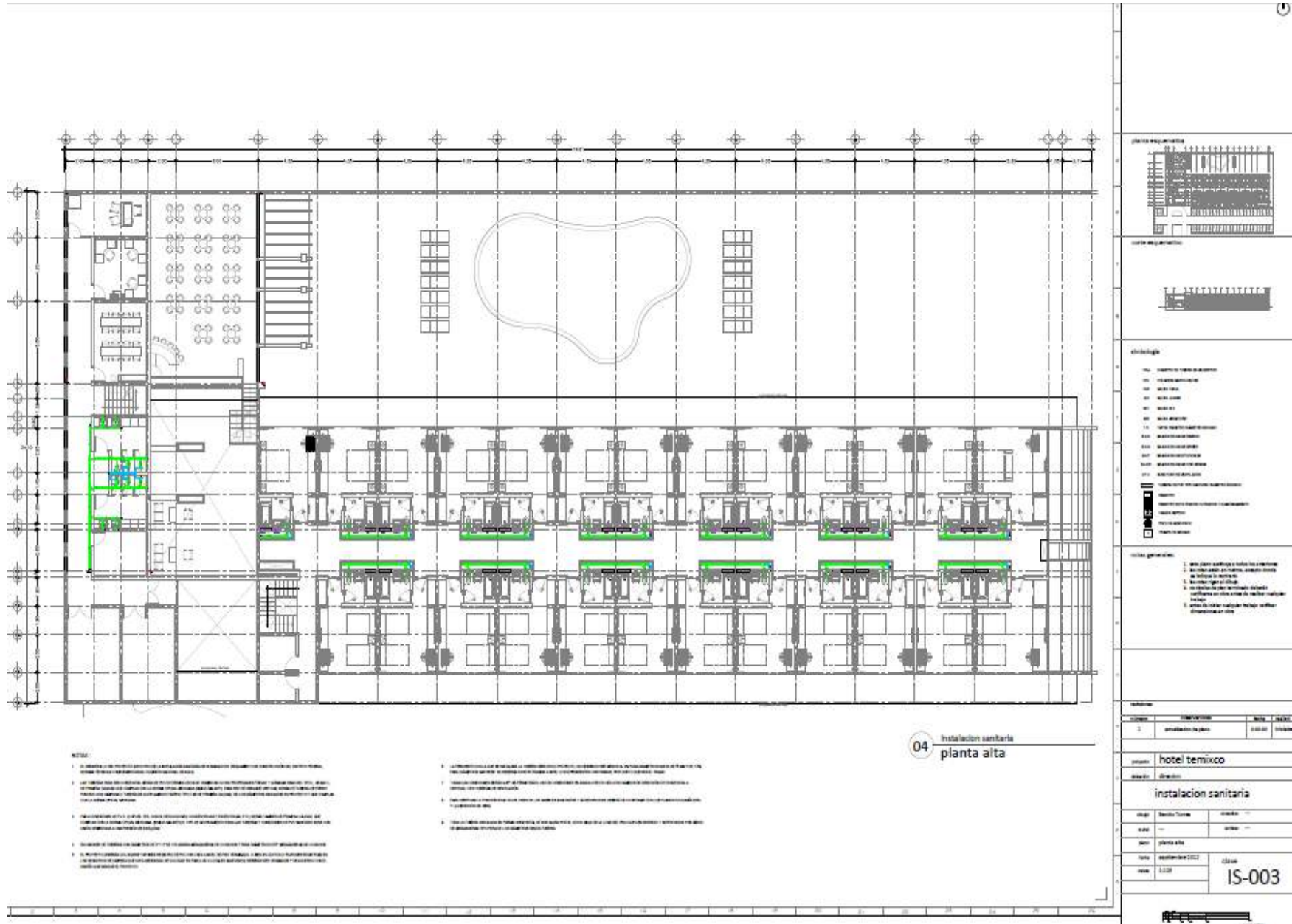
E-006



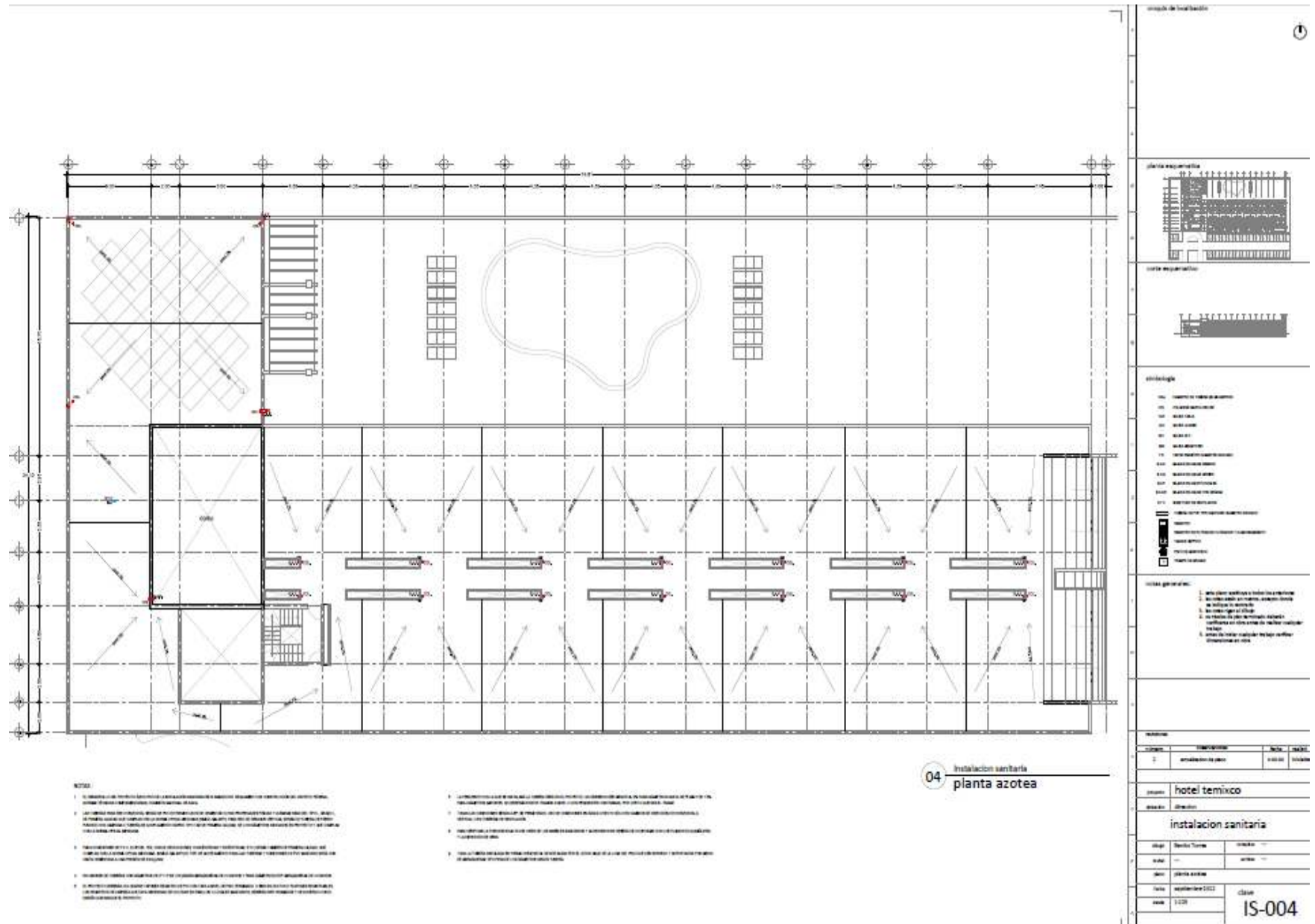
### CRITERIO DE INSTALACIONES SANITARIAS



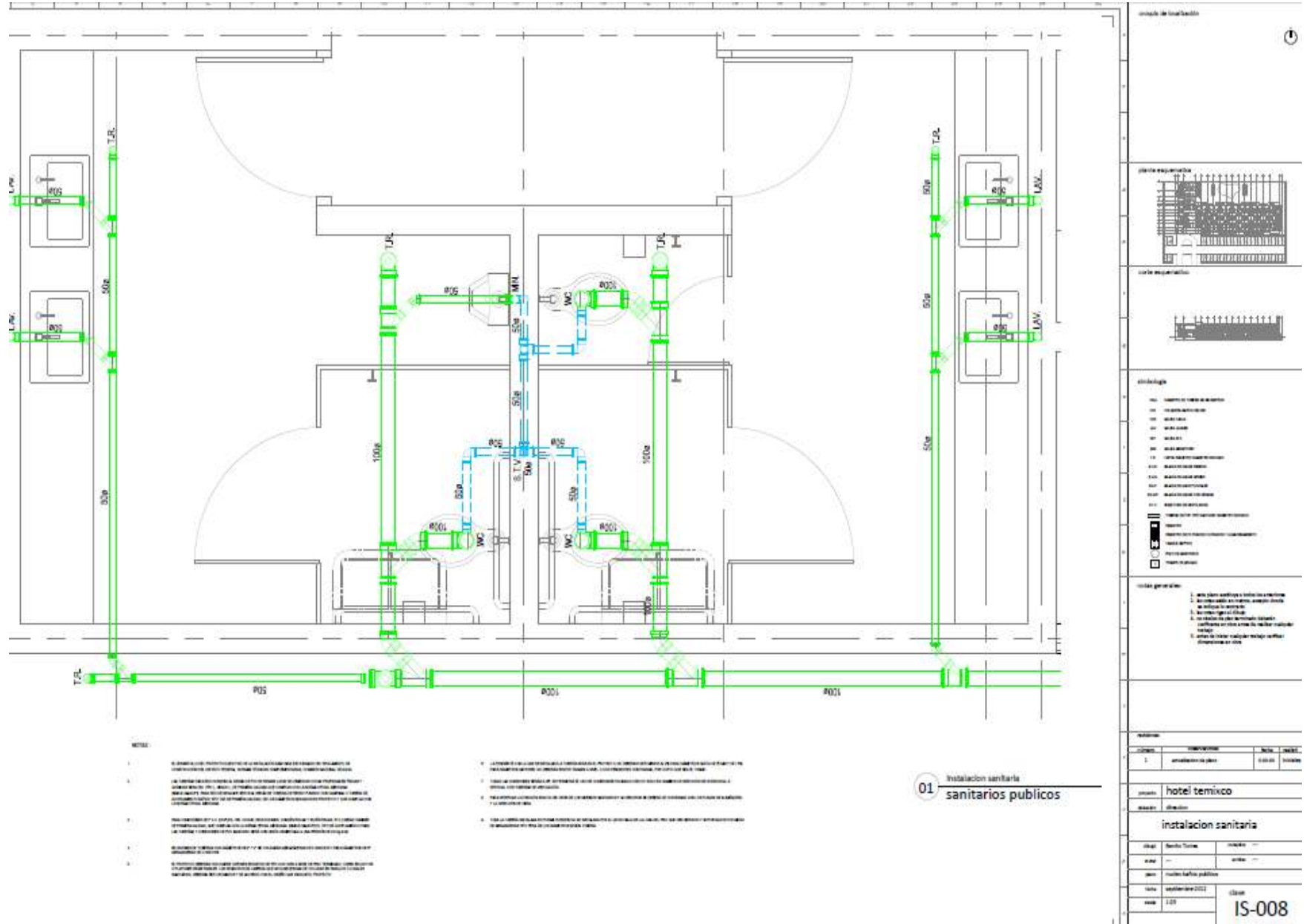


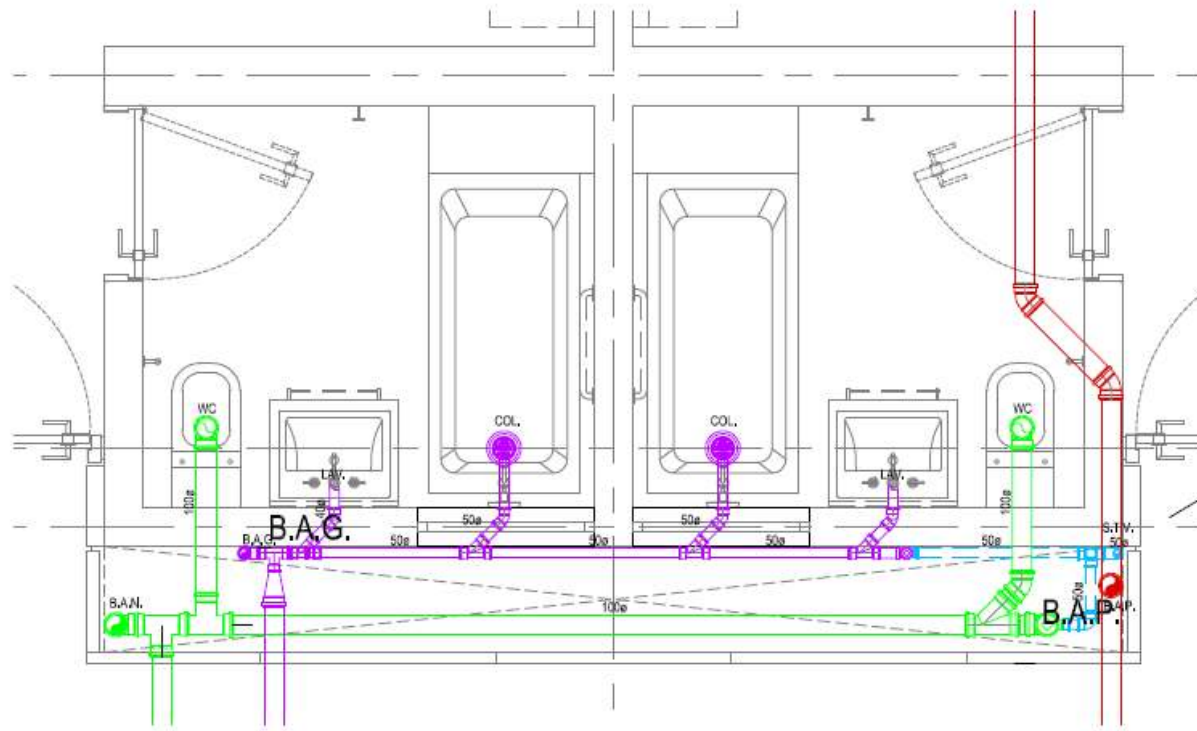












NOTAS:

1. LA DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS DE COCCIÓN DEBEN SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED, DEBE SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED, DEBE SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED.
2. LA DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS DE COCCIÓN DEBEN SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED, DEBE SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED.
3. LA DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS DE COCCIÓN DEBEN SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED, DEBE SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED.
4. LA DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS DE COCCIÓN DEBEN SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED, DEBE SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED.
5. LA DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS DE COCCIÓN DEBEN SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED, DEBE SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED.
6. LA DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS DE COCCIÓN DEBEN SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED, DEBE SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED.
7. LA DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS DE COCCIÓN DEBEN SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED, DEBE SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED.
8. LA DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS DE COCCIÓN DEBEN SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED, DEBE SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED.
9. LA DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS DE COCCIÓN DEBEN SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED, DEBE SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED.
10. LA DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS DE COCCIÓN DEBEN SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED, DEBE SER EN UN ESPACIO SEPARADO DEL ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DEL HUESPED.

01 instalación sanitaria habitación tipo 1

planta arquitectónica

planta sanitaria

simbología

- WC - W.C.
- COL - Closet
- B.A.G. - Baño
- S.T.V. - Sistema de Ventilación
- etc.

Notas generales:

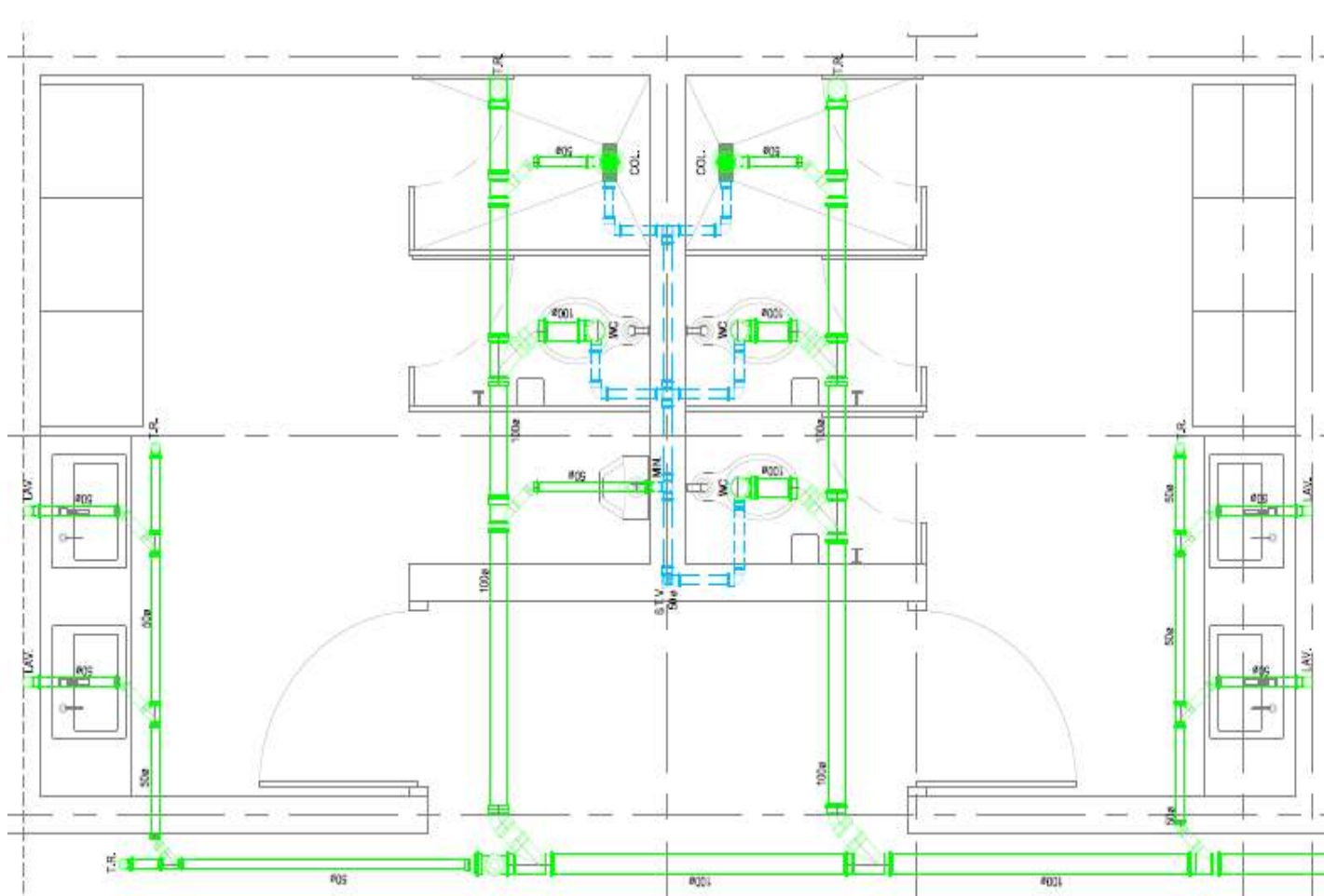
1. Verificar que los materiales sean de calidad.
2. Verificar que los materiales sean de calidad.
3. Verificar que los materiales sean de calidad.
4. Verificar que los materiales sean de calidad.
5. Verificar que los materiales sean de calidad.

Revista	Descripción	Fecha	Estado
1	Instalación de agua	04/04/2022	Finalizada

proyecto: hotel temixco

instalación sanitaria

autor: Benito Torres	revisor: ---
fecha: ---	estado: ---
proyecto: Hotel Temixco	
fecha: noviembre 2022	clave: IS-005
versión: 1.00	



NOTA

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

1. Este plano muestra la distribución de las instalaciones sanitarias en el nivel de planta. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003.

1. Este plano muestra la distribución de las instalaciones sanitarias en el nivel de planta. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003.
2. Este plano muestra la distribución de las instalaciones sanitarias en el nivel de planta. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003.
3. Este plano muestra la distribución de las instalaciones sanitarias en el nivel de planta. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003.
4. Este plano muestra la distribución de las instalaciones sanitarias en el nivel de planta. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003.
5. Este plano muestra la distribución de las instalaciones sanitarias en el nivel de planta. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003. Se debe considerar que las instalaciones sanitarias deben cumplir con las normas de la NOM-001-SE-A-2003 y la NOM-002-SE-A-2003.

03 Instalación sanitaria  
sanitarios empleados

planta arquitectónica

planta estructural

leyenda

- 001. Lavatorio
- 002. Inodoro
- 003. Inodoro
- 004. Inodoro
- 005. Inodoro
- 006. Inodoro
- 007. Inodoro
- 008. Inodoro
- 009. Inodoro
- 010. Inodoro
- 011. Inodoro
- 012. Inodoro
- 013. Inodoro
- 014. Inodoro
- 015. Inodoro
- 016. Inodoro
- 017. Inodoro
- 018. Inodoro
- 019. Inodoro
- 020. Inodoro
- 021. Inodoro
- 022. Inodoro
- 023. Inodoro
- 024. Inodoro
- 025. Inodoro
- 026. Inodoro
- 027. Inodoro
- 028. Inodoro
- 029. Inodoro
- 030. Inodoro
- 031. Inodoro
- 032. Inodoro
- 033. Inodoro
- 034. Inodoro
- 035. Inodoro
- 036. Inodoro
- 037. Inodoro
- 038. Inodoro
- 039. Inodoro
- 040. Inodoro
- 041. Inodoro
- 042. Inodoro
- 043. Inodoro
- 044. Inodoro
- 045. Inodoro
- 046. Inodoro
- 047. Inodoro
- 048. Inodoro
- 049. Inodoro
- 050. Inodoro
- 051. Inodoro
- 052. Inodoro
- 053. Inodoro
- 054. Inodoro
- 055. Inodoro
- 056. Inodoro
- 057. Inodoro
- 058. Inodoro
- 059. Inodoro
- 060. Inodoro
- 061. Inodoro
- 062. Inodoro
- 063. Inodoro
- 064. Inodoro
- 065. Inodoro
- 066. Inodoro
- 067. Inodoro
- 068. Inodoro
- 069. Inodoro
- 070. Inodoro
- 071. Inodoro
- 072. Inodoro
- 073. Inodoro
- 074. Inodoro
- 075. Inodoro
- 076. Inodoro
- 077. Inodoro
- 078. Inodoro
- 079. Inodoro
- 080. Inodoro
- 081. Inodoro
- 082. Inodoro
- 083. Inodoro
- 084. Inodoro
- 085. Inodoro
- 086. Inodoro
- 087. Inodoro
- 088. Inodoro
- 089. Inodoro
- 090. Inodoro
- 091. Inodoro
- 092. Inodoro
- 093. Inodoro
- 094. Inodoro
- 095. Inodoro
- 096. Inodoro
- 097. Inodoro
- 098. Inodoro
- 099. Inodoro
- 100. Inodoro
- 101. Inodoro
- 102. Inodoro
- 103. Inodoro
- 104. Inodoro
- 105. Inodoro
- 106. Inodoro
- 107. Inodoro
- 108. Inodoro
- 109. Inodoro
- 110. Inodoro
- 111. Inodoro
- 112. Inodoro
- 113. Inodoro
- 114. Inodoro
- 115. Inodoro
- 116. Inodoro
- 117. Inodoro
- 118. Inodoro
- 119. Inodoro
- 120. Inodoro
- 121. Inodoro
- 122. Inodoro
- 123. Inodoro
- 124. Inodoro
- 125. Inodoro
- 126. Inodoro
- 127. Inodoro
- 128. Inodoro
- 129. Inodoro
- 130. Inodoro
- 131. Inodoro
- 132. Inodoro
- 133. Inodoro
- 134. Inodoro
- 135. Inodoro
- 136. Inodoro
- 137. Inodoro
- 138. Inodoro
- 139. Inodoro
- 140. Inodoro
- 141. Inodoro
- 142. Inodoro
- 143. Inodoro
- 144. Inodoro
- 145. Inodoro
- 146. Inodoro
- 147. Inodoro
- 148. Inodoro
- 149. Inodoro
- 150. Inodoro
- 151. Inodoro
- 152. Inodoro
- 153. Inodoro
- 154. Inodoro
- 155. Inodoro
- 156. Inodoro
- 157. Inodoro
- 158. Inodoro
- 159. Inodoro
- 160. Inodoro
- 161. Inodoro
- 162. Inodoro
- 163. Inodoro
- 164. Inodoro
- 165. Inodoro
- 166. Inodoro
- 167. Inodoro
- 168. Inodoro
- 169. Inodoro
- 170. Inodoro
- 171. Inodoro
- 172. Inodoro
- 173. Inodoro
- 174. Inodoro
- 175. Inodoro
- 176. Inodoro
- 177. Inodoro
- 178. Inodoro
- 179. Inodoro
- 180. Inodoro
- 181. Inodoro
- 182. Inodoro
- 183. Inodoro
- 184. Inodoro
- 185. Inodoro
- 186. Inodoro
- 187. Inodoro
- 188. Inodoro
- 189. Inodoro
- 190. Inodoro
- 191. Inodoro
- 192. Inodoro
- 193. Inodoro
- 194. Inodoro
- 195. Inodoro
- 196. Inodoro
- 197. Inodoro
- 198. Inodoro
- 199. Inodoro
- 200. Inodoro

notas generales:

1. Verificar que las instalaciones sanitarias estén correctamente dimensionadas.
2. Verificar que las instalaciones sanitarias estén correctamente dimensionadas.
3. Verificar que las instalaciones sanitarias estén correctamente dimensionadas.
4. Verificar que las instalaciones sanitarias estén correctamente dimensionadas.
5. Verificar que las instalaciones sanitarias estén correctamente dimensionadas.

versión	autor	fecha
1	Benito Torres	2023

proyecto: hotel temixco

ubicación: temixco

instalación sanitaria

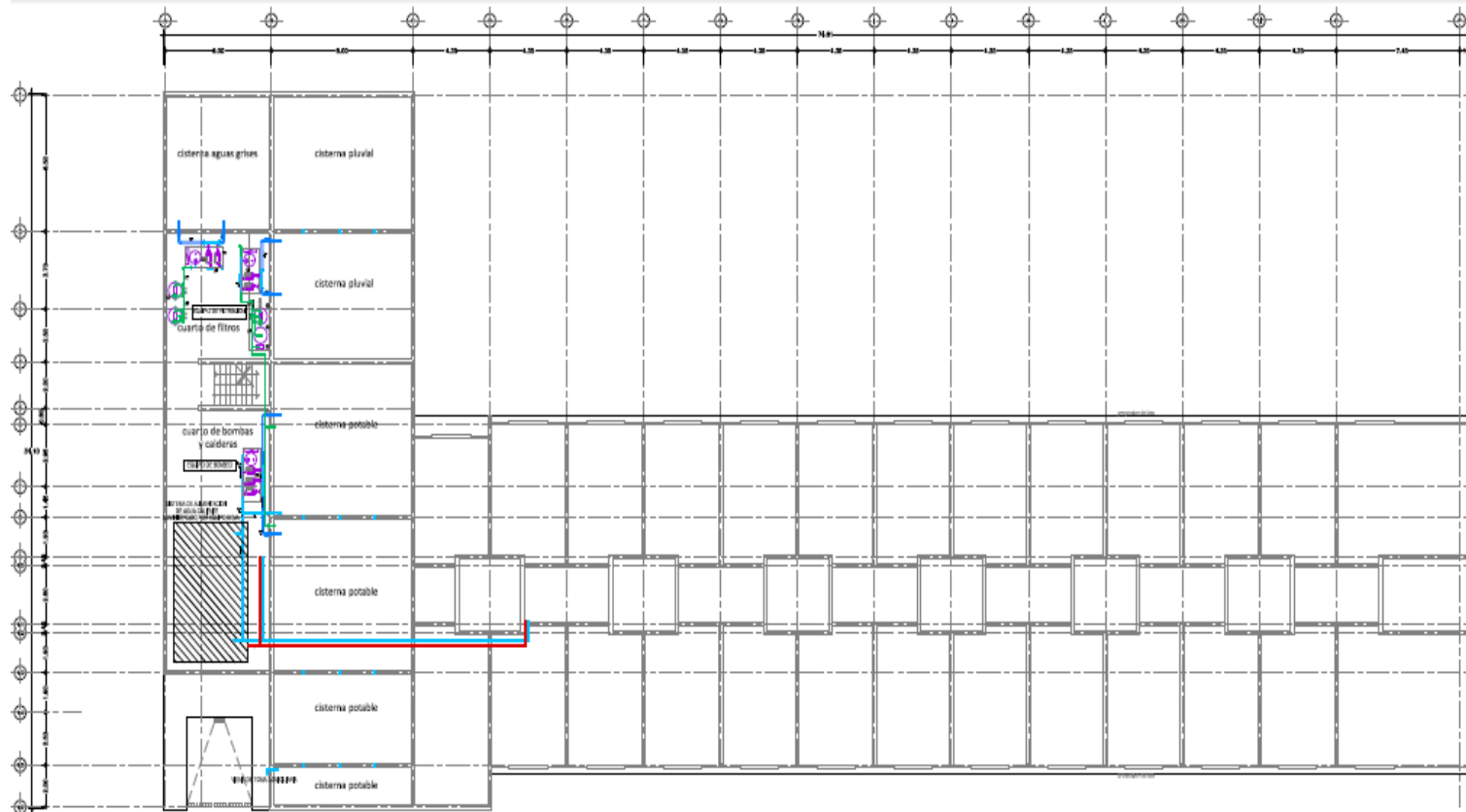
tipo	autor	fecha
sanitario	Benito Torres	2023

fecha: septiembre 2023

nivel: 101

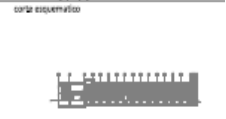
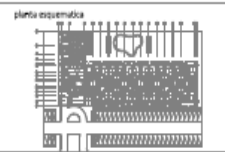
clave: IS-007

**CRITERIO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS**



- NOTAS**
1. El suministro de agua potable para el edificio se obtiene de la red pública de agua potable de la ciudad de México.
  2. Las tuberías de la red de distribución de agua fría y agua caliente, serán de cobre tipo K107 para tuberías de hasta 250 mm de diámetro.
  3. Las tuberías de agua fría serán de PVC tipo R4000 para tuberías de hasta 250 mm de diámetro.
  4. Para el agua caliente se utilizará tubería de cobre tipo K107 para tuberías de hasta 250 mm de diámetro.
  5. Todos los sistemas de tuberías serán instalados en el espacio entre los muros y los techos.
  6. Todas las tuberías de agua fría y agua caliente serán instaladas en la zona de circulación de aire acondicionado.
  7. Las tuberías de agua fría y agua caliente serán instaladas en la zona de circulación de aire acondicionado.

01 instalación hidráulica sotano



- simbología**
- AWA: agua potable
  - AWC: agua caliente
  - AWG: agua gris
  - AWP: agua pluvial
  - AWR: agua de lluvia
  - AWT: agua de tormenta
  - AWY: agua de yacimiento
  - AWZ: agua de zona
  - AWA: agua de abastecimiento
  - AWB: agua de bombeo
  - AWC: agua de calefacción
  - AWD: agua de condensado
  - AWE: agua de drenaje
  - AWF: agua de fregadero
  - AWG: agua de grifería
  - AWH: agua de higiene
  - AWI: agua de irrigación
  - AWJ: agua de jardinería
  - AWK: agua de lavado
  - AWL: agua de limpieza
  - AWM: agua de maquinaria
  - AWN: agua de nebulización
  - AWO: agua de otros usos
  - AWP: agua de protección
  - AWQ: agua de refrigeración
  - AWR: agua de riego
  - AWS: agua de saneamiento
  - AWT: agua de techos
  - AWU: agua de uso general
  - AWV: agua de ventilación
  - AWW: agua de lavado de pisos
  - AWX: agua de lavado de ropa
  - AWY: agua de lavado de vehículos
  - AWZ: agua de lavado de vidrios

- Notas generales**
1. Verificar que las tuberías estén instaladas en el espacio entre los muros y los techos.
  2. Las tuberías de agua fría y agua caliente serán instaladas en la zona de circulación de aire acondicionado.
  3. Las tuberías de agua de lluvia y agua de tormenta serán instaladas en la zona de circulación de aire acondicionado.
  4. Las tuberías de agua de riego y agua de jardinería serán instaladas en la zona de circulación de aire acondicionado.
  5. Las tuberías de agua de lavado y agua de limpieza serán instaladas en la zona de circulación de aire acondicionado.
  6. Las tuberías de agua de lavado de vehículos y agua de lavado de vidrios serán instaladas en la zona de circulación de aire acondicionado.

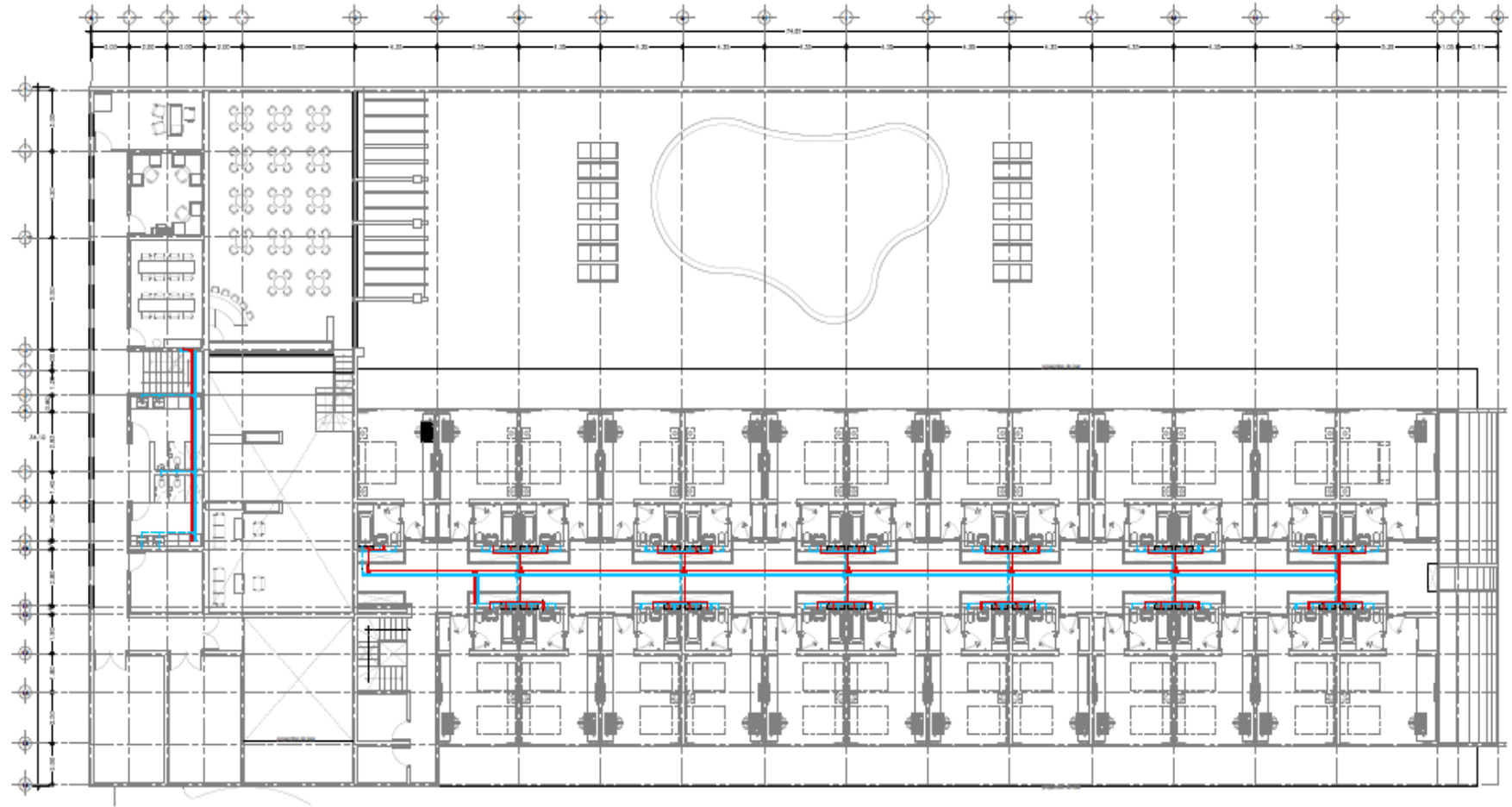
revisión	descripcion	fecha	autor
1	instalación de agua	04/04/2022	Benito Torres

proyecto: hotel temixco  
 ubicación: [ubicación]  
 instalación hidráulica

autor	Benito Torres	revisor	—
fecha	—	estado	—
planta	planta sotano		
fecha	septiembre 2022	clave	
numero	1-126		<b>IH-001</b>

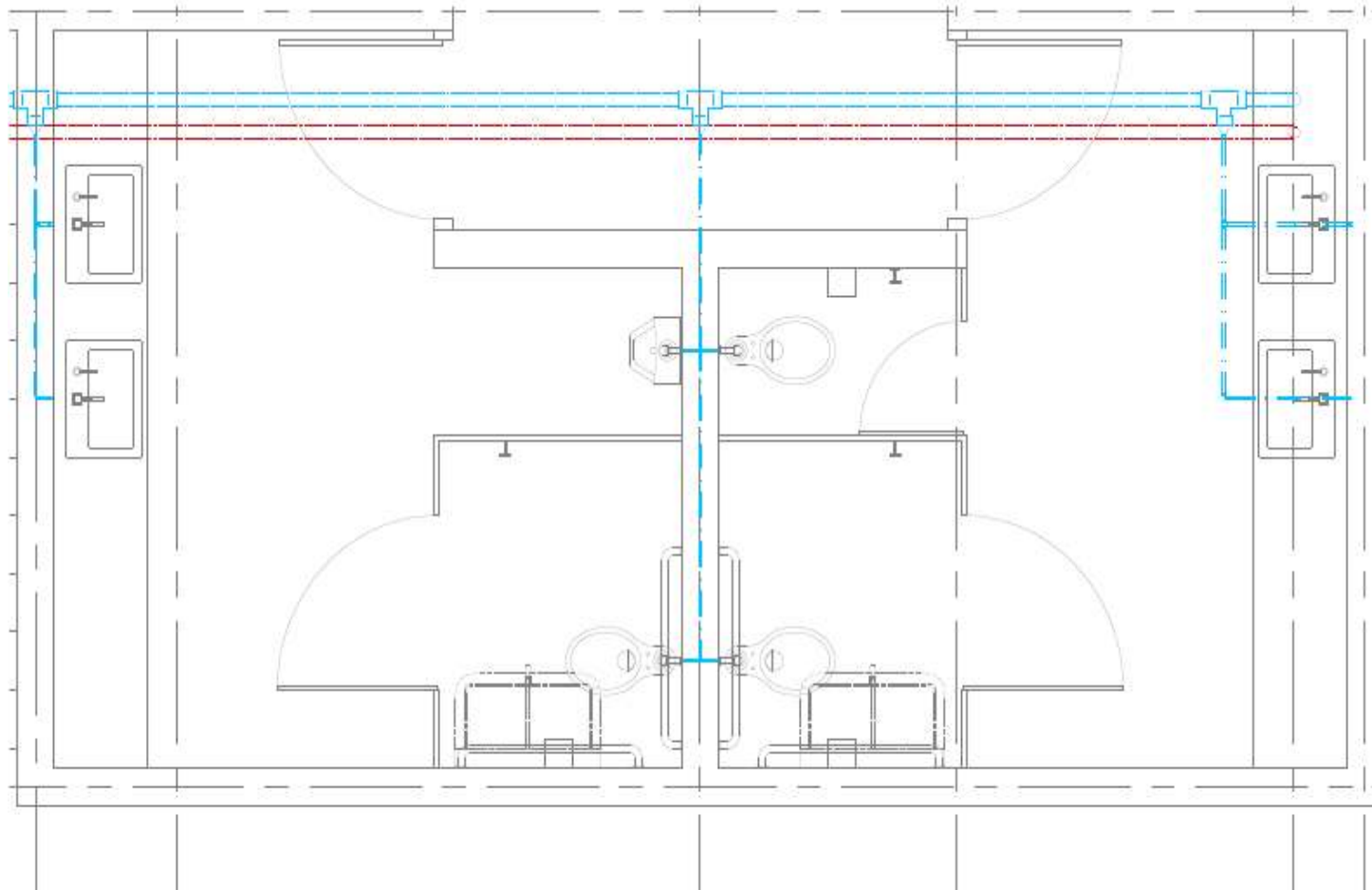






**NOTAS:**  
 El contenido del presente proyecto es de carácter informativo y no constituye un presupuesto de obra. El autor no se responsabiliza por los errores de cálculo ni por los daños ocasionados por el uso de esta información.  
 Las dimensiones de la obra se tomarán de los planos de construcción y no de los planos de ejecución.  
 Para obtener la información de los planos de construcción y ejecución de la obra, consulte los planos de construcción y ejecución de la obra.  
 Todos los planos de la obra deben leerse en conjunto y de manera conjunta con los planos de construcción y ejecución de la obra.  
 Toda la información contenida en este documento es de carácter informativo y no constituye un presupuesto de obra. El autor no se responsabiliza por los errores de cálculo ni por los daños ocasionados por el uso de esta información.

03 instalación hidráulica  
 planta alta



**NOTAS:**

1. El presente proyecto de instalación hidráulica es un documento de carácter técnico, elaborado con el fin de proporcionar información clara y precisa.
2. Se ha considerado en el presente proyecto la posibilidad de ampliar el número de sanitarios en el futuro.
3. El presente proyecto de instalación hidráulica es un documento de carácter técnico, elaborado con el fin de proporcionar información clara y precisa.
4. El presente proyecto de instalación hidráulica es un documento de carácter técnico, elaborado con el fin de proporcionar información clara y precisa.
5. El presente proyecto de instalación hidráulica es un documento de carácter técnico, elaborado con el fin de proporcionar información clara y precisa.
6. El presente proyecto de instalación hidráulica es un documento de carácter técnico, elaborado con el fin de proporcionar información clara y precisa.

07 Instalación hidráulica  
 sanitarios públicos

planta arquitectónica

planta de instalaciones

simbología

- 1.00 tubería de abastecimiento
- 1.01 tubería de evacuación
- 1.02 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.03 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.04 tubería de ventilación
- 1.05 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.06 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.07 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.08 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.09 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.10 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.11 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.12 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.13 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.14 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.15 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.16 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.17 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.18 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.19 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.20 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.21 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.22 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.23 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.24 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.25 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.26 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.27 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.28 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.29 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.30 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.31 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.32 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.33 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.34 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.35 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.36 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.37 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.38 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.39 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.40 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.41 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.42 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.43 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.44 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.45 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.46 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.47 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.48 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.49 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.50 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.51 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.52 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.53 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.54 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.55 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.56 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.57 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.58 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.59 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.60 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.61 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.62 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.63 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.64 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.65 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.66 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.67 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.68 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.69 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.70 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.71 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.72 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.73 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.74 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.75 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.76 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.77 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.78 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.79 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.80 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.81 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.82 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.83 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.84 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.85 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.86 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.87 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.88 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.89 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.90 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.91 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.92 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.93 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.94 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.95 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.96 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.97 tubería de evacuación de aguas negras
- 1.98 tubería de evacuación de aguas grises
- 1.99 tubería de evacuación de aguas negras
- 2.00 tubería de evacuación de aguas grises

notas generales:

1. este plano arquitectónico y de instalaciones hidráulicas es un documento de carácter técnico, elaborado con el fin de proporcionar información clara y precisa.
2. Se ha considerado en el presente proyecto la posibilidad de ampliar el número de sanitarios en el futuro.
3. El presente proyecto de instalación hidráulica es un documento de carácter técnico, elaborado con el fin de proporcionar información clara y precisa.
4. El presente proyecto de instalación hidráulica es un documento de carácter técnico, elaborado con el fin de proporcionar información clara y precisa.
5. El presente proyecto de instalación hidráulica es un documento de carácter técnico, elaborado con el fin de proporcionar información clara y precisa.
6. El presente proyecto de instalación hidráulica es un documento de carácter técnico, elaborado con el fin de proporcionar información clara y precisa.

versión	fecha	modificación	por
1	2023/10/10	instalación de agua	001

proyecto: hotel temixco

ubicación: temixco

instalación: instalación hidráulica

elaboró: Benito Torres

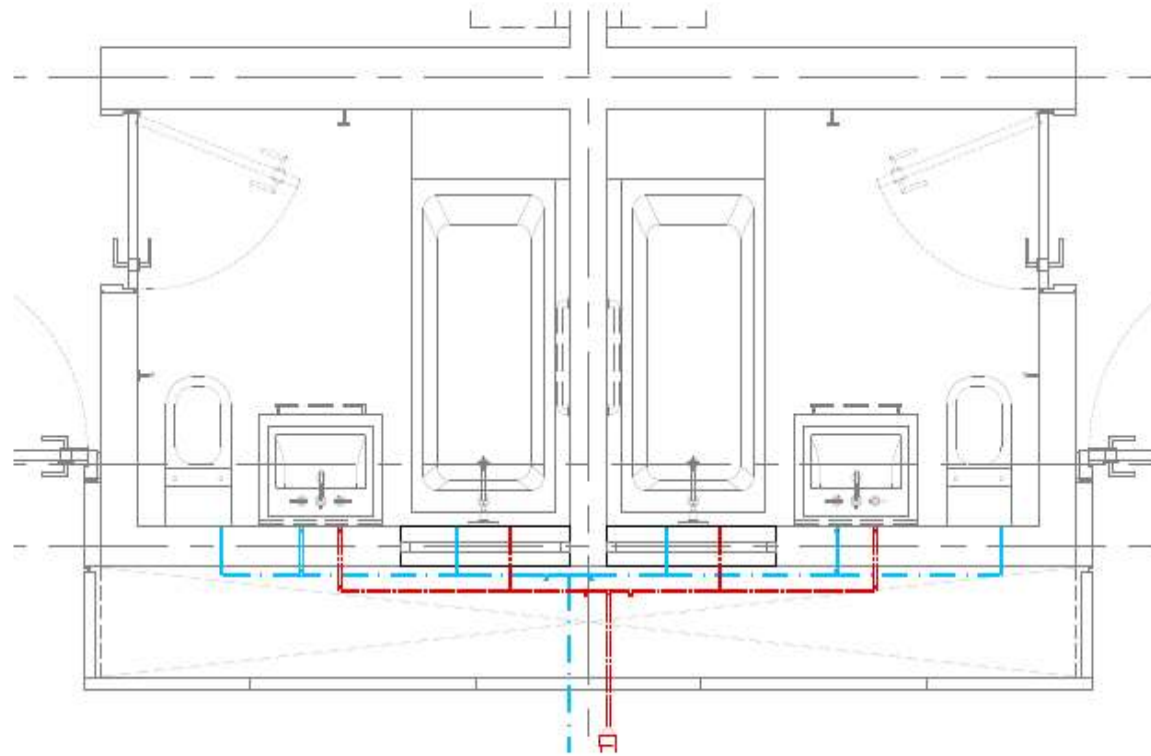
revisó: [ ]

autor: [ ]

fecha: octubre de 2023

escala: 1:20

1H.01



- NOTAS:**
1. El sistema de agua potable de la edificación deberá ser conectado a una red pública, o bien, se podrá utilizar un tanque elevado si es necesario.
  2. Se deberá utilizar agua potable para consumo humano.
  3. Para obtener agua potable para consumo humano, es necesario contar con el servicio de distribución de agua potable en la zona de edificación.
  4. Para el diseño de las instalaciones de agua potable, se deberá tener en cuenta el tipo de uso que tendrá la edificación.
  5. Para la instalación de agua potable se deberá tener en cuenta el tipo de uso que tendrá la edificación.
  6. El sistema de aguas residuales deberá ser conectado a una red pública, o bien, se podrá utilizar un tanque elevado si es necesario.

planta de ubicación

planta arquitectónica

planta sanitaria

**símbolos:**

- 1-11 Instalación de agua potable
- 1-12 Instalación de agua caliente
- 1-13 Instalación de agua fría
- 1-14 Instalación de agua fría
- 1-15 Instalación de agua fría
- 1-16 Instalación de agua fría
- 1-17 Instalación de agua fría
- 1-18 Instalación de agua fría
- 1-19 Instalación de agua fría
- 1-20 Instalación de agua fría
- 1-21 Instalación de agua fría
- 1-22 Instalación de agua fría
- 1-23 Instalación de agua fría
- 1-24 Instalación de agua fría
- 1-25 Instalación de agua fría
- 1-26 Instalación de agua fría
- 1-27 Instalación de agua fría
- 1-28 Instalación de agua fría
- 1-29 Instalación de agua fría
- 1-30 Instalación de agua fría
- 1-31 Instalación de agua fría
- 1-32 Instalación de agua fría
- 1-33 Instalación de agua fría
- 1-34 Instalación de agua fría
- 1-35 Instalación de agua fría
- 1-36 Instalación de agua fría
- 1-37 Instalación de agua fría
- 1-38 Instalación de agua fría
- 1-39 Instalación de agua fría
- 1-40 Instalación de agua fría
- 1-41 Instalación de agua fría
- 1-42 Instalación de agua fría
- 1-43 Instalación de agua fría
- 1-44 Instalación de agua fría
- 1-45 Instalación de agua fría
- 1-46 Instalación de agua fría
- 1-47 Instalación de agua fría
- 1-48 Instalación de agua fría
- 1-49 Instalación de agua fría
- 1-50 Instalación de agua fría
- 1-51 Instalación de agua fría
- 1-52 Instalación de agua fría
- 1-53 Instalación de agua fría
- 1-54 Instalación de agua fría
- 1-55 Instalación de agua fría
- 1-56 Instalación de agua fría
- 1-57 Instalación de agua fría
- 1-58 Instalación de agua fría
- 1-59 Instalación de agua fría
- 1-60 Instalación de agua fría
- 1-61 Instalación de agua fría
- 1-62 Instalación de agua fría
- 1-63 Instalación de agua fría
- 1-64 Instalación de agua fría
- 1-65 Instalación de agua fría
- 1-66 Instalación de agua fría
- 1-67 Instalación de agua fría
- 1-68 Instalación de agua fría
- 1-69 Instalación de agua fría
- 1-70 Instalación de agua fría
- 1-71 Instalación de agua fría
- 1-72 Instalación de agua fría
- 1-73 Instalación de agua fría
- 1-74 Instalación de agua fría
- 1-75 Instalación de agua fría
- 1-76 Instalación de agua fría
- 1-77 Instalación de agua fría
- 1-78 Instalación de agua fría
- 1-79 Instalación de agua fría
- 1-80 Instalación de agua fría
- 1-81 Instalación de agua fría
- 1-82 Instalación de agua fría
- 1-83 Instalación de agua fría
- 1-84 Instalación de agua fría
- 1-85 Instalación de agua fría
- 1-86 Instalación de agua fría
- 1-87 Instalación de agua fría
- 1-88 Instalación de agua fría
- 1-89 Instalación de agua fría
- 1-90 Instalación de agua fría
- 1-91 Instalación de agua fría
- 1-92 Instalación de agua fría
- 1-93 Instalación de agua fría
- 1-94 Instalación de agua fría
- 1-95 Instalación de agua fría
- 1-96 Instalación de agua fría
- 1-97 Instalación de agua fría
- 1-98 Instalación de agua fría
- 1-99 Instalación de agua fría
- 1-100 Instalación de agua fría

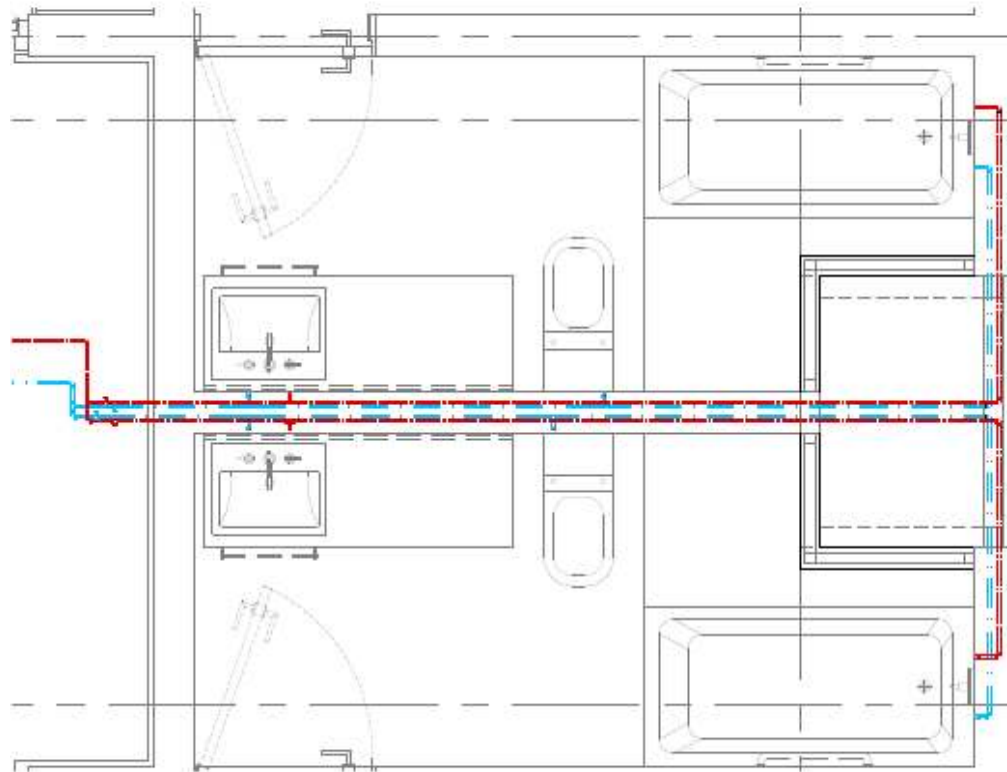
04 Instalación hidráulica habitación tipo 1

- Notas generales:**
1. Para poder realizar el trabajo de instalación de agua potable se deberá tener en cuenta el tipo de uso que tendrá la edificación.
  2. Para poder realizar el trabajo de instalación de agua fría se deberá tener en cuenta el tipo de uso que tendrá la edificación.
  3. Para poder realizar el trabajo de instalación de agua caliente se deberá tener en cuenta el tipo de uso que tendrá la edificación.
  4. Para poder realizar el trabajo de instalación de agua fría se deberá tener en cuenta el tipo de uso que tendrá la edificación.
  5. Para poder realizar el trabajo de instalación de agua fría se deberá tener en cuenta el tipo de uso que tendrá la edificación.
  6. Para poder realizar el trabajo de instalación de agua fría se deberá tener en cuenta el tipo de uso que tendrá la edificación.
  7. Para poder realizar el trabajo de instalación de agua fría se deberá tener en cuenta el tipo de uso que tendrá la edificación.
  8. Para poder realizar el trabajo de instalación de agua fría se deberá tener en cuenta el tipo de uso que tendrá la edificación.

datos	descripcion	valor	unidad
1	servicio de agua	0.000	litros

proyecto	hotel temixco		
ubicación	Morelos		
instalación hidráulica			
elaborado por	Benito Torres	revisado por	—
fecha	—	fecha	—
tipo	habitación tipo 1		
fecha de emisión	septiembre 2011	dibujante	—
escala	1:20	clase	IH-004





- NOTAS:**
1. Se recomienda en todos los casos de la instalación de tuberías y/o cables de conducción de energía eléctrica, utilizar tuberías o cables blindados, cuando éstos sean requeridos por el código de la zona.
  2. Las tuberías de agua se colocarán en el espacio entre paredes, debajo de los pisos o en el espacio entre techos, como se indica en el dibujo.
  3. Las tuberías de drenaje de aguas negras se colocarán en el espacio entre paredes, debajo de los pisos o en el espacio entre techos, como se indica en el dibujo.
  4. Las tuberías de drenaje de aguas pluviales se colocarán en el espacio entre paredes, debajo de los pisos o en el espacio entre techos, como se indica en el dibujo.
  5. Las tuberías de drenaje de aguas pluviales se colocarán en el espacio entre paredes, debajo de los pisos o en el espacio entre techos, como se indica en el dibujo.
  6. Las tuberías de drenaje de aguas pluviales se colocarán en el espacio entre paredes, debajo de los pisos o en el espacio entre techos, como se indica en el dibujo.
  7. Las tuberías de drenaje de aguas pluviales se colocarán en el espacio entre paredes, debajo de los pisos o en el espacio entre techos, como se indica en el dibujo.
  8. Las tuberías de drenaje de aguas pluviales se colocarán en el espacio entre paredes, debajo de los pisos o en el espacio entre techos, como se indica en el dibujo.

05 Instalación hidráulica habitación tipo 2

**planta arquitectónica**

**corte arquitectónico**

**arquitectura**

- 101 - PLANTA DE TIPO 1
- 102 - PLANTA DE TIPO 2
- 103 - PLANTA DE TIPO 3
- 104 - PLANTA DE TIPO 4
- 105 - PLANTA DE TIPO 5
- 106 - PLANTA DE TIPO 6
- 107 - PLANTA DE TIPO 7
- 108 - PLANTA DE TIPO 8
- 109 - PLANTA DE TIPO 9
- 110 - PLANTA DE TIPO 10
- 111 - PLANTA DE TIPO 11
- 112 - PLANTA DE TIPO 12
- 113 - PLANTA DE TIPO 13
- 114 - PLANTA DE TIPO 14
- 115 - PLANTA DE TIPO 15
- 116 - PLANTA DE TIPO 16
- 117 - PLANTA DE TIPO 17
- 118 - PLANTA DE TIPO 18
- 119 - PLANTA DE TIPO 19
- 120 - PLANTA DE TIPO 20
- 121 - PLANTA DE TIPO 21
- 122 - PLANTA DE TIPO 22
- 123 - PLANTA DE TIPO 23
- 124 - PLANTA DE TIPO 24
- 125 - PLANTA DE TIPO 25
- 126 - PLANTA DE TIPO 26
- 127 - PLANTA DE TIPO 27
- 128 - PLANTA DE TIPO 28
- 129 - PLANTA DE TIPO 29
- 130 - PLANTA DE TIPO 30
- 131 - PLANTA DE TIPO 31
- 132 - PLANTA DE TIPO 32
- 133 - PLANTA DE TIPO 33
- 134 - PLANTA DE TIPO 34
- 135 - PLANTA DE TIPO 35
- 136 - PLANTA DE TIPO 36
- 137 - PLANTA DE TIPO 37
- 138 - PLANTA DE TIPO 38
- 139 - PLANTA DE TIPO 39
- 140 - PLANTA DE TIPO 40
- 141 - PLANTA DE TIPO 41
- 142 - PLANTA DE TIPO 42
- 143 - PLANTA DE TIPO 43
- 144 - PLANTA DE TIPO 44
- 145 - PLANTA DE TIPO 45
- 146 - PLANTA DE TIPO 46
- 147 - PLANTA DE TIPO 47
- 148 - PLANTA DE TIPO 48
- 149 - PLANTA DE TIPO 49
- 150 - PLANTA DE TIPO 50
- 151 - PLANTA DE TIPO 51
- 152 - PLANTA DE TIPO 52
- 153 - PLANTA DE TIPO 53
- 154 - PLANTA DE TIPO 54
- 155 - PLANTA DE TIPO 55
- 156 - PLANTA DE TIPO 56
- 157 - PLANTA DE TIPO 57
- 158 - PLANTA DE TIPO 58
- 159 - PLANTA DE TIPO 59
- 160 - PLANTA DE TIPO 60
- 161 - PLANTA DE TIPO 61
- 162 - PLANTA DE TIPO 62
- 163 - PLANTA DE TIPO 63
- 164 - PLANTA DE TIPO 64
- 165 - PLANTA DE TIPO 65
- 166 - PLANTA DE TIPO 66
- 167 - PLANTA DE TIPO 67
- 168 - PLANTA DE TIPO 68
- 169 - PLANTA DE TIPO 69
- 170 - PLANTA DE TIPO 70
- 171 - PLANTA DE TIPO 71
- 172 - PLANTA DE TIPO 72
- 173 - PLANTA DE TIPO 73
- 174 - PLANTA DE TIPO 74
- 175 - PLANTA DE TIPO 75
- 176 - PLANTA DE TIPO 76
- 177 - PLANTA DE TIPO 77
- 178 - PLANTA DE TIPO 78
- 179 - PLANTA DE TIPO 79
- 180 - PLANTA DE TIPO 80
- 181 - PLANTA DE TIPO 81
- 182 - PLANTA DE TIPO 82
- 183 - PLANTA DE TIPO 83
- 184 - PLANTA DE TIPO 84
- 185 - PLANTA DE TIPO 85
- 186 - PLANTA DE TIPO 86
- 187 - PLANTA DE TIPO 87
- 188 - PLANTA DE TIPO 88
- 189 - PLANTA DE TIPO 89
- 190 - PLANTA DE TIPO 90
- 191 - PLANTA DE TIPO 91
- 192 - PLANTA DE TIPO 92
- 193 - PLANTA DE TIPO 93
- 194 - PLANTA DE TIPO 94
- 195 - PLANTA DE TIPO 95
- 196 - PLANTA DE TIPO 96
- 197 - PLANTA DE TIPO 97
- 198 - PLANTA DE TIPO 98
- 199 - PLANTA DE TIPO 99
- 200 - PLANTA DE TIPO 100

**instalación hidráulica**

1. PLANTA DE TIPO 1

2. PLANTA DE TIPO 2

3. PLANTA DE TIPO 3

4. PLANTA DE TIPO 4

5. PLANTA DE TIPO 5

6. PLANTA DE TIPO 6

7. PLANTA DE TIPO 7

8. PLANTA DE TIPO 8

9. PLANTA DE TIPO 9

10. PLANTA DE TIPO 10

11. PLANTA DE TIPO 11

12. PLANTA DE TIPO 12

13. PLANTA DE TIPO 13

14. PLANTA DE TIPO 14

15. PLANTA DE TIPO 15

16. PLANTA DE TIPO 16

17. PLANTA DE TIPO 17

18. PLANTA DE TIPO 18

19. PLANTA DE TIPO 19

20. PLANTA DE TIPO 20

21. PLANTA DE TIPO 21

22. PLANTA DE TIPO 22

23. PLANTA DE TIPO 23

24. PLANTA DE TIPO 24

25. PLANTA DE TIPO 25

26. PLANTA DE TIPO 26

27. PLANTA DE TIPO 27

28. PLANTA DE TIPO 28

29. PLANTA DE TIPO 29

30. PLANTA DE TIPO 30

31. PLANTA DE TIPO 31

32. PLANTA DE TIPO 32

33. PLANTA DE TIPO 33

34. PLANTA DE TIPO 34

35. PLANTA DE TIPO 35

36. PLANTA DE TIPO 36

37. PLANTA DE TIPO 37

38. PLANTA DE TIPO 38

39. PLANTA DE TIPO 39

40. PLANTA DE TIPO 40

41. PLANTA DE TIPO 41

42. PLANTA DE TIPO 42

43. PLANTA DE TIPO 43

44. PLANTA DE TIPO 44

45. PLANTA DE TIPO 45

46. PLANTA DE TIPO 46

47. PLANTA DE TIPO 47

48. PLANTA DE TIPO 48

49. PLANTA DE TIPO 49

50. PLANTA DE TIPO 50

51. PLANTA DE TIPO 51

52. PLANTA DE TIPO 52

53. PLANTA DE TIPO 53

54. PLANTA DE TIPO 54

55. PLANTA DE TIPO 55

56. PLANTA DE TIPO 56

57. PLANTA DE TIPO 57

58. PLANTA DE TIPO 58

59. PLANTA DE TIPO 59

60. PLANTA DE TIPO 60

61. PLANTA DE TIPO 61

62. PLANTA DE TIPO 62

63. PLANTA DE TIPO 63

64. PLANTA DE TIPO 64

65. PLANTA DE TIPO 65

66. PLANTA DE TIPO 66

67. PLANTA DE TIPO 67

68. PLANTA DE TIPO 68

69. PLANTA DE TIPO 69

70. PLANTA DE TIPO 70

71. PLANTA DE TIPO 71

72. PLANTA DE TIPO 72

73. PLANTA DE TIPO 73

74. PLANTA DE TIPO 74

75. PLANTA DE TIPO 75

76. PLANTA DE TIPO 76

77. PLANTA DE TIPO 77

78. PLANTA DE TIPO 78

79. PLANTA DE TIPO 79

80. PLANTA DE TIPO 80

81. PLANTA DE TIPO 81

82. PLANTA DE TIPO 82

83. PLANTA DE TIPO 83

84. PLANTA DE TIPO 84

85. PLANTA DE TIPO 85

86. PLANTA DE TIPO 86

87. PLANTA DE TIPO 87

88. PLANTA DE TIPO 88

89. PLANTA DE TIPO 89

90. PLANTA DE TIPO 90

91. PLANTA DE TIPO 91

92. PLANTA DE TIPO 92

93. PLANTA DE TIPO 93

94. PLANTA DE TIPO 94

95. PLANTA DE TIPO 95

96. PLANTA DE TIPO 96

97. PLANTA DE TIPO 97

98. PLANTA DE TIPO 98

99. PLANTA DE TIPO 99

100. PLANTA DE TIPO 100

**instalación eléctrica**

1. PLANTA DE TIPO 1

2. PLANTA DE TIPO 2

3. PLANTA DE TIPO 3

4. PLANTA DE TIPO 4

5. PLANTA DE TIPO 5

6. PLANTA DE TIPO 6

7. PLANTA DE TIPO 7

8. PLANTA DE TIPO 8

9. PLANTA DE TIPO 9

10. PLANTA DE TIPO 10

11. PLANTA DE TIPO 11

12. PLANTA DE TIPO 12

13. PLANTA DE TIPO 13

14. PLANTA DE TIPO 14

15. PLANTA DE TIPO 15

16. PLANTA DE TIPO 16

17. PLANTA DE TIPO 17

18. PLANTA DE TIPO 18

19. PLANTA DE TIPO 19

20. PLANTA DE TIPO 20

21. PLANTA DE TIPO 21

22. PLANTA DE TIPO 22

23. PLANTA DE TIPO 23

24. PLANTA DE TIPO 24

25. PLANTA DE TIPO 25

26. PLANTA DE TIPO 26

27. PLANTA DE TIPO 27

28. PLANTA DE TIPO 28

29. PLANTA DE TIPO 29

30. PLANTA DE TIPO 30

31. PLANTA DE TIPO 31

32. PLANTA DE TIPO 32

33. PLANTA DE TIPO 33

34. PLANTA DE TIPO 34

35. PLANTA DE TIPO 35

36. PLANTA DE TIPO 36

37. PLANTA DE TIPO 37

38. PLANTA DE TIPO 38

39. PLANTA DE TIPO 39

40. PLANTA DE TIPO 40

41. PLANTA DE TIPO 41

42. PLANTA DE TIPO 42

43. PLANTA DE TIPO 43

44. PLANTA DE TIPO 44

45. PLANTA DE TIPO 45

46. PLANTA DE TIPO 46

47. PLANTA DE TIPO 47

48. PLANTA DE TIPO 48

49. PLANTA DE TIPO 49

50. PLANTA DE TIPO 50

51. PLANTA DE TIPO 51

52. PLANTA DE TIPO 52

53. PLANTA DE TIPO 53

54. PLANTA DE TIPO 54

55. PLANTA DE TIPO 55

56. PLANTA DE TIPO 56

57. PLANTA DE TIPO 57

58. PLANTA DE TIPO 58

59. PLANTA DE TIPO 59

60. PLANTA DE TIPO 60

61. PLANTA DE TIPO 61

62. PLANTA DE TIPO 62

63. PLANTA DE TIPO 63

64. PLANTA DE TIPO 64

65. PLANTA DE TIPO 65

66. PLANTA DE TIPO 66

67. PLANTA DE TIPO 67

68. PLANTA DE TIPO 68

69. PLANTA DE TIPO 69

70. PLANTA DE TIPO 70

71. PLANTA DE TIPO 71

72. PLANTA DE TIPO 72

73. PLANTA DE TIPO 73

74. PLANTA DE TIPO 74

75. PLANTA DE TIPO 75

76. PLANTA DE TIPO 76

77. PLANTA DE TIPO 77

78. PLANTA DE TIPO 78

79. PLANTA DE TIPO 79

80. PLANTA DE TIPO 80

81. PLANTA DE TIPO 81

82. PLANTA DE TIPO 82

83. PLANTA DE TIPO 83

84. PLANTA DE TIPO 84

85. PLANTA DE TIPO 85

86. PLANTA DE TIPO 86

87. PLANTA DE TIPO 87

88. PLANTA DE TIPO 88

89. PLANTA DE TIPO 89

90. PLANTA DE TIPO 90

91. PLANTA DE TIPO 91

92. PLANTA DE TIPO 92

93. PLANTA DE TIPO 93

94. PLANTA DE TIPO 94

95. PLANTA DE TIPO 95

96. PLANTA DE TIPO 96

97. PLANTA DE TIPO 97

98. PLANTA DE TIPO 98

99. PLANTA DE TIPO 99

100. PLANTA DE TIPO 100





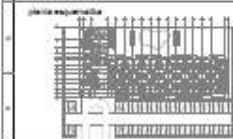






CLAVE	DESCRIPCION
	Luminaria de techo, 2x2x2, tipo LED, potencia máxima: 18W, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Luminaria empotrada, tipo LED, potencia máxima: 18W, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Luminaria para empotrados, tipo LED, potencia máxima: 18W, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Luminaria empotrada, tipo LED, potencia máxima: 18W, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Luminaria empotrada, tipo LED, potencia máxima: 18W, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Luminaria empotrada, tipo LED, potencia máxima: 18W, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Tubo de neón, tipo LED, potencia máxima: 18W, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Tubo de neón, tipo LED, potencia máxima: 18W, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Interruptor sencillo, 16A, tipo, 120-277V, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Interruptor sencillo, 16A, tipo, 120-277V, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Tubo de neón, tipo LED, potencia máxima: 18W, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Tubo de 70, potencia: 3, potencia: 3, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Cable de fibra óptica, tipo LED, potencia máxima: 18W, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Interruptor con sensor de presencia de luz, potencia máxima: 18W, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.
	Conector de fibra óptica, tipo LED, potencia máxima: 18W, voltaje: 120V, Clase LED=10000, Luz Blanca, Luz Blanca.

01 habitacion doble  
iluminacion



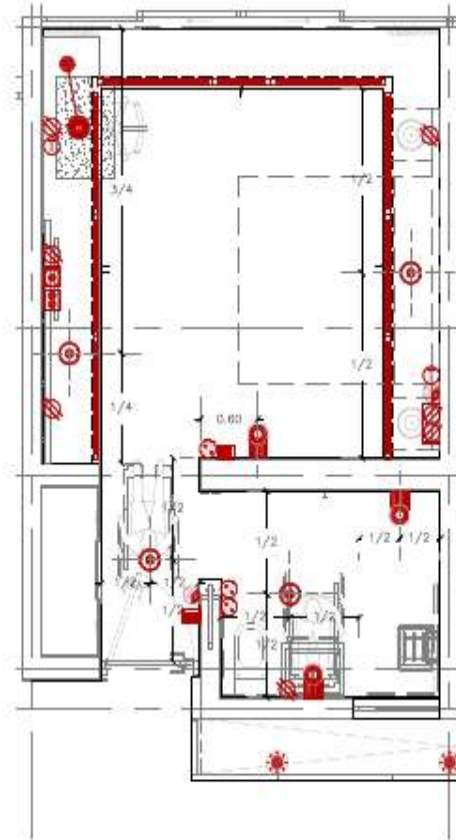
- Simbología:**
- a.1.1. - símbolo de terminación
  - a.1.2. - símbolo de inicio de línea
  - a.1.3. - símbolo de línea de centro
  - a.1.4. - símbolo de línea de eje
  - a.1.5. - símbolo de línea de eje
  - a.1.6. - símbolo de línea de eje
  - a.1.7. - símbolo de línea de eje
  - a.1.8. - símbolo de línea de eje
  - a.1.9. - símbolo de línea de eje
  - a.1.10. - símbolo de línea de eje
  - a.1.11. - símbolo de línea de eje
  - a.1.12. - símbolo de línea de eje
  - a.1.13. - símbolo de línea de eje
  - a.1.14. - símbolo de línea de eje
  - a.1.15. - símbolo de línea de eje

- Notas generales:**
1. Verificar que todas las luminarias estén correctamente instaladas.
  2. Verificar que todas las luminarias estén correctamente instaladas.
  3. Verificar que todas las luminarias estén correctamente instaladas.
  4. Verificar que todas las luminarias estén correctamente instaladas.
  5. Verificar que todas las luminarias estén correctamente instaladas.
  6. Verificar que todas las luminarias estén correctamente instaladas.
  7. Verificar que todas las luminarias estén correctamente instaladas.
  8. Verificar que todas las luminarias estén correctamente instaladas.
  9. Verificar que todas las luminarias estén correctamente instaladas.
  10. Verificar que todas las luminarias estén correctamente instaladas.

Revisión	
1	autorizado para imprimir

proyecto:	hotel temixco
usuario:	arquitecto
<b>proyecto iluminación</b>	
autor:	Benito Torres
cliente:	---
tipo:	habitacion doble
fecha:	septiembre 2022
numero:	100
Clave <b>IL-003</b>	





CLAVE	DESCRIPCION
01011	Luminaria de tipo $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm. Luminaria de tipo $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
01012	Luminaria tipo $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
01013	Luminaria tipo $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
01014	Luminaria tipo $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
01015	Luminaria tipo $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
01016	Luminaria tipo $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
01017	Luminaria tipo $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
02011	Tubo de neón $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
02012	Tubo de neón $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
03011	Interruptor sencillo $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
03012	Interruptor sencillo $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
04011	Panel de control $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
05011	Panel de control $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
05012	Panel de control $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.
06011	Características de diseño de iluminación para habitaciones de hoteles con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm, con $\phi$ 60mm, en forma de $\phi$ 60mm.



simbología

0101	luminaria de tipo $\phi$ 60mm
0102	luminaria tipo $\phi$ 60mm
0103	luminaria tipo $\phi$ 60mm
0104	luminaria tipo $\phi$ 60mm
0105	luminaria tipo $\phi$ 60mm
0106	luminaria tipo $\phi$ 60mm
0107	luminaria tipo $\phi$ 60mm
0201	tubo de neón $\phi$ 60mm
0202	tubo de neón $\phi$ 60mm
0301	interruptor sencillo $\phi$ 60mm
0302	interruptor sencillo $\phi$ 60mm
0401	panel de control $\phi$ 60mm
0501	panel de control $\phi$ 60mm
0502	panel de control $\phi$ 60mm
0601	características de diseño de iluminación para habitaciones de hoteles con $\phi$ 60mm

- notas generales:
1. todas las medidas son en milímetros.
  2. todas las medidas son en milímetros.
  3. todas las medidas son en milímetros.
  4. todas las medidas son en milímetros.
  5. todas las medidas son en milímetros.

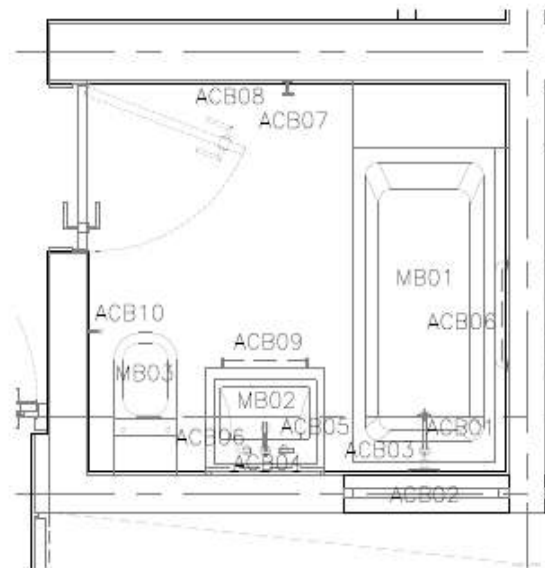
01 habitacion minusvalidos  
iluminacion

titulo	descripcion	fecha	estado
01	habitacion minusvalidos	2023/02/02	borrador

proyecto	hotel temixco
autor	arquitecto
proyecto iluminacion	
etapa	Borrador
autor	arquitecto
proyecto iluminacion	
fecha	septiembre 2023
estado	borrador
codigo	IL-005

**CRITERIO DE ACABADOS**



CLAVE	DESCRIPCION
AC001	Movimiento para espejos y Tira con Led, marca Hilti, acabado acero, clase AC-001
AC002	Espejos de baño tipo con sistema Antivaho, marca Hilti, acabado espejo, marca Hilti, acabado acero, clase AC-001
AC003	Salida para tira de pared para tira Led, marca Hilti, acabado acero, clase AC-001
AC004	Movimiento con despiece de vidrio espejo, marca Hilti, acabado espejo, clase AC-001
AC005	Espejo, marca Hilti, Mod. Espejo, acabado espejo, clase HIL-107
AC006	Alfombrilla, marca Hilti, acabado espejo, acabado espejo, clase HIL-108
AC007	Grado, marca Hilti, Mod. Espejo, acabado espejo, clase HIL-109
AC008	Tubo de faja para, marca Hilti, acabado espejo, clase 15105
AC009	Tubo para (para faja de mano) para, marca Hilti, acabado espejo, clase 15109
AC010	Parqueo espejo, marca Hilti, acabado espejo, clase 15104
AC011	Tapa para desagües
AC012	Pintura
MB01	Tira de baño, marca American Standard, Mod. Santeo, acabado acero
MB02	Lechero, marca Hilti, Mod. Espejo, acabado espejo, clase AC
MB03	Tira para espejo, tiempo espejo de 4.0 Litro, marca Hilti, acabado espejo, clase TT-2
MB04	Mostrador espejo, marca Hilti, clase

01 baño tipo 1  
accesorios de baño

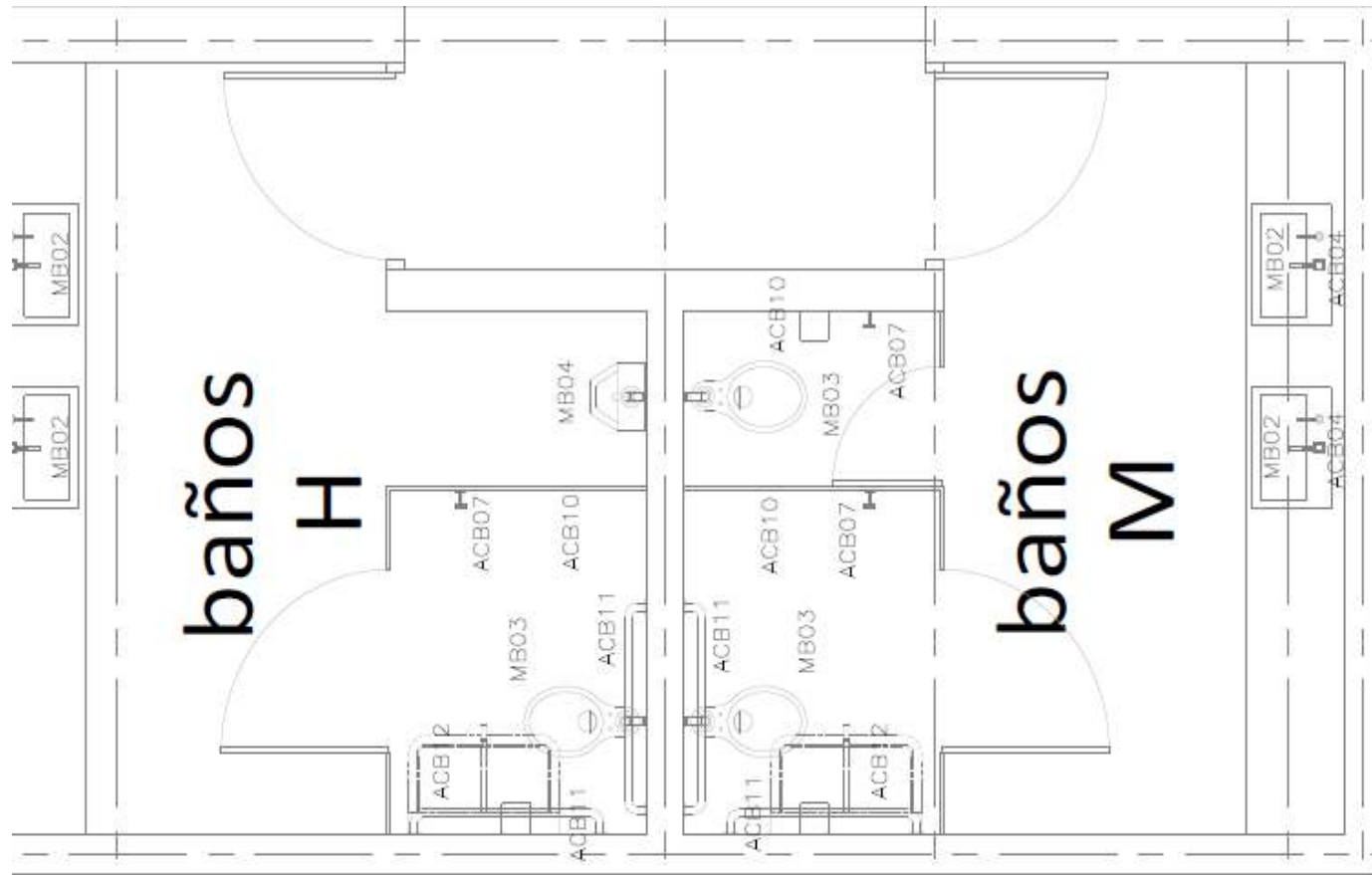
CATEGORIA		CANTIDAD		VALOR	
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	TOTAL	UNIDAD
1	accesorios de baño	1	0.00	0.00	0.00

proyecto		hotel temixco	
ubicación		temixco	
accesorios de baño			
cliente	Benito Torres	versión	01
autor	Benito Torres	fecha	2023
proyecto	baño tipo 1		
fecha	septiembre 2023	clase	
valor	1.00	AC-001	







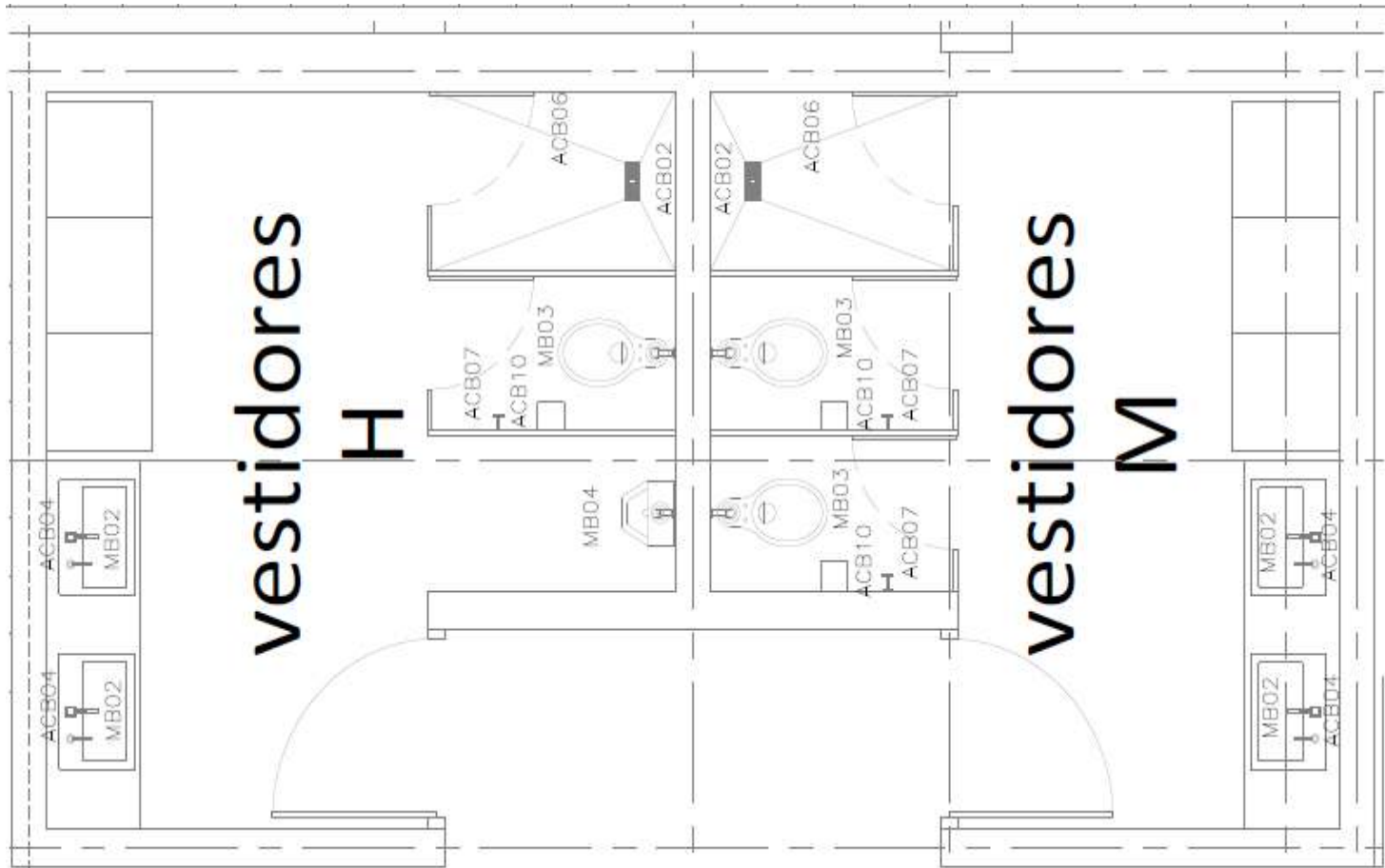
CLAVE	DESCRIPCION
ACB01	Muebles para espejos y Tira con espejo, marca Héro, vid. Espira, acabado acero, clas E-702
ACB02	Regador de mano tipo con sistema antidesbordamiento y jabón, marca Héro, vid. Espira, acabado acero, clas H-201
ACB03	Silla para bebé de panel plegable, marca Héro, acabado acero, clas TV-002
ACB04	Muebles con espejo de baño, marca Héro, vid. Espira, acabado acero, clas E-207
ACB05	Espejo, marca Héro, vid. Espira, acabado acero, clas RT-107
ACB06	Jabonera, marca Héro, vid. Espira, acabado acero, clas RT-106

ACB07	Candil marca Héro, vid. Espira, acabado acero, clas H-106
ACB08	Tallero de baño para, marca Héro, acabado acero, clas TV-003
ACB09	Tallero con tapa, marca Héro, acabado acero, clas TV-004
ACB10	Parapeto espejo, marca Héro, acabado acero, clas TV-004
ACB11	Barras para discapacitados
ACB12	Pantón

M01	Tira de baño, marca American Standard, vid. Dorado, acabado acero
M02	Candil, marca Héro, vid. Espira, acabado acero, clas
M03	Tira para espejo, marca Héro, clas TV-003
M04	Sillón, marca Héro, clas

03 baños públicos  
accesorios de baño

plantas arquitectónicas											
corte arquitectónico											
acabados											
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. piso: cerámico porcelanato</li> <li>2. paredes: cerámico porcelanato</li> <li>3. techos: pintura blanca mate</li> <li>4. vidrios: vidrio templado</li> <li>5. puertas: aluminio anodizado</li> <li>6. cerraduras: cerámicas</li> <li>7. manijas: latón</li> <li>8. espejos: aluminio anodizado</li> <li>9. accesorios: cerámico porcelanato</li> <li>10. pintura: blanca mate</li> </ul>											
notas generales											
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que todos los acabados estén correctamente instalados.</li> <li>2. Verificar que todos los acabados estén correctamente instalados.</li> <li>3. Verificar que todos los acabados estén correctamente instalados.</li> <li>4. Verificar que todos los acabados estén correctamente instalados.</li> <li>5. Verificar que todos los acabados estén correctamente instalados.</li> </ul>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>cantidad</th> <th>descripcion</th> <th>unidad</th> <th>cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>accesorios de baño</td> <td>unidad</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>				cantidad	descripcion	unidad	cantidad	1	accesorios de baño	unidad	1
cantidad	descripcion	unidad	cantidad								
1	accesorios de baño	unidad	1								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>proyecto</th> <th>descripcion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>hotel temixco</td> <td>baños públicos</td> </tr> </tbody> </table>				proyecto	descripcion	hotel temixco	baños públicos				
proyecto	descripcion										
hotel temixco	baños públicos										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>plantas</th> <th>descripcion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>03</td> <td>baños públicos</td> </tr> </tbody> </table>				plantas	descripcion	03	baños públicos				
plantas	descripcion										
03	baños públicos										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>fecha</th> <th>descripcion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2023</td> <td>AC-003</td> </tr> </tbody> </table>				fecha	descripcion	2023	AC-003				
fecha	descripcion										
2023	AC-003										



CLAVE	DESCRIPCION
ACB01	Accesorio para espejo y Traje con devanillo, marca Nilas, Mod. Epsilon, acabado acero, clase E-700
ACB02	Regador de champú tipo con sistema M-Flow, marca Nilas y elige el espejo, marca Nilas, Mod. Epsilon, acabado acero, clase E-201
ACB03	Silla para lavarse y poner jabón en lavabos, marca Nilas, acabado acero, clase E-202
ACB04	Accesorio con devanillo de espejo espejo, marca Nilas, Mod. Epsilon, acabado acero, clase E-207
ACB05	Espejo, marca Nilas, Mod. Epsilon, acabado acero, clase E-107-107
ACB06	Espejo, marca Nilas, Mod. Epsilon, acabado acero, clase E-107-108

ACB07	Cancho marca Nilas, Mod. Epsilon, acabado acero, clase E-700
ACB08	Tanque de agua caliente, marca Nilas, acabado acero, clase E-100
ACB09	Tanque de agua fría (para lavado de manos), marca Nilas, acabado acero, clase E-102
ACB10	Pantopail espejo, marca Nilas, acabado acero, clase E-104
ACB11	Silla para desparasitos
ACB12	Panetas

MB01	Tira de baño, marca American Standard, Mod. Icono, acabado acero
MB02	Lavabo, marca Nilas, Mod. Epsilon, acabado acero, clase E-100
MB03	Tanque para lavabos, marca Nilas, acabado acero, clase E-100
MB04	Reserva multiple, marca Nilas, clase E-100

04 baños empleados  
accesorios de baño

Nombre de la obra: **baños empleados**

Clase: **AC-004**

Fecha: **septiembre 2022**

Autores: **Benito Torres**

Revisores: **Benito Torres**

Escuela: **Facultad de Estudios Superiores Acatlán**

Proyecto: **Hotel Temixco**

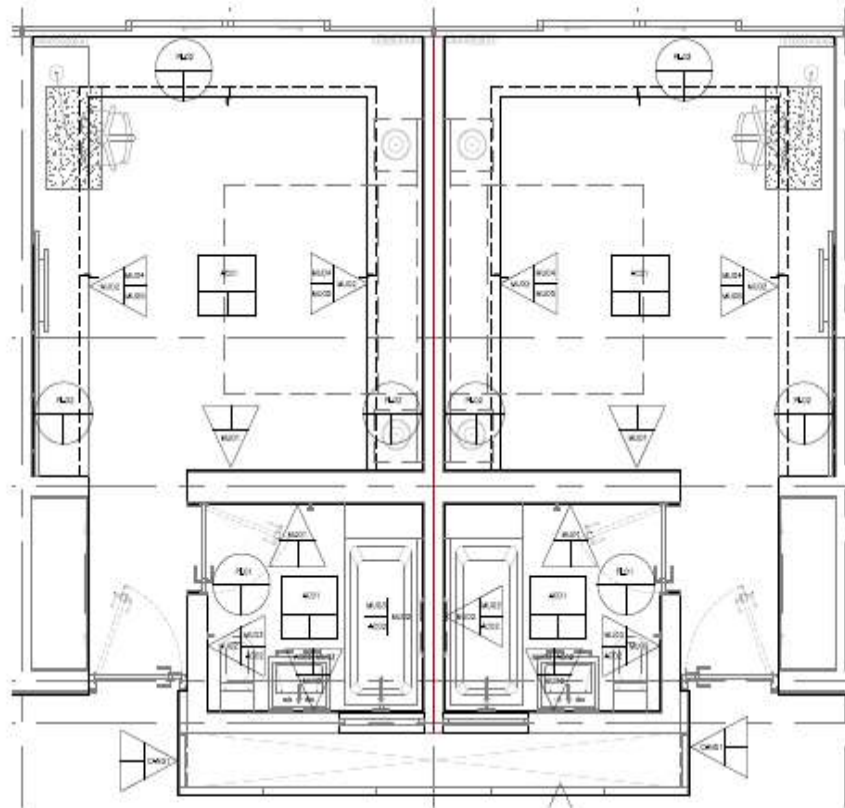
Ubicación: **Temixco, Morelos**

Accesorios de baño

Detalle: **04**

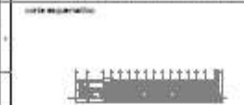
Material: **acero**

Clase: **AC-004**



CLAVE	DESCRIPCION
MU01	Muro de partición de la habitación, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
MU02	Muro de partición exterior, acabado con pintura blanca mate
MU03	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate
MU04	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate
MU05	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate
PL01	Una de las paredes de la habitación, acabado con pintura blanca mate
PL02	Una de las paredes de la habitación, acabado con pintura blanca mate
PL03	Una de las paredes de la habitación, acabado con pintura blanca mate
AC01	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
AC02	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
AC03	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
AC04	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
AC05	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
AC06	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
AC07	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
CAN01	Una de las paredes de la habitación, acabado con pintura blanca mate

01 habitación tipo acabados



CLAVE	DESCRIPCION
AC01	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
AC02	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
AC03	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
AC04	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
AC05	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
AC06	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
AC07	Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)

- 1. Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
- 2. Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
- 3. Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
- 4. Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)
- 5. Alfombrado tipo alfombra, acabado con pintura blanca mate, altura de 2.70 mts. (ver detalle en planta de fachada)

CLAVE	DESCRIPCION	NOTA	USO
01	habitación tipo	ACABADO	habitación

hotel temixco

acabados

tipo: Habitación

uso: Habitación

tipo: Habitación

tipo: Habitación

tipo: Habitación

tipo: Habitación

tipo: Habitación

tipo: Habitación

tipo: Habitación

tipo: Habitación

tipo: Habitación

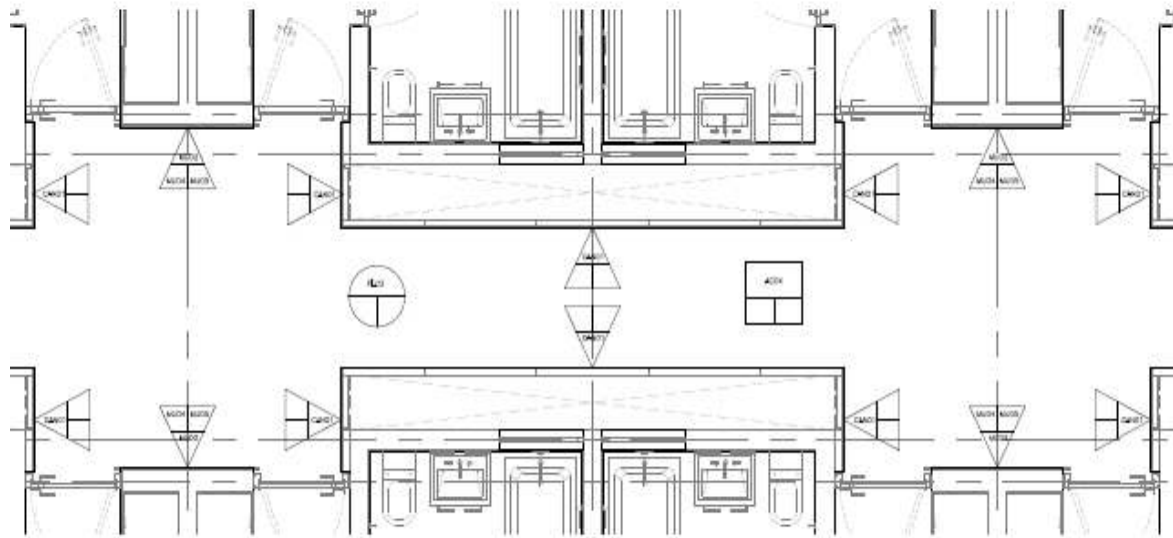
tipo: Habitación

tipo: Habitación

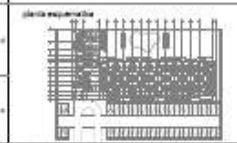
tipo: Habitación

tipo: Habitación





CLAVE	DESCRIPCION
MU01	Módulo para baño y de la sala de baño, ubicado en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .
MU02	Módulo para baño y de la sala de baño, ubicado en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .
MU03	Módulo para baño y de la sala de baño, ubicado en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .
MU04	Módulo para baño y de la sala de baño, ubicado en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .
MU05	Módulo para baño y de la sala de baño, ubicado en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .
PL01	Plano de servicio para el área de servicio.
PL02	Plano de servicio para el área de servicio.
PL03	Plano de servicio para el área de servicio.
AC01	Área de control para el área de servicio, ubicada en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .
AC02	Área de control para el área de servicio, ubicada en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .
AC03	Área de control para el área de servicio, ubicada en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .
AC04	Área de control para el área de servicio, ubicada en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .
AC05	Área de control para el área de servicio, ubicada en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .
AC06	Área de control para el área de servicio, ubicada en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .
AC07	Área de control para el área de servicio, ubicada en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .
CAN01	Canal de ventilación para el área de servicio, ubicada en el área de servicio de habitaciones. Área: 10.00 m <sup>2</sup> .



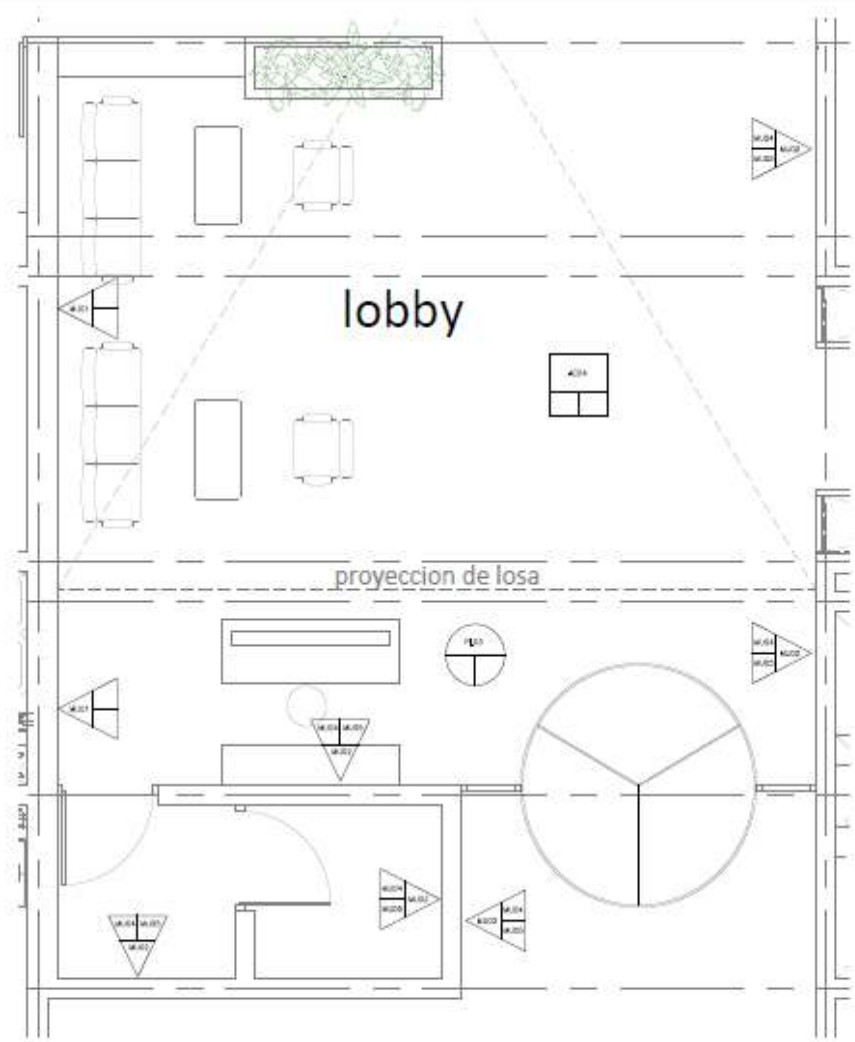
- Acabados**
- 1.01. Pintura para interiores
  - 1.02. Pintura para exteriores
  - 1.03. Pintura para techos
  - 1.04. Pintura para pisos
  - 1.05. Pintura para paredes
  - 1.06. Pintura para columnas
  - 1.07. Pintura para vigas
  - 1.08. Pintura para molduras
  - 1.09. Pintura para marcos de puertas
  - 1.10. Pintura para marcos de ventanas
  - 1.11. Pintura para marcos de balcones
  - 1.12. Pintura para marcos de escaleras
  - 1.13. Pintura para marcos de ascensores
  - 1.14. Pintura para marcos de rampas
  - 1.15. Pintura para marcos de elevadores
  - 1.16. Pintura para marcos de escaleras mecánicas
  - 1.17. Pintura para marcos de escaleras eléctricas
  - 1.18. Pintura para marcos de escaleras de emergencia
  - 1.19. Pintura para marcos de escaleras de incendios
  - 1.20. Pintura para marcos de escaleras de evacuación

- Acabados generales**
1. Acabados para interiores
  2. Acabados para exteriores
  3. Acabados para techos
  4. Acabados para pisos
  5. Acabados para paredes
  6. Acabados para columnas
  7. Acabados para vigas
  8. Acabados para molduras
  9. Acabados para marcos de puertas
  10. Acabados para marcos de ventanas
  11. Acabados para marcos de balcones
  12. Acabados para marcos de escaleras
  13. Acabados para marcos de ascensores
  14. Acabados para marcos de rampas
  15. Acabados para marcos de elevadores
  16. Acabados para marcos de escaleras mecánicas
  17. Acabados para marcos de escaleras eléctricas
  18. Acabados para marcos de escaleras de emergencia
  19. Acabados para marcos de escaleras de incendios
  20. Acabados para marcos de escaleras de evacuación

02 habitación pasillos acabados

PROYECTO	PROYECTANTE	FECHA	ESCALA
01	arquitectura de pasillo	2023	1:50
proyecto: hotel temixco			
ubicación: [vacío]			
título: acabados			
autor:	Benito Torres	cliente:	[vacío]
colaborador:	[vacío]	arquiteto:	[vacío]
obra:	habitación pasillo 2	clase:	[vacío]
fecha:	septiembre 2023	clase:	ACA-02
serie:	1-03		





CLAVE	DESCRIPCION
MU01	Muro de concreto armado de 15 cm de espesor, acabado con pintura epoxi de color gris, altura 2.40 m.
MU02	Muro de concreto armado de 15 cm de espesor, acabado con pintura epoxi de color gris, altura 2.40 m.
MU03	Muro de concreto armado de 15 cm de espesor, acabado con pintura epoxi de color gris, altura 2.40 m.
MU04	Muro de concreto armado de 15 cm de espesor, acabado con pintura epoxi de color gris, altura 2.40 m.
MU05	Muro de concreto armado de 15 cm de espesor, acabado con pintura epoxi de color gris, altura 2.40 m.
FL01	Losa de concreto armado de 15 cm de espesor.
FL02	Losa de concreto armado de 15 cm de espesor.
FL03	Losa de concreto armado de 15 cm de espesor.
ACC01	Acceso a la planta baja desde el nivel de la planta superior, con puerta de aluminio anodizado de 1.80 m de altura y 0.90 m de ancho.
ACC02	Acceso a la planta baja desde el nivel de la planta superior, con puerta de aluminio anodizado de 1.80 m de altura y 0.90 m de ancho.
ACC03	Acceso a la planta baja desde el nivel de la planta superior, con puerta de aluminio anodizado de 1.80 m de altura y 0.90 m de ancho.
ACC04	Acceso a la planta baja desde el nivel de la planta superior, con puerta de aluminio anodizado de 1.80 m de altura y 0.90 m de ancho.
ACC05	Acceso a la planta baja desde el nivel de la planta superior, con puerta de aluminio anodizado de 1.80 m de altura y 0.90 m de ancho.
ACC06	Acceso a la planta baja desde el nivel de la planta superior, con puerta de aluminio anodizado de 1.80 m de altura y 0.90 m de ancho.
ACC07	Acceso a la planta baja desde el nivel de la planta superior, con puerta de aluminio anodizado de 1.80 m de altura y 0.90 m de ancho.
CAN01	Canal de drenaje de 15 cm de diámetro, acabado con pintura epoxi de color gris, altura 0.15 m.

03 lobby acabados

**planta estructural**

**lote estructural**

**vinculante**

- N.A.1. nivel de piso terminado
- N.A.2. nivel de piso acabado
- N.A.3. nivel de piso de obra
- N.A.4. nivel de piso de obra
- N.A.5. nivel de piso de obra
- N.A.6. nivel de piso de obra
- N.A.7. nivel de piso de obra
- N.A.8. nivel de piso de obra
- N.A.9. nivel de piso de obra
- N.A.10. nivel de piso de obra

**lote general**

1. area libre utilizada a lo largo de la planta
2. area libre utilizada a lo largo de la planta
3. area libre utilizada a lo largo de la planta
4. area libre utilizada a lo largo de la planta
5. area libre utilizada a lo largo de la planta
6. area libre utilizada a lo largo de la planta
7. area libre utilizada a lo largo de la planta
8. area libre utilizada a lo largo de la planta
9. area libre utilizada a lo largo de la planta
10. area libre utilizada a lo largo de la planta

**vinculante**

longitud	anchura	altura	lote
1	anchura en plan	2.40 m	lote 1

**proyecto** hotel temixco

**ubicación** dirección

**acabados**

planta	Acabado de obra	lote 1
pared	---	obra
puerta	puerta de aluminio	---
lote	anchura en plan	---
fecha	septiembre 2021	lote 1
lote	---	---

ACA-03



CLAVE	DESCRIPCION
MU01	Módulo de partición de vidrio de 10' x 10' con 100% vidrio templado con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.
MU02	Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.
MU03	Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.
MU04	Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.
MU05	Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.
FL01	Luz de techo para iluminación ambiental.
FL02	Luz de techo para iluminación ambiental.
FL03	Luz de techo para iluminación ambiental.
AC01	Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.
AC02	Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.
AC03	Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.
AC04	Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.
AC05	Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.
AC06	Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.
AC07	Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.
CAN01	Detalle de canal de drenaje para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.

04 restaurant acabados

**especificaciones**

1. Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.

2. Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.

3. Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.

4. Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.

5. Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.

6. Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.

7. Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.

8. Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.

9. Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.

10. Acabado para partición de vidrio con juntas de silicona negra y perfilado de aluminio anodizado.

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
04	acabados	m <sup>2</sup>	100.00

**hotel temixco**

**acabados**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
04	acabados	m <sup>2</sup>	100.00

Fecha: septiembre 2022  
Clase: ACA-04

## CAPITULO VIII PRESUPUESTO Y PROGRAMA DE OBRA.

### UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FES ACATLAN ARQUITECTURA

Obra: HOTEL LEED TEMIXCO MORELOS  
BENITO JAVIER TORRES AVILÉS

#### RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CONCEPTO	Importe
PRELIMINARES	916,030.57
CIMENTACION	1,329,510.89
SOTANO	2,668,292.85
ESTRUCTURA Y ALBAÑILERIA	7,302,404.04
PLANTA BAJA	3,015,753.51
1ER NIVEL	3,271,654.07
AZOTEA	1,014,996.46
FACHADA DE ALUMINIO Y VIDRIO	2,020,894.87
INSTALACION HIDRO SANITARIA	1,153,673.51
INSTALACION ELECTRICA	1,004,155.30
AIRE ACONDICIONADO	44,350.32
ACABADO S	6,286,102.64
ACABADOS EN PLAFONES	637,244.63
ACABADOS EN MUROS	937,092.10
ACABADOS EN PISOS	891,805.88
CARPINTERIA	1,850,240.83
MUEBLES Y ACCESORIOS PARA BAÑO	1,233,338.39
LAMPARAS Y ACCESORIOS ELECTRICOS	609,656.31
LIMPIEZAS	126,724.50
CELDAS SOLARES	588,588.50
OBRA EXTERIOR	1,325,046.85
AGUA POTABLE	8,537.45
ALCANTARILLADO	57,738.66
ELECTRIFICACION	34,759.46
JARDINERIA	688,465.98
PAVIMENTACION	535,545.30
<b>Total HOTEL</b>	<b>24,639,050.34</b>
<b>IMPORTE PRESUPUESTO</b>	<b>24,639,050.34</b>
	16% I.V.A.
	3,942,248.05
	<b>TOTAL</b>
	<b>28,581,298.39</b>

(\* VEINTIOCHO MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 39/100 M.N. \*)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FES ACATLAN ARQUITECTURA

Obra: HOTEL LEED TEMIXCO MORELOS  
BENITO JAVIER TORRES AVILÉS

PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
<b>A</b>	<b>HOTEL</b>					
<b>A01</b>	<b>PRELIMINARES</b>					
TZOM	Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de nivel y referencias, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	4,682.3000	5.85	27,391.46	0.11%
TZO1001	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta. (Mayor a 1000 m2)	M2	4,682.3000	5.42	25,378.07	0.10%
LIMYD	Limpia y desyerbe del terreno, incluye: quema de yerba, y acopio de basura, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	4,682.3000	7.37	34,508.55	0.14%
TATRI	Tapial de 2.40 m., de altura a base de postes con polin de 4"X4" de madera de pino de 3a, hincados en el terreno con contraventeos a base de barrote de pino de 1 1/2"x 3 1/2" y triplay de pino de 16 mm, de espesor, incluye: desinstalación y recuperación en favor del contratista, mano de obra, equipo y herramienta.	M	85.6000	356.53	30,518.97	0.12%
SANIR	Renta mensual de sanitario portatil, con dos servicios semanales por cada 30 trabajadores	MES	15.0000	2,821.27	42,319.05	0.17%
EAE02IIA	Excavación a cielo abierto a máquina en material tipo II-A, de 0.00 a -2.00 m, incluye: carga a camión, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	5,684.4200	29.21	166,041.91	0.67%
REMPEC	Relleno con material producto de la excavación, compactado a maquina al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M3	2,842.2100	48.47	137,761.92	0.56%
RETC	Relleno con tepetate, compactado a máquina al 95% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M3	1,421.1050	261.12	371,078.94	1.51%
CEA1KM	Acarreo en camión 1er km, con carga a maquina, incluye: equipo y herramienta.	M3	1,421.1100	22.42	31,861.29	0.13%
AKMS	Acarreo en camión kms sbsecuentes, incluye: el costo del equipo	M3/K	7,105.5500	6.92	49,170.41	0.20%
	<b>Total PRELIMINARES</b>				<b>916,030.57</b>	<b>3.72%</b>
<b>A02</b>	<b>CIMENTACION</b>					
ECM02IB	Excavación de cepa, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo I, zona B, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	413.6800	132.81	54,940.84	0.22%
ECM02IC	Excavación de cepa, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo I, zona C, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	413.6800	221.35	91,568.07	0.37%
PLANAS	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm2, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado y colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	689.4700	103.95	71,670.41	0.29%
CCAA01	Zapata aislada Z-01 de concreto F'c= 200 kg/cm2, de 100x100 cm. de ancho por 40 cm. de peralte armada con varillas de 1/2" a cada 15 cm. en ambos sentidos con dado de 40x40 cm. de ancho por 60 cm. de peralte armada con 6 varillas de 1", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	17.0000	2,554.11	43,419.87	0.18%

CCAA02	Zapata aislada Z-02 de concreto F'c= 200 kg/cm2, de 60x60 cm. de ancho por 40 cm. de peralte armada con varillas de 1/2" a cada 15 cm. en ambos sentidos con dado de 40x40 cm. de ancho por 60 cm. de peralte armada con 8 varillas de 1/2", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.0000	1,551.19	6,204.76	0.03%
CCATL01	Trabe de liga TL-01 de concreto F'c= 200 kg/cm2, de 20 cm. de ancho por 60 cm. de peralte armado con 5 varillas de 6/8" mas 2 de 3/8"y estribos del No. 3 @ 20 cm., incluye: materiales, acarreo, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	178.2000	717.24	127,812.17	0.52%
CCA661515	Zapata corrida Z-03, F'c= 200 kg/cm2, de 60 cm. de ancho por 25 cm. de peralte armado con varillas de 1/2" a cada 25 cm. en ambos sentidos, con contrabe de 15 cm. de ancho por 30 cm. de peralte armada con 5 varillas de 1/2" y dos de 3/8", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	567.1500	921.01	522,350.82	2.12%
CCA671515	Zapata corrida Z-04, F'c= 200 kg/cm2, de 70 cm. de ancho por 20 cm. de peralte armado con varillas de 1/2" a cada 25 cm. en ambos sentidos con contrabe de 15 cm. de ancho por 40 cm. de peralte armada con 5 varillas de 1/2" y 2 de 3/8", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	121.8000	888.20	108,182.76	0.44%
CCA892016	Zapata corrida Z-05 de concreto F'c= 200 kg/cm2, de 90 cm. de ancho por 20 cm. de peralte armado con varillas de 1/2" a cada 25 cm. en ambos sentidos, con contrabe de 20 cm. de ancho por 50 cm. de peralte armada con 6 varillas de 1/2" y 2 de 3/8", con estribos de varilla de 3/8" a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	17.0200	1,107.40	18,847.95	0.08%
REMPEB	Re lleno con material producto de la excavación, compactado con bailarina al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M3	612.3700	113.88	69,736.70	0.28%
CAC1E	Acarreo en carretilla 1a estación de 20 m., de material producto de la demolición y/o excavación, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M3/E	612.3700	73.80	45,192.91	0.18%
CACES	Acarreo en carretilla de material producto de la excavación y/o demolición estaciones subsecuentes de 20 m, incluye: mano de obra y herramienta.	M3	1,224.7400	41.51	50,838.96	0.21%
CMAFO	Acarreo en camión de material producto de la excavación y/o demolición fuera de la obra, incluye: carga manual, equipo y herramienta.	M3	612.3700	193.91	118,744.67	0.48%
<b>Total CIMENTACION</b>					<b>1,329,510.89</b>	<b>5.40%</b>
<b>A03</b>	<b>SOTANO</b>					
MTR14	Muro de 15 cm. de espesor multiconfinado, de tabique tabimax 15 para repellar, 15x24x12 novaceramic multiperforado, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,507.8800	255.28	384,931.61	1.56%
D151543	Trabe de 25x15 cm. de concreto F'c=200 kg/cm2, acabado común, armado con 6 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapos, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	1,311.2000	269.89	353,879.77	1.44%
C151543	Castillo de 15x15 cm. de concreto F'c=200 kg/cm2, acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapos, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	430.1000	178.53	76,785.75	0.31%

LOS12415	Losa de 12 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm2, armada con varilla del No. 4 a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: cimbrado acabado comun, armado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,515.1200	752.36	1,139,915.68	4.63%
CIMAEF	Cimbra acabado aparente en fronteras, a base de triplay de pino de 16 mm, con chafianes en las esquinas, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	199.0800	165.36	32,919.87	0.13%
ESCOBI	Pulido integral de pisos o losas de concreto, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,515.1200	25.85	39,165.85	0.16%
MUR15315A	Muro acabado aparente de 15 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm2, armada con varilla del No. 3 a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: cimbrado acabado comun, armado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	328.2100	1,351.61	443,611.92	1.80%
PLANAS5	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm2, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado y colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,802.3500	103.95	187,354.28	0.76%
BARANDAL1	Barandal metalico de 0.90 m. de altura a base de postes de ptr de 1x1 rojo, a cada 1 m. con pasamanos a base de solera de 1/4x1 (pulgadas), perfiles verticales de 0.60 m. de altura, a cada 0.14 m. de cuadrado de 1/2 (pulgadas), y 2 perfiles horizontales adicionales de solera de 1/4x1 (pulgadas), y 1 placa de anclaje de acero de 0.10 por 0.10 mts. de 3/8 de pulgada de espesor por cada poste con 2 taquetes de expansión de 3/8 de diámetro por cada placa. Complementado con los herrajes siguientes : 16 pzas de aro de cuadrado de 12 cms. Incluye: aplicación de primer anticorrosivo y acabado con pintura de esmalte, materiales, acarreo, cortes, desperdicios, aplicación de soldadura, esmerilado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	M	6.5400	1,487.48	9,728.12	0.04%
<b>Total SOTANO</b>					<b>2,668,292.85</b>	<b>10.83%</b>
<b>A04</b>	<b>ESTRUCTURA Y ALBAÑILERIA</b>					
<b>A0401</b>	<b>PLANTA BAJA</b>					
MTR14	Muro de 15 cm. de espesor multiconfinado, de tabique tabimax 15 para repellar, 15x24x12 novaceramic multiperforado, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,230.6900	255.28	314,170.54	1.28%
MPB3014	Muro de 30 cm. de piedra braza de la región acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	400.6000	498.00	199,498.80	0.81%
D151543	Trabe de 25x15 cm. de concreto F'c=200 kg/cm2, acabado común, armado con 6 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapos, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	923.7600	269.89	249,313.59	1.01%
T18020	Trabe T-1de 80x20 cm. de concreto F'c=200 kg/cm2, acabado común, armada con 6 varillas de 1" y estribos del No.3 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapos, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	67.5000	1,173.05	79,180.88	0.32%
T26520	Trabe T-2 de 65x20 cm. de concreto F'c=200 kg/cm2, acabado aparente, armada con 2 varillas de 3/4", 2 de 1/2", 2 de 3/8" y estribos del No.3 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapos, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	159.9000	1,103.87	176,508.81	0.72%
C151543	Castillo de 15x15 cm. de concreto F'c=200 kg/cm2, acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapos, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	747.0000	178.53	133,361.91	0.54%

C153063	Castillo de 15x30 cm. de concreto F'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , acabado común, armado con 6 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarrees, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	117.0000	281.73	32,962.41	0.13%
LOS12415	Losa de 12 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , armada con varilla del No. 4 a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: cimbrado acabado comun, armado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	915.3600	752.36	688,680.25	2.80%
LOS12415A	Losa de 12 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , armada con varilla del No. 4 a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: cimbrado acabado aparente, armado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	461.2400	792.34	365,458.90	1.48%
ESCOBI	Pulido integral de pisos o losas de concreto, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,376.6000	25.85	35,585.11	0.14%
AUTONIV1	Autonivelante en pisos o losas de concreto, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,376.6000	95.98	132,126.07	0.54%
RS468	Registro de 0.40x0.60x0.80 m. de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5, con aplanado pulido en el interior, con tapa de 5 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , con marco y contramarco comercial, piso de 8 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , incluye: materiales, acarrees, excavación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	26.0000	1,240.43	32,251.18	0.13%
TCS20	Tubería de 20 cm. de diámetro de concreto simple, asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarrees, trazo, nivelación, junteo, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	206.5600	129.88	26,828.01	0.11%
TCS30	Tubería de 30 cm. de diámetro de concreto simple, asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarrees, trazo, nivelación, junteo, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	109.1000	179.76	19,611.82	0.08%
RETR6610	Registro eléctrico de 0.6 x 0.6 m. de medidas interiores y 1 m. de profundidad, a base de muros de tabique rojo recocido de 12 cms. de espesor, asentado con mezcla de cemento arena en proporción de 1:5, de 1 cm. de espesor, aplanado acabado pulido en interior, sobre base de tezontle de 10 cms. de espesor, con tapa de 0.08 m.de espesor, de concreto hecho en obra de F'c= 250 kg/cm <sup>2</sup> , con marco y contramarco de ángulo de acero de 1/4x3 pulgadas, armada con varilla del No. 3 @ 15 en ambos sentidos sobre cadena de 0.12x0.15 m. armada con 4 varillas del No. 3 y estribos del No. 2 a cada 20 cms., Incluye: trazo, nivelación, excavación, todos los materiales necesarios, acarrees en carretilla a 10 mts., desperdicios, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.0000	2,432.65	2,432.65	0.01%
LOS10315	Losa de 10 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , armada con varilla del No. 3 a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: cimbrado acabado comun, armado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	16.0000	607.03	9,712.48	0.04%
ESCT2817	Escalones de 0.26x0.17 cm. forjados de concreto F'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , incluye: trazo, materiales, acarrees, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	18.0000	190.88	3,435.84	0.01%
APLYPB	Aplanado de yeso en muros de planta baja, con yeso-cemento, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,443.9000	112.98	163,131.82	0.66%
APLR14PB	Aplanado acabado repellido sobre muros, con mezcla cemento arena 1:4, en planta baja, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	453.0600	114.78	52,002.23	0.21%
APLF15PF	Aplanado acabado fino en plafond, con mezcla cemento arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	178.2600	149.22	26,599.96	0.11%
APLR15PF	Aplanado acabado repellido en plafond, con mezcla cemento arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	115.3400	135.87	15,671.25	0.06%



APLS34PB	Aplanado acabado serroteado en muros de planta baja, con mezcla cemento arena 1:4 y granzon de 3/4", incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	465.1200	157.93	73,456.40	0.30%
REJILLAI	Rejilla Irving de 3/16x1 1/4", incluye: materiales, cortes, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	5.0000	1,663.66	8,318.30	0.03%
TAPAC1	Tapa para cisterna de 0.60x0.60 m, a base de lámina de fierro cal. 10, con marco y contramarco de 3/16x1 1/2", acabado con pintura de esmalte, incluye: herrajes, materiales, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	8.0000	947.10	7,576.80	0.03%
BARANDAL1	Barandal metalico de 0.90 m. de altura a base de postes de ptr de 1x1 rojo, a cada 1 m. con pasamanos a base de solera de 1/4x1 (pulgadas), perfiles verticales de 0.60 m. de altura, a cada 0.14 m. de cuadrado de 1/2 (pulgadas), y 2 perfiles horizontales adicionales de solera de 1/4x1 (pulgadas), y 1 placa de anclaje de acero de 0.10 por 0.10 mts. de 3/8 de pulgada de espesor por cada poste con 2 taquetes de expansión de 3/8 de diámetro por cada placa. Complementado con los herrajes siguientes: 16 pzas de aro de cuadrado de 12 cms. Incluye: aplicación de primer anticorrosivo y acabado con pintura de esmalte, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, aplicación de soldadura, esmerilado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta	M	6.5400	1,487.48	9,728.12	0.04%
CIST09	Alberca de 113.62 m3 de capacidad de , a base de muros y losa base de concreto de 14 cm. de espesor, armado con doble parilla de varilla de 3/8" a cada 20 cms. en ambos sentidos, losa tapa de 12 cms. con varilla de 3/8" a cada 17 cms. en ambos sentidos, incluye: trazo, excavación, carga y acarreo de material sobrante fuera de la obra, plantilla, armado, cimbrado, descimbrado, colado, vibrado, relleno, carcamo, aplanado interior acabado pulido, escalera marina, tapa registro de lámina y limpieza.	PZA	1.0000	158,149.38	158,149.38	0.64%
<b>Total PLANTA BAJA</b>					<b>3,015,753.51</b>	<b>12.24%</b>
<b>A0402</b>	<b>1ER NIVEL</b>					
MTR14	Muro de 15 cm. de espesor multiconfinado, de tabique tabimax 15 para repellar, 15x24x12 novaceramic multiperforado, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado común, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,436.8800	255.28	366,806.73	1.49%
MPB3014	Muro de 30 cm. de piedra braza de la región acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	195.7800	498.00	97,498.44	0.40%
D151543	Trabe de 25x15 cm. de concreto F'c=200 kg/cm2, acabado común, armado con 6 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	923.7600	269.89	249,313.59	1.01%
T18020	Trabe T-1de 80x20 cm. de concreto F'c=200 kg/cm2, acabado común, armada con 6 varillas de 1" y estribos del No.3 a cada 15 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	67.5000	1,173.05	79,180.88	0.32%
T26520	Trabe T-2 de 65x20 cm. de concreto F'c=200 kg/cm2, acabado aparente, armada con 2 varillas de 3/4", 2 de 1/2", 2 de 3/8" y estribos del No.3 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	205.5000	1,103.87	226,845.29	0.92%
F124015	Faldón F-1de 2.40x0.15 m. de concreto F'c=200 kg/cm2, acabado común, armada con 18 varillas de 3/8" y estribos del No.3 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	119.5000	2,106.12	251,681.34	1.02%

C151543	Castillo de 15x15 cm. de concreto F'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarrees, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	864.0000	178.53	154,249.92	0.63%
LOS12415	Losa de 12 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , armada con varilla del No. 4 a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: cimbrado acabado comun, armado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	915.3600	752.36	688,680.25	2.80%
LOS12415A	Losa de 12 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , armada con varilla del No. 4 a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: cimbrado acabado aparente, armado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	688.2900	792.34	545,359.70	2.21%
ESCOBI	Pulido integral de pisos o losas de concreto, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,376.6000	25.85	35,585.11	0.14%
AUTONIV1	Autonivelante en pisos o losas de concreto, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,376.6000	95.98	132,126.07	0.54%
LOS10315	Losa de 10 cm. de espesor de concreto F'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , armada con varilla del No. 3 a cada 15 cm. en ambos sentidos, incluye: cimbrado acabado comun, armado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	16.0000	607.03	9,712.48	0.04%
ESCT2817	Escalones de 0.28x0.17 cm. forjados de concreto F'c=150 kg/cm <sup>2</sup> , incluye: trazo, materiales, acarrees, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	18.0000	190.88	3,435.84	0.01%
APLYPB	Aplanado de yeso en muros de planta baja, con yeso-cemento, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,443.9000	112.98	163,131.82	0.66%
APLR14PB	Aplanado acabado repellido sobre muros, con mezcla cemento arena 1:4, en planta baja, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	453.0600	114.78	52,002.23	0.21%
APLF15PF	Aplanado acabado fino en plafond, con mezcla cemento arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	178.2600	149.22	26,599.96	0.11%
APLR15PF	Aplanado acabado repellido en plafond, con mezcla cemento arena 1:5, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	115.3400	135.87	15,671.25	0.06%
APLS34PB	Aplanado acabado serroteado en muros de planta baja, con mezcla cemento arena 1:4 y granzon de 3/4", incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,038.7200	157.93	164,045.05	0.67%
BARANDAL1	Barandal metalico de 0.90 m. de altura a base de postes de ptr de 1x1 rojo, a cada 1 m. con pasamanos a base de solera de 1/4x1 (pulgadas), perfiles verticales de 0.60 m. de altura, a cada 0.14 m. de cuadrado de 1/2 (pulgadas), y 2 perfiles horizontales adicionales de solera de 1/4x1 (pulgadas), y 1 placa de anclaje de acero de 0.10 por 0.10 mts. de 3/8 de pulgada de espesor por cada poste con 2 taquetes de expansión de 3/8 de diámetro por cada placa. Complementado con los herrajes siguientes: 16 pzas de aro de cuadrado de 12 cms. Incluye: aplicación de primer anticorrosivo y acabado con pintura de esmalte, materiales, acarrees, cortes, desperdicios, aplicación de soldadura, esmerilado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	M	6.5400	1,487.48	9,728.12	0.04%
					<b>3,271,654.07</b>	<b>13.28%</b>
<b>Total 1ER NIVEL</b>						
A0403	<b>AZOTEA</b>					
D152543	Pretil de 15x25 cm. de concreto F'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , acabado común, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarrees, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	281.9300	259.88	73,267.97	0.30%

RTZ15	Relleno de 15 cm.de espesor promedio, de tezontle en azotea, incluye: materiales, acareos, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,376.6000	53.02	72,987.33	0.30%
ENT4118	Entortado de 4 cm. de espesor a base de mezcla cemento-cal-arena en proporción 1:1:8, incluye: trazo, nivelación, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,376.6000	81.56	112,275.50	0.46%
CHAF15	Chafalán de 15 cm. de mezcla cemento-arena 1:5, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta	M	431.7800	66.39	28,665.87	0.12%
IMPVAPOR	Impermeabilización a base de Uretop/Miraseal 80 mils y Top TPO de 60 mils, Miradrain 5000, incluye: materiales, acarreo, elevación, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,439.6483	505.54	727,799.79	2.95%
<b>Total AZOTEA</b>					<b>1,014,996.46</b>	<b>4.12%</b>
<b>Total ESTRUCTURA Y ALBAÑILERIA</b>					<b>7,302,404.04</b>	<b>29.64%</b>
<b>A05</b>	<b>FACHADA DE ALUMINIO Y VIDRIO</b>					
CFIN01	Cancelería "fachada integral" a base de perfiles de aluminio anodizado natural a cada 90 cm. en el sentido horizontal y a cada 1.60 m. en el sentido vertical, con cristal filtrazol de 6 mm. de espesor pegado con silicon, fijación a la estructura con dos ángulo de aluminio de 3"x3/16" y dos taquetes de expansión de 1/2" en cada uno de cada nivel en todos los perfiles verticales, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, trazo, elevación, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	700.9200	1,711.93	1,199,925.98	4.87%
CAD1418H	Cancel para baño de 1.40 x 1.80 m. en dos hojas corredizas a base de perfiles de aluminio duranodik, con acrílico humo de 3 mm, incluye: materiales, herrajes, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	53.0000	2,294.50	121,608.50	0.49%
VED2015VC	Ventana de 1.15x2.20 m. un fijo y un corredizo a base de perfiles de aluminio blanco línea 2"x1.25" con cristal claro de 6 mm, incluye: materiales, cortes, escuadras, carretillas, jaladera, herrajes, fijación, sellado con silicon, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	24.0000	2,858.94	68,614.56	0.28%
PTNAD34	Portón de 5.80 x 2.40 m. en dos hojas abatibles, con marco de construido con PTR de 1 1/2" x 1 1/2" del 1/8" de espesor, forrado con duela de aluminio duranodik, incluye: cerradura de sobreponer, pasador portacandado, dos pasadores de maroma, bibeles y tejuelos, materiales, acarreo, cortes, desperdicios, soldadura, aplicación de primer y pintura de esmalte color duranodick, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.0000	22,642.53	22,642.53	0.09%
ESPEJOB6	Espejo bronce de 6 mm. de espesor, fijado con silicon, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	53.0000	930.90	49,337.70	0.20%
VED1212BF	Fijos de cristal esmerilado de 0.61+5.80+0.61 por 3.00 m de altura en forma de "C" a base de perfiles de aluminio blanco línea bolsa de 2"x1.25" con cristal esmerilado de 6 mm, incluye: materiales, cortes, herrajes, fijación, sellado con silicon, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	24.0000	21,320.78	511,698.72	2.08%
VED1213BF	Fijos de cristal esmerilado de 0.61+2.80+0.61 por 3.00 m de altura en forma de "C" a base de perfiles de aluminio blanco línea bolsa de 2"x1.25" con cristal esmerilado de 6 mm, incluye: materiales, cortes, herrajes, fijación, sellado con silicon, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.0000	11,766.72	47,066.88	0.19%
<b>Total FACHADA DE ALUMINIO Y VIDRIO</b>					<b>2,020,894.87</b>	<b>8.20%</b>
<b>A06</b>	<b>INSTALACION HIDROSANITARIA</b>					
SALHSW01	Salida hidrosanitaria para w.c. de tanque bajo con tubería de cobre y pvc, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	56.0000	998.56	55,919.36	0.23%

SALHSR01	Salida hidrosanitaria para regadera con tubería de cobre de 13 mm, y tubería de pvc de 4", incluye: coladera de pvc, mano de obra, instalación y pruebas.	SAL	52.0000	1,431.57	74,441.64	0.30%
SALHSL04	Salida hidrosanitaria para lavabo, con tubería de cobre, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	57.0000	2,399.51	136,772.07	0.56%
SALHST01	Salida hidrosanitaria para tarja con tubería de cobre de 13 mm. con un desarrollo de 6 m, y desague con tubería de pvc con un desarrollo de 3 m. incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	4.0000	812.19	3,248.76	0.01%
SALHSF03	Salida hidrosanitaria para fregadero con tubería de cobre de 13 mm. con un desarrollo de 3 m, y desague con tubería de cobre de 2", con un desarrollo de 3 m. incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	4.0000	2,699.47	10,797.88	0.04%
SALHSM01	Salida hidrosanitaria para mingitorio de fluxometro, con tubería de cobre de 19 mm. con un desarrollo de 1.5 m, y desague con tubería de pvc con un desarrollo de 4 m. incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	2.0000	835.04	1,670.08	0.01%
SALHSLA02	Salida hidrosanitaria para lavadero a base de tubería de cobre de 13 mm con un desarrollo de 6 m y tubería de pvc de 51 mm con un desarrollo de 2 m, incluye: llave de nariz, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	2.0000	856.36	1,712.72	0.01%
ALIMHC10	Línea hidráulica de llenado del cuadro de medidos a la cisterna con tubería de cobre de 25 mm. de diámetro, incluye: 12 m. de tubo, 6 codos, 4 conectores cuerda interior, 1 tee, 1 tuerca unión soldable, 1 llave compuerta, una llave de jardín, 1 válvula para flotador, y flotador, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.0000	22,151.61	22,151.61	0.09%
ALIMHB08	Línea hidráulica de succión de 2" y llenado a tinaco con tubería de cobre de 1 1/2", incluye: 1 codo 90 x1 1/2", 1 codo 90 x2", 1 codo 45 x1 1/2", 1 yee 1 1/2", 1 reducción bushing de 1 1/2"x3/4", 1 válvula compuerta de 3/4", 1 tapón macho de 3/4", 1 válvula check pichancha de 2" y 18 m. de tubería de 1 1/2", 1 tuerca unión soldable de 2" y 5 m. de tubería de 2", mano de obra, instalación y pruebas.	PZA	1.0000	71,774.17	71,774.17	0.29%
ALIMHT06	Línea de descarga desde el hidroneumatico a la caldera y a la zona de baños, con tubería de cobre de 1 1/2, 1", 3/4" y 1/2" de diámetro, incluye: 1 conector cuerda exterior de 1 1/2", 2 conector cuerda interior de 1", 2 reducción de 1 1/2"x1", 2 reducción de 1"x3/4", 2 reducción de 1"x1/2", 2 reducción de 3/4"x1/2", 2 tee de 1 1/2", 2 tee de 1", 2 tee de 3/4", 2 válvula fig. 702 de 1 1/2", 1 válvula de 1", 2 codo de 90 x1 1/2", 4 codos de 1", 4 codo de 90 x3/4", 2 codos de 90 x1/2", 1 tuerca union de 1 1/2" 2 tuerca unión de 1", 6 m. de tubo de 1 1/2", 15 m. de tubo de 1", 15 m. de tubo de 3/4" y 12 m. de tubo de 1/2", incluye: mano de obra, instalación y pruebas.	SAL	1.0000	39,539.56	39,539.56	0.16%
TINAC03C11	Suministro e instalación de fosa septica prefabricada de polietileno tricapa de 1100 lts de la marca Rotoplas, incluye: materiales, acarreo, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6.0000	11,214.52	67,287.12	0.27%
CH-446-X	Coladera con cúpula para azotea con conexión de retacar para tubo de 6" de diámetro, marca Helvex, modelo 446-X, incluye: instalación y pruebas.	PZA	24.0000	1,643.72	39,449.28	0.16%
TG-IG10	Trampa para grasa modelo IG-10 de la Marca Helvex, incluye: instalación y pruebas.	PZA	6.0000	5,573.19	33,439.14	0.14%
VETE-005	Suministro e instalación de TurboAtmosféricoMR GalvoExtractorMR VentDepotMR Industrial, en acabado negro, de Lámina de Acero de 12" de diámetro de garganta, incluye base (dar inclinación del techo), huacal y baleros prelubricados.	PZA	25.0000	1,847.93	46,198.25	0.19%
TASEP01	Suministro e instalación de tanque septico Ecodysa de plastico reforzado con registro para 100 personas de 7,000 litros de capacidad de 1.83 de diametro y 3.50 m de longitud, incluye: maniobaras, materiales, mano de obra y equipo.	PZA	3.0000	37,679.78	113,039.34	0.46%
REFIL01	Suministro e instalación de registro prefabricado de filtración, cloración y almacenamiento Ecodysa de plastico reforzado con registro para 100 personas de 7,000 litros de capacidad de 1.83 de diametro y 3.50 m de longitud, incluye: maniobaras, materiales, mano de obra y equipo.	PZA	2.0000	6,618.37	13,236.74	0.05%



TRAGRA01	Suministro e instalación de trampa de grasas prefabricada dysa de 400 lts de 0.76 m de diametro y 1.83 de longitud, incluye: maniobaras, materiales, mano de obra y equipo.	PZA	2.0000	10,196.24	20,392.48	0.08%
POAB01	Suministro e instalación de pozo de absorción de 1.20 de diametro y 3.00 m de longitud, incluye: materiales, mano de obra y equipo.	PZA	2.0000	9,875.09	19,750.18	0.08%
EQAL01	Suministro e instalación de equipo para alberca, incluye: maniobaras, materiales, mano de obra y equipo.	PZA	1.0000	128,038.52	128,038.52	0.52%
EQHI01	Suministro e instalación de equipo hidroneumatico, incluye: maniobaras, materiales, mano de obra y equipo.	PZA	1.0000	132,385.91	132,385.91	0.54%
EQCAL01	Suministro e instalación de Caldera, incluye: maniobaras, materiales, mano de obra y equipo.	PZA	1.0000	122,428.70	122,428.70	0.50%
<b>Total INSTALACION HIDROSANITARIA</b>					<b>1,153,673.51</b>	<b>4.68%</b>
<b>A07 INSTALACION ELECTRICA</b>						
SALPL05	Salida eléctrica para alumbrado a base de tubo conduit PVC ligero de 13 y 19 mm., con un desarrollo de 5 m, con cable thw cal. 12 y 10, de la marca Condumex, con una caja cuadrada de pvc de 13 mm, una de 19 mm y una caja chalupa de pvc, incluye: un codo, dos conectores pvc ligero de 13 mm y 2 de 19 mm, un soquet de baquelita, apagador y placa de una unidad.	SAL	791.0000	530.23	419,411.93	1.70%
SALPLC05	Salida eléctrica para contacto a base de tubo conduit PVC ligero de 13 y 19 mm., con un desarrollo de 5 m, con cable thw cal. 12, 10, y cable desnudo cal. 14, de la marca Condumex, con una caja cuadrada de pvc de 13 mm, una de 19 mm y una caja chalupa de pvc, incluye: un codo, dos conectores pvc ligero de 13 mm, dos de 19 mm, un contacto duplex polarizado y placa para contacto.	SAL	434.0000	592.80	257,275.20	1.04%
SALTEL01	Salida para telefono a base de tubo conduit PVC ligero de 13 y 19 mm., con un desarrollo de 5 m, con guia de alambre gal., con una caja chalupa de pvc, incluye: un codo, dos conectores pvc ligero de 13 mm, dos de 19 mm y placa para salida de telefono.	PZA	53.0000	346.18	18,347.54	0.07%
SALTV01	Salida para televisión a base de tubo conduit PVC ligero de 13 y 19 mm., con un desarrollo de 5 m, con guia de alambre gal. cal 14, con una caja chalupa de pvc, incluye: un codo, dos conectores pvc ligero de 13 mm, dos de 19 mm y placa para salida de televisión.	PZA	53.0000	346.18	18,347.54	0.07%
SQQO340	Interruptor termomagnetico QO 3x40 AMP. 240 V.	PZA	53.0000	918.91	48,702.23	0.20%
FPTAN134	Tablero C/INT. PPAL., 1F, 3H, 240V. 34 CIRC.	PZA	4.0000	16,365.76	65,463.04	0.27%
TRAN03	Suministro e instalación de transformador trifásico tipo seco, General, Prim.440V, Sec.220/127V, 60 Hz. de 45 KVA, con No. de catálogo 45T125H, incluye: materiales, acarrees hasta el sitio de su utilización, grúa, mano de obra especializada, equipo y herramienta.	PZA	1.0000	24,641.42	24,641.42	0.10%
THWC6	Suministro e instalación de cable thw cal. 6, de la marca Condumex, incluye: materiales, acarrees, instalación, puntas, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	1,220.0000	31.24	38,112.80	0.15%
THWC4	Suministro e instalación de cable thw cal. 4, de la marca Condumex, incluye: materiales, acarrees, instalación, puntas, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	880.0000	45.52	40,057.60	0.16%
THWC2	Suministro e instalación de cable thw cal. 2, de la marca Condumex, incluye: materiales, acarrees, instalación, puntas, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	400.0000	73.99	29,596.00	0.12%
THWC1/0	Suministro e instalación de cable thw cal. 1/0, de la marca Condumex, incluye: materiales, acarrees, instalación, puntas, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	400.0000	110.50	44,200.00	0.18%
<b>Total INSTALACION ELECTRICA</b>					<b>1,004,155.30</b>	<b>4.08%</b>

<b>A08</b>	<b>AIRE ACONDICIONADO</b>						
VETE-014	Suministro e instalación de TurboAtmosféricoMR GalvoExtractorMR VentDepotMR Industrial, en acabado naranja, de Lámina de Acero de 12" de diámetro de garganta, incluye base (dar inclinación del techo), huacal y baleros prelubricados.	PZA	24.0000	1,847.93	44,350.32	0.18%	
<b>Total AIRE ACONDICIONADO</b>					<b>44,350.32</b>	<b>0.18%</b>	
<b>A09</b>	<b>ACABADOS</b>						
<b>A0901</b>	<b>ACABADOS EN PLAFONES</b>						
PLAFONTAC	Falso plafond curvo (boveda tipo cañon) de tablaroca de 13 MM, incluye: materiales, trazo, soportaría, suspensión a base de perfiles galvanizados, tornillos, cinta unión, pasta, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	73.9700	439.50	32,509.82	0.13%	
HUECOC	Hueco para luminaria circular consistente en el trazo y la perforación de la tablaroca, incluye: cinta, pasta cubrejuntas, mano de obra, andamios y herramienta.	PZA	761.0000	48.83	37,159.63	0.15%	
HUECO30	Hueco para luminaria de empotrar de 0.30x0.30 m, en falso plafond de tablaroca, colocando en todo el perímetro reborde "J" metalico, incluye: alambre galvanizado, tornillos, cinta, pasta cubrejuntas, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	PZA	30.0000	63.25	1,897.50	0.01%	
PH-1-02	Falso plafón de panel tipo resistente al fuego de 13 mm. de espesor, con bastidor armado a base canaleta de 1 1/2 (pulg) y canal listón cal. 26, a cada 0.61 m. de separación, incluye: materiales, acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, fijación, esquineros, pasta y cinta de refuerzo de acuerdo al tipo de panel, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,162.8400	175.36	203,915.62	0.83%	
CAJ-03	Cajillo entre plafones de panel tipo estándar de 13 mm. de espesor, con desarrollo de 1.1 m. y doble bastidor de 0.6 cm. anclados a la losa, armado a base canales y postes de lámina galvanizada cal. 26 de 6.3 cm. de ancho, a cada 0.61 m. de separación, incluye: ángulos de amarre, materiales, acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, fijación, pasta y cinta de refuerzo de acuerdo al tipo de panel, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	53.5500	298.11	15,963.79	0.06%	
CAJ-10	Cajillo al muro y platabanda de panel tipo resistente al fuego de 13 mm. de espesor, con desarrollo de 1.3 m. y bastidor de 0.6 cm. anclado a la losa, armado a base canales y postes de lámina galvanizada cal. 26 de 6.3 cm. de ancho, a cada 0.61 m. de separación, incluye: ángulos de amarre, materiales, acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, fijación, pasta y cinta de refuerzo de acuerdo al tipo de panel, mano de obra, equipo y herramienta.	M	835.3800	269.80	225,385.52	0.91%	
CAJ-14	Antepecho de panel tipo resistente al fuego de 13 mm. de espesor dos caras, con bastidor de 0.6 cm. anclado a la losa, armado a base canales y postes de lámina galvanizada cal. 26 de 6.3 cm. de ancho, a cada 0.61 m. de separación, incluye: ángulos de amarre, materiales, acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, fijación, pasta y cinta de refuerzo de acuerdo al tipo de panel, mano de obra, equipo y herramienta.	M	53.5500	212.16	11,361.17	0.05%	
PVPVIN	Pintura vinilica en plafones, marca Comex Vinimex Biosense mate a dos manos, incluye: aplicación de sellador biosence, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	2,051.7700	53.15	109,051.58	0.44%	
<b>Total ACABADOS EN PLAFONES</b>					<b>637,244.63</b>	<b>2.59%</b>	

<b>A0902</b>	<b>ACABADOS EN MUROS</b>						
CAJ-14	Antepecho de panel tipo resistente al fuego de 13 mm. de espesor dos caras, con bastidor de 0.6 cm. anclado a la losa, armado a base canales y postes de lámina galvanizada cal. 26 de 6.3 cm. de ancho, a cada 0.61 m. de separación, incluye: ángulos de amarre, materiales, acarreos, elevaciones, cortes, desperdicios, fijación, pasta y cinta de refuerzo de acuerdo al tipo de panel, mano de obra, equipo y herramienta.	M	53.5500	212.16	11,361.17	0.05%	
LANTICA-L	Lambrin de Mosaicos Venecianos de México mosaico linea ecologica cosmos Jupiter M-7, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, pegazulejo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	954.9000	353.17	337,242.03	1.37%	
MARGAPP07	Mármol Travertino Angelica de 30.5x30.5x1 cm. nacional, acabado joneado, según despiece de proyecto en pisos, asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	90.6000	511.75	46,364.55	0.19%	
PVMVIN	Pintura vinilica en muros marca Comex Vinimex Biosense mate a dos manos, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	2,887.8000	48.05	138,758.79	0.56%	
PVMRVIN	Pintura vinilica en muros rústicos, marca Comex Vinimex Biosense mate a dos manos, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	1,503.8400	55.89	84,049.62	0.34%	
COREVSTON	Recubrimiento texturizado decorativo de bajo VOC, "Blocover XT GF" de la marca Corev, aplicada sobre muros aplanados de mezcla. yeso y panel, en interior o exterior, incluye la aplicación de sotofondo para adherir, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,499.8400	212.90	319,315.94	1.30%	
<b>Total ACABADOS EN MUROS</b>						<b>937,092.10</b>	<b>3.80%</b>
<b>A0903</b>	<b>ACABADOS EN PISOS</b>						
MARGAPP07	Mármol Dorado Tepeji Spazzolato acabado joneado de 30.5x30.5x1 cm. nacional, según despiece de proyecto en pisos, asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	243.8000	540.34	131,734.89	0.53%	
MARTRAFI01	Mármol Travertino Fiorito de 30.5x30.5x1 cm. nacional, acabado joneado, según despiece de proyecto en pisos, asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,471.1100	496.68	730,670.91	2.97%	
PIEDRAR	Piso de piedra bola de rio de 3" y 4", asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	36.0000	452.12	16,276.32	0.07%	
PTSP15	Suministro y aplicación de pintura para trafico base solvente color amarillo para flechas de flujo vehicular, en pavimento con una área menor a 1.50 m2, incluye: suministro de todos los materiales, trazo, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	104.0000	126.19	13,123.76	0.05%	
<b>Total ACABADOS EN PISOS</b>						<b>891,805.88</b>	<b>3.62%</b>
<b>A0904</b>	<b>CARPINTERIA</b>						
PTPL921	Puerta Monte Alban LR 7H de maple de 0.90x2.10 m. con certificación AMD Associate Member, incluye: marco sencillo de madera de pino con chambranas, bisagras latonadas, acabado barniz River base agua ecologico, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	124.0000	5,548.31	687,990.44	2.79%	
CLOSETPE24	Closet de 1.88 m. por 2.40 m, de altura y 0.65 m. de ancho, dos puertas corredizas, con bastidor a base peñazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms., en ambos sentidos, forradas con triplay de pino de 6 mm, por ambas caras, con, 4	PZA	52.0000	12,149.72	631,785.44	2.56%	

	entrepaños, fabricados a base de triplay de pino de 1a. de 16 mm y chapa de maple, acabado con barniz River base agua. Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, riel, carretillas, herrajes, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza.					
CLOSETPB24	Barra escritorio de 4.20 m. y 0.65 m. de ancho, fabricada a base de tambor de triplay de pino de 6 mm. de 1a, con peñazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural. Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, herrajes, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	52.0000	8,411.84	437,415.68	1.78%
PTAC0921	Puerta de 0.9 m. por 2.10 m, de tambor de triplay de caoba de 1a, con peñazos de 32x32 mm a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, y marco con chambranas de 1x6 pulg., de madera de caoba de 1a, con cerradura modelo A52PD-TULIP-LBN de la marca Scovill. Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, bisagras, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	8.0000	4,731.13	37,849.04	0.15%
MUREC01	Mueble en recepción de 1.80 m. y 0.65 m. de ancho con contrabarra, fabricada a base de tambor de triplay de pino de 6 mm. de 1a, con peñazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural. Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, herrajes, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	1.0000	15,190.52	15,190.52	0.06%
MUBAR	Mueble en Bar de 4.50 m. y 0.65 m. de ancho con contrabarra, fabricada a base de tambor de triplay de pino de 6 mm. de 1a, con peñazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural. Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, herrajes, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	1.0000	40,009.71	40,009.71	0.16%
<b>Total CARPINTERIA</b>					<b>1,850,240.83</b>	<b>7.51%</b>
<b>A0905</b>	<b>MUEBLES Y ACCESORIOS PARA BAÑO</b>					
TVANITI	Tina American Standard Boston 17 sin hidromasaje de 1.69x0.80x0.39 m. , incluye: instalación, conexión, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	49.0000	6,342.91	310,802.59	1.26%
ISI03	Inodoro Tanque ecologico TTI-2 Helvex 4.8 L, color blanco, incluye: materiales, mano de obra, instalación y pruebas.	PZA	53.0000	2,405.96	127,515.88	0.52%
ISL9	Gabinete American Standard Morning 30" de 76x56x48 cm. , con 2 cajones, puerta frontal, Toallero lateral repegable, lavabo morning beige, incluye: instalación y pruebas	PZA	61.0000	3,773.95	230,210.95	0.93%
CH-282-H	Coladera con rejilla redonda de 12.7 cm. de diámetro, marca Helvex, mod. 282-H, de una boca, incluye: instalación y pruebas.	PZA	65.0000	1,073.62	69,785.30	0.28%
JGOACC01	Accesorios para baño Helvex linea ecologica explora, incluye: Cepillero hot-107, extensión th-965, gancho hot-106, jabonera hot-108, monomando lavabo e-907-1.9, monomando reg-tina e-705, portapapel hot 117, regadera h-201-6, suministro y colocación.	PZA	53.0000	7,950.28	421,364.84	1.71%
MNIAG	Mingitorio Seco Gobi Helvex modelo MGS-E color blanco, incluye: instalación y pruebas.	PZA	2.0000	4,336.00	8,672.00	0.04%
HVF312	Fluxometro de pedal modelo 310-19-0.5, marca Helvex, incluye: mano de obra, instalación y pruebas.	PZA	8.0000	2,884.84	23,078.72	0.09%
IST02	Taza para fluxometro modelo Zafiro, color blanco, incluye: materiales, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	8.0000	1,567.82	12,542.56	0.05%
CH-444	Coladera con cúpula para azotea con rosca para tubo de 4" marca Helvex, modelo 444, incluye: instalación y pruebas	PZA	18.0000	782.23	14,080.14	0.06%



CH-4954	Coladera de pretil para azotea marca Helvex, modelo 4954, con rosca para tubo de 4" de diámetro, marca Helvex, incluye: instalación y pruebas.	PZA	4.0000	1,091.12	4,364.48	0.02%
TA1000	Tanque de gas estacionario de 1000 lt. incluye: mano de obra, inctalación y pruebas.	PZA	1.0000	10,920.93	10,920.93	0.04%
<b>Total MUEBLES Y ACCESORIOS PARA BAÑO</b>					<b>1,233,338.39</b>	<b>5.01%</b>
<b>A0906 LAMPARAS Y ACCESORIOS ELECTRICOS</b>						
LUCO42/E3	Luminaria de mesa atenuable Mag modelo Swan IV Led de 1.5 watts clave L-5153-E25 , incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	53.0000	913.37	48,408.61	0.20%
LUCO3B/63	Luminaria Mag, modelo domo clave L-5001-11D Led de 6 watts a 2700 K para empotrar en plafon color blanco, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	260.0000	657.27	170,890.20	0.69%
LUCO46/73	Luminaria Mag, modelo Wo clave L-7101-11C Led de 6 watts a 2700 K para sobreponer en muro color blanco, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	156.0000	689.81	107,610.36	0.44%
LUCO79/6H1E	Luminaria Mag, modelo EP-170 clave L-7330-61-C Led de 18 watts a 2700 K para empotrar en plafon color blanco, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	78.0000	864.41	67,423.98	0.27%
MAG011	Luminaria Mag, modelo BL-24W clave L-2180-1FO T-5 de 24 watts a 2700 K tipo canaleta color blanco, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	52.0000	404.10	21,013.20	0.09%
MAG12	Luminaria Mag, modelo BL-39W clave L-2181-1FO T-5 de 39 watts a 2700 K tipo canaleta color blanco, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	52.0000	410.25	21,333.00	0.09%
MAG13	Luminaria Mag, modelo BL-54W clave L-2182-1FO T-5 de 54 watts a 2700 K tipo canaleta color blanco, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	416.0000	415.81	172,976.96	0.70%
<b>Total LAMPARAS Y ACCESORIOS ELECTRICOS</b>					<b>609,656.31</b>	<b>2.47%</b>
<b>A0907 LIMPIEZAS</b>						
LGRUESA	Limpeza gruesa durante la obra, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M2	4,725.0000	11.78	55,660.50	0.23%
LFINA	Limpeza fina de la obra para entrega, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	4,725.0000	15.04	71,064.00	0.29%
<b>Total LIMPIEZAS</b>					<b>126,724.50</b>	<b>0.51%</b>
<b>Total ACABADOS</b>					<b>6,286,102.64</b>	<b>25.51%</b>
<b>A10 CELDAS SOLARES</b>						
EQCELS01	Suministro e instalación de Celdas solares, incluye: maniobaras, materiales, mano de obra y equipo.	PZA	50.0000	8,979.60	448,980.00	1.82%
EQBAT01	Suministro e instalación de Baterias para celdas solares, incluye: maniobaras, materiales, mano de obra y equipo.	PZA	50.0000	2,792.17	139,608.50	0.57%
<b>Total CELDAS SOLARES</b>					<b>588,588.50</b>	<b>2.39%</b>
<b>A11 OBRA EXTERIOR</b>						
<b>A1101 AGUA POTABLE</b>						
CAMA02	Cama de arena de 10 cm. de espesor por 60 cm. de ancho para asentar tubería, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	M	28.0000	24.61	689.08	0.00%
TUH125	Tubo de PVC hidráulico RD 13.5 de 25 mm. de diámetro, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	28.0000	45.83	1,283.24	0.01%

CH9025	Codo de PVC hidráulico de 90 x25 mm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	6.0000	35.30	211.80	0.00%
TH25	Tee de PVC hidráulico de 25 mm. para cementar, incluye: materiales, acarreos, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	3.0000	45.58	136.74	0.00%
ECM02IB	Excavación de cepa, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo I, zona B, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	25.2000	132.81	3,346.81	0.01%
REMPEB	Relleno con material producto de la excavación, compactado con bailarina al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M3	25.2000	113.88	2,869.78	0.01%
<b>Total AGUA POTABLE</b>					<b>8,537.45</b>	<b>0.03%</b>
<b>A1102 ALCANTARILLADO</b>						
TCS15	Tubería de 15 cm. de diámetro de concreto simple, asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarreos, trazo, nivelación, junteo, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	393.8800	109.34	43,066.84	0.17%
TCS20	Tubería de 20 cm. de diámetro de concreto simple, asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarreos, trazo, nivelación, junteo, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	10.0000	129.88	1,298.80	0.01%
BROCPP	Brocal y tapa de concreto prefabricado para pozo de visita de 60 cm. de diámetro, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2.0000	1,601.97	3,203.94	0.01%
RD6812	Registro de 0.60x0.80x1.20 m. de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5, con aplanado pulido en el interior, con tapa de 8 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm2, con marco y contramarco a base de angulo de fierro de 3"x3"x1/4, anclada a cadena perimetral de 15x15 cm. armada con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.2 a cada 20 cm., piso de 10 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm2, incluye: materiales, acarreos, excavación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.0000	2,542.27	10,169.08	0.04%
<b>Total ALCANTARILLADO</b>					<b>57,738.66</b>	<b>0.23%</b>
<b>A1103 ELECTRIFICACION</b>						
TFCC100	Tubo conduit de fibrocemento de 100 mm. de diámetro, incluye: materiales, cortes, desperdicios, instalacion, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	23.0000	120.15	2,763.45	0.01%
XLP1/0	Suministro e instalación de cable de energía a 600v, XLP cal. 1/0, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, puntas, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	32.1000	115.40	3,704.34	0.02%
XLP2/0	Suministro e instalación de cable de energía a 600v, XLP cal. 2/0, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, puntas, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	32.1000	141.11	4,529.63	0.02%
XLP4/0	Suministro e instalación de cable de energía a 600v, XLP cal. 4/0, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, puntas, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	96.3000	216.01	20,801.76	0.08%
ECM02IB	Excavación de cepa, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo I, zona B, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	12.0000	132.81	1,593.72	0.01%
REMPEB	Relleno con material producto de la excavación, compactado con bailarina al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M3	12.0000	113.88	1,366.56	0.01%
<b>Total ELECTRIFICACION</b>					<b>34,759.46</b>	<b>0.14%</b>

<b>A1104</b>	<b>JARDINERIA</b>						
TERRA	Tierra vegetal preparada para jardinería, incluye: suministro, acarreo, colocación, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	610.7610	341.39	208,507.70	0.85%	
PASTO	Pasto alfombra con riego durante 15 días, incluye: acarreos, plantación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2,035.8700	53.06	108,023.26	0.44%	
HOJA	Suministro y plantación de "hoja elegante", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	358.0000	163.15	58,407.70	0.24%	
BUGANVILIA	Suministro y plantación de "buganvilia", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	496.0000	94.67	46,956.32	0.19%	
CISSUS	Suministro y plantación de "cissus", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	600.0000	122.07	73,242.00	0.30%	
PASTOA	Pasto colocado en adopasto, incluye: tierra vegetal, pasto, riego, mano de obra y limpieza	M2	1,050.0000	74.87	78,613.50	0.32%	
TERRAN	Tierra negra para relleno para sistema de tierras, incluye: suministro, acarreo, colocación, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	4.0000	295.25	1,181.00	0.00%	
BAPLU01	Suministro y plantación de "bambú plumoso", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	850.0000	133.57	113,534.50	0.46%	
	<b>Total JARDINERIA</b>				<b>688,465.98</b>	<b>2.79%</b>	
<b>A1105</b>	<b>PAVIMENTACION</b>						
TZO1000	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta. (Hasta 1000 m2)	M2	1,260.0000	5.84	7,358.40	0.03%	
GUAR	Guarnición de 0.17x0.15x0.40 m. de concreto F'c=150 KG/CM2, acabado aparente, incluye: cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta	M	262.1000	194.35	50,939.14	0.21%	
TERRAMDB	Terraplén con formado con material de banco, compactado al 95% de su PVSM, incluye: acarreos, humectación, compactación, equipo y herramienta.	M3	420.0000	128.24	53,860.80	0.22%	
RIEGOIMP	Riego de impregnación con emulsión asfáltica, aplicada con petrolizadora a razón de 1.5 lt/m2, incluye: materiales, mano de obra, acarreos, equipo y herramienta.	M2	1,050.0000	6.32	6,636.00	0.03%	
BANQ8CE	Banqueta de 8 cm. de concreto hecho en obra de Fc=150 KG/CM2, acabado escobillado, con entrecalles de piedra bola en tableros de 1.20X1.20 m, incluye: preparación de la superficie, cimbrado de fronteras, colado, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	259.2000	492.17	127,570.46	0.52%	
ADOP8	Adopasto "rejilla" de 8x30x40 cm. color rosa, asentado sobre cama de arena de 5 cm. incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,050.0000	275.41	289,180.50	1.17%	
	<b>Total PAVIMENTACION</b>				<b>535,545.30</b>	<b>2.17%</b>	
	<b>Total OBRA EXTERIOR</b>				<b>1,325,046.85</b>	<b>5.38%</b>	
	<b>Total HOTEL</b>				<b>24,639,050.34</b>	<b>100.00%</b>	

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FES ACATLAN ARQUITECTURA**

Obra: HOTEL LEED TEMIXCO MORELOS  
 BENITO JAVIER TORRES AVILÉS

**LISTADO DE INSUMOS QUE INTERVIENE EN LA INTEGRACION DEL PRESUPUESTO**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio	Importe	Materiales Leed
%MO3	MATERIALES					
	MATERIALES MENORES	%			5,119.75	
001-001-1-13T	TUBO COBRE T/M 13 mm x 1 mt NACOBRE	TRM	144.18	242.00	34,891.56	34,891.56
001-001-1-19T	TUBO COBRE T/M 19 mm x 1 mt NACOBRE	TRM	32.10	385.00	12,358.50	12,358.50
001-001-1-25T	TUBO COBRE T/M 25 mm x 1 mt NACOBRE	TRM	31.00	572.00	17,732.00	17,732.00
001-001-1-38T	TUBO COBRE T/M 38 mm x 1 mt NACOBRE	TRM	30.00	1,265.00	37,950.00	37,950.00
001-001-1-50T	TUBO COBRE T/M 51 mm x 1 mt NACOBRE	TRM	34.15	1,980.00	67,617.00	67,617.00
002-001-11-13	TEE CaCaC 13 mm. NACOBRE	PZA	338.00	5.50	1,859.00	1,859.00
002-001-11-19	TEE CaCaC 19 mm. NACOBRE	PZA	4.00	15.40	61.60	61.60
002-001-11-25	TEE CaC 25 mm. NACOBRE	PZA	3.00	52.80	158.40	158.40
002-001-11-38	TEE CaCaC 38 mm. NACOBRE	PZA	2.00	151.80	303.60	303.60
002-001-12-191319	TEE CaC RED. 19X13X19 mm. NACOBRE	PZA	170.00	26.40	4,488.00	4,488.00
002-001-14-50	TEE CaF R/INT LADO 51 mm. NACOBRE	PZA	57.00	352.00	20,064.00	20,064.00
002-001-1-4538	CODO CaC 45X38 mm. NACOBRE	PZA	1.00	67.10	67.10	67.10
002-001-15-25	TUERCA UNION CaC 25 mm. NACOBRE	PZA	3.00	70.22	210.66	210.66
002-001-15-38	TUERCA UNION CaC 38 mm. NACOBRE	PZA	1.00	175.56	175.56	175.56
002-001-15-50	TUERCA UNION CaC 51 mm. NACOBRE	PZA	1.00	331.06	331.06	331.06
002-001-17-13	TAPON CAPA CaC 13 mm. NACOBRE	PZA	286.00	3.66	1,046.76	1,046.76
002-001-17-19	TAPON CAPA CaC 19 mm. NACOBRE	PZA	2.00	6.80	13.60	13.60
002-001-1-9013	CODO CaC 90x13 mm. NACOBRE	PZA	344.00	3.41	1,173.04	1,173.04
002-001-1-9019	CODO CaC 90x19 mm. NACOBRE	PZA	12.00	7.54	90.48	90.48
002-001-1-9025	CODO CaC 90x25 mm. NACOBRE	PZA	16.00	20.24	323.84	323.84
002-001-1-9038	CODO CaC 90x38 mm. NACOBRE	PZA	3.00	69.30	207.90	207.90
002-001-1-9050	CODO CaC 90x51 mm. NACOBRE	PZA	66.00	130.90	8,639.40	8,639.40
002-001-19-38	YEE CaC 38 mm. NACOBRE	PZA	1.00	224.40	224.40	224.40
002-001-20-1913	REDUCCION BUSHING CaC 19x13 mm NAC	PZA	2.00	8.44	16.88	16.88
002-001-20-2513	REDUCCION BUSHING CaC 25x13 mm NAC	PZA	2.00	11.84	23.68	23.68
002-001-20-2519	REDUCCION BUSHING CaC 25x19 mm NAC	PZA	2.00	11.84	23.68	23.68
002-001-20-3819	REDUCCION BUSHING CaC 38x19 mm NAC	PZA	1.00	24.06	24.06	24.06
002-001-20-3825	REDUCCION BUSHING CaC 38x25 mm NAC	PZA	3.00	24.06	72.18	72.18
002-001-5-13	CONECTOR CaF R/EXT 13 mm. NACOBRE	PZA	170.00	5.94	1,009.80	1,009.80
002-001-5-19	CONECTOR CaF R/EXT 19 mm. NACOBRE	PZA	4.00	10.66	42.64	42.64
002-001-5-25	CONECTOR CaF R/EXT 25 mm. NACOBRE	PZA	6.00	30.76	184.56	184.56
002-001-5-38	CONECTOR CaF R/EXT 38 mm. NACOBRE	PZA	1.00	61.09	61.09	61.09
002-001-6-13	CONECTOR CaF R/INT 13 mm. NACOBRE	PZA	66.00	9.09	599.94	599.94
002-001-6-19	CONECTOR CaF R/INT 19 mm. NACOBRE	PZA	2.00	12.40	24.80	24.80



002-001-89-2513	COPLE CAMP. RED CaC 25x13 mm NAC	PZA	1.00	12.31	12.31	12.31
002-001-9-19	COPLE CaC 19 mm. NACOBRE	PZA	2.00	5.54	11.08	11.08
002-001-9-38	COPLE CaC 38 mm. NACOBRE	PZA	2.00	19.64	39.28	39.28
002-005-17-19	TAPON CaC 19 mm	PZA	1.00	2.69	2.69	2.69
0050090200	Pegaazulejo	SACO20	190.98	84.48	16,133.99	
012-011-68-2599	NIPLE GALV. 25X300 mm CIFUNSA	PZA	1.00	27.28	27.28	
041-001-15-50T	TUBO PVC E/L 50mm x 1 mto SANIT DUR	TRM	32.26	84.48	2,725.32	
041-001-15-94T	TUBO PVC E/L 100mm x 1 mto SANIT DU	TRM	49.632	230.94	11,462.01	
041-001-16-25T	TUBO PVC HID RD 13.5 25mmx1mt. D	TRM	4.90	94.26	461.87	
041-001-18-94T	TUBO ESP. VENT. SANIT DUR CEMEN 100 MM	TRM	19.95	98.63	1,967.67	
042-001-A-1-9050	CODO 87G DUR 50 mm.SANIT. ANGER	PZA	56.00	6.35	355.60	
042-001-A-1-9094	CODO 87G DUR 100 mm. SANIT ANGER	PZA	52.00	22.06	1,147.12	
042-001-A-40-50	CODO 87GX 100mm C/S-A 50 mm. DUR	PZA	56.00	53.54	2,998.24	
042-001-E-152-905	CODO PVC SANIT 90X50 DUR CEMENTAR C	PZA	16.00	1.63	26.08	
042-001-E-19-94	YEE SENC. PVC SANIT 110X110 DUR CEM	PZA	108.00	16.44	1,775.52	
042-001-H-11-25	TEE PVC DUR HID-CEMENTAR 25 mm	PZA	3.00	8.58	25.74	
042-001-H-1-9025	CODO PVC DUR HID-CEM 90GX 25 mm	PZA	6.00	7.22	43.32	
<b>1.</b>	<b>ALAMBRE RECOCIDO</b>	<b>KG</b>	<b>5,163.42865</b>	<b>13.49</b>	<b>69,654.65</b>	<b>69,654.65</b>
103-034-1	LLAVE NARIZ CROMO 13 MM FIG-1	PZA	2.00	64.08	128.16	
103-034-2-A	LLAVE C/ROS P/MANG 13MM FIG-2-A	PZA	1.00	23.74	23.74	
103-034-39-I	LLAVE EMP. SOLD 13 MM FIG-39-I C/MA	PZA	104.00	80.50	8,372.00	8,372.00
106-022-134015	COLADERA INSTA REX 100MM REXOLIT	PZA	52.00	39.30	2,043.60	2,043.60
106-031-282-H	COLADERA P/PISO 1 BOCA MOD.282-H	PZA	65.00	753.97	49,008.05	49,008.05
106-031-444	COLADERA P/AZOTEA C/CUPULA MOD.444	PZA	18.00	428.27	7,708.86	7,708.86
106-031-446-X	COLADERA P/AZOTEA C/CUPULA MOD.446X	PZA	24.00	872.79	20,946.96	20,946.96
106-031-4954	COLADERA DE PRETIL MOD. 4954	PZA	4.00	649.67	2,598.68	2,598.68
106-031-IG-10	INTERCEPTOR P/GRASA IG-10	PZA	6.00	4,114.34	24,686.04	24,686.04
107-031-323-19	FLUXOMETRO C/PEDAL 310-19-.05	PZA	8.00	2,067.86	16,542.88	16,542.88
11046D	MARCO P/BANO 1 3/4"	PZA	106.00	168.84	17,897.04	17,897.04
11174D	RIEL SUPERIOR DE BANO	PZA	13.25	291.75	3,865.69	3,865.69
11386D	JAMBA LATERAL DE BANO	PZA	34.98	113.99	3,987.37	3,987.37
11387D	RIEL INFERIOR DE BANO	PZA	13.25	132.72	1,758.54	1,758.54
11417N	PERFIL CEJA F.I. NATURAL	PZA	315.414	667.72	210,608.24	210,608.24
1303D	ANGULO DE 3/4" DURANODIC	PZA	8.00	82.26	658.08	658.08
1314N	ANGULO DE 1 1/2 X 3/16" NATURAL	PZA	4.24	332.52	1,409.88	1,409.88
<b>2.</b>	<b>ALAMBRON</b>	<b>KG</b>	<b>7,445.296239</b>	<b>11.29</b>	<b>84,057.39</b>	<b>84,057.39</b>
200-032-247-001	MINGITORIO SECO GOBI HELVEX	PZA	2.00	3,245.00	6,490.00	6,490.00
200-032-39-001	TAZA P/FLUXOMETRO ZAFIRO BCO	PZA	8.00	980.00	7,840.00	7,840.00
200-032-50-001	INODORO TANQUE ECOLOGICO TTI-2 HELVEX	PZA	53.00	1,522.85	80,711.05	80,711.05
201-032-175-037	GABINETE AS MORNING 30" CERTIFICADO DE BOSQUES CONTROLADOS	PZA	61.00	2,790.43	170,216.23	170,216.23
209-300-26	FLOTADOR C. #10 C/VARILL. 1/2	PZA	1.00	173.86	173.86	
209-300-30	FLOTADOR COBRE C/VARILLA LATON 1/4	PZA	1.00	14.40	14.40	

3.	VARILLA DE 3/8" 9.5 MM	KG	38,460.790252	9.50	365,377.51	365,377.51
301-062-RT7-1100	FOSA SEPTICA	PZA	6.00	6,348.00	38,088.00	38,088.00
302-090-1000	TANQUE ESTACIONARIO P/GAS 1000 LTS.	PZA	1.00	6,107.43	6,107.43	
303-003-4-25	VALVULA T/ALTO FIG.04 25 mm URREA	PZA	1.00	250.21	250.21	
303-003-702-25	VALV. COMPUERTA 125 LBS. 702-25 mm	PZA	2.00	316.80	633.60	
303-003-702-38	VALV. COMPUERTA 125 LBS. 702-38 mm	PZA	2.00	561.00	1,122.00	
303-003-782-19	VALV. COMPUERTA 125 LBS. 782-19 mm	PZA	1.00	209.01	209.01	
303-202-20-50	CHECK PICHANCHA 51mm VALVULERIA	PZA	1.00	293.59	293.59	
303-223-25	VALV. P/FLOT. SOLA TORRES 25 STD	PZA	1.00	535.73	535.73	
308-082-2-C/H	TINA AS BOSTON 17 S/HIDROMASAJE	PZA	49.00	4,325.00	211,925.00	211,925.00
353-001-AM-50	ADAPTAD MACHO PVC DUR HID-CEM 50 mm	PZA	57.00	12.12	690.84	
360-001-A-3384	CARRETE SOLD. 95-5 NACOBRE	PZA	19.32	161.19	3,114.19	
360-201-8-12	ESTOPA DE LA CAMPANA TRENZADA	KG.	14.40	49.66	715.10	
360-210-15-4	ROLLO LJA 25	RLL	4.91	170.11	835.24	
360-211-16-6	PASTA PARA SOLDAR SILER 500 grs	PZA	9.94	31.23	310.43	
360-211-17-28	BOTE PEGAMENTO SILER 480 grs ESPEC	PZA	39.00	69.85	2,724.15	
360-211-17-34	BOTE PEGAMENTO SILER 480 grs PESADO	PZA	0.279	83.18	23.21	
360-211-17-40	LIMPIADOR SILER 500 ml	PZA	19.671	26.50	521.28	
360-219-92-2	JUNTA PROHEL GRANDE PULKESA	PZA	61.00	6.15	375.15	
360-300-18-8	LINGOTE DE PLOMO	PZA	36.00	12.24	440.64	
3B/63	LUMINARIA MAG MODELO DOMO L5001119	PZA	260.00	404.02	105,045.20	105,045.20
4.	VARILLA DE 1/2" 12.7 MM	KG	96,934.70731	8.20	794,864.60	794,864.60
42/E3	LUMINARIA DE MESA ATENUABLE L5153E25	PZA	53.00	612.15	32,443.95	32,443.95
46/73	LUMINARIA MAG WO L7101 11C 6W	PZA	156.00	488.19	76,157.64	76,157.64
5.	VARILLA DE 5/8" 15.9 MM	KG	85.1292	9.50	808.73	808.73
5472N	TAPA TRASERA F.I. NATURAL	PZA	315.414	212.51	67,028.63	67,028.63
6.	VARILLA DE 3/4" 19.1 MM	KG	4,197.0876	9.50	39,872.33	39,872.33
6013	SOLDADURA ELECTRODO 6013 DE 1/8"	KG	12.055101	22.88	275.82	
7018	SOLDADURA ELECTRODO 7018	KG	6.983687	26.40	184.37	
7518D	CHAMBRANA DE 2" BLANCA	PZA	21.00	321.39	6,749.19	6,749.19
7821D	CERCO PUERTA 2" BLANCA 4.60 M.	PZA	24.00	141.63	3,399.12	3,399.12
7825D	ZOCLO PUERTA 2" BLANCA	PZA	8.40	283.26	2,379.38	2,379.38
79/6H150	LUMINARIA MAG EP-170 L7330 61C 18W	PZA	78.00	572.36	44,644.08	44,644.08
8.	VARILLA DE 1" 25.4 MM	KG	4,062.72298	9.50	38,595.87	38,595.87
9083D	BOLSA DE 2" BLANCO	PZA	117.00	290.05	33,935.85	33,935.85
9084D	ESCALONADO DE 2" BLANCO	PZA	117.00	256.77	30,042.09	30,042.09
9088D	JUNQUILLO DE 2" BLANCO	PZA	5.72	90.44	517.32	
9528D	DUELA 5 ONDAS	PZA	24.00	284.42	6,826.08	
9953D	RIEL DE 2" BLANCA	PZA	8.40	202.03	1,697.05	
9955D4	TRASLAPE DE PUERTA 2" BLANCA 4.60 M	PZA	8.16	182.70	1,490.83	
9956D	ZOCLO CABEZAL PESADO 2" BLANCA	PZA	8.40	154.55	1,298.22	
A52PD-TULIP-LBN	CERRADURA SCOVILL A52PD TULIP LATON BRILLANTE CON NIQUEL	PZA	8.00	243.99	1,951.92	

A83040R	ADOPASTO REJILLA 8X30X40 ROSA	PZA	9,450.00	13.78	130,221.00	130,221.00
AA1281	SOCKET BAQ SENC CAFE	PZA	791.00	2.75	2,175.25	
AAN	ANGULO DE ALUMINIO DE 3"x3/16"	PZA	14.0184	803.44	11,262.94	
AC1312	ARO DE CUADRADO DE FIERRO DE 1/2"x12 CMS.	PZA	313.92	24.78	7,778.94	
AF7606	ANGULO DE FIERRO DE 1/4"x 3"	KG	38.4912	10.56	406.47	
AGUA	AGUA ( MANEJO)	M3	867.59971	15.58	13,517.20	
AGUARRAS	AGUARRAS	LT	168.301096	16.16	2,719.75	
AP3V	APAGADOR 3 VIAS BTICINO LIGHT	PZA	79.10	55.00	4,350.50	
APSEN	APAGADOR SENCILLO BTICINO LIGHT	PZA	711.90	45.00	32,035.50	
ARENA	ARENA	M3	699.140962	180.00	125,845.37	125,845.37
BARNIZ	BARNIZ BASE AGUA	LT	510.003316	42.07	21,455.84	21,455.84
BARRI01	BARNIZ RIVER BASE AGUA ECOLOGICO	GAL	62.00	320.00	19,840.00	19,840.00
BARROTE	BARROTE DE PINO DE 3a DE 1.5"x3.5"x8.25" CERTIFICADA DE BOSQUES CONTROLADOS	PZA	2,569.1776	34.00	87,352.04	87,352.04
BATMA01	BATERIAS PARA CELDAS SOLARES	PZA	50.00	1,800.00	90,000.00	90,000.00
BIBTEJ	BIBEL Y TEJUELO DE 1 1/2"	JGO	4.00	31.12	124.48	124.48
BISAGRA	BISAGRA	PZA	396.00	7.70	3,049.20	3,049.20
BISAGRAT	BISAGRA TUBULAR	PZA	18.00	3.98	71.64	71.64
BL24W	LUMINARIA T5 24W 2700K L-2180L1FO	PZA	52.00	220.00	11,440.00	11,440.00
BL39W	LUMINARIA T5 39W 2700K L-2181-1FO	PZA	52.00	225.00	11,700.00	11,700.00
BL54W	LUMINARIA T5 DE 54W 2700K CLAVE L-2182-1	PZA	416.00	230.00	95,680.00	95,680.00
BRIDAPC1	BRIDA PARA TUBO DE 1" DE DIAM. PARA CLOSET	JGO	52.00	37.17	1,932.84	
BRIDAPC2	BRIDA P/TUBO DE 1" DE DIAM. P/CLOSET ECONOMICA	JGO	52.00	6.19	321.88	
BROCALD	BROCAL P/POZO DE VISITA CON TAPA, ADICIONAR FLETE	PZA	4.00	1,129.00	4,516.00	
CAL	CALHIDRA	TON	10.403458	820.00	8,530.84	
CALMA01	CALDERA	PZA	1.00	88,236.00	88,236.00	88,236.00
CAOBA1	MADERA DE CAOBA DE 1a CERTIFICADA DE BOSQUES CONTROLADOS	PT	112.41216	41.37	4,650.49	4,650.49
CARRETILLAPC1	CARRETILLA PARA PUERTA DE CLOSET	PZA	208.00	21.68	4,509.44	4,509.44
CARRETILLAPC2	CARRETILLA P/PUERTA DE CLOSET ECONOMICA	PZA	208.00	9.31	1,936.48	1,936.48
CE500	CERRADURA DE SOBREPONER	PZA	2.00	82.27	164.54	164.54
CELSOLM01	CELDAS SOLARES	PZA	50.00	6,500.00	325,000.00	325,000.00
CEMENTOB	CEMENTO BLANCO	TON	4.991225	3,420.00	17,069.99	17,069.99
CEMENTOG	CEMENTO GRIS	TON	222.067193	1,565.00	347,535.16	347,535.16
CEP107	CEPILLERO HOT-107 HELVEX	PZA	53.00	295.10	15,640.30	
CF1313	CUADRADO DE FIERRO DE 1/2"	KG	111.68685	11.18	1,248.66	
CHAFLAN	CHAFLAN DE PINO DE 1a DE 3/4"x3/4"x8.25" MADERA DE PINO DE 1a CERTIFICADA DE BOSQUES CONTROLADOS	PZA	199.08	5.84	1,162.63	
CHAPAM	CHAPA DE MADERA	M2	100.173	100.17	10,034.33	10,034.33

CINTA	CINTA DE AISLAR PLASTICA	PZA	70.30	9.71	682.61	
CL06	CRISTAL CLARO DE 6 MM AL CORTE	M2	72.00	238.06	17,140.32	17,140.32
CL323	TAQUETE CLEVIS DE 3/8"	PZA	16.00	4.38	70.08	
CLAVOS	CLAVOS DE 2 A 4 "	KG	2,765.78435	13.99	38,693.32	
CLAVOSSC	CLAVOS SIN CABEZA	KG	141.84476	23.98	3,401.44	
CM46	TORNILLO PARA MADERA 10x38 CJ. 144	CAJ	12.40	43.74	542.38	
CM47	TAQUETE DE FIBRA DE 12x38 CJ. 100	CAJ	14.88	14.02	208.62	
CM51	ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 14	KG	21.0755	20.47	431.42	
CO02	PINTURA VINIMEX BIOSENSE MATE	LT	2,161.78105	49.42	106,835.22	106,835.22
CO06	PINTURA DE ESMALTE BASE AGUA ECOLOGICO	LT	5.759395	50.75	292.29	
CO08	PRIMARIO ANTICORROSIVO No.2, 89-97 BLANCO, 98 GRIS CLARO, 96 ROJO OXIDO	LT	9.915641	39.86	395.24	
CO11	SELLADOR VINILICO 5x1 CLASICO	LT	644.341	23.13	14,903.61	14,903.61
CO62F	SOLVENTE BASE AGUA N-85	CUB	0.71552	226.47	162.04	162.04
CO90B	PINTURA PARA TRAFICO BASE AGUA, PT-355 VIA, (6853) AMARILLO	CUBETA	3.561688	617.48	2,199.27	2,199.27
CORREDERAPC1	CORREDERA PARA CAJON DE CLOSET	JGO	156.00	24.78	3,865.68	3,865.68
CP01	CONCRETO PREM. C-A, F'c=100 KG/CM2, NORMAL	M3	127.08282	958.29	121,782.20	121,782.20
CP03	CONCRETO PREM. C-A, F'c=200 KG/CM2, NORMAL	M3	1,050.640624	1,145.28	1,203,277.69	1,203,277.69
CP60	BOMBEO C/BOMBA EST.DE 00 A 15 M. VERTICAL	M3	861.086854	112.19	96,605.33	
CP76	REVENIMIENTO DE 18+-3.5 PARA BOMBEABLES	M3	861.086854	112.19	96,605.33	96,605.33
D-1702	JALADERA DE 18 CM	PZA	24.00	19.59	470.16	
D-1705	JALADERA TROMPA DE ELEF	PZA	212.00	2.57	544.84	
D-3336	POLIACRILICO DE 120X180	PZA	53.00	311.10	16,488.30	16,488.30
D-5100	CARRETILLA PARA BAÑO	PZA	212.00	11.26	2,387.12	2,387.12
DC0088	CABLE THW 1/0 NEG	MTS.	428.00	71.24	30,490.72	30,490.72
DC0142	CABLE USO RUDO 3X12 600V NEG	MTS.	911.00	20.55	18,721.05	18,721.05
DC0257	CABLE ENERGIA XLP 600V 1/0	MTS.	34.347	76.63	2,632.01	2,632.01
DC0258	CABLE ENERGIA XLP 600V 2/0	MTS.	34.347	94.61	3,249.57	3,249.57
DC0260	CABLE ENERGIA XLP 600V 4/0	MTS.	103.041	146.64	15,109.93	15,109.93
DC2024	CABLE THW 12 NEG	MTS.	16,170.00	4.86	78,586.20	78,586.20
DC2030	CABLE THW 10 NEG	MTS.	2,940.00	7.43	21,844.20	21,844.20
DC2042	CABLE THW 6 NEG	MTS.	1,305.40	17.84	23,288.34	23,288.34
DC2048	CABLE THW 4 NEG	MTS.	941.60	27.70	26,082.32	26,082.32
DC2054	CABLE THW 2 NEG	MTS.	428.00	47.98	20,535.44	20,535.44
DD0111	CABLE CBRE DES 14	MTS.	2,387.00	1.75	4,177.25	4,177.25
DIESEL	DIESEL	LTO	3,650.9109	5.87	21,430.85	
DS1485	CINTA HULE VULC 19MMX9.1M	PZA.	5.605	116.72	654.22	
DS1493	CINTA PLAST 19MM X 18M NEG	PZA.	33.84	7.12	240.94	

DUELA	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4"x3.5"x8.25" PZA		12,732.7842	22.00	280,121.25	280,121.25
	CERTIFICADA DE BOSQUES CONTROLADOS					
EB06	ESPEJO BRONCE DE 6 MM AL CORTE	M2	58.30	551.96	32,179.27	
EE8855	TRANS TIPO SECO 150C3F45KVA440V	PZA.	1.00	16,395.26	16,395.26	
EQALM01	EQUIPO P/ALBERCA FILTRO, DESNATADOR	PZA	1.00	96,548.00	96,548.00	96,548.00
EQHIM01	EQUIPO HIDRONEUMATICO	PZA	1.00	96,328.00	96,328.00	96,328.00
ES28	PIEDRA BOLA DE RIO	BTE	97.20	83.48	8,114.26	8,114.26
ETE-005	TurboAtmosféricoMR GalvoExtractorMR	PZA	25.00	1,291.17	32,279.25	32,279.25
	VentDepotMR Industrial, en acabado negro, de Lámina de Acero de 12" de diámetro de garganta, incluye base (dar inclinación del techo), huacal y baleros prelubricados.					
ETE-014	TurboAtmosféricoMR GalvoExtractorMR	PZA	24.00	1,291.17	30,988.08	30,988.08
	VentDepotMR Industrial, en acabado naranja, de Lámina de Acero de 12" de diámetro de garganta, incluye base (dar inclinación del techo), huacal y baleros prelubricados.					
EU093	TUBERIA CONDUIT DE FIBROCEMENTO DE 4"	M	23.46	68.65	1,610.53	
EXTTH965	EXTENCION TH-965 HELVEX	PZA	53.00	403.65	21,393.45	
FB001	ANGULO DE FIER. 1/8" x 3/4"	TON	0.19	10,560.00	2,006.40	
FB009	ANGULO DE FIER. (3/16" Y 1/4") x 3"	TON	0.152	12,560.00	1,909.12	
FB084	LAMINA NEGRA CAL. 10 Y 12	TON	0.108	12,743.35	1,376.28	
FB23	PERFIL PTR DE 1 1/2" DE 1/8"	KG	120.00	7.96	955.20	
FELPA	FELPA	M	168.00	2.34	393.12	
FONDEO	FONDEO PARA PASTA	CUBETA	9.867447	818.06	8,072.16	
FP157	INTERRUP. TERMOMAG. QO 3x40 AMP. 240 V.	PZA	53.00	643.19	34,089.07	
FP223	TABLERO C/NT. PPAL., 1F, 3H, 240V. 34 C	PZA	4.00	12,039.63	48,158.52	
FS06	CRISTAL ESMERILADO DE 5 MM	M2	801.073	540.00	432,579.42	432,579.42
FSC07	CRISTAL FILRASOL DE 5 MM	M2	578.259	535.00	309,368.57	309,368.57
GA106	GANCHO HOT-106 HELVEX	PZA	53.00	203.45	10,782.85	
GM135	PUERTA MONTE ALBAN LR 7H MONTE ALBAN	PZA	124.00	2,875.00	356,500.00	356,500.00
	CERTIFICADA DE BOSQUES CONTROLADOS					
GM305	RESISTOL 850 DE 1 LT	LT	253.845448	55.50	14,088.42	
GRAVA	GRAVA	M3	125.856264	180.00	22,654.13	22,654.13
JAB108	JABONERA HOT-108 HELVEX	PZA	106.00	295.10	31,280.60	31,280.60
KT0798	CTO DOB VIS BCO	PZA.	434.00	24.24	10,520.16	10,520.16
LAJA	PIEDRA BOLA	BTE	388.80	83.48	32,457.02	32,457.02
LUA	LUA	PZA	1,378.495104	3.43	4,728.24	4,728.24
MADOTE01	MARMOL DORADO TEPEJI SPAZZOLATO 30.5x30.	M2	255.99	245.00	62,717.55	62,717.55
MAHILO	HILO CAÑAMO	PZA	10.71929	11.47	122.95	
MAIMPREGNA	EMULSION ASFALTICA PARA IMPREGNACION	LT	1,575.00	3.04	4,788.00	
MAPASTO	PASTO	M2	2,560.87	20.64	52,856.36	52,856.36
MAPIJA	PIJA Y TAQUETE DE PLOMO	JGO	122.00	5.70	695.40	
MARCO	MARCO Y CONTRAMARCO COMERCIAL	PZA	26.00	68.27	1,775.02	



MARE300	REGULADOR PARA TANQUE DE GAS	PZA	1.00	236.07	236.07	
MARMA01	MARCO PARA PUERTA MONTE ALBAN	PZA	124.00	412.00	51,088.00	51,088.00
MASANIR	RENTA DE SANITARIO PORTATIL	MES	15.00	2,292.78	34,391.70	34,391.70
MATBANCO	MATERIAL DE BANCO	M3	546.00	50.09	27,349.14	27,349.14
MATCIN00100	CINTA PAPEL 0.05x76.25 M	Rollo	11.0188	17.90	197.24	
MATIERRA	TIERRA PREPARADA	M3	631.761	200.34	126,567.00	126,567.00
MATRAAN01	MARMOL TRAVERTINO ANGELICA DE 30.5X30.5	M2	95.13	245.00	23,306.85	23,306.85
MATRAFIO01	MARMOL TRAVERTINO FIORITO DE 30.5X30.5	M2	1,471.11	245.00	360,421.95	360,421.95
MATTOR00105	TORNILLO CUERDA SENCILLA 1" (10,000)	Caja	6.0976	557.52	3,399.53	
MATUB15	TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE 15 CM. DE DIA	M	393.88	27.83	10,961.68	
MATUB20	TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE 20 CM. DE DIA	M	216.56	44.52	9,641.25	
MATUB30	TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE 30 CM. DE DIA	M	109.10	72.35	7,893.39	
MATUB45	TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE 45 CM. DE DIA	M	4.00	166.95	667.80	
MICROE	MICROESFERA DE FIBRA DE VIDRIO	KG	78.00	20.03	1,562.34	
MIR01	MIRADRAIN 5000	M2	1,439.64828	95.00	136,766.59	136,766.59
MIRA01	MIRASEAL	M2	1,439.64828	28.00	40,310.15	40,310.15
MON705	MONOMANDO REG-TINA E-705 HELVEX	PZA	53.00	1,164.80	61,734.40	61,734.40
MON907	MONOMANDO LAVABO E-907-1.9 HELVEX	PZA	53.00	1,355.25	71,828.25	71,828.25
MPMCAN0B530	CANAL LISTON CL-635 3.96 M, CAL. 26	Pieza	133.146	37.55	4,999.63	
MPMCAN0B630	CANAleta DE CARGA 1 1/2" DE 3.05 M, CAL. 20	Pieza	56.2172	18.07	1,015.84	
MPMREB0B100	REBORDE "J" DE 1/2" DE 3.05 M, CAL. 26	Pieza	15.00	14.50	217.50	
MPRCOR0160C	BIOCOVER XT GF COREV	Cubeta	249.973833	639.81	159,935.76	159,935.76
MPRCOR0500C	SOTTOFONDO 1000	Cubeta	5.355929	348.23	1,865.10	
MPTST00110	COMPUESTO SUPER LIGEROS 21.8 KG	Caja	10.8688	128.55	1,397.18	
MPTPAY00110	PANEL DE YESO DE 12.7 MM	Hoja	25.8895	89.00	2,304.17	
MVMCM7	MOSAICO LINEA ECOLOGICA COSMOS JUP M7	M2	1,002.645	145.00	145,383.53	145,383.53
PAAG12	ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 12	KG	58.142	20.15	1,171.56	
PAAG18	ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 18	KG	58.142	21.63	1,257.61	
PAAM30	ANGULO DE AMARRE GALVANIZADO DE 3.05 M.	PZA	1,191.542029	14.18	16,896.07	
PAC260630	CANAL GALVANIZADO CAL 26, ANCHO DE 0.63 X 3.05M	PZA	722.662016	23.93	17,293.30	
PACL30	CANAL LISTON DE 3.05 M.	PZA	750.603917	22.61	16,971.15	
PACN3830	CANAleta NEGRA DE 1-1/2" X 3.00 M	PZA	593.533304	14.54	8,629.97	
PACP0575	CINTA CUBRE JUNTAS DE PAPEL 5X75 M.	PZA	56.756534	19.93	1,131.16	
PAP260624	POSTE GALVANIZADO CAL 26, ANCHO DE 0.63 X 2.44M	PZA	444.258929	24.36	10,822.15	
PAPP22	PASTA PANEL LIGERA DE 21.80 KG	PZA	82.010631	128.59	10,545.75	
PASADORM	PASADOR DE MAROMA	PZA	2.00	49.50	99.00	
PASADORP	PASADOR PORTACANDADO	PZA	2.00	87.68	175.36	
PATAR625	TORNILLO AUTORROSCABLE DE 2.5 CM 6 X 1"	MIL	39.348049	53.11	2,089.77	
PATCP813	TORNILLO CABEZA PLANA DE 8X1/2"	MIL	10.95633	97.23	1,065.28	

PAYRF1324	PANEL DE YESO RES. AL FUEGO DE 13 MM HOJA DE 1.22 X 2.44 M	PZA	842.093324	120.00	101,051.20	101,051.20
PAYST1324	PANEL DE YESO ESTANDAR DE 13 MM HOJA DE 1.22 X 2.44 M	PZA	20.781684	89.00	1,849.57	
PIEDRAB	PIEDRA BRAZA	M3	276.9348	111.30	30,822.84	30,822.84
PIJA	PIJA	PZA	23,754.185628	0.37	8,789.05	8,789.05
PINO1	MADERA DE PINO DE 1a CERTIFICADA DE BOSQUES CONTROLADOS	DE PT	5,024.149224	24.00	120,579.58	120,579.58
PL10	PLACA DE ACERO DE 3/8" DE 6 M.	KG	15.778306	10.12	159.68	
PLANTA10	PLANTA "HOJA ELEGANTE"	PZA	358.00	89.04	31,876.32	31,876.32
PLANTA12	PLANTA "BUGANVILIA"	PZA	496.00	33.39	16,561.44	16,561.44
PLANTA14	PLANTA "CISSUS"	PZA	600.00	55.65	33,390.00	33,390.00
PLANTABA	PLANTA "BAMBU PLUMOSO"	PZA	850.00	65.00	55,250.00	55,250.00
POLIN	POLIN DE PINO DE 3a DE 3.5"x3."x8.25" CERTIFICADA DE BOSQUES CONTROLADOS	PZA	2,102.8533	47.70	100,306.10	100,306.10
POR117	PORTAPAPEL HOT-117 HELVEX	PZA	53.00	386.10	20,463.30	20,463.30
PTR2525R	PTR DE 1" x 1" ROJO DE 6 M.	KG	38.93589	12.52	487.48	
RA1196	PLA BAQ LUXORY MARF 1U	PZA	540.00	15.74	8,499.60	
REH201	REGADERA H-201-6 HELVEX	PZA	53.00	403.00	21,359.00	21,359.00
REJILLA1"	REJILLA IRVING DE 1 1/4"	M2	5.00	914.11	4,570.55	
REMACHEP	REMACHE POP	PZA	1,884.00	0.06	113.04	
REPREM01	REGISTRO PREFABRICADO	PZA	2.00	4,628.00	9,256.00	9,256.00
RETAGRAM01	TRAMPA DE GRASAS PREFABRICADA 400 L	PZA	2.00	7,348.00	14,696.00	14,696.00
RIELAPC1	RIEL DE ALUMINIO DE 3.00 M. PARA CLOSET	PZA	52.00	122.42	6,365.84	6,365.84
RIELAPC2	RIEL DE ALUMINIO DE 3.00 M. P/CLOSET ECONOMICO	PZA	52.00	104.19	5,417.88	5,417.88
SC10-27	CARGA CALIBRE 27 CORTO	PZA	2,384.730178	2.62	6,247.99	
SC-JP-AC125	CLAVO CON ANGULO AC 125	PZA	2,384.730178	2.77	6,605.70	
SCT-3/8-3	TAQUETE C/TORNILLO 3/8" x 3"	1/2"	39.24	8.06	316.27	
SF2506	SOLERA DE FIERRO DE 1/4" x 1"	KG	80.3439	10.56	848.43	
SILICON	SILICON	CAR	868.92	49.94	43,393.86	
TABIMAX15R	TABIMAX 15 P/REPELLAR 15X24X12 NOVACERAM	MIL	152.403925	2,350.00	358,149.22	358,149.22
TABIQUE	TABIQUE ROJO RECOCIDO	MIL	6.140949	1,335.60	8,201.85	
TAQUETE	TAQUETE	PZA	18,527.460728	0.36	6,669.89	
TASEPM01	TANQUE SEPTICO 7000 L ECODYSA	PZA	3.00	28,745.00	86,235.00	86,235.00
TEPETATE	TEPETATE	M3	1,847.4365	135.00	249,403.93	249,403.93
TEXP1-2	TAQUETE DE EXPANSIÓN DE 1/2"	PZA	560.736	9.57	5,366.24	
TEZONTLE	TEZONTLE 20 MM	M3	227.236196	180.00	40,902.52	40,902.52
TOCO01	Toma corriente 2P+T 1 modulo color blanco marca Bticino, mod light, clave N4129S, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	217.00	45.00	9,765.00	

TOC002	Toma corriente duplex 2P+T 3 modulos color blanco PZA marca Bticino, mod light, clave N4188S, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.		217.00	55.00	11,935.00	
TOPT01	TOP TPO 60 MILS	M2	1,439.64828	218.00	313,843.33	313,843.33
TORNILLO	TORNILLO	PZA	1.4794	1.83	2.71	2.71
TRIPLAY16	TRIPLAY DE PINO 1CARA W.P. NACIONAL DE 16 MM CERTIFICADA DE BOSQUES CONTROLADOS	PZA	241.902723	322.77	78,078.94	78,078.94
TRIPLAY06	TRIPLAY DE CAOBA DE 6 MM CERTIFICADA DE PZA BOSQUES CONTROLADOS		16.00	333.06	5,328.96	5,328.96
TRIPLAYP16	TRIPLAY DE PINO DE 16 MM CERTIFICADA DE PZA BOSQUES CONTROLADOS		54.816684	320.00	17,541.34	17,541.34
TRIPLAYP19	TRIPLAY DE PINO DE 19 MM CERTIFICADA DE PZA BOSQUES CONTROLADOS		45.151028	370.00	16,705.88	16,705.88
TRIPLAYP6	TRIPLAY DE PINO DE 6 MM CERTIFICADO DE PZA BOSQUES CONTROLADOS		728.00	200.34	145,847.52	145,847.52
TT3336	TUBO PVC LIGERO 13MM	PZA.	1,883.40	6.26	11,664.88	
TT3337	TUBO PVC LIGERO 19MM	PZA.	465.85	8.53	3,973.70	
TT3402	CONEC PVC LIGERO 13MM	PZA.	2,662.00	1.70	4,525.40	
TT3403	CONEC PVC LIGERO 19MM	PZA.	2,662.00	2.47	6,575.14	
TT3598	CODO PVC LIGERO 13MM	PZA.	1,331.00	2.64	3,513.84	
TT3880	CAJA CUAD PVC 13MM C/TAPA	PZA.	1,225.00	18.11	22,184.75	
TT3881	CAJA CUAD PVC 19MM C/TAPA	PZA.	1,225.00	18.11	22,184.75	
TT3883	CHALUPA UNIVERS PVC DURALON	PZA.	1,331.00	6.37	8,478.47	
TUBOPC1	TUBO CROMADO DE 1" DE DIAM. DE 3 M.	PZA	104.00	62.81	6,532.24	
URE01	URETOP	M2	1,439.64828	35.00	50,387.69	50,387.69
VINIL	VINIL	M	1,424.80	2.54	3,618.99	
YESO	YESO AMARRADO	TON	56.3121	900.00	50,680.89	50,680.89
<b>Total MATERIALES</b>					<b>12,102,942.55</b>	<b>11,209,251.03</b>
					<b>PORCENTAJE DE MATERIALES LEED</b>	<b>92.62%</b>

<b>MANO DE OBRA</b>					
MO011	PEON	JOR	5,815.54042	210.92	1,226,613.79
MO021	AYUDANTE GENERAL	JOR	3,985.034901	208.90	832,473.79
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	1,745.505307	246.21	429,760.86
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	3,225.346336	429.33	1,384,737.94
MO051	OFICIAL FERRERO	JOR	534.687407	429.33	229,557.34
MO052	OFICIAL CARPINTERO DE O. NEGRA	JOR	788.372706	429.33	338,472.05
MO053	OFICIAL PINTOR	JOR	209.249469	429.33	89,837.07
MO061	OFICIAL HERRERO	JOR	20.421171	515.19	10,520.78
MO062	OFICIAL YESERO	JOR	288.78	416.90	120,392.38
MO063	OFICIAL AZULEJERO	JOR	222.75	416.60	92,797.65
MO064	OFICIAL COLOCADOR	JOR	952.100784	416.60	396,645.19
MO065	OFICIAL BARNIZADOR	JOR	305.566572	416.60	127,299.03
MO066	OFICIAL VIDRIERO	JOR	191.42	416.60	79,745.57
MO071	OFICIAL CARPINTERO DE O. BLANCA	JOR	503.686869	499.62	251,652.03
MO081	OFICIAL ALUMINERO	JOR	219.972857	475.41	104,577.30
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	1,012.15859	510.48	516,686.72
MO083	OFICIAL PLOMERO	JOR	359.850398	500.43	180,079.93
MO084	OFICIAL ELECTRICISTA	JOR	515.544042	499.35	257,436.92
MO091	OFICIAL SOLDADOR	JOR	5.127047	595.56	3,053.46
MO092	TOPOGRAFO	JOR	7.952875	677.44	5,387.60
MO094	SOBRESTANTE	JOR	88.052149	589.30	51,889.13
MO111	TECNICO ESPECIALIZADO	JOR	121.168345	664.72	80,543.02
<b>Total MANO DE OBRA</b>					<b>6,810,159.55</b>

	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%			204,514.59
%MO2	ANDAMIOS	%			157,396.77
EQBAILAR	BAILARINA DE 4.5 HP	HOR	335.03	74.88	25,087.05
EQCAMION	CAMION DE VOLTEO DE 7 M3	HOR	511.0694	281.52	143,876.26
EQECORTE	EQUIPO DE CORTE OXI-ACETILENO	HOR	0.849715	234.97	199.66
EQGRUA	GRUA DE PATIO DE 20. TON	HOR	3.00	500.66	1,501.98
EQMOTO	MOTONIVELADORA CAT. 120 H DE 140 HP	HOR	191.638125	473.66	90,771.31
EQPETRO	CAMION PETROLIZADORA DE 1105 GALONES	HOR	1.05	314.24	329.95
EQPIPA	CAMION PIPA DE 9 M3	HOR	7.00	276.53	1,935.71
EQPLAN	PLANTA DE SOLDAR MILLER	HOR	49.344931	5.45	268.93
EQRE446B	RETROEXCAVADORA CAT. 446 B, 102 HP, 8890 KG, CUCHARON GRAL. 1.1 M3, CUCHARON RETRO 0.24 M3, 5.17 M. DE PROF.	HOR	426.43811	316.47	134,954.87
EQREV	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE 1 SACO 8 DE HP	HOR	63.577665	69.70	4,431.36
EQTRAN	EQUIPO DE TOPOGRAFIA	HOR	237.692	4.88	1,159.94
EQTRXC	CARGADOR SOBRE LLANTAS CAT 920	HOR	35.4222	347.91	12,323.74
EQVAP	VIBROCOMPACTADOR VAP 70	HOR	184.638125	305.56	56,418.03
EQVIB	VIBRADOR PARA CONCRETO	HOR	101.4887	62.73	6,366.39
	<b>Total EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				<b>841,536.54</b>
	<b>BASICOS</b>				
MTIERRAN	TIERRA NEGRA	M3	4.00	150.00	600.00
	<b>Total BASICOS</b>				<b>600.00</b>



<b>SUBCONTRATOS</b>				
AUTONIV1	Autonivelante en pisos o losas de concreto, M2 incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	2,753.20	78.00	214,749.60
MUBAR	Mueble en Bar de 4.50 m. y 0.65 m. de ancho con contrabarra, fabricada a base de tambor de triplay de pino de 6 mm. de 1a, con peñazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, Incluye:	1.00	32,515.00	32,515.00
MUREC01	Mueble en recepción de 1.80 m. y 0.65 m. de ancho con contrabarra, fabricada a base de tambor de triplay de pino de 6 mm. de 1a, con peñazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, Incluye:	1.00	12,345.00	12,345.00
PLAN0001	MAQUILA DE PLANO PZA	5.9423	1,500.00	8,913.45
<b>Total SUBCONTRATOS</b>				<b>268,523.05</b>

### TOTALES DE INSUMOS

	Importe	Porcentaje
Materiales	12,102,942.55	60.44%
Mano de obra	6,810,159.55	34.01%
Equipo	841,536.54	4.20%
BASICOS	600.00	0.00%
SUBCONTRATOS	268,523.05	1.34%
<b>Total</b>	<b>20,023,761.69</b>	<b>100.00%</b>

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS

PARTIDA	Nov-2012	Dic-2012	Ene-2013	Feb-2013	Mar-2013	Abr-2013	May-2013	Jun-2013	Jul-2013	Ago-2013	Sep-2013	Oct-2013	Nov-2013	Dic-2013	Ene-2014	Feb-2014	Mar-2014	Abr-2014	Total
<b>HOTEL</b>																			
PRELIMINARES	\$529,282.46	\$386,748.11																	\$916,030.57
CIMENTACION		\$686,958.28	\$642,552.61																\$1,329,510.89
SOTANO			\$978,462.99	\$1,689,829.86															\$2,668,292.85
<b>ESTRUCTURA Y ALBAÑILERIA</b>																			
PLANTA BAJA				\$703,575.29	\$2,312,178.22														\$3,015,753.51
1ER NIVEL					\$581,700.09	\$2,181,211.77	\$508,742.21												\$3,271,654.07
AZOTEA							\$811,997.17	\$202,999.29											\$1,014,996.46
FACHADA DE ALUMINIO Y VIDRIO								\$505,223.72	\$745,710.21	\$745,710.21	\$24,250.73								\$2,020,894.87
INSTALACION HIDROSANITARIA			\$86,986.98	\$78,565.17	\$86,986.98	\$84,218.17	\$86,986.98	\$84,218.17	\$86,986.98	\$86,986.98	\$84,218.17	\$86,986.98	\$84,218.17	\$86,986.98	\$86,986.98	\$42,339.82			\$1,153,673.51
INSTALACION ELECTRICA				\$14,058.17	\$87,160.68	\$84,349.05	\$87,160.68	\$84,349.05	\$87,160.68	\$87,160.68	\$84,349.05	\$87,160.68	\$84,349.05	\$87,160.68	\$87,160.68	\$42,576.17			\$1,004,155.30
AIRE ACONDICIONADO									\$11,389.16	\$17,979.62	\$14,981.54								\$44,350.32
<b>ACABADOS</b>																			
ACABADOS EN PLAFONES							\$59,646.10	\$97,307.26	\$97,307.26	\$94,184.76	\$97,307.26	\$94,184.76	\$97,307.26						\$637,244.63
ACABADOS EN MUROS								\$63,441.14	\$151,340.37	\$146,373.79	\$151,340.37	\$146,373.79	\$151,340.37	\$126,882.27					\$937,092.10
ACABADOS EN PISOS									\$104,876.37	\$143,045.66	\$147,861.41	\$143,045.66	\$147,861.41	\$147,861.41	\$57,253.96				\$881,805.88
CARPINTERIA									\$30,158.93	\$301,589.26	\$311,765.58	\$301,589.26	\$311,765.58	\$311,765.58	\$281,606.84				\$1,850,240.83
MUEBLES Y ACCESORIOS PARA BAÑO													\$20,596.75	\$637,265.95	\$575,475.69				\$1,233,338.39
LAMPARAS Y ACCESORIOS ELECTRICOS														\$320,313.43	\$289,342.88				\$609,656.31
LIMPEZAS														\$43,643.92	\$39,423.99	\$43,656.99			\$126,724.50
CELDA SOLARES														\$119,306.89	\$246,559.72	\$222,721.89			\$588,588.50
<b>OBRA EXTERIOR</b>																			
AGUA POTABLE														\$8,537.45					\$8,537.45
ALCANTARILLADO														\$57,738.68					\$57,738.68
ELECTRIFICACION														\$34,759.46					\$34,759.46
JARDINERIA															\$320,480.91	\$367,985.07			\$688,465.98
PAVIMENTACION														\$395,285.99	\$140,259.31				\$535,545.30
TOTAL DEL PERIODO	\$529,282.46	\$1,073,706.39	\$1,708,002.58	\$2,486,028.49	\$3,068,025.97	\$2,349,778.99	\$1,494,887.04	\$936,436.33	\$1,080,606.27	\$1,314,929.96	\$895,991.04	\$897,403.82	\$853,760.69	\$1,123,361.46	\$2,403,725.93	\$2,011,481.26	\$411,641.86		\$24,639,050.34
ACUMULADO	\$529,282.46	\$1,602,988.85	\$3,310,991.43	\$5,797,019.92	\$8,865,045.89	\$11,214,824.88	\$12,709,711.92	\$13,646,148.25	\$14,726,754.52	\$16,041,684.48	\$16,937,675.52	\$17,835,079.34	\$18,688,840.03	\$19,812,201.49	\$22,215,927.42	\$24,227,408.68	\$24,639,050.34		\$24,639,050.34
PORCENTAJE PERIODO	2.15%	4.36%	6.93%	10.09%	12.45%	9.54%	6.06%	3.80%	4.39%	5.34%	3.63%	3.65%	3.46%	4.56%	9.76%	8.16%		1.67%	
PORCENTAJE ACUMULADO	2.15%	6.51%	13.44%	23.53%	35.98%	45.52%	51.58%	55.38%	59.77%	65.11%	68.74%	72.39%	75.85%	80.41%	90.17%	98.33%	100.00%		100.00%

## CAPITULO IX CONCLUSION.

Los puntos importantes a resaltar y logrados de este proyecto para la calificación y puntaje de una Edificación con la certificación LEED son los siguientes:

### **A SITIOS SUSTENTABLES.**

#### **Protección del sitio.**

Se llevarán a cabo estrategias y prácticas durante la construcción para el control de la erosión, sedimentación del suelo y la contaminación del agua pluvial; gracias a ellas el impacto ambiental en los alrededores del edificio será mucho menor durante este proceso.

En el proyecto se buscó reducir las áreas impermeables, aumentando la infiltración en sitio y protegiendo los cuerpos de agua cercanos.

#### **Densidad de desarrollo.**

El Proyecto se encuentra muy cercano de un sitio previamente desarrollado, con la infraestructura necesaria y con accesos peatonales a servicios básicos, algunos de ellos dentro del mismo proyecto. Lo anterior representa una enorme ventaja para los usuarios ya que tienen acceso en bicicleta a servicios como: restaurantes, tienda, bancos, iglesia, parques, oficina postal, tintorería, salud, farmacia. El hecho de que los servicios se encuentren cerca, ayuda a reducir la contaminación causada por los automóviles y fomenta la circulación a pie.

#### **Medios de transporte.**

Asimismo, en busca de reducir la contaminación causada por el uso del automóvil, el proyecto cuenta con un fácil acceso a rutas de transporte público (RTP y microbús), de donde los usuarios pueden tomar otras rutas de camión a todos los puntos del poblado. El proyecto cuenta con un área de guardado de bicicletas y vestidores para el personal que opte por usar este medio de transporte alternativo. Para los que opten por usar vehículos de bajas emisiones o llegar compartiendo el auto con dos o más personas, existen cajones de estacionamiento preferentes.

#### **Áreas verdes.**

El proyecto se localiza en un sitio que ha integrado un 80% al colocar vegetación de la región. El restaurar el sitio con vegetación de la región no sólo apoya a la biodiversidad, también reduce la cantidad de agua necesaria para el riego y provee de espacios de recreación y relajamiento para los usuarios del Hotel. Se incrementó en un 60% la cantidad de área libre requerida, proporcionando a los usuarios un extra de espacios abiertos y en las azoteas verdes del conjunto. Estas áreas verdes fueron diseñadas enfatizando la sustentabilidad y la estética del conjunto.

#### **Islas de calor.**

Se ha tenido un cuidado especial en el manejo de la temperatura que entra al edificio o sale de él, evitando en lo posible el efecto de la isla de calor. El estacionamiento se encuentra 100% con adopasto y la mayor parte de los techos son azoteas verdes o azoteas con aislamiento térmico. Estas estrategias no sólo son una comodidad extra para los usuarios sino un ahorro energético importante para el edificio dado que no se requieren equipos de enfriamiento, y se logra proporcionar una temperatura de confort en el interior.

## **B EFICIENCIA HIDRAULICA.**

Tomando en cuenta la importancia de este recurso hoy en día, en el proyecto se ha actuado en busca de cuidarlo y protegerlo de la mejor manera gracias a la colocación de muebles de baño de máxima eficiencia, la captación del agua pluvial, fosas sépticas y pozos de absorción en sitio, se ha logrado ahorrar un 45% del agua en comparación con un edificio común. Aunado a esto, se reducen en un 100% las descargas al drenaje municipal, reutilizando toda el agua tratada para el riego, lo anterior trae además el beneficio de ahorros significativos en las cuentas de agua.

## **C ENERGIA Y ATMOSFERA.**

### **Supervisión**

Se deberá llevar a cabo una supervisión en el proceso de construcción (en inglés, commissioning) de todos los sistemas relacionados con energía en el edificio (ventilación e iluminación) con la intención de verificar que están instalados, calibrados, y funcionando de acuerdo a los requerimientos los objetivos del diseño. Algunos beneficios de la supervisión incluyen: una reducción en el consumo energético, menores costos de operación y mantenimiento del edificio y menos problemas al inicio de la ocupación; para que estos ahorros no sean sólo temporales, se deberá implementar un plan de medición y verificación para registrar, analizar y corroborar el ahorro de energía del edificio e implementar acciones correctivas de ser necesarias. Lo anterior significa una garantía para el usuario de que ese ahorro de 21% de energía sea efectivo.

### **Ahorro de energía.**

El diseño del proyecto permite un ahorro aproximado del 40% de energía en comparación a un edificio común, el principal elemento que colabora a este ahorro es el diseño de la envolvente del edificio, diseñada con techos verdes faldón a doble altura y aislamiento térmico con una barrera de bambúes plumosos y extracción del aire frío de los sótanos hacia las habitaciones para mejorar la eficiencia energética y reducir el costo de energía para el edificio. Además otras mejoras incluyen el aislamiento mejorado en muros y techos; los sensores de iluminación en áreas comunes y la inclusión de equipos altamente eficientes. Con esto, se reduce significativamente el gasto de energía del edificio.

### **Protección de la capa de ozono.**

No existen equipos de aire acondicionado por lo que no dañan de la capa de ozono ni contribuyen al calentamiento global.

## **D MATERIALES Y RECURSOS.**

### **Manejo de desechos.**

Se deberá implementar un Plan de Manejo de Desperdicios durante la construcción desviando los desperdicios de los tiraderos y rellenos sanitarios y redirigiéndolos para su reincorporación en el proceso de manufactura, reciclaje o reúso y los materiales aún útiles, hacia sitios apropiados, continuando con este esfuerzo, el proyecto contiene un área, ubicada en el área de carga y descarga, para reciclar papel, cartón, vidrio, plásticos y metales buscando fomentar la reducción de desechos generados por los ocupantes del edificio y facilitar su desvío a instalaciones de reciclaje en vez de rellenos sanitarios. Con ello, el operador no sólo gana un lugar para disponer de sus desechos ordenadamente, sino que pueden tener ahorros en cuanto a la recolección de basura e incluso ganancias económicas derivadas de los materiales que se venden a empresas de reciclaje.

### **Selección de materiales.**

La selección de los materiales del proyecto busca proteger en todo momento los recursos naturales y el medio ambiente, para ello por lo menos un 20% de los materiales del edificio tienen un contenido de reciclaje, se proyectaron materiales extraídos y manufacturados dentro de la región (a no más de 850 KM del sitio como lo marca la especificación Leed, sino 350 KM) con el fin de incrementar la demanda de materiales y productos extraídos y manufacturados dentro de la región, apoyando la economía regional y reduciendo los impactos ambientales resultantes del transporte; en el

proyecto se especifican productos de madera certificada de bosques controlados. Las acciones anteriores representan una garantía para el usuario de la alta calidad de los materiales usados para el Hotel no sólo en cuanto al aspecto físico, sino también en el proceso de producción e instalación.

## **E CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR**

Para el proyecto, sus usuarios son lo más importante, es por esto que se ha puesto una enorme atención en proporcionar el ambiente interior más saludable y confortable posible.

### **Calidad del aire.**

Desde la construcción se deberá implementar un plan de manejo del aire interior que provee al edificio base de un ambiente interior sano para el momento de la ocupación. Como parte del plan se han tomado medidas incluyendo la separación de espacios en obra y ocupados con ventilación adecuada, protección de materiales absorbentes de humedad y agua. En cuanto al espacio interior, el proyecto excede los requerimientos de ventilación en un 30%. Por otro lado, se debe prohibir fumar dentro del edificio y a 8 metros de cualquier entrada de aire a él. Existen áreas designadas para fumar dentro de las áreas abiertas del edificio, minimizando la exposición de los ocupantes del edificio, las superficies interiores y los sistemas de ventilación al humo de tabaco

Con las acciones anteriores, se ha beneficiado a los usuarios con una mayor productividad, proporcionando un ambiente más saludable y menos costos para el operador por faltas de enfermedad de sus empleados.

### **Materiales amigables con el medio ambiente.**

Los materiales (adhesivos y selladores, pinturas y recubrimientos, etc.) han sido cuidadosamente elegidos de manera que se eviten aquellos contaminantes del aire interior que son olorosos, potencialmente irritantes, dañinos y/o con sustancias tóxicas que afecten el confort y bienestar de los instaladores y ocupantes del edificio.

### **Luz, temperatura y vistas.**

Finalmente se ha proporcionado a la mayoría de los ocupantes con una conexión entre espacios interiores y el exterior por medio de la introducción de luz natural y vistas en áreas normalmente ocupadas. Se permite la entrada de luz natural desde todos los puntos del Hotel. Igualmente, la fachada de vidrio de piso a techo y los domos de las circulaciones de las habitaciones y vestíbulo principal permiten maximizar la entrada de luz. Este punto no sólo tiene ventajas de productividad, sino también de ahorro de energía permitiendo prescindir de la luz artificial la mayor parte del día.

### **Continuidad verde.**

Como parte de las políticas del edificio, se debe provisionar a los operadores con una Guía de Diseño y Construcción para la operación. Este documento beneficia al proyecto certificado LEED de dos maneras: primero, ayuda a los operadores a adoptar prácticas de construcción verde e interiores sustentables. Segundo, los lineamientos permiten coordinar las certificaciones LEED-ID+C (Interior Design & Construction) y LEED-CS (Core & Shell). Estos lineamientos permiten diseñar de manera que se mejore la salud y la calidad de vida de los ocupantes del edificio y se mantengan las características verdes del edificio en un funcionamiento óptimo.



Por lo tanto la calificación de edificación Leed quedaría de la siguiente manera:

<b>A</b>	<b>SITIOS SUSTENTABLES.</b>	Hasta un máximo de 21 puntos.
<b>B</b>	<b>EFICIENCIA HIDRAULICA.</b>	Hasta un máximo de 11 puntos.
<b>C</b>	<b>ENERGIA Y ATMOSFERA.</b>	Hasta un máximo de 37 puntos.
<b>D</b>	<b>MATERIALES Y RECURSOS.</b>	Hasta un máximo de 14 puntos.
<b>E</b>	<b>CALIDAD INTERIOR DEL AIRE.</b>	Hasta un máximo de 17 puntos.
	<b>SUMA</b>	<b>100 puntos.</b>

Puntos Extra.

<b>INNOVACION EN DISEÑO.</b>	6 Puntos.
<b>PRIORIDAD REGIONAL.</b>	4 Puntos.
<b>SUMA</b>	<b>10 Puntos.</b>

La calificación LEED de acuerdo al número de puntos para Construcción de Interiores según la Guía LEED de Interiores Corporativos 2009, yendo de grado menor de sustentabilidad al grado mayor, es:

40–49 puntos	CERTIFICADO
50–59 puntos	PLATA
60–79 puntos	ORO
80 ó más puntos	PLATINO

La calificación de este proyecto la deberá dar un especialista para determinar el puntaje Leed, sin embargo la parte fundamental de esta tesis es resaltar la importancia de proyectar siempre pensando en cuidar el calentamiento global, posiblemente este planteamiento sea congruente para algunos ó sea iluso y soñador para otros, pero considero que es importante construir este tipo de proyectos para que en su operación resalten los errores y/o el perfeccionamiento para nuevos proyectos, solo así podremos evolucionar hacia una Arquitectura que cuide al planeta, a las nuevas generaciones y a la actual.

## CAPITULO X FUENTES CONSULTADAS.

PLAN DE DESARROLLO ESTATAL 2007-2012 ESTADO DE MORELOS, Periódico Oficial Tierra y Libertad, Órgano del Gobierno Libre y Soberano de Morelos, 6ª. Época. 4521

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2009-2012 TEMIXCO, MORELOS. Marzo 2010.

PROGRAMA SECTORIAL DE TURISMO 2007-2012 FEDERAL. SECRETARIA DE TURISMO 2007-2012. Programa Sectorial de Turismo 2007-2012. Presidente Mazarik 172, Col. Chapultepec Morales, CP 11570, México, D. F.

GREEN BUILDING A TO Z, Understanding the Language of Green Building, Jerry Yudelson, foreword by Kevin Hydes, New Society Publishers, Copyright © 2007 by Jerry Yudelson. All rights reserved. New Society Publishers P.O. Box 189, Gabriola Island, BC V0R 1X0, Canada (250) 247-9737

CARTA URBANA TEMIXCO, MORELOS. Gobierno del Estado de Morelos, Secretaria de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, H. Ayuntamiento de Temixco, Secretaria de Planeación Desarrollo Urbano y Obras Públicas.

The Engineering Guide to LEED New Construction Sustainable Construction for Engineers, Liv Haselbach, Second Edition, McGRAW-HILL'S GREENSOURCE SERIES.

Catálogo Base No. 6 Magg.

Catalogo Helvex.