

**UNIVERSIDAD MICHOCACANA DE SAN NICOLÁS DE
HIDALGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

FÁBRICA DE PASTELES LE CUBE EN MORELIA

TRABAJO DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA:

DANIELA PINEDA PEREA



DIRECTORA DE TESIS: **ARQ. ELENA VIOLETA MUÑOZ RUIZ**

PRIMER SINODAL: **ARQ. MARÍA ELENA CORTÉS HERNÁNDEZ**

SEGUNDO SINODAL: **ING. RITA LILIA VACA CHÁVEZ**



AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por haberme guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de desesperación y desánimo, por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y felicidad.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Facultad de Arquitectura, por ser el lugar que me permitió obtener mis estudios, donde mis aprendizajes fueron creciendo hasta culminar en esta etapa.

A todos y cada uno de mis profesores ya que por ellos fue posible ir avanzando en esta trayectoria, por sus enseñanzas y su dedicación durante estos cinco años.

Especialmente a mi asesora Arq. Elena Violeta Muñoz Ruiz y la Arq. María Elena Cortés Hernández por su apoyo, su tiempo y dedicación y su amistad brindada tanto en el desarrollo de mi tesis como durante la carrera.

A la Ing. Rita Lilia Chávez Baca por sus conocimientos transmitidos, por su apoyo y tiempo brindado durante mis estudios.

Por último, pero no menos importante, al Arq. José Manuel Patiño Soto, por haberme apoyado en el desarrollo de este proyecto, por los consejos brindados y la atención prestada, por haber llegado en el momento preciso para que mis compañeros y yo pudiéramos terminar con buenos resultados nuestro último semestre de la carrera.





DEDICATORIA

Principalmente a mi abuelito Luis Perea Campos, por ser un incansable apoyo durante mi corta vida, por creer en mí, por enseñarme que nada en esta vida es fácil, que las cosas buenas cuestan trabajo y que con la ayuda de Dios, todo es posible. Aunque ya no se encuentra entre nosotros físicamente, siempre estará presente en mi corazón, sé cuánto deseaba verme terminar mi carrera y espero que desde donde se encuentre esté orgulloso de mi ¡Ya soy Arquitecta!

A mi abuelita por ser el apoyo de mi abuelito y de toda su familia, por lo fuerte que es y seguir con nosotros día a día. Por bríndame su apoyo y confianza para terminar mi carrera.

A mis padres, Gregorio y Cecilia, por el amor recibido, por los valores que me han inculcado, por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación a lo largo de mi vida. Por ese ejemplo de vida que me dan día a día.

Papá, gracias por tus consejos, por tus regaños, por enseñarme que debo valerme por mi misma, por darme la fuerza para tomar mis propias decisiones, por enseñarme a valorar las cosas. Te admiro por lo mucho que has luchado a lo largo de tu vida, por lo responsable que has sido, por ser quien eres. Te amo papá.

Mamá, gracias por todos los sacrificios que has hecho desde que soy pequeña, por tratar de darnos lo mejor, por tu apoyo cuando me sentía decaída, por ayudarme en algunas ocasiones con ideas para mis proyectos, por todo eso y más que te hacen única. Simplemente gracias. Te amo mamá.

A mis hermanos Andy y Luis, los cómplices de mis desveladas, de mi mal genio, de lo insopportable que podía ser en algunas ocasiones. Gracias por apoyarme y ser pacientes. Espero se sientan orgullosos de mí y sepan que estaré acompañándolos siempre en todos los sueños y metas que tengan.

A mis tíos y primos que me apoyaron en este camino, por preocuparse, por entender mi ausencia en algunas reuniones familiares, por todo eso y más muchas gracias.

A Jany, por ser esa amiga incondicional, mejor confidente no pude haber encontrado para recorrer juntas esta larga pero hermosa etapa de nuestras vidas. Por el apoyo que fuiste en todo momento, la paciencia que me llegaste a tener, por los buenos consejos. Gracias por enseñarme a entender el verdadero significado de la amistad, el que está en las buenas y en las malas. Me alegra pensar que cuando seamos más grandes recordaremos todos estos momentos que vivimos de jóvenes. Te quiero mucho.





ÍNDICE

Resumen.....	1
Abstract.....	2
Introducción.....	3
■ Planteamiento del Proyecto	
■ Justificación	
■ Objetivos	
Marco Socio Económico.....	5
■ Antecedentes Pastelería Le Cube	
■ Población de Morelia	
■ Economía	
■ Conclusiones	
Marco Físico Geográfico.....	10
■ Ubicación	
■ Características del Municipio	
■ Clima	
■ Vientos Dominantes	
■ Precipitación Pluvial	
■ Asoleamiento	
■ El Terreno	
■ Conclusiones	
Normatividad.....	17
Marco Urbano.....	19
■ Equipamiento Urbano	
■ Infraestructura del Predio	
■ Transporte	
■ Vialidades	
Marco Funcional.....	24
■ Referencia Actual (local, nacional)	
■ Estudio de Áreas	
■ Diagramas de Funcionamiento	
■ Conceptualización Formal	
■ Programa Arquitectónico	
■ Zonificación	





Criterios Técnicos.....40

 Criterio Cimentación
 Criterio Estructural
 Criterio Instalación Hidráulica
 Criterio Instalación Sanitaria
 Criterio Instalación Eléctrica
 Criterio de Acabados
 Criterios de Sustentabilidad

El Proyecto

 Topográfico
 Planta de Conjunto
 Planta Arquitectónica de Conjunto
 Plano de Primer Nivel
 Fachadas
 Cortes longitudinal y transversal
 Cimentación
 Estructural
 Instalación Hidráulica
 Instalación Sanitaria
 Instalación Eléctrica
 Instalación Gas
 Acabados
 Albañilería
 Cortes por fachada
 Captación de agua pluvial
 Jardinería
 Sistema de Riego
 Paneles Solares
 Elevador y Montacargas
 Señalética
 Renders exteriores e interiores

Presupuesto.....49

Bibliografía.....50





RESUMEN

El tema que se plantea a continuación muestra el desarrollo de la Fábrica de Pasteles Le Cube, proyecto que se llevará a cabo en el municipio de Morelia.

Actualmente en Morelia, Michoacán existe una empresa que se dedica a la elaboración de pasteles, con nombre Le Cube Pâtisserie, está ubicado sobre el Periférico Paseo de la República. Es una empresa dedicada a la repostería que busca fomentar la expresión de sus clientes mediante opciones que permitan elegir y ayudar a fomentar innovación recurrente y diseño artístico de sus productos. La producción está orientada a la pastelería fina en sus diferentes presentaciones, considerando que este tipo de pastelería es de mejor acabado que las tradicionales.

Los dueños de la empresa solicitan el proyecto, ya que presentan el problema de no contar con un espacio lo suficientemente amplio para poder desarrollar las actividades correspondientes adecuadamente. Por lo cual requieren que se diseñe un espacio que además de tener las áreas indispensables, tenga áreas que le den una mayor atracción para los usuarios.

La investigación documental incluye un marco urbano, en el que se observa el contexto, el entorno y los casos de referencia actual, aspectos con los que se pudo resolver de una manera favorable el proyecto.

La información empleada en el desarrollo del proyecto, fue obtenida por las necesidades y explicaciones de los dueños, además de ser complementada por medio de visita a diversos lugares que desarrollan actividades similares y con la consulta de fuentes bibliográficas y electrónicas.

Con los resultados del análisis se cumplieron las metas de dicho proyecto según los requerimientos de los interesados en el mismo. El documento se estructura en base a marcos; los primeros hasta el normativo hablan del tipo del proyecto, aspectos sociales, climáticos y tecnológicos. Los siguientes desarrollan engloban los temas ya más enfocados al proyecto en sí, todo aquello con lo que el terreno se rodea y con lo que contará el diseño y construcción de la Fábrica. Por último la presentación del proyecto que consta de los planos arquitectónicos, planos ejecutivos y visualizaciones del proyecto final.

Palabras claves: Pastelería, Diseño, Elegancia, Repostería Fina, Interiorismo.



ABSTRACT

The theme to be discussed is the development of the Le Cube Pastry Factory, a project to be carried out in the municipality of Morelia.

Currently in Morelia, Michoacán exists a company that is dedicated to the elaboration of cakes, with name Le Cube Pâtisserie, is located on the Peripheral Walk of the Republic. It is a company dedicated to confectionery that seeks to encourage the expression of its customers through options that allow them to choose and help foster recurrent innovation and artistic design of their products. The production is oriented to the fine pastry in its different presentations, considering that this type of pastry is of better finished than the traditional ones.

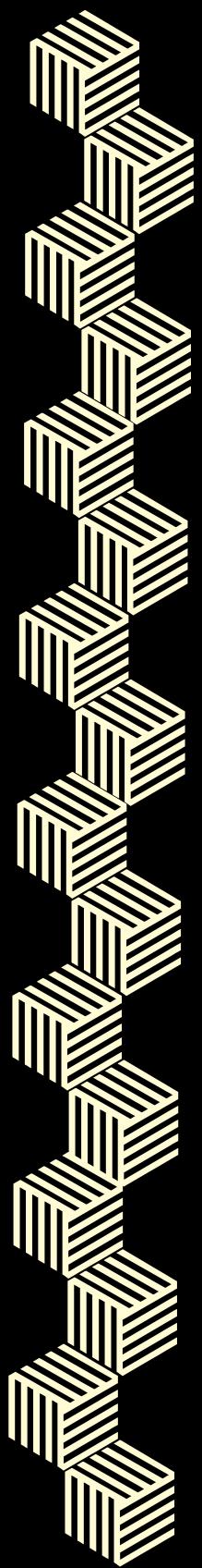
The owners of the company request the project, since they present the problem of not having a space wide enough to be able to properly carry out the corresponding activities. Therefore they require that a space be designed that, in addition to having the necessary areas, has areas that give it a greater attraction for users.

The documentary research includes an urban framework, in which the context, the environment and the current reference cases are observed, aspects with which the project could be resolved in a favorable way.

The information used in the development of the project was obtained by the needs and explanations of the owners, in addition to being complemented by means of visits to various places that carry out similar activities and the consultation of bibliographic and electronic sources.

With the results of the analysis the goals of this project were fulfilled according to the requirements of those interested in it. The document is structured in frames; The first to the normative speak of the type of the project, social, climatic and technological aspects. The following develops encompass the themes already more focused on the project itself, everything that the terrain surrounds and with what will count on the design and construction of the Factory. Finally the presentation of the project consisting of architectural plans, executive plans and visualizations of the final project.

Keywords: Pastry, Design, Elegance, Fine Pastries, Interior Design



INTRODUCCIÓN





INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa Le Cube Pâtisserie, como ya se mencionó anteriormente, se encuentra en Morelia, se dedica a la elaboración de pasteles y diversos productos similares.

Además de ofrecer a la población en general un servicio que no es común encontrar en el municipio y en diversos estados. Ya que aparte de ofrecer la venta de pasteles, tiene diversos servicios que son panadería, cafetería, chocolatería y mesas de postres. También cuentan con una sala de juntas que viene siendo una sala virtual, prestan este servicio a alumnos y empresarios que necesitan en ocasiones un lugar de reunión por cuestiones de tiempo y comodidad.

Los dueños de dicha empresa, presentan el problema de no tener un espacio suficiente con las áreas necesarias para que el inmueble sea óptimo; por tal motivo requieren que se diseñe un espacio que esté acondicionado para realizar las diversas actividades. Las áreas que se propondrán son área administrativa, servicios, público, etc. Con el fin de poder llevar a cabo las actividades de la mejor manera.

Otro motivo importante es porque el inmueble en el que se encuentran actualmente es rentado, lo cual hace que gran parte de los ingresos, se desvíe para el pago del mismo.

JUSTIFICACIÓN

Es un proyecto de carácter privado promovido por la Pastelería Le Cube. Se requiere principalmente diseñar y construir este espacio de manera que quede acondicionado con cada una de las áreas para la elaboración de pasteles, y otros productos similares. Además para que quede el espacio suficiente y cómodo para satisfacer las necesidades de los usuarios. Es necesaria la ampliación del lugar ya que ofrecen a la población, el servicio de una sala virtual para llevar a cabo reuniones escolares o laborales. Hoy en día es algo que está innovando, puesto que no son muchos los negocios que cuentan con este tipo de servicios. En cuanto a los productos que se elaboran, no solamente se ofrecerán a un sector de esta ciudad, sino que se comercializará en diferentes ciudades circunvecinas.

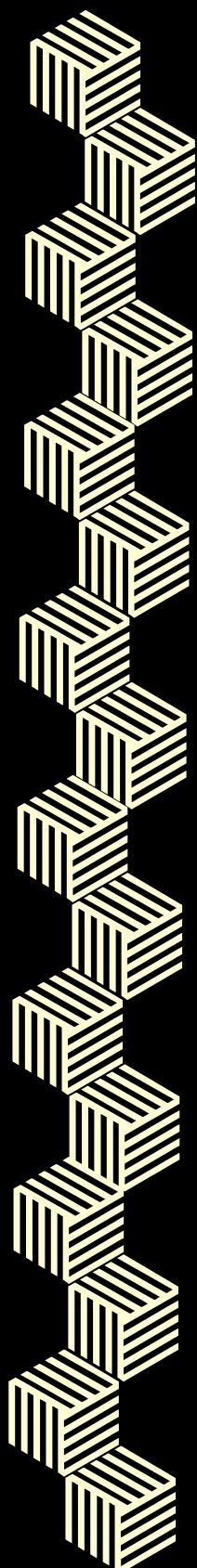


Desde el punto de vista arquitectónico, el proyecto beneficiará la imagen urbana, ya que se propondrá un edificio que sea innovador, funcional y estético. Un edificio que pueda llegar a convertirse en un punto importante o de referencia para la población.

OBJETIVOS

Dicha empresa generará fuentes de empleo, mejorando la economía de al menos 25 familias, pues al tener un espacio acondicionado para realizar las actividades, la producción será mayor, por lo tanto se requerirá un gran número de empleados e incrementará el ingreso.

El diseño arquitectónico del proyecto beneficiará la imagen urbana, al proponer un edificio funcional, innovador y estético. Un edificio que pueda llegar a convertirse en un punto importante o de referencia para la población. Además de que sea un espacio en el cual los usuarios tengan una sensación de confort, donde disfruten de la repostería y la convivencia y sea motivo para que sigan frecuentando el lugar.



MARCO SOCIO
ECONÓMICO





MARCO SOCIO ECONÓMICO

ANTECEDENTES PASTELERÍA LE CUBE

En sus inicios, Le Cube, existió como una pastelería tradicional y con otro nombre, estaba ubicada por la colonia Villa Universidad, era un local sencillo donde se preparaban pasteles y galletas. Durante los dos años que duraron ahí, poco a poco las ventas fueron creciendo, por lo que ya no era suficiente el espacio con el que contaban, además la demanda también fue aumentando y los productos cada vez eran más elaborados. Por otro lado la ubicación no era factible ya que era poco recurrido, así que no era muy conocida la pastelería.

Todas estas circunstancias, reflejaron la necesidad de un lugar más grande y con una mejor ubicación. Al tener la intención de cambiarse, también se pensó en darle un giro al tipo de repostería y al servicio que ofrecerían, pues se pensaría en que además de la elaboración de los pasteles, también existiera servicio de cafetería, panadería, desayunos, chocolatería y mesas de postres.

El lugar en el que se reubicaron, es en el que actualmente se encuentran, en Periférico Paseo de la República #1414 Colonia La Loma. Desde que iniciaron en dicho inmueble, han tenido un crecimiento de un 50% en ingresos, un 40% en personal, y en gastos se han mantenido pero disminuirían si no se pagara renta del mismo, además han participado en festivales de repostería y de comida; cabe mencionar que llevan un año y 2 meses.

Al hacer un análisis del crecimiento que han obtenido, se ha llegado a la conclusión de que es necesario un nuevo lugar donde se puedan desarrollar cada una de las actividades de manera adecuada, áreas con las dimensiones requeridas y espacios que le den un plus a la pastelería.

Además dentro de los planes a futuro se tiene pensado abrir sucursales en distintos lugares de Morelia, pero siendo el presente proyecto la matriz de producción y con camionetas, distribuir los productos a las diversas sucursales, esto con la finalidad de que ya no exista un gasto tan grande y sólo sea para la venta de los productos y la estancia del público.



POBLACIÓN DE MORELIA

Morelia es la ciudad más poblada y extensa del estado de Michoacán y la vigésima séptima a nivel nacional.

Tiene un total de 729,279 habitantes que registra la población municipal, ésta se compone con el 52.15% de mujeres y el 47.85% de hombres según los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, situándose en el 27º lugar del país en cuanto a población se refiere.¹

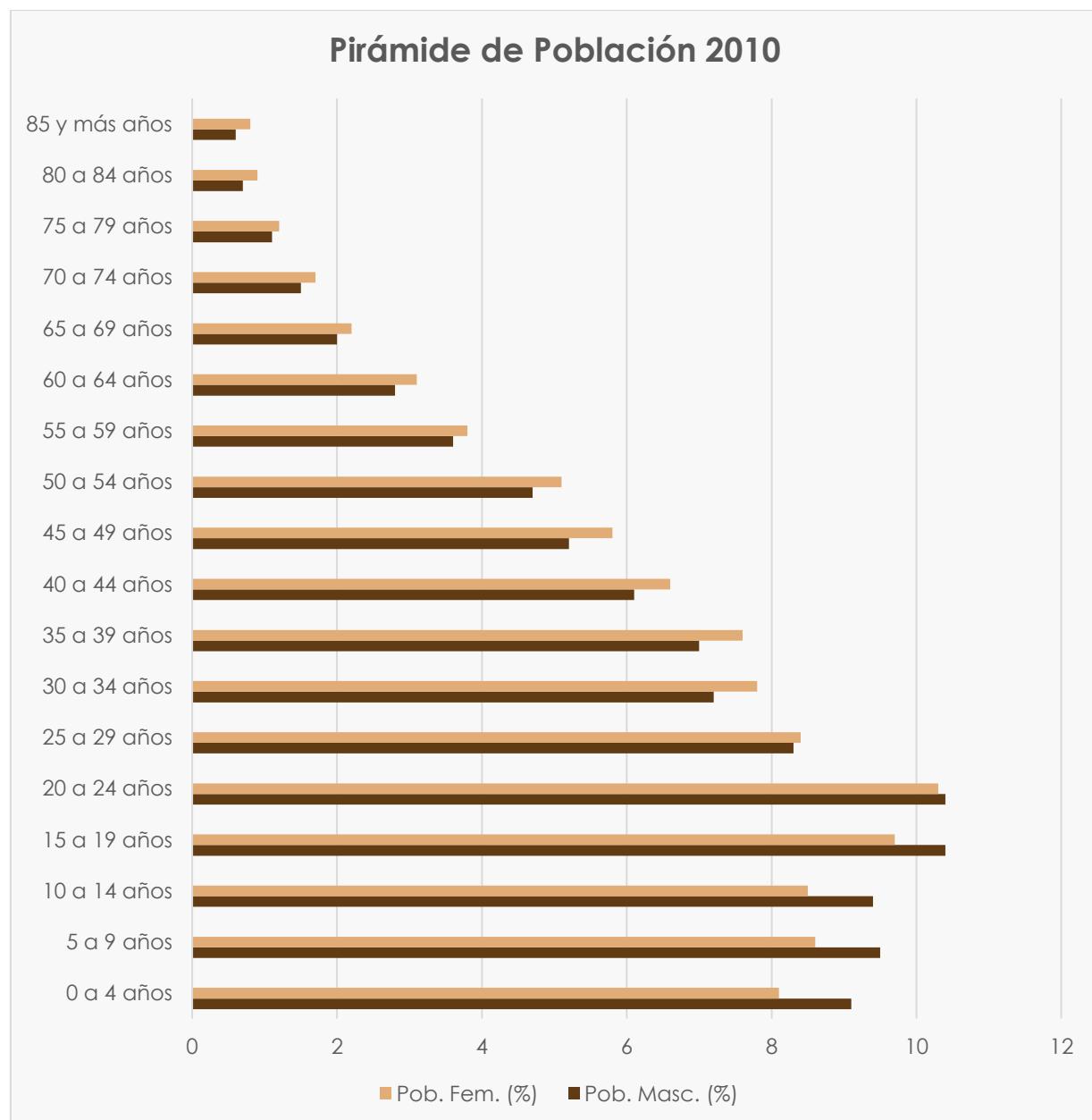


Figura 1. Gráfica de población creada por Daniela Pineda Perea de acuerdo a datos INEGI 2010.

¹ <https://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>

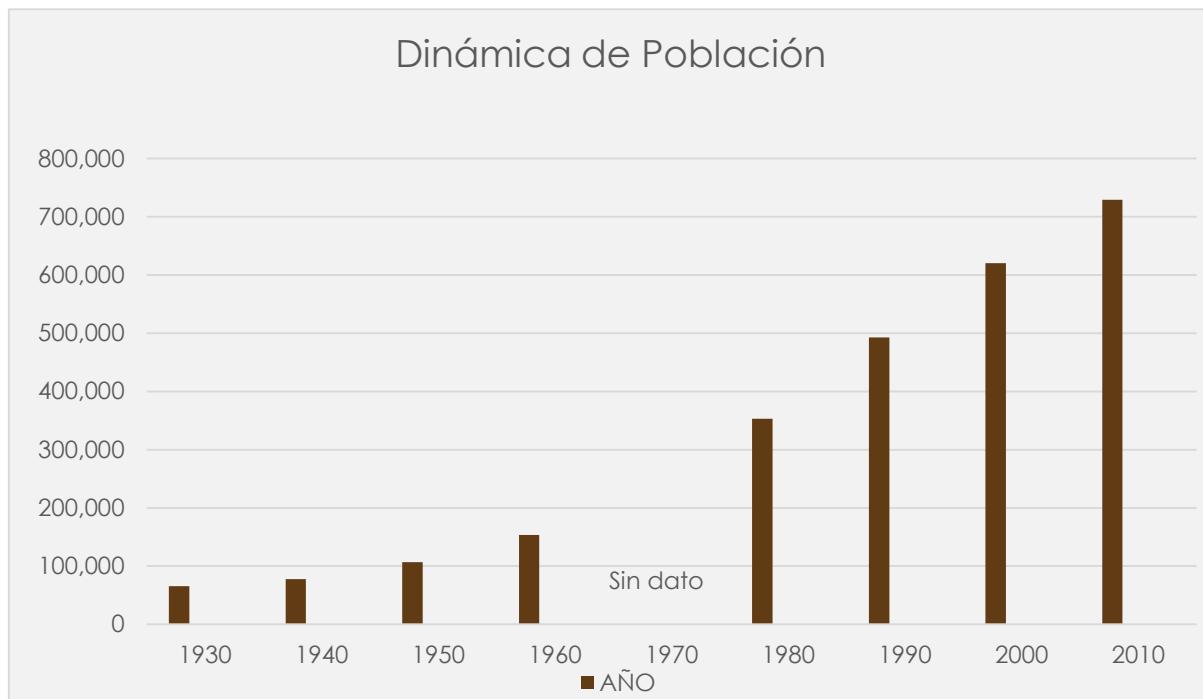


Figura 2. Gráfica del crecimiento poblacional del municipio de Morelia, creada por Daniela Pineda Perea, de acuerdo a datos de Plan de Desarrollo Urbano de Morelia 2015-2018.

ECONOMÍA

Morelia es constituido como la capital del estado de Michoacán, condición que le otorga una importante concentración tanto de actividades económicas, como de población y atribuciones político-administrativas.

De acuerdo al documento Indicadores de Comercio al Mayoreo y al Menudeo, Estadísticas Económicas INEGI, publicado en julio de 1997, las actividades económicas del municipio, por sector, se distribuyen de la siguiente manera:

- Sector Primario (agricultura, ganadería, caza y pesca): 6.64%
- Sector Secundario (industria manufacturera, construcción, electricidad): 25.91%
- Sector Terciario (comercio, turismo y servicios): 63.67%
- Dentro de las actividades no especificadas, se contempla 3.77%



De esta forma, las principales actividades económicas de la ciudad son el comercio y el turismo (sector terciario) y después la industria de la construcción y la manufacturera.²

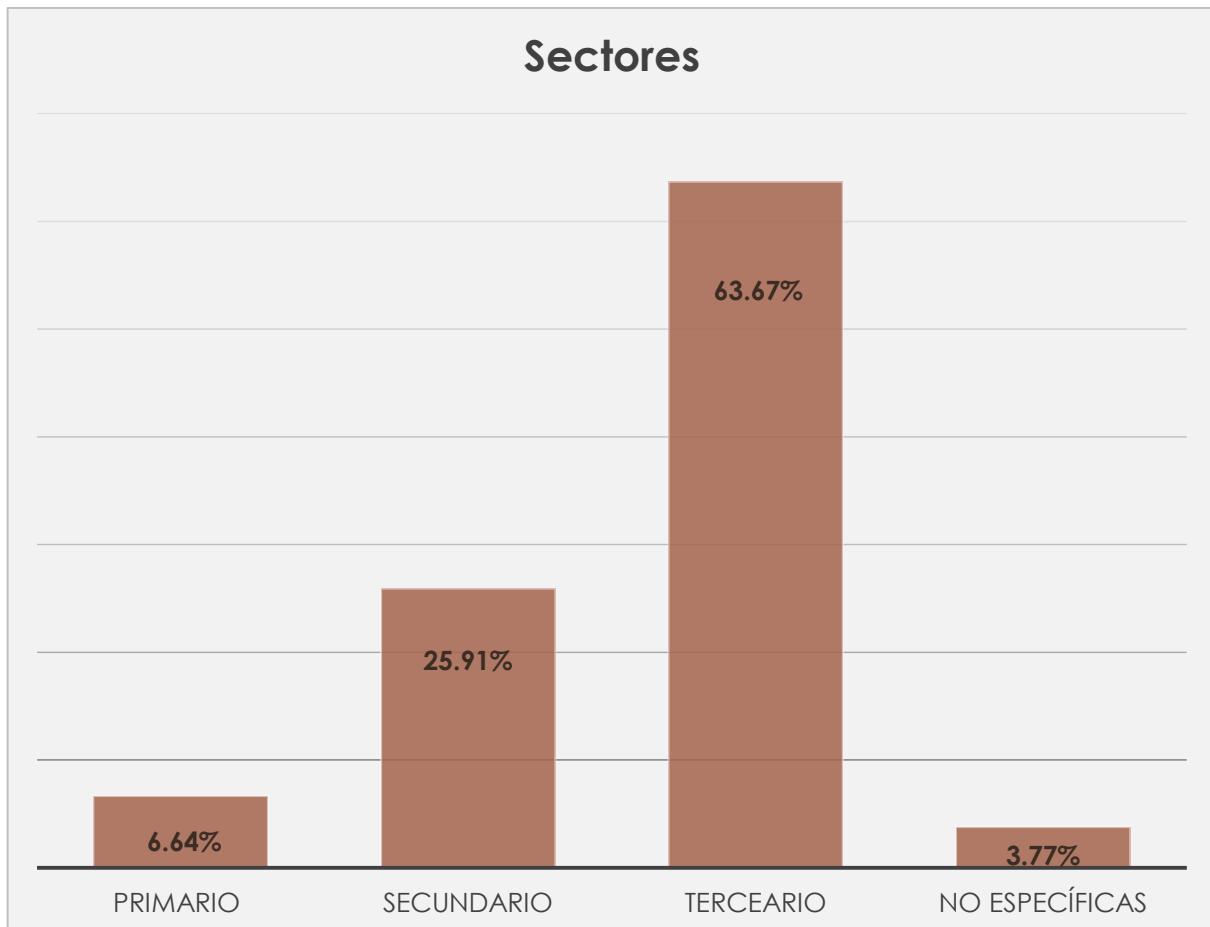


Figura 3. Gráfica creada por Daniela Pineda Perea de acuerdo a datos INEGI 1997.

² <https://bristeriosa.files.wordpress.com/2008/09/historia-y-datos-generales-de-la-cd-de-morelia.pdf>

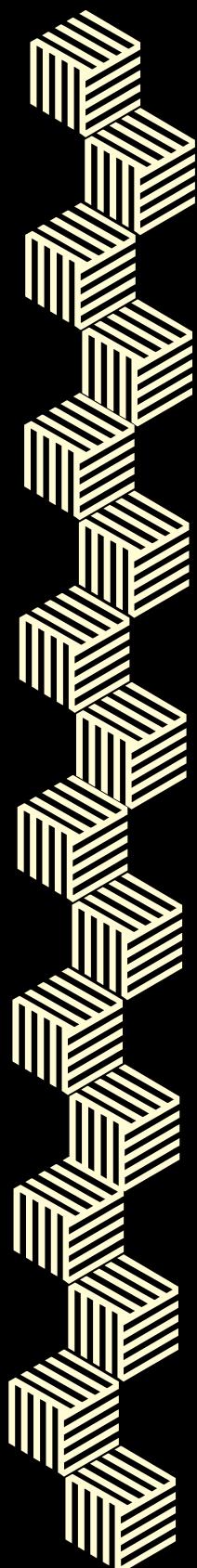


CONCLUSIONES

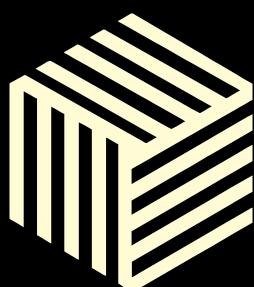
Con la información obtenida de este marco, podemos observar la necesidad que tiene dicha empresa de construir un edificio con los espacios adecuados para cada una de las áreas que se necesitan para poder realizar las actividades tales de este negocio. Al ser la producción de pasteles, la actividad principal, es indispensable diseñar y adecuar una cocina tipo industrial para hacerla más óptima. Pero no sólo se pensará en el espacio para la elaboración los mismos, sino que se diseñará el espacio para la estancia del público y el área administrativa.

Además haciendo el pequeño análisis de población y economía que tiene el municipio de Morelia, es posible realizar un proyecto de este tipo, ya que es una tendencia del mercado en crecimiento, una demanda de los habitantes pues buscan un producto de calidad para degustar en ocasión normal o bien, para celebrar una ocasión especial.

Es válido mencionar que este tipo de establecimientos va dirigido a un segmento de consumidor pues al ser repostería fina, los precios que se manejan son un tanto más elevados que en las pastelerías tradicionales.



MARCO FÍSICO
GEOGRÁFICO





MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

UBICACIÓN

El presente proyecto se llevará a cabo en el municipio de Morelia, del Estado de Michoacán. Limita con un total de 14 municipios; al noroeste limita con el municipio de Coeneo, al norte con Huaniqueo, Chucándiro y con Copándaro, al noreste con el municipio de Tarímbaro, al este con el municipio de Charo, al sureste con el municipio de Tzitzio y Madero, al sur con el municipio de Acuitzio, al suroeste con el municipio de Pátzcuaro y Huiramba, y al oeste con el municipio de Lagunillas, Tzintzuntzán y Quiroga.

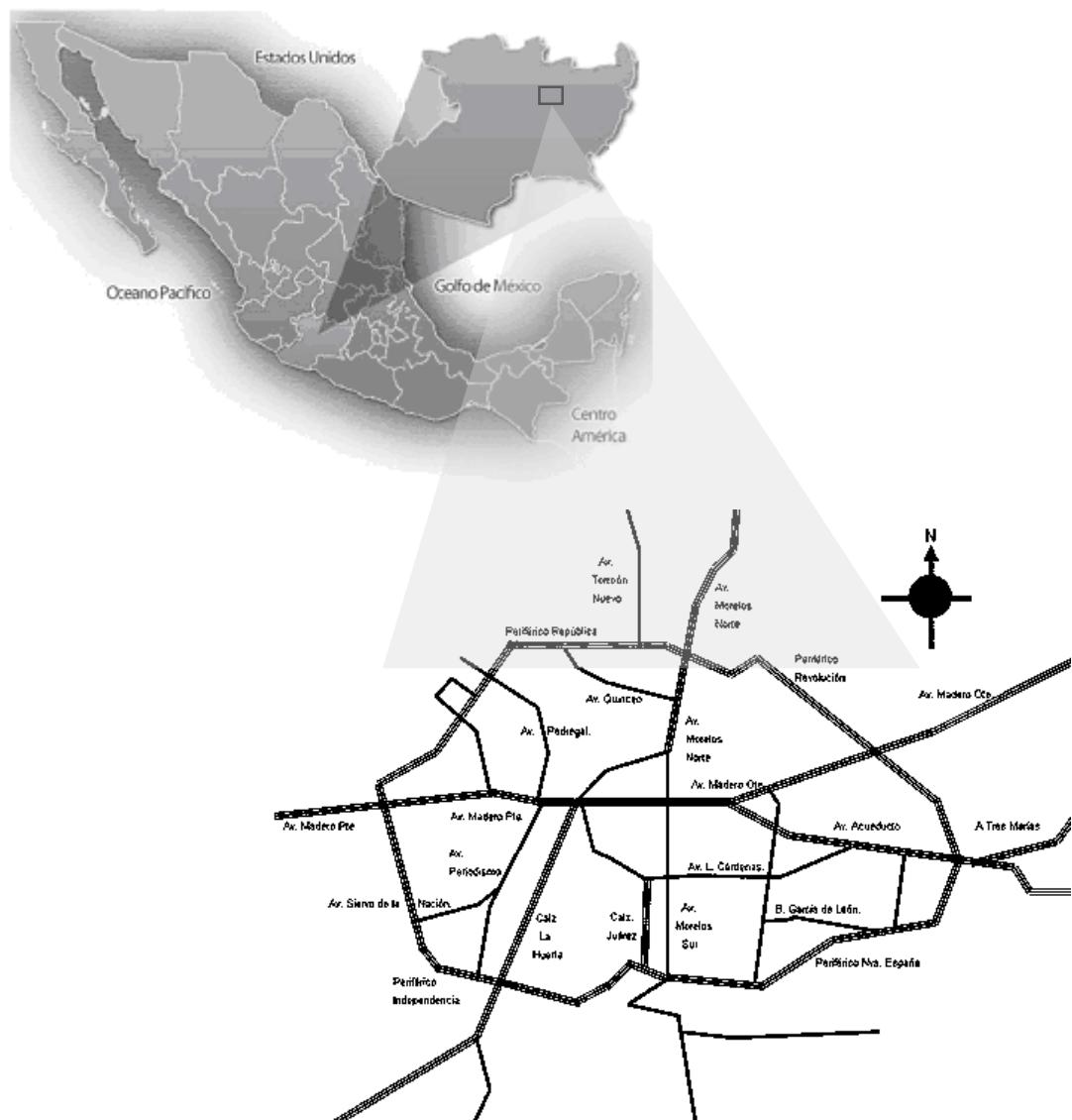


Figura 4. Ubicación del Municipio de Morelia, Michoacán.



CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO

El municipio de Morelia tiene una extensión total de 1,199.02 km² que equivalen al 2.03% de la extensión total de Michoacán.

Es constituido como la capital del estado de Michoacán, condición que le otorga una importante concentración tanto de actividades económicas, como de población y atribuciones político-administrativas.

La ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada riolita, conocida comúnmente como cantera, y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate.³

CLIMA

El clima se puede definir como el promedio de diversos elementos meteorológicos individuales (como la temperatura, precipitación, vientos entre otros) a través de un número dado de años que resumen el estado medio de la atmósfera y que determina otras características físicas naturales como la vegetación o el tipo de suelo (INEGI, 2005).

Morelia, en el centro-norte del estado de Michoacán, presenta un clima templado con un promedio anual de 23° centígrados, aunque en la época veraniega los termómetros llegan a registrar hasta 38° centígrados.

Fenómenos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temp. Máx (°C)	25	24	31	31	31	29	26	26	27	28	25	27	27.5
Temp. Med. (°C)	16	16	20	21	22	21	20	20	20	20	17	17	19.17
Temp. Mín. (°C)	7	9	10	11	14	14	14	14	13	12	9	7	11.17
Precipitación Pluvial (mm)	7	3	4	8	42	135	170	152	135	60	19	5	735
Vientos Dominantes (Dirección)	N	N	N	N	NO	SO	SO	NO	NO	NE	SO	N	SO
Probabilidad de Viento (%)	18	14	22	15	11	11	9	8	7	14	11	13	12
Velocidad Media del Viento (kts)	8	7	8	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7
Temp. Media del Aire (°C)	19	20	22	24	28	24	22	22	22	22	20	19	21
Humedad Relativa (%)	60.50	68.77	65.56	56.13	57.81	74.63	84.14	75.63	72.63	66.20	69.90	65.66	68.15

Figura 5. Tabla climatológica de municipio de Morelia, Michoacán.

³ <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>



VIENTOS DOMINANTES

Los vientos predominantes provienen del suroeste y del noroeste, con variables en los meses de julio, agosto y octubre e intensidades que varían entre 2 y 14.5 km por hora (SEGOB, 2002).⁴

Esto será aprovechado en el diseño de la pastelería, ya que la cocina será ubicada en la parte sur del terreno, lo que hará que los olores que producen los alimentos sean conducidos por las corrientes de aire y lleguen a la parte exterior hacia el área del público, de manera que sea una técnica de mercadotecnia para atraer a los clientes a comprar los productos que se ofrecen.

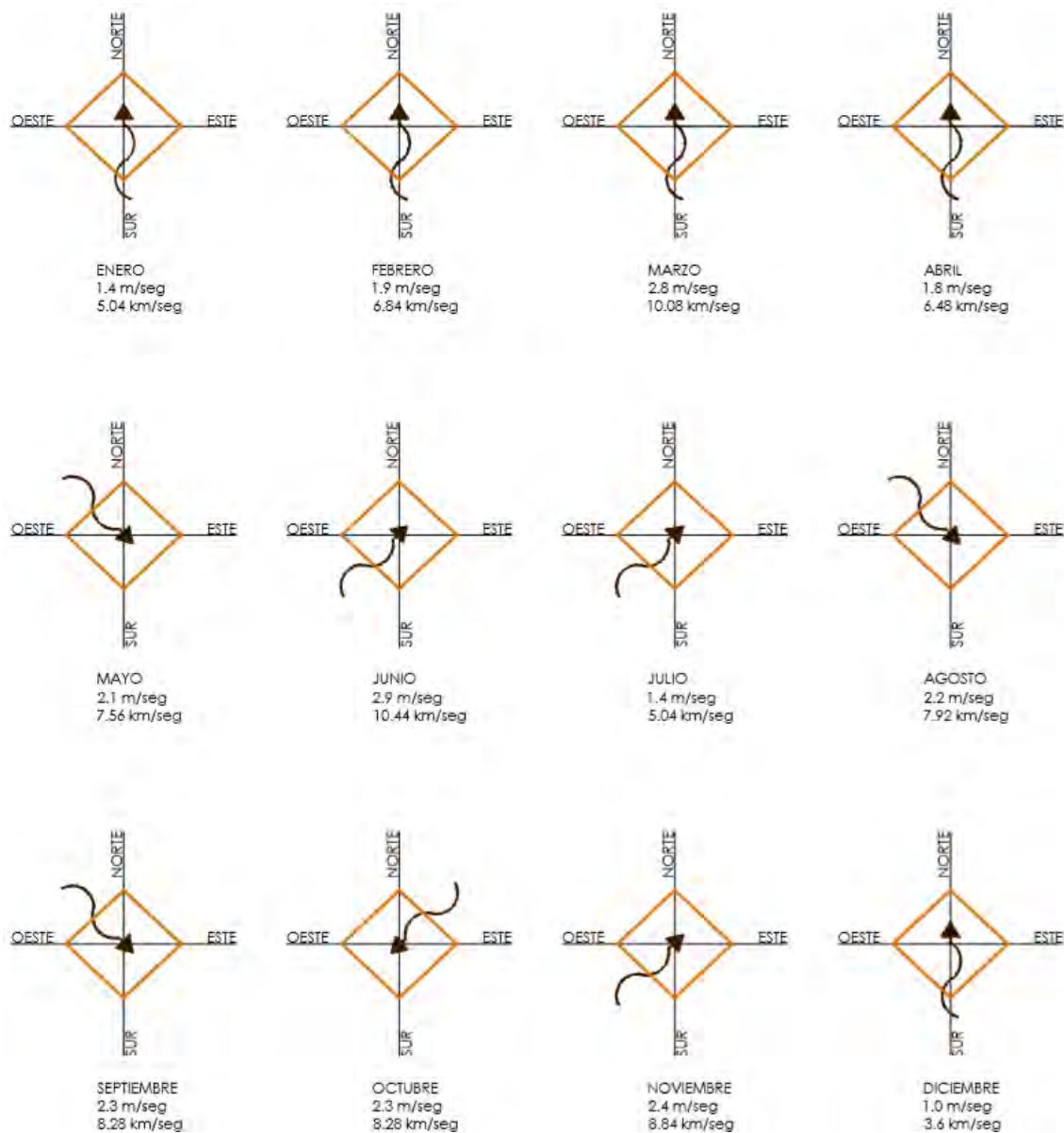


Figura 5. Gráficas de Vientos Dominantes.

⁴ <http://www.morelia.gob.mx/pdfs/IMDUM/SUR/Documento/1.1.pdf>



PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La zona sur de Morelia presenta un clima templado con humedad media. En este tipo de clima se registran lluvias en verano que oscilan entre 700 y 1000 mm de precipitación promedio anual y también lluvias invernales con 5 mm anuales de precipitación promedio. La temperatura media anual oscila entre los 14 y 18°C.⁵

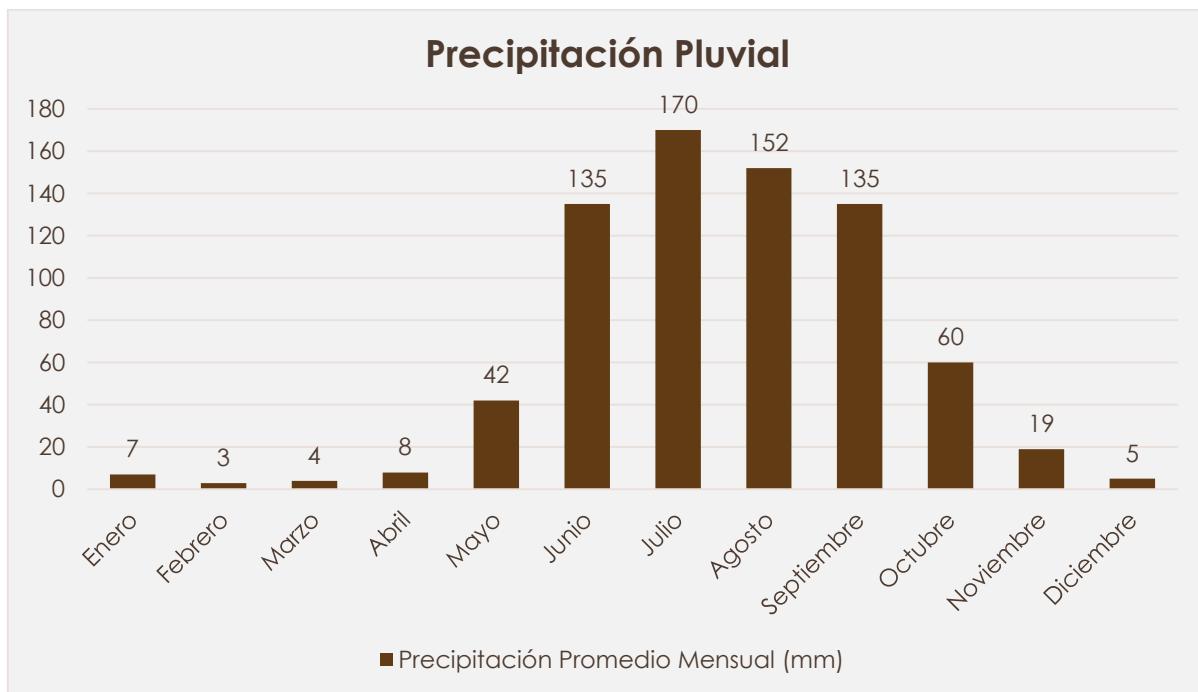


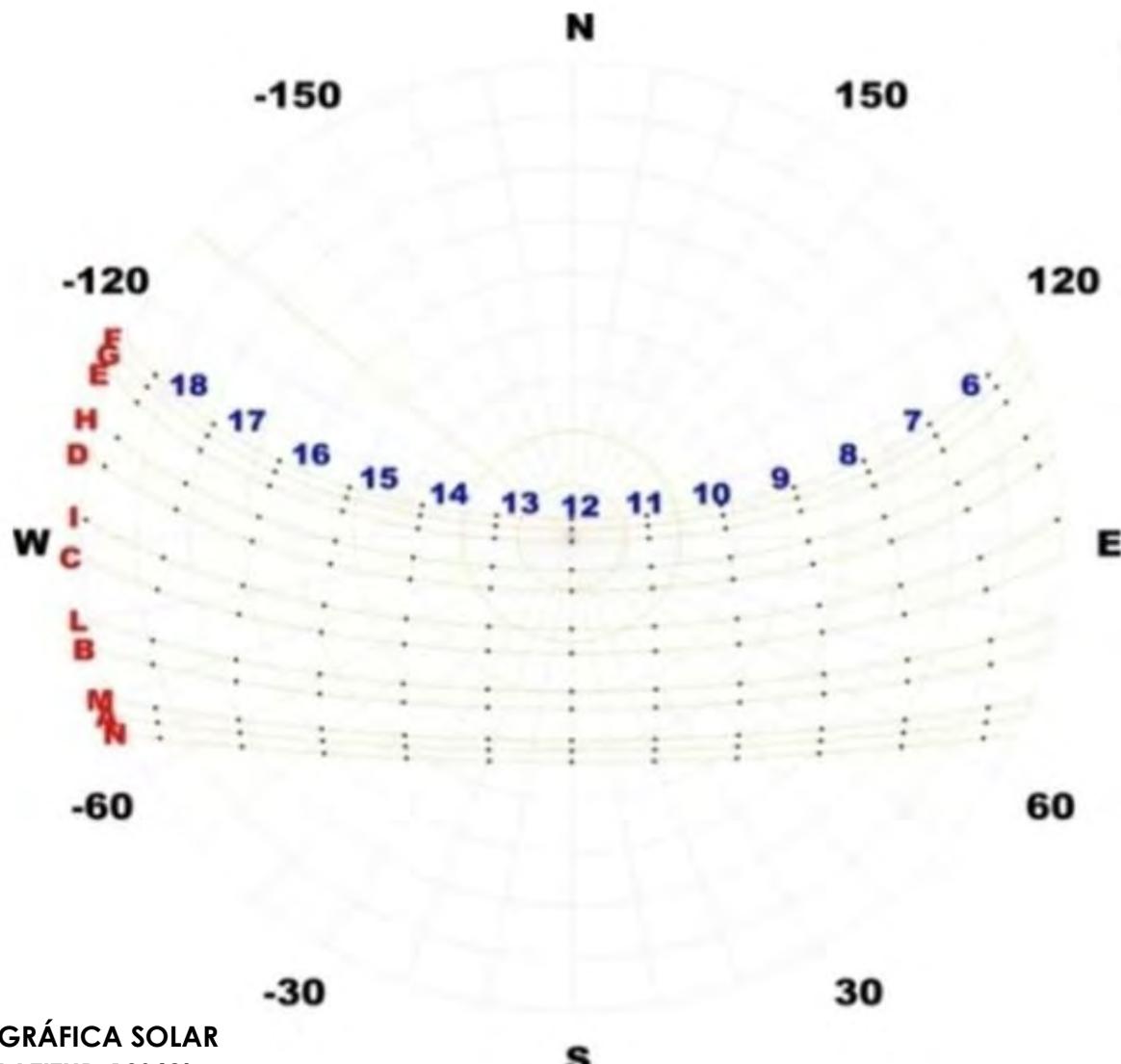
Figura 6. Gráfica de Precipitación Mensual

⁵ <http://www.morelia.gob.mx/pdfs/IMDUM/SUR/Documento/1.1.pdf>



ASOLEAMIENTO

El sol en la Ciudad de Morelia sale en el Oriente por la mañana y se oculta en el Poniente por la tarde.



GRÁFICA SOLAR LATITUD 19°42'

- A** 17 ENERO
- B** 16 FEBRERO
- C** 16 MARZO
- D** 15 ABRIL
- E** 15 MAYO
- F** 11 JUNIO
- G** 17 JULIO
- H** 16 AGOSTO
- I** 15 SEPTIEMBRE
- L** 15 OCTUBRE
- M** 14 NOVIEMBRE
- N** 10 DICIEMBRE

Figura 7. Gráfica de Asoleamiento de Morelia



EL TERRENO

Tipo de propiedad: Privado

Ubicación: Periférico Paseo de la República #3550 Col. Club Campestre, Morelia, Mich.

Uso de suelo: Comercial

C.O.S.: Uso Comercial 25%



Figura 8. Ubicación del terreno, Morelia, Michoacán

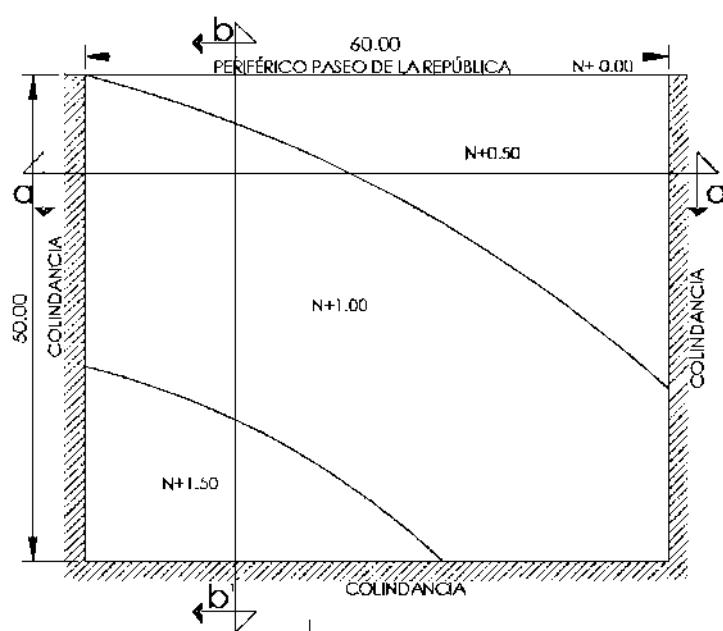


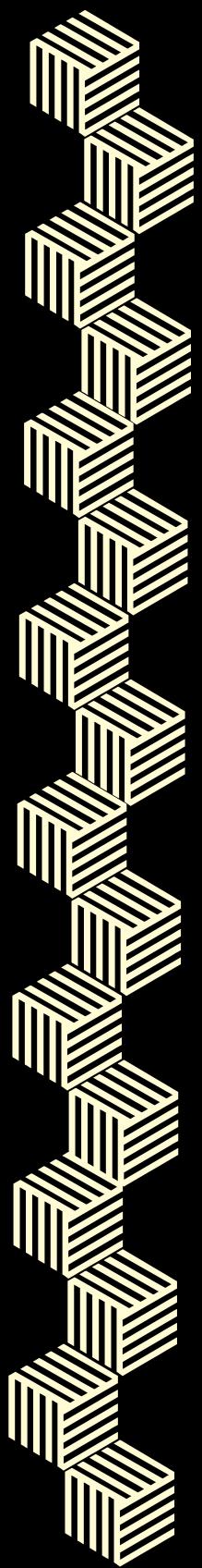
Figura 9. Topografía del terreno, Morelia, Michoacán



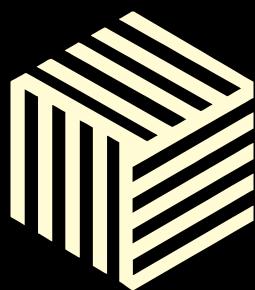
CONCLUSIONES

Para poder llevar a cabo el proyecto de la Pastelería se aprovecharán algunas de las condiciones del lugar:

- La ubicación del terreno es óptima ya que las vías de comunicación son amplias y con alto tránsito vehicular y peatonal, lo que le dará fácil acceso al negocio y será ubicado rápidamente por las personas que transiten por ese lugar.
- Se diseñará de manera que se busque dar un correcto asoleamiento a los espacios, preferentemente norte-sur, para que sea más confortable la estancia dentro de los mismos.
- Se tratará de dar una correcta orientación a los vientos dominantes para que exista una buena ventilación natural, con el fin de usar lo menos que sea necesario el aire acondicionado.
- El diseño del edificio pretende lograr vistas hacia el exterior, creando áreas verdes.



NORMATIVIDAD





NORMATIVIDAD

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS SERVICIOS URBANOS PARA EL MUNICIPIO DE MORELIA

TÍTULO SEGUNDO.- NORMAS DE DESARROLLO URBANO

- **Capítulo I.**- Contexto Urbano

Sección Primera.- Uso del Suelo

Artículo 11.- Parámetros máximos de intensidad de uso de suelo

Sección Segunda.- Imagen Urbana

Artículo 15.- Adecuaciones de nuevas edificaciones

VIII.- Altura máxima de las edificaciones

X.- Nivel de piso

Sección Tercera.- Vía Pública de los fraccionamientos y otros derechos de vía

Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones

- **Capítulo II.**- Normas del Hábitat

Sección Primera.- Dimensiones mínimas aceptables

Sección Segunda.- Del acondicionamiento para el confort

Artículo 27.- Los niveles de iluminación en luxes

Artículo 28.- Dimensiones mínimas de vanos para la iluminación natural

Artículo 29.- Requerimientos mínimos para ventilación artificial

Sección Tercera.- De los requisitos mínimos para los servicios sanitarios

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios

Sección Cuarta.- Normas para las instalaciones hidrosanitarias



Artículo 34.- Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua

Artículo 35.- Normas mínimas de diseño de redes para agua potable

Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial

Sección Quinta.- De las Normas para instalaciones eléctricas

Artículo 41.- Lo que debe contener un proyecto de instalaciones

Sección Sexta.- Normas para la conexión a redes municipales

Artículo 48.- Normas para las diferentes conexiones a redes municipales

Artículo 49.- Normas mínimas para recipientes de gas L.P. y aparatos de consumo

Artículo 50.- Normas para la selección e instalación de líneas de gas L.P. de servicio y llenado

- **Capítulo III.**- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida

Artículo 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida

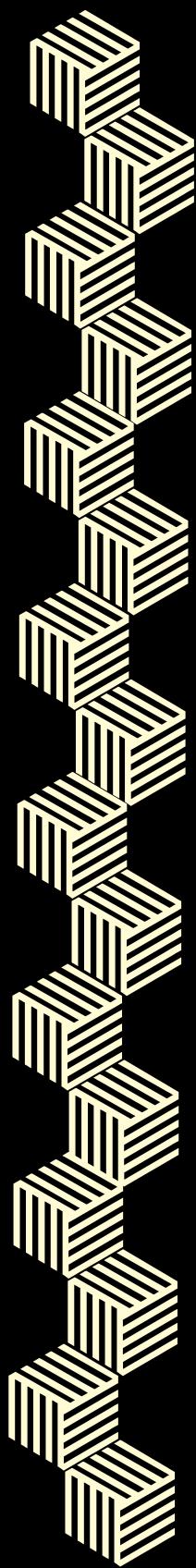
TÍTULO TERCERO.- NORMAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

- **Capítulo IV.**- Cargas Muertas

Artículo 85.- Qué se considera cargas muertas

- **Capítulo V.**- Cargas Vivas

Artículo 87.- Qué se considera cargas vivas



MARCO URBANO





MARCO URBANO

EQUIPAMIENTO URBANO



Figura 10. Equipamiento Urbano que rodea el predio. Morelia, Michoacán

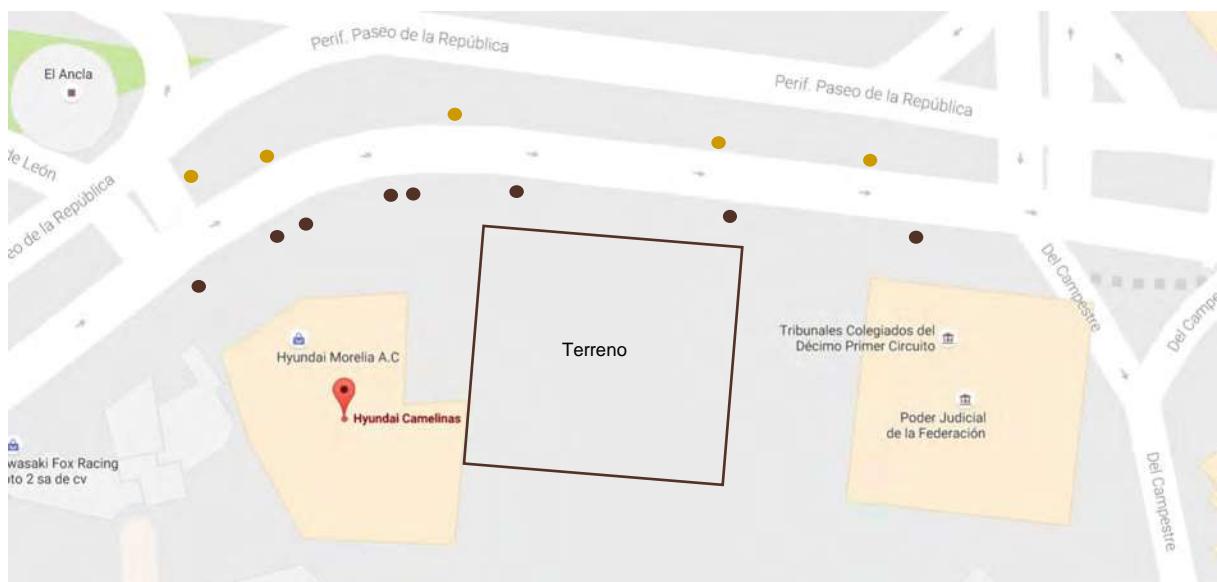


La ubicación del terreno es óptima en muchos sentidos, principalmente que se encuentra en una vialidad muy transitada lo que permite su fácil acceso; por otro lado la zona que rodea el predio es totalmente o en su mayoría comercial pues se encuentra el Centro Comercial Espacio Las Américas, Suburbia, la Agencia Hyundai, negocios de comida como Burguer King, Pizza Hut, Domino's Pizza.

En los que se refiere a negocios del mismo giro o similar, se encuentran Starbucks Coffee, Café Europa Restaurante, Café Punta de Cielo y dentro de Espacio las Américas Lilian's Coffee.

INFRAESTRUCTURA

El terreno cuenta con los servicios necesarios para su buen funcionamiento, los cuales son alumbrado público, agua potable, alcantarillado y energía eléctrica.



- Postes de Energía Eléctrica
 - Alumbrado Público

Figura 11. Ubicación de postes de energía eléctrica y alumbrado público según google maps 2016.



TRANSPORTE

El transporte público que circula cerca del terreno es muy variado, lo que facilitaría el traslado de los usuarios que no cuenten con automóvil particular.

Entre las rutas que pasan cerca son:

- | | | | | |
|----------|-------------------|----------|------------|-----------|
| ● Azul A | ● Coral | ● Gris 2 | ● Negra 1 | ● Verde 1 |
| ● Café 1 | ● Coral 2 | ● Gris 3 | ● Roja 3-A | ● Verde 2 |
| ● Café 2 | ● Gris 1 Circuito | ● Gris 4 | ● Roja 3-B | |



Figura 12. Transporte público que transita cerca del terreno



VIALIDADES

Las vialidades que rodean el predio son el Periférico Paseo de la República, una de las vialidades principales de Morelia; la Avenida Lic. Enrique Ramírez Miguel, el Boulevard García de León, calle Del Campestre, entre otras secundarias.

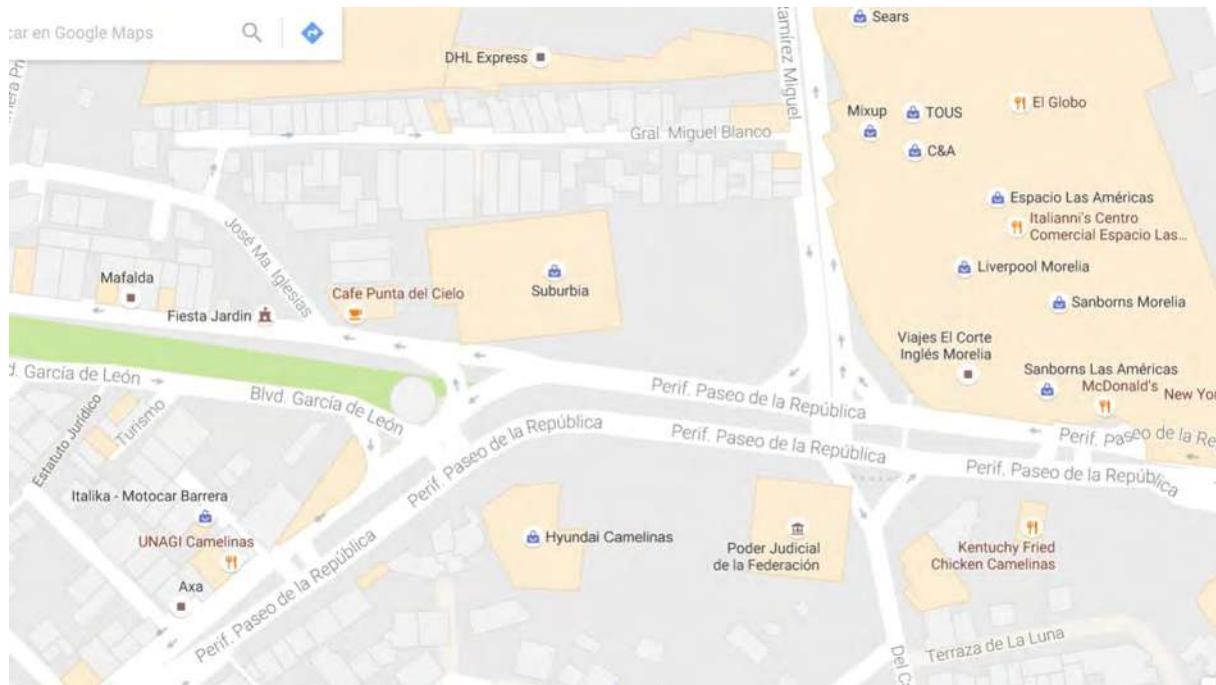


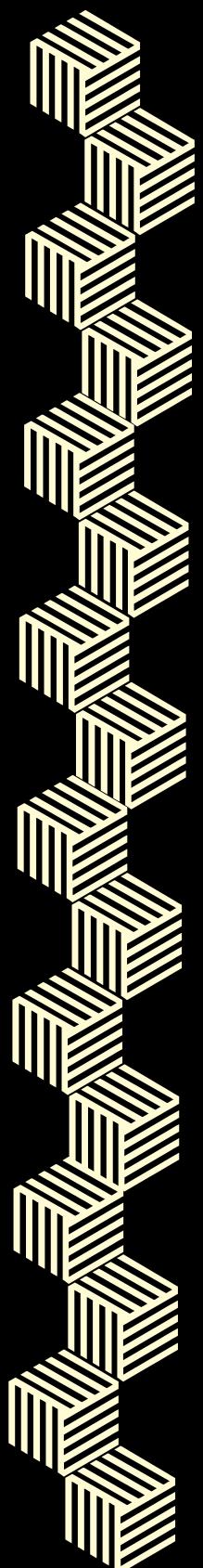
Figura 13. Vialidades que rodean el terreno, principales y secundarias



CONCLUSIONES

Al haber desarrollado dicho marco, se puede apreciar claramente que el lugar donde está situado el terreno es una buena ubicación, ya que cuenta con la infraestructura necesaria para su funcionamiento; por otro lado el uso de suelo es comercial lo que favorece al negocio para establecerse en el lugar, además de que a su alrededor, existen una gran variedad de establecimientos de distinta índole pero sobre todo de reposterías y cafeterías.

La conexión que tiene para los usuarios por las vialidades y las rutas de transporte es otro beneficio que se ha considerado para establecer la Fábrica de Pasteles en dicho predio.



MARCO
FUNCIONAL





MARCO FUNCIONAL

REFERENCIA ACTUAL (LOCAL, NACIONAL)

En Morelia son pocos los lugares donde se puede encontrar Repostería Fina. Dentro de esa categoría, entre las más destacadas se encuentran Vainilla y Chocolate y Pastelería El Globo.



Figura 14. Fotografías de Vainilla y Chocolate, Morelia



Figura 15. Fotografías de Starbucks Coffee, Morelia



Figura 16. Fotografías de Lilian's Coffees, Morelia



Hablando de pastelerías en el país hay más variedad, podemos encontrar la Pastelería Kasseli, Pastelería La Balance, Pastelería Suspiros, Vainilla y Chocolate, entre otras.



Figura 17. Pastelería Kasseli, ubicada en Ciudad de México



Figura 18. Pastelería Suspiros, ubicada en La Paz, Baja California Sur



El siguiente cuadro comparativo indica las áreas con las que cuentan distintos establecimientos del mismo tipo que se encuentran en Morelia de los que se hizo análisis, para poder realizar el programa arquitectónico en el que estará basado el proyecto.

ÁREAS ESTABLECIMIENTOS	Vainilla y Chocolate	Lilian's Coffee	El Globo	Starbucks Coffee	Le Cube Pâtisserie
Estacionamiento	✓	✓	✓	✓	✓
Terraza	✓	✓		✓	
Tienda	✓		✓	✓	
Barra	✓	✓	✓	✓	✓
Punto de Venta	✓	✓	✓	✓	✓
Cocina	✓	✓	✓	✓	✓
Área de Decorado	✓				✓
Bodega Almacén	✓	✓	✓	✓	✓
Cuarto de Servicio	✓	✓	✓	✓	✓
Área para basura	✓	✓	✓	✓	✓
Comedor	✓	✓	✓	✓	✓
Sala de Juntas					✓
Área de Lectura					
Sanitarios	✓	✓	✓	✓	✓
Oficina de Gerente	✓		✓		✓
Sanitarios	✓		✓		

Figura 19. Cuadro comparativo de los distintos establecimientos en Morelia



ESTUDIO DE ÁREAS

ÁREA DEL PREDIO= 3000m²

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA= 2,250m² aprox.

Planta baja y primer nivel

- Área Administrativa = 70.90m²

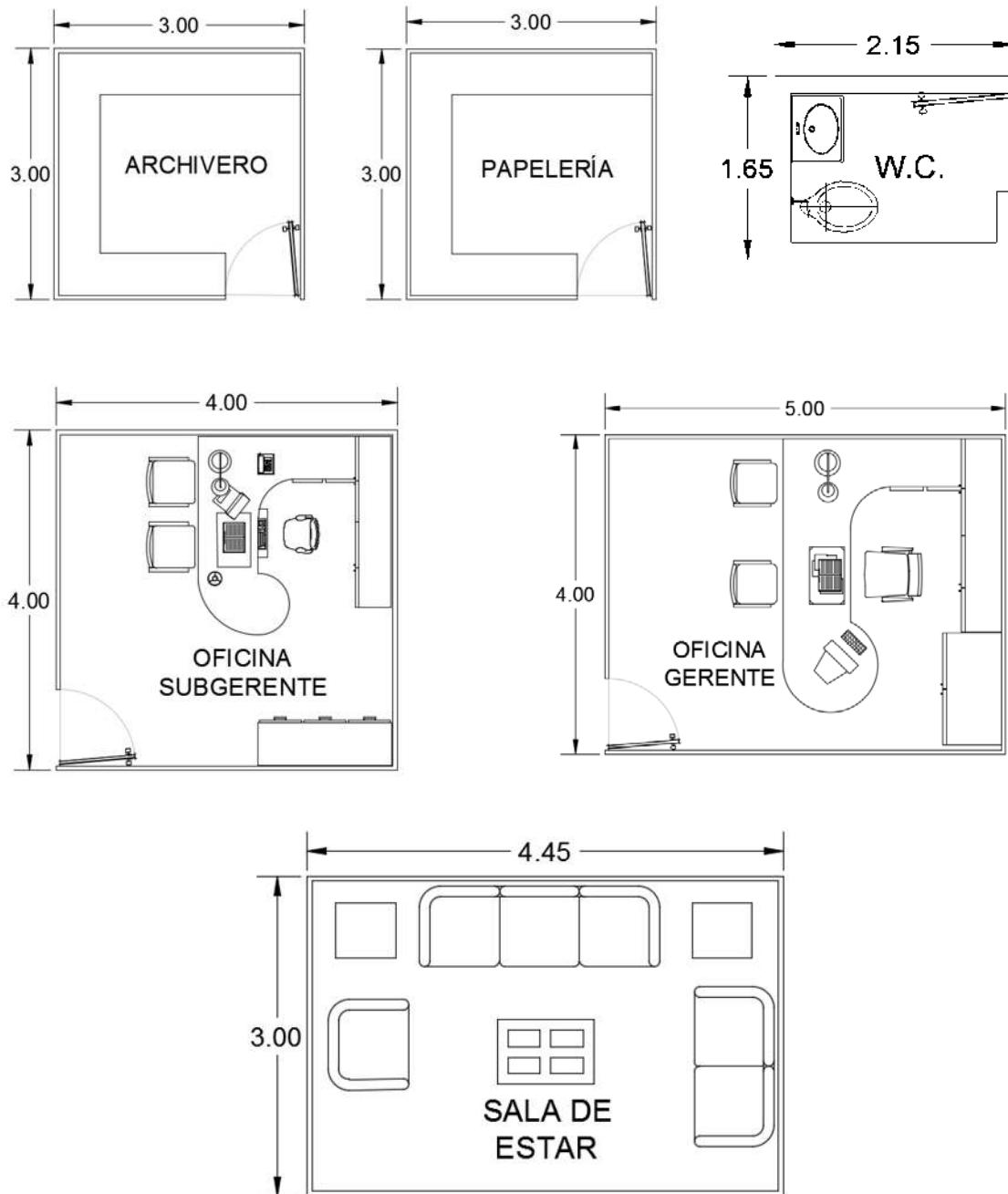


Figura 20. Diseño de espacios para el Área de Administración



- Área Público = 828.10m²

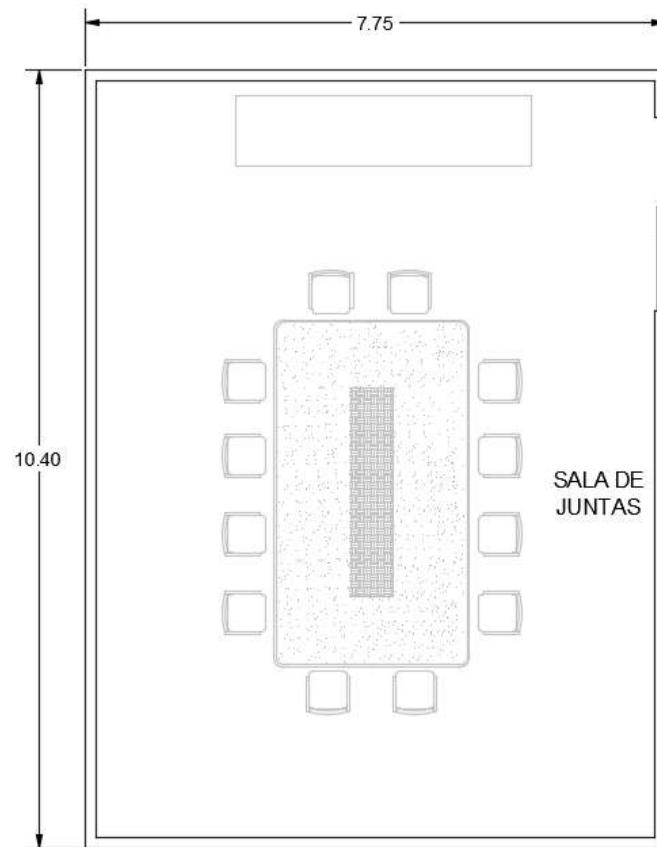
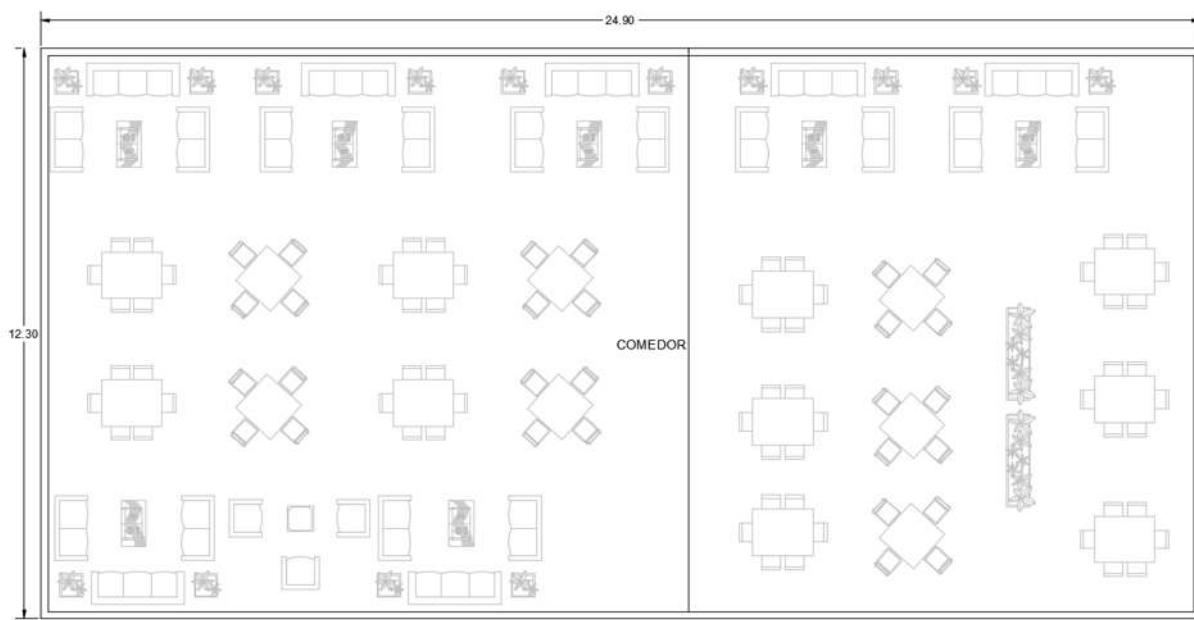


Figura 21. Diseño de espacios para el Área del Público



- Área de Servicio = 102.78m²

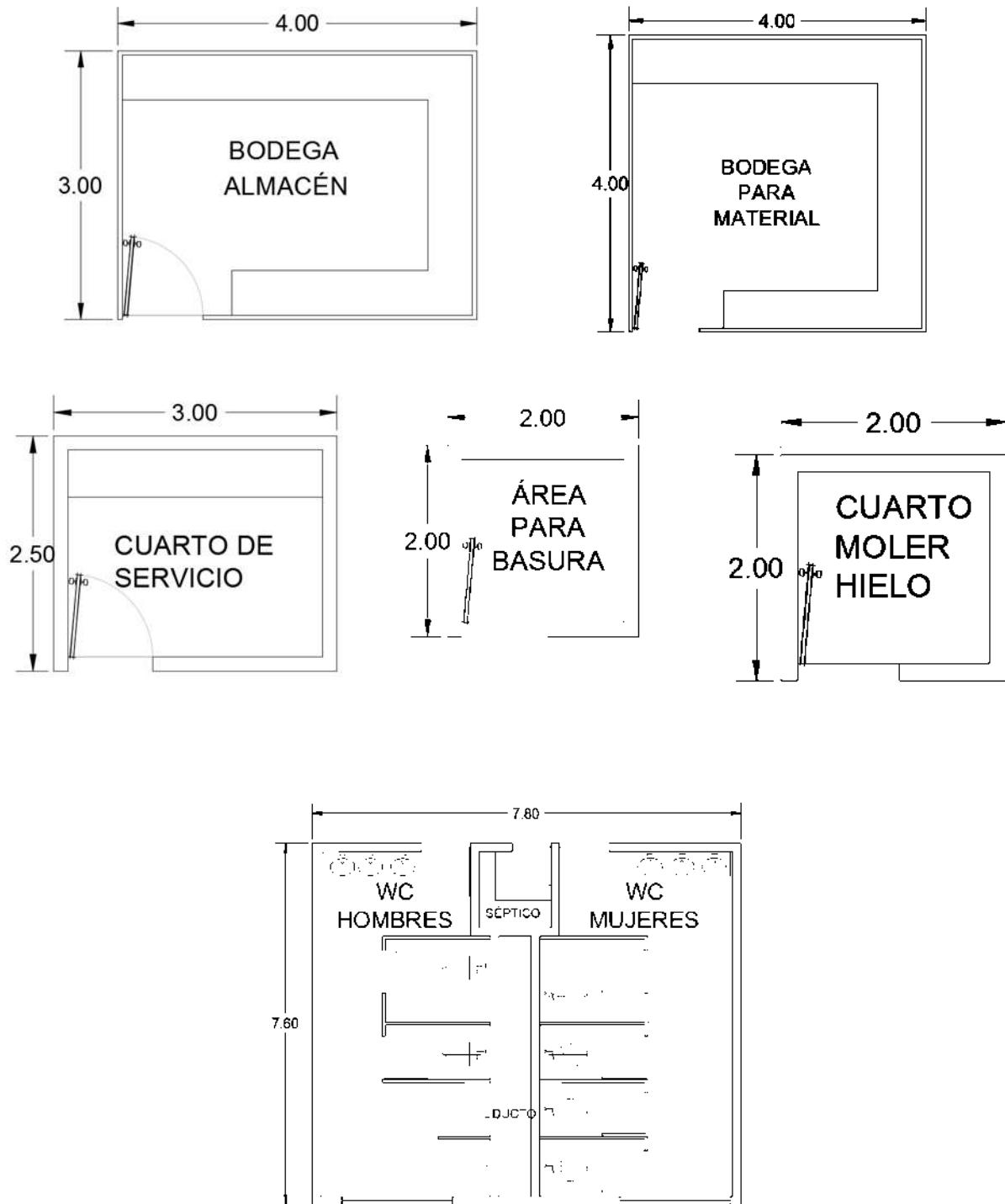
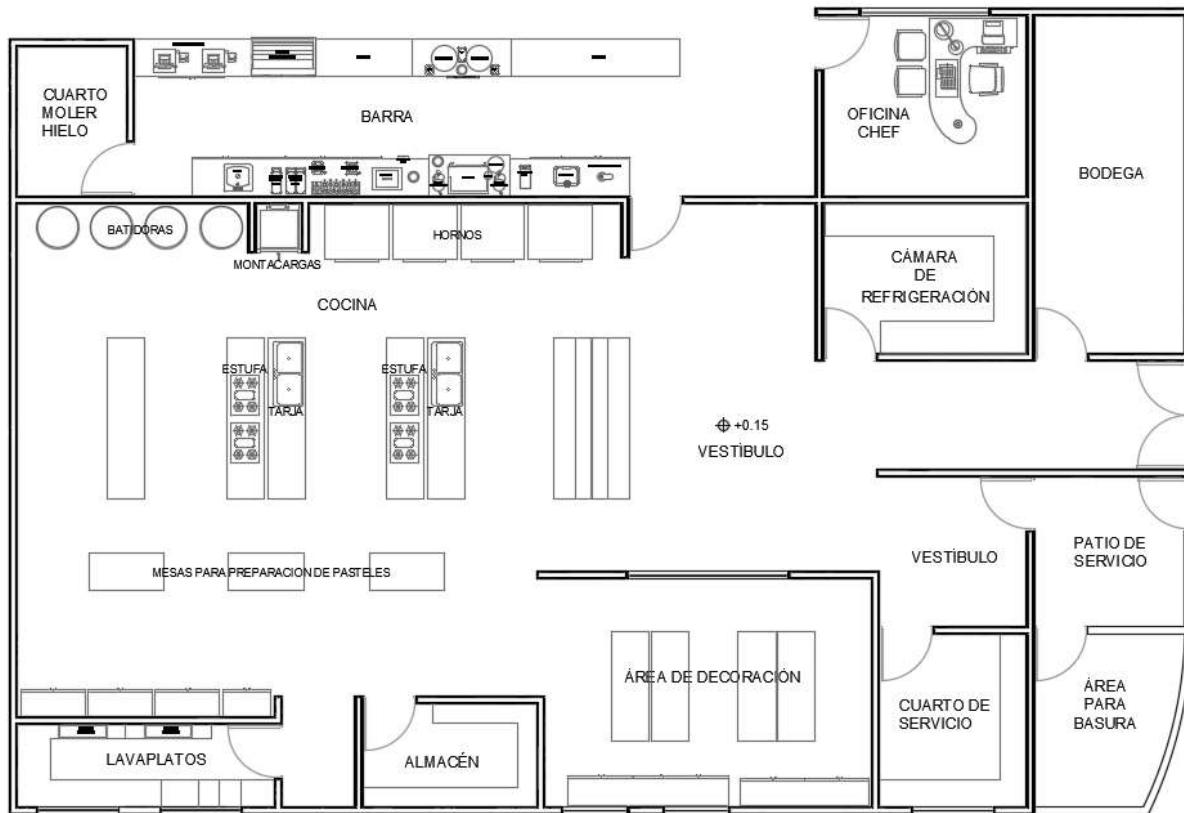


Figura 22. Diseño de espacios para el Área de Servicios



- Área de Elaboración= 400m²



- Área de Ventas= 30m²



BARRA

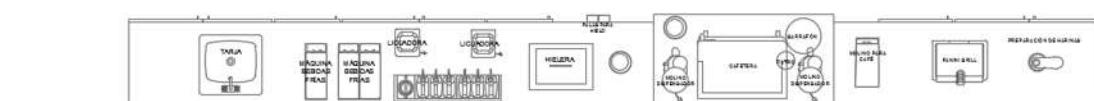
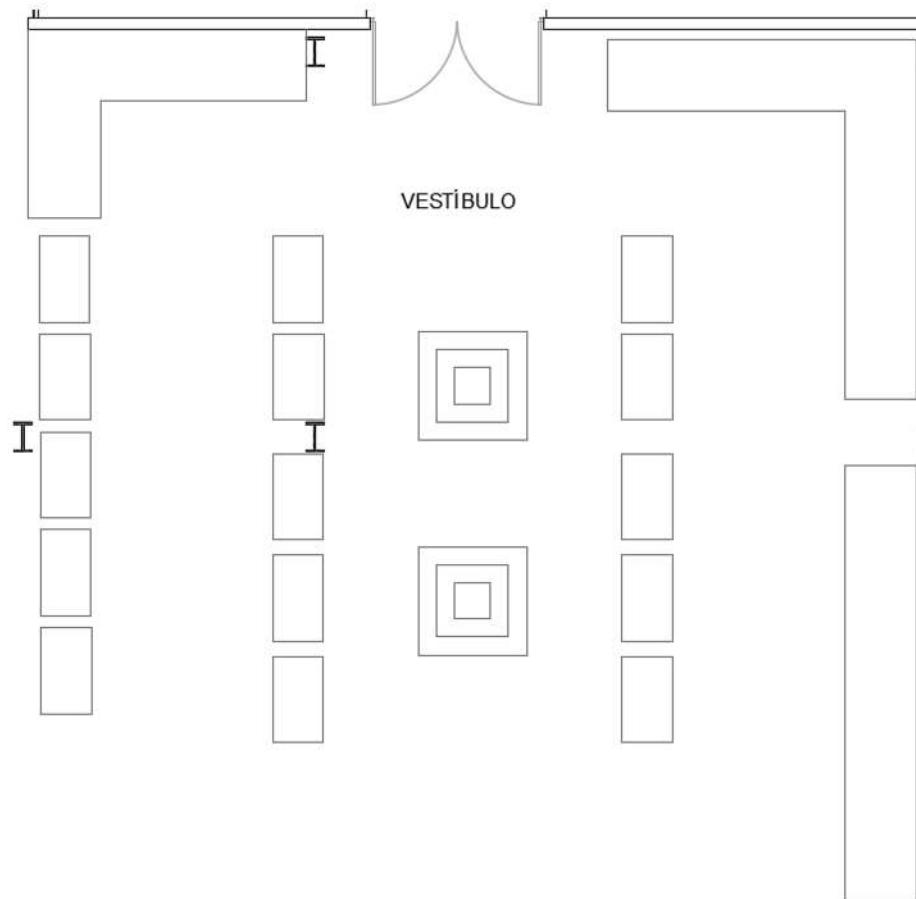


Figura 23. Diseño de espacios para el Área de Elaboración y Ventas



- Área de Tienda= 150m²



- Área de terraza= 15m²

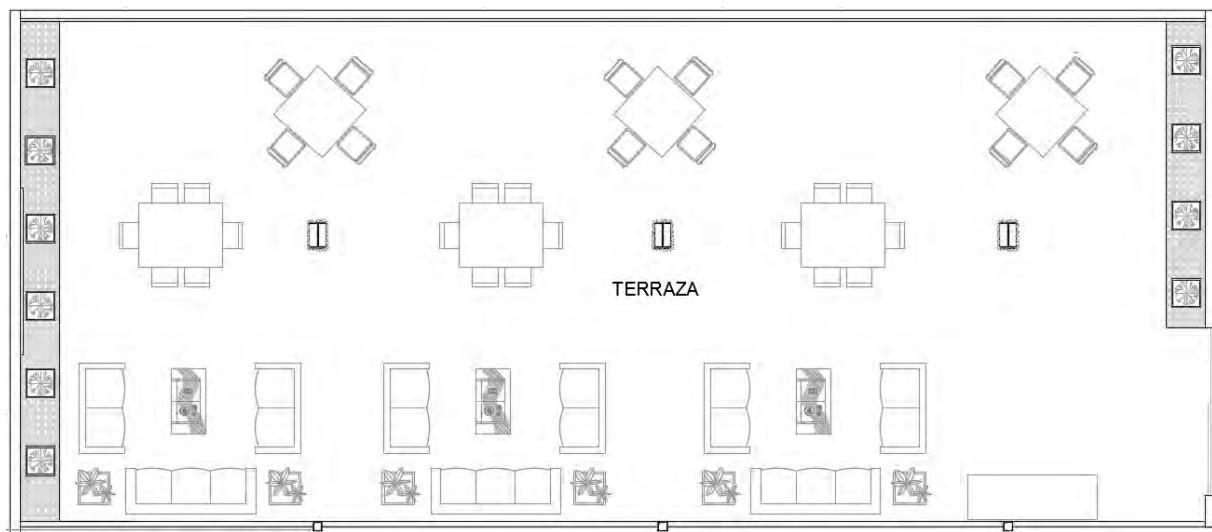


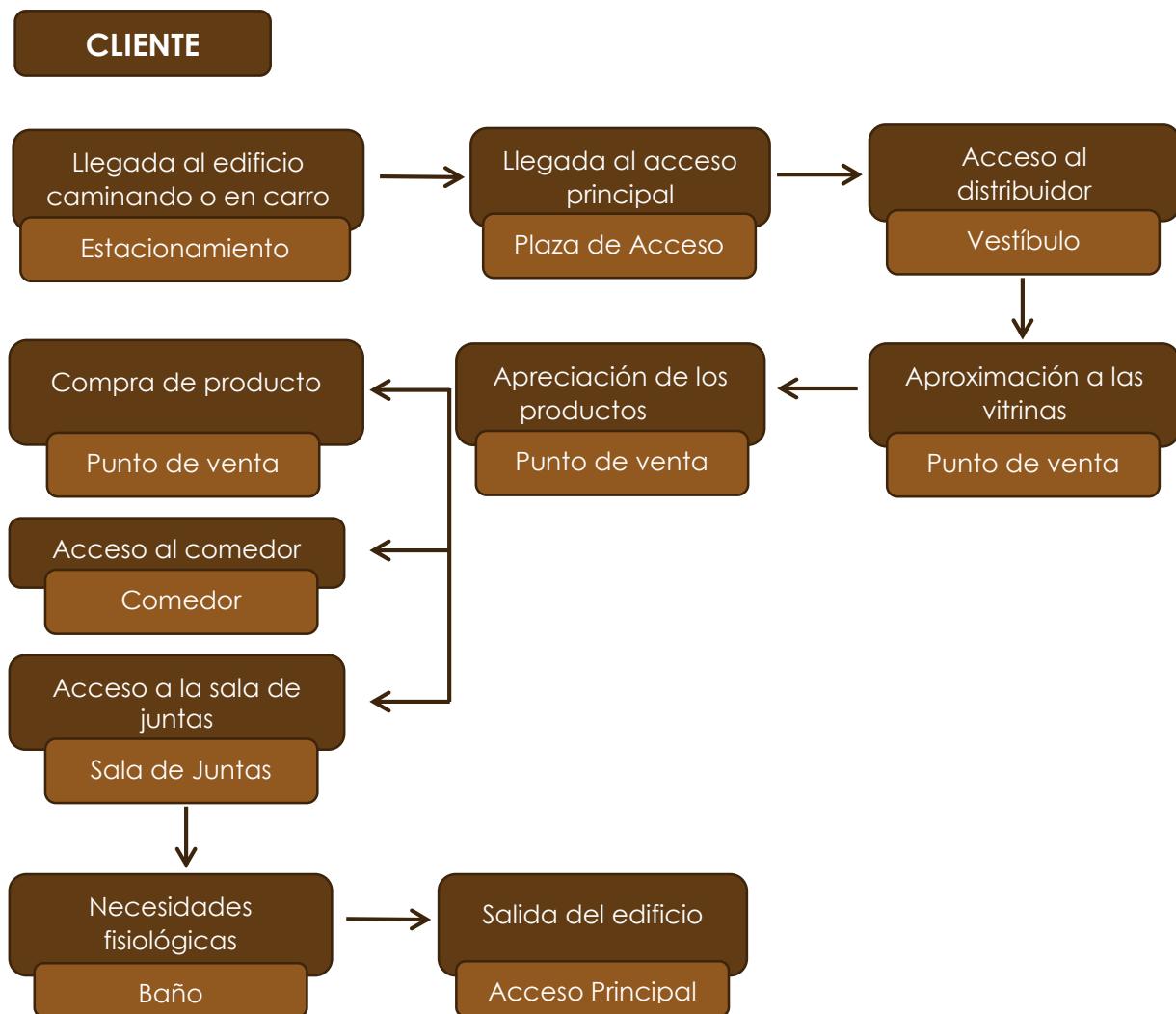
Figura 24. Diseño de espacios para el Área de Tienda y Terraza



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Es el listado que deben llevar a cabo un grupo de personas para solucionar un problema planteado.

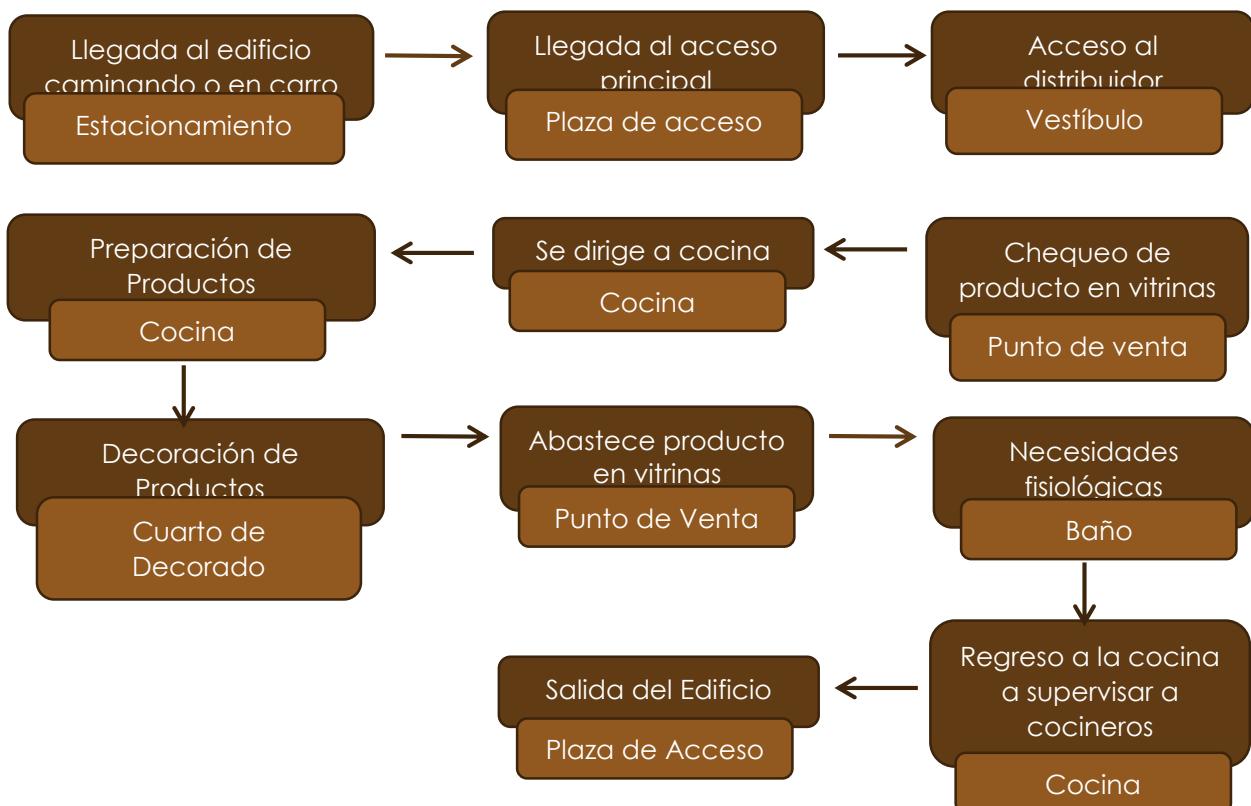
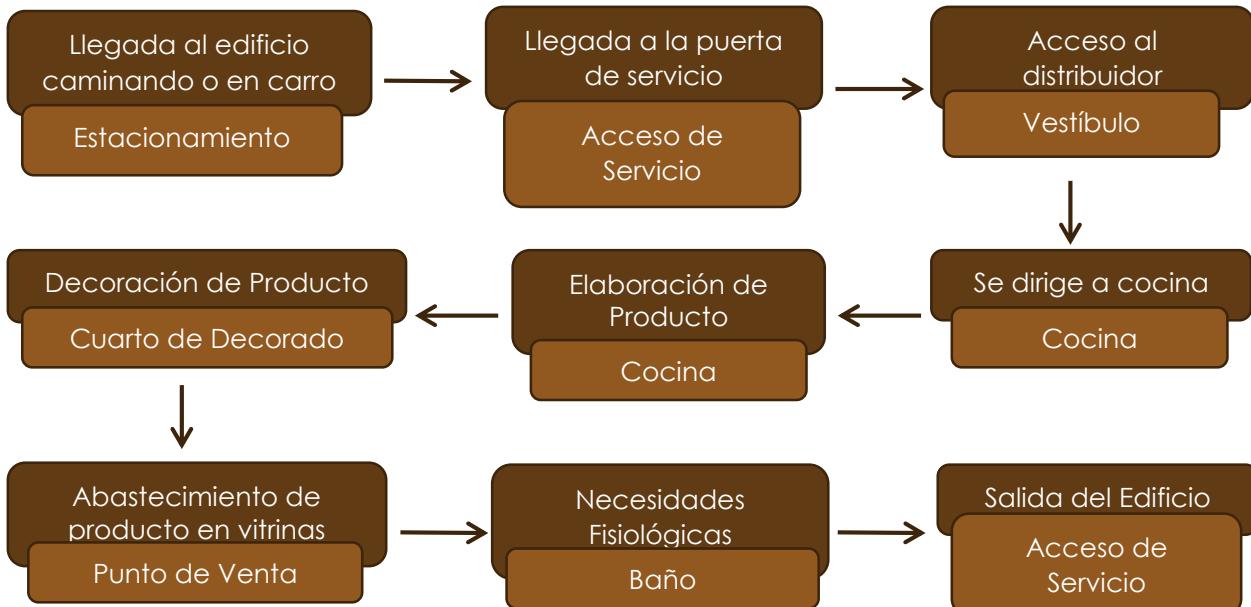
Para llevar a cabo el programa de actividades del proyecto Pastelería Le Cube, fue necesario estudiar las actividades que se realizan y las personas que las llevan a cabo y el orden en el que las ejecutan.





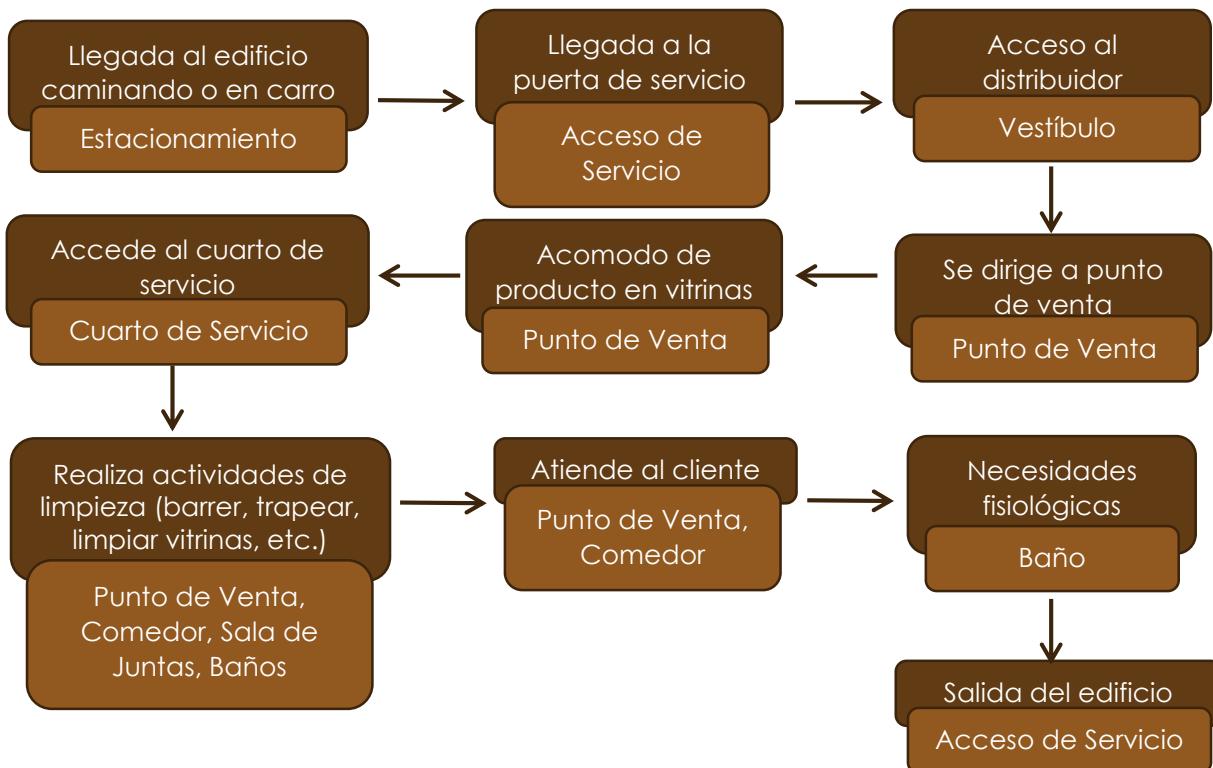
ADMINISTRATIVO



**CHEF****COCINEROS**



ENCARGADO Y MESEROS



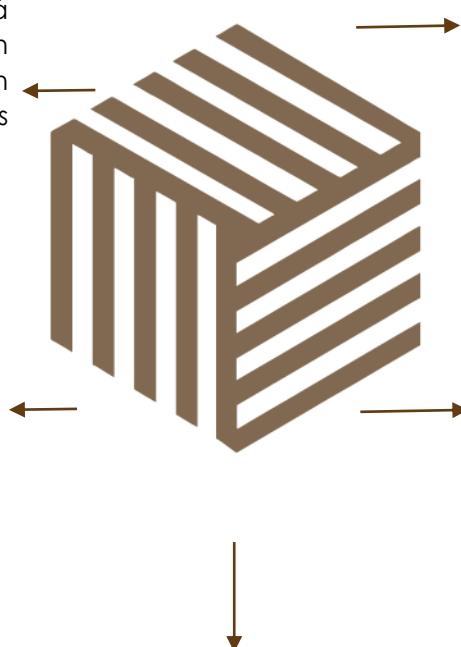


CONCEPTUALIZACIÓN FORMAL

Concepto: El Cubo

Para el presente proyecto eligió utilizar el cubo como concepto y basar en ello el diseño del mismo. Dicho cubo es la imagen corporativa de la empresa, por lo cual decidió retomar pero dándole una imagen arquitectónica, es decir, retomar características del cubo e implementarlas en proyecto arquitectónico de la Pastelería.

La planta arquitectónica está diseñada con la intersección de varios cuerpos con ángulos de 90°, como los presenta un cubo.



Uso de piso laminado de distintos colores en los acabados de piso, para representar las líneas que conforman el cubo.

En el área verde de la fachada principal se colocará una fuente de forma cuadrada, con una pequeña escultura del cubo con acero inoxidable.

Las escaleras también están pensadas en la forma del cubo, ya que al ir ascendiendo vas tomando la forma.

En la fachada se utilizarán láminas cuadradas de acero inoxidable, acabado liso en color café



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El resultado del programa arquitectónico, está basado en los requerimientos de los dueños de la empresa, ya que tienen muy claro los espacios que necesitan para el funcionamiento de la pastelería. También en el análisis de áreas con las que cuentan algunos negocios de esta índole, como lo son Vainilla y Chocolate, El Globo, Lilian's Coffee, Starbucks Coffee, entre otros. Por último algunas áreas son propuestas que se implementaron, para que la pastelería tenga un atractivo que no se encuentra en otros lugares.

Para su mejor desarrollo, el programa está dividido en cinco áreas principales, que se muestran a continuación:

PROGRAMA GENERAL

- Área de Administración
- Área de Venta
- Áreas Exteriores
- Área de Servicio
- Área de Elaboración

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

- Oficina del gerente y subgerente
- Área de archivo
- Sanitario
- Papelería

ÁREA PÚBLICO

- Comedor
- Sala de Juntas
- Área de Lectura

ÁREAS EXTERIORES

- Estacionamiento
- Terraza
- Área verde

ÁREA DE SERVICIO

- Bodega Almacén
- Bodega para Material
- Salida del Personal
- Cuarto de servicio
- Cuarto para moler hielo
- Área para basura
- Baños

ÁREA DE ELABORACIÓN

- Cocina
- Área de decorado

ÁREA DE VENTAS

- Barra
- Tienda



ZONIFICACIÓN

Después de haber analizado el programa arquitectónico que plantearon los dueños de la empresa según las necesidades que tienen y de haber analizado algunos programas de los casos análogos, se llegó a la conclusión de proponer la siguiente zonificación, para mostrar las áreas que se requieren como una distribución aproximada de las mismas.

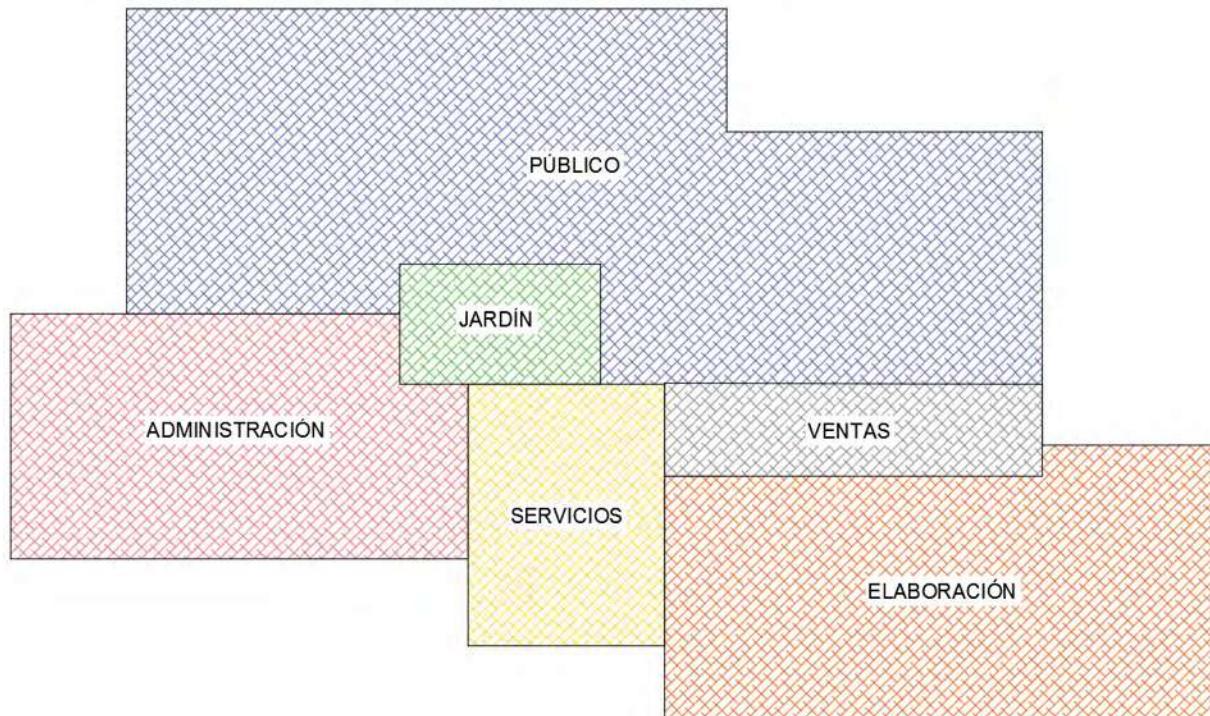
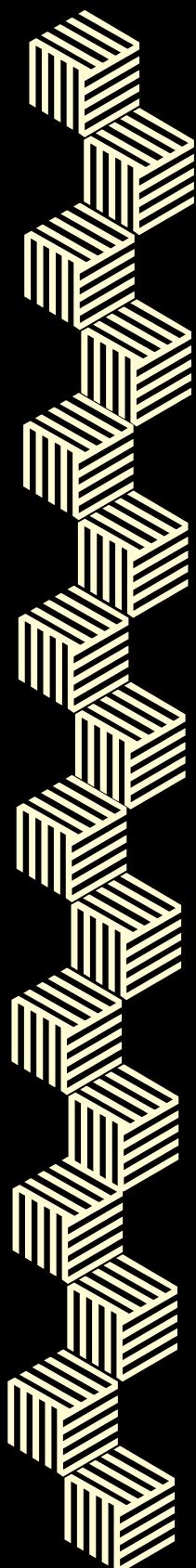
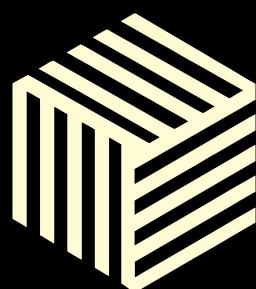


Figura 25. Zonificación del Proyecto, donde se muestra la distribución de las áreas



CRITERIOS
TÉCNICOS





CRITERIOS TÉCNICOS

CRITERIO CIMENTACIÓN

Para desarrollar el plano de cimentación se propuso utilizar un sistema mixto, ya que para la cimentación serán implementados tanto zapatas aisladas para las columnas como zapata corrida para los muros de carga.

La razón por la cual se decidió que fuera de esta manera, es porque las áreas que están destinadas para el público se diseñaron con grandes claros, los cuales serán soportados con columnas IPR y las demás áreas constan de claros más pequeños los cuales pueden soportarse con muros de carga.

Por la manera en la que están distribuidas las áreas y por la extensión del edificio será necesaria una junta constructiva, aunque es un solo cuerpo, por ser un sistema mixto el que se está empleando, funciona totalmente independiente.

Para la propuesta de las dimensiones de las zapatas aisladas, fue necesario realizar un estudio de áreas tributarias, de esta manera se obtuvieron seis tipos de zapatas, que se muestra detalladamente en el plano. Para el armado de cada zapata, se coloca la parrilla con varillas en ambos sentidos, posteriormente el armado del dado, para anclar las columnas de acero se colocarán unos pernos que atornillan una placa cuadrada para poder soldar la columna sobre la misma. Las zapatas serán unidas mediante contra trabes de concreto de 20cm por 30cm.

La zapata corrida fue propuesta de 1m de ancho para su armado se empleará la parrilla y una contra trabe de 15cm.



CRITERIO ESTRUCTURAL

LOSA

Para la cubierta se empleará losacero ya que posee una alta resistencia estructural debido a su troquel trapezoidal y alto de 6.00 centímetros que le permite una alta capacidad para resistir cargas, pero sobre todo por su adecuada distribución de refuerzos para cubrir cargas. Es posible colocar apoyos con una mayor separación que las losas tradicionales manteniendo altas cargas de diseño. Puede fabricarse a la medida por lo que reduce costos por concepto de traslapes, necesidad de pocos apoyos y rapidez de instalación.

Para su instalación será necesario hacer un armado de dos tipos de vigas IPR, las principales y las secundarias. Las primeras unirán las columnas, mientras que las segundas se soldarán en sentido del claro corto de las principales para el apoyo de la losacero y que no sufra deformación. Se atornillará la lámina de acero con pernos, después se colocará la malla electro soldada y finalmente se verterá el concreto con un $f'c=200\text{kg/cm}^2$.

ESTRUCTURA

Se utilizará una estructura metálica con vigas IPR para los claros de grandes dimensiones. Se empleará falso plafón como aislante acústico. Para la fachada se planea usar cristal de piso a techo con la finalidad de darle mayor iluminación al interior así como una sensación de amplitud y elegancia. La diferenciación de espacios se hará a través de la variedad de texturas tanto en muros como el tipo de pisos que se utilicen.

MUROS

Los muros de carga son de tabique rojo recocido, ligados a dalas y castillos y se emplearán donde los claros son más cortos. Los muros divisorios son de cristal para la fachada y el jardín interior.



CRITERIO INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La instalación hidráulica se abastecerá de la red pública, para pasar por la acometida y posteriormente al medidor, se dirigirá el agua por medio de un tubo de 1" hasta la cisterna donde será almacenada. Las dimensiones de la cisterna son de 4*4*2.65 sin contar el ancho de los muros.



Figura 26. Dimensiones de la Cisterna para el Agua Potable

Para abastecer al edificio, será necesario el uso de hidroneumático, este llevará el agua de la cisterna a cada uno de los aparatos sanitarios por medio de una tubería de 1¼" para los inodoros y de ½" para los lavabos.

El equipo hidroneumático que se utilizará será Hydro-MAC ® con bomba Jet 1hp con tanque vertical de 150 L, modelo EAJ100-150VE, marca EVANS. Por cuestión de precaución se instalarán dos hidroneumáticos, en caso de una falla, se hará uso del segundo que será un Hydro-MAC ® con bomba Jet ½ hp con tanque horizontal de 25 L, modelo EAJ050-025HEF, marca EVANS.

En la cocina será necesario el uso de agua caliente, por lo que se cuenta con un calentador de paso instantáneo marca Bosch con capacidad de 13 L; del hidroneumático el agua pasará por el mismo, de ahí la conduce por tubería igual de 1¼", reduciéndose a ½" para surtir las tarjas.



Figura 27. Hidroneumático Evans 150L y 50L y Calentador de Paso Bosch



CRITERIO INSTALACIÓN SANITARIA

Para la instalación sanitaria la tubería que se utilizará será tubo CPVC, la cual tendrá diferentes dimensiones, se especifica en el plano. Los codos empleados serán de 45° de CPVC y para su unión se utilizará pegamento CPVC.

Los registros tendrán una dimensión de 40 x 60 cm sin contar el ancho del tabique rojo recocido. Se contará el primer registro a partir del nivel de piso y de ahí descenderán con una pendiente de 2% por cada metro. Se colocará un registro con tapa a cada dos registros ciegos.

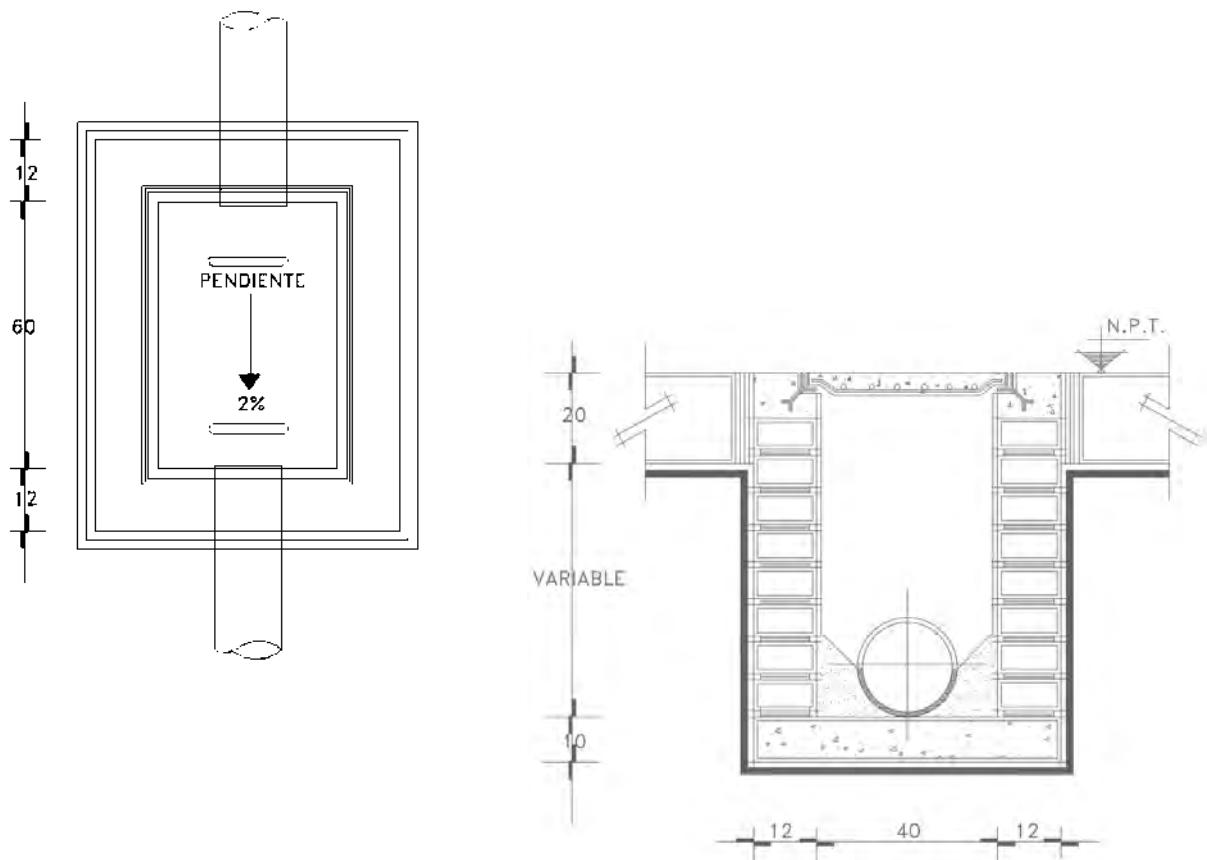


Figura 28. Detalle de registros sanitarios utilizados para la instalación sanitaria



CRITERIO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Para el desarrollo de la iluminación del edificio, se consideraron las áreas y el uso que iba a tener cada una para así poder proponer el tipo de lámparas y el número de circuitos que abastecerán el lugar.



CRITERIO DE ACABADOS

Los acabados de una construcción son todos aquellos trabajos que se realizan en una construcción para darle terminación a los detalles de la misma quedando ésta con un aspecto estético y habitable.

Los materiales que son utilizados para realizar estos trabajos pueden ser: el yeso, cerámica, madera, impermeabilizantes, pinturas, ladrillos, etc. Es decir son los materiales finales que colocan sobre pisos, muros, plafones, azoteas, obras exteriores, entre otros.

Para el caso de la construcción de la Fábrica de Pasteles se desea que los acabados aplicados sean elegantes ya que el concepto que se maneja es la repostería fina, así como se demuestra la elegancia en los productos que se ofrecen al público, también debe plasmarse en el diseño del edificio.

PISOS

Los acabados en pisos variarán dependiendo las áreas. En la mayoría del edificio se aplicará piso laminado. Tanto en planta baja como en planta alta se hará uso de piso laminado color nogal toscana con acabado mate. De igual manera en ambas plantas se aplicará piso laminado color chocolate con acabado semi brilloso. Únicamente el área de administración tendrá piso laminado color blanco con acabado mate. En las áreas de elaboración, servicios y sanitarios se utilizará piso porcelánico esmaltado color blanco con acabado mate. Para la terraza y el camino de acceso se pondrá piso de fibras de bambú color bambú natural oscuro.



CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

- CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

Una de las soluciones para hacer frente a la escasez de agua es el aprovechamiento del agua de lluvia, por lo que esta ecotecnología fue implementada dentro del proyecto para riego de las áreas verdes.

Primeramente se saca el área total de azotea o de las superficies donde caerá la lluvia, que en el caso del edificio es de $1,090.54\text{m}^2$.

Posteriormente, para realizar el cálculo del dimensionamiento de la cisterna para su almacenamiento, se selecciona el mes con mayor precipitación pluvial, el cual de acuerdo a la tabla climatológica (figura 5) presentada en el marco físico geográfico, se aprecia que es el mes de Julio con un total de 170 mm de agua de lluvia.

Cálculo:

$$1 \text{ mm} = 1 \text{ L de agua por m}^2$$

$$\text{Por tanto: } 170 \text{ mm} = 0.17 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 0.17 \text{ m} = 0.17 \text{ m}^3$$

$$\text{Entonces: } 1,090.54 \text{ m}^2 \times 0.17 \text{ m} = 185.39\text{m}^3 \text{ al mes}$$

$$185.39 \text{ m}^3 / 4 \text{ semanas} = \mathbf{46.34 \text{ m}^3 / semana}$$

Dimensionamiento:

$$4 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 2.90 \text{ m}$$

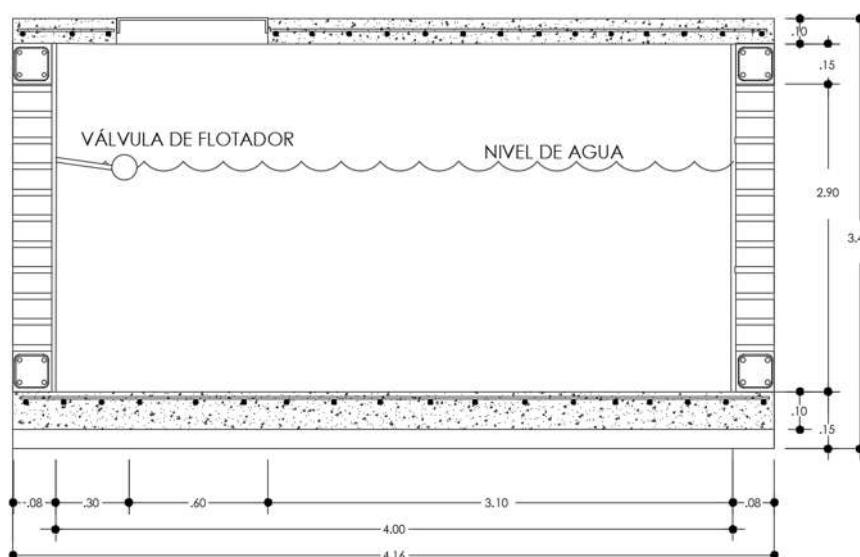


Figura 29. Cisterna para Captación de Precipitación Pluvial



■ SISTEMA DE RIEGO

Como se mencionó anteriormente, el proyecto cuenta con áreas verdes alrededor del edificio, las cuales serán regadas con el agua recolectada de la precipitación pluvial. De esta manera la vegetación tendrá un mantenimiento automatizado.

El sistema implementado será riego por aspersión, es una modalidad de riego mediante la cual el agua llega a las plantas en forma de “lluvia”. Las ventajas que tiene es que puede ser utilizado con facilidad, se puede dosificar el agua con una buena precisión, no afecta el material vegetal sometido a riego, ya que se elimina la presión que el agua puede ofrecer a las plantas, y su distribución llega suavemente a toda el área deseada.

Los aspersores propuestos son emergentes, estos se levantan del suelo cuando se abre el riego y cuando se para, se retraen. Para el proyecto se instalarán aspersores marca GARDENA, con un alcance de entre 2.50 y 5.00 m; con sector de riego ajustable de 5 a 360° y conexión de 1/2”.



Figura 30. Modelo de Aspersor Emergente para Sistema de Riego



■ PANELES SOLARES

Un panel solar es un dispositivo que capta la energía de la radiación solar para su aprovechamiento. Son utilizados para generar electricidad mediante energía solar fotovoltaica. Están formados por numerosas celdas que convierten la luz en electricidad.

Las estructuras para anclar los paneles solares son generalmente de aluminio con tornillería de acero inoxidable para asegurar una máxima ligereza y una mayor durabilidad en el tiempo. Estas tienen medidas estándar para la superficie, orientación e inclinación.

Las razones por las cuales se decidió implementar paneles solares, primeramente, es por la conservación saludable del medio ambiente, ya que este tipo de energía no genera sustancias nocivas para la supervivencia de los seres vivos que habitan el planeta. Por otro lado, el apoyo económico que recibirá la empresa, al poder generar su propia energía, si bien no para todo el edificio, por lo menos para una parte de él.

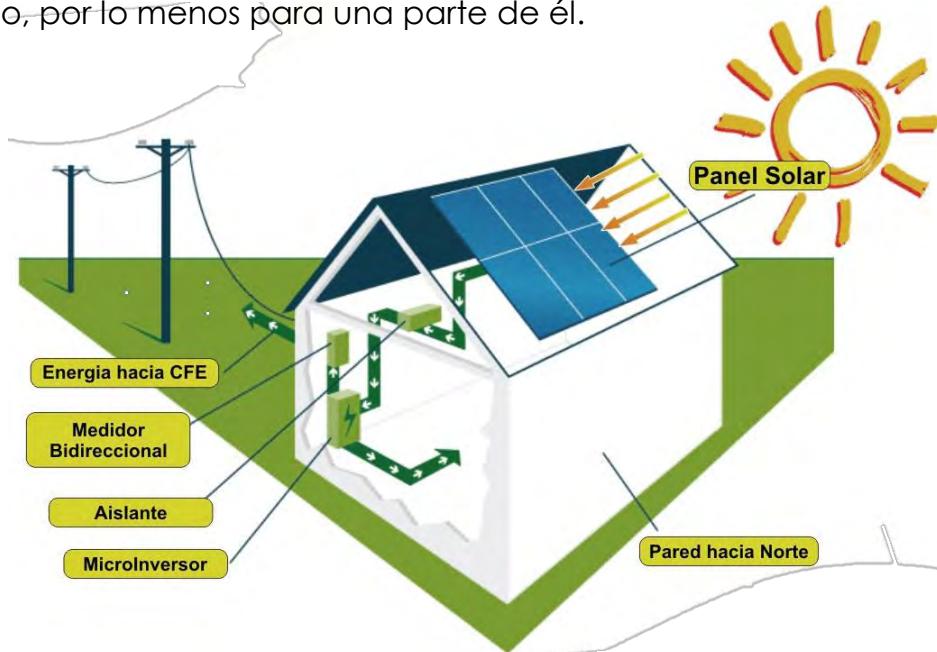
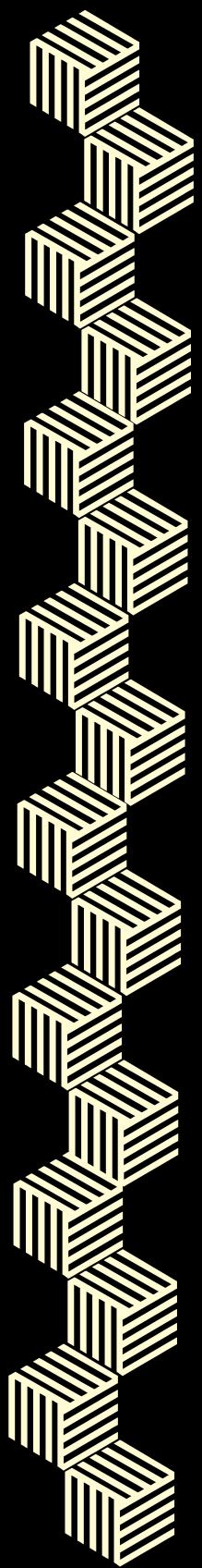


Figura 31. Modelo de Funcionamiento de los Paneles Solares

1 Panel Solar de 1m² → genera 260 W (Cuando el sol está al máximo)

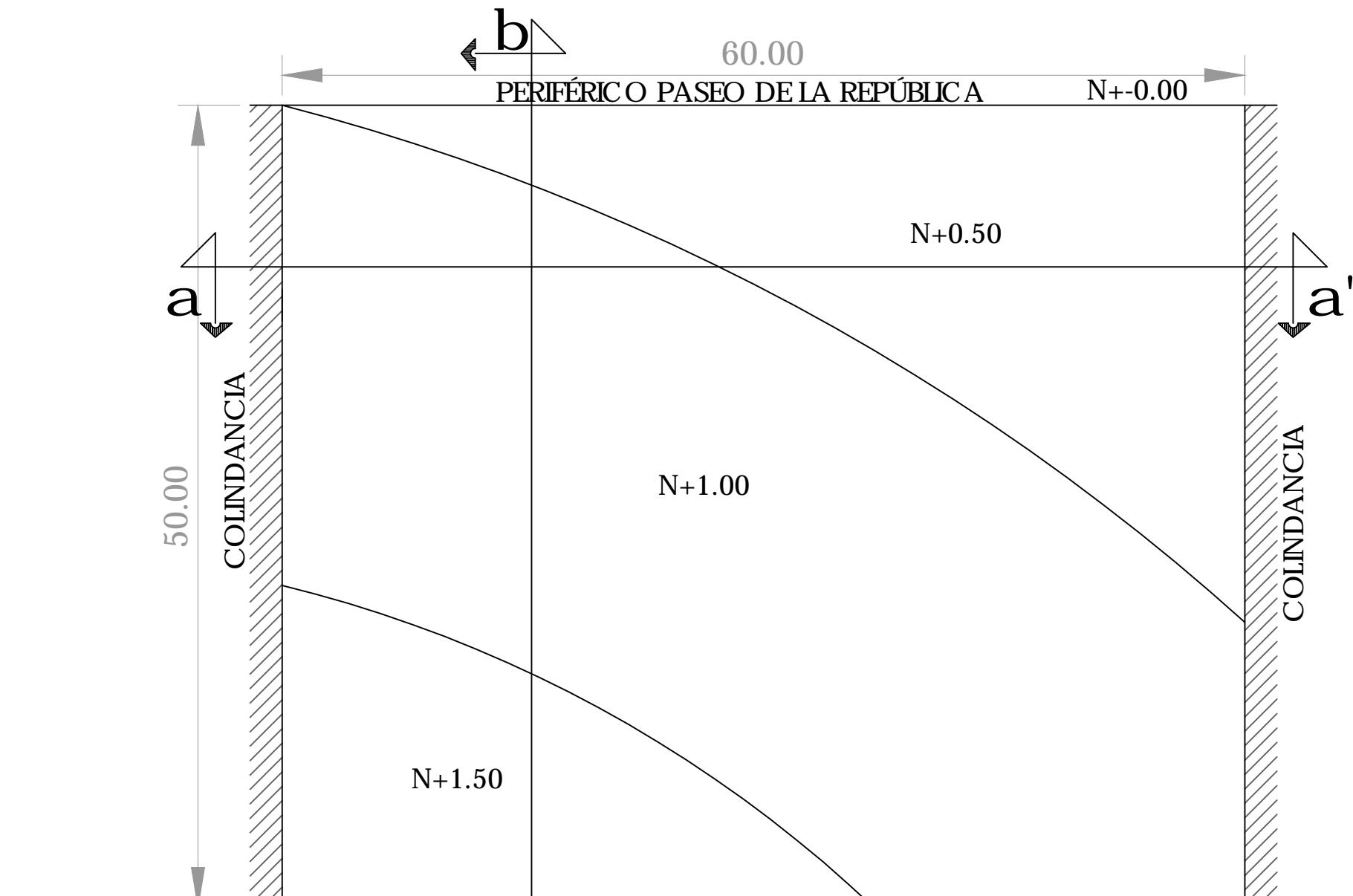
Por lo tanto 14 Paneles Solares de 1m² → abastecerán dos circuitos (C1 y C2) que corresponden a las lámparas de planta baja (sin incluir la cocina).

Se hará un Contrato con la Comisión Federal de Electricidad para instalación de un medidor especial (bidireccional), de manera que se registre toda la energía producida durante el día y la que no sea utilizada, en la noche pase a la toma pública.

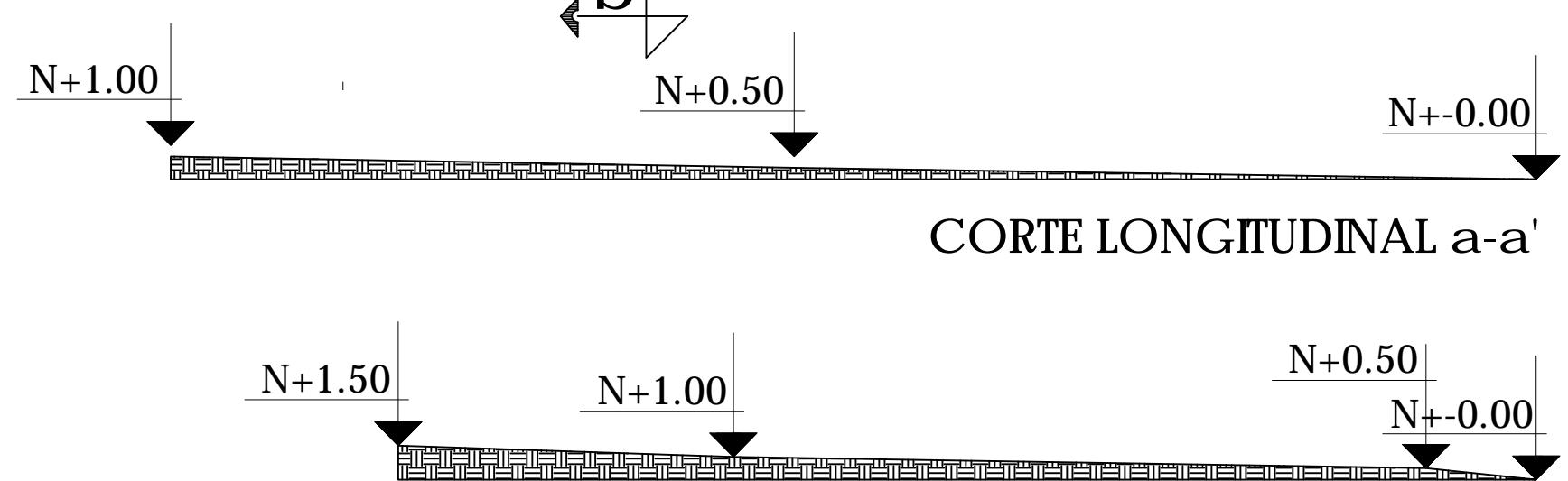


EL PROYECTO





CORTE LONGITUDINAL a-a'



CORTE TRANSVERSAL b-b'

FÁBRICA DE PASTELLES
LE CUBE
EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

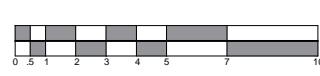
Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016



Plano:
TOPOGRÁFICO

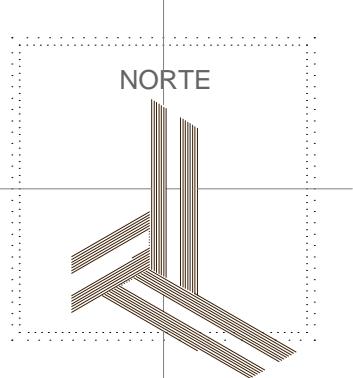
Escala Gráfica:



Escala: 1: 250

NORTE

Clave:
TP



FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyecto:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS

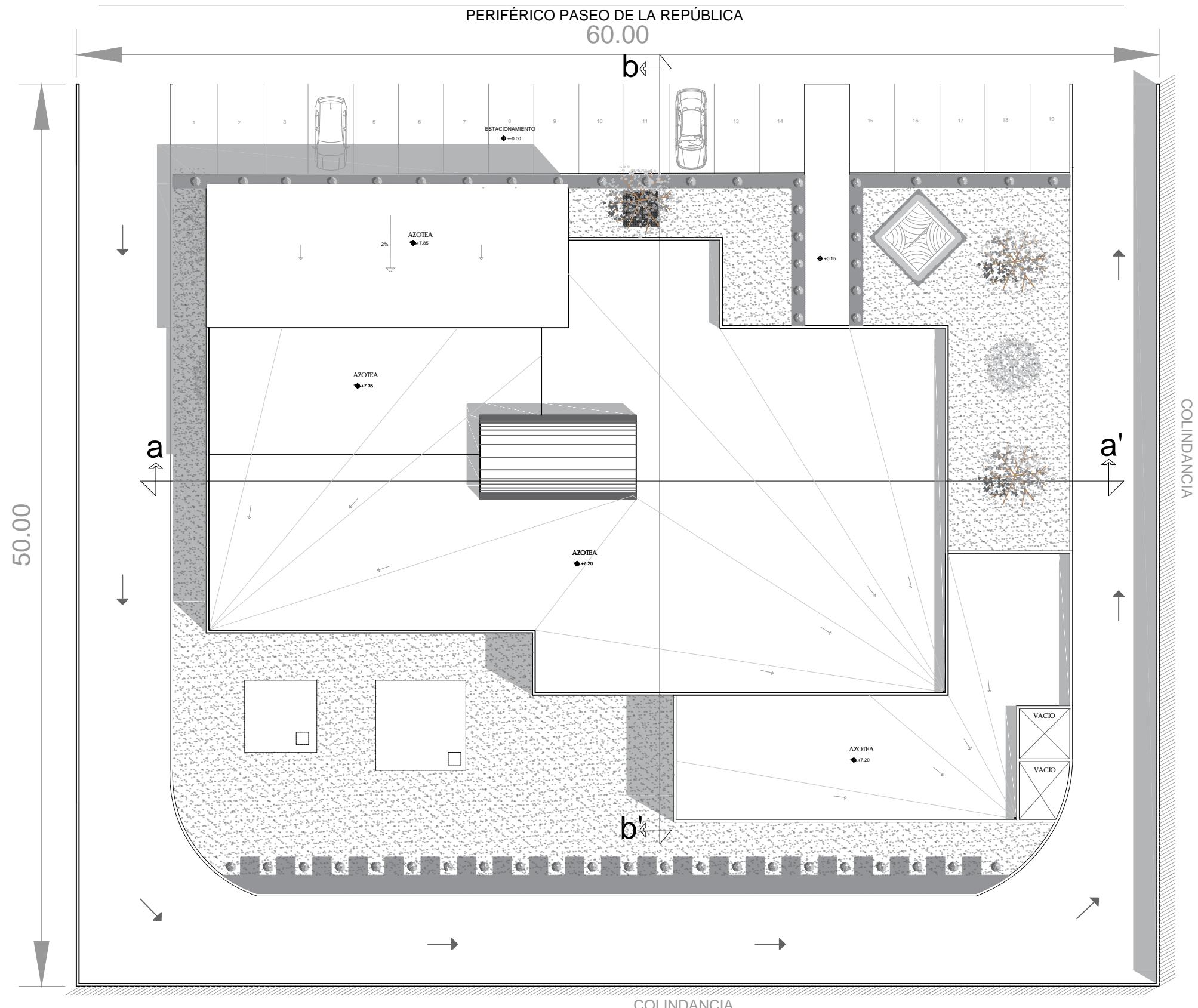
Fecha:
DICIEMBRE 2016

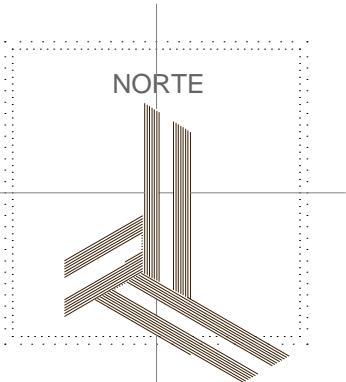


Plano:
PLANTA DE
CONJUNTO

Escala:

Clave:
A-1





FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

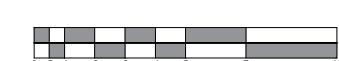
Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016

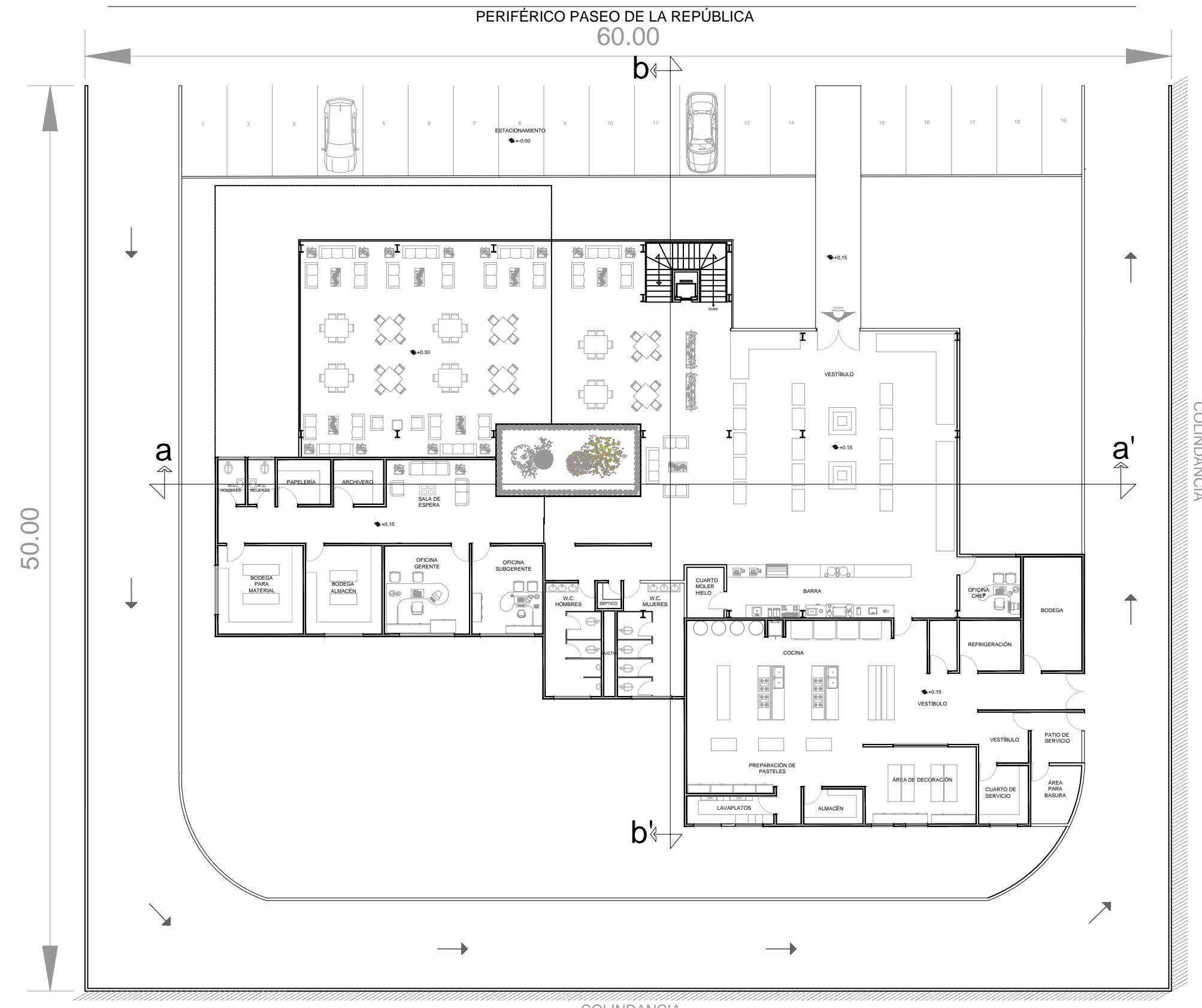


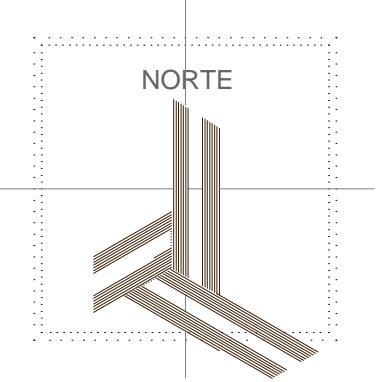
Plano:
PLANTA BAJA

Escala Gráfica:

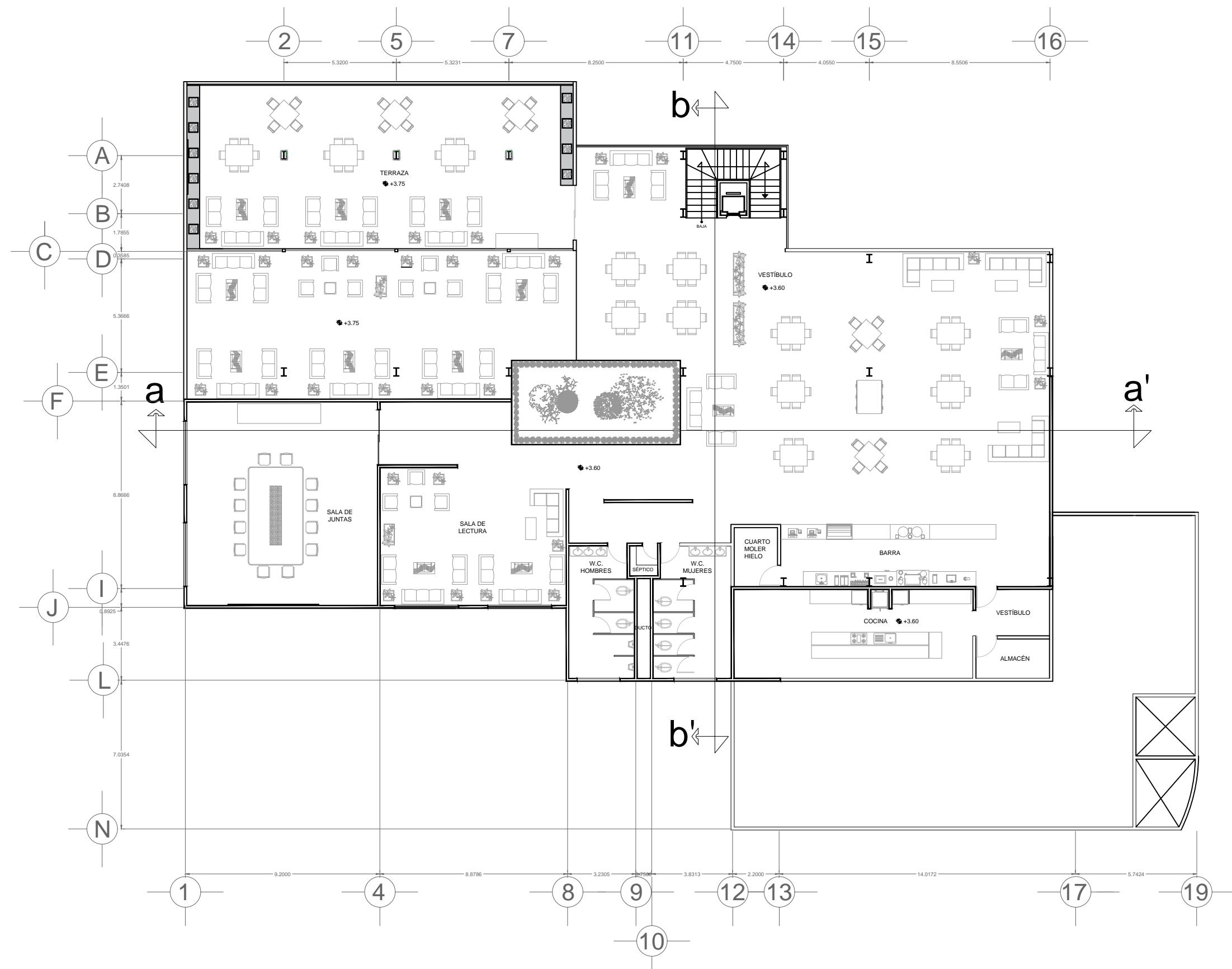


Clave:
A-2





FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA



TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016

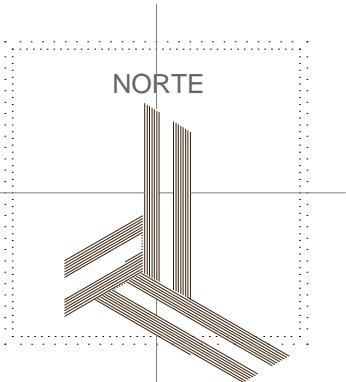


Plano:
PLANTA ALTA

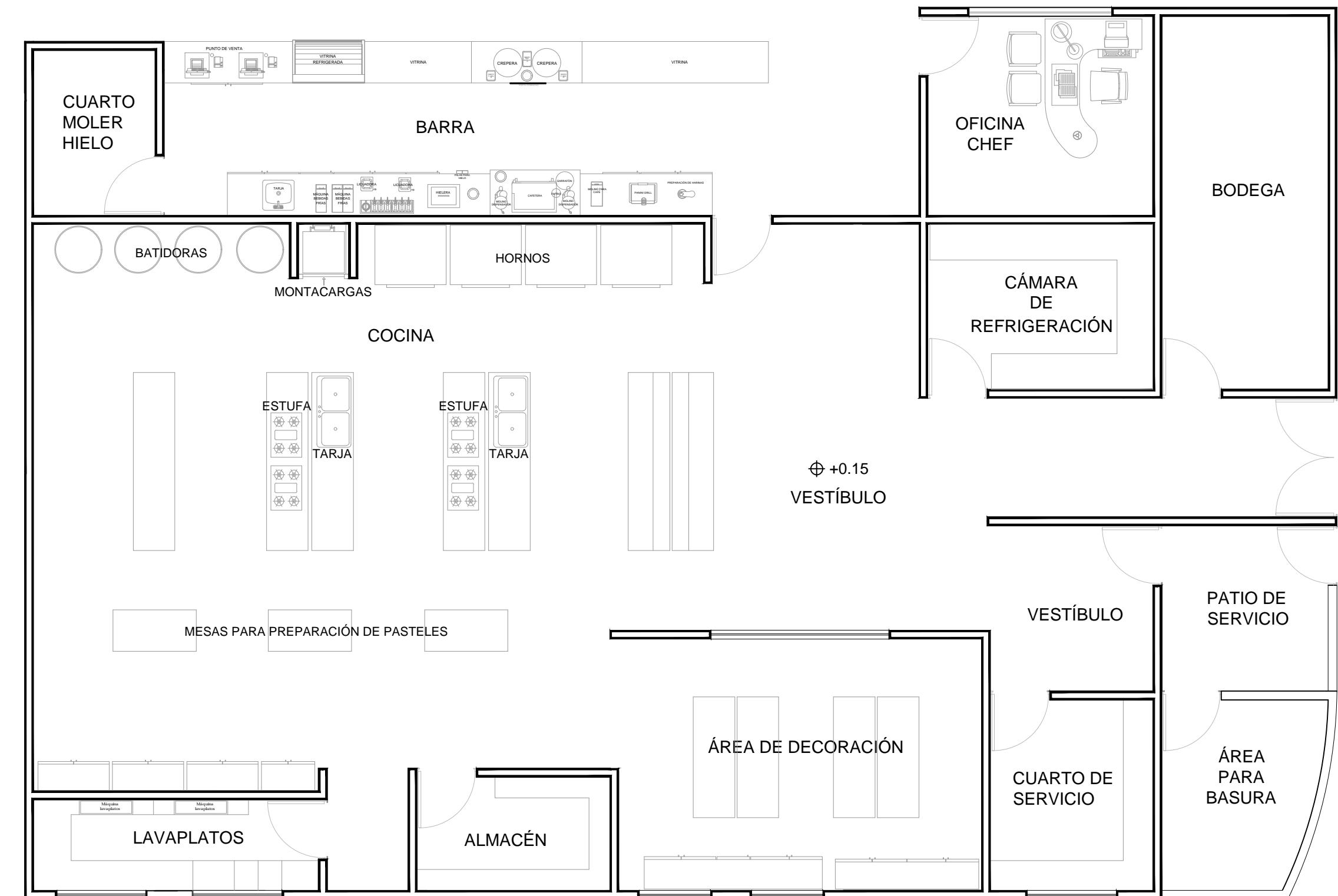
Escala Gráfica:



Clave:
A-3



FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA



ÁREA DE ELABORACIÓN
ESCALA: 1: 200

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
MAH JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

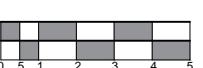
Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016

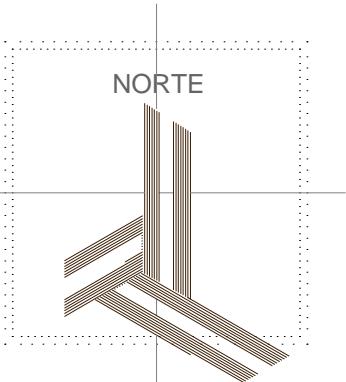


Plano:
CO CINA

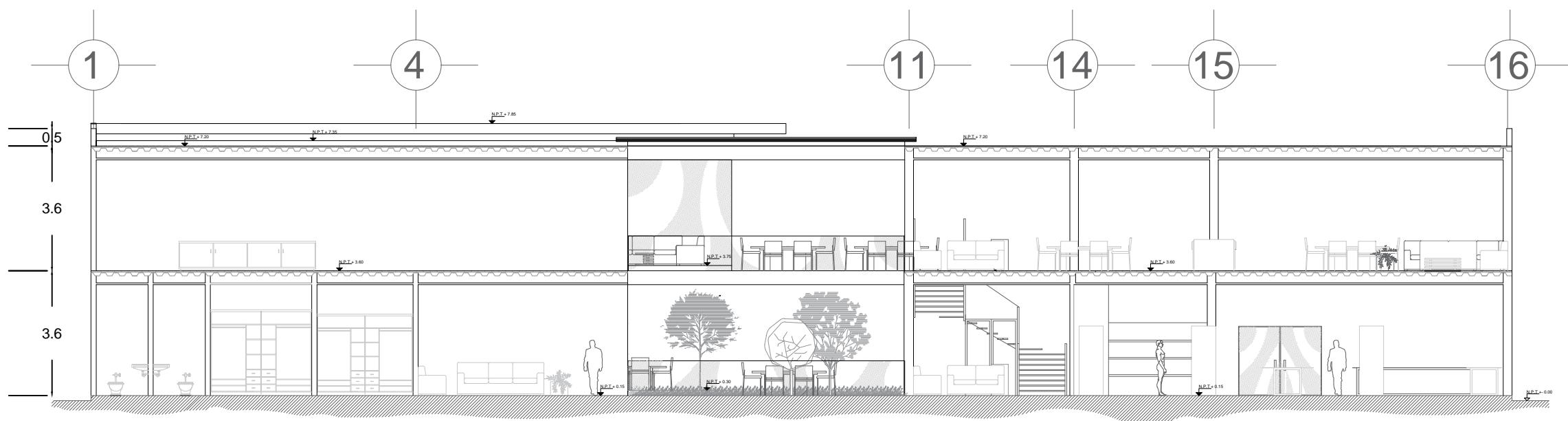
Escala Gráfica:



Clave:
A-4

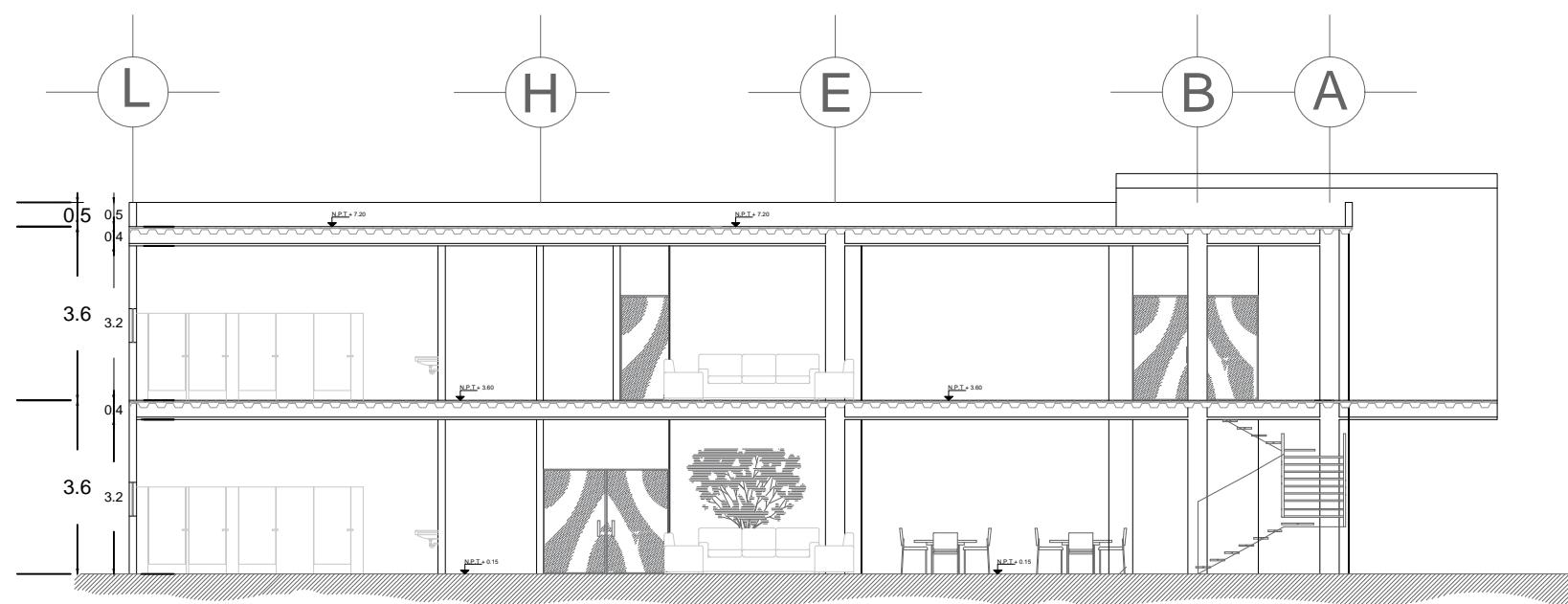


FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA



CORTE LONGITUDINAL a-a'

ESCALA: 1: 150



CORTE TRANSVERSAL b-b'

ESCALA: 1: 150

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

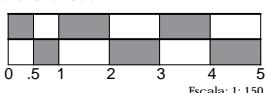
Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016

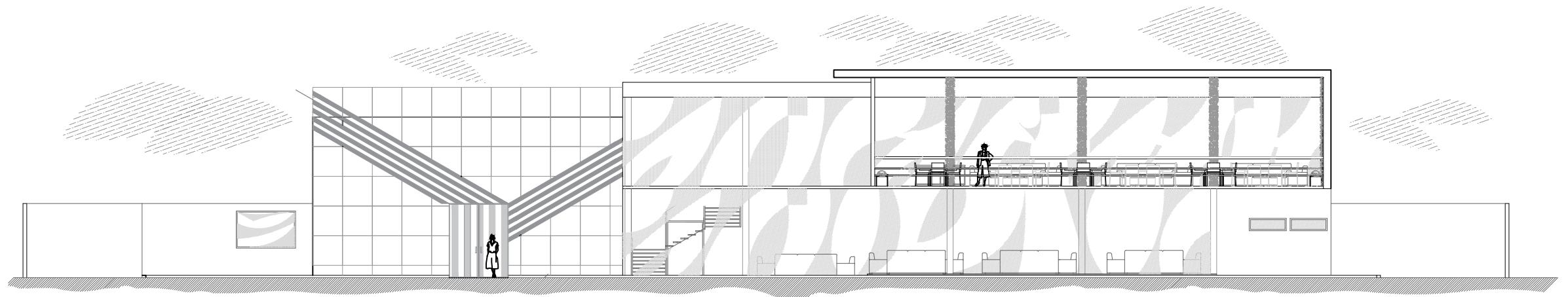


Plano:
C O R T E S

Escala Gráfica:



Clave:
A-5



FACHADA PRINCIPAL
ESCALA: 1: 250

FÁBRICA DE PASTELLES
LE CUBE
EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

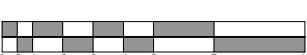
Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016

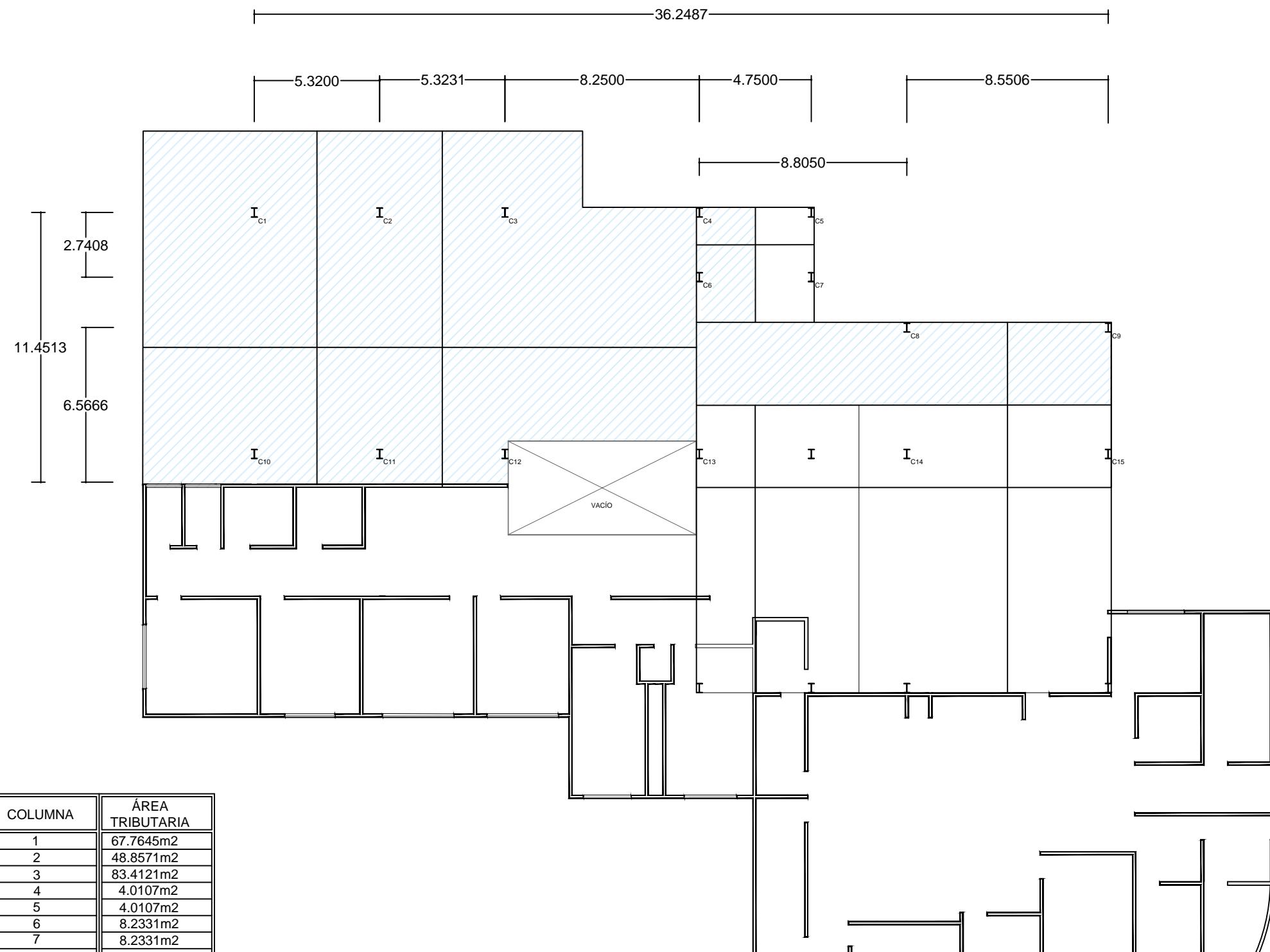


Plano:
F A C H A D A S

Escala Gráfica:



Clave:
A-6



PLANO DE ÁREAS TRIBUTARIAS
ESCALA: 1:200

COLUMNA	ÁREA TRIBUTARIA
1	67.7645m ²
2	48.8571m ²
3	83.4121m ²
4	4.0107m ²
5	4.0107m ²
6	8.2331m ²
7	8.2331m ²
8	46.5906m ²
9	15.7774m ²
10	43.9138m ²
11	31.6611m ²
12	48.3601m ²
13	15.7774m ²
14	30.3472m ²
15	15.7774m ²
TOTAL	472.0987m ²

FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

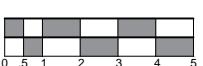
Cotas:
METROS



Fecha:
MAYO 2016

Plano:
ÁREAS TRIBUTARIAS

Escala:



Clave:
AT

FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS

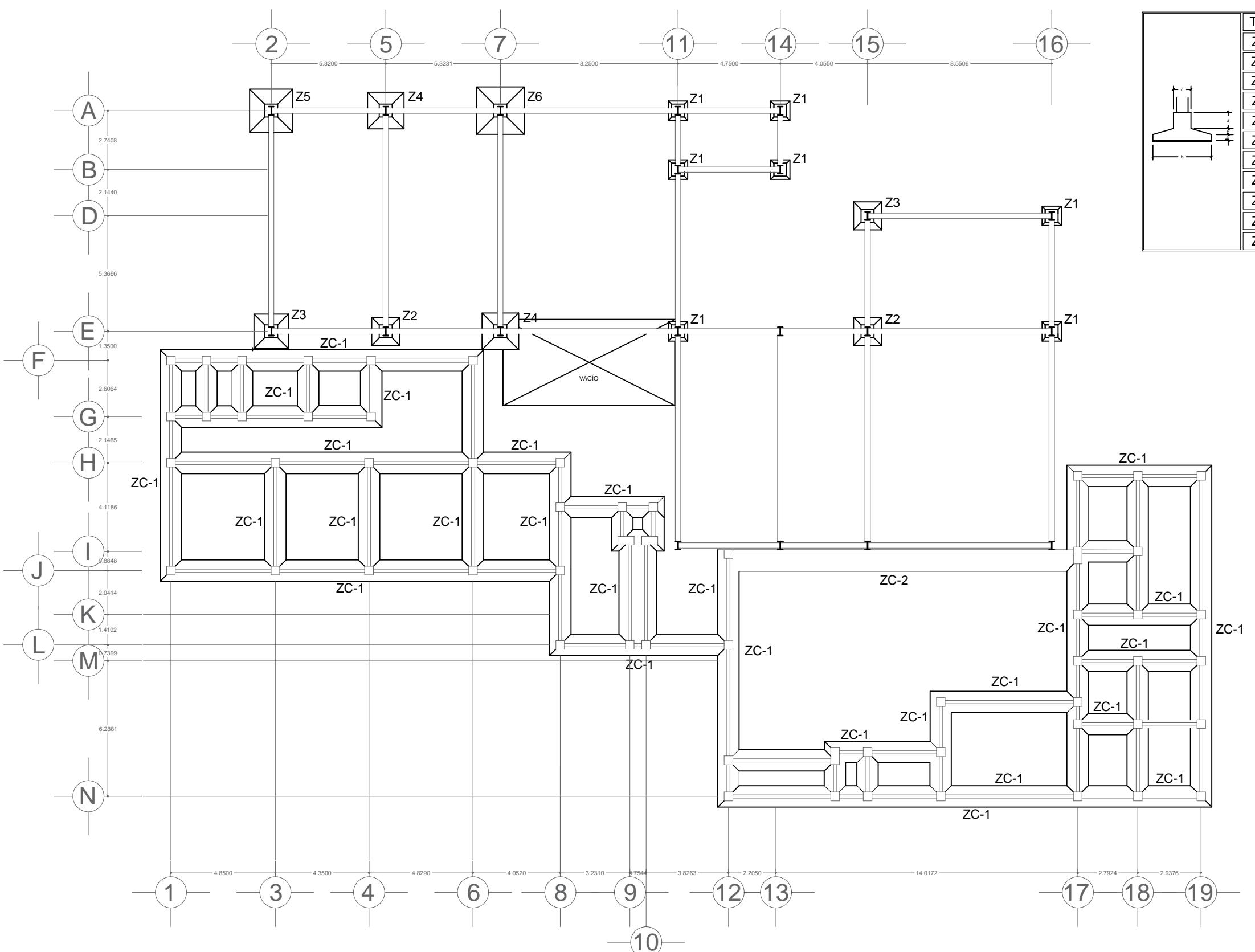
Fecha:
MAYO 2016



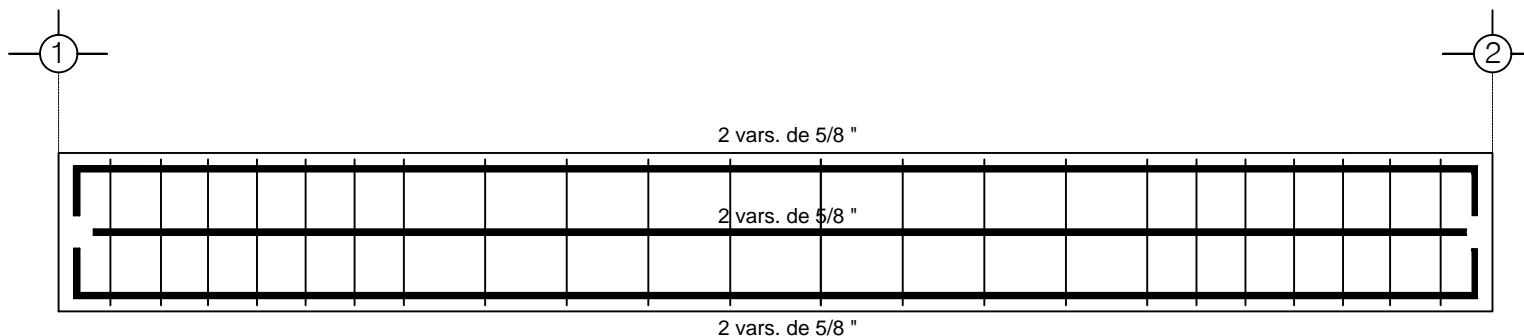
Plano:
CIMENTACIÓN

Escala:

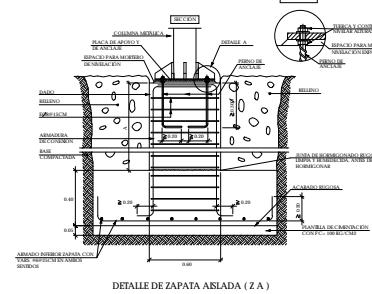
Clave:
C-1



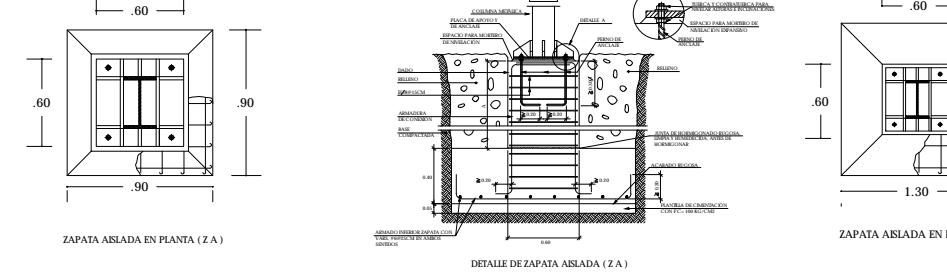
PLANO DE CIMENTACIÓN
ESCALA: 1:200



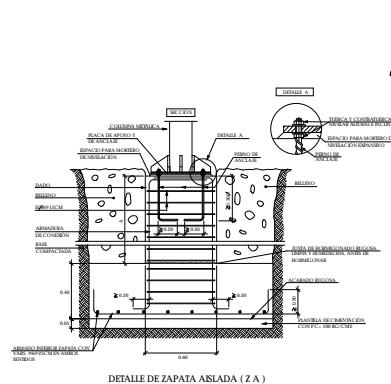
Z1



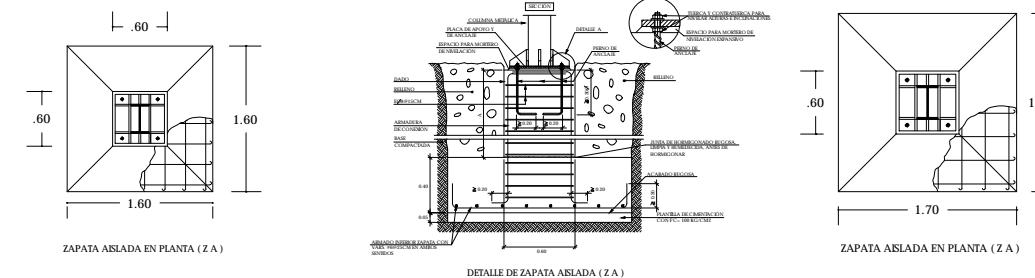
Z2



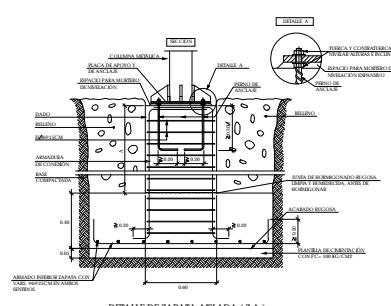
Z3



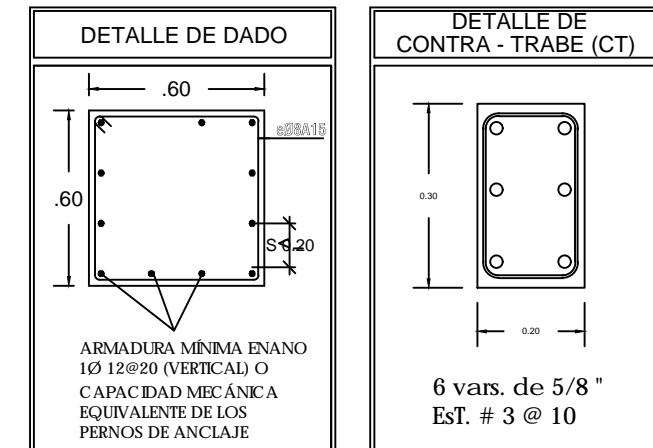
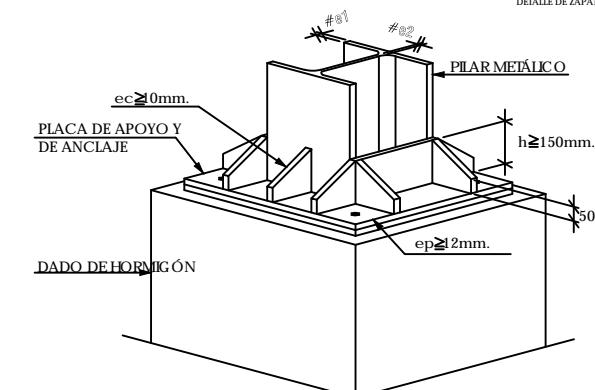
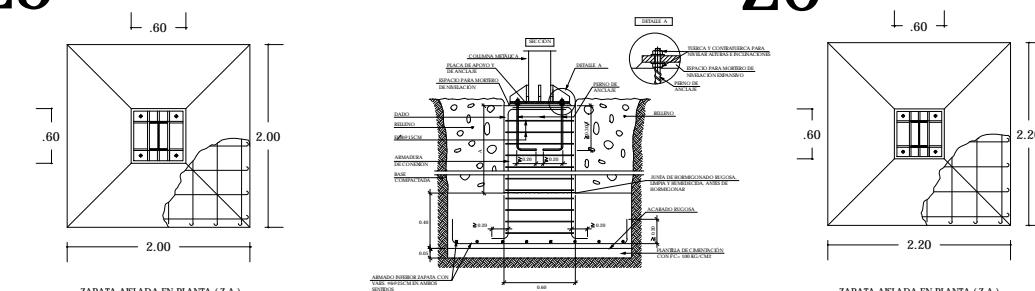
Z4



Z5



Z6



ESPECIFICACIONES

1. Acotaciones en metros.
2. Para dimensiones generales y detalles, consultar los planos arquitectónicos respectivos.
3. Las cimentaciones deberán desplantarse sobre una plantilla de concreto simple de un espesor de 5cm con un $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$, la cual deberá nivelarse y apisonarse.
4. Se utilizará concreto de $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ para zapatas, dados y contratrabes.
5. Se anclaran pernos a 30cm en los dados para amarrar las columnas.
6. Deberá anclarse hasta el lecho de la cimentación, el acero de castillos.
7. Las varillas deberán traslaparse como mínimo 40 veces el diámetro de las mismas.

MATERIALES

Concreto:

El concreto empleado deberá tener una resistencia a la compresión de $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ para zapatas. Se usará cemento marca CEMEX. Por cuestiones de seguridad y calidad se realizarán pruebas por cada 10m³ de colado.

Acero de refuerzo:

La varilla empleada deberá tener un límite de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ y tendrán que estar libre de oxidación, quebraduras, deformaciones para poder realizar el trabajo.

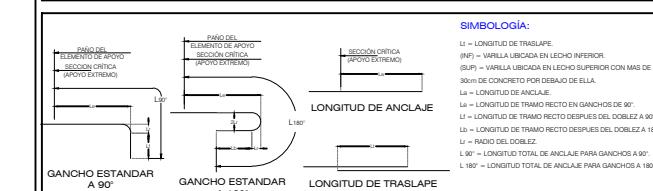
El recubrimiento de concreto deberá cubrir por completo el diámetro de la varilla.

Cimbra:

La cimbra será de madera común, deberá humedecerse 2 horas antes del colado y deberá encontrarse limpia antes de recibir el concreto.

Se recomienda cubrir los moldes con algún lubricante para protegerlo y facilitar el descimbrado. podrían usarse las veces que sea necesario siempre y cuando cumplan con las características para lograr el acabado que necesita el trabajo.

VARILLA	DIÁMETRO (in)	ÁREA (cm ²)	LONGITUD DE TRASLAPE (cm)			LONGITUD DE ANCLAJE (cm)					
			L _{tr} (inf) (cm)	L _{tr} (sup) (cm)	L _a (inf) (cm)	L _a (sup) (cm)	L _e (cm)	L _b (cm)	L _r (cm)	L _{asr} (cm)	
3	3/8 0.95	0.71	4.200	40	30	30	20	11	4	4	28
4	1/2 1.27	1.27	4.200								
5	5/8 1.59	1.99	4.200	57	64	37	48	33	19	6	7
6	3/4 1.91	2.87	4.200	69	77	45	58	40	23	8	21
8	1 2.54	5.07	4.200								



DETALLES DE CIMENTACIÓN
ESCALA: 1:250

FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyecto:
DANIELA PINEDA PEREA

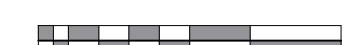
Cotas:
METROS

Fecha:
OCTUBRE 2016

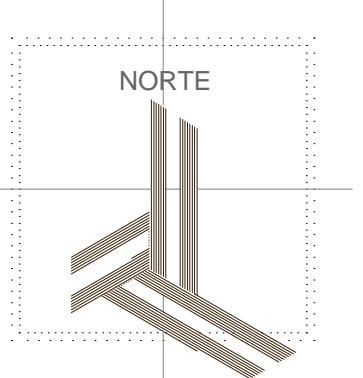


Plano:
CIMENTACIÓN

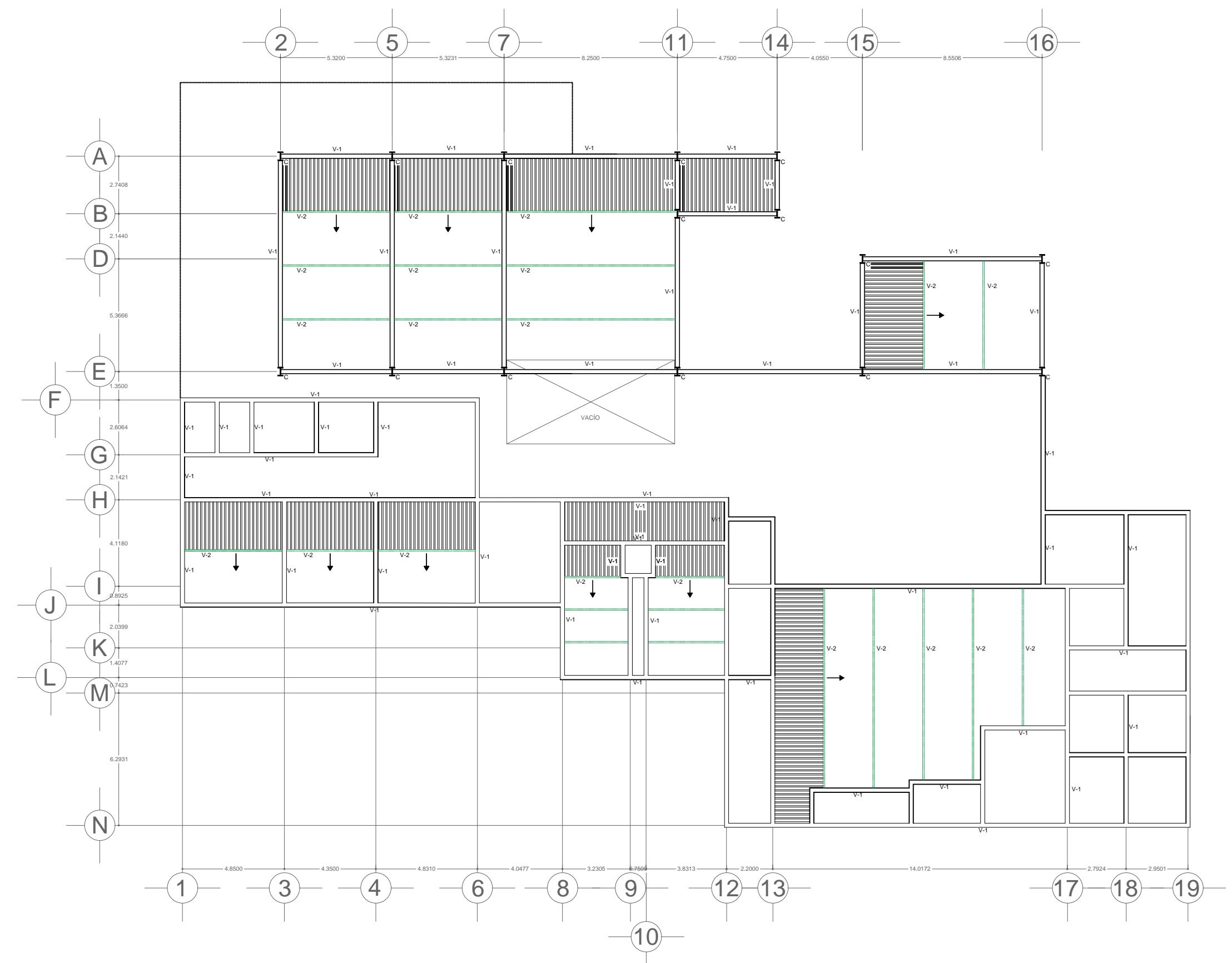
Escala Gráfica:



Clave:
C-2



FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA



PLANO ESTRUCTURAL
ESCALA: 1:200

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyecto:
DANIELA PINEDA PEREA

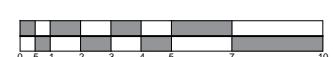
Cotas:
METROS

Fecha:
OCTUBRE 2016

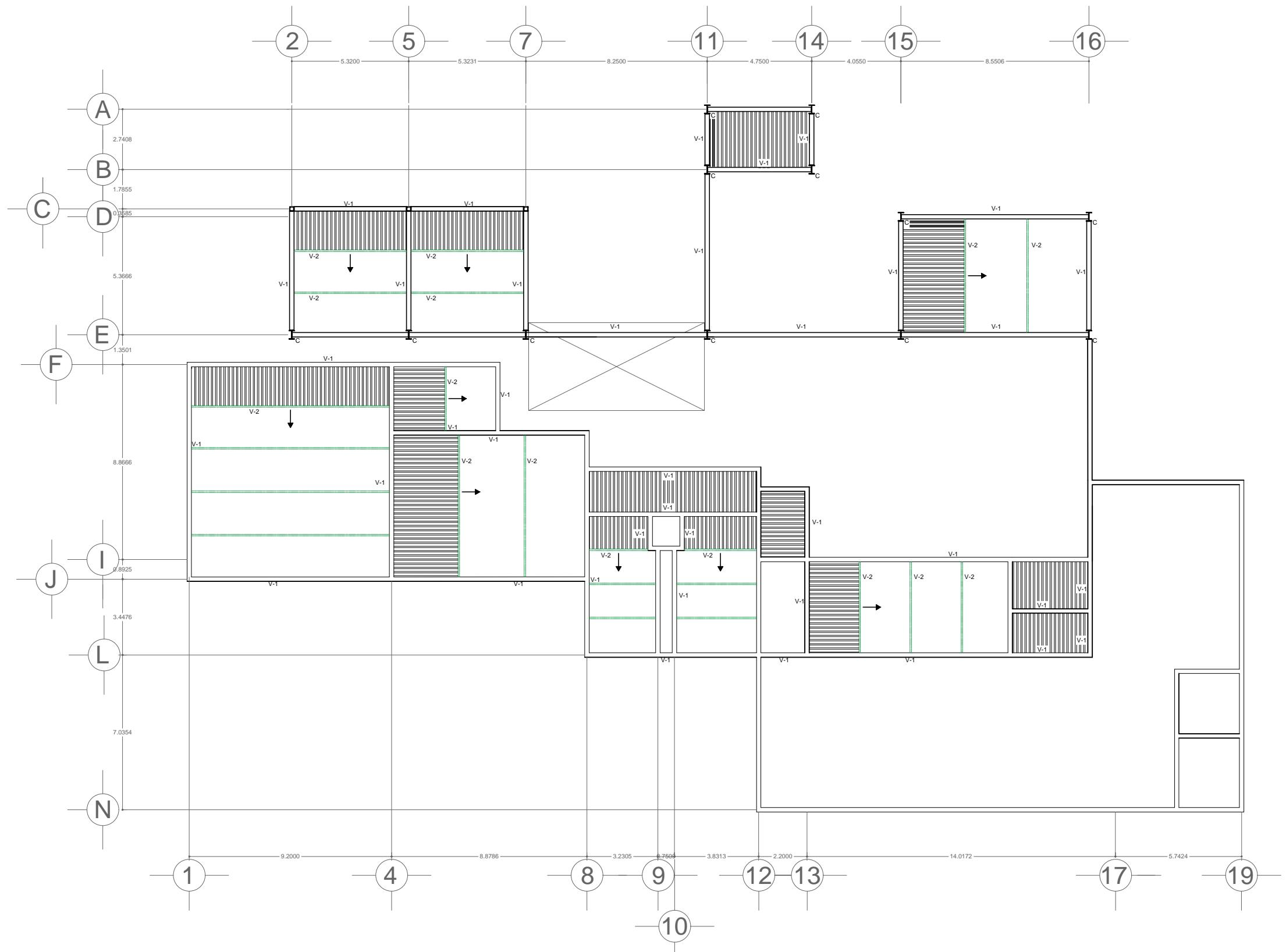


Plano:
ESTRUCTURAL

Escala:



Clave:
E-1



PRIMER NIVEL ESTRUCTURAL
ESCALA: 1:200

FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

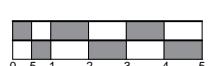
Cotas:
METROS

Fecha:
OCTUBRE 2016



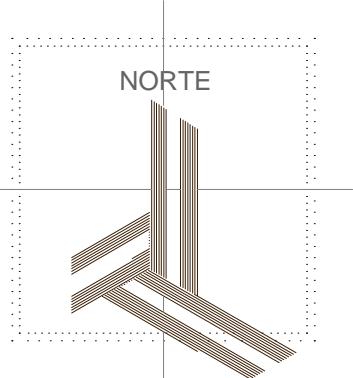
Plano:
ESTRUCTURAL

Escala Gráfica:

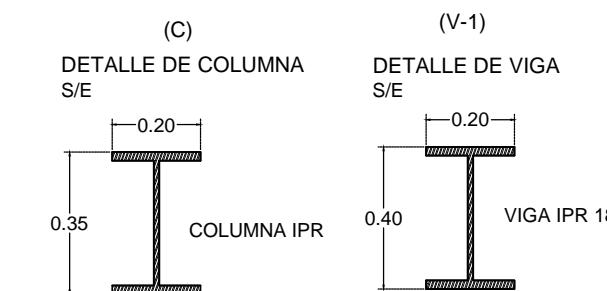


Clave:
E-2

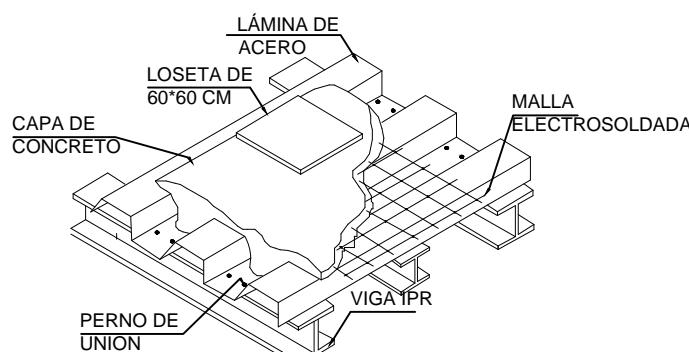
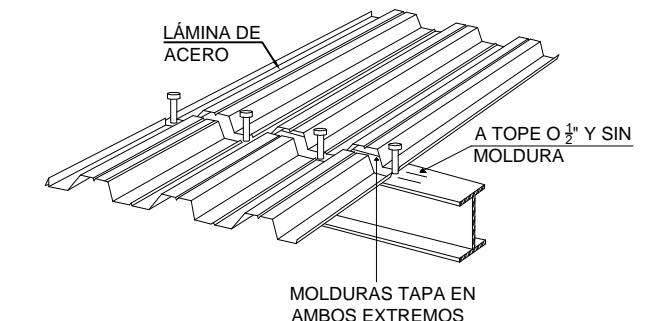
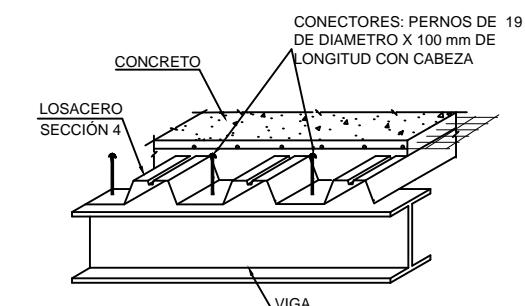
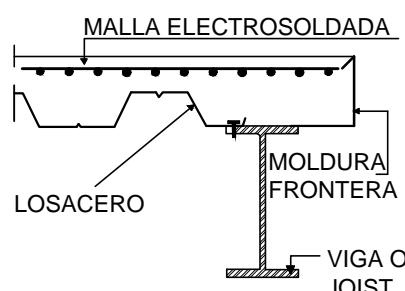
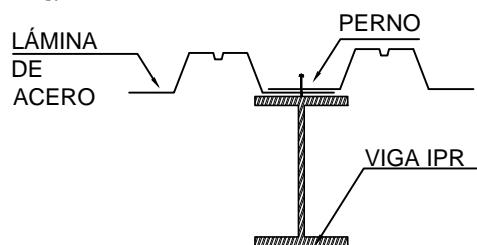




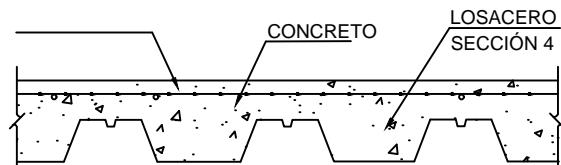
FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA



DETALLE DE JUNTA DE LOSA ACERO CON VIGA IPR S/E



DETALLE DE LOSACERO



LOSACERO SECCIÓN 4

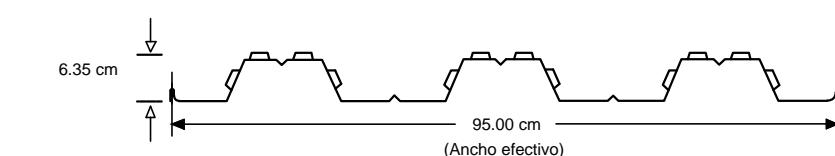


TABLA S4-1 Propiedades de la Sección (Sin concreto)					
Cal.	PESO (kg/m ²)	I+ (cm ⁴ /m)	I- (cm ⁴ /m)	S+ (cm ⁴ /m)	S- (cm ⁴ /m)
24	5.70	57.12	52.68	13.86	14.10
22	8.00	74.60	69.39	18.62	19.23
20	9.54	90.95	86.51	23.66	24.78
18	12.59	121.09	119.12	33.26	36.24

Losa acero sección 4	Calibre	Peso de la lámina sin concreto kg/cm ²	Espesor del concreto sobre la cresta cm				
			5	6	8	10	12
	24	5.70	209.70	233.70	281.70	329.70	377.70
	22	8.00	212.00	236.00	284.00	332.00	380.00
	20	9.54	213.54	237.54	285.54	333.54	381.54
	18	12.59	216.59	240.59	288.59	336.59	384.59
Peralte total de la losa (cm)			12.62	13.62	15.62	17.62	19.62
Volumen de concreto m ³ /m ²			0.087	0.097	0.117	0.197	0.157

DETALLES ESTRUCTURALES
ESCALA: 1:200

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyecto:
DANIELA PINEDA PEREA

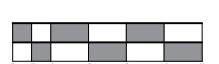
Cotas:
METROS

Fecha:
OCTUBRE 2016



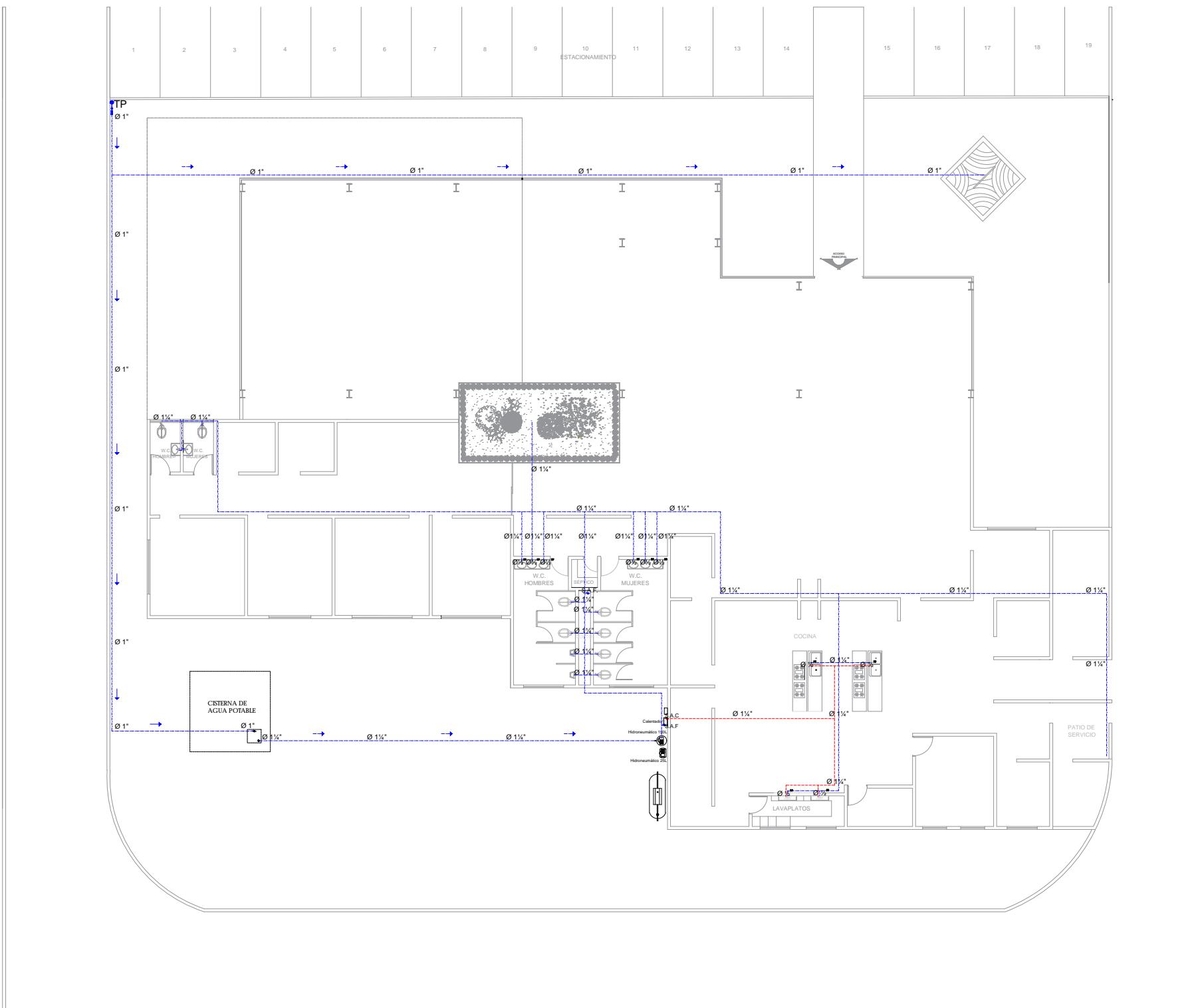
Plano:
ESTRUCTURAL

Escala Gráfica:



Clave:
E-3

PERIFÉRICO PASEO DE LA REPÚBLICA



INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ESCALA: 1:250

NOTAS CONSTRUCTIVAS

TUBERÍA

1. Acotaciones en metros.
2. Para la tubería se utilizará tubo CPVC, para agua fría y caliente. Los diámetros de esta, tendrá distintas dimensiones y están especificadas en el plano.
3. Los codos empleados serán de 90° de CPVC y para su unión se utilizará pegamento CPVC.

CISTERNA

4. La cisterna tiene las siguientes dimensiones 4*4*2.65 sin contar el ancho de los muros.
5. Trazo y nivelación. Ubicar dentro del proyecto las cisternas y nivear el área donde irán en forma manual.
6. Excavación. Se hará con las medidas indicadas en el detalle de las cisternas, más el ancho de los muros de tabique y la holgura de 10 cm de cada lado, se nivela y apisona el fondo de la excavación con una pendiente de 2% hacia la pichanchara.
7. Plantilla. Se hará de concreto simple con $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor.
8. Trazo, habilitado armado de la losa de cimentación. Se traza, habilita y arma la losa de cimentación, con vaina de 3/8" a una separación de 30 x 30 cm en ambos sentidos, concreto con $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ con 10 cm de espesor.
9. Cadena de desplante. Se colocará sobre el armado de la losa de cimentación, con una sección transversal de 12 x 15 cm amada con 4 vainas de 3/8" y anillos de alambre de 9 x 12 cm colocados a 20 cm desplantando los castillos necesarios con 30 cm mínimo de anclaje.
10. Colado. La losa de cimentación y la cadena de desplante se colarán monóticamente.
11. Muros y cadena de ceramiento. Se levantan los muros con tabique de barro recocido de 6x12x24 cm, asentados con mortero arena 1:4. Se habilita y arma la cadena de ceramiento al igual que la cadena de desplante.
12. Colado de castillos. Se colarán con una sección transversal de 12 x 15 cm, con un concreto de $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$, previamente armados con 4 vainas de 3/8", anillos de alambre de 9 x 12 cm colocados cada 20 cm.
13. Repellido y acabado pulido. Se repella el interior de la cisterna, dejando un díptico que reviente y se le coloca un acabado pulido de cemento gris, boleando las esquinas. Se preparan instalaciones.
14. Losa de la cisterna. Se cimbra, traza, habilita y arma la losa de la cisterna de igual manera que la losa de cimentación.
15. Registro de la cisterna. Debe dejarse un registro para trabajos de mantenimiento de 40 x 60 cm, sobre el espacio que se prepara el cárismo, este será metálico, constando de tapa y angulo, con una ceja hacia arriba para que no se introduzca agua sucia, al final se debe resanar y detallar el acabado de la losa y la unión de la losa tapa y los muros de la cisterna.
16. Llenado y prueba. Se limpia, se le aplica pintura especial para humedad, después de días de secado, se procede al llenado y se prueba el equipo. Se afinan detalles.

SIMBOLOGÍA

-----	Agua fría
-----	Agua caliente
S.A.C.	Subida de agua caliente
S.A.F.	Subida de agua fría
T.P.	Toma pública

NORTE

FÁBRICA DE PASTELLES
LE CUBE
EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS

Fecha:
OCTUBRE 2016



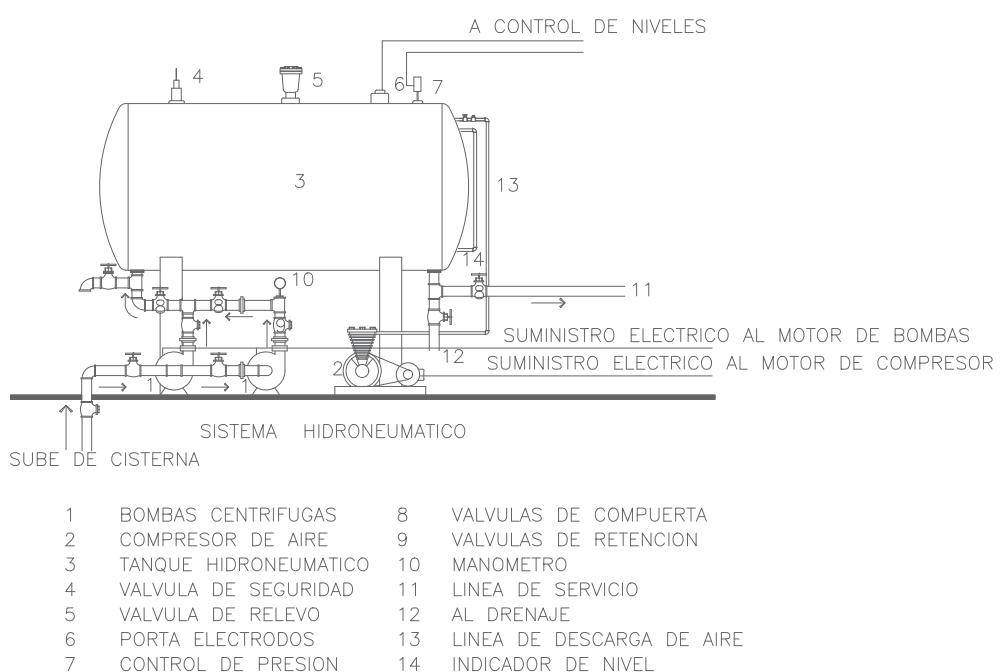
Plano:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Escala:

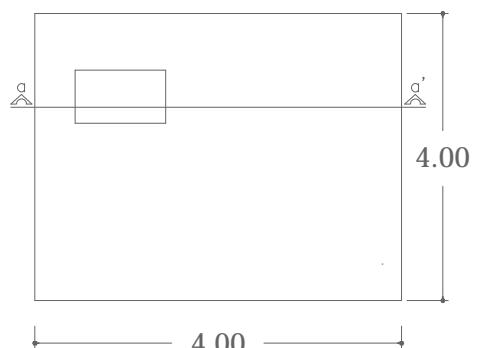


Clave:
H-1

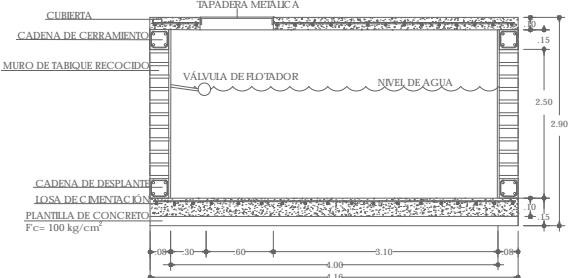
DETALLE DE HIDRONEUMÁTICO



DETALLE DE CISTERNA

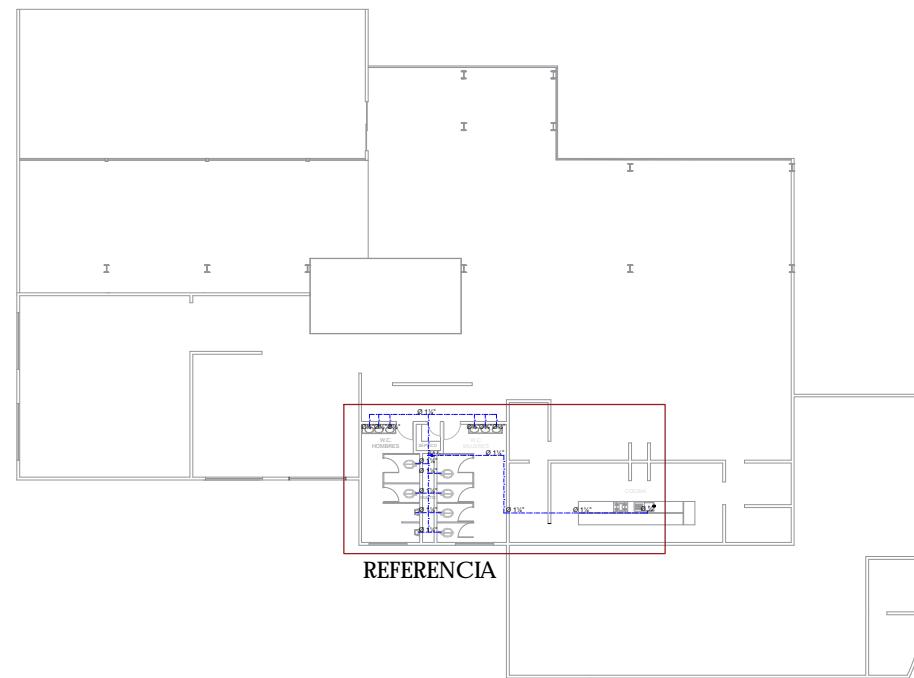


PLANTA DE CISTERNA



CORTE a-a'

REFERENCIA



**FÁBRICA DE PASTELLES
LE CUBE
EN MORELIA**

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS

Fecha:
MAYO 2016

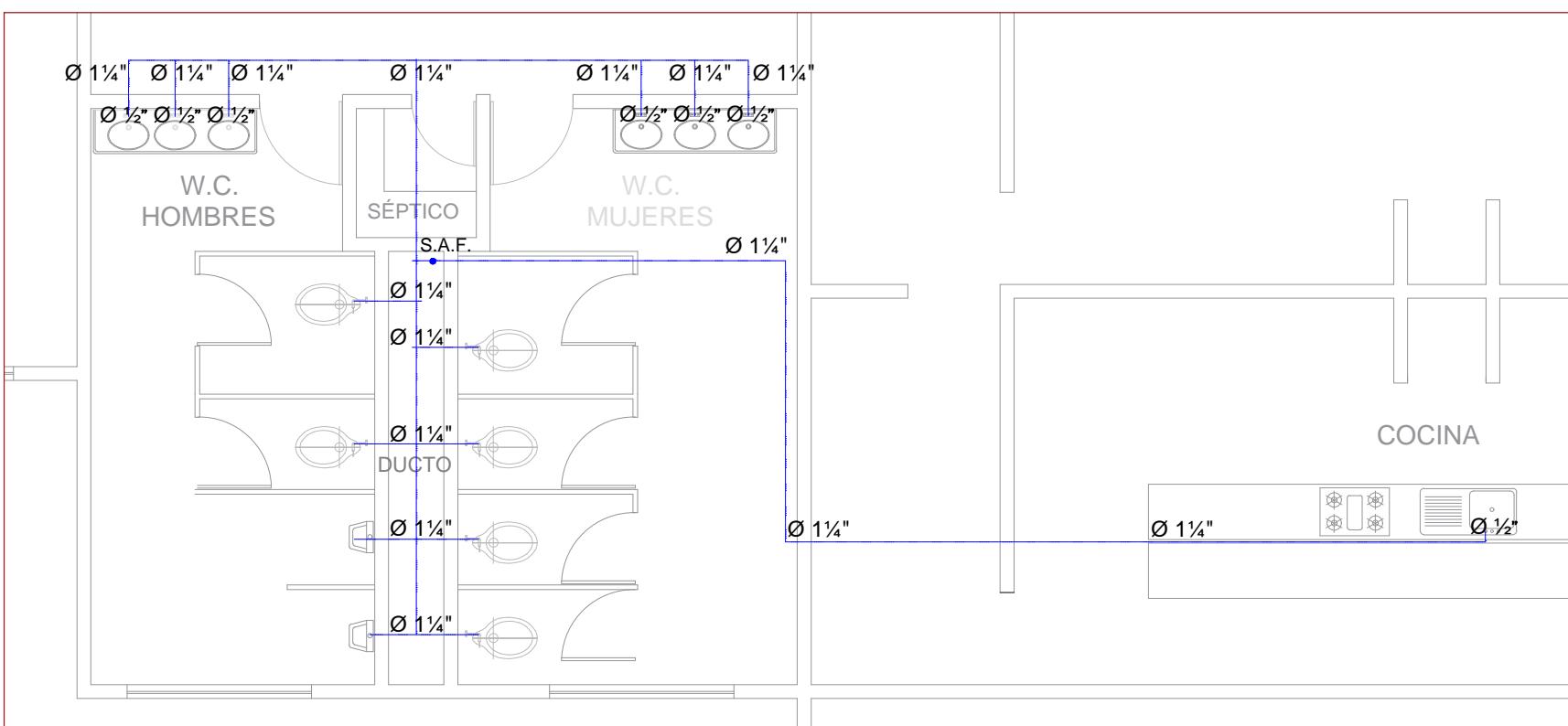


Plano:
INSTALACIÓN
HIDRÁULICA

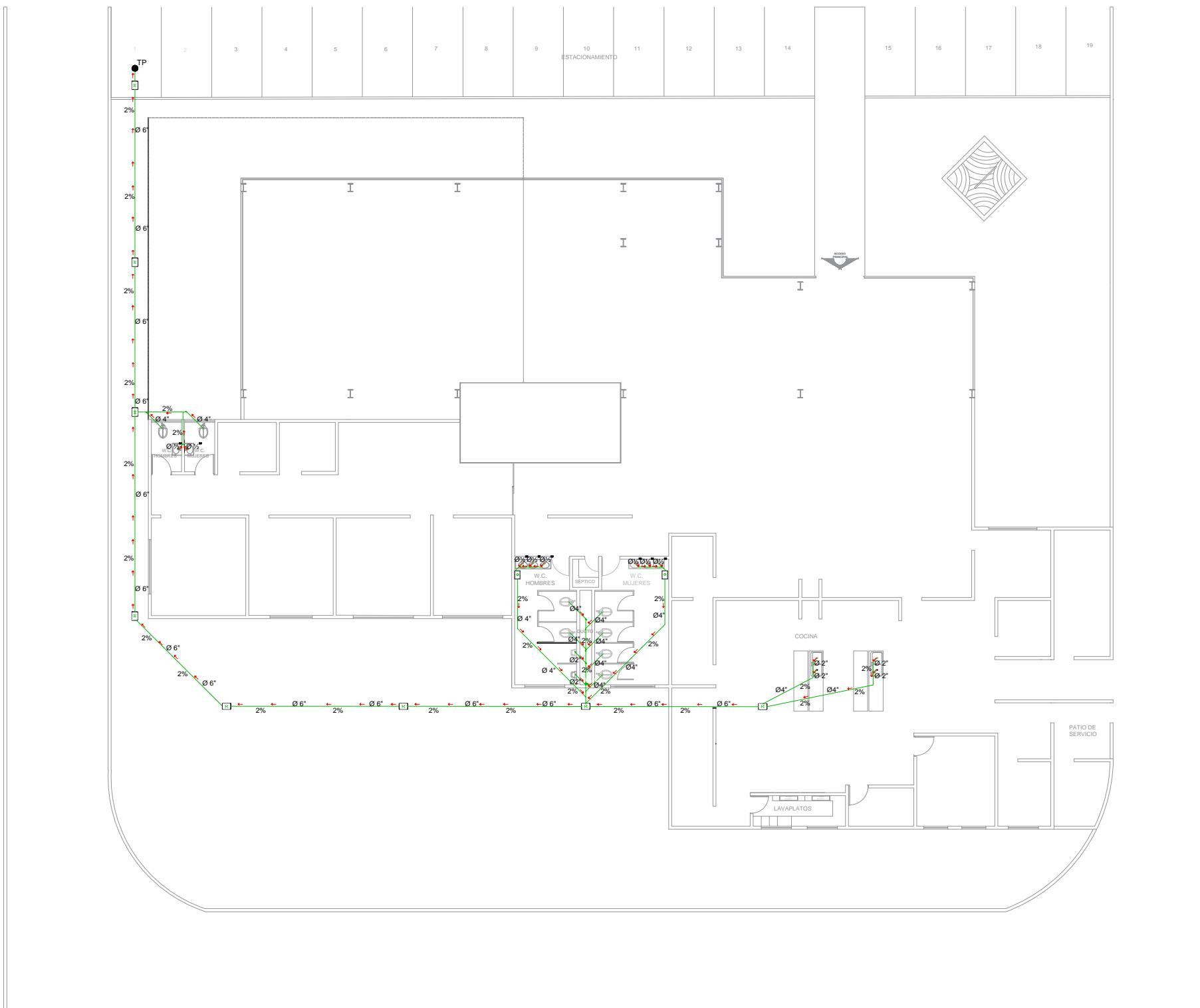
Escala:

0 .5 1 2 3 4 5

Clave:
H-2



PERIFÉRICO PASEO DE LA REPÚBLICA



INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA: 1:200

NOTAS CONSTRUCTIVAS



TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

Asesoró:
DARO. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyecto:
DANIELA PINEDA PEREA

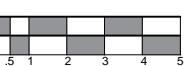
Cotas:
METROS

Fecha:

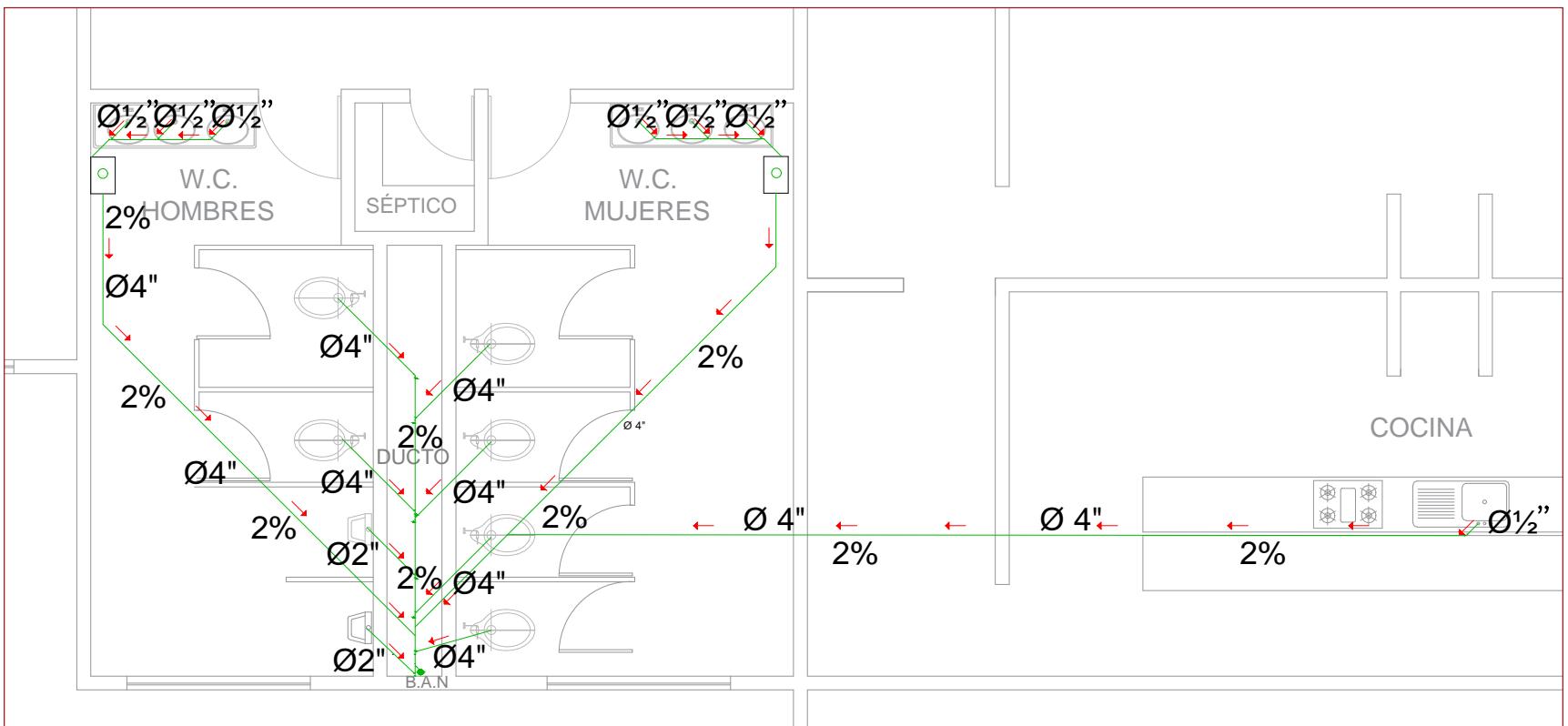


Plano: INSTALACIÓN SANITARIA

Escala:

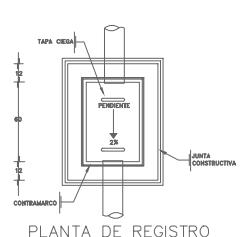


Clave:
S-1

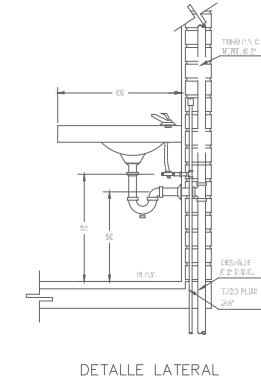
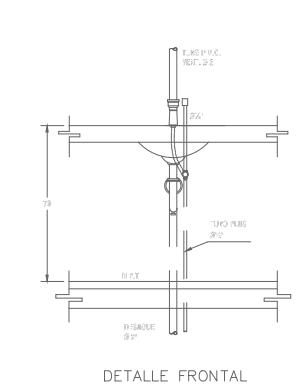


REFERENCIA

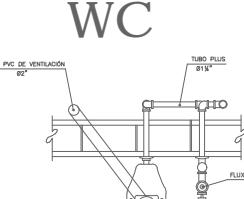
REGISTRO



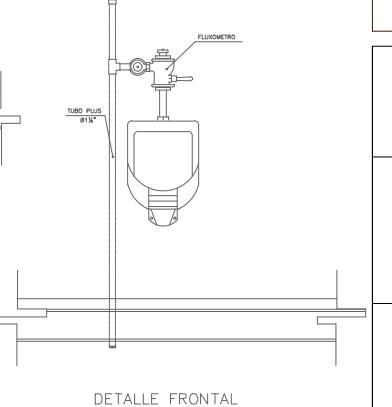
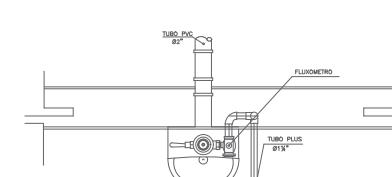
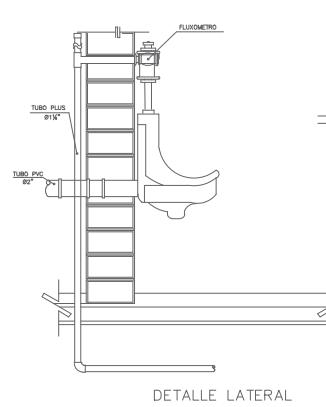
LAVABO



WC



MINGITORIO



TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

oró:

ectó:
NIELA PINEDA PEREA

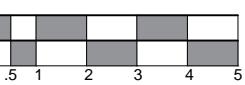
as:
TROS

ma:
TUBRE 2016



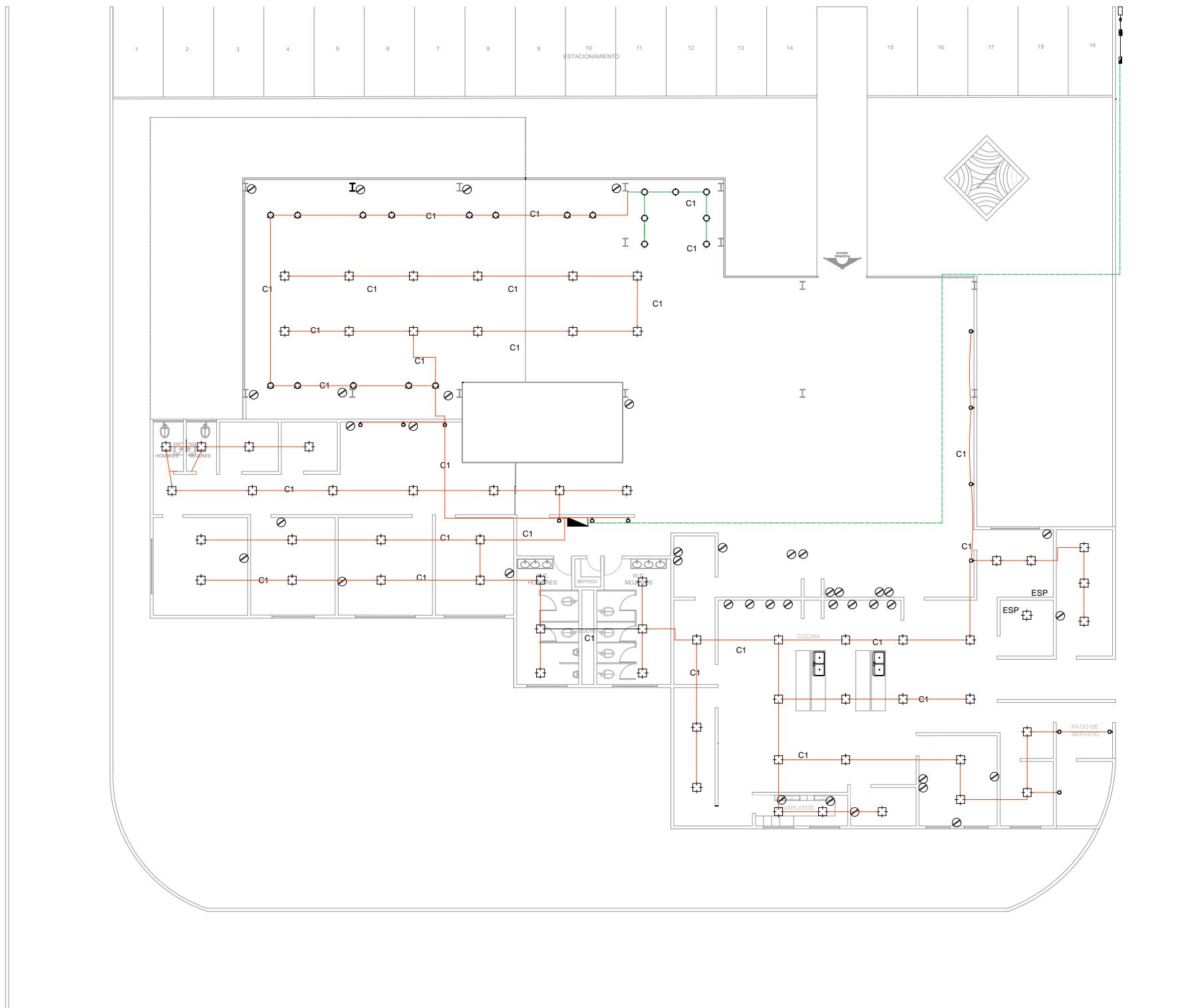
INSTALACIÓN SANITARIA

:ala:



lave:

PERIFÉRICO PASEO DE LA REPÚBLICA



INSTALACIÓN ELÉCTRICA
ESCALA: 1:250

Planta	CIRCUITO	CENTRO DE CARGAS						ESP	total
		L1	L2	L3	L4	L5	Ø		
PB	C1	64							2560
PB	C2		13	8	8	3			1040.2
PA	C3	57					7		2317.8
PB	C4							1	2800 W
PB	C5							1	2800 W
PB	C6							13	2340
PB	C7							13	2340
PB	C8							14	2520
PA	C9							12	2160
PA	C10							10	1800
PA	C11							10	1800
								Total	22160.2

FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016

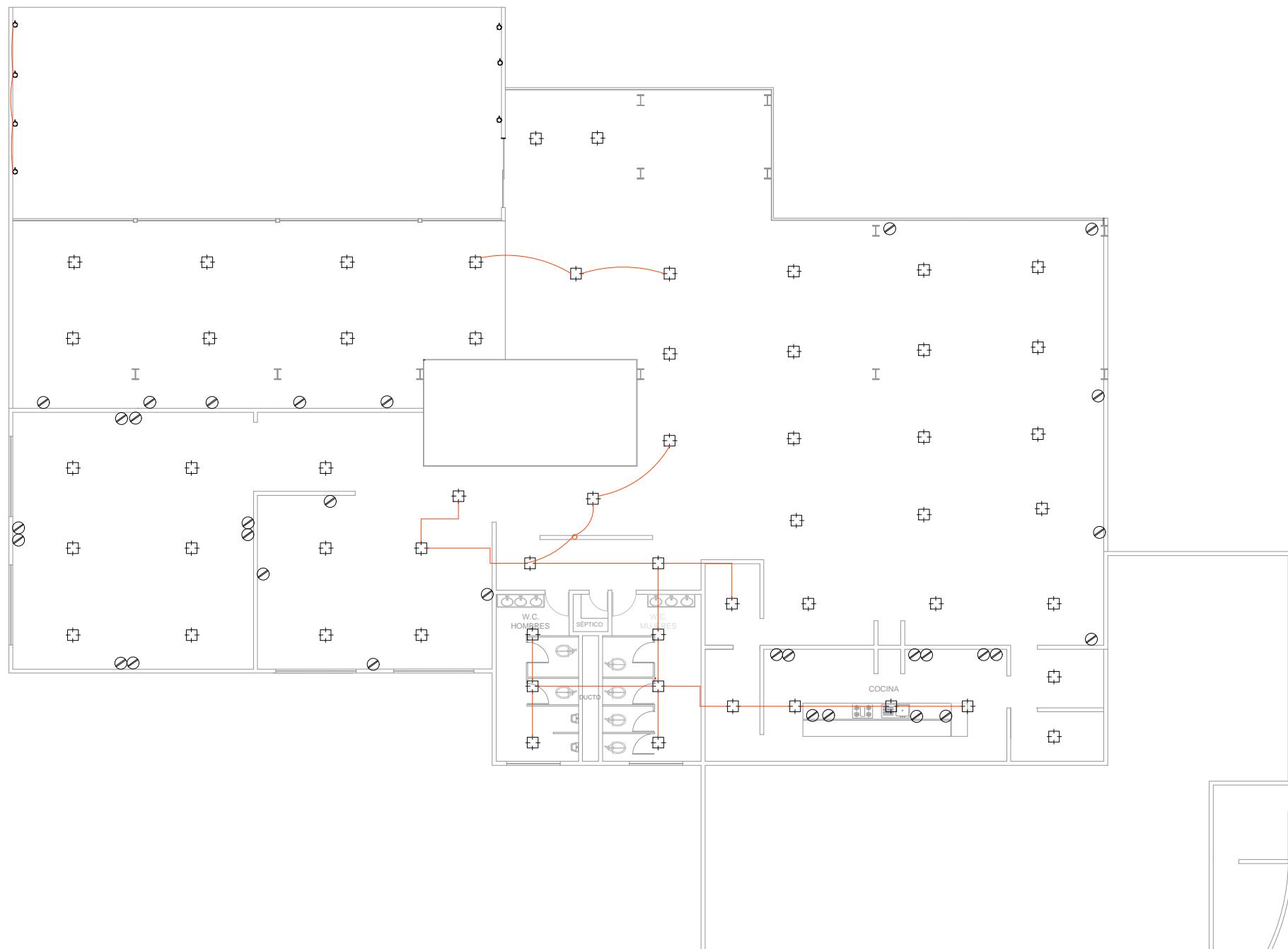


Plano:
INSTALACIÓN
ELÉCTRICA

Escala:



EL-1



FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016

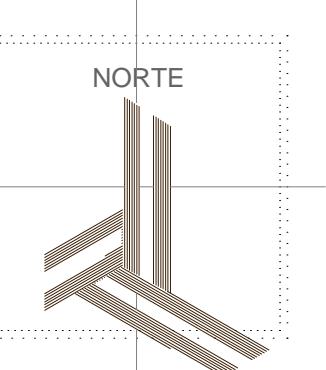


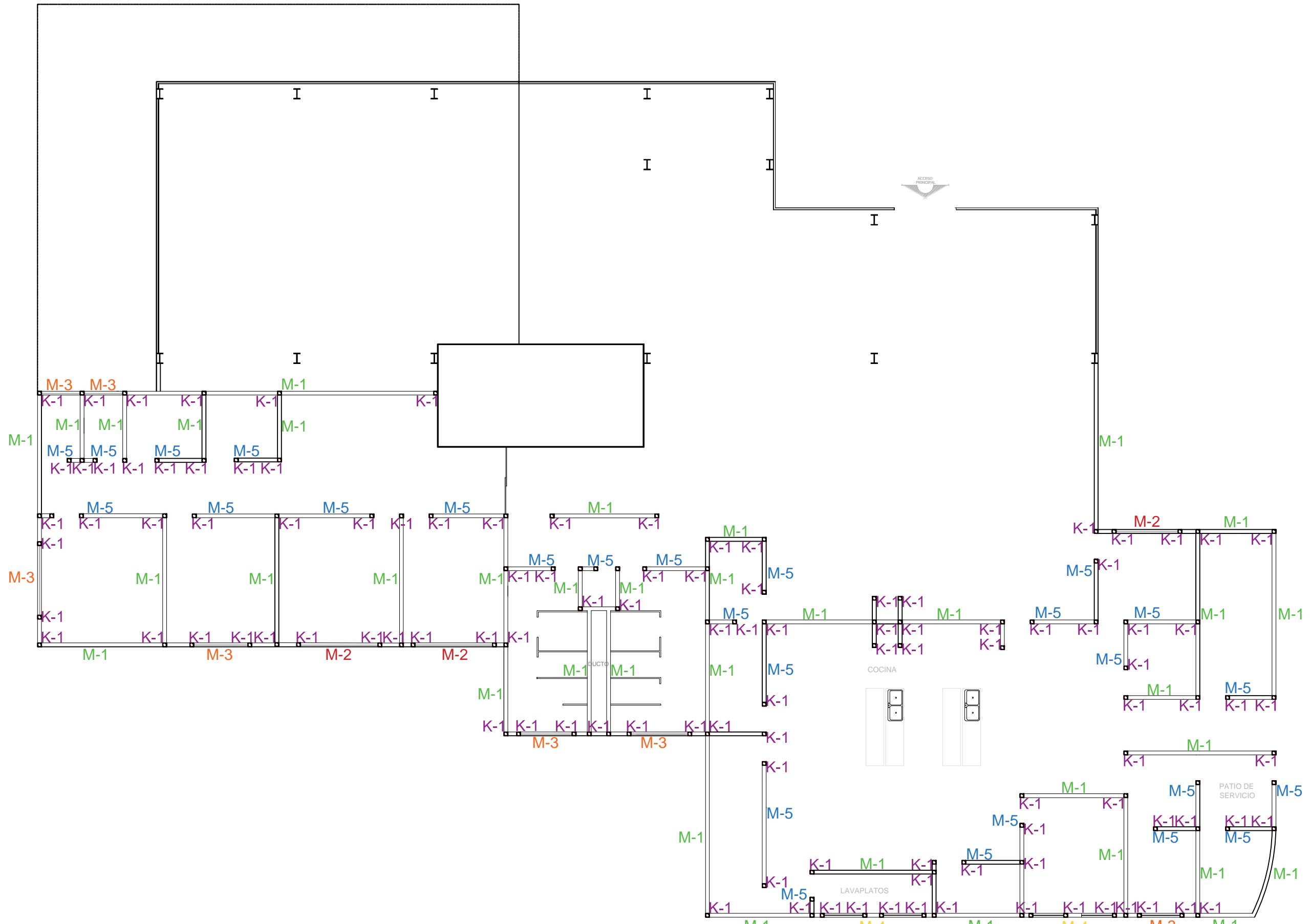
Plano:
INSTALACIÓN
ELÉCTRICA

Escala:



EL-2





PLANO DE ALBAÑILERÍA

FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

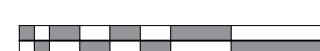
Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016

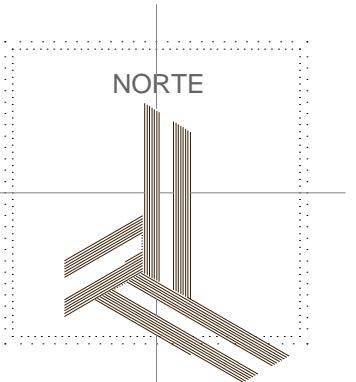


Plano:
ALBAÑILERÍA

Escala Gráfica:



Clave:
AL-1



FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

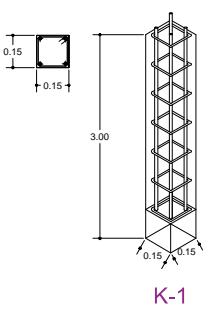
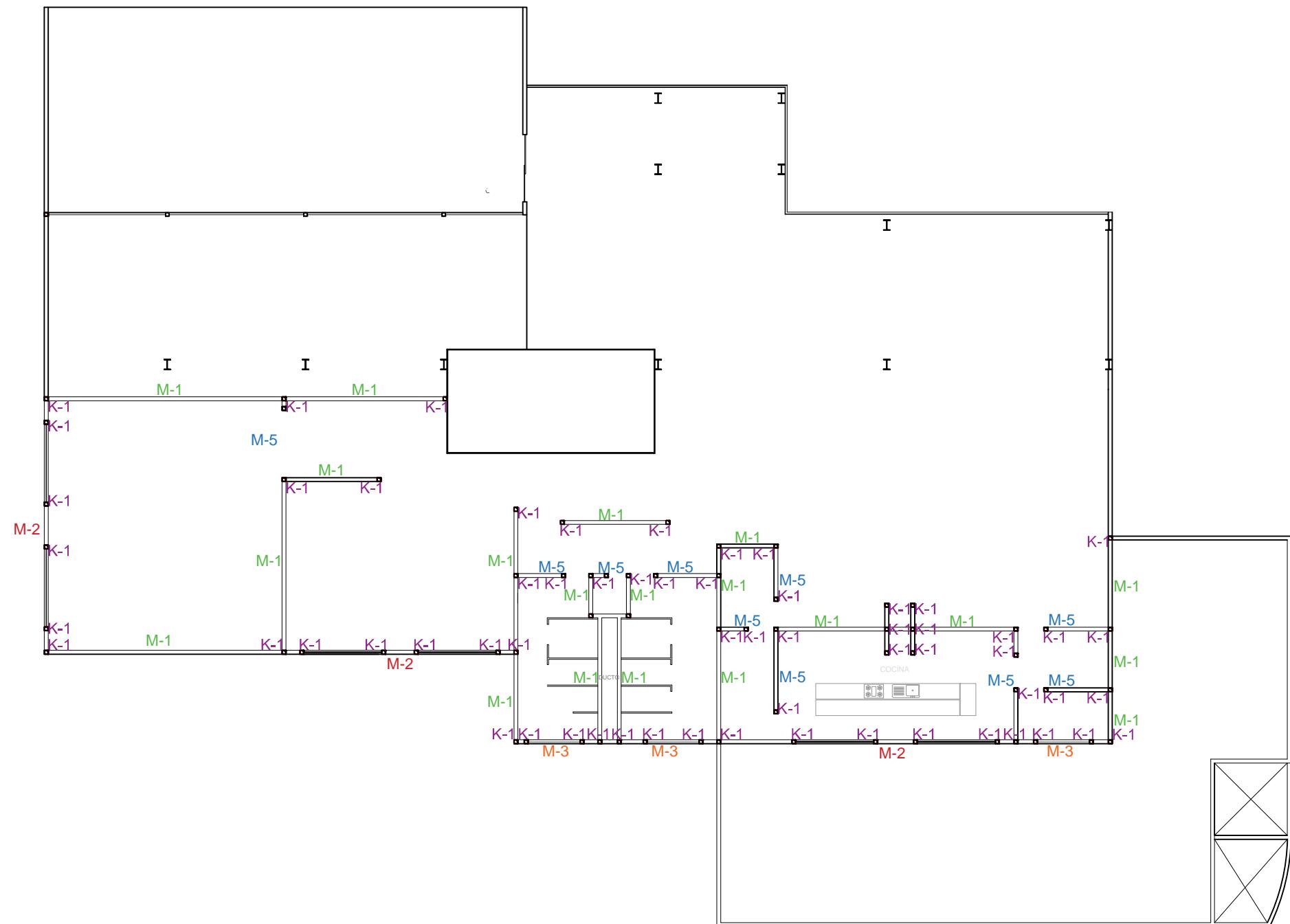
TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

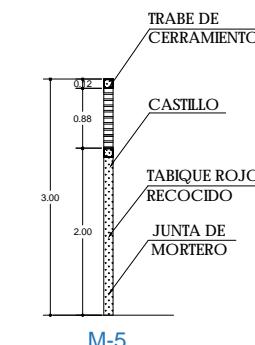
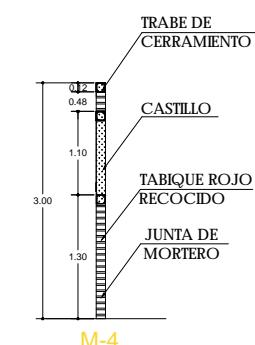
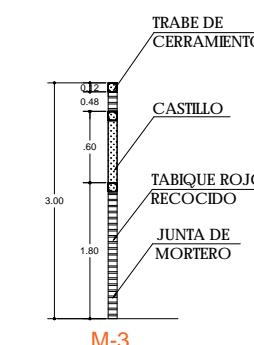
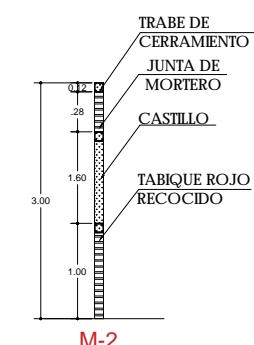
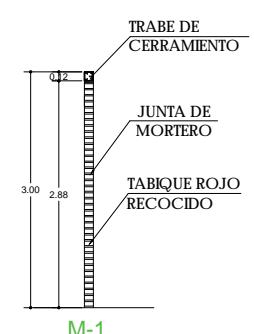
Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016



Castillo de cemento con
armado de 4 varas del # 3 con
estribos a cada 10 cm.

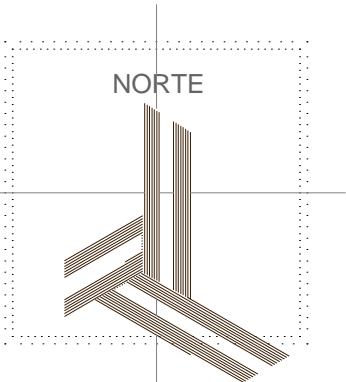


Plano:
ALBAÑILERÍA

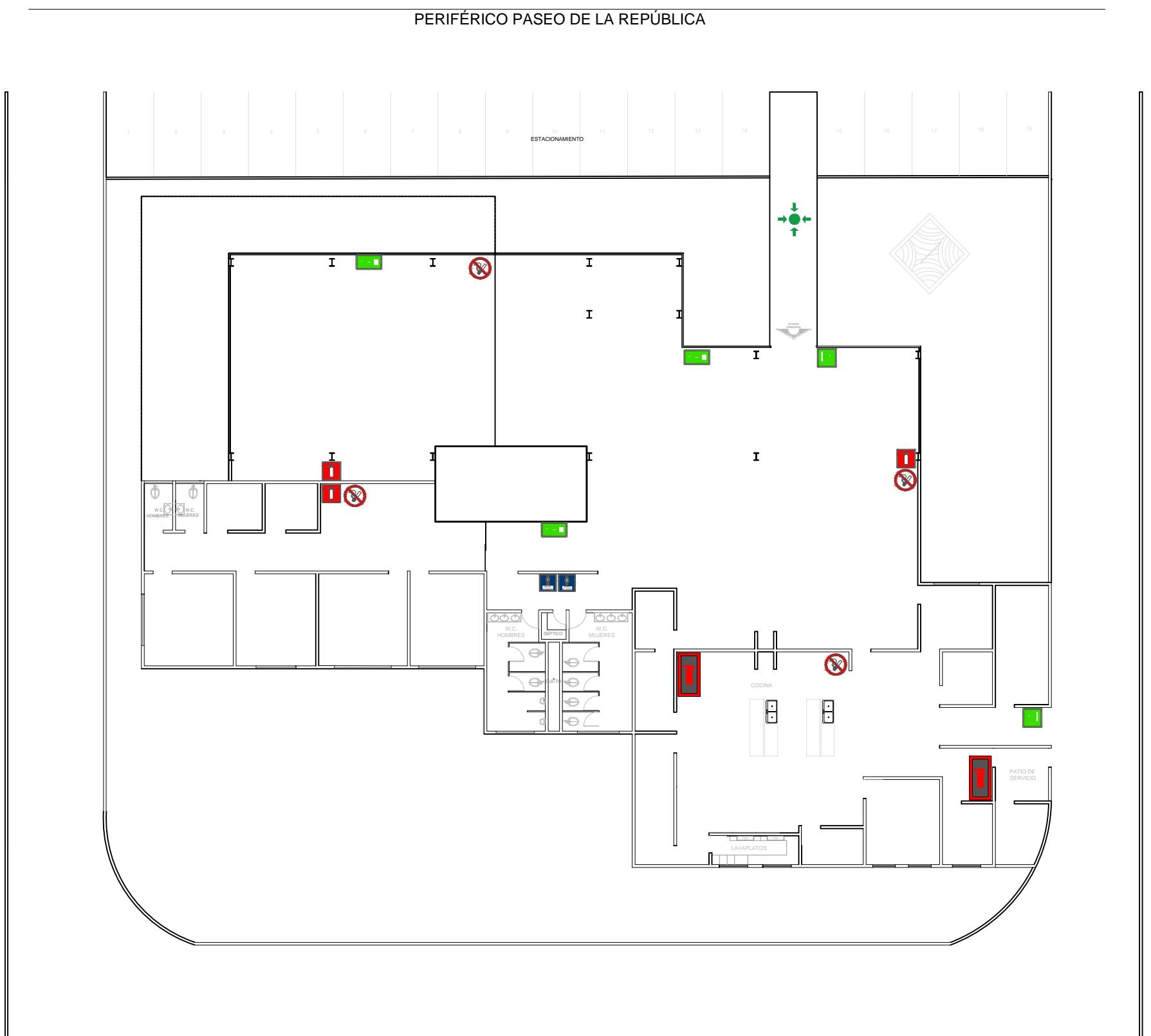
Escala Gráfica:



Clave:
AL-2



FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA



SIMBOLOGÍA	
	Punto de Reunión
	Extintor
	Ruta de Evacuación
	Salida de Emergencia
	Escaleras
	Prohibido Fumar
	Área para Fumar
	Sanitarios H y M
	Extintores industriales

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

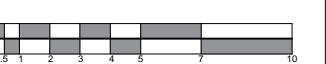
Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016

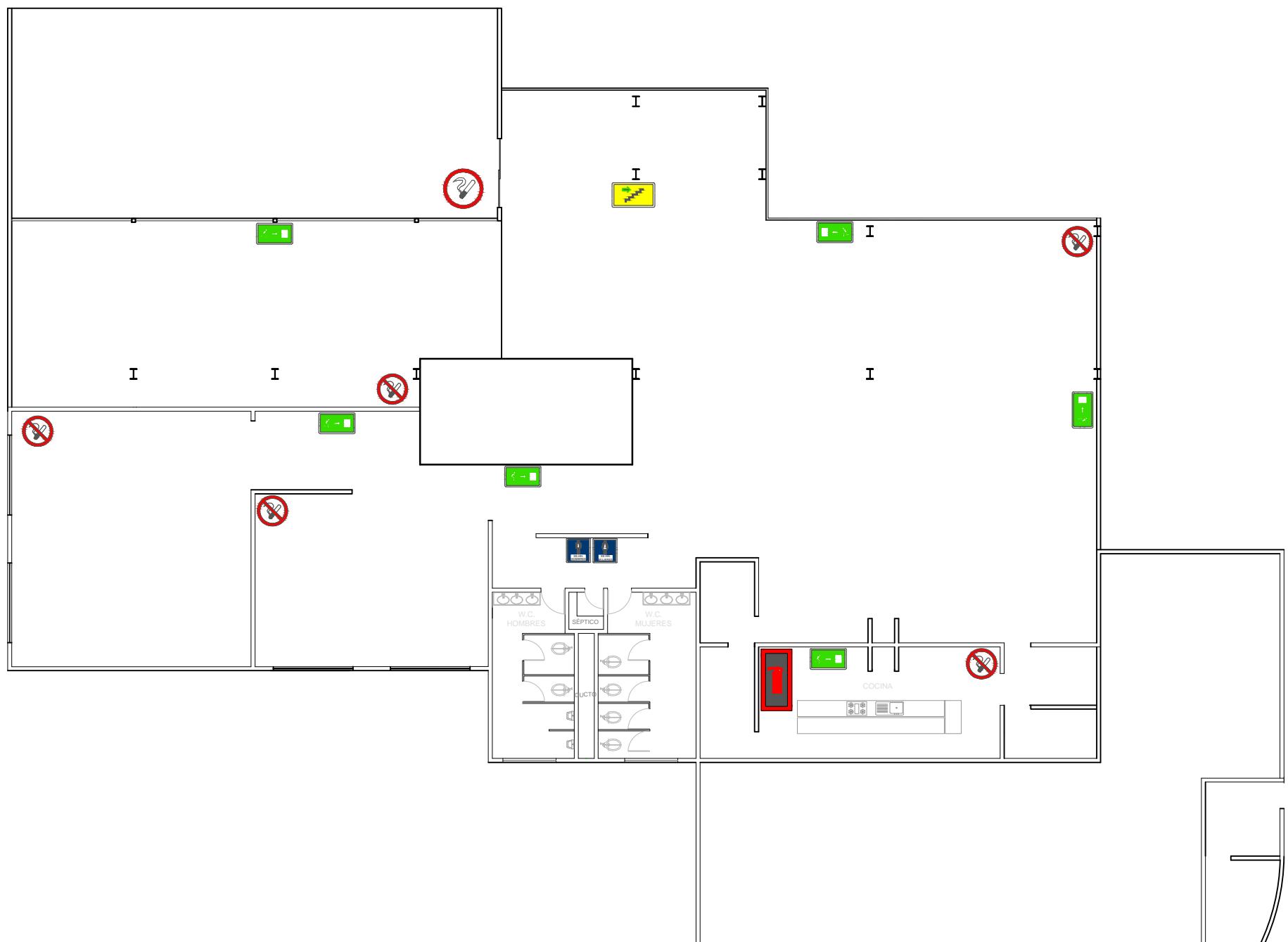
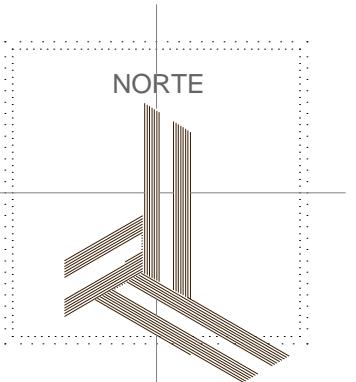


Plano:
SEÑALÉTICA

Escala Gráfica:



Clave:
SE-1



SIMBOLOGÍA	
	Punto de Reunión
	Extintor
	Ruta de Evacuación
	Salida de Emergencia
	Escaleras
	Prohibido Fumar
	Área para Fumar
	Sanitarios H y M
	Extintores industriales

FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

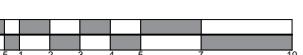
Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016



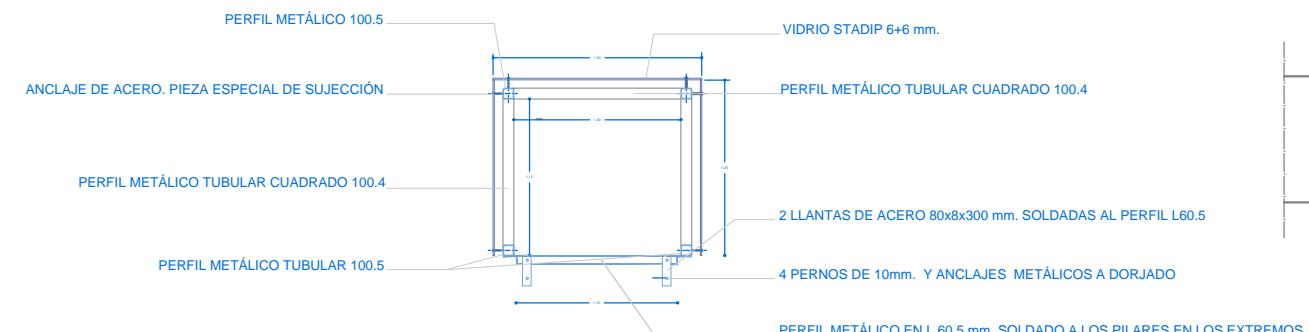
Plano:
SEÑALÉTICA

Escala Gráfica:

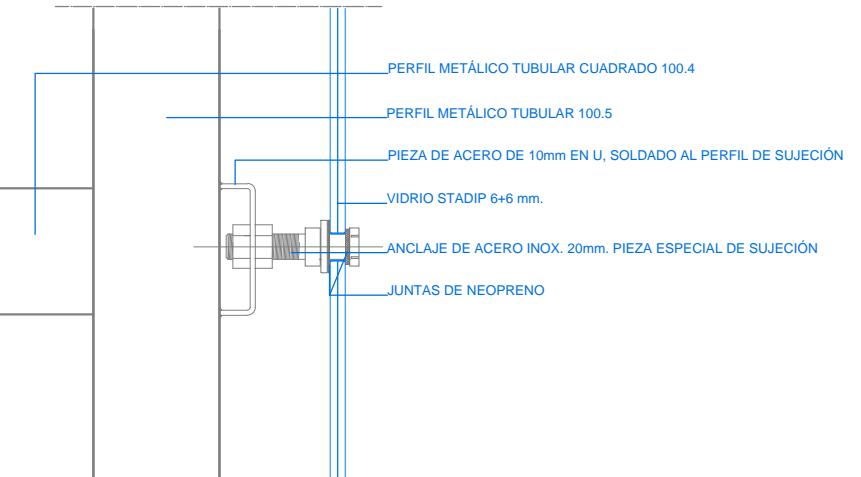


Clave:
SE-1

DETALLE DE ASCENSOR DE CRISTAL



DETALLE EN PLANTA



DETALLE DE ANCLAJE DE VIDRIO

FÁBRICA DE PASTELLES
LE CUBE
EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

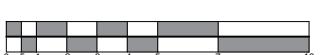
Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016

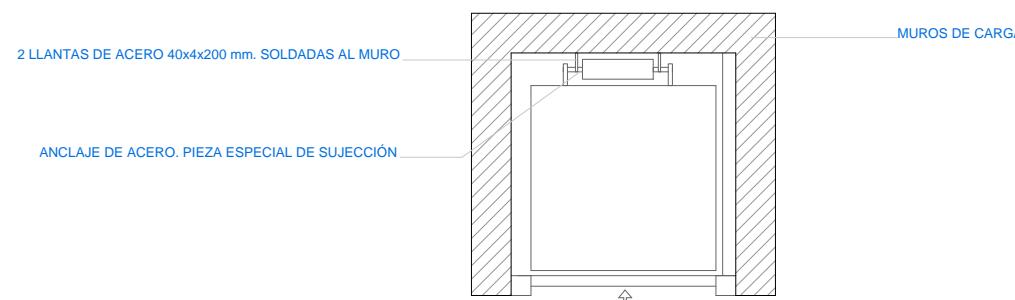


Plano:
ASCENSOR Y
MONTACARGA

Escala Gráfica:



Clave:
AS-1



DETALLE EN PLANTA



PLANTA BAJA

PISOS		
Acabado Base	Acabado Intermedio	Acabado Final
AB-1: Relleno de gránulo y cementante apisonado con balilla al 90%.	AI-1: Firme a base de concreto armado con $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ de espesor con un $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ con malla electrosoldada de $6x6 / 10-10$.	AF-1: Piso laminado imperial colección terza laminados, color nogal toscana D970. Con un espesor de 8 mm, 19.3 cm de ancho y 120 cm de largo. Acabado mate. Biselado V4.
AB-2: Losacero de 10 cm de espesor con un $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ con malla electrosoldada $6x6 / 10-10$.	Se coloca el bajo piso y posteriormente se hace el ensamblaje de las tablas de manera intercalada, estropajo que existe un buen agarre entre ellos. Con un maso de goma, de dan ligeros golpes para su mejor ajuste.	AF-2: Piso laminado eleganz colección terza laminados, color chocolate D764. Con un espesor de 7 mm, 19.3 cm de ancho y 120 cm de largo. Acabado semi brilloso. Sin bisel.
	Se coloca el bajo piso y posteriormente se hace el ensamblaje de las tablas de manera intercalada, estropajo que existe un buen agarre entre ellos. Con un maso de goma, de dan ligeros golpes para su mejor ajuste.	AF-3: Piso laminado mixed wood colección valle du mât, color white water MD1. Con un espesor de 8 mm, 14.2 cm de ancho y 120 cm de largo. Acabado mate. Biselado V4.
		AF-4: Piso Porcelánico Esmaltado Acabado mate, diseño tipo textil contemporáneo, color white tipo ZF11 antideslizante de 60.5 x 60.5 cm Con 11 espesores de 2 mm y una separación de 2 mm de bujilla sin arena 2.1 color ZF12 gris ligero. Modelo FIBER. Marca Dalles. Colocado con adhesivo Dalle Porcelánico 1.2 Gris.
		AF-5: Piso de fibras de bambú de alta densidad, muy duro y compacto. Presentación tablas formato 20mm de espesor, 13.9 cm de ancho x 186 cm de largo. Color bambú oscuro. Marca Las Américas. Modelo Deck Bamboo PIBB-D010. Durante mantenimiento con aceite o barniz protector. Colocado con tornillos ocultos mediante grapas de nylon especiales. Se necesita basador de aluminio, que resiste a la intemperie. La separación entre dalia y dalia varía entre 6 a 10 mm.
		AF-6: Impermeabilizante TOP Total Plus, elastomérico con resinas acrílicas bases agua. Color rojo terracota, acabado mate. Secado al tacto 30 mins. Marca Compo.
		Uso piso superficial, para dejar libre de polvo y materiales sueltos. Rellenar las grietas con sellador de poliuretano con pistola de calafateo. Aplicación de primera capa de impermeabilizante dejar secar 30 mins. Aplicación de segunda capa del mismo.

FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

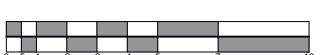
Cotas:
METROS



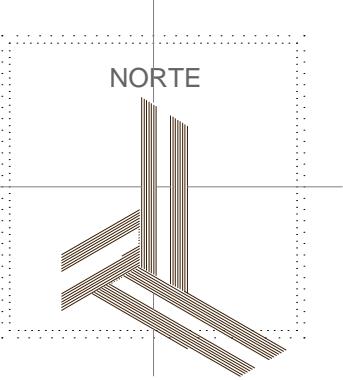
Fecha:
DICIEMBRE 2016

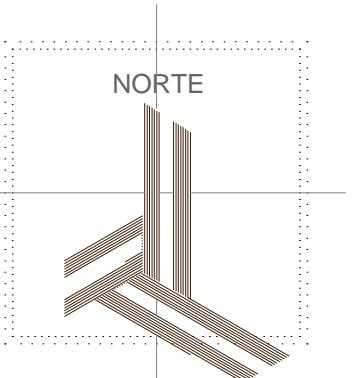
Plano:
ACABADOS

Escala Gráfica:



Clave:
AC-1





FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS



Fecha:
DICIEMBRE 2016

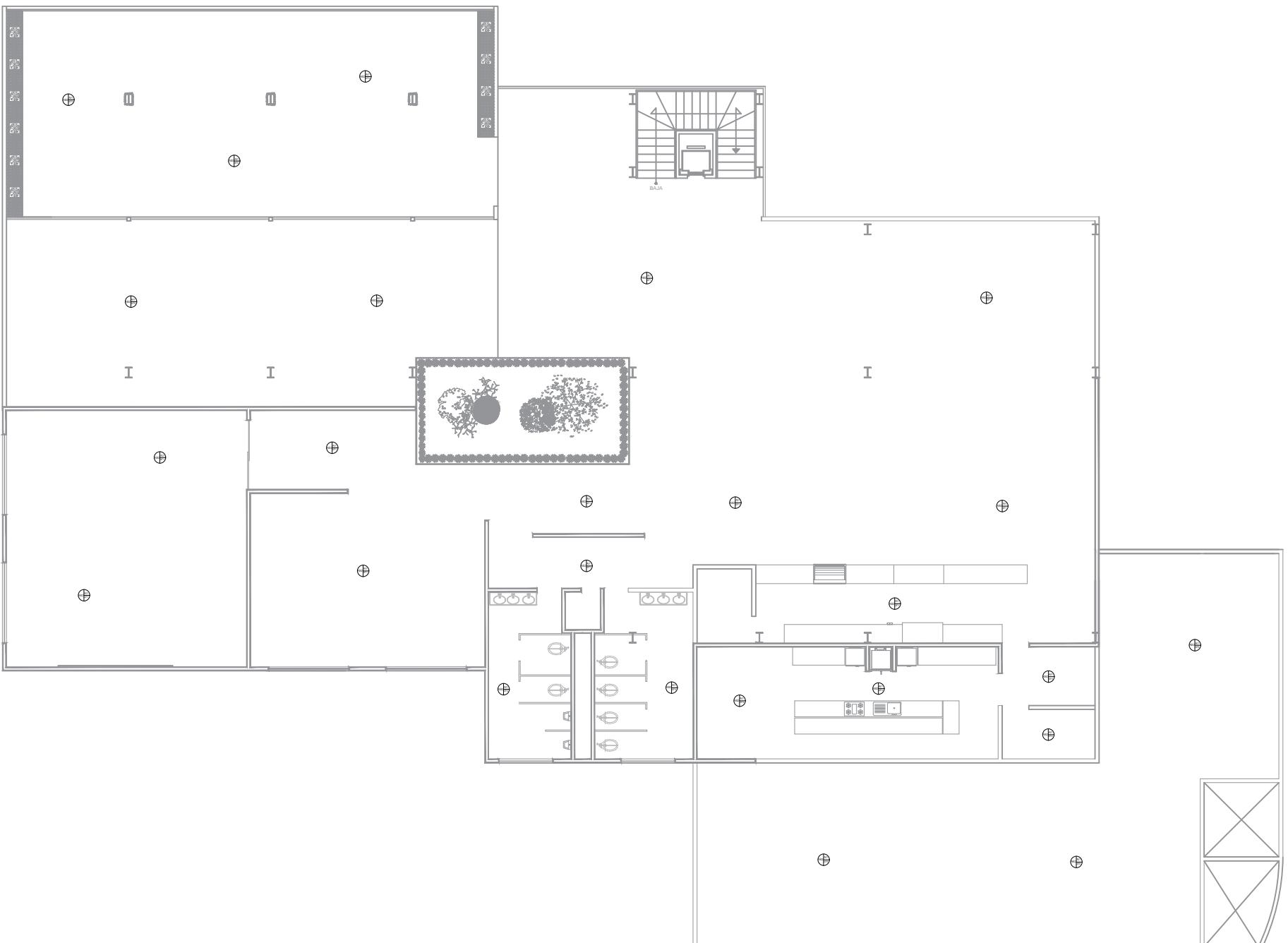
Plano:
ACABADOS

Escala Gráfica:



Clave:

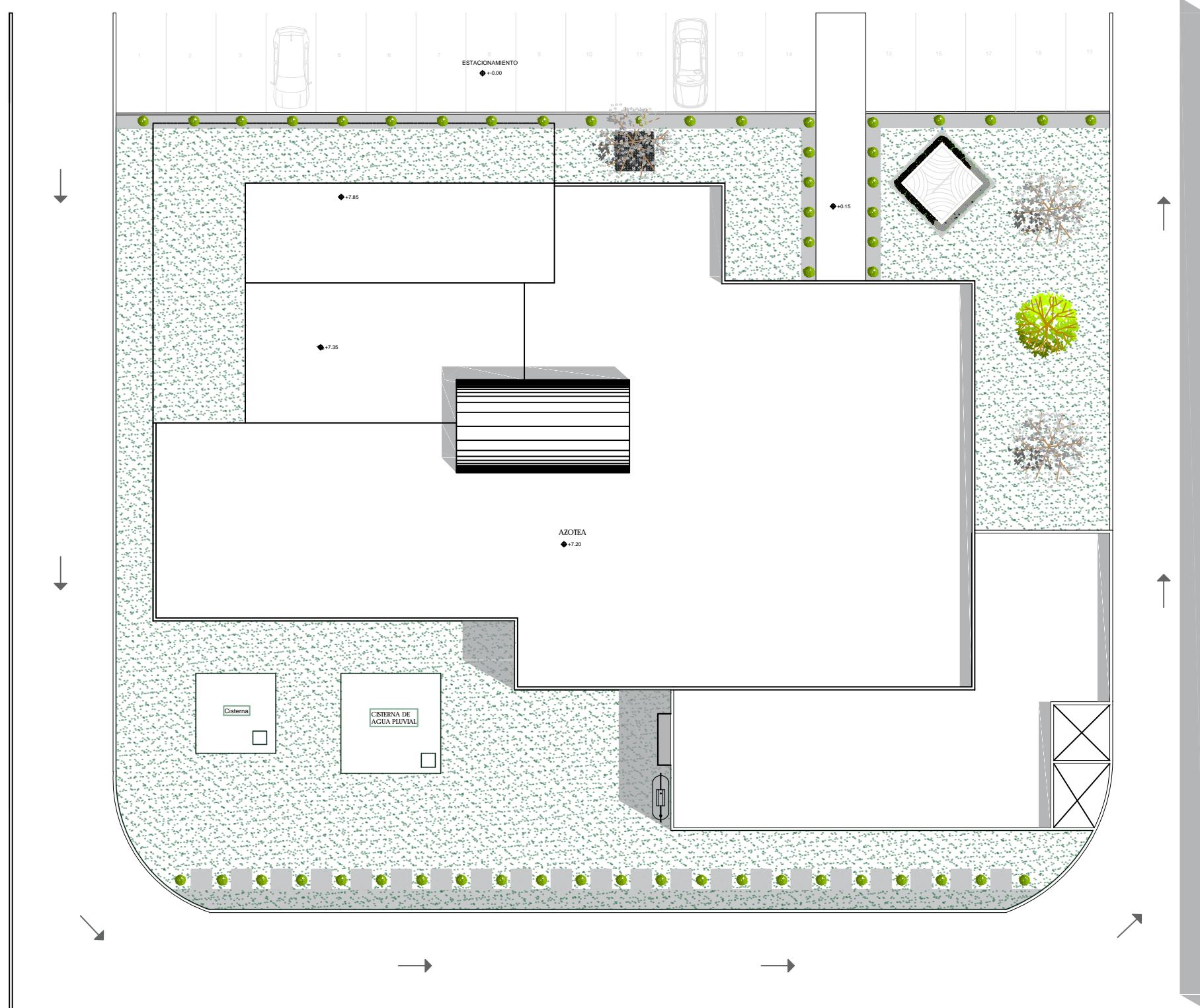
AC-2



PLANTA ALTA

PISOS		
Acabado Base	Acabado Intermedio	Acabado Final
AB-1: Relleno de gránulo y cementante apisonado con bañera al 90%.	AI-1: Firme a base de concreto armado con $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cm de espesor, armado con malla electrosoldada 6x6 / 10-10.	AF-1: Piso laminado imperial colección terza laminados, color nogal toscana D3070. Con un espesor de 8 mm, 19.3 cm de ancho y 120 cm de largo. Acabado mate. Biselado V4
AB-2: Losacero de 10 cm de espesor con $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ con malla electrosoldada 6x6/10-10.	AI-2: Se coloca el bajo piso y posteriormente se hace el ensamblaje de las tablas de manera intercalada, estopara que existe un buen agarre entre ellos. Con un maso de goma, de dan ligeros golpes para su mejor ajuste.	AF-2: Piso laminado eleganza colección terza laminados, color chocolate D764. Con un espesor de 7 mm, 19.3 cm de ancho y 120 cm de largo. Acabado semi brilloso. Sin bisel.
		Se coloca el bajo piso y posteriormente se hace el ensamblaje de las tablas de manera intercalada, estopara que existe un buen agarre entre ellos. Con un maso de goma, de dan ligeros golpes para su mejor ajuste.
		AF-3: Piso laminado mixed wood, colección valle du mât, color white water MD1. Con un espesor de 8 mm, 14.2 cm de ancho y 120 cm de largo. Acabado mate. Biselado V4
		Se coloca el bajo piso y posteriormente se hace el ensamblaje de las tablas de manera intercalada, estopara que existe un buen agarre entre ellos. Con un maso de goma, de dan ligeros golpes para su mejor ajuste.
		AF-4: Piso Porcelánico Esmaltado. Acabado mate diseño tipo textil contemporáneo, color white ZF11 antideslizante de 60.5 x 60.5 cm. Con un espesor de 9 mm con una separación de 2 mm de boquilla sin arena 2.1 color ZF12 gris ligero. Modelo FIBER. Marca Daltile. Colocado con adhesivo Daltile Porcelánico 1.2 Gris
		AF-5: Piso de fibra de bambú de alta densidad, muy duro y compacto. Presentación tablas formats 20mm de alto x 13.9 cm de ancho x 186 cm de largo. Color bambú natural oscuro. Marca Las Américas. Modelo Deck Bambú PBB-010. Dar mantenimiento con aceite o barniz protector. Colocado con tornillos ocultos mediante grapas de nylon especiales. Se necesita bastidor de aluminio, que resiste a la intemperie. La separación entre duela y duela varía entre 6 a 10 mm.
		AF-6: Impermeabilizante TOP Total Plus, elastomérico con resinas acrílicas base agua. Color rojo terracota, acabado mate. Secado al tacto 30 mins. Marca CORTECO. Limpieza superficial, para dejar libre de polvo y materiales sueltos. Rellenar las grietas con sellador de poliuretano con pistola de calafateo. Aplicación de primer capa de impermeabilizante dejar secar 30 mins. Aplicación de segunda capa del mismo.

Clave:
AC-2



PLANO DE JARDINERÍA

ÁRBOLES Y PLANTAS		
guavende	REPRESENTACIÓN	BOJ COMÚN Arbusto perennifolio y monoico de larga vida. Su altura y diámetro es de 1m x 1.5m. Crecimiento lento, pocos centímetros en un año. Se adapta a todo tipo de suelo. Tiene buena resistencia al frío, al viento y a la sequía.
guavende	REPRESENTACIÓN	BELLIS PERENNIS (MARGARITAS) Planta herbácea perenne, crece en espacios abiertos y en terrenos relativamente secos, no necesita ningún tipo de fertilizante, pero si necesita mucho sol para crecer. Al plantarla hay que dejar una separación de 10-15cm entre ellas para que puedan ventilarse y crecer mejor.
guavende	REPRESENTACIÓN	PIDRA DECORATIVA Estas piedras son pequeñas para decorar jardines. Son de color blanco y tienen un diámetro de 9 a 13 mm. Se venden en bolsas por kilos.
guavende	REPRESENTACIÓN	MALUS Son árboles de tamaño medio, resistentes a enfermedades, crece entre 4 a 6 metros y llega a tener una anchura de hasta 7m en edad madura. No son exigentes en cuanto al tipo de suelo. Para su crecimiento ocupa de sol.
guavende	REPRESENTACIÓN	ACACIA BOLA Es un árbol pequeño de follaje caduco, copa compacta y globosa. Las hojas son de color verde y no las ramas no presentan espinas. Crece en todo tipo de suelos y presenta buena tolerancia al frío. Llega a tener una altura de 4 a 6m y de diámetro de 3 a 5m, su crecimiento es rápido.

FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS

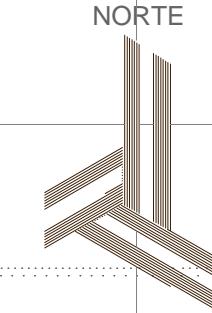
Fecha:
DICIEMBRE 2016

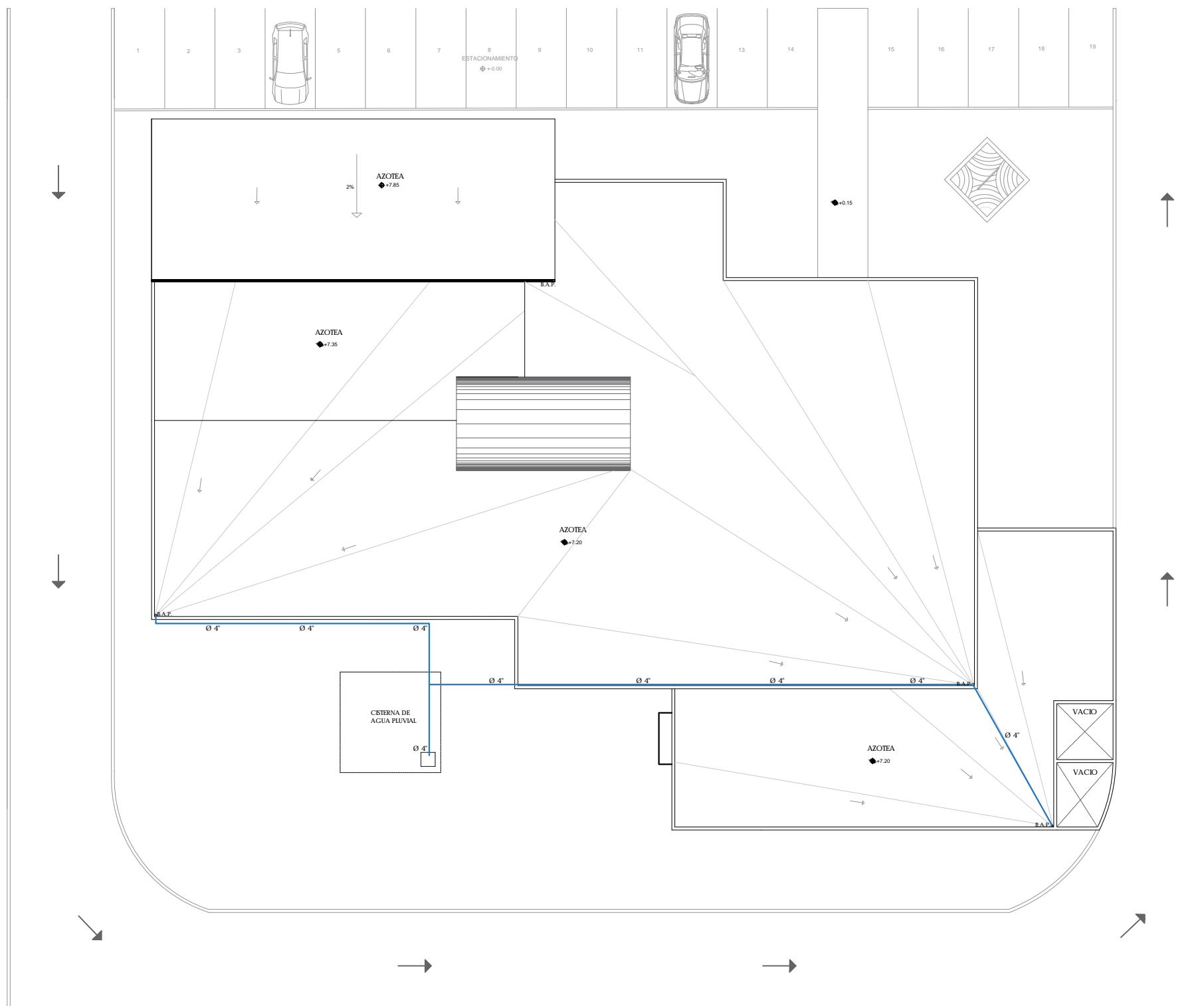


Plano:
JARDINERÍA

Escala:

Clave:
JA





PLANO DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL
ESCALA: 1:250

FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

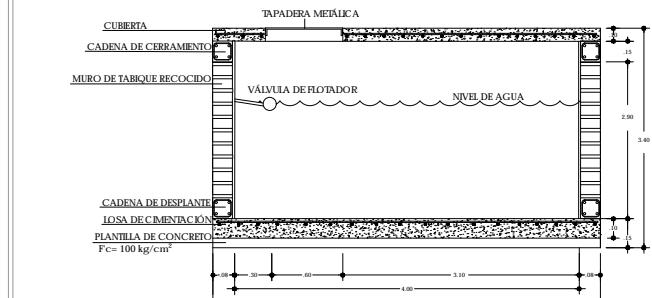
TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016

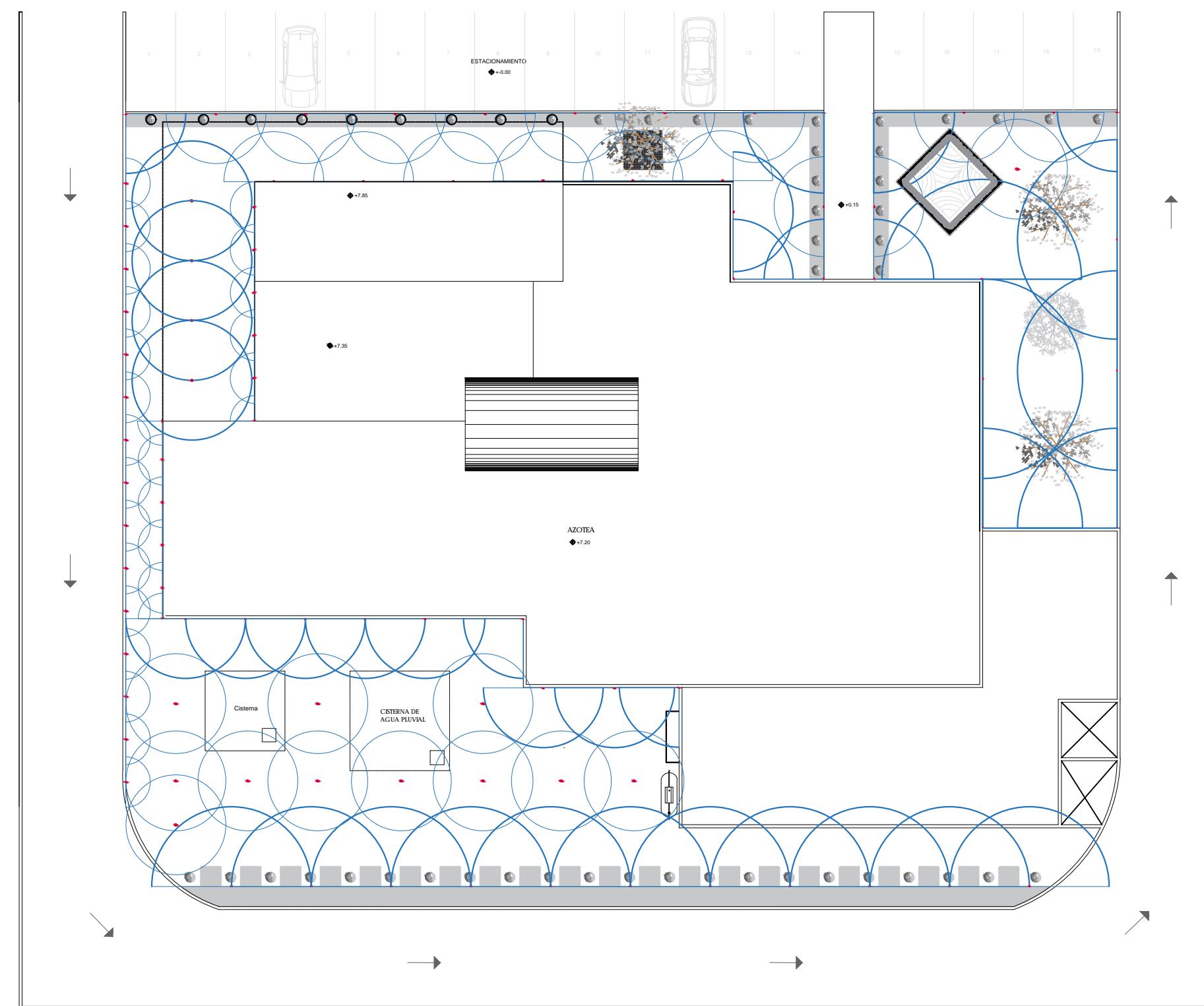


Plano:
CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

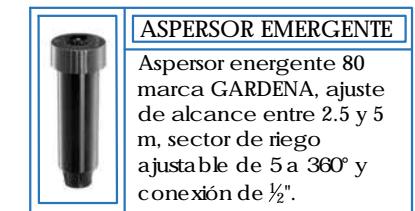
Escala Gráfica:



Clave:
AP



PLANO DE SISTEMA DE RIEGO



FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA

TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS

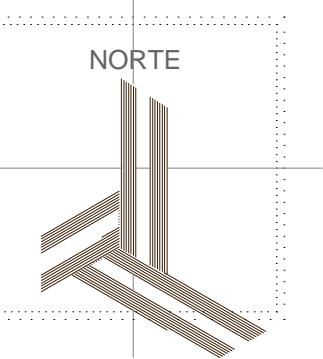
Fecha:
DICIEMBRE 2016



Plano:
SISTEMA DE RIEGO

Escala:

Clave:
SR-1



FÁBRICA DE PASTELLES LE CUBE EN MORELIA



TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Asesoró:
ARQ. JOSÉ MANUEL PATIÑO SOTO

Proyectó:
DANIELA PINEDA PEREA

Cotas:
METROS

Fecha:
DICIEMBRE 2016

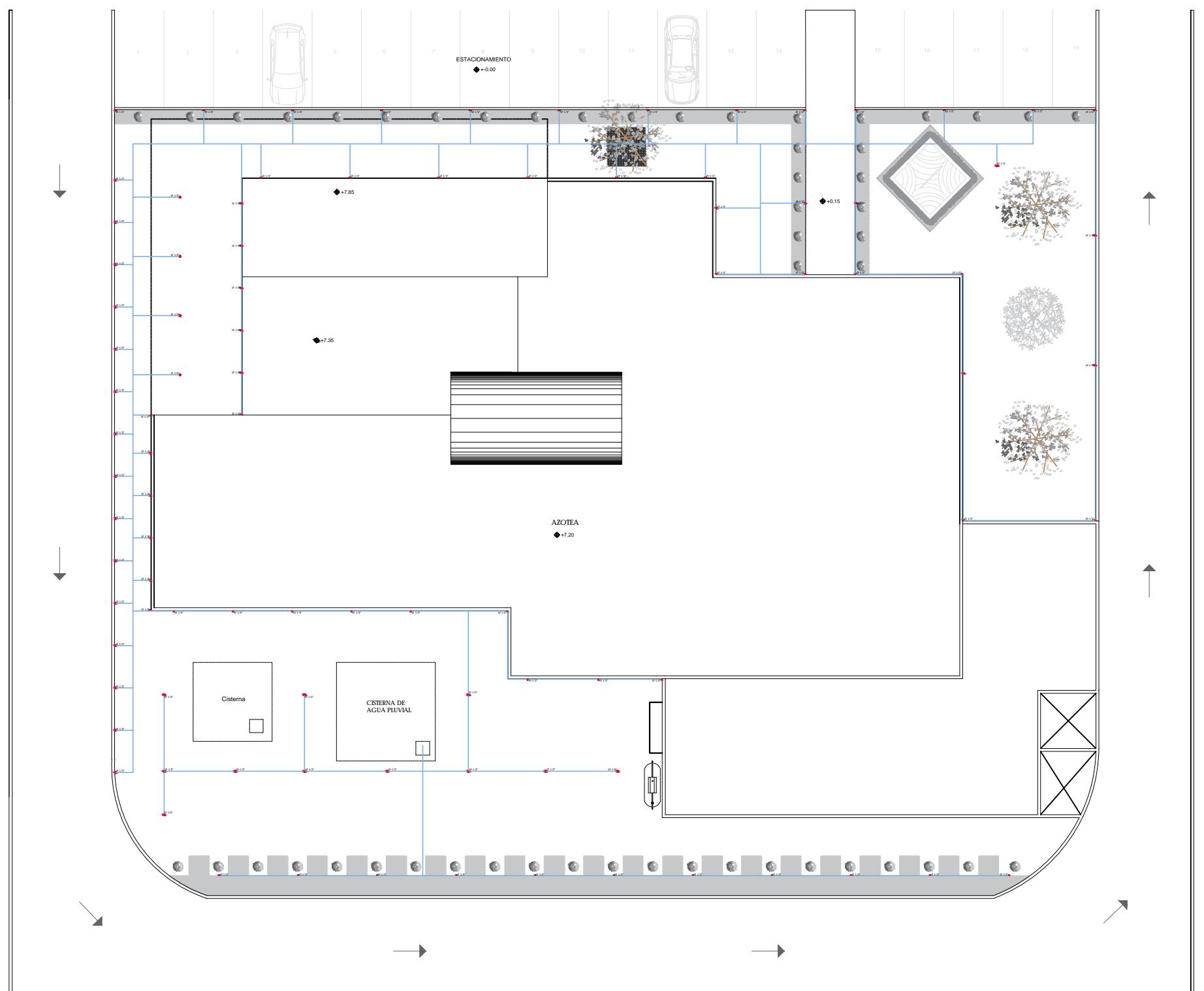


Plano:
SISTEMA DE RIEGO

Escala:



Clave:
SR-2



PLANO DE SISTEMA DE RIEGO

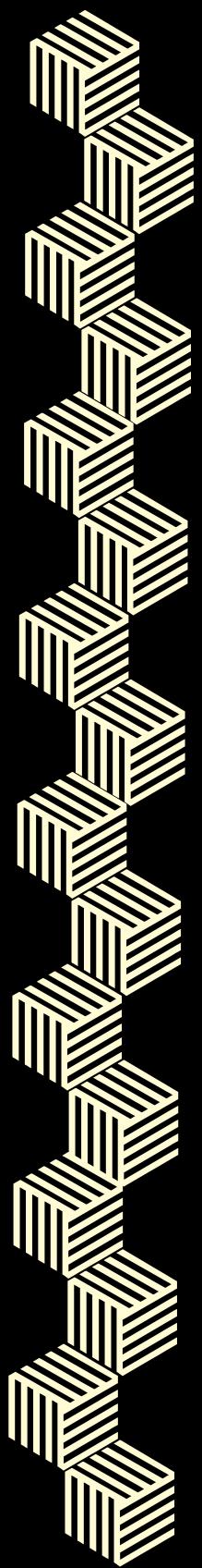


VISUALIZACIONES DEL PROYECTO FINAL









PRESUPUESTO

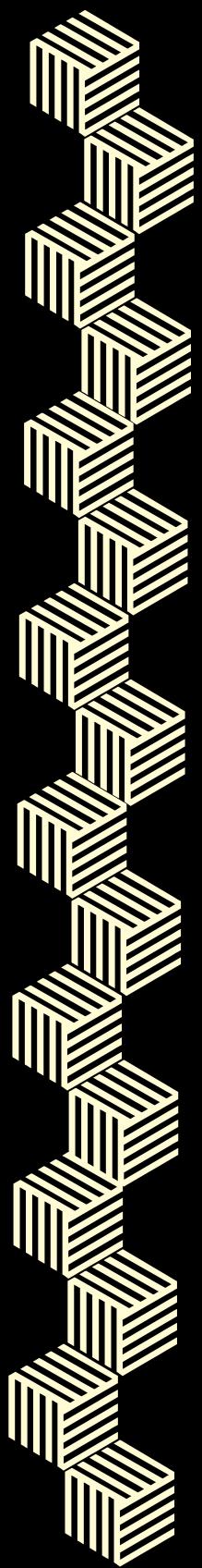




PRESUPUESTO DE OBRA

Para poder obtener un presupuesto se tomaron los costos paramétricos por metro cuadrado de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. Estos incluyen costo directo, indirecto, utilidad, licencias y costo del proyecto aproximado.

GÉNERO	CALIDAD	M ²	COSTO SEPT.	TOTAL
Estacionamiento	Media	221.31	5,664.00	1'253, 588.36
Oficina	Media	70.60	14,621.70	1'032,292.02
Nave Industrial	Media	1,386.13	9,809.00	13'596,549.17
			TOTAL	15'882,429.55



BIBLIOGRAFÍA





BIBLIOGRAFÍA

http://www.inaes.gob.mx/doctos/pdf/guia_empresarial/pasteleria_y_reposteria.pdf

<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>

<http://www.morelia.gob.mx/pdfs/IMDUM/SUR/Documento/1.1.pdf>

<http://www.iiarquitectos.com/2010/01/losacero.html>

<https://es.scribd.com/doc/105956565/Definicion-de-acabados-de-construccion>