



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA



CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO

tesis que para obtener el título de **ARQUITECTO** presenta

**FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA**

sinodales

ARQ. ERNESTO LUIS NATARÉN DE LA ROSA  
MTRA. en URB. CHISEL NAYALLY CRUZ IBARRA  
ARQ. LUIS EDUARDO DE LA TORRE ZATARAIN  
ARQ. IRMA ELVIRA ROMERO GONZÁLEZ  
ARQ. OLIVIA HUBER ROSAS

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, ABRIL 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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







**índice**

INTRODUCCIÓN	7
1 ETAPA DE INFORMACIÓN	9
2 ETAPA DE INVESTIGACIÓN	17
2.1 ¿QUÉ Y PARA QUÉ SE NECESITA?	19
2.2 ¿PARA QUIÉN SE NECESITA?	26
2.3 ¿PARA DÓNDE SE NECESITA?	29
2.4 ¿CON QUÉ TIEMPO Y COSTO SE NECESITA?	44
3 ETAPA DE ANÁLISIS	47
4 ETAPA DE SÍNTESIS	53
4.1 CÉDULAS DE ESPACIOS Y NECESIDADES	55
4.2 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS	62
4.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	64
4.4 DEFINICIÓN DEL TERRENO A UTILIZAR	67
4.5 PLANTEAMIENTO DE COSTO DEL PROYECTO	68
5 ETAPA DE DISEÑO PRELIMINAR	69
5.1 ESTUDIOS PRELIMINARES	71
5.2 ANTEPROYECTO	80
6 ETAPA DE DESARROLLO EJECUTIVO	83
6.1 PROYECTO EJECUTIVO	85
6.2 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD FINANCIERA	211
7 CONCLUSIONES	215
8 FUENTES	221



# introducción

Este documento recoge el proceso de trabajo llevado a cabo para desarrollar el proyecto de tesis, realizado durante el noveno y el décimo semestres (en los periodos 2013-1 y 2013-2) de la carrera de Arquitectura. Dicho proyecto consistió en identificar una necesidad de habitabilidad real para posteriormente desarrollar una propuesta de solución a la misma.

Para el desarrollo del proyecto, se utilizó la metodología del **Proceso de Diseño del Objeto Arquitectónico**, tal como fue experimentada de manera directa por el sustentante en las clases de diseño arquitectónico de — entre otros — los arquitectos Alfonso Nápoles Salazar y Ernesto L. Natarén de la Rosa. Una de las características de ésta metodología es la de estar estructurada en etapas consecutivas bien definidas, que se traducen en la organización por capítulos de éste documento.

De ésta manera, el primer capítulo corresponde a la **Etapas de Información**, en la que se plantea el primer acercamiento a la necesidad de habitabilidad. El segundo capítulo — **Etapas de Investigación** — recoge el proceso de investigación, documental y de campo, realizado para acercarse con mayor profundidad a las condicionantes y características de la necesidad de habitabilidad. En el tercer capítulo se confrontan ambas etapas — Información e Investigación — para obtener las condicionantes definitivas que sustentarán la propuesta de solución, lo cual corresponde a la **Etapas de Análisis**.

La **Etapas de Síntesis** — capítulo cuarto — consiste en la traducción de las condicionantes definidas a través de las etapas anteriores, en herramientas concretas que sirvan a la fase de diseño. Dicha fase, a su vez, está separada en dos partes: la **Etapas de Diseño Preliminar** (capítulo quinto), en la que se comienza la exploración de la propuesta arquitectónica, con los sucesivos estudios preliminares hasta obtener uno definitivo; y la **Etapas de Desarrollo Ejecutivo** (capítulo sexto), en la que se trabaja en el detalle de cada uno de los aspectos del proyecto, para llevarlo a convertirse en el conjunto de documentos que permitan la materialización de la propuesta.



Para terminar, en el séptimo capítulo se presenta una **reflexión** hecha en torno al trabajo realizado en su conjunto, junto con las **conclusiones**.

Por otro lado, cada una de las etapas iniciales (Información, Investigación, Análisis) está estructurada de acuerdo a otra característica elemental de la metodología, que es el entendimiento de una necesidad de habitabilidad como la respuesta a seis preguntas fundamentales: **¿qué se necesita?**, **¿para qué se necesita?**, **¿para quién se necesita?**, **¿para dónde se necesita?**, **¿con qué tiempos se necesita?** y **¿con qué costos se necesita?**.

Finalmente, cabe mencionar los objetivos establecidos para el desarrollo del proyecto de tesis. Por un lado, está la **puesta en práctica de los conocimientos, habilidades y actitudes desarrollados durante la licenciatura**, a través de un ejercicio que se acercara lo más posible a una situación real de trabajo profesional, y cuya complejidad permitiera **integrar los distintos campos de acción implicados en la arquitectura** (investigación, diseño, construcción, expresión gráfica — a mano y en computadora —, estructuras, instalaciones, costos, etc.).

Y por otro, explorar algunos de los retos, las condicionantes, y las diferentes posibilidades que podrá implicar en la realidad profesional, el desarrollo del proyecto en cuestión. En éste sentido, la intención es **ofrecer un documento que, con sus virtudes y defectos, pueda ser una modesta referencia para posteriores ejercicios** — esperamos que en el ámbito profesional — en torno a la necesidad de habitabilidad abordada.

# 1 etapa de información



# 1 etapa de información

La primera etapa del Proceso de Diseño del Objeto Arquitectónico es "**en donde se conoce la necesidad de habitabilidad por satisfacer**, a través de una persona o institución que la demanda, o bien por nuestra propia detección".<sup>1</sup>

En el caso que nos ocupa, el conocimiento de la necesidad de habitabilidad se obtuvo de distintas fuentes y en distintos momentos:

- Con base en la experiencia cotidiana del sustentante, se ha podido observar que, **la necesidad de una nueva terminal de autobuses, es, entre la población de Taxco** (tanto en los sectores especializados, como el Colegio de Arquitectos de Guerrero, como en general), **una inquietud recurrente** desde, por lo menos, la década de 1990.
- Las "inadecuadas terminales de autobuses foráneos" <sup>2</sup> figuran como el principal problema en materia de equipamiento, identificado por los taxqueños en las encuestas realizadas en el marco del *Encuentro Académico y Ciudadano "Taxco, la perspectiva urbana. Una mirada al futuro enclavada en el presente"*, llevado a cabo en 2005 bajo la coordinación de la UNAM.
- El Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Taxco de Alarcón 2003 (el último que se tiene como referencia) identifica la construcción de una nueva terminal de autobuses foráneos como una acción de prioridad "A" y de corto plazo.<sup>3</sup>

Por otro lado, dicho primer acercamiento puede estructurarse como las respuestas a una serie de preguntas fundamentales, las cuales se presentan a continuación.

## ¿QUÉ Y PARA QUÉ SE NECESITA?

Actualmente, **Taxco cuenta con dos terminales de autobuses, ambas insuficientes en espacios y servicios**, y cuyas ubicaciones (en la zona central del área urbana) generan **problemas de congestionamiento vial y de actividades y servicios**. Por ello, la inquietud generalizada es que se necesita una nueva terminal, para que las actividades de llegada y salida de autobuses se realicen digna y cómodamente, y sin generar las problemáticas urbanas actuales.

<sup>1</sup> **Nápoles Salazar, Alfonso**, *Análisis Crítico de la Enseñanza Actual del Diseño Arquitectónico en Nuestra Facultad*, Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, UNAM, México, 2006.

<sup>2</sup> **Balandrano Campos, Arturo**, *Taxco a discusión. Un ejercicio de participación ciudadana*, en "Taxco. La perspectiva urbana", Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 2007.

<sup>3</sup> **CEURA, S.A. de C.V.**, *Actualización del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Taxco de Alarcón, Guerrero*, (Nivel Programático, Programa Equipamiento), México, 2003.

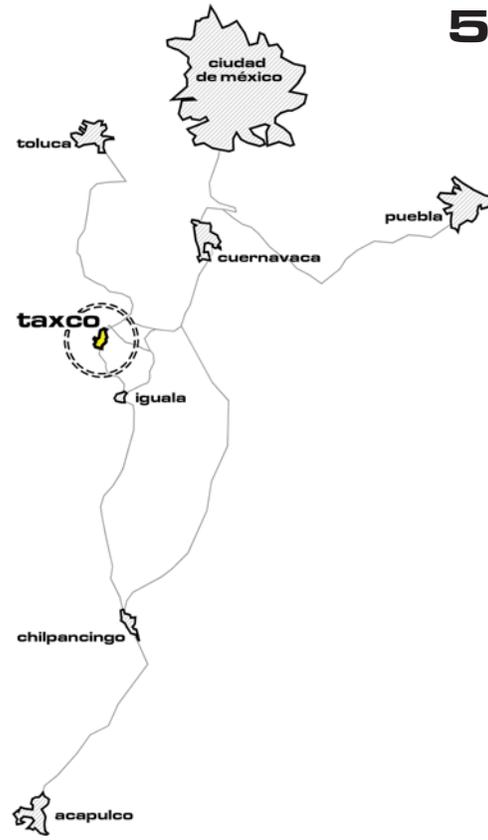


Imagen 5. Localización de Taxco.

Imágenes 1 - 4. Terminales de autobuses existentes en Taxco (AERS, "La Flecha", 1-2; Estrella de Oro, "La Estrella", 3-4).

¿PARA QUIÉN SE NECESITA?

Los usuarios de las terminales existentes se pueden caracterizar en tres grupos: **los viajeros taxqueños y regionales** (que salen a otras ciudades por trabajo, recreación, visitas a hospitales, compras, etc.), **los visitantes (nacionales y extranjeros,** que vienen por recreación o a comprar plata), y **el personal de las líneas de autobuses y de la terminal.** Estos grupos serán probablemente los mismos en el caso de la propuesta, sin embargo, en función del au-

mento de la capacidad de la terminal, y de la diversificación de servicios que preste, se prevé que el número y características de los usuarios cambien.

### ¿PARA DÓNDE SE NECESITA?

Esta pregunta aborda múltiples aspectos, sobre los que se profundizará en la Etapa de Investigación. Sin embargo, a nivel de la Etapa de Información, se puede contestar atendiendo a **dos escalas: una regional y una urbana.**

En cuanto a la primera, nos referimos a la ubicación (espacial y temporal) de la ciudad en cuestión: Taxco de Alarcón se encuentra en la **Región Norte del Estado de Guerrero**, a una **altitud promedio de 1750 msnm**, en las estribaciones del sur del Eje Volcánico Transversal. Es una ciudad de poco más de **50,000 habitantes** (sin contar numerosas localidades periféricas más o menos conurbadas), y se encuentra a 175 km al sur de la Ciudad de México, y a 136 km de Chilpancingo.

Sus orígenes se remontan a una serie de campamentos mineros que datan de 1529, enclavados en una región con numerosas poblaciones de origen prehispánico. Dichos campamentos se establecieron en **zonas con una topografía sumamente accidentada**, situación que derivó en **soluciones urbano arquitectónicas particulares** (la traza de plato roto adaptado a las lomas, la solución de las viviendas por niveles, etc.).

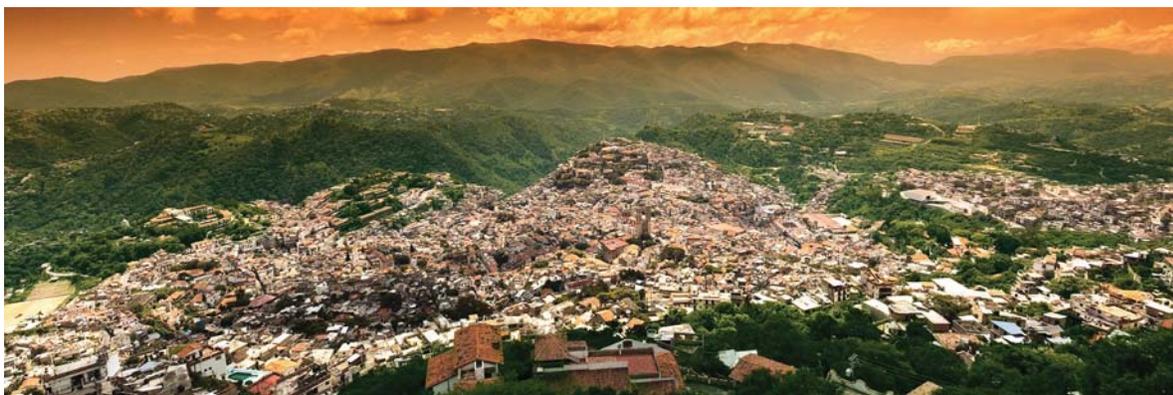
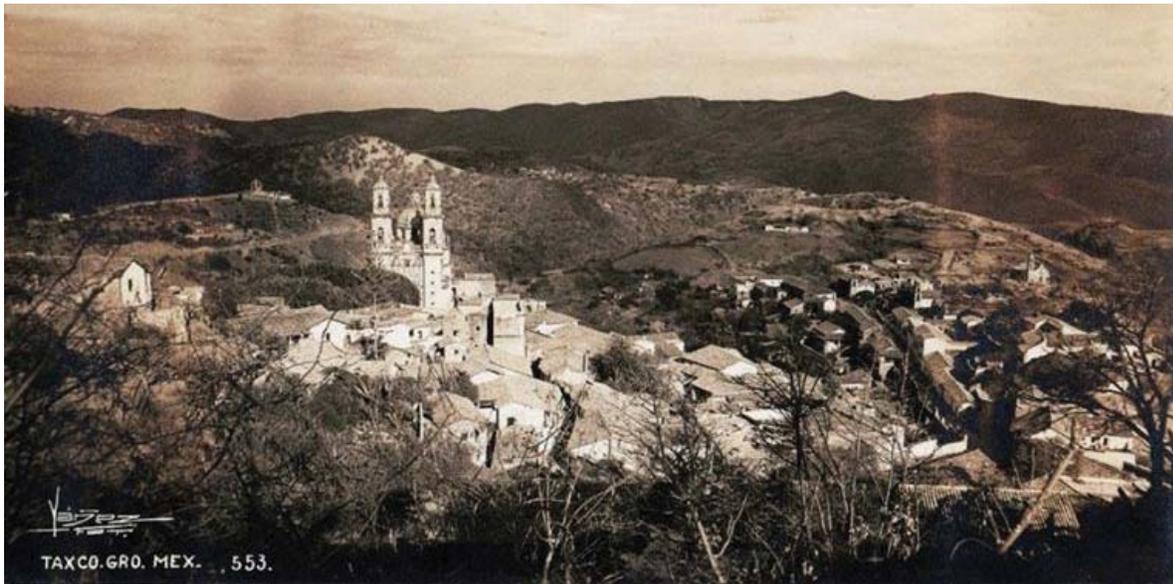
Las bonanzas mineras de los siglos XVI y XVIII produjeron un crecimiento de la población, que condujo a la conformación de los campamentos (transformados en barrios y haciendas de beneficio) en una sola población. Máximo exponente de ésta época es la Parroquia de Santa Prisca y San Sebastián, templo barroco con una destacada unidad arquitectónica y plástica (1751-1758). Posteriormente, como consecuencia del rezago en la tecnología para la extracción minera, y de la inestabilidad política y las guerras **en el siglo XIX, Taxco cayó en una suerte de "olvido"**, quedando al margen del desarrollo, lo cual permitió su relativa conservación.

Con la **construcción de la carretera México – Acapulco en 1928**, se "redescubrió para el arte y el turismo la ciudad de Taxco", <sup>4</sup> pues la misma se desvió intencionalmente para que pasara por allí. Dicho turismo, aunado al **florecimiento de la industria platera** (impulsada por William Spratling a partir de la década de 1930), generó un "desarrollo constante que aproxi-

<sup>4</sup> **Leal Fernández, Felipe**, *Taxco y la carretera a Acapulco*, en "Taxco. La perspectiva urbana", Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 2007.

madamente hasta la década de los setenta, correspondió, de manera armoniosa y fluente, a una estructura urbana fraguada por siglos".<sup>5</sup>

Sin embargo, a partir de dicha década, **el crecimiento de la población "está desbordando la estructura urbana"**,<sup>6</sup> generando una serie de problemáticas que, de no atenderse, pueden poner en riesgo la conservación de los valores culturales y patrimoniales de la ciudad.

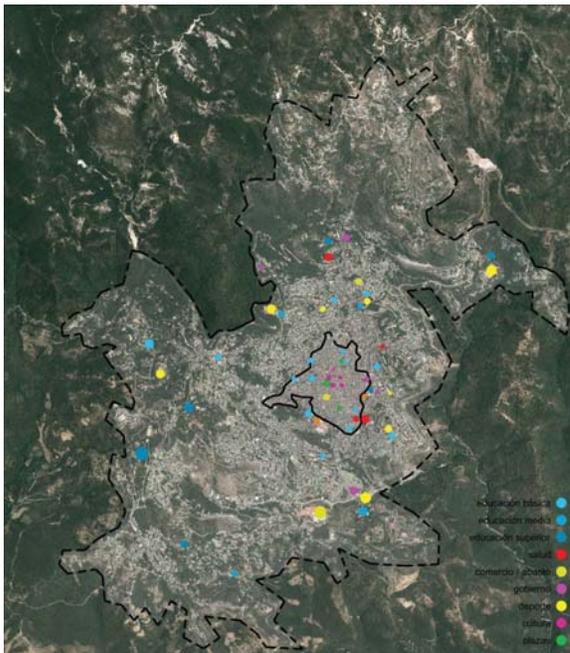


Imágenes 6 — 7. Taxco en la década de 1930 (arriba), y en la actualidad (abajo).

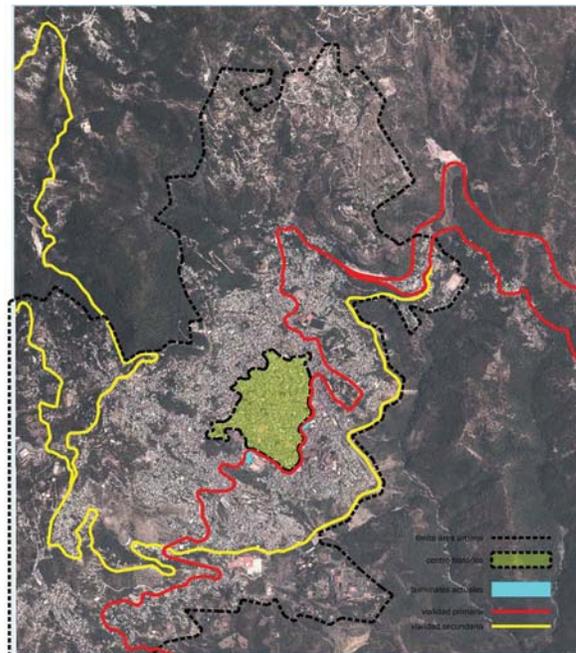
<sup>5</sup> Curriel Defossé, Fernando, *Introducción*, en "Taxco. La perspectiva urbana", Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 2007.

<sup>6</sup> *Ibíd.*

En cuanto a la escala urbana, cabe mencionar que en distintos espacios (especializados y generales), se han barajado distintas alternativas de ubicación para una nueva terminal. A primera vista, **dos aspectos condicionan la selección de un terreno** para el proyecto: **la topografía** (es decir, la poca disponibilidad de áreas con la superficie suficiente y unas pendientes no tan pronunciadas), **y las vialidades** (entendiendo que la terminal debería atender la llegada y salida de autobuses en dos direcciones, sur y norte, así como el transporte intra-urbano hacia el centro histórico).



**Imagen 8.** Concentración de equipamiento en el centro de la ciudad.



**Imagen 9.** Ubicación de las terminales de autobuses actuales.

Por otro lado, a través de la experiencia personal, se han identificado dos características de la sociedad taxqueña que se reflejan en situaciones urbanas concretas, y que se relacionan con el planteamiento de la ubicación para una nueva terminal.

Una es la **tendencia conservadora en cuanto a la forma de hacer la ciudad** (lo cual no necesariamente es cuestionable en lo que al Centro Histórico se refiere, pero sí en cuanto a las zonas más nuevas). Ésta se traduce en una alta densidad de construcción, calles estrechas, carencia de banquetas, uso urbano de zonas con pendientes riesgosas, etc. La otra es la **resistencia a descentralizar actividades y servicios** (con excepción de escuelas de educación media superior y superior, y de espacios deportivos, hay una clara saturación de equipamiento en el núcleo central de la ciudad).

## ¿CON QUÉ TIEMPO Y COSTO SE NECESITA?

Estas son las preguntas cuyas respuestas, a nivel de la Etapa de Información, menos claridad tienen. Respecto al tiempo, existe el **consenso generalizado en que reubicar las terminales de autobuses es "urgente"**. El Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Taxco de Alarcón 2003 caracteriza el proyecto como de "corto plazo", es decir, a ejecutarse entre 2003 y 2005,<sup>7</sup> sin embargo, ésta situación, evidentemente, no se ha cumplido.

Mirando hacia fechas más recientes, no solo se observa que la gestión de la nueva terminal no se ha iniciado con seriedad, sino que incluso se ha relajado su prioridad: el Plan de Desarrollo Municipal 2009 – 2012 se limita a mencionar como objetivo en materia de Comunicaciones y Transportes "establecer los conductos para dialogar con las empresas de los autobuses para que consideren el traslado de la terminal de autobuses fuera de la zona urbana".<sup>8</sup>

En cuanto al costo, el citado Plan de Desarrollo Urbano<sup>9</sup> propone algunas alternativas de financiamiento para el proyecto, incluyendo una participación mixta entre el sector público y el privado. Sin embargo, cabe mencionar que, en la visión generalizada que existe en Taxco sobre la construcción de la nueva terminal, es frecuente encontrarse con argumentos sobre la complejidad de la gestión del proyecto, la cual incluye **dificultad de conseguir recursos, intereses políticos de distintos actores** (incluidas las líneas de autobuses que operan), y en general, **falta de voluntad política** seria al respecto.

## ¿PORQUÉ SE NECESITA?

Finalmente, cabe mencionar que "en algunos proyectos hay que preguntarse también ¿porqué se necesita?",<sup>10</sup> pues ello da espacio a ciertas consideraciones de significado que difícilmente caben en las otras preguntas. En el caso de la necesidad de habitabilidad en cuestión, una razón de peso para desarrollar éste proyecto, es que **la terminal de autobuses constituye, en el caso de Taxco, la "puerta de entrada" para un gran porcentaje de visitantes, y su dignificación** constituye una acción básica dentro de una estrategia más amplia para mejorar, diversificar y potencializar a la ciudad como destino turístico.

<sup>7</sup> CEURA, S.A. de C.V., *Actualización del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Taxco de Alarcón, Guerrero*, (Nivel Programático), México, 2003.

<sup>8</sup> H. Ayuntamiento Municipal de Taxco de Alarcón 2009-2012, *Plan Municipal de Desarrollo*, Taxco, 2009.

<sup>9</sup> CEURA, S.A. de C.V., *Actualización del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Taxco de Alarcón, Guerrero*, (Nivel Instrumental), México, 2003.

<sup>10</sup> Natarén de la Rosa, Ernesto Luis, charla sobre el *Proceso de Diseño del Objeto Arquitectónico*, en la clase de Taller de Arquitectura VIII, Semestre 2012-2, Taller Jorge González Reyna, Facultad de Arquitectura, UNAM.

# 2

etapa de

# investigación



## 2 etapa de investigación

Una vez teniendo conocimiento de la necesidad de habitabilidad, se pasa a la **segunda etapa**, en la cual "**se comprende la necesidad de habitabilidad por satisfacer, a través de una profunda investigación de campo e investigación bibliográfica**". <sup>11</sup> Dicha investigación se realizó atendiendo a la estructura de preguntas ya referida, y que se detallará en el presente capítulo.

### 2.1 ¿QUÉ Y PARA QUÉ SE NECESITA?

Ésta parte de la investigación se abordó a través del **estudio de edificios análogos**, y está estructurada en dos partes. Primero, a través de un **panorama general de las centrales de autobuses en México**, se valoraron las virtudes y defectos que generalmente se observan en ellas, y se analizaron sus espacios fundamentales, secundarios y conectores, así como las actividades que se realizan, los requerimientos espaciales, y el mobiliario que utilizan. La segunda parte consistió en el **acercamiento a ejemplos valiosos**, "cuyos fundamentos — no su solución — puedan enriquecer la nuestra". <sup>12</sup>

#### PANORAMA DE LAS CENTRALES DE AUTOBUSES EN MÉXICO

Actualmente, **el autobús** (o como se conoce normativamente, el Autotransporte Federal de Pasajeros, AFTP) **se ha convertido en el principal medio de transporte entre ciudades en México**. Este predominio tiene su origen en el desarrollo que tuvieron las carreteras, en contraposición a las vías férreas, durante la primera mitad del siglo XX, y a la flexibilidad, relativa economía de operación y gran alcance geográfico que ofrece en relación con otros medios de transporte. <sup>13</sup>

El surgimiento del autotransporte de pasajeros en las décadas de 1930 y 1940, generó consecuentemente la construcción o adaptación de espacios para atender las llegadas y salidas. En las grandes ciudades, esto se resolvió con oficinas dispersas en el centro histórico, que muchas veces no cumplían con requerimientos mínimos de servicios para los pasajeros y generaban saturación de tránsito y actividades; en las pequeñas, con estaciones de paso, muchas veces improvisadas.

<sup>11, 12</sup> Nápoles Salazar, Alfonso, *Análisis Crítico de la Enseñanza Actual del Diseño Arquitectónico en Nuestra Facultad*, Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, UNAM, México, 2006.

<sup>13</sup> Plazola Cisneros, Alfredo, *Autobuses, Terminal de*, en *Enciclopedia de Arquitectura*, Ed. Noriega, México 2005.

Ante éstas situaciones, a partir de la década de 1950, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes promovió el **desarrollo de terminales centrales en las grandes ciudades**. El primer antecedente de éste tipo de soluciones es la llamada Antigua Central Camionera de Guadalajara, construida en 1953. En el caso de la Ciudad de México, las cuatro centrales de autobuses (Norte, Sur, Oriente y Poniente) datan de la década de los setenta, y mediante su construcción se concentraron las cerca de 130 terminales que existían en distintos sitios de la capital.

En la actualidad, las estadísticas de la Dirección General de Autotransporte Federal de la SCT contabilizan los indicadores de operaciones de las 63 centrales de autobuses con mayor movimiento, aunque se reporta que **hay hasta 200 terminales distribuidas por todo el país**.<sup>14</sup>

#### VALORACIÓN DE LAS CENTRALES DE AUTOBUSES EXISTENTES

Para efectos de la presente investigación, además de las terminales existentes en Taxco, se visitaron las cuatro centrales de autobuses de la Ciudad de México y las de Toluca, Chilpancingo, Cuernavaca, Atlacomulco, Iguala e Ixtapan de la Sal. En relación a los requerimientos espaciales, de actividades y mobiliario, las conclusiones se presentan en la Etapa de Síntesis (capítulo 4). Por otro lado, de dichas visitas, complementadas con investigación en Internet, se ofrecen las siguientes observaciones generales:

- Los **espacios principales** — áreas de taquillas, salas de espera — **carecen de iluminación natural directa**, así como de **tratamiento de vistas**. Las excepciones, como la Central del Norte (CDMX), tienen vista hacia los andenes.
- La **gama cromática** utilizada es **fría**, predominando los grises y el blanco.
- Predomina un **desorden visual** causado por la mala gestión de concesiones y líneas, aun en el caso de inmuebles que originalmente tuvieron un tratamiento de materiales afortunado.
- Las áreas para pasajeros **carecen de criterios de confort climático**.
- La **escala de las salas de espera**, el tipo de mobiliario, y el acomodo del mismo, las convierten en **espacios impersonales, desordenados, monótonos e incluso estresantes**.
- El **contexto urbano** inmediato (en algunos casos, la terminal misma) presentan diversos elementos de **deterioro**, como ambulante, contaminación, o falta de mantenimiento.

<sup>14</sup> Instituto Mexicano del Transporte SCT, 5.22 Número de corridas y pasajeros transportados en las principales terminales de autobuses, en *Manual Estadístico del Sector Transporte 2011*, Querétaro, 2011.

## CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO



**Imágenes 10-15:** Terminales existentes en México. Nótese la saturación visual (10, Atlacomulco), la falta de vistas y el ambiente "gris" (11, Terminal de Observatorio), la escala impersonal (12, CAPU, Puebla) y el deterioro del contexto inmediato (13, Terminal de Observatorio); así como la eficiente solución de llegadas y salidas de la Central del Norte (14) y de la TAPO (15) vista en fotografías satelitales.

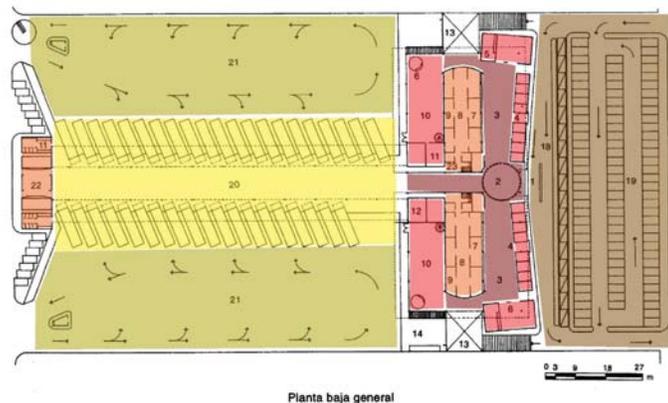
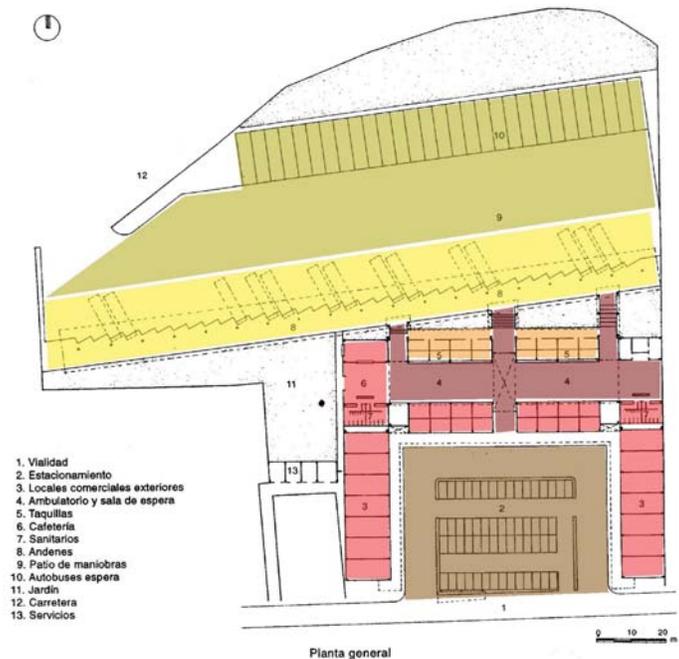
Por otro lado, es importante mencionar que, en el caso de las más grandes, el tema de **las circulaciones, la distribución de las diferentes áreas y los flujos de pasajeros y visitantes, denotan haber sido priorizados en la solución arquitectónica.** Ésta situación es particularmente visible en la Central del Norte (donde las llegadas se efectúan por el centro, y las salidas, a través de dos largas alas laterales, y se separa la circulación de máximo flujo – taquillas – de las salas de espera), y en la TAPO (cuya distribución circular concéntrica, con las salidas en el edificio central y las llegadas en el perimetral, evita que se mezclen ambas actividades).

## ANÁLISIS DE NORMATIVIDAD DE REFERENCIA.

Para la determinación de los requerimientos espaciales, adicionalmente al análisis de análogos, se tomaron como referencia la Cédula Normativa correspondiente a *Central de Autobuses de Pasajeros* del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL,<sup>15</sup> y la propuesta de Indicadores de Operación planteada por el Instituto Mexicano del Transporte.<sup>16</sup>

## ANÁLISIS DE EJEMPLOS ANÁLOGOS.

En el caso del análisis de ejemplos con aportaciones valiosas, cabe mencionar que **se dificultó la selección** de los mismos por la falta de terminales que reunieran aciertos en distintos aspectos (plástico, funcional, constructivo, integración a su contexto, etc.). Finalmente, se escogió la **Central de Autobuses de Xalapa (CAXA)**, obra de los arquitectos Enrique Murillo y Gerardo Morales Berman, construida en 1990, misma que a continuación se presenta. Además, se estudiaron diversos análogos para tener referencias en cuanto al manejo funcional de las distintas áreas para la propuesta.

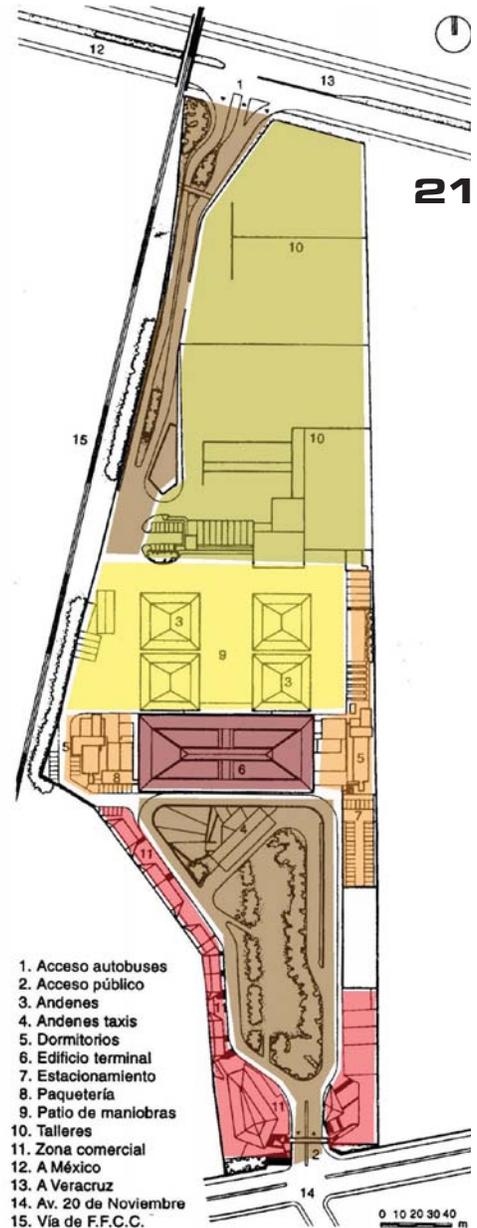


**Imágenes 16-17.** Planta arquitectónica de conjunto de las centrales de autobuses de Zitácuaro (arriba, 1994) y San Luis Potosí (abajo, 1993), ambas obra de Migdal Arquitectos, en las que se compara el manejo de áreas, circulaciones y funcionamiento.

<sup>15</sup> V.V.A.A., *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo IV Subsistema Transporte*, SEDESOL, México, 1999.

<sup>16</sup> Instituto Mexicano del Transporte SCT, 4.2.3 Indicadores Operativos, en *Indicadores Económicos para el Auto-transporte Federal de Pasajeros*, Querétaro, 2012.

## CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO



Imágenes 18–21. Central de Autobuses de Xalapa: andenes (18); acceso al edificio principal (19); salas de espera (20); planta de conjunto (21).

Ubicada en las afueras de Xalapa, ocupa un terreno con **frente a dos avenidas**: por una (abajo en la planta) entran y salen los pasajeros hacia la ciudad, y por la otra (arriba) se realiza todo el tránsito de autobuses.

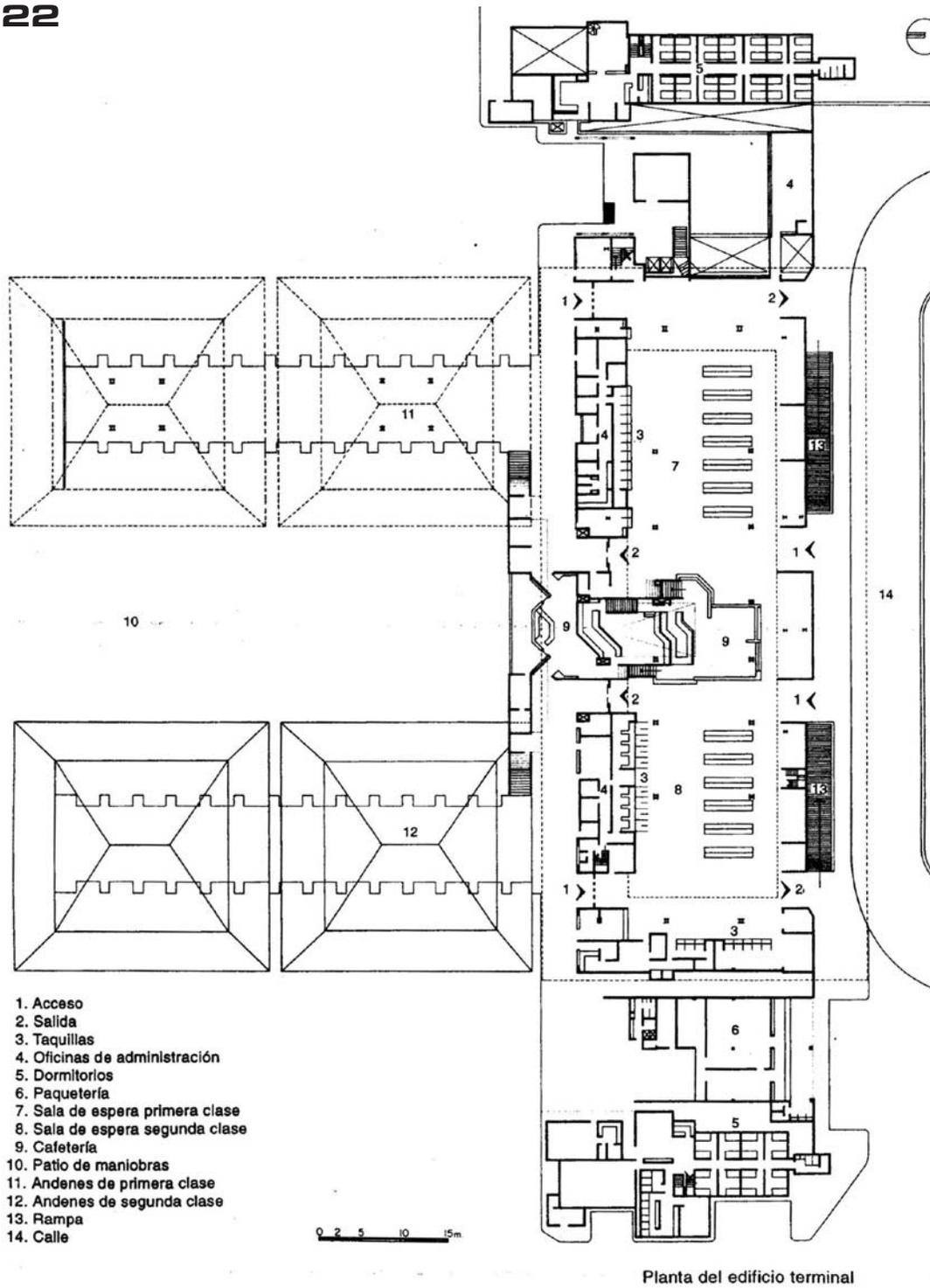
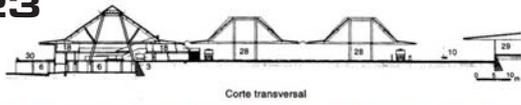


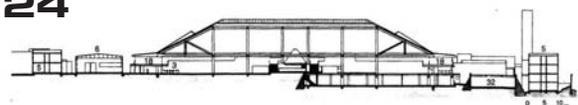
Imagen 22. Central de Autobuses de Xalapa. Planta arquitectónica del edificio principal y los andenes.

## CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO

23



24



Imágenes 23–30. Central de Autobuses de Xalapa: cortes (23-24); andenes (25, 28, 29); área comercial (26); sala de espera (27); edificio principal (30).



Las principales virtudes encontradas es éste ejemplo son: la **distribución de las diferentes zonas** (estacionamiento, comercios, terminal, andenes, servicios no públicos), la **integración de la vegetación**, la **expresividad de la estructura**, y el **rescate de elementos distintivos del contexto urbano arquitectónico** (las cubiertas de teja).

## 2.2 ¿PARA QUIÉN SE NECESITA?

En base a los grupos caracterizados en la Etapa de Información, se establecieron algunas estrategias para profundizar en el conocimiento de los usuarios de la propuesta de solución. La primera de ellas, fue **analizar la frecuencia de uso, la edad, los motivos de viaje** y otros aspectos relevantes de dichos grupos. Cabe mencionar que, debido a diferencias cualitativas importantes (principalmente el motivo del viaje), se optó por separar a los visitantes nacionales de los extranjeros.

cuatro distintos <b>GRUPOS DE USUARIOS</b>	<b>TURISTAS NACIONALES</b>	<b>TURISTAS EXTRANJEROS</b>	<b>VIAJEROS TASQUEÑOS</b>	<b>PERSONAL DE LA CENTRAL</b>
				
	<p>Frecuencia: <b>principalmente en fines de semana</b>, puentes y vacaciones.</p> <p>Edad: todas las edades, mayoritariamente adultos jóvenes y maduros.</p> <p>Observaciones: visitan el <b>tianguis de plata</b>, no caminan; todos estratos sociales.</p>	<p>Frecuencia: <b>durante todo el año</b>, mayor cantidad en invierno y primavera. Familias, parejas y/o grandes grupos.</p> <p>Edad: todas las edades, <b>frecuentemente familias con niños</b>.</p> <p>Observaciones: se quedan más tiempo que los nacionales, muchos <b>no hablan español</b>.</p>	<p>Frecuencia: durante todo el año, <b>principalmente entre viernes y lunes</b>.</p> <p>Edad: todas las edades, mayoritariamente adultos jóvenes, maduros y mayores.</p> <p>Observaciones: generalmente <b>salen por la mañana y regresan por la tarde</b>: viajes de trabajo, salud, compras.</p>	<p>Frecuencia: <b>todos los días</b> que opera la central.</p> <p>Edad: adultos jóvenes y maduros. De todos los estratos sociales.</p> <p>Observaciones: habrá trabajadores administrativos, de intendencia, de líneas y de concesiones comerciales.</p>

**Tabla 1.** CARACTERIZACIÓN DE TIPOS DE USUARIOS. Fuente: elaboración propia.

La segunda estrategia fue **indagar** directamente en las oficinas de las líneas de autobuses que actualmente operan, **sobre el número y tipo de empleados que tienen**. Dicha información se ofrece en la Etapa de Síntesis. Finalmente, para poder dimensionar el número real de potenciales usuarios de la terminal a proponer, se comenzó por **realizar un conteo preciso de las corridas de autobuses que operan actualmente**, tomando en cuenta el fundamental dato de las variaciones en frecuencia y número de operaciones según hora del día y día de la semana.

# CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO

central de autobuses de taxco // HORARIOS Y DESTINOS DE CORRIDAS ACTUALES - ENTRE SEMANA

**Tabla 2. HORARIOS Y DESTINOS DE CORRIDAS ACTUALES – ENTRE SEMANA.** Se muestra la frecuencia de corridas tanto en llegadas (izquierda), como en salidas (derecha), para cada destino y a lo largo del día. El color de los totales refleja las horas en las que hay mayor actividad. Fuente: elaboración propia.

hora	llegadas							total	salidas							total
	mx sur	mx nte	mx pte	cvaca.	toluca	puebla	i/ch/a		mx sur	mx nte	mx pte	cvaca.	toluca	puebla	i/ch/a	
05:00									1				1		1	3
05:30															2	2
06:00											1	1			1	3
06:30									1			1			3	5
07:00											1	1			1	3
07:30					1		2	3	1						3	4
08:00							1	1	1		2	1			1	5
08:30				1	1		2	4				1			2	3
09:00				1	1		1	2	1		1	1			1	4
09:30	2			1	1		2	6							3	3
10:00	1						1	2	1		1	1			2	5
10:30				1	1		2	4				1			2	3
11:00				1	1		1	3			2	1			1	4
11:30				1	1		3	5					1		2	3
12:00	1						2	3	1		1	1			1	4
12:30				2	1		3	5				1			2	3
13:00	1			1	1		2	4			1	1			1	3
13:30				1	1		3	5							2	2
14:00	1						1	2	1		2	1			1	5
14:30				1	1		3	5				1			2	3
15:00				1	1		1	2	1		1	1			2	5
15:30	1			2	1		3	7							2	2
16:00	1						1	2	1		1	1			1	4
16:30				2	1		3	6		1		1			3	5
17:00	1			1	1		1	3	1		2	1			2	6
17:30				1	1		3	5							2	2
18:00	1						1	2	1		1	1			1	4
18:30				2	1		2	5				1			2	3
19:00	1			1	1		1	3	1		1				2	4
19:30				1	1		3	5							2	2
20:00	1						1	2	1		1				2	4
20:30				1	1	1	2	5								
21:00	1				1		2	4								
21:30				2			2	4								
22:00	1						1	2								
22:30	1						1	2								
23:00	1							1								
<b>total</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>56</b>	<b>114</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>55</b>	<b>111</b>

central de autobuses de taxco // HORARIOS Y DESTINOS DE CORRIDAS ACTUALES - FIN DE SEMANA

**Tabla 3. HORARIOS Y DESTINOS DE CORRIDAS ACTUALES – FIN DE SEMANA.** Se muestra la frecuencia de corridas tanto en llegadas (izquierda), como en salidas (derecha), para cada destino y a lo largo del día. El color de los totales refleja las horas en las que hay mayor actividad. Fuente: elaboración propia.

hora	llegadas							total	salidas							total
	mx sur	mx nte	mx pte	cvaca.	toluca	puebla	i/ch/a		mx sur	mx nte	mx pte	cvaca.	toluca	puebla	i/ch/a	
05:00									1				1		1	3
05:30															2	2
06:00											1	1			2	4
06:30									1		2	1			2	6
07:00											1	1			1	3
07:30				1	1		2	4	1						2	3
08:00							1	1	1		2	1			1	5
08:30				1	1		2	4				1			2	3
09:00	1					1	1	4	1		1	1			2	5
09:30	3			1	1		2	7			1				2	3
10:00	3						1	4	1		1	1			2	5
10:30	1	1		1	1		2	6				1			2	3
11:00	2			1	1		2	6	1		2	1			1	5
11:30	1			1	1		3	7					1		2	3
12:00	3					1	1	5	1		1	1			2	5
12:30	1			2	1		3	7				1			2	3
13:00	1				1		2	4	1		1	1			1	4
13:30				1	1		2	4	1						2	3
14:00	1						2	3	2		2	1			1	6
14:30				1	1		2	4	1			1			2	4
15:00				1	1		2	3	1		1	1			2	5
15:30	1			2	1		2	6	2						2	4
16:00	1						2	3	3		1	1		1	2	8
16:30				2	1		2	5	1	1		1			3	6
17:00	1			1	1		2	5	3	1		1			2	9
17:30				1	1		2	4	2						2	4
18:00	1						1	2	1		1	1			1	4
18:30				2	1		2	5	1			1			2	4
19:00	1			1	1		2	4	2		1	1			2	6
19:30				2	1		2	5	1						2	3
20:00	2			1	1		1	4	1		1				2	4
20:30				1	1		3	5								
21:00	1				1	1	1	4								
21:30				2			2	4								
22:00				1			2	3								
22:30	1							1								
23:00	1							1								
<b>total</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>56</b>	<b>134</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>56</b>	<b>135</b>

## central de autobuses de taxco // RESUMEN DE CORRIDAS ACTUALES

proyecto de tesis / francisco xavier **quezada figueroa** / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012

### A TERMINAL ESTRELLA DE ORO / 5 ANDENES.

destino	entre semana		fin de semana		promedio	
	llegadas	salidas	llegadas	salidas	llegadas	salidas
méxico sur	4	4	7	6	5.5	5.0
cuernavaca	6	5	7	5	6.5	5.0
iguala / chilpo. / acapulco	8	7	8	8	8.0	7.5
<b>totales</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>20.0</b>	<b>17.5</b>

### B TERMINAL FLECHA ROJA. / 7 ANDENES

destino	entre semana		fin de semana		promedio	
	llegadas	salidas	llegadas	salidas	llegadas	salidas
méxico sur	12	10	20	25	16.0	17.5
méxico norte	0	1	1	1	0.5	1.0
méxico poniente	0	0	1	1	0.5	0.5
cuernavaca	14	14	18	17	16.0	15.5
toluca	21	21	21	22	21.0	21.5
puebla	1	1	3	2	2.0	1.5
iguala / chilpo. / acapulco	48	48	48	48	48.0	48.0
<b>totales</b>	<b>96</b>	<b>95</b>	<b>112</b>	<b>116</b>	<b>104.0</b>	<b>105.5</b>

### C TOTAL AMBAS TERMINALES / 12 ANDENES

destino	entre semana		fin de semana		promedio	
	llegadas	salidas	llegadas	salidas	llegadas	salidas
méxico sur	16	14	27	31	21.5	22.5
méxico norte	0	1	1	1	0.5	1.0
méxico poniente	0	0	1	1	0.5	0.5
cuernavaca	20	19	25	22	22.5	20.5
toluca	21	21	21	22	21.0	21.5
puebla	1	1	3	2	2.0	1.5
iguala / chilpo. / acapulco	56	55	56	56	56.0	55.5
máximas simultáneas	7	6	7	9	7.0	7.5
<b>totales</b>	<b>114</b>	<b>111</b>	<b>134</b>	<b>135</b>	<b>124.0</b>	<b>123.0</b>

**Tabla 4.** RESUMEN DE CORRIDAS ACTUALES. Fuente: elaboración propia.

### 2.3 ¿PARA DÓNDE SE NECESITA?

La tercera parte de la Etapa de Investigación corresponde a los aspectos del sitio. Sin embargo, contestar ¿para dónde se necesita? implica indagar sobre una gran variedad de aspectos, y tratarlos en diferentes escalas. A grandes rasgos, los **componentes del análisis del sitio** pueden agruparse en: **naturales** (clima, suelo, terreno — topografía y superficie — y vegetación), **urbanos** (terreno — ubicación en la traza —, estructura urbana — vialidades, transporte, infraestructura y equipamiento — e imagen urbana) y **humanos** (sociales, históricos, económicos y normativos).

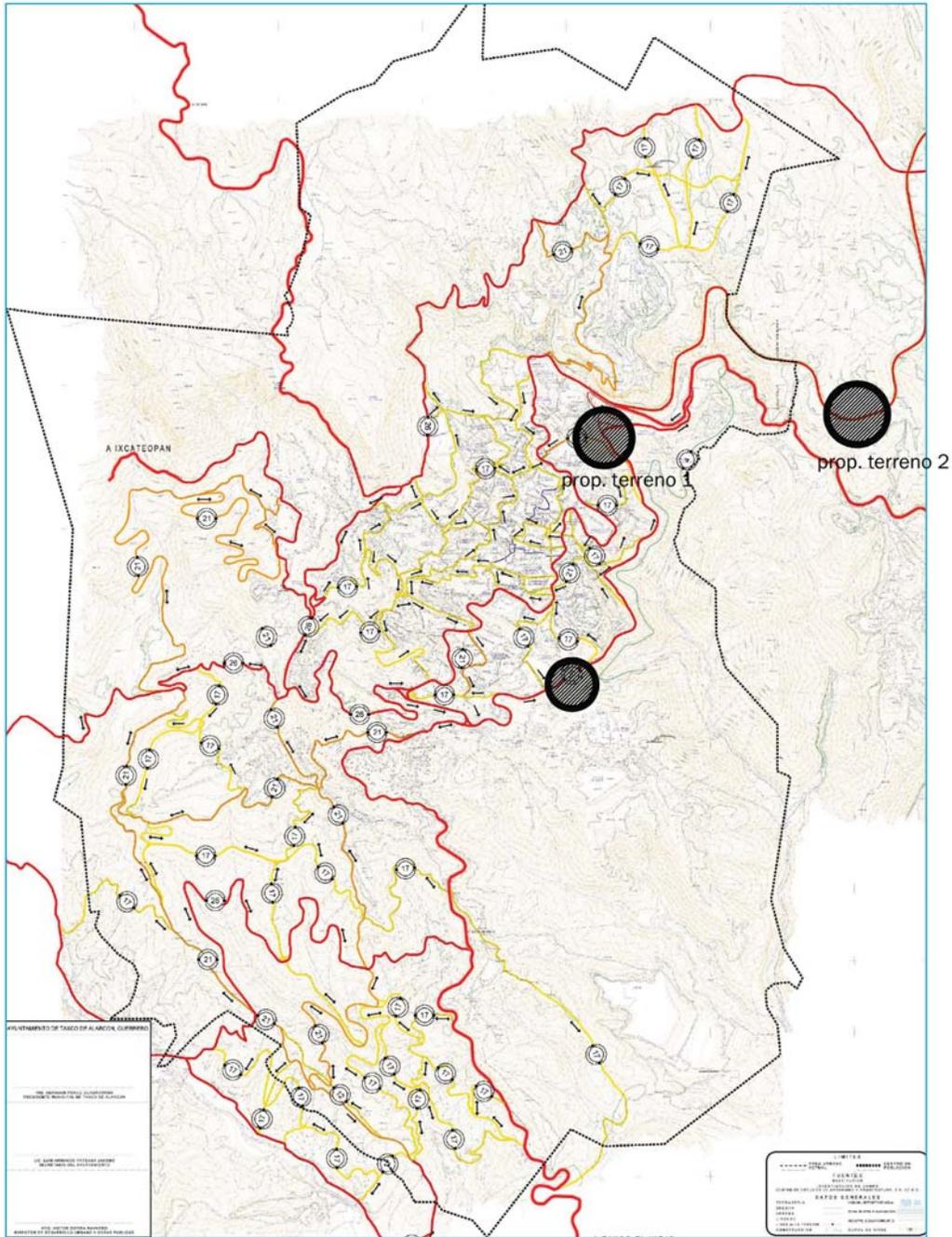
En función de la información que ya se tenía desde la etapa anterior, el abordaje de la investigación del sitio se estructuró de la siguiente manera:

- 1 **Valorar las opciones de terrenos que** en distintos momentos **se han barajado** para ubicar la nueva terminal, a nivel urbano, considerando particularmente las propuestas de los Planes de Desarrollo Urbano y Municipal existentes.
- 2 Habiendo seleccionado **dos opciones viables**, analizar cada uno de los aspectos referidos anteriormente (naturales, urbanos, humanos) respecto a cada terreno. Esta parte implicó visitas a los sitios, levantamientos fotográficos e investigación documental.
- 3 Completar la investigación con **aspectos generales del sitio a nivel ciudad**, los cuales afectan indistintamente la solución en un terreno u otro (las características urbano arquitectónicas de la ciudad, así como la normatividad existente).

#### SELECCIÓN DE TERRENOS A NIVEL URBANO.

Para seleccionar las opciones de terreno que fueron analizadas, primeramente nos remitimos a los **planos del Plan de Desarrollo Urbano** existente,<sup>17</sup> el cual indica un área propuesta para la nueva terminal. Al mismo tiempo, rescatamos las **opciones que informalmente se suelen mencionar**. Finalmente, varias de éstas fueron descartadas por tratarse de ubicaciones complicadas con respecto a las vialidades, o bien por estar ocupadas actualmente por equipamiento y/o vivienda, cuyas reubicaciones restan factibilidad a dichas opciones. A continuación **se muestran las dos opciones finales**, en el marco del mencionado plan de desarrollo urbano.

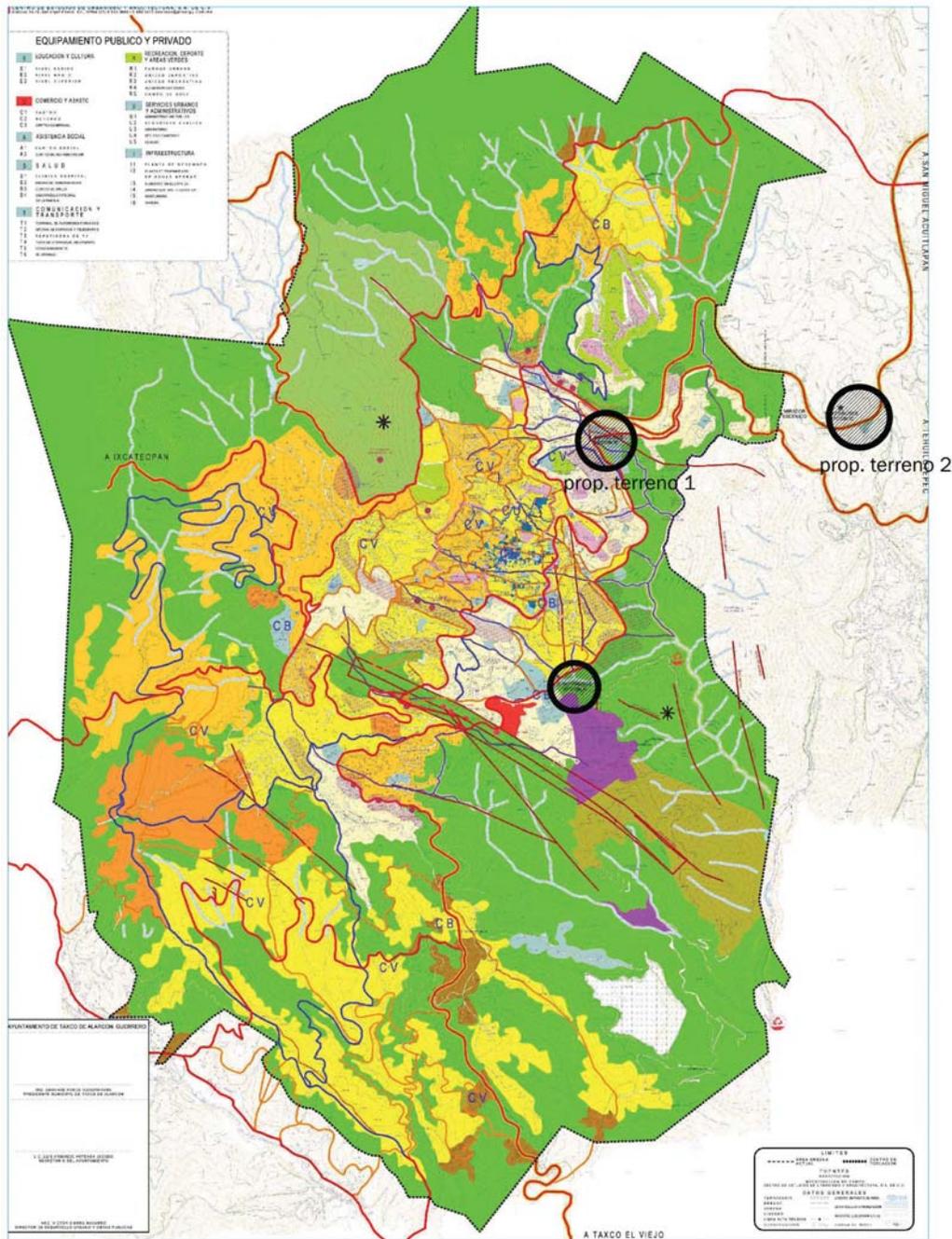
<sup>17</sup> CEURA, S.A. de C.V., *Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Taxco de Alarcón, Guerrero*, México, 2003.



PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO // ESTRUCTURA VIAL  
ceura / h. ayuntamiento municipal 2002 - 2005

ubicación propuesta  
para la nueva terminal

**Imagen 31.** Ubicación de las opciones de terreno analizadas (1 y 2; la opción indicada en la parte inferior finalmente se descartó) con respecto a la estructura vial planteada en el Plan de Desarrollo Urbano 2003. La opción 1 se ubica sobre el Libramiento Oriente (vialidad regional), y la opción 2, sobre la Autopista a México (vialidad de cuota).

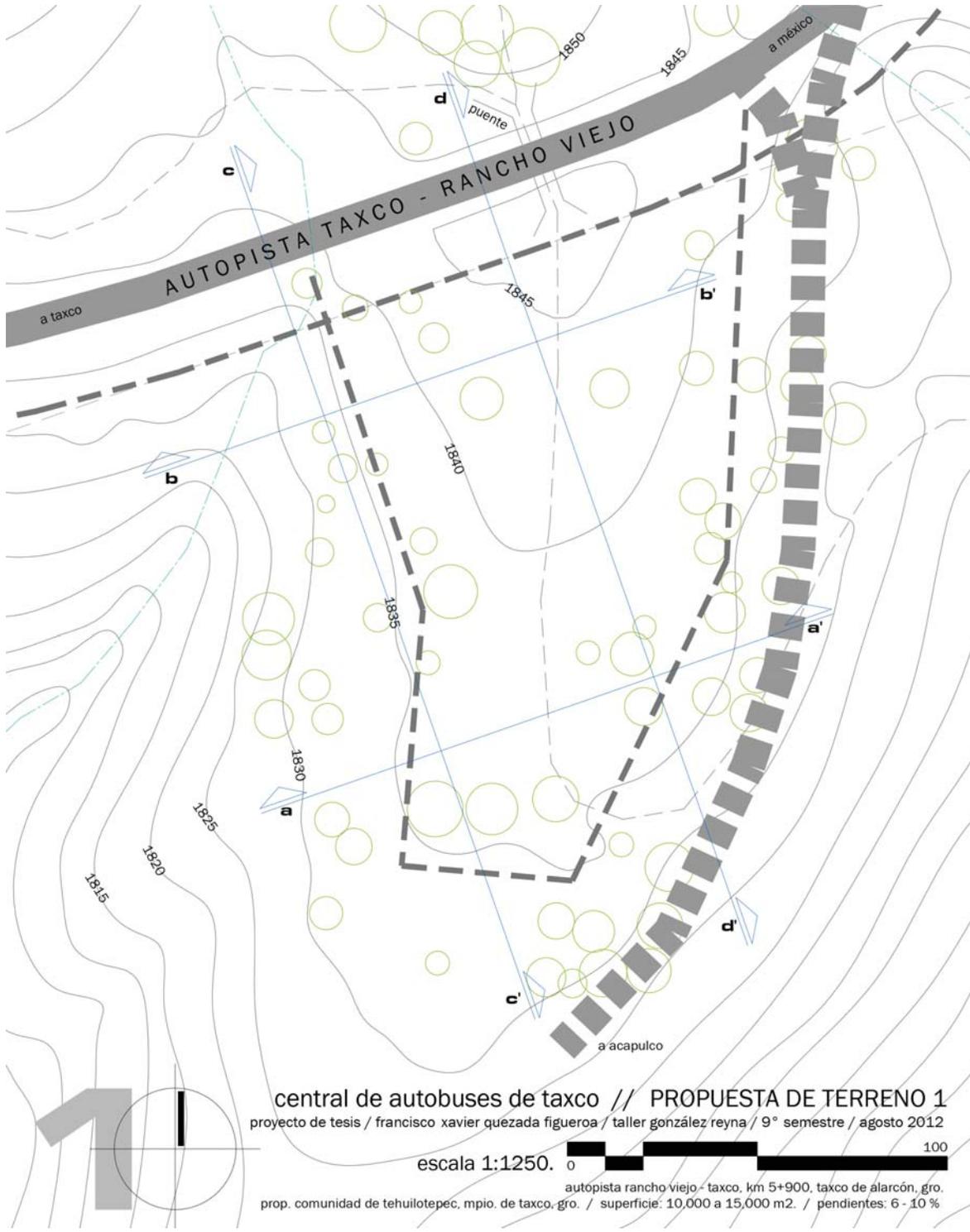


PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO // USOS DE SUELO  
ceura / h. ayuntamiento municipal 2002 - 2005

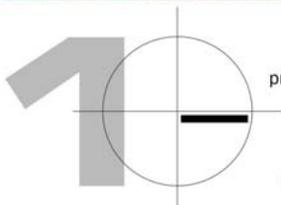
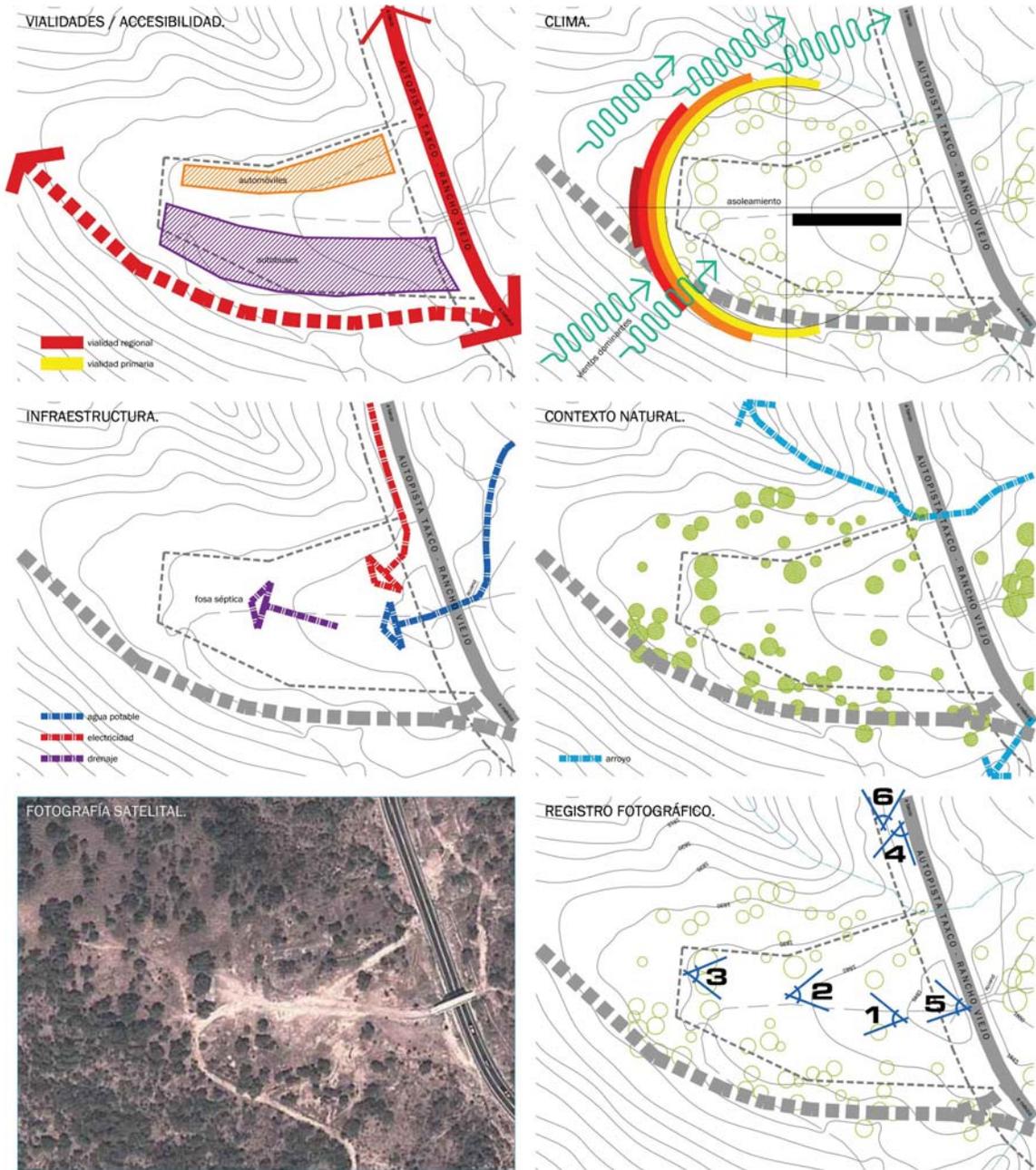
ubicación propuesta para la nueva terminal

**Imagen 32.** Ubicación de las opciones de terreno analizadas (1 y 2; la opción indicada en la parte inferior finalmente se descartó) con respecto a los usos de suelo planteados en el Plan de Desarrollo Urbano 2003. La opción 1 se ubica al borde del área urbana, cercano a áreas habitacionales, en un terreno designado expresamente para la nueva terminal. La opción 2 está completamente afuera de la ciudad, en terrenos comunales que no están considerados en el Plan.

ANÁLISIS DEL TERRENO – OPCIÓN 1.



ANÁLISIS DEL TERRENO – OPCIÓN 1.



central de autobuses de taxco // PROPUESTA DE TERRENO 1  
 proyecto de tesis / francisco xavier quezada figueroa / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012



autopista rancho viejo - taxco, km 5+900, taxco de alarcón, gro.  
 prop. comunidad de tehuiltepec, mpio. de taxco, gro. / superficie: 10,000 a 15,000 m2. / pendientes: 6 - 10 %

## ANÁLISIS DEL TERRENO — OPCIÓN 1.

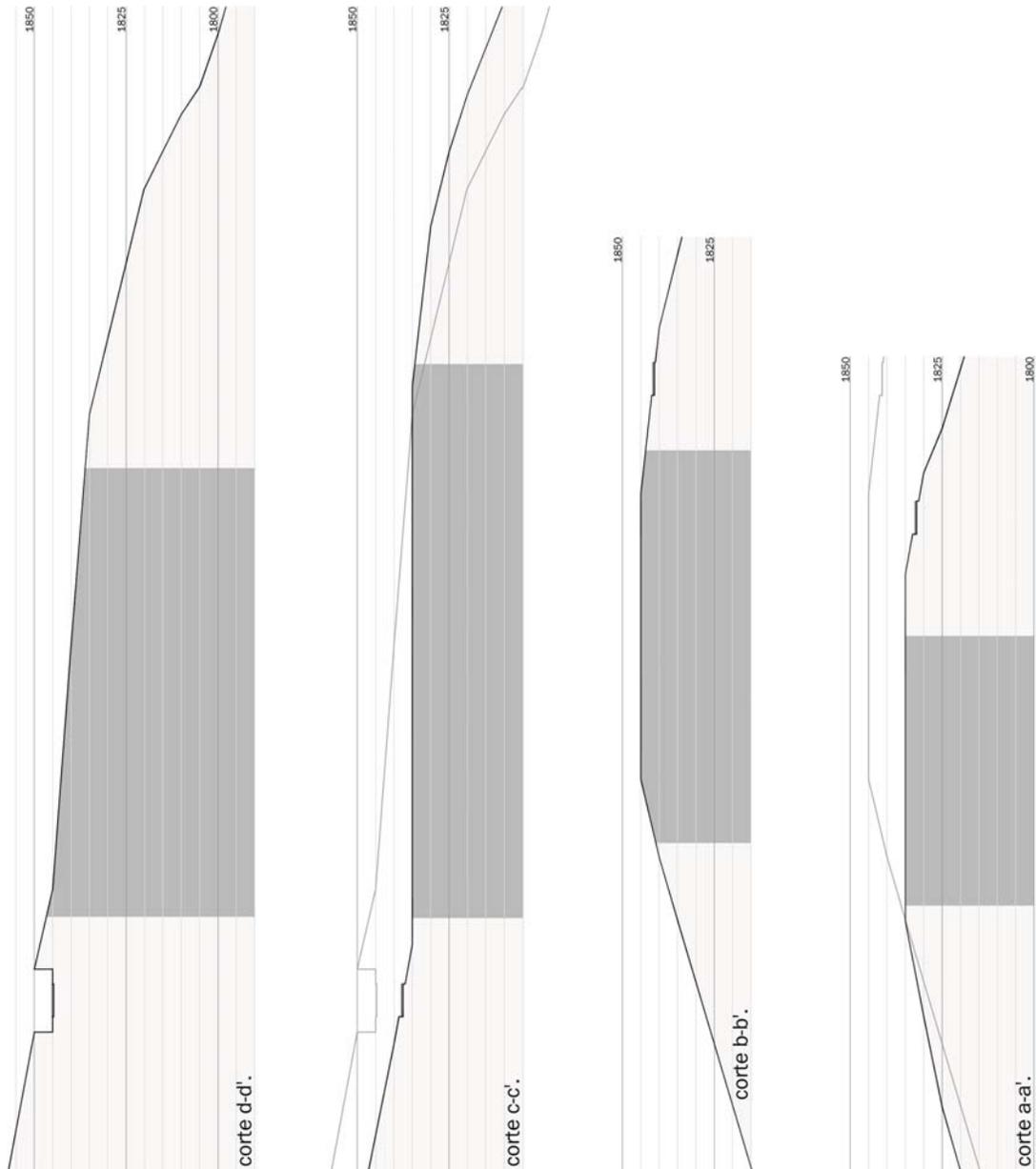


1

central de autobuses de taxco // PROPUESTA DE TERRENO 1  
proyecto de tesis / francisco xavier quezada figueroa / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012

autopista rancho viejo - taxco, km 5+900, taxco de alarcón, gro.  
prop. comunidad de tehuilotepec, mpio. de taxco, gro. / superficie: 10,000 a 15,000 m2. / pendientes: 6 - 10 %

ANÁLISIS DEL TERRENO – OPCIÓN 1.

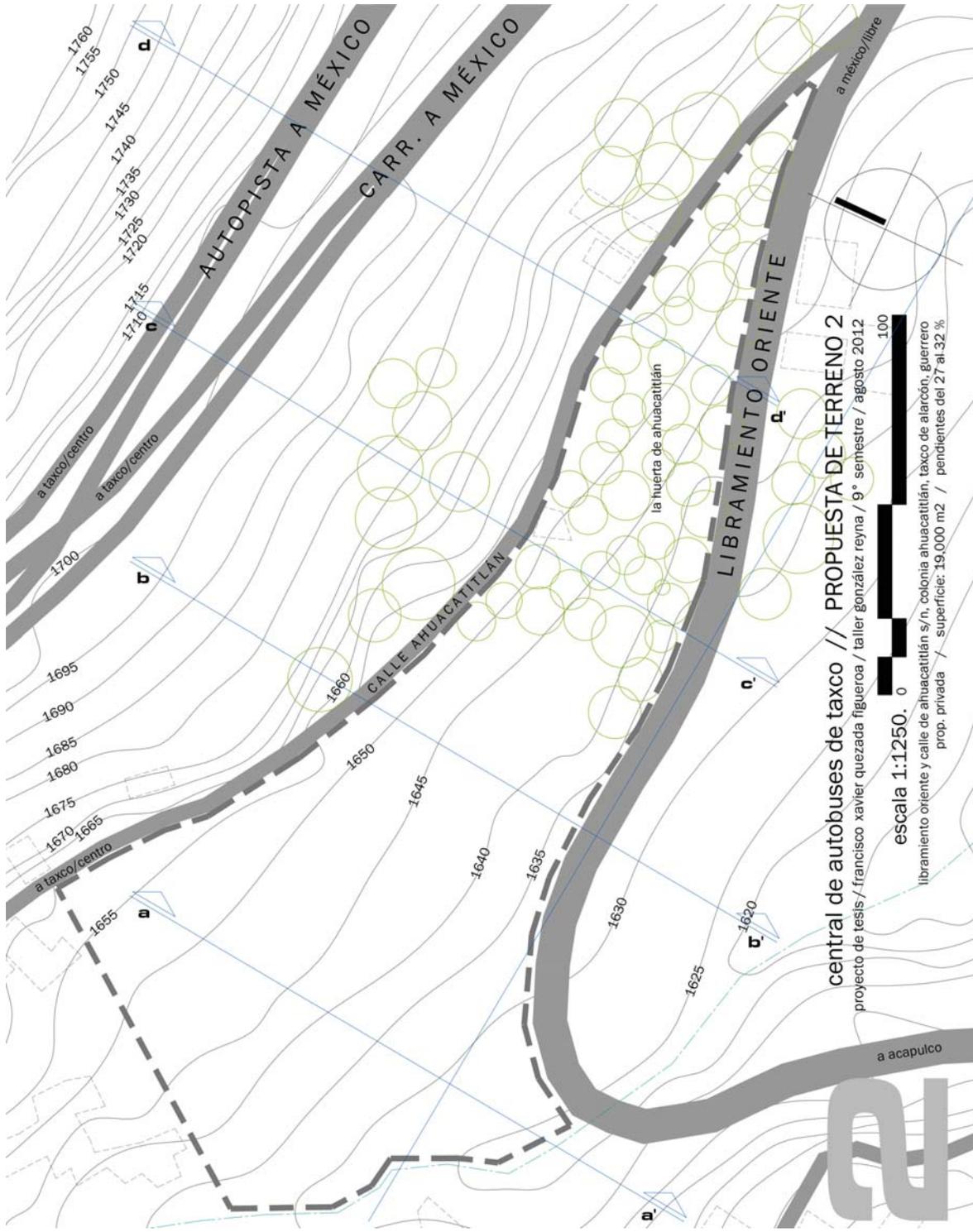


central de autobuses de taxco // PROPUESTA DE TERRENO 1  
proyecto de tesis / francisco xavier quezada figueroa / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012

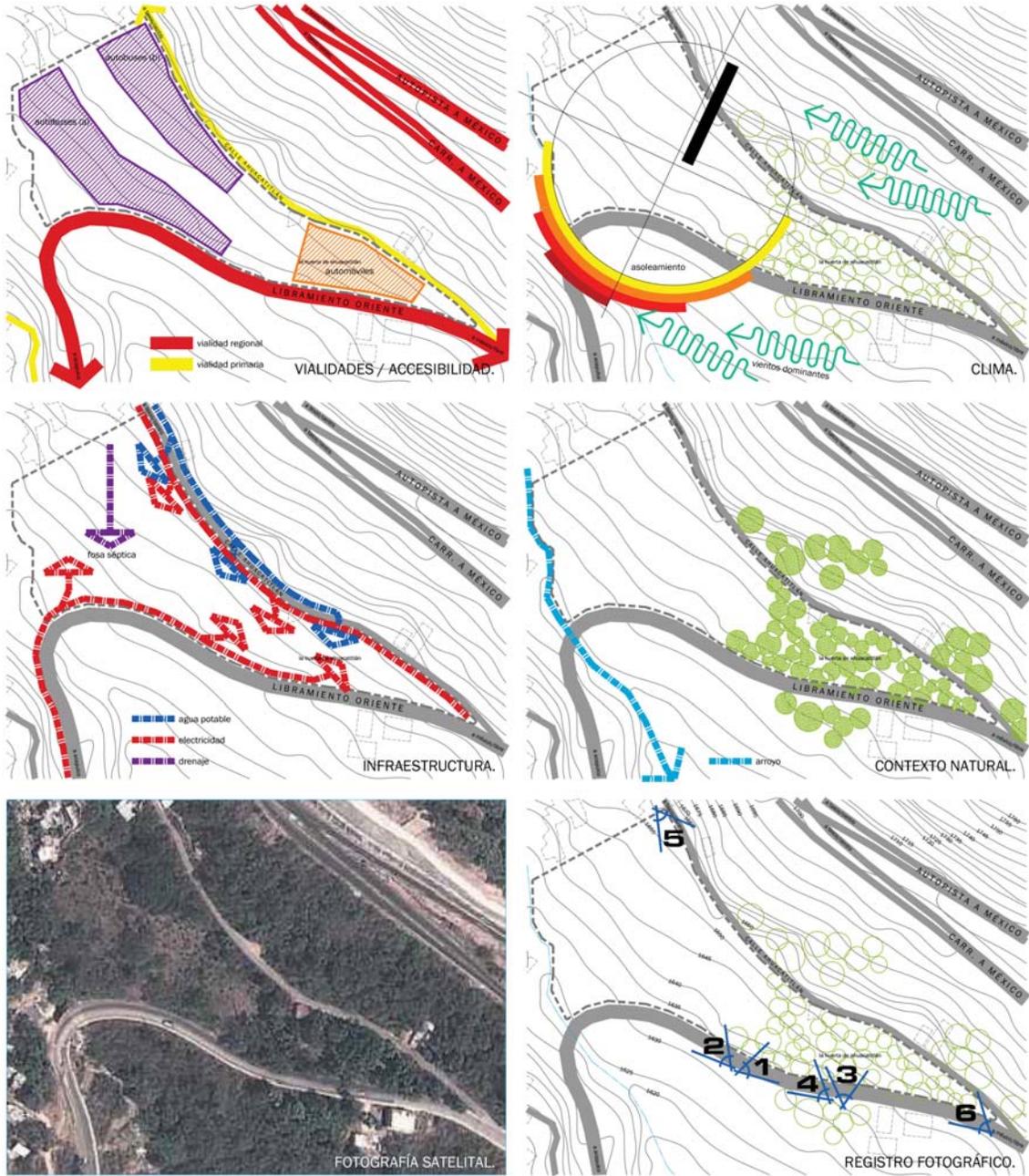
escala 1:1500. 0 100

autopista rancho viejo - taxco, km 5+900, taxco de alarcón, gro.  
prop. comunidad de tehuilotepec, mpio. de taxco, gro. / superficie: 10,000 a 15,000 m2. / pendientes: 6 - 10 %

ANÁLISIS DEL TERRENO – OPCIÓN 2.



ANÁLISIS DEL TERRENO – OPCIÓN 2.



central de autobuses de taxco // PROPUESTA DE TERRENO 2  
 proyecto de tesis / francisco xavier quezada figueroa / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012



libramiento oriente y calle de ahucatlitlán s/n, colonia ahucatlitlán, taxco de alarcón, guerrero  
 prop. privada / superficie: 19,000 m2 / pendientes del 27 al 32 %

ANÁLISIS DEL TERRENO – OPCIÓN 2.

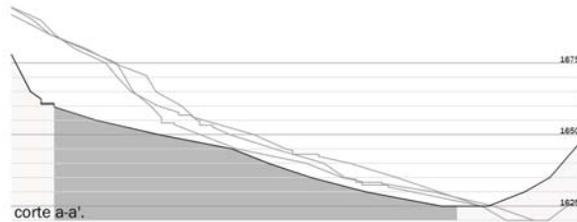
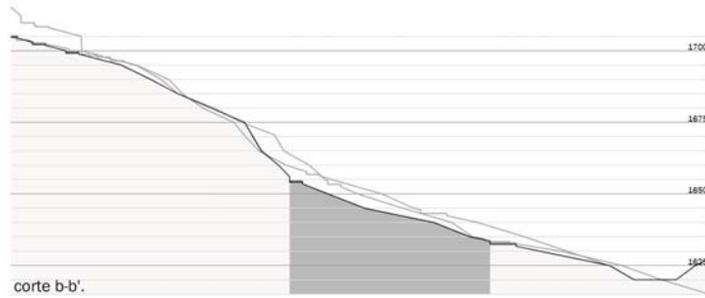
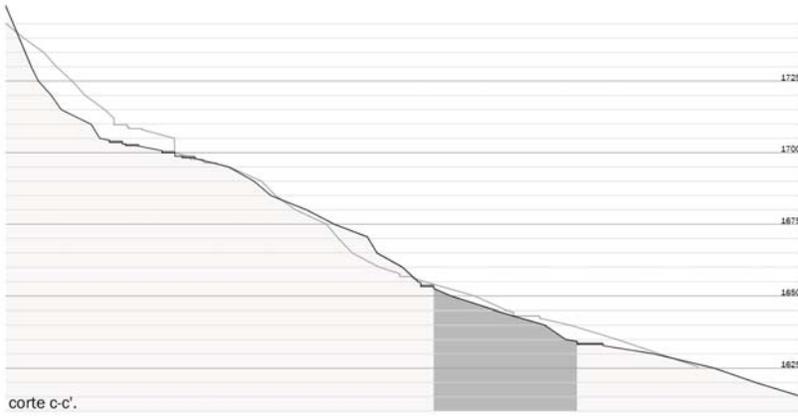
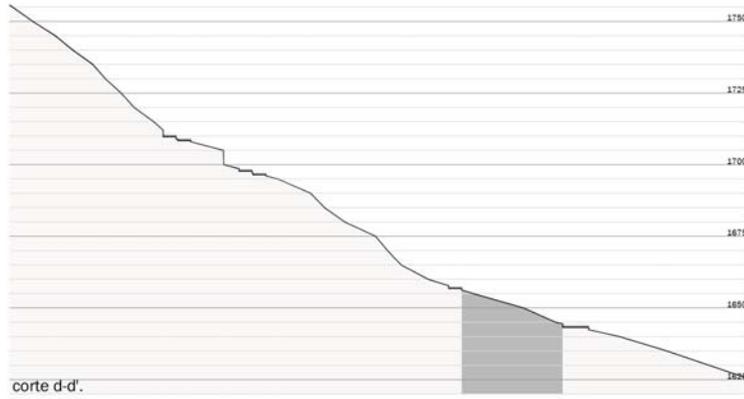


2

central de autobuses de taxco // PROPUESTA DE TERRENO 2  
proyecto de tesis / francisco xavier quezada figueroa / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012

libramiento oriente y calle de ahucacatlán s/n, colonia ahucacatlán, taxco de alarcón, guerrero  
prop. privada / superficie: 19,000 m2 / pendientes del 27 al 32 %

ANÁLISIS DEL TERRENO – OPCIÓN 2.



central de autobuses de taxco // PROPUESTA DE TERRENO 2  
proyecto de tesis / francisco xavier quezada figueroa / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012

escala 1:2000. 0 100

libramiento oriente y calle de ahuacatitlán s/n, colonia ahuacatitlán, taxco de alarcón, guerrero prop. privada / superficie: 19,000 m<sup>2</sup> / pendientes del 27 al 32 %



## LAS CARACTERÍSTICAS URBANO – ARQUITECTÓNICAS DEL SITIO.

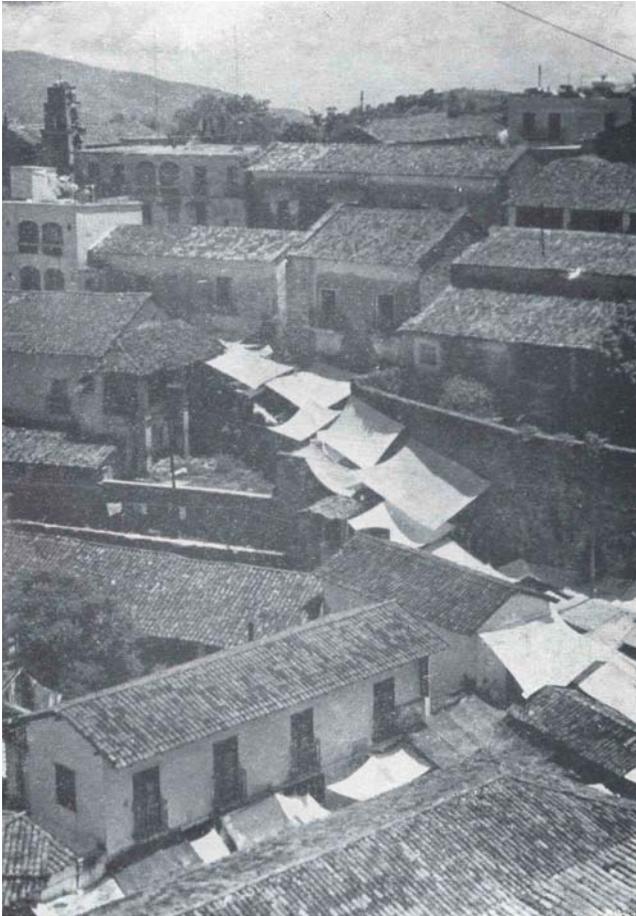


Imagen 33. Taxco en la década de 1930.

Tal como se comentó en la Etapa de Información, la ciudad de **Taxco** de Alarcón, como resultado de su localización geográfica y de su evolución histórica, **conserva una serie de características urbano arquitectónicas de gran valor patrimonial**. Si bien la central de autobuses propuesta se ubicará fuera del Centro Histórico, es de suma importancia investigar sobre éste aspecto, fundamentalmente para lograr una **correcta integración al contexto**.

Sin embargo, más allá de esa integración, dadas las singulares características de Taxco y la intención de que la nueva terminal haga las veces de "digna puerta de entrada a la ciudad", el entendimiento de la arquitectura y la estructura urbana del contexto, puede ofrecer **alternativas de diseño** que le den **significado, profundidad, pertenencia e identidad a la propuesta**.

El estudio de las características urbano arquitectónicas de Taxco puede hacerse de varias maneras. En el caso del presente trabajo, comentaremos brevemente una lista de dichas características, retomando de manera sucinta la estructura tipológica utilizada por la Dra. Andrea Babini,<sup>18</sup> puesto que se presta a un enfoque aplicado, congruente con el objetivo de la Etapa de Investigación (generar información que se convierta en herramientas de proyecto).

---

<sup>18</sup> **Babini Baan, Andrea**, *Taxco de Alarcón. Evolución de una antigua ciudad minera. Análisis del espacio urbano y tipologías arquitectónicas*, Universidad Autónoma de Guerrero, México, 2005.



Imagen 34. Soluciones populares para desniveles en callejones: rampas, escaleras y rampas-escalera.

Dicha estructura hace una primera diferencia entre **elementos de la morfología urbana**, y una **clasificación tipológica de la arquitectura**. Los primeros, aunque son de gran importancia (a pesar de contar con edificios que por si mismos son destacables, gran parte del valor patrimonial de Taxco se sustenta en el conjunto urbano), son menos susceptibles de incorporarse al proyecto:

- La manzana, que — contrario a la forma irregular meramente caprichosa que podría suponerse — en general, se adapta a la topografía.
- El sistema de lotificación.
- La forma de ocupación del lote (que cada vez tiende a ser más densa).
- La calle (y el callejón), una de cuyas cualidades es la riqueza de **soluciones para los desniveles** (hay rampas, escaleras, y rampas-escalera, y prácticamente ninguna calle plana). Cabe mencionar también la diversidad de dibujos de los empedrados.
- La **relación entre fachada y espacio público** (la continuidad de las fachadas en el límite entre terreno y calle es casi universal).
- La plaza, que además agrupa elementos característicos de la vida social taxqueña: la fuente y el templo, y da identidad al barrio.

En cuanto a la clasificación tipológica de los edificios, el trabajo antes citado plantea diferentes maneras de hacerla: según la **antigüedad del edificio**, según el **tamaño** y la **complejidad** del mismo (separando templos y casonas, de arquitectura popular), según la **organización espacial** (particularmente en lo que se refiere a la relación entre niveles y pendientes del terreno, así como a patios), según las **características formales** (atendiendo a cubiertas, composición de la fachada, corredores, balcones y soluciones de acceso), y según los **elementos arquitectónicos utilizados**. A continuación se refieren algunos de los elementos co-

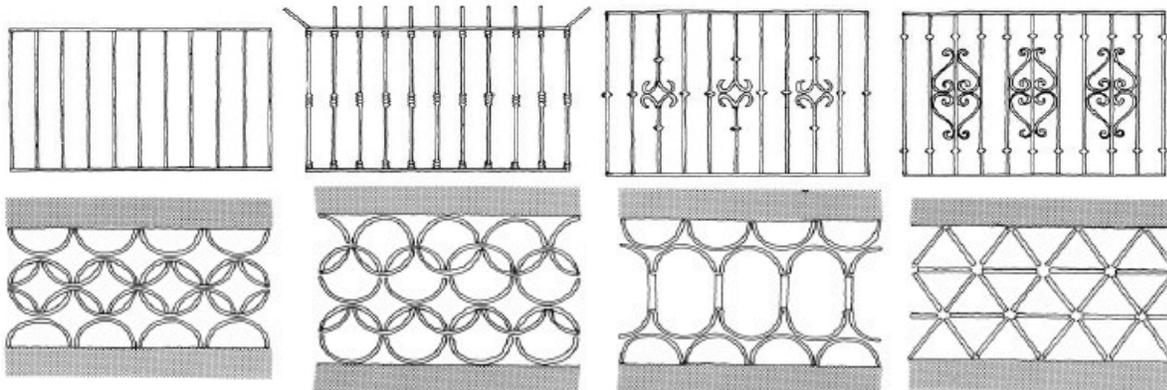


Imagen 35. Ejemplo de elementos arquitectónicos recurrentes en Taxco: citarillas y barandales.

respondientes a la última clasificación mencionada:

- **Cubiertas inclinadas de teja de barro**, con diversas soluciones de aguas. Al respecto, el Reglamento de Construcción <sup>19</sup> establece que como mínimo, el 50 % de la cubierta debe ser de teja, con una **pendiente del 25 %**.
- Aleros de teja en puertas y/o ventanas, con estructura de herrería o madera.
- Rodapiés o guardapolvos de pintura roja.
- Balcones individuales (no corridos).
- **Barandales y protecciones** en puertas y ventanas **de herrería**.
- Barandales, pretilas y remates de azotea a base de **celosías de ladrillo de barro** (plano) o citarilla (curvo), o combinaciones de los mismos con tabique.
- **Vanos rectangulares de proporción vertical**, tanto en puertas como en ventanas, generalmente con marcos o jambas.
- Arcos escarzanos en puertas y portales o corredores.
- **Muros acabados con aplanado rústico, pintado de blanco**.
- **Muros de piedra aparentes**.

Cabe mencionar que actualmente, muchas de las características "originales" (refiriéndonos al Taxco anterior a 1928) se encuentran yuxtapuestas con gran variedad de elementos de introducción más reciente, y el conocimiento de la historia de dichas modificaciones es cada vez menos accesible. Por otro lado, con sus virtudes y defectos, las soluciones populares — "originales" y posteriores — que se siguen manifestando hoy en día (rampas, escaleras, callejones, herrería, faroles, etc.), pueden ser revalorados como aportaciones para la arquitectura en el futuro.

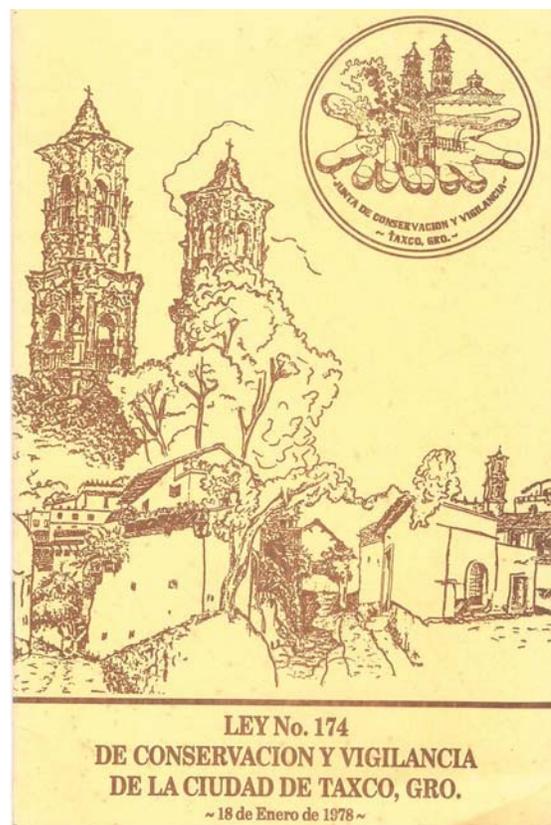
<sup>19</sup> **V.V.A.A.**, *Ley No. 174 de Conservación y Vigilancia de la Ciudad de Taxco, Guerrero*, Junta de Conservación y Vigilancia de Taxco, Gro., Taxco, 1996.

## ASPECTOS NORMATIVOS.

Una de las consecuencias del "redescubrimiento" de Taxco en 1928, fue el surgimiento de un **interés**, manifestado por diversos sectores, por **garantizar la conservación del patrimonio urbano arquitectónico** de la ciudad.<sup>20</sup> Dicho interés trajo como consecuencia una serie de legislaciones que son antecedente directo de las vigentes, y que con mayor o menor éxito, han regido el desarrollo de la ciudad desde entonces.

Actualmente, en materia patrimonial, están vigentes dos normativas:

- La **Declaratoria de Zona de Monumentos Históricos**, de 1990, en virtud de la cual rige la Ley Federal sobre Zonas y Monumentos Arqueológicos, Artísticos e Históricos, aplicada por el INAH, y que se restringe al Centro Histórico.



**Imagen 36.** Ley de Conservación y Vigilancia.

- La **Ley No. 685 de Conservación y Vigilancia** de la Ciudad de Taxco, de origen estatal, y que establece a la Junta de Conservación y Vigilancia (un órgano municipal, que se remonta a la década de 1930) como la encargada de "la preservación de la fisonomía de la ciudad", <sup>21</sup> y cuyo ámbito de actuación es la zona urbana en general. Dicha Ley viene acompañada de un **Reglamento de Construcción**, que se refiere básicamente a elementos arquitectónicos, materiales, acabados, volumetría y relación con la ciudad.

Adicionalmente, existe un Reglamento de Construcciones para el Municipio de Taxco de Alarcón, que en la práctica es frecuentemente sustituido por el del Distrito Federal. En ese sentido, la principal normativa a tener en cuenta es la de la Junta de Conservación.

<sup>20</sup> **Flores Arias, Vicente**, *La situación de los Centro Históricos en México*, en "Taxco. La perspectiva urbana", Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 2007.

<sup>21</sup> **V.V.A.A.**, *Ley No. 174 de Conservación y Vigilancia de la Ciudad de Taxco, Guerrero*, Junta de Conservación y Vigilancia de Taxco, Gro., Taxco, 1996, la cual es antecedente de la vigente Ley No. 685.

## 2.4 ¿CON QUÉ TIEMPO Y COSTO SE NECESITA?

La última pregunta planteada en la Etapa de Investigación corresponde a los aspectos de tiempo y costo. En cuanto al tiempo, a pesar de que ha habido muchas iniciativas para llevar a cabo el proyecto en cuestión (como se comentó en la Etapa de Información), la poca seriedad de las autoridades y la iniciativa privada al respecto, permite que el presente **proyecto sea planteado como una auto-gestión**, de manera que **no hay restricciones respecto al tiempo para desarrollar el proyecto**. Por otro lado, para el tiempo de la obra, lo conducente sería elaborar una **propuesta de programa de obra** en cuanto se haya hecho el desarrollo ejecutivo.

En cuanto al costo, en la Etapa de Investigación se plantearon tres aspectos sobre los cuales profundizar, con el objetivo de que ofrezcan herramientas para hacer un planteamiento de factibilidad económica del proyecto. Los tres aspectos son:

- Retomando el análisis de edificios análogos, **identificar qué servicios prestan, que sean susceptibles de generar un ingreso para recuperar la inversión**. En ese sentido, se encontraron: concesiones (estacionamiento de público, estacionamiento de autobuses de turismo, cafetería, oficinas para líneas de autotransporte — las que no participen en la inversión), y renta de locales comerciales.
- Indagar sobre los **costos paramétricos de construcción actuales**, para poder proponer uno en la Etapa de Análisis. Dicha investigación se hizo a través de consulta a los reportes de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, y a despachos con experiencia en el ámbito de la construcción y conocimientos actuales de costos. De éste modo, se estableció como base un **costo de \$ 12,000.00 / m<sup>2</sup> para superficies cubiertas, y de \$ 3,500.00 / m<sup>2</sup> para áreas exteriores**.
- Investigar sobre el **probable valor de los terrenos propuestos**. Esto se hizo mediante consulta de ofertas inmobiliarias hechas en diversas páginas especializadas en Internet, buscando terrenos en zonas cercanas y/o con características similares. A través de dicho estudio, la conclusión fue tomar un **costo de \$ 500.00 / m<sup>2</sup> para la opción 1, y de \$ 750.00 / m<sup>2</sup> para la opción 2**.

A continuación se presentan el estudio realizado con respecto a éste último punto. Con éstas actividades se concluyó la Etapa de Investigación.

**CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO**

**central de autobuses de taxco // ESTIMACIÓN DE COSTO DEL TERRENO**

proyecto de tesis / francisco xavier **quezada figueroa** / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012

	ubicación	medio	carácter	semejanza		precio / m2
				predio	precio	
<b>A PREDIOS RURALES (OPCIÓN 1).</b>						
1	acamixtla	rural	pueblo	2	1	315.00
2	el cedrito	rural	pueblo	2	1	300.00
3	acuitlapán	rural	pueblo	2	2	150.00
4	rural	rural	rústico	1	3	5000.00
5	huajojutla	rural	rústico	1	1	400.00
6	huajojutla	rural	rústico	1	1	400.00
7	san juan de dios	rural	rústico	2	2	110.00
8	el aguacate	rural	rústico	3	3	32.00
9	rural	rural	rústico	1	3	25.00
10	rural	rural	rústico	1	3	4.00
11	xochipizca	rural	rústico	3	3	3.00
<b>promedio</b>						<b>612.64</b>
<b>B PREDIOS URBANOS (OPCIÓN 2).</b>						
1	montetaxco	urbano	residencial	3	3	2077.00
2	montetaxco	urbano	residencial	3	3	1600.00
3	montetaxco	urbano	residencial	3	3	1500.00
4	montetaxco	urbano	residencial	3	1	700.00
5	montetaxco	urbano	residencial	3	3	200.00
6	centro histórico	urbano	medio	3	2	420.00
7	montaña de plata	urbano	social	1	3	5468.00
8	arroyo	urbano	social	2	3	3290.00
9	zacazontla	urbano	social	2	3	1625.00
10	zacazontla	urbano	social	2	1	833.00
11	pedro martín	urbano	social	1	1	722.00
12	ahuacatlán	urbano	social	1	1	635.00
13	zapata	urbano	social	1	1	600.00
14	pedro martín	urbano	social	1	2	450.00
15	el solar	urbano	social	3	3	180.00
16	libramiento (?)	urbano	suburbano	1	1	750.00
17	bermeja	urbano	suburbano	1	2	400.00
<b>promedio</b>						<b>1261.76</b>
<b>D</b>	<b>PRECIO ESTIMADO OPCIÓN 1.</b>			<b>13,300 m2</b>	<b>500.00 \$m2</b>	<b>\$6,650,000.00</b>
<b>E</b>	<b>PRECIO ESTIMADO OPCIÓN 2.</b>			<b>19,000 m2</b>	<b>750.00 \$m2</b>	<b>\$14,250,000.00</b>

Tabla 5. ESTIMACIÓN DE COSTO DEL TERRENO. Fuente: elaboración propia.



# 3

etapa de

# análisis



## 3 etapa de análisis

En éste capítulo se aborda la tercera Etapa del Proceso de Diseño del Objeto Arquitectónico, la cuál corresponde al Análisis. Esta consiste, básicamente, en **analizar los datos obtenidos en las etapas anteriores, confrontándolos entre si**, para "determinar los **datos definitivos que como condicionantes, sustentarán la solución** demandada del espacio satisfactor".<sup>22</sup>

Para tal análisis, entre otras actividades, se desarrollaron las siguientes: determinación del número de andenes que deberá tener la propuesta; y sistematización de los datos obtenidos respecto a las dos opciones de terreno, para poder decidirse por una.

### ¿QUÉ, PARA QUÉ Y PARA QUIENES SE NECESITA?

Una vez obtenidos todos los datos relativos a las terminales actuales — en Taxco y en otras ciudades — y a los ejemplos análogos, así como a los usuarios de la propuesta, la cuestión fundamental para poder responder a las preguntas de éste apartado es **¿de qué tamaño deberá ser la nueva terminal de autobuses?**

En ese sentido, se consultó bibliografía y normatividad para saber de qué manera dimensionar el proyecto. Por un lado, las Normas de SEDESOL establecen el "cajón de abordaje" como la Unidad Básica de Servicio en el caso de las Centrales de Autobuses de Pasajeros, recomendando módulos de 20, 40 y 80 cajones (para el caso de poblaciones de entre 50,000 y 100,000 personas atendidas, la recomendación es de 20 a 40).<sup>23</sup> Otras fuentes, como la Enciclopedia de Arquitectura Plazola, establecen clasificaciones en función de la población a transportar (terminales de hasta 15 cajones para poblaciones de 5,000 personas o menos, y de 16 a 30 cajones para poblaciones de entre 5,000 y 18,000 personas).<sup>24</sup>

En cualquier caso, **la unidad recomendada para dimensionar la propuesta es el número de cajones**. Ahora bien, para determinar cuántos cajones se requieren, se utilizó el **Modelo de Análisis Binomial**, recomendado por el Instituto Mexicano del Transporte<sup>25</sup> porque "se ajusta mejor a las condiciones de operación de las terminales nacionales".

<sup>22</sup> **Nápoles Salazar, Alfonso**, *Análisis Crítico de la Enseñanza Actual del Diseño Arquitectónico en Nuestra Facultad*, Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, UNAM, México, 2006.

<sup>23</sup> **V.V.A.A.**, *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo IV Subsistema Transporte*, SEDESOL, México, 1999.

<sup>24</sup> **Plazola Cisneros, Alfredo**, *Autobuses, Terminal de*, en *Enciclopedia de Arquitectura*, Ed. Noriega, México 2005.

<sup>25</sup> **V.V.A.A.**, *Determinación del número de espacios en una terminal de pasajeros*, Instituto Mexicano del Transporte, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Querétaro, 1990.

Dicho modelo de análisis hace uso de la Distribución Binomial o Distribución de Bernoulli, y ha sido descrito en la citada publicación, presentándose las consideraciones de su aplicación a la determinación de andenes de una terminal. Básicamente, se trata de estudiar **cual es la probabilidad de que un autobús que llega a la terminal** – sea para salidas o llegadas – **encuentre un andén disponible**. Dicha probabilidad se hace en ensayos sucesivos, variando el número de andenes, hasta que se obtiene un valor aceptable (el "nivel de confianza en vialidades" de mínimo 0.95). A continuación se presenta el ejercicio realizado:

central de autobuses de taxco // **DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD**

proyecto de tesis / francisco xavier **quezada figueroa** / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012

**A. PROCEDIMIENTO DE DISTRIBUCIÓN BINOMIAL.**

$$B(k; n, p) = (n! / (k! * (n-k)!)) * (p^k) * (q^{n-k})$$

- k número de andenes disponibles para operaciones
- n número (máximo) de operaciones por hora
- p tiempo de la operación (en minutos) / 60
- q 1 - p
- c nivel de confianza en vialidades; se busca un mínimo de .95.

**B. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE ANDENES. // LLEGADAS**

k=	0	1	2	3	4	5	6	7	<b>8</b>
n=	9	9	9	9	9	9	9	9	9
p=	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
B	0.0751	0.2253	0.3003	0.2336	0.1168	0.0389	0.0087	0.0012	0.0001
c=	0.0751	0.3003	0.6007	0.8343	0.9511	0.9900	0.9987	0.9999	<b>1.0000</b>

**C. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE ANDENES. // SALIDAS**

k=	0	1	2	3	4	5	6	7	<b>8</b>
n=	9	9	9	9	9	9	9	9	9
p=	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
B	0.0260	0.1171	0.2341	0.2731	0.2048	0.1024	0.0341	0.0073	0.0009
c=	0.0260	0.1431	0.3772	0.6503	0.8552	0.9576	0.9917	0.9990	<b>0.9999</b>

**D. RESULTADO FINAL.**

Se requieren como mínimo 8 andenes para salidas y 8 para llegadas, 16 andenes en total.

**Tabla 6.** DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD. Fuente: elaboración propia.

El número máximo de operaciones por hora (9), y el tiempo de la operación (15 minutos para llegadas y 20 para salidas), fueron tomados de los datos obtenidos en la etapa de investigación. La conclusión obtenida con éste método es que **se requieren cuando menos 16 andenes**. Sin embargo, considerando un razonable crecimiento a mediano plazo, una optimización en el uso de los andenes, y un estacionamiento de autobuses de reserva, **se decidió que la propuesta se hiciese con 20 cajones**.

## ¿PARA DÓNDE SE NECESITA?

Para poder decidirse por alguna de las dos opciones de terreno, se hizo un análisis, consistente en **sistematizar la información**, asignando una puntuación (de 0 a 5) para cada aspecto. A continuación se presenta el análisis:

**1** central de autobuses de taxco // VALORACIÓN DE TERRENOS. OPCIÓN 1  
proyecto de tesis / francisco xavier quezada figueroa / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012

	medio	conjunto	aspecto	observaciones	valoración	
A	1 básico	terreno	superficie	13,300 m2	5	
			frentes	1 (a futuro quizá 2)	3	
			poligonal	vagamente rectangular	5	
			altimetría	pendientes del 6 al 10 %, regulares	4	
	normatividad	uso de suelo	transformación prevista en PMDU	5		
		niveles permitidos	dos	5		
		porcentaje de área libre	30%	5		
B	8 natural	clima	orientación	absoluta, aprovechable	5	
			asoleamiento	aprovechable; evitar poniente	5	
			temperatura	min. 13 °C; max. 32 °C.	5	
			precipitación	max. mes 450 mm; max día 80 mm	5	
	suelo	humedad	baja	5		
		vientos dominantes	desde el noreste; expuesto	4		
		resistencia	15 ton/m2	5		
		nivel freático	no significativo	5		
vegetación	existente	pocos árboles aislados valiosos	4			
C	17 urbano	estructura	ubicación en la traza	un frente a vialidad primaria	4	
			accesibilidad vehicular	bien de ciudad y norte, mal del sur	2	
			accesibilidad peatonal	complicada e inaprovechable	3	
			flujos peatonales	ninguno	4	
			flujos vehiculares	medio-altos; autos, camiones	4	
			transporte público	actualmente no hay	3	
			comercio informal	no hay	5	
			mobiliario urbano	no hay	4	
			espacio público	mirador a 350 metros	4	
			equipamiento	ninguno en las cercanías	5	
			infraestructura	suministro agua	no hay; está contemplado en PMDU	3
			suministro electricidad	implica extender red desde mirador	3	
			alumbrado público	no hay	3	
			ubicación drenaje	implica construir fosa séptica	4	
			arquitectura	inmuebles catalogados colindantes	no hay	5
			inmuebles catalogados cercanos	no hay	5	
altura edificaciones	no hay	5				
perfil urbano	no hay	5				
materiales uniformes	si; aplanados, teja, cantera, ladrillo	5				
proporción vano:macizo	predomina macizo	5				
proporción vanos	verticales, 1:1.5	5				
ritmo	no es estricto	5				
tratamiento de paños	no aplica	5				
vistas hacia el terreno	destacadas desde el centro urbano	5				
vistas desde el terreno	aprovechabilísimas hacia la ciudad	5				
escala de apreciación	lejana	5				
D	43 humano	habitadores	perfil socioeconómico cultural	no hay	5	
			actividades que realiza	tránsito; recreación en el mirador	4	
	cultura	elementos culturales importantes	el centro histórico de taxco	5		
		economía	costo del terreno	\$6,650,000.00	5	
E	total	Inaccesible desde el sur pero excelente como puerta de acceso a Taxco; económico.		205		

Tabla 7. VALORACIÓN DE TERRENOS OPCIÓN 1. En total, obtuvo 205 puntos. Fuente: elaboración propia.

	medio	conjunto	aspecto	observaciones	valoración		
A	1 básico	terreno	superficie	19,000 m2	5		
			frentes	2	4		
			poligonal	triangular	4		
			altimetría	pendientes del 27 al 32 %, regulares	3		
	5	normatividad	uso de suelo	transformación prevista en PMDU	5		
			niveles permitidos	dos	5		
			porcentaje de área libre	30%	5		
B	8 natural	clima	orientación	unidireccional al sur	4		
			asoleamiento	aprovechable al máximo el sur	4		
			temperatura	min. 13°C; max. 32°C.	5		
			precipitación	max. mes 450 mm; max día 80 mm	5		
			humedad	media	4		
			vientos dominantes	desde el este; protegido	5		
	14	suelo	resistencia	10 ton/m2	4		
			nivel freático	no significativo	5		
	16	vegetación	existente	exuberante; árboles valiosos al este	3		
C	17 urbano	estructura	ubicación en la traza	frente a vías primera y secundaria	5		
			accesibilidad vehicular	excelente para autobuses	5		
			accesibilidad peatonal	regular; aprovechable	4		
			flujos peatonales	ninguno significativo	4		
			flujos vehiculares	medios; circulación local y camiones	4		
			transporte público	escaso actualmente	4		
			comercio informal	no hay	5		
			mobiliario urbano	no hay	4		
			espacio público	unidad deportiva a 700 metros	3		
			equipamiento	ninguno en las cercanías	5		
			27	infraestructura	suministro agua	desde calle de Ahuacatlán	5
					suministro electricidad	por ambos frentes	5
	alumbrado público	mínimo necesario			4		
	ubicación drenaje	implica construir fosa séptica			4		
	31	arquitectura			inmuebles catalogados colindantes	no hay; hay ruinas de hacienda	4
					inmuebles catalogados cercanos	no hay; hay ruinas de hacienda	4
	33		altura edificaciones	dos o tres niveles	5		
			perfil urbano	no hay	5		
	35		materiales uniformes	si; aplanados, teja, cantera, ladrillo	5		
			proporción vano:macizo	predomina macizo	5		
	37		proporción vanos	verticales, 1:1.5	5		
			rítmo	no es estricto	5		
	39		tratamiento de paños	no aplica	5		
			vistas hacia el terreno	aprovechables desde acceso oriente	5		
41		vistas desde el terreno	deficientes; imagen urbana mala	3			
		escala de apreciación	media	4			
D	43 humano	habitadores	perfil socioeconómico cultural	de media a alta marginación	3		
			actividades que realiza	vivienda, pocos servicios	4		
	45	cultura	elementos culturales importantes	taxco centro / hacienda cantarranas	5		
			economía	costo del terreno	\$14,250,000.00	4	
E	total	Inmejorable ubicación vial; pendiente difícil; dotado de servicios; contexto regular.		202			

Tabla 8. VALORACIÓN DE TERRENOS OPCIÓN 2. En total, obtuvo 202 puntos. Fuente: elaboración propia.

4

etapa de

**síntesis**



## 4

## etapa de síntesis

En éste capítulo se aborda la Etapa de Síntesis, la cual es la cuarta dentro del Proceso de Diseño del Objeto Arquitectónico. En ésta etapa, **se sintetizan los datos obtenidos en las etapas anteriores**, constituyendo "datos definitivos que como condicionantes, sustentarán la solución demandada del espacio satisfactor y que constituyen el programa arquitectónico".<sup>25</sup>

Dicha síntesis implica **la transformación de los datos con los que se cuenta, en herramientas concretas, que puedan ser utilizadas** en las etapas posteriores (en la fase de diseño propiamente dicha). En el caso del presente proyecto, las herramientas que se desarrollaron fueron: Cédulas de Espacios y Necesidades, a través de las cuales se definió el Programa de Requerimientos; y Diagramas de Funcionamiento. Por otro lado, se hizo un análisis de tipo FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas) para decidir qué terreno utilizar.

## 4.1 CÉDULAS DE ESPACIOS Y NECESIDADES.

Las Cédulas de Espacios y Necesidades son una **herramienta de trabajo** — conocida por el sustentante en las clases de Taller de Arquitectura VIII con el Arq. Ernesto L. Natarén — consistente en **un formato para "vaciar" todos los requerimientos de diseño que deberá cumplir cada componente espacial del proyecto.**

Dependiendo del tipo de proyecto, la información para llenarla se consigue en ejemplos análogos o directamente con los usuarios a los que estará destinado el espacio en cuestión. En éste caso, aunque se entrevistó a algunas personas que trabajan en las terminales de autobuses de Taxco, fundamentalmente se retomó la información obtenida en análogos.

La información que compone la cédula es variada (incluye descripción de actividades, accesos, relaciones espaciales, orientación, acústica, flexibilidad, crecimiento a futuro, mobiliario y equipo que se utiliza, número y tipo de usuarios, instalaciones que se requieren y detrimentos que puede haber), y **al final se sintetiza en un croquis en el que se prefigura la solución** que se usará (cumpliendo los requerimientos, aunque formalmente no sea idéntica) en el proyecto. Dicho croquis ofrece una superficie inicial, estudiada ya con seriedad en función de los requerimientos, y que se recoge en el Programa de Requerimientos. A continuación se muestra una selección de las cédulas elaboradas (en total fueron 34).

<sup>25</sup> **Nápoles Salazar, Alfonso**, *Análisis Crítico de la Enseñanza Actual del Diseño Arquitectónico en Nuestra Facultad*, Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, UNAM, México, 2006.

ESTUDIO DE ESPACIOS Y NECESIDADES.

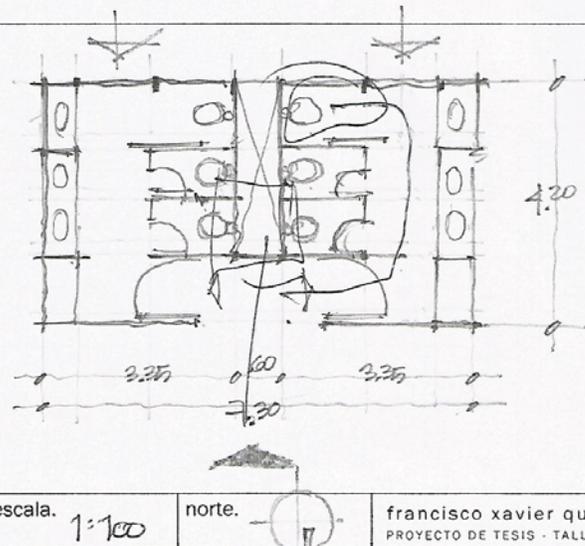
# CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO.



local. <b>SALA DE ESPERA.</b>		nombre de las actividades/cargo. <b>ESPERAR.</b>			clave. <b>B3</b>
departamento. <b>PASAJEROS.</b>		área por unidad. <b>270.00 m<sup>2</sup></b>	no. de unidades <b>1</b>	área total. <b>270.00 m<sup>2</sup></b>	
consideraciones p/diseño/dimensiones.		descripción de la actividad.			
accesos. ◦ AMPLIOS; COMUNICACIÓN DIRECTA CON VECINOS.		LOS PASAJEROS ESPERAN SENTADOS A QUE SALGA SU AUTOBUS; OCASIONALMENTE SE PARAN A COMPRAR O AL SANITARIO; COMEN INFORMALMENTE; LLEVAN MALETAS; DESCANSAN.			
orientaciones. 1 SUR/ORIENTE PRO TEGIDA; 2 SUR / PONIENTE PRO TEGIDA; 3 NORTE.					
acústica. ◦ EVITAR QUE REBOTE Y SE ENLERDE EL SONIDO. ◦ FUNDAMENTAL PLANTEAR VISTAS.		relación con otros espacios. ◦ ABIERTA Y DIRECTA CON SERVICIOS AL USUARIO; ◦ CON PUERTAS Y ARCOS DE SEGURIDAD HACIA ANDENES.			
particulares. ◦ EVITAR QUE SEA UN ESPACIO 'AHOGADO' ENTRE OTROS.  ◦ VENTILACIÓN NATURAL.		flexibilidad y crecimiento a futuro. ◦ ESPACIO 'NO CONFINADO' QUE DEBE PODER CRECER AL AMPLIAR SE LA TERMINAL.			
		servicios. agua. drenaje. extractor. clima artificial. música ambiental. aire lavado.	terminat comunicación. teléfono directo. extensión. intercom. electricidad.	detrimentos. ruido. polvo. calor. frío.	vibración. olor. humo. fuego.
equipo de trabajo.	tipo.	ocupantes.	hombres.	mujeres.	total.
		normal.			120.-
		máximo.			200.-
		futuro.			
		observaciones/comentarios y croquis.			
mobiliario.	# descripción.				
ASIENTOS MODULARES.	200 45 x 40 x 40  DEBEN SER RESISTENTES A USO PESADO; MÓDULOS DE 3 - 12 ASIENTO.				
firma.		escala. 1:100 / 1:200.	norte.	francisco xavier quezada figueroa PROYECTO DE TESIS - TALLER GONZÁLEZ REYNA	

CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO

ESTUDIO DE ESPACIOS Y NECESIDADES.			CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO.				
local. SANITARIOS.	nombre de las actividades/cargo. HIGIENE PERSONAL / ACT. PSICOLÓGICAS.				clave. B5 C3 E11		
departamento. PASAJEROS / CAFETERÍA / SERVICIO.	área por unidad. 30.00	no. de unidades 5	área total. 150.00 m <sup>2</sup>				
consideraciones p/diseño/dimensiones.		descripción de la actividad.					
accesos. c/ trampa de ventilación y puerta discreta		o el usuario pasa al wc; se lava las manos, eventualmente se moja la cara, se maquilla o ríe.					
orientaciones. ninguna; preferente el sur.		relación con otros espacios. discreta con sus respectivos verticales.					
acústica. aislamiento medianamente		relación con otros espacios.					
otros. materiales de fácil limpieza.		flexibilidad y crecimiento a futuro.					
particulares. o iluminación y ventilación natural.		servicios.		terminal comunicación.		detrimentos.	
		<input checked="" type="checkbox"/> agua. <input checked="" type="checkbox"/> drenaje. <input checked="" type="checkbox"/> extractor. <input checked="" type="checkbox"/> clima artificial. <input checked="" type="checkbox"/> música ambiental. <input checked="" type="checkbox"/> aire lavado.		teléfono directo. extensión. intercom. <input checked="" type="checkbox"/> electricidad.		ruido. polvo. calor. frío.	
						<input checked="" type="checkbox"/> vibración. <input checked="" type="checkbox"/> olor. <input checked="" type="checkbox"/> humo. <input checked="" type="checkbox"/> fuego.	
equipo de trabajo.	tipo.	ocupantes.	hombres.	mujeres.	total.	posición.	
papeles botes de basura jaboneros frotaburo secamanos	comercial.	normal. máximo. futuro.	1 7 7	1 7 7	8 14 14	puercos / sentados.	
muebles		observaciones/comentarios y croquis.					
mobiliario.	#	descripción.					
	6	wc de flujo medio 50 x 70 x 45					
	6	lavamanos (oval) 50 x 40 x 90.					
firma.		escala. 1:100		norte.		francisco xavier quezada figueroa PROYECTO DE TESIS - TALLER GONZÁLEZ REYNA	



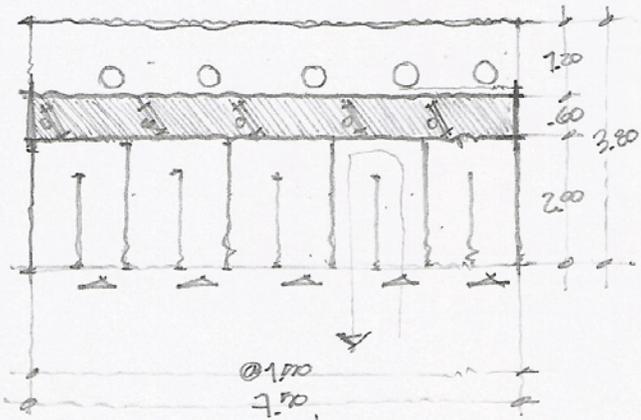
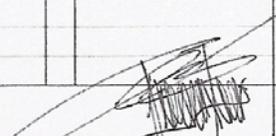
ESTUDIO DE ESPACIOS Y NECESIDADES.

# CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO.



local. <u>ÁREA DE COVENALES.</u>		nombre de las actividades/cargo. <u>COMER, BEBER, CONVIVIR.</u>			clave.		
departamento. <u>CAFETERÍA.</u>		área por unidad. <u>130.00 m<sup>2</sup></u>	no. de unidades <u>1</u>	área total. <u>130.00 m<sup>2</sup></u>			
consideraciones p/diseño/dimensiones.		descripción de la actividad.					
accesos. <u>o controlado desde andador/sala de espera.</u>		descripción de la actividad. <u>o después de ordenar y pagar, los comensales pasan a buscar una mesa, se sientan, se levantan para recibir alimentos o ir al baño; comer, beber, descansar, conversar.</u>					
orientaciones. <u>1 sur oriente protegida; 2 sur poniente protegida.</u>							
acústica. <u>o aislar sonido de sala de espera.</u>		relación con otros espacios.					
otros. <u>o procurar que tenga vista.</u>		relación con otros espacios. <u>- directa con ventibulo de cafetería; - directa con sanitarios de cafetería; - directa con barra de servicio; - visual con el exterior.</u>					
particulares. <u>o procurar televisión (su ubicación, no su suministro).</u>		flexibilidad y crecimiento a futuro. <u>- ninguna; eventualmente se amplíe la terminal y se construirá una segunda cafetería.</u>					
		servicios. agua. drenaje extractor. clima artificial. música ambiental. aire lavado.	terminal comunicación. teléfono directo. extensión. intercom. electricidad.	detrimientos. ruido. polvo. calor. frio.	vibración. olor. humo. fuego.		
equipo de trabajo.	tipo.	ocupantes.	hombres.	mujeres.	total.	posición.	
		normal.					
		máximo.			<u>30</u>	<u>sentados</u>	
		futuro.			<u>60</u>	<u>sentados</u>	
observaciones/comentarios y croquis.							
mobiliario.	#	descripción.					
<u>mesa cuadrada</u>	<u>15</u>	<u>90 x 90 x 75 cm.</u>					
<u>sillas</u>	<u>60</u>	<u>45 x 45 x 45 cm.</u>					
		<u>eventualmente, puede ser mobiliario tipo.</u>					
firma.			escala. <u>1:50</u>	norte.	francisco xavier quezada figueroa PROYECTO DE TESIS - TALLER GONZALEZ REYNA		

# CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO

ESTUDIO DE ESPACIOS Y NECESIDADES.						
<b>CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO.</b>						
local. <i>TAXCO.</i>	nombre de las actividades/cargo. <i>COMPRAR / VENDER BOLETOS.</i>			clave. <b>D1</b>		
departamento. <i>AREA DE LINEAS.</i>	área por unidad. <i>28.500 m<sup>2</sup></i>	no. de unidades <i>4</i>	área total. <i>114.00</i>			
consideraciones p/diseño/dimensiones.		descripción de la actividad.				
accesos. <i>controlado desde circ. interior de línea / franco a andadores - orientaciones. (1) sur protegido; (2) telefote prot.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>o el pasajero hace fila, compra su boleto, paga dinero, queda cobrado;</li> <li>o el vendedor usa computadora.</li> </ul>				
acústica. <i>ninguna.</i>		relación con otros espacios. <i>franca con sala de espera y andadores.</i>				
otros. _____		<i>controlada con circulación interior.</i>				
particulares. _____		flexibilidad y crecimiento a futuro. _____				
servicios.		detrimentos.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>agua.</li> <li>drenaje.</li> <li>extractor.</li> <li>clima artificial.</li> <li>música ambiental.</li> <li>aire lavado.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>terminal comunicación, teléfono directo.</li> <li>extensión, intercom.</li> <li>electricidad.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ruido.</li> <li>polvo.</li> <li>calor.</li> <li>frio.</li> </ul>		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>vibración.</li> <li>olor.</li> <li>humo.</li> <li>fuego.</li> </ul>		
equipo de trabajo.	tipo.	ocupantes.	hombres.	mujeres.	total.	posición.
<i>computadoras (5)</i>		normal.	=====		<i>15</i>	<i>paradas / sentados.</i>
		máximo.	=====		<i>30</i>	
		futuro.	=====		_____	
observaciones/comentarios y croquis.						
mobiliario.	#	descripción.				
<i>mostrador</i>	<i>1</i>	<i>.60 x 7.00 x .90</i>				
<i>bancos</i>	<i>5</i>	<i>.45φ x .70.</i>				
firma.			escala. <i>1:100</i>	norte.	 francisco xavier quezada figueroa PROYECTO DE TESIS - TALLER GONZÁLEZ REYNA	

ESTUDIO DE ESPACIOS Y NECESIDADES.

# CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO.



local. BAÑOS / VESTIBULOS OPERADORES.	nombre de las actividades/cargo. HIGIENE PERSONAL.	clave. <b>F4.</b>	
departamento. OPERADORES.	área por unidad. 60.00	no. de unidades 1	área total. 60.00

consideraciones p/diseño/dimensiones. descripción de la actividad.

accesos.  
o controlado desde vestibulo de arena

orientaciones.  
sur preferente.

relación con otros espacios.  
o controlada y discreta con vestibulo de operadores.

acústica.  
\_\_\_\_\_

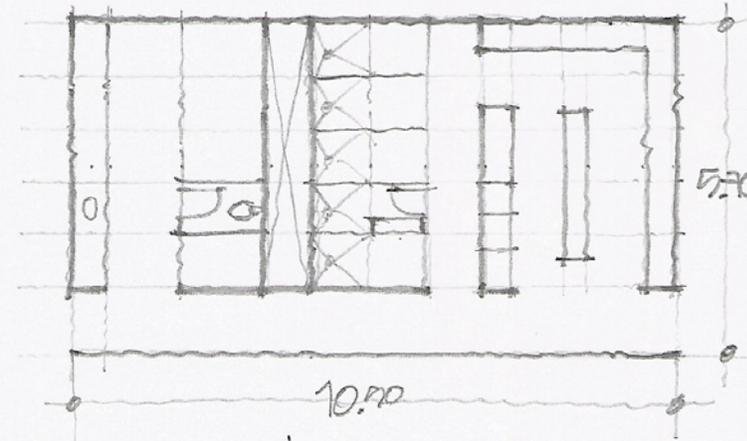
particulares.  
o iluminación y ventilación natural

servicios.	terminal comunicación. teléfono directo. extensión. intercom. electricidad.	detrimentos.	vibración. olor. humo. fuego.
agua. drenaje. extractor. clima artificial. música ambiental. aire lavado.		ruido. polvo. calor. frio.	

equipo de trabajo.	tipo.	ocupantes.	hombres.	mujeres.	total.	posición.
_____	_____	normal. máximo. futuro.	=====	=====	10 20	parados/sentados.

observaciones/comentarios y croquis.

mobiliario.	#	descripción.
wc de fluxómetro	5	30 x 50 x 40
ovalín	7	50 x 40 x 80
casillero	15	50 x 60 x 2,10
veredera.	5	90 x 90.
bancas	6	90 x 30 x 40
banca	1	3,00 x 40 x 40.

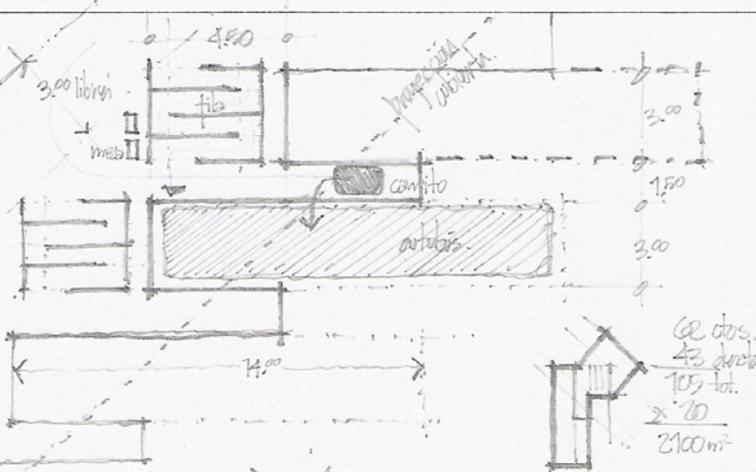


firma.

escala. 1:100

norte.

francisco xavier quezada figueroa  
PROYECTO DE TESIS - TALLER GONZÁLEZ REYNA

ESTUDIO DE ESPACIOS Y NECESIDADES.			CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO.				
local. ANDENES DE SALIDAS/ LLEGADAS.		nombre de las actividades/cargo. ABORDAR/ DESABORDAR AUTOBUSES.				clave. <b>G2 H2</b>	
departamento. SALIDAS/ LLEGADAS.		área por unidad. 62.00 C/ 43.00 D	no. de unidades 20.	área total, 1240 C/ 860 D.			
consideraciones p/diseño/dimensiones.		descripción de la actividad.					
accesos. ° AMPLIOS DESDE EQUIPAJE. - CONTROLADOS DESDE ÁREA PÚBLICA. orientaciones. 1 (NORTE); 2 SUR PONIENTE, ORIENTE PROTEGIDA.		EL PASAJERO ESPERA HACIENDO FILA A QUE LOS EMPLEADOS DE LA LINEA REVISEN SU BOLETO Y EQUIPAJE DE MANO Y LE ENTIERREN UN REFRESCO. LOS MALETEROS CARGAN O DESCARGAN EL COMPARTIMIENTO DE EQUIPAJE DESDE UN CARRITO.					
acústica. NINGUNA.		relación con otros espacios. - CONTROLADA CON ANDADOR/ SALA DE ESPERA. - DIRECTA CON RECEPCIÓN/ ENTREGA DE EQUIPAJE. - DIRECTA CON PUERTA CON VESTÍBULO ADJUN. Y OPERARIOS. - DIRECTA CON BODEGA DE CONSUMIBLES.					
otros. PROTECCIÓN CONTRA LUVIA. DELIMITAR ESPACIO DE FILAS.		flexibilidad y crecimiento a futuro. ° PODER AUMENTAR CALONES LONGITUDINALMENTE.					
particulares. ° LA CARGA/ DESCARGA DEL AUTOBUS LA HACEN LOS MALETEROS HACIA UN CARRITO.		servicios. agua. drenaje. extractor. clima artificial. música ambiental. aire lavado.		terminal comunicación. teléfono directo. extensión. intercom. electricidad.		detrimentos. ruido. polvo. calor. frío.	
						vibración. olor. humo. fuego.	
equipo de trabajo.		tipo.	ocupantes.	hombres.	mujeres.	total.	posición.
CARRITO PARA MALETEROS (MANUAL)		1.20 X 1.80 X .90 h.	normal. máximo. futuro.	— — —	— — —	21 42	PASAJEROS. PASAJEROS.
observaciones/comentarios y croquis.							
mobiliario.		#	descripción.				
- BARANDILLAS		—	.90 mts h.				
- MESA DE RESERVA.		1	.60 X .40 X .75 h.				
- CARRITO DE REFRESCOS		1	.60 X .40 X .75 h.				
firma.				escala. 1:200.	norte.	francisco xavier quezada figueroa PROYECTO DE TESIS - TALLER GONZÁLEZ REYNA	

## 4.2 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

A continuación se presenta el Programa de Requerimientos elaborado con las superficies obtenidas a través de las Cédulas de Espacios y Necesidades.

### central de autobuses de taxco // PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

proyecto de tesis / francisco xavier **quezada figueroa** / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012

no.	clave	espacio	unidad de diseño	no.	sup. cta.	sup. dta.
<b>A</b> <b>ÁREA DE ACCESO.</b>						
1	A1	vialidades exteriores/público		x		
2	A2	estacionamiento público	72 cajones (1 c/50 m2)	1		1620
3	A3	bahía de ascenso/descenso	para el público	4		144.00
4	A4	bahía de transporte urbano	para camioneta t/combi	4	32.00	168.00
5	A5	bahía de taxis		4	24.00	132.00
<b>subtotal</b>				<b>13</b>	<b>56.00</b>	<b>2064.00</b>
<b>B</b> <b>ÁREA DE PASAJEROS.</b>						
6	B1	vestíbulo general de acceso		1		
7	B2	andadores	25% sup. sala de espera	1	68.75	
8	B3	sala de espera	para 200 personas	1	275.00	
9	B4	concesiones	módulos de 3.6*2.4	15	129.60	
10	B5	sanitarios	módulo de 6 wc y 6 lm.	2	60.00	
11	B6	teléfonos públicos	módulo de 4 teléfonos	2	5.76	
12	B7	guardaequipaje	42 espacios de .9*.9*.9	1	27.00	
13	B8	medicina preventiva/enfermería	consultorio + 2 camas	1	23.40	
<b>subtotal</b>				<b>24</b>	<b>589.51</b>	<b>0.00</b>
<b>C</b> <b>ÁREA DE CAFETERÍA.</b>						
14	C1	vestíbulo de cafetería		1		
15	C2	área de comensales	para 60 personas	1	130.00	
16	C3	sanitarios	módulo de 6 wc y 6 lm.	1	30.00	
17	C4	barra de servicio		1	16.00	
18	C5	cocina		1	16.00	
19	C6	almacén de vajillas		1	2.70	
20	C7	almacén de alimentos	secos y refrigerados	1	6.50	
21	C8	oficina administrador	recepción de proveedores	1	6.00	
22	C9	cuarto de basura	propio de cafetería	1	1.62	
23	C10	vestíbulo de empleados	casilleros	1	3.24	
<b>subtotal</b>				<b>10</b>	<b>212.06</b>	<b>0.00</b>
<b>D</b> <b>ÁREA DE LÍNEAS.</b>						
24	D1	taquillas	módulo de 5 filas	4	114.00	
25	D2	recepción de equipaje	módulo por línea	4	168.48	

Tabla 9. PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS. Fuente: elaboración propia.

## CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO

### central de autobuses de taxco // PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

proyecto de tesis / francisco xavier **quezada figueroa** / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012

no.	clave	espacio	unidad de diseño	no.	sup. cta.	sup. dta.
26	D3	paquetería		2	22.68	
27	D4	vestíbulo de línea	uno por línea	4		
28	D5	recepción	líneas mayores	2	24.48	
29	D6	oficina del gerente	uno por línea	4	42.00	
30	D7	oficina del contador	líneas mayores	2	14.40	
31	D8	área secretarial	líneas mayores	2	18.06	
		<b>subtotal</b>		<b>24</b>	<b>404.10</b>	<b>0.00</b>
<b>E    ÁREA DE ADMINISTRACIÓN.</b>						
32	E1	vestíbulo de administración		1		
33	E2	recepción		1	15.60	
34	E3	oficina del gerente		1	13.80	
35	E4	sanitario del gerente		1	2.40	
36	E5	oficina del contador		1	7.20	
37	E6	oficina de control de operaciones		1	7.20	
38	E7	oficina de la sct		1	7.20	
39	E8	oficina de radio y sonido local		1	5.76	
40	E9	oficina de vigilancia		1	7.20	
41	E10	oficina de mantenimiento		1	7.20	
42	E11	sanitarios de personal	módulo de 6 wc y 6 lm.	2	60.00	
		<b>subtotal</b>		<b>12</b>	<b>133.56</b>	<b>0.00</b>
<b>F    ÁREA DE OPERADORES.</b>						
43	F1	vestíbulo de operadores		1		
44	F2	sala de estar		1	13.69	
45	F3	dormitorios	módulo de tres camas	5	75.00	
46	F4	baños/vestidores	para 5 usuarios simult.	1	59.85	
		<b>subtotal</b>		<b>8</b>	<b>148.54</b>	<b>0.00</b>
<b>G    ÁREA DE SALIDAS.</b>						
47	G1	puerta de salidas	arco de seguridad	x		
48	G2	andenes de salidas	con espacio para filas	12	744.00	516.00
49	G3	bodega de consumibles	una por línea	4	23.04	
		<b>subtotal</b>		<b>16</b>	<b>767.04</b>	<b>516.00</b>
<b>H    ÁREA DE LLEGADAS.</b>						
50	H1	puerta de llegadas	torniquetes	x		
51	H2	andenes de llegadas		8	496.00	344.00
52	H3	entrega de equipaje	tres espacios de atención	1	37.80	
53	H4	vestíbulo general de salida		1		
		<b>subtotal</b>		<b>10</b>	<b>533.80</b>	<b>344.00</b>

Tabla 9. PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS. Fuente: elaboración propia.

## central de autobuses de taxco // PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

proyecto de tesis / francisco xavier **quezada figueroa** / taller gonzález reyna / 9° semestre / agosto 2012

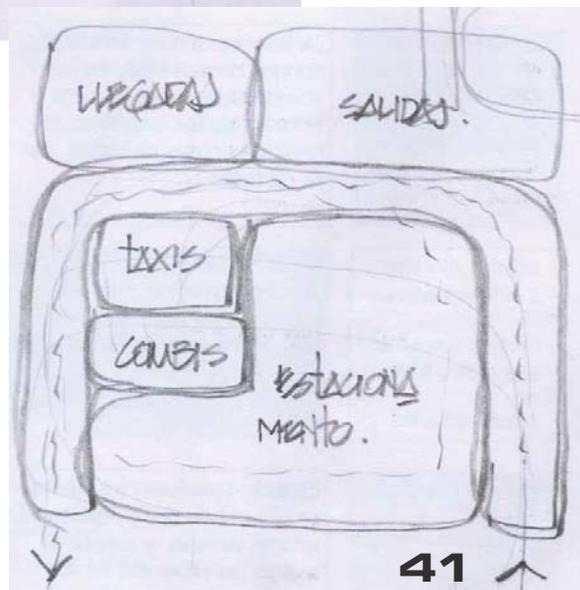
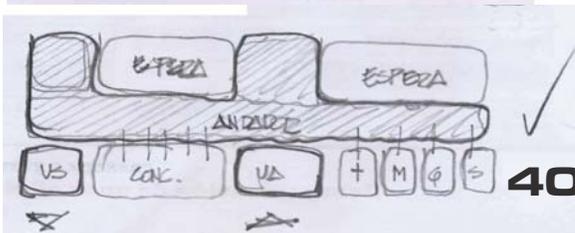
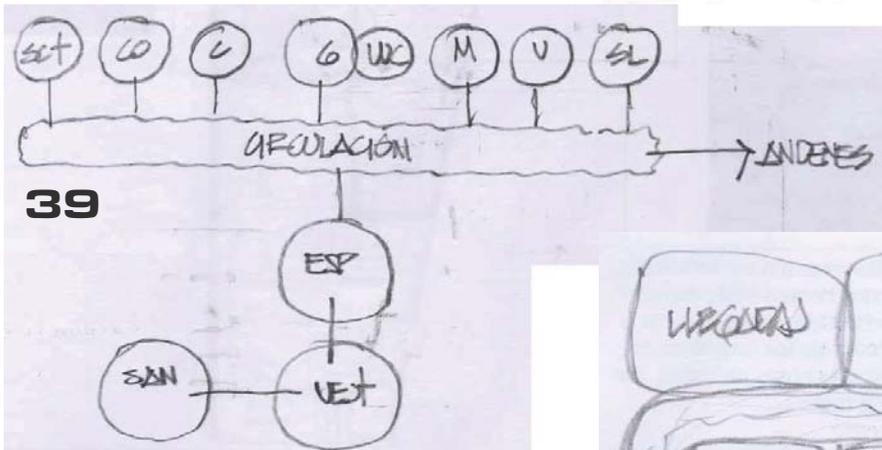
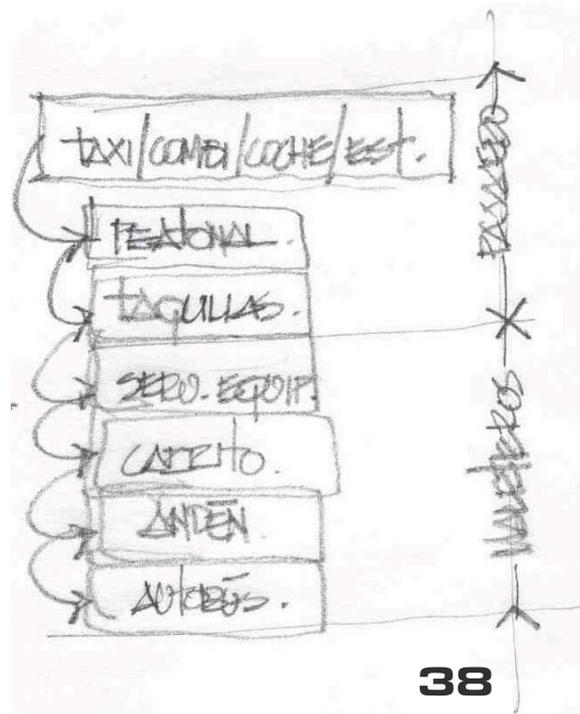
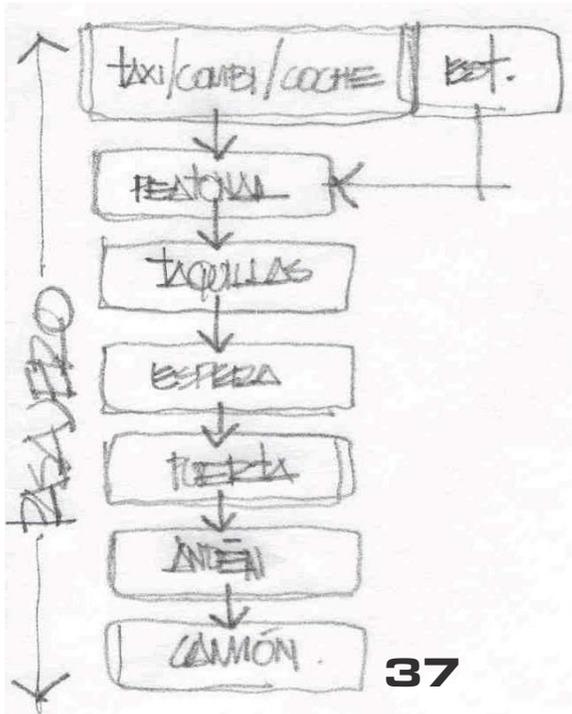
no.	clave	espacio	unidad de diseño	no.	sup. cta.	sup. dta.
<b>I    ÁREA DE AUTOBUSES.</b>						
54	I1	vialidades exteriores/autobuses		x		
55	I2	caseta de control	acceso y salida	2	12.96	
56	I3	patio de maniobras		1		1280.00
57	I4	estacionamiento de autobuses	20 cajones	1		920.00
58	I5	cisternas de combustible		1		
59	I6	gasolinería	despachador doble	1	50.10	
60	I7	administración gasolinería	oficina y baño/vestidor	1	15.35	
<b>subtotal</b>				<b>7</b>	<b>78.41</b>	<b>2200.00</b>
<b>J    ÁREA DE SERVICIOS GENERALES.</b>						
61	J1	cuarto de aseo		5	8.96	
62	J2	andén de carga y descarga		1		48.00
63	J3	bodega de mantenimiento		1	20.00	
64	J4	cuarto de máquinas hidráulico		1	20.00	
65	J5	cuarto de máquinas eléctrico		1	20.00	
66	J6	cisterna		x		
67	J7	fosa séptica		x		
68	J8	cuarto de basura		1	20.00	
<b>subtotal</b>					<b>88.96</b>	<b>48.00</b>
<b>TOTAL LOCALES.</b>				<b>124</b>	<b>3011.98</b>	<b>5172.00</b>
CIRCULACIONES.			20 % de sup. const.		597.20	
<b>TOTAL GLOBAL.</b>					<b>3609.18</b>	<b>5172.00</b>

Tabla 9. PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS. Fuente: elaboración propia.

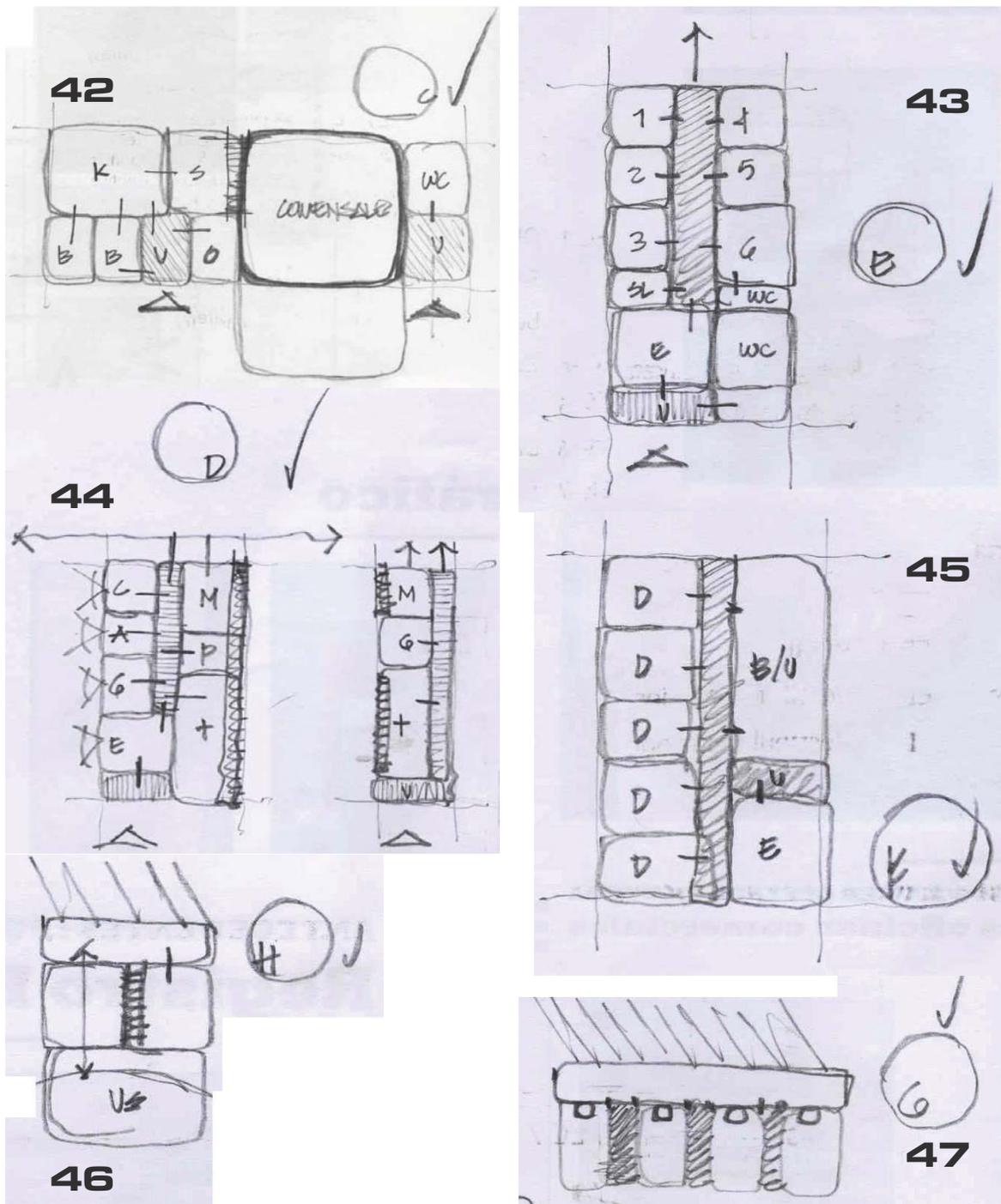
### 4.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

Una vez determinados todos los componentes espaciales – y sus requerimientos – del proyecto, otra **herramienta indispensable** para pasar a la fase de diseño, son los diagramas de funcionamiento. En ellos **se sintetizan las relaciones entre espacios, accesos, vistas, flujos y privacidad** obtenidos a través de las etapas anteriores.

En el caso del presente proyecto, dichos diagramas se desarrollaron en dos escalas: **un diagrama general** que muestra las relaciones entre las distintas áreas del proyecto, y **un diagrama particular con los componentes de cada área**. Cabe mencionar que éstos diagramas se siguieron estudiando durante las primeras actividades de la Etapa de Diseño Preliminar.



Imágenes 37 - 41. Ejemplos de diagramas de funcionamiento: flujos de pasajeros / equipaje (37, 38); de áreas generales (39); de áreas públicas (40); de área de acceso (41).



**Imágenes 42-47.** Ejemplos de diagramas de funcionamiento: área de cafetería (42); área de choferes (43); área de líneas de camiones (44); área de administración (45); área de llegadas (46); área de salidas (47).

4.4 DEFINICIÓN DEL TERRENO QUE SE UTILIZARÁ.

Los datos analizados anteriormente con relación a las dos opciones de terreno, se sintetizaron a través de una análisis o matriz de tipo FODA. A través de éste análisis, **se determinó que la propuesta se desarrollará en el terreno 2 (ubicado en Ahuacatlilán).**

<p><b>fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>grandes posibilidades urbanas a futuro</li> <li>cuenta con área de crecimiento accesible</li> <li>el frente a una vialidad de gran calidad</li> <li>la topografía del terreno</li> </ul>		<p><b>debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>imposibilidad actual de acceso peatonal</li> <li>necesidad de introducir transporte urbano</li> <li>carencia actual de servicios urbanos</li> <li>difícil acceso desde el sur a mediano plazo</li> </ul>
<b>1</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>desconcentrar actividades en el centro</li> <li>excelente acceso para turismo a taxco</li> <li>las excelentes vistas</li> <li>la posibilidad de integración con el mirador</li> </ul> <p><b>oportunidades</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>que surja paradero informal al sur de taxco</li> <li>inutilidad de inversión en servicios urbanos</li> <li>oposición de comuneros a ocupar el terreno</li> <li>exposición a vientos</li> </ul> <p><b>amenazas</b></p>
<p><b>fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>distancia accesible al centro de la ciudad</li> <li>facilidad de conectarse a servicios urbanos</li> <li>evita el paso de autobuses por el centro</li> <li>excelente ubicación para acceso/autobuses</li> </ul>		<p><b>debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la orientación absoluta al sur</li> <li>la existencia de ruinas de haciendas</li> <li>la cantidad y valor de los árboles</li> <li>la pronunciada pendiente del terreno</li> </ul>
<b>2</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>integrar la exuberante vegetación</li> <li>promover la mejora de las vialidades</li> <li>promover terminal de combis foráneas</li> <li>integrar las ruinas de haciendas existentes</li> </ul> <p><b>oportunidades</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>el elevado costo del terreno</li> <li>el deterioro social y urbano del contexto</li> <li>el deterioro ecológico del contexto</li> <li>las vistas no favorecidas</li> </ul> <p><b>amenazas</b></p>

Tabla 10. ANÁLISIS TIPO FODA DE LAS OPCIONES DE TERRENO. Fuente: elaboración propia.

#### 4.5 PLANTEAMIENTO DE COSTO DEL PROYECTO.

Finalmente, para concluir la Etapa de Síntesis, se realizó un **cálculo preliminar del costo del proyecto y de la obra**, utilizando los datos obtenidos en dicha etapa (superficies de construcción) junto a los de las etapas anteriores (costo de construcción por metro cuadrado). De éste modo se obtuvieron los siguientes datos:

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN (CUBIERTA)	3,600 m <sup>2</sup>
COSTO / m <sup>2</sup>	\$ 12,000 / m <sup>2</sup>
<b>COSTO DE CONSTRUCCIÓN (CUBIERTA)</b>	<b>\$ 43,200,000</b>
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN (DESCUBIERTA)	5,150 m <sup>2</sup>
COSTO / m <sup>2</sup>	\$ 3,500 / m <sup>2</sup>
<b>COSTO DE CONSTRUCCIÓN (DESCUBIERTA)</b>	<b>\$ 18,025,000</b>
<b>COSTO DE CONSTRUCCIÓN TOTAL</b>	<b>\$ 61,225,000</b>
PORCENTAJE DE HONORARIOS	3 %
<b>TOTAL DE HONORARIOS POR PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>\$ 1,836,750</b>

**Tabla 11.** CÁLCULO PRELIMINAR DE COSTO DE OBRA Y PROYECTO. Fuente: elaboración propia.

Este cálculo se utilizó como referencia en las Etapas de Diseño, y se retomó posteriormente para realizar un análisis de factibilidad financiera. Cabe mencionar que, **para el cálculo de los honorarios, se aplicó un porcentaje del costo de la obra**, en lugar de utilizar los aranceles del Colegio de Arquitectos, **por ser un método más realista con respecto a los precios de mercado.**

5

**etapa de**

**diseño  
preliminar**



## 5 etapa de diseño preliminar

Una vez obtenidas las condicionantes y requerimientos concretos de la necesidad de habitabilidad, a través de las cuatro etapas anteriores, se pasa a la **fase de diseño** propiamente dicha. El Proceso de Diseño del Objeto Arquitectónico planteado por el Arq. Alfonso Nápoles Salazar, separa dicha fase en **tres etapas: los Estudios Preliminares, el Anteproyecto, y el Desarrollo Ejecutivo.**<sup>26</sup>

La Etapa de Estudios Preliminares consiste en el “**estudio de propuestas progresivamente acertadas**, que se presentan a revisión de la persona o institución que requiere el satisfactor de la necesidad”.<sup>27</sup> Estas propuestas comienzan con un Estudio Preliminar Inicial, y después de pasar por sucesivos estudios en los que se profundiza y complementa, se debe llegar a una Estudio Preliminar Definitivo (también llamado Anteproyecto), que permitirá realizar el Desarrollo Ejecutivo.

Debido a que en la práctica (y en particular en lo que a éste proyecto se refiere), la rigidez con que están definidos éstos Estudios Preliminares muchas veces se desdibuja, y el proceso resulta no ser lineal, se decidió llamar a la fase que es materia de éste capítulo ***Etapas de Diseño Preliminar.***

### 5.1 ESTUDIOS PRELIMINARES.

Los Estudios Preliminares fueron las **primeras aproximaciones a la propuesta de solución**, y se expresaron a través de plantas, cortes, alzados y esquemas formales preliminares. En ellos se buscó desde el principio, de manera integral, el planteamiento acertado de una propuesta que atendiera los **aspectos de funcionamiento y habitabilidad**, los **aspectos estructurales - constructivos**, y los **aspectos plástico - estéticos**. En el caso de los primeros, esto se hizo mediante el uso de las cédulas generadas en la Etapa de Síntesis.

En el caso de los aspectos plásticos y constructivos, la exploración de la propuesta se comenzó con una serie de **reflexiones para determinar un concepto arquitectónico**, es decir, “**la idea original que sustentará el diseño del espacio satisfactor, a través de la averiguación y solución de la incógnita medular del problema por resolver**”.<sup>28</sup> Fruto de dichas reflexiones son

<sup>26</sup> **Nápoles Salazar, Alfonso**, *Análisis Crítico de la Enseñanza Actual del Diseño Arquitectónico en Nuestra Facultad*, Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, UNAM, México, 2006.

<sup>27, 28</sup> **Ibíd.**

las siguientes intenciones de diseño — planteadas como las mencionadas “incógnitas medulares”:

- Las **áreas públicas** de la propuesta (taquilla, salas de espera) deberán tener **relación visual directa con algún elemento de interés**, que eleve la calidad espacial de dichos componentes, con respecto a las terminales de autobuses existentes actualmente.
- La solución formal de la propuesta deberá **hacer referencia expresa** — no un uso literal, sino re-interpretativo — **a los elementos valiosos de la arquitectura y/o el urbanismo taxqueños**.
- La solución deberá tener una **relación armónica con el terreno**, refiriéndose en particular al manejo de las vialidades, al mayor respeto posible del área arbolada, y a una relación armónica y económicamente factible con la topografía.

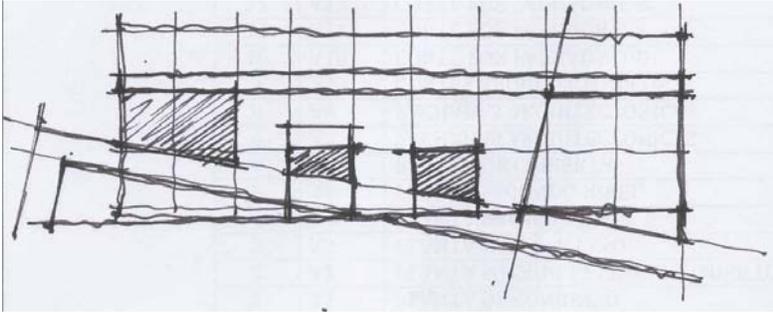
En cuanto a la “idea original que sustentará el diseño”, se encontró sumando a las intenciones de diseño, un **análisis profundo de la ubicación del proyecto en el espacio y el tiempo**, prestando atención a las posibles referencias arquitectónicas y urbanas del contexto. De éste modo, se identificó a las **ex-haciendas de beneficio minero** que existen en Taxco (y muy en concreto, a la de Cantarranas, a la cual pertenecía en el pasado el terreno escogido para el proyecto) como un elemento valioso para generar el concepto arquitectónico.



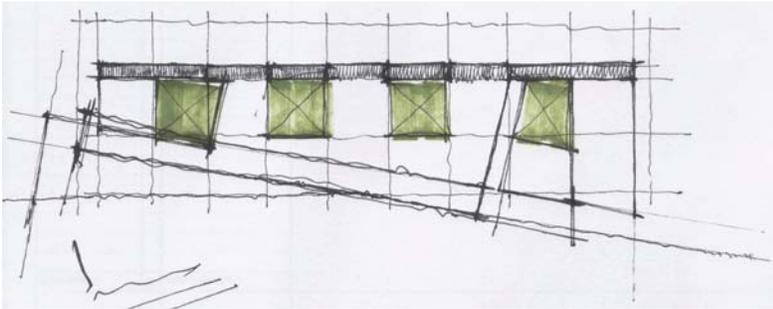
**Imágenes 48-49.** Bastos muros de piedra y grandes espacios interiores con cubierta de teja, característicos de la ex-haciendas mineras de Taxco. Ex hacienda de Cantarranas (“El Chorrillo”).

Dichas ex-haciendas se caracterizan, entre otras cosas, por **alternar espacios cubiertos y descubiertos** (patios de beneficio y naves), por **adaptarse a la pendiente del terreno** mediante terrazas, y por sus **bastos muros de piedra** y sus **grandes cubiertas de teja**. En ese sentido, hay una relación de concordancia con las intenciones de diseño, además de una similitud de escala entre los espacios de las ex-haciendas y los que requiere el proyecto. Por lo tanto, la propuesta es que la solución espacial de la nueva terminal sea una **interpretación contemporánea de los espacios y las cualidades de las ex-haciendas mineras**.

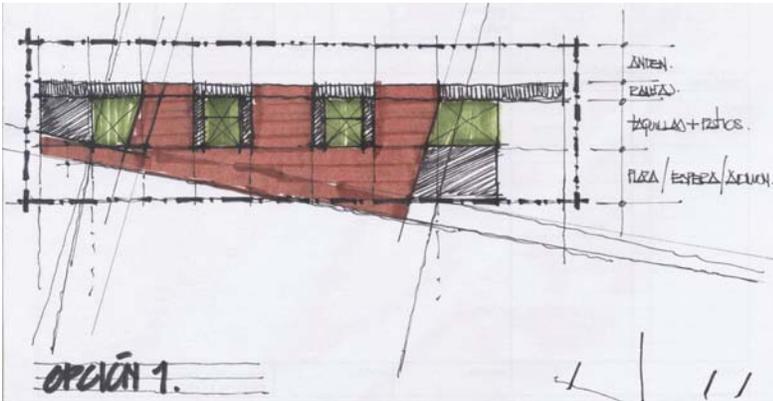




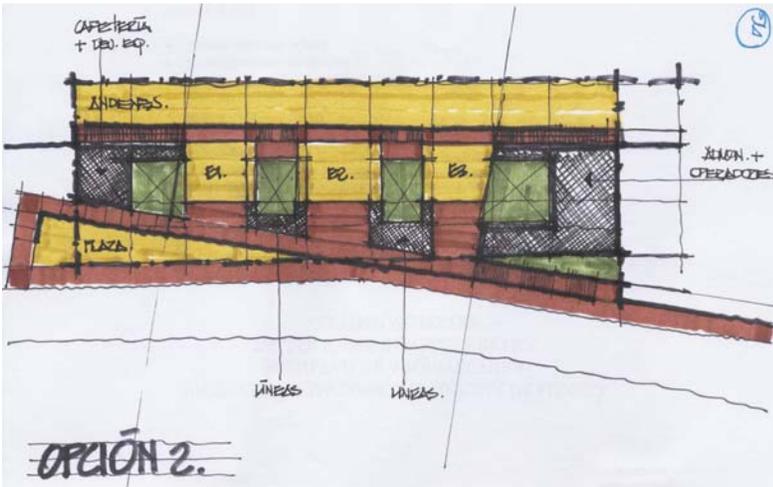
52



53



54

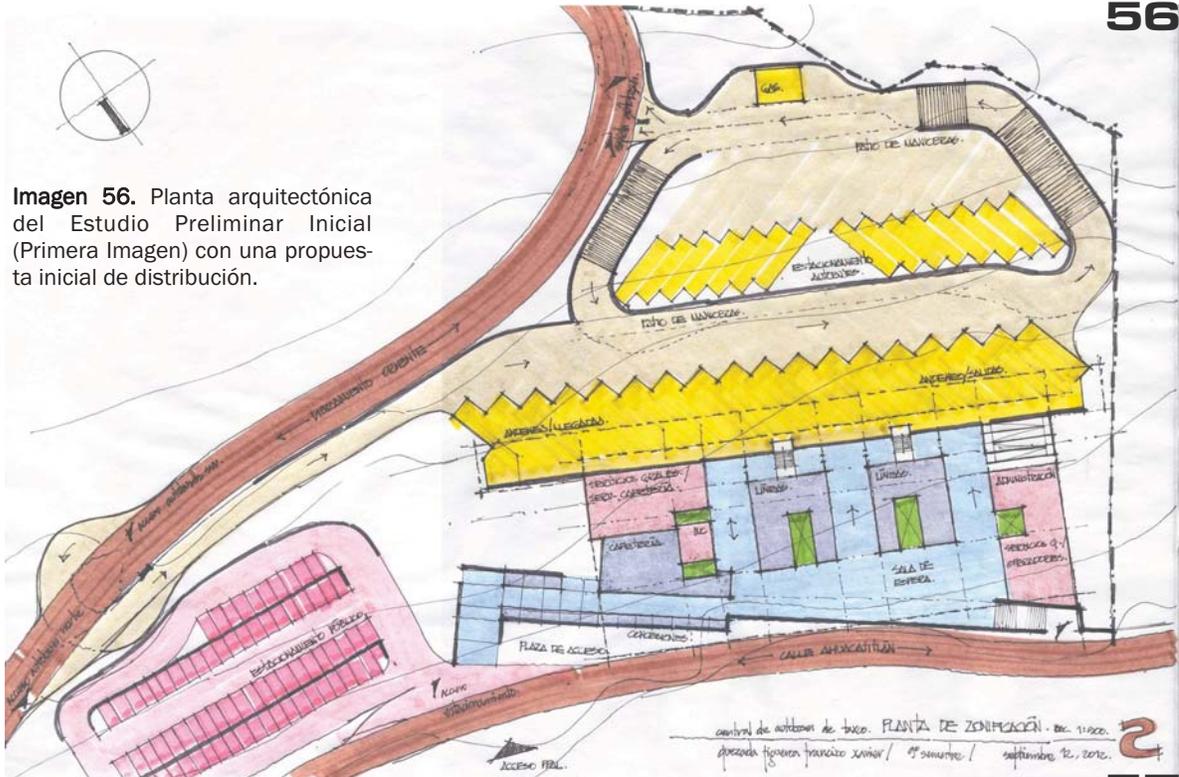


55

Imágenes 52 - 55. Croquis en planta con exploraciones sucesivas del acomodo de las áreas generales de la propuesta.

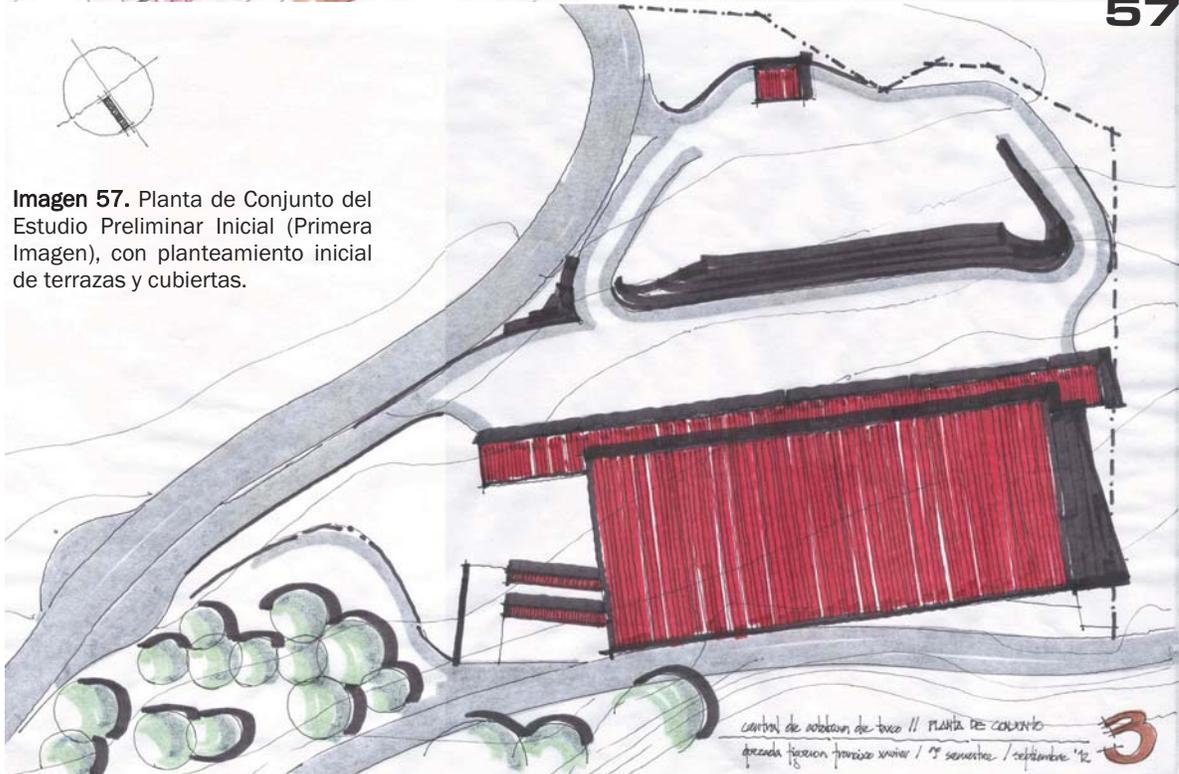
56

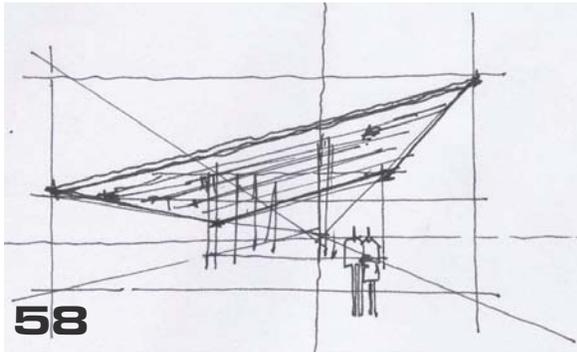
Imagen 56. Planta arquitectónica del Estudio Preliminar Inicial (Primera Imagen) con una propuesta inicial de distribución.



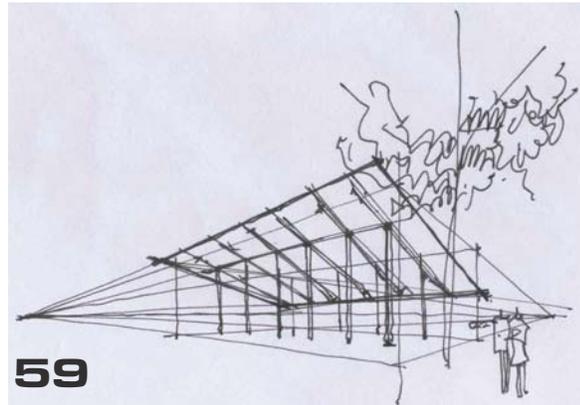
57

Imagen 57. Planta de Conjunto del Estudio Preliminar Inicial (Primera Imagen), con planteamiento inicial de terrazas y cubiertas.

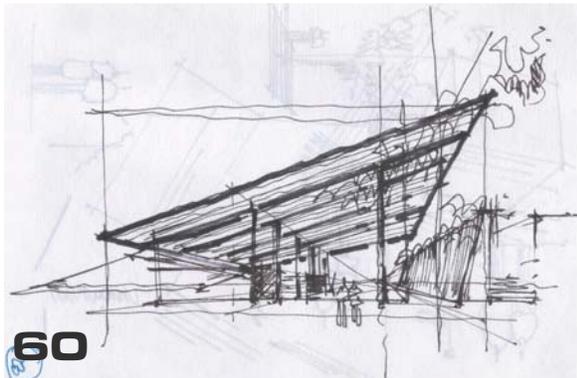




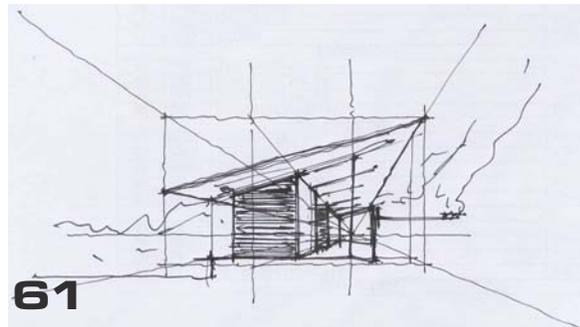
58



59

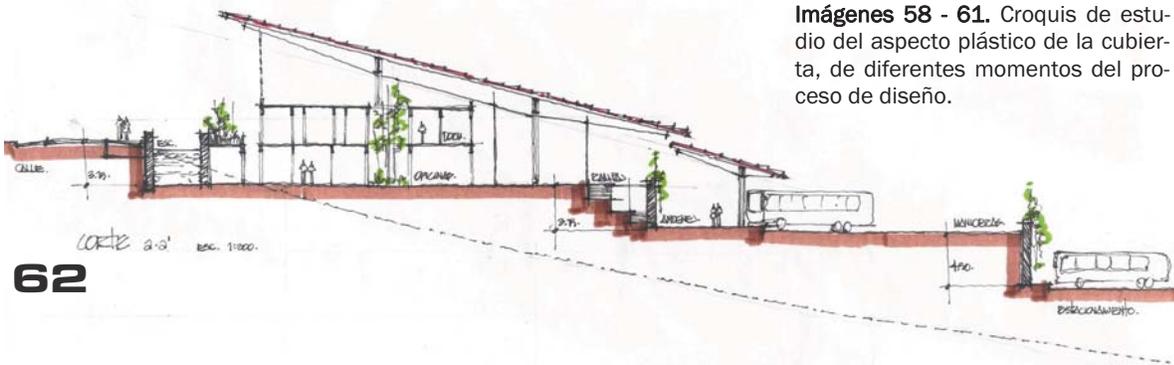


60

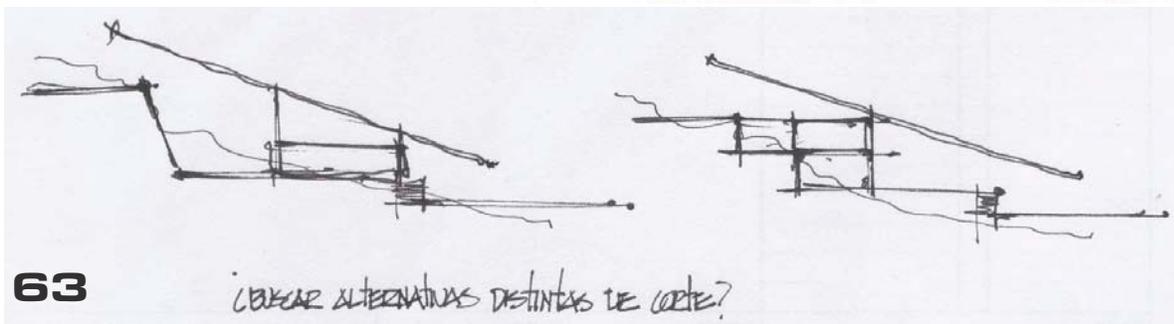


61

Imágenes 58 - 61. Croquis de estudio del aspecto plástico de la cubierta, de diferentes momentos del proceso de diseño.



62

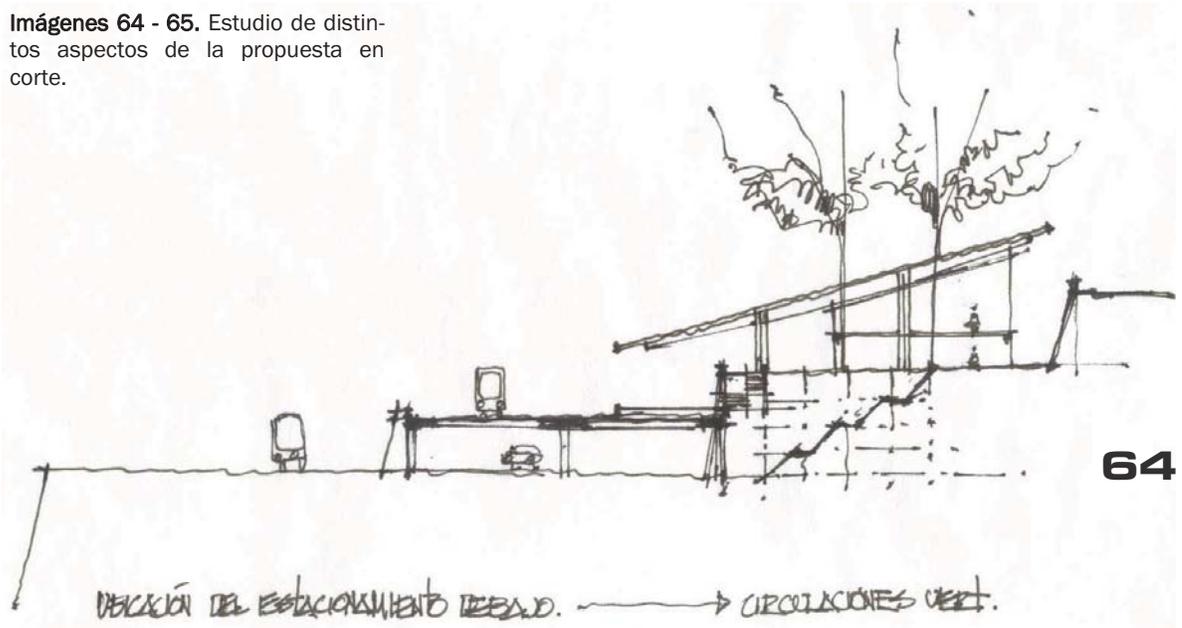


63

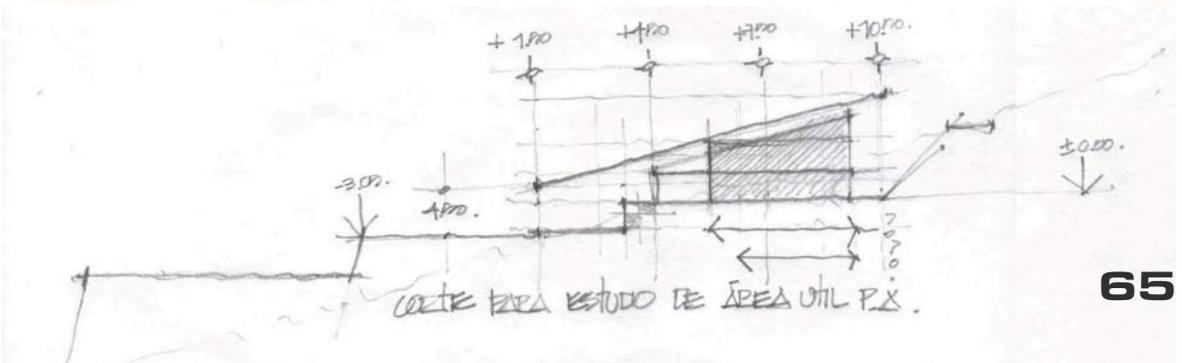
¿CREAR ALTERNATIVAS DISTINTAS DE CORTE?

Imágenes 62 - 63. Estudio de distintos aspectos de la propuesta en corte.

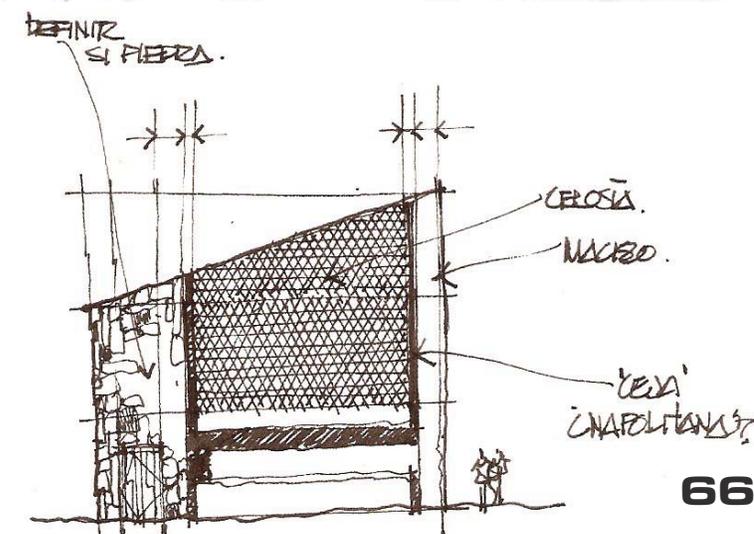
Imágenes 64 - 65. Estudio de distintos aspectos de la propuesta en corte.



64



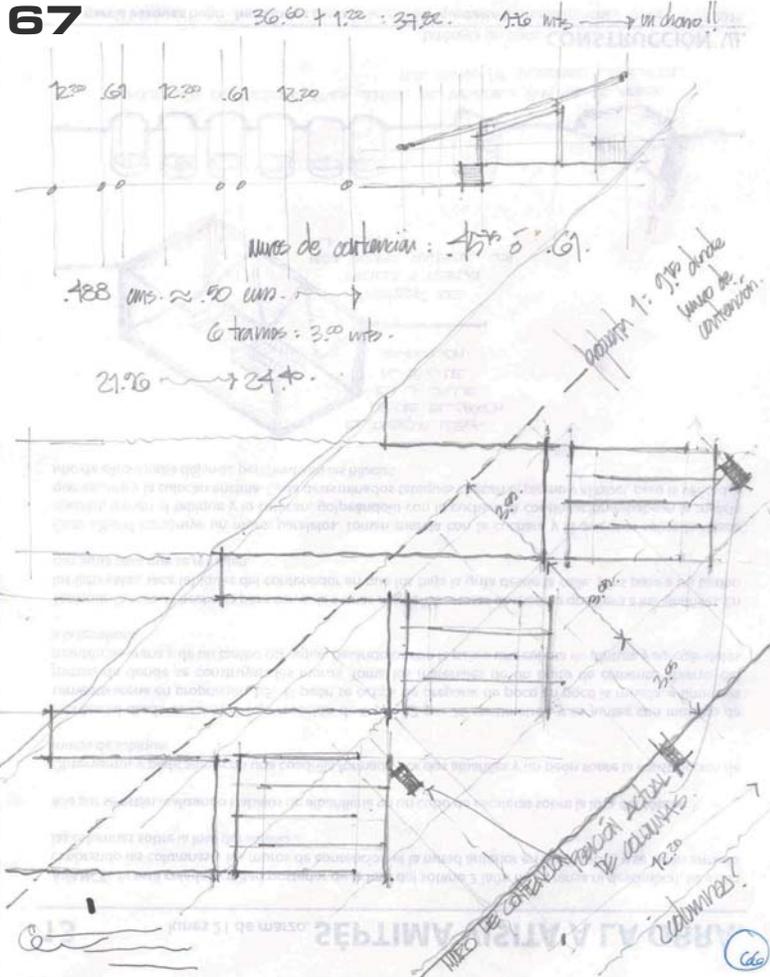
65



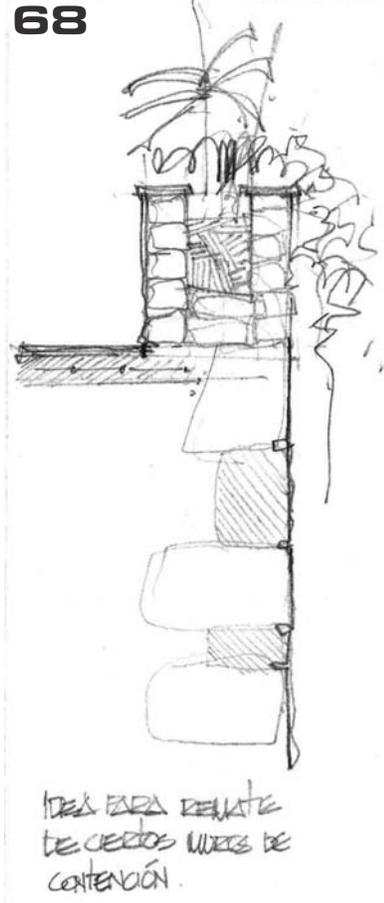
66

Imagen 66. Croquis de estudio de un alzado interior, con consideraciones iniciales de acabados.

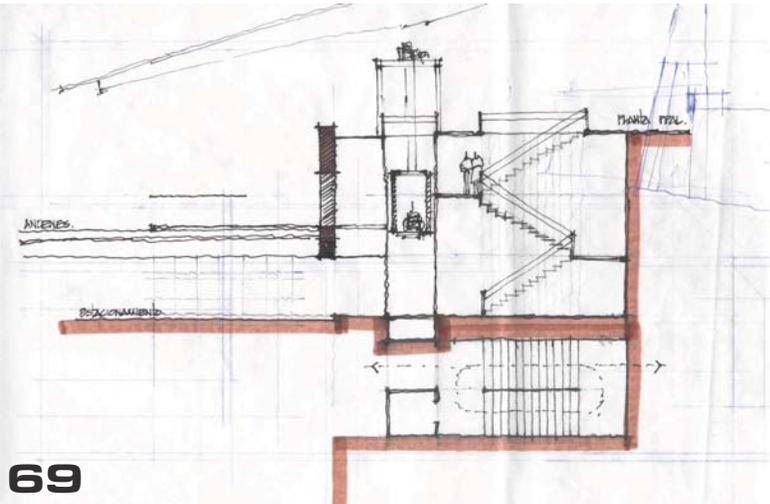
67



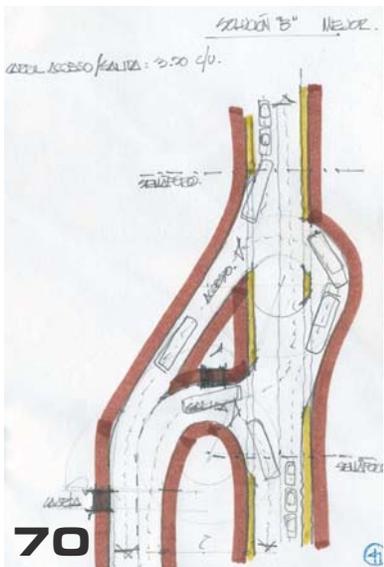
68

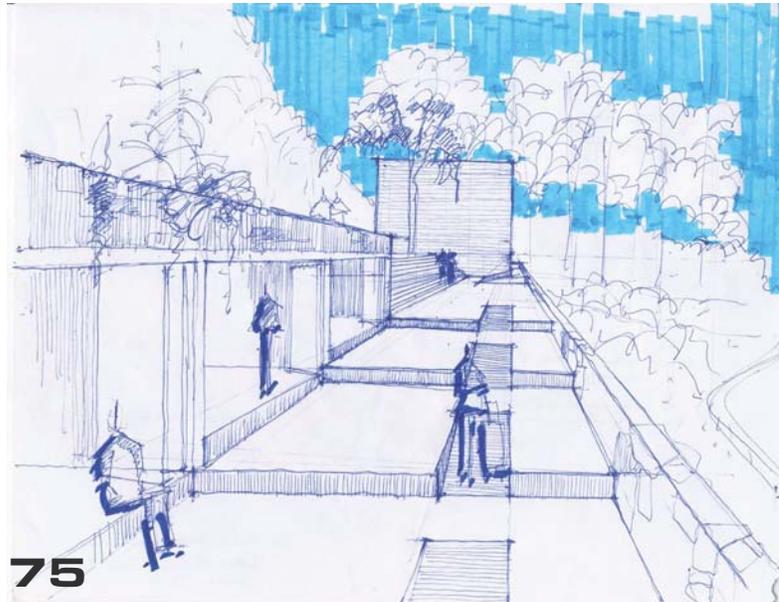
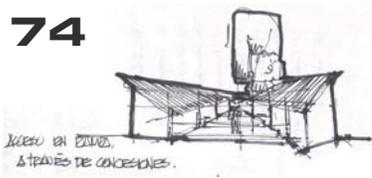
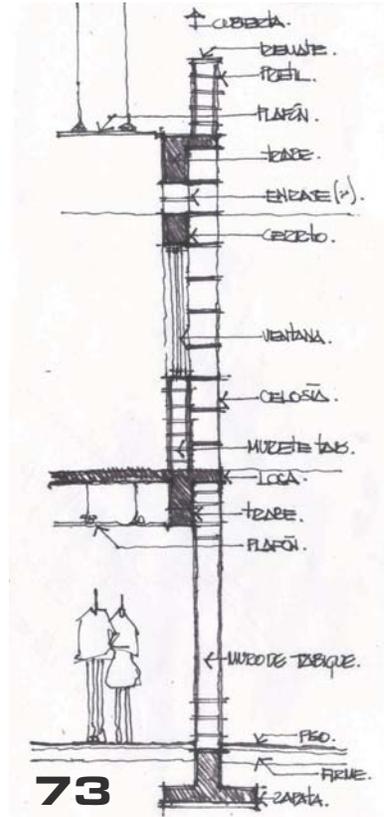
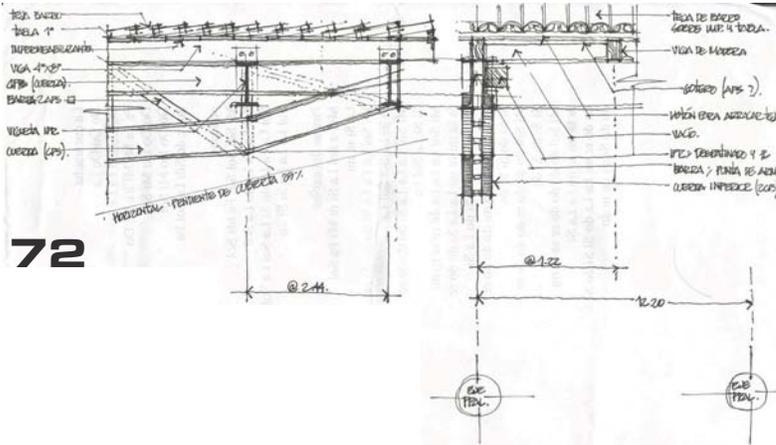
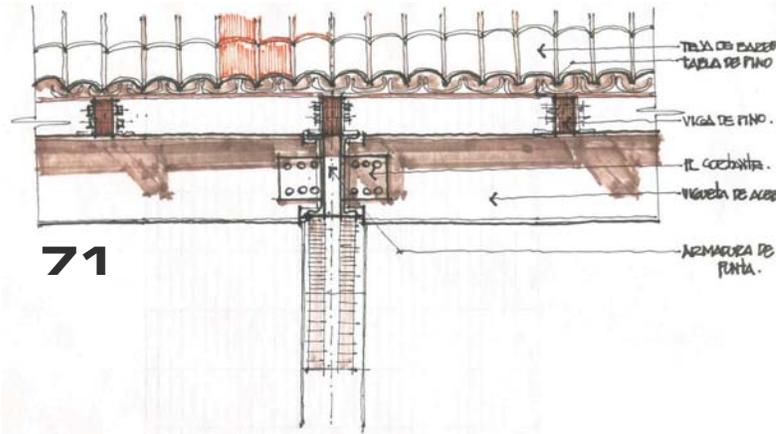


69



70



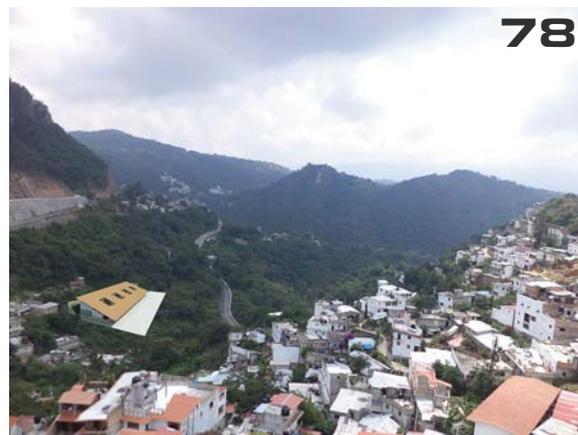


Imágenes 67 - 75. Uso de croquis para desarrollo en profundidad aspectos puntuales de la propuesta: solución de andenes (67); detalle de muros de contención (68); circulaciones verticales (69); circulaciones de acceso de autobuses (70); detalles constructivos de la cubierta (71-72); corte por fachada de bloques de servicios (73); solución de escalinata de acceso y concesiones (74-75).

## 5.2 ANTEPROYECTO.

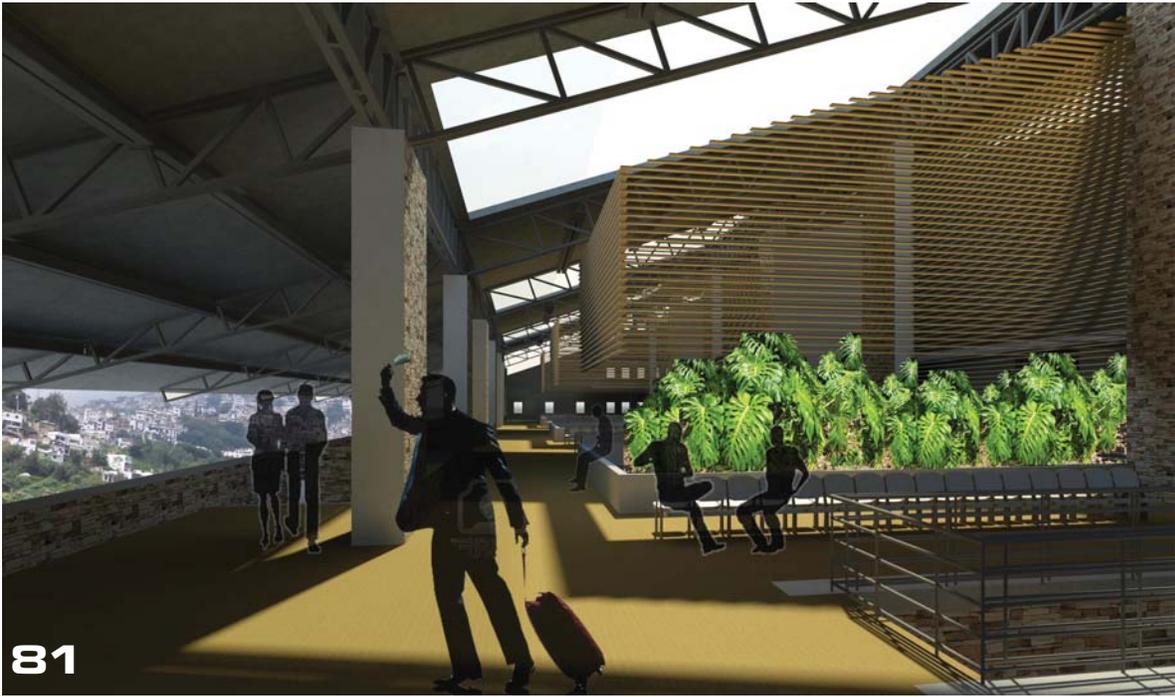
Finalmente, a través de los sucesivos Estudios Preliminares, se llegó a un **Estudio Preliminar Definitivo** o **Anteproyecto**. Este consiste en la **propuesta de solución que antecede al desarrollo ejecutivo** (satisfaciendo cabalmente los aspectos de funcionamiento, requerimientos espaciales, propuesta plástica estética y factibilidad constructiva), y que alcanza un grado de definición suficiente en cuanto al criterio estructural y constructivo, de instalaciones, y de materiales y acabados.

En el caso de éste proyecto, ésta etapa se presentó mediante plantas arquitectónicas, cortes, fachadas, planta de conjunto y perspectivas. Los planos se desarrollaron posteriormente con mayor detalle (ver capítulo 6), así que por razones de síntesis, a continuación se presentan únicamente las perspectivas.



**Imágenes 76 - 82.** Perspectivas de presentación del Anteproyecto: vista desde patio de maniobras (76); vistas de la propuesta en el contexto a mediana escala (77-78); vista desde la plaza de acceso (79); vista de una sala de espera (80); vista de las áreas públicas (81); vista de la cafetería y el área arbolada a conservar (82).





6

**etapa de**

**desarrollo  
ejecutivo**



## 6 etapa de desarrollo ejecutivo

En este capítulo se aborda la etapa final del Proceso de Diseño del Objeto Arquitectónico, la cual corresponde al Desarrollo Ejecutivo. Esto quiere decir que en ésta etapa, se deberán **generar todos los documentos necesarios para la correcta ejecución (construcción) de la propuesta** de solución a la necesidad de habitabilidad que se está atendiendo.

Los documentos mencionados pueden incluir, además de planos generales y de detalle, memorias descriptivas y de cálculo de las diferentes especialidades que intervienen, así como especificaciones, catálogo de conceptos, presupuesto y programa de obra. Sus alcances pueden variar de un proyecto a otro, pero en términos generales incluyen: proyecto arquitectónico completo (con cortes por fachada), estructura, albañilería, acabados (especificaciones y despieces), cancelería, herrería, carpintería, mobiliario, señalización, jardinería, detalles constructivos (cocinas, baños, escaleras, etc.) e instalaciones (hidráulica, sanitaria, eléctrica, de climatización, de voz y datos, etc.).

Por otro lado, en la práctica profesional, **dependiendo de múltiples condicionantes, la pertinencia de desarrollar un proyecto ejecutivo**, así como sus **alcances y profundidad, pueden variar**. Algunas de éstas condicionantes están relacionadas con la naturaleza del proyecto (tamaño y complejidad), mientras que otras tienen que ver con la forma de contratación y de ejecución (por ejemplo, construcción directa por parte del proyectista, o bien, subcontratación de la obra).

### 6.1 PROYECTO EJECUTIVO.

En el caso del presente proyecto, atendiendo a razones de tiempos, naturaleza pre-profesional del trabajo y tamaño del edificio propuesto, los alcances que se desarrollaron consisten en planos arquitectónicos básicos, planos de criterio estructural, planos de albañilería y acabados, cortes por fachada y planos de criterios de instalaciones (hidráulica, sanitaria, eléctrica, de protección contra incendio y de voz y datos). De algunas de éstas partidas, se desarrolló un planteamiento completo, mientras que de otras, se restringió a una fracción significativa.

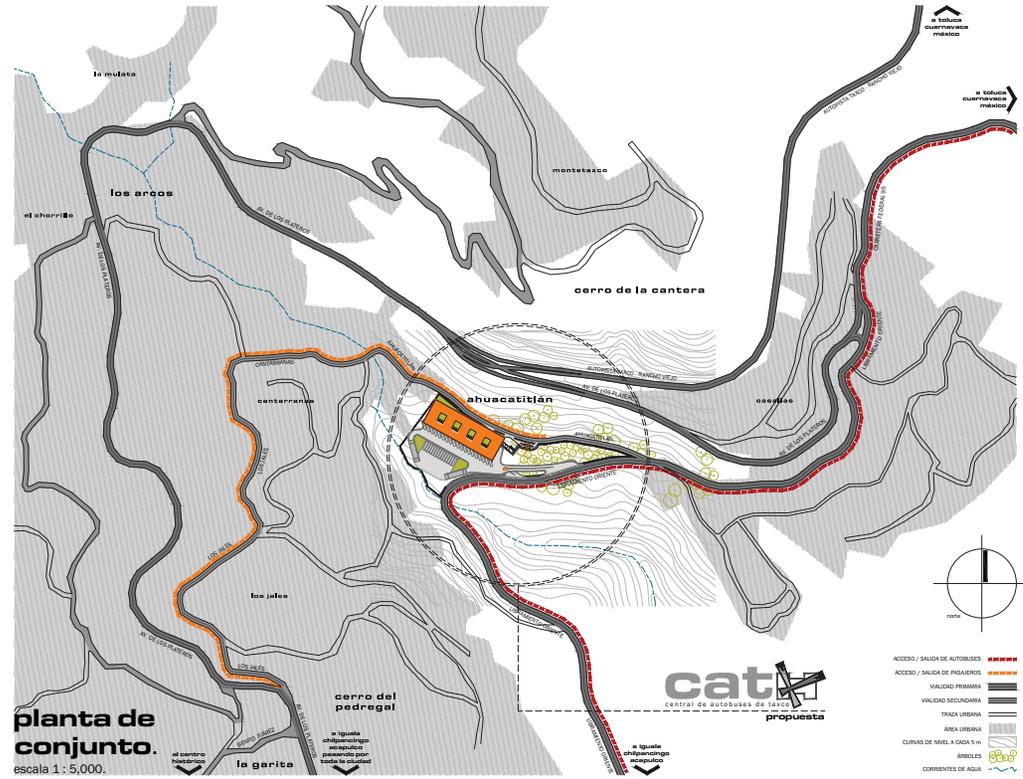
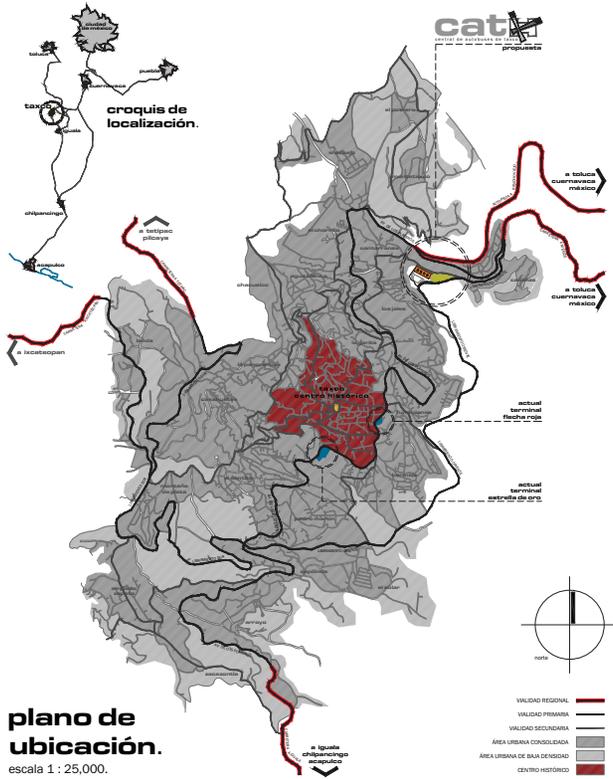
Por lo anterior, a continuación **se presenta una muestra representativa del desarrollo ejecutivo** completo que requeriría profesionalmente la propuesta de solución motivo del presente trabajo.

no.	clave	contenido	escala
<b>A ARQUITECTÓNICOS.</b>			
1	A-00	PLANO DE UBICACIÓN URBANA.	1:5000
2	A-01	PLANTA DE CONJUNTO.	1:500
3	A-02	PLANTA DE ACCESO.	1:250
4	A-03	PLANTA PRINCIPAL.	1:250
5	A-04	PLANTA DE ANDENES.	1:250
6	A-05	PLANTA DE ESTACIONAMIENTO.	1:250
7	A-06	CORTES DE CONJUNTO A-A' Y C-C'.	1:250
8	A-07	CORTE TRANSVERSAL A-A'.	1:100
9	A-08	CORTE TRANSVERSAL B-B'.	1:100
10	A-09	CORTE TRANSVERSAL C-C'.	1:100
11	A-10	CORTE TRANSVERSAL D-D'.	1:100
12	A-11	CORTES LONGITUDINALES E-E' Y F-F'.	1:250
13	A-12	FACHADAS NORTE Y SUR.	1:250
14	A-13	FACHADA ORIENTE.	1:100
15	A-14	FACHADA PONIENTE.	1:100
16	A-15	PLANTA DE PLAZA DE ACCESO.	1:125
<b>E ESTRUCTURALES.</b>			
17	E-01	PLANO DE NIVELACIÓN Y CONTENCIÓN.	1:500
18	E-02	PLANO DE TRAZO.	1:500
19	E-03	PLANTA DE CIMENTACIÓN / ESTACIONAMIENTO.	1:250
20	E-04	PLANTA DE ENTREPISO / ESTACIONAMIENTO.	1:250
21	E-05	DETALLES DE CIMENTACIÓN Y ENTREPISO / ESTACIONAMIENTO.	1:50
22	E-06	PLANTA DE CIMENTACIÓN / TERMINAL.	1:250
23	E-07	DETALLES DE CIMENTACIÓN / TERMINAL.	1:50
24	E-08	PLANTA DE ENTREPISO / TERMINAL.	1:250
25	E-09	PLANTA DE CUBIERTA / TERMINAL.	1:250
26	E-10	DETALLES DE CUBIERTA / TERMINAL.	1:50
<b>AL ALBAÑILERÍA.</b>			
27	AL-01	PLANTA PRINCIPAL / SECCIÓN 'A'.	1:100
28	AL-02	PLANTA PRINCIPAL / SECCIÓN 'B'.	1:100
29	AL-03	PLANTA PRINCIPAL / SECCIÓN 'C'.	1:100
<b>AC ACABADOS.</b>			
30	AC-01	PLANTA PRINCIPAL / SECCIÓN 'A'.	1:100
31	AC-02	PLANTA PRINCIPAL / SECCIÓN 'B'.	1:100
32	AC-03	PLANTA PRINCIPAL / SECCIÓN 'C'.	1:100
33	AC-04	DESPIECE DE PISOS / PLANTA PRINCIPAL.	1:250

## CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO

no.	clave	contenido	escala
34	AC-05	DESPIECE DE PLAFONES / PLANTA PRINCIPAL	1:250
<b>DC      DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
35	DC-01	DETALLES CUBIERTA / PLANTA PRINCIPAL.	
36	DC-02	CORTE POR FACHADA 01.	1:25
37	DC-03	CORTE POR FACHADA 02.	1:25
<b>IH      INSTALACIÓN HIDRÁULICA.</b>			
38	IH-01	DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO.	1:100
39	IH-02	PLANTA DE ACCESO.	1:100
40	IH-03	PLANTA PRINCIPAL SECCIÓN 'A'.	1:100
41	IH-04	PLANTA PRINCIPAL SECCIÓN 'B'.	1:100
42	IH-05	PLANTA DE ANDENES Y PLANTA DE ESTACIONAMIENTO.	1:200
<b>IS      INSTALACIÓN SANITARIA.</b>			
43	IS-01	PLANTA DE ACCESO.	1:250
44	IS-02	PLANTA PRINCIPAL.	1:250
45	IS-03	PLANTA DE ANDENES.	1:250
46	IS-04	PLANTA DE ESTACIONAMIENTO.	1:250
<b>IE      INSTALACIÓN ELÉCTRICA.</b>			
47	IE-01	DIAGRAMA UNIFILAR.	1:100
48	IE-02	ALIMENTACIÓN Y FUERZA / PLANTA DE ACCESO.	1:250
49	IE-03	ALIMENTACIÓN Y FUERZA / PLANTA PRINCIPAL.	1:250
50	IE-04	ALIMENTACIÓN Y FUERZA / PLANTA DE ANDENES.	1:250
51	IE-05	ALIMENTACIÓN Y FUERZA / PLANTA DE ESTACIONAMIENTO.	1:250
52	IE-06	ILUMINACIÓN / PLANTA DE ACCESO.	1:250
53	IE-07	ILUMINACIÓN / PLANTA PRINCIPAL.	1:250
54	IE-08	ILUMINACIÓN / PLANTA DE ANDENES.	1:250
55	IE-09	ILUMINACIÓN / PLANTA DE ESTACIONAMIENTO.	1:250
56	IE-10	CUADROS DE CARGAS Y PLANTA DE CUERTO ELÉCTRICO.	1:50
<b>VD      INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS.</b>			
57	VD-01	PLANTA DE ACCESO.	1:250
58	VD-02	PLANTA PRINCIPAL.	1:250
59	VD-03	PLANTA DE ESTACIONAMIENTO.	1:250
<b>PI      PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.</b>			
60	PI-01	PLANTA PRINCIPAL.	1:250
61	PI-02	PLANTA DE ESTACIONAMIENTO.	1:250





NOTA  
ABRIL 2017

**notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES INGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE GLOSARÁN TRAZAS MEDIDAS A ESCALA SOBRE NUESTRO PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E Ejes O A PAROS DE ALBERGÍA, SEGUN SIMBOLOGIA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y VALIDADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS INGEN SOBRE TODOS LOS DIBUJOS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGUN LA SIGUIENTES ADECUACIONES:  
 N.1. NIVEL DE NIVEL MEDIO DEL MAR  
 N.2. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.3. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.4. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.5. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.6. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.7. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.8. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.9. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.10. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.11. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.12. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.13. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.14. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.15. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.16. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.17. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.18. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.19. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.20. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.21. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.22. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.23. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.24. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.25. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.26. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.27. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.28. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.29. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.30. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.31. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.32. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.33. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.34. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.35. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.36. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.37. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.38. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.39. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.40. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.41. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.42. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.43. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.44. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.45. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.46. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.47. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.48. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.49. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.50. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.51. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.52. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.53. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.54. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.55. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.56. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.57. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.58. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.59. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.60. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.61. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.62. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.63. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.64. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.65. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.66. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.67. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.68. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.69. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.70. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.71. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.72. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.73. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.74. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.75. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.76. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.77. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.78. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.79. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.80. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.81. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.82. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.83. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.84. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.85. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.86. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.87. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.88. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.89. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.90. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.91. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.92. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.93. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.94. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.95. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.96. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.97. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.98. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.99. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO  
 N.100. NIVEL DE NIVEL DEL CERRO

**simbología**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A Ejes
- INDICA COTA A PASOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE RAMPA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

PLANTA DE ALZADO  
CORTE EQUILIBRADO  
CORTE B  
CORTE B'

DIRECCIÓN  
SALA DE AHUACATLÁN  
LIBRAMIENTO ORIENTE  
SALA DE AHUACATLÁN  
TANQUE DE ALARCÓN (QUEBREROL)

ESCALA  
0 20 50 100 200 m

**cat**  
central de autobuses de taxis

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
Luis Jorge González Rivera / 10° semestre / 2013-2

plano  
partida  
contenido

**A-00**  
ARQUITECTONICOS  
PLANO DE UBICACIÓN URBANA



planta de conjunto. escala 1:500.



ABRIL 2017

**NOTAS**

1. LAS COTAS Y NIVELES VIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBEAN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E Ejes O A PAREDES DE ALBANILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVANZADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS VIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ADECUACIONES:

N.P.T.	NIVEL DE PISO CONSTRUIDO	N.P.A.	NIVEL TOPÓGRAFICO
N.L.P.	NIVEL DE LÍNEA ACERCA CONSTR.	N.C.	NIVEL NIVEL DE CALLE
N.L.S.	NIVEL DE LÍNEA ACERCA SUELO	N.C.P.	NIVEL DE CALLE CONSTR.
N.L.T.	NIVEL DE LÍNEA ACERCA TERRENO	N.C.T.	NIVEL DE CALLE TERRENO
N.L.C.	NIVEL DE LÍNEA ACERCA CIMENTACIÓN	N.C.C.	NIVEL DE CALLE CIMENTACIÓN
N.L.E.	NIVEL DE LÍNEA ACERCA ENTUBOS	N.C.E.	NIVEL DE CALLE ENTUBOS
N.L.S.T.	NIVEL DE LÍNEA ACERCA ENTUBOS	N.C.S.T.	NIVEL DE CALLE ENTUBOS

**simbología**

	INDICA E/E CONSTRUCTIVO
	INDICA COTA A EJES
	INDICA COTA A PAREDES
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	INDICA NIVEL EN ALZADO
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA DIRECCIÓN DE NIVEL
	INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
	SUBE
	INDICA DIRECCIÓN DE RAMPA
	INDICA PENDIENTE
	INDICA CORTE

**PLANTA**

**PROYECCIÓN**

**SECCIONES**

CALLE AHUACATITLÁN vs LIBRAMIENTO ORIENTE.

CALLE AHUACATITLÁN.

TAXI DE ALACRÁN GUERRERO.

ESTACION DE BICICLETAS

**1:500**

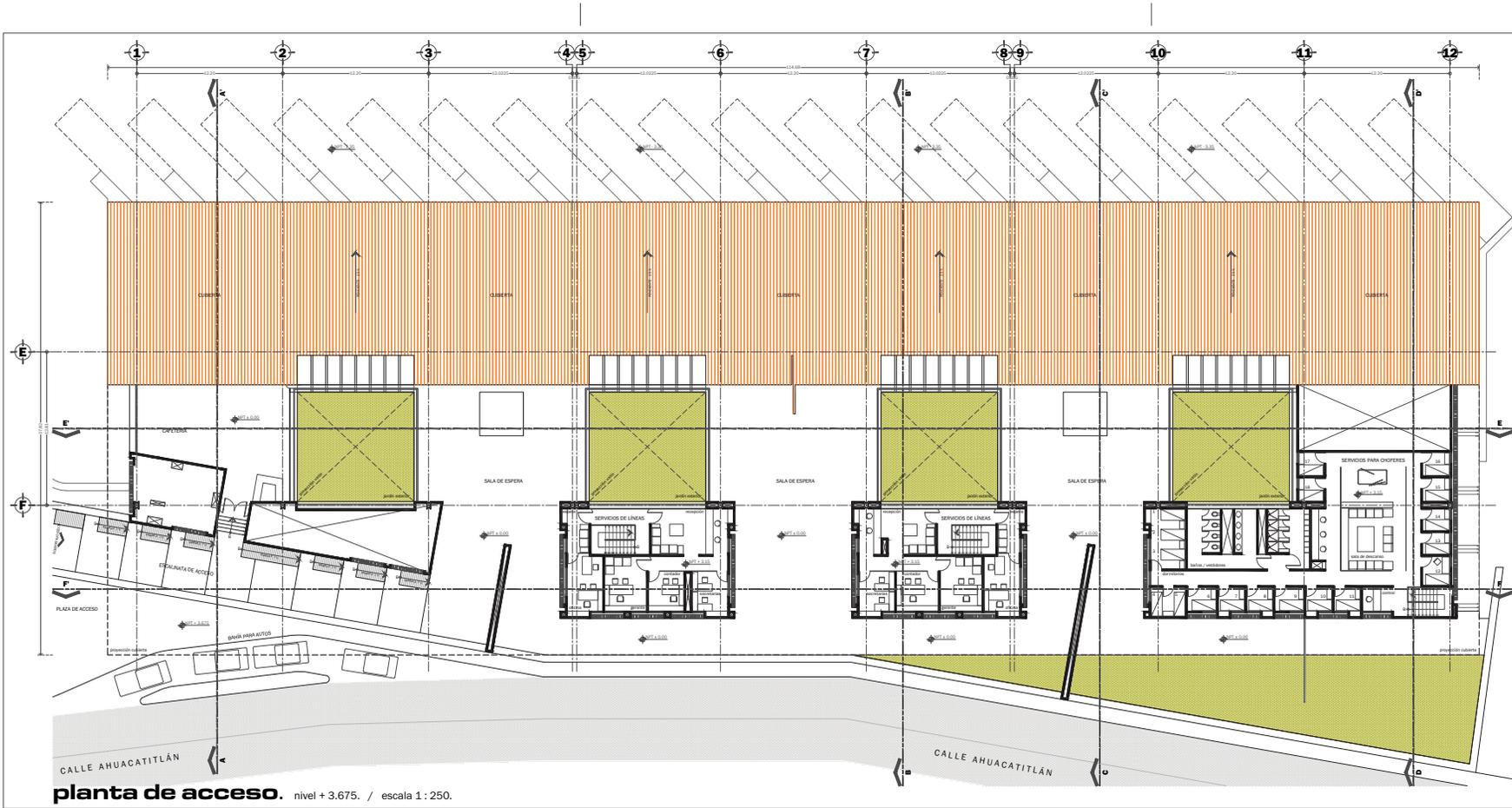
**cat**  
central de autobuses de taxco

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor: jorge gonzález reyna / 1º semestre / 2015-2

**A-01**

plano  
carpeta  
contenido

ARQUITECTÓNICOS  
PLANTA DE CONJUNTO



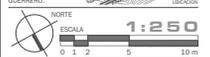
NOTAS  
ABRIL 2017

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PÁROS DE ALMATELERA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABREVIATURAS:
 

N.P.T.	NIVEL DE PISO CONSTRUIDO	N.P.A.	NIVEL DE PISO ANTES DE CONSTRUIR
N.L.S.	NIVEL DE COTAS ANTES DE OBRA	N.C.C.	NIVEL INTERMEDIO DE CUBIERTA
N.L.P.	NIVEL DE COTAS ANTES DE PAVIMENTAR	N.C.P.	NIVEL INTERMEDIO DE PAVIMENTO
N.L.C.	NIVEL DE COTAS ANTES DE CIMENTAR	N.C.A.	NIVEL INTERMEDIO DE CIMENTACIÓN
N.L.E.	NIVEL DE COTAS ANTES DE ENTUBAR	N.C.E.	NIVEL INTERMEDIO DE ENTUBACIÓN
N.L.T.	NIVEL DE COTAS ANTES DE ENTUBAR	N.C.T.	NIVEL INTERMEDIO DE ENTUBACIÓN

**simbología**

- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E.E.S.
- INDICA COTA A PÁROS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE



**cat**  
CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXIDO

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor Jorge González Reyna / 10° semestre / 2013-2

**A-02**  
plano ARQUITECTÓNICOS  
parcial PLANTA DE ACCESO  
contenido NPT + 3.675



ABRIL 2017

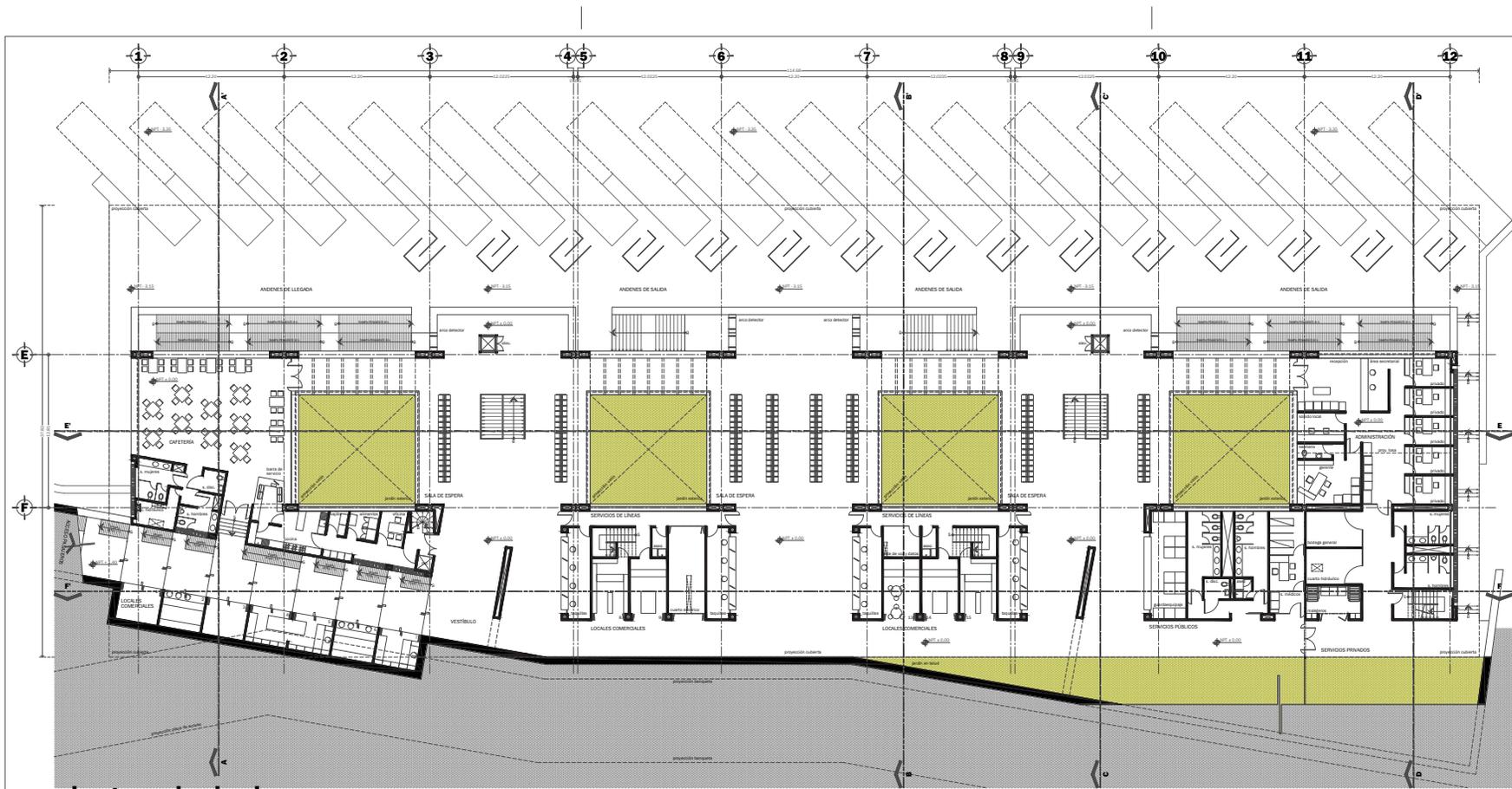
### notas

1. LAS COTAS Y NIVELES DEBEN IR SIEMPRE SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES DEBEN ESTAR EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBE TOMAR MEDIDA A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PAÑOS DE ALAMBRE, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEBEN IR SIEMPRE SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LA SIGUIENTE NOMENCLATURA:

### simbología

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A ESES
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

INDICACIONES:  
 CORTA E-E EQUILIBRADA  
 PLANTA PROYECTADA  
 CORTA A-A EQUILIBRADA  
 CORTA B-B EQUILIBRADA  
 CORTA C-C EQUILIBRADA  
 CORTA D-D EQUILIBRADA  
 CORTA E-E EQUILIBRADA  
 CORTA F-F EQUILIBRADA  
 CORTA G-G EQUILIBRADA  
 CORTA H-H EQUILIBRADA  
 CORTA I-I EQUILIBRADA  
 CORTA J-J EQUILIBRADA  
 CORTA K-K EQUILIBRADA  
 CORTA L-L EQUILIBRADA  
 CORTA M-M EQUILIBRADA  
 CORTA N-N EQUILIBRADA  
 CORTA O-O EQUILIBRADA  
 CORTA P-P EQUILIBRADA  
 CORTA Q-Q EQUILIBRADA  
 CORTA R-R EQUILIBRADA  
 CORTA S-S EQUILIBRADA  
 CORTA T-T EQUILIBRADA  
 CORTA U-U EQUILIBRADA  
 CORTA V-V EQUILIBRADA  
 CORTA W-W EQUILIBRADA  
 CORTA X-X EQUILIBRADA  
 CORTA Y-Y EQUILIBRADA  
 CORTA Z-Z EQUILIBRADA



planta principal. nivel ± 0.00. / escala 1 : 250.

1:250

0 1 2 5 10 m

**cat**  
 central de autobuses de taxi

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 autor Jorge González Reyna / 1er semestre / 2013-2

**A-03**  
 plano ARQUITECTÓNICOS  
 planta PRINCIPAL  
 contenido NPT ± 0.00



ABRIL 2017

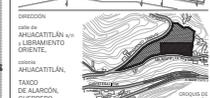
NOTAS

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PARTES DE ALBANILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABREVIATURAS:
 

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	N.T.F.	NIVEL DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
N.L.P.	NIVEL DE CUBO ACABADO OBRA	N.C.C.	NIVEL INTERMEDIO DE CUBIERTA
N.L.S.	NIVEL DE CUBO ACABADO OBRA	N.C.P.	NIVEL INTERMEDIO DE CUBIERTA
N.L.C.	NIVEL DE CUBO ACABADO OBRA	N.C.P.	NIVEL INTERMEDIO DE CUBIERTA
N.L.S.	NIVEL DE CUBO ACABADO OBRA	N.C.P.	NIVEL INTERMEDIO DE CUBIERTA
N.L.S.	NIVEL DE CUBO ACABADO OBRA	N.C.P.	NIVEL INTERMEDIO DE CUBIERTA
N.L.S.	NIVEL DE CUBO ACABADO OBRA	N.C.P.	NIVEL INTERMEDIO DE CUBIERTA
N.L.S.	NIVEL DE CUBO ACABADO OBRA	N.C.P.	NIVEL INTERMEDIO DE CUBIERTA

simbología

- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E.E.S
- INDICA COTA A PARTES
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

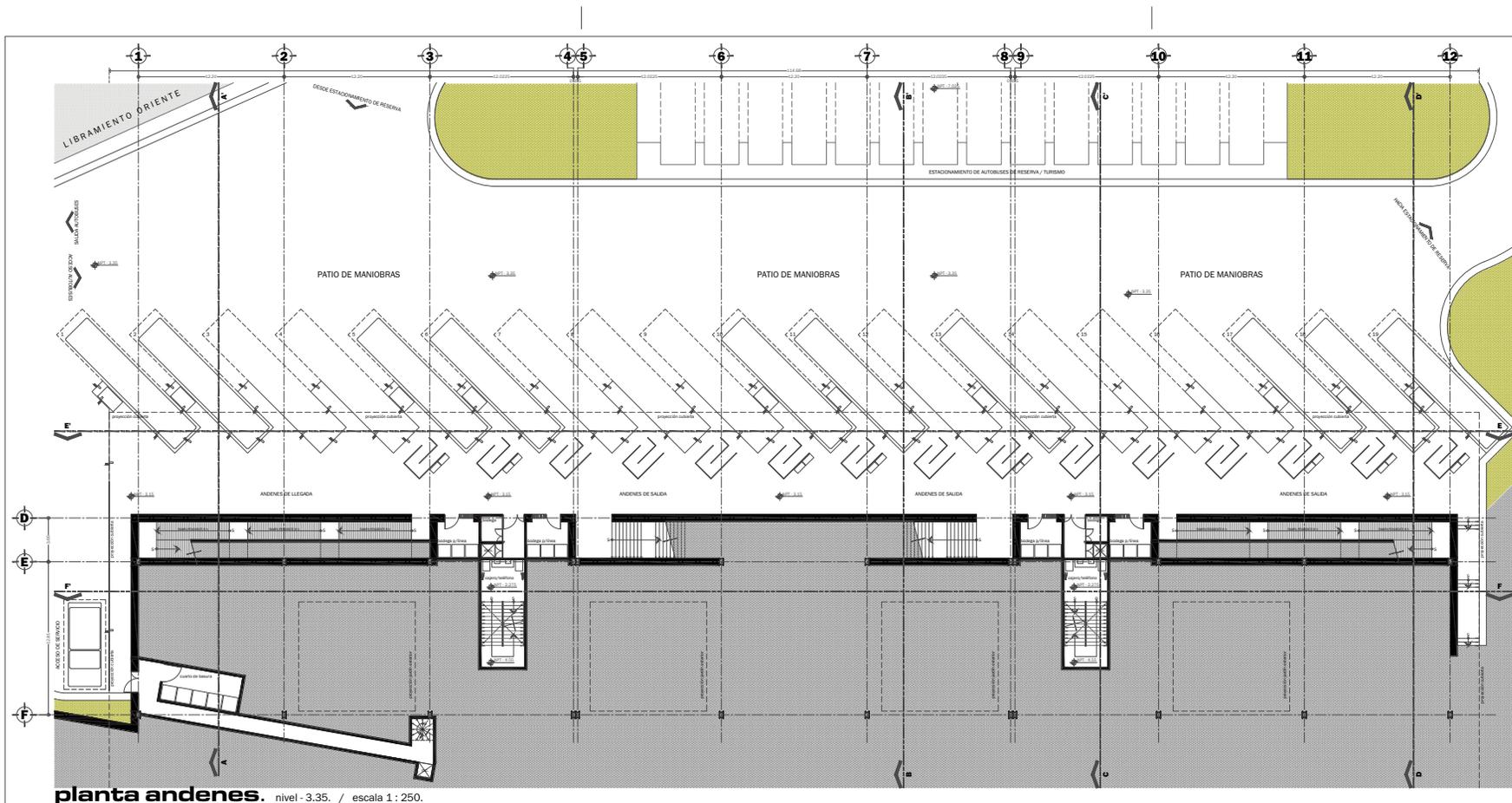


cat central de autobuses de taxco

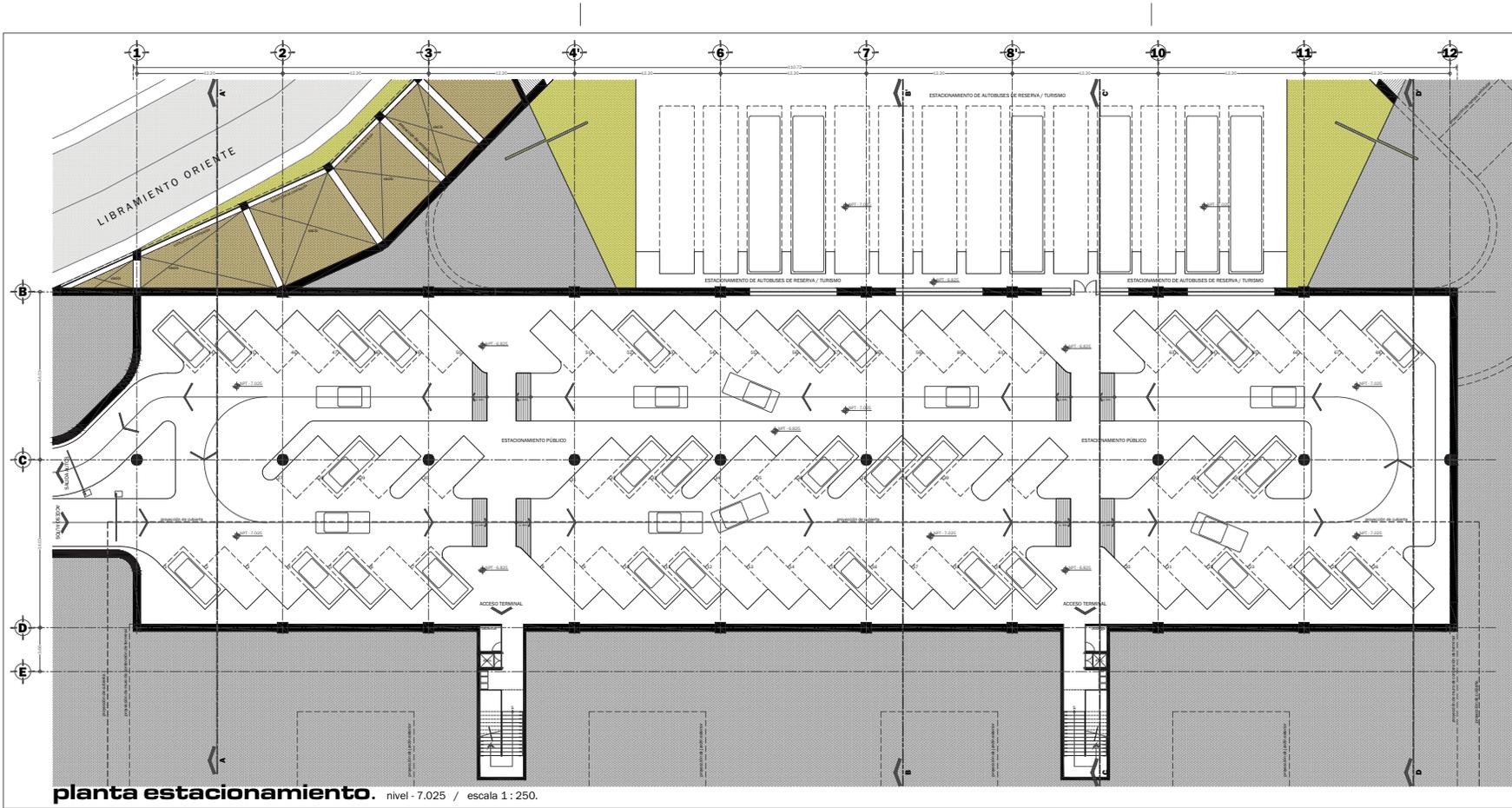
proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA

autor: jorge gonzález reyna / 1er semestre / 2015-2

plano ARQUITECTÓNICOS PLANTA DE ANDENES NPT - 3.35

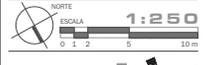
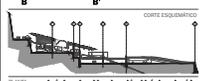


planta andenes. nivel - 3.35. / escala 1 : 250.



- notas**
- 1 LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
  - 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - 3 NO SE DEBERAN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGUN PLANO.
  - 4 LAS COTAS ESTAN DADAS E EES O A PARTES DE ALMANSERA, SEGUN SIMBOLOGIA.
  - 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
  - 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMAS.
  - 7 EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
  - 8 LOS NIVELES ESTAN DADOS SEGUN LA SIGUIENTES NOMENCLATURA:

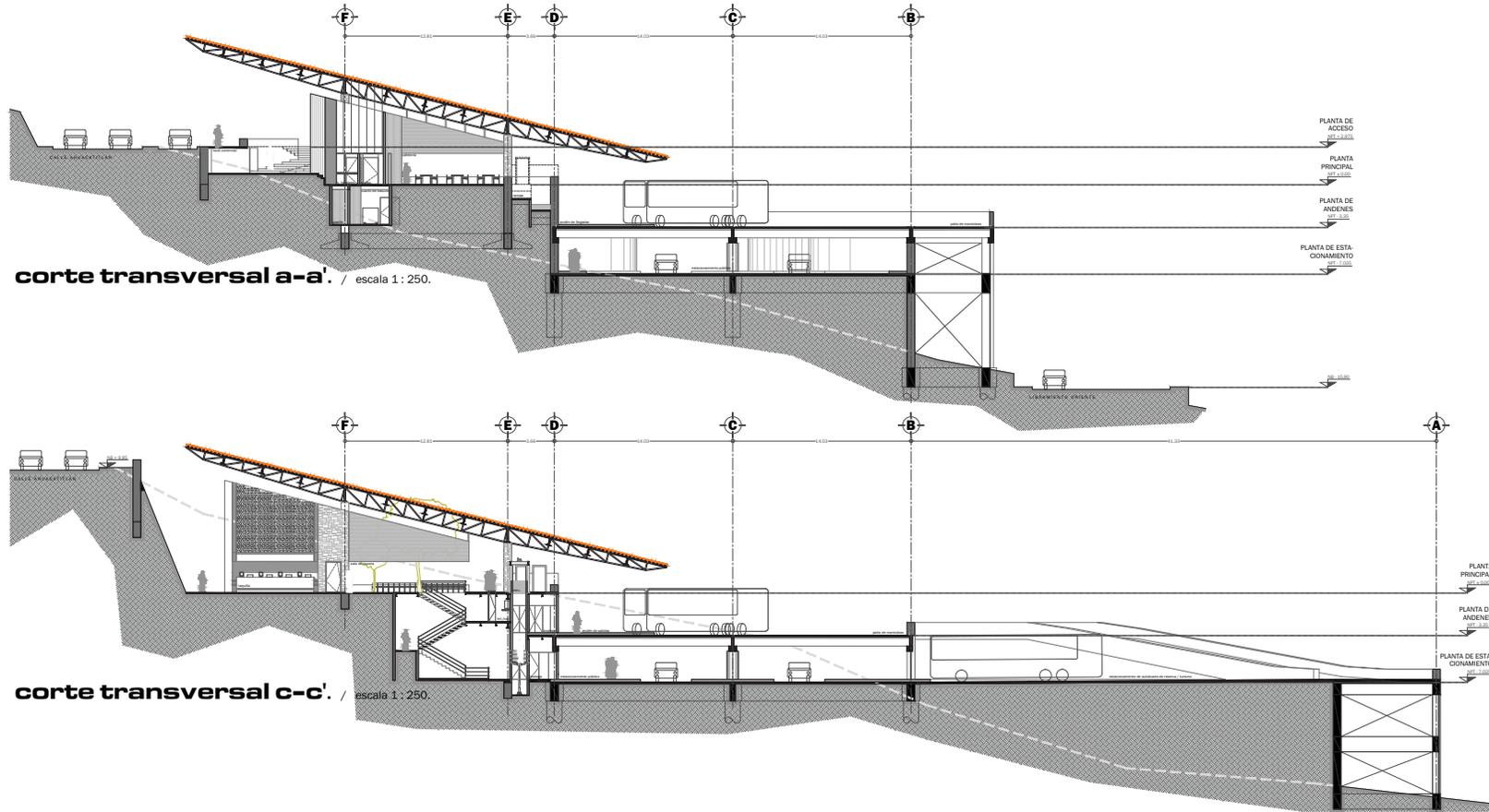
- simbologia**
- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A E.E.S
  - INDICA COTA A PARTES
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCION DE ESCALERA
  - INDICA DIRECCION DE BARRA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE



**cat**  
central de autobuses de taxi

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor: jorge gonzalez reyna / 1er semestre / 2015-2

**A-05**  
plano ARQUITECTONICOS  
tema PLANTA DE ESTACIONAMIENTO  
contenido NPT - 7.025



**corte transversal a-a'** / escala 1 : 250.

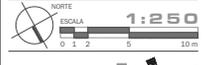
**corte transversal c-c'** / escala 1 : 250.



- notas**
1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
  2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  3. NO SE CUIDARÁN TOMAS MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
  4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PAÑOS DE ALBANILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
  5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y AVALADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
  7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LA SIGUIENTES SIMBOLOGÍA:
 

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	A.P.	NIVEL DE PISO DE ALBANELERÍA
N.L.	NIVEL DE CUBO ACERCA DE CUBO	N.C.	NIVEL DE CUBO DE CUBIERTA
N.L.P.	NIVEL DE CUBO ACERCA DE PISO	N.C.P.	NIVEL DE CUBO DE CUBIERTA
N.C.	NIVEL DE CUBO DE CUBIERTA	N.A.P.	NIVEL DE CUBO ACERCA DE PISO
N.C.P.	NIVEL DE CUBO DE CUBIERTA	N.A.P.	NIVEL DE CUBO ACERCA DE PISO
N.L.S.	NIVEL DE CUBO DE ESTRUCTURAS	N.A.S.	NIVEL DE CUBO ACERCA DE PISO

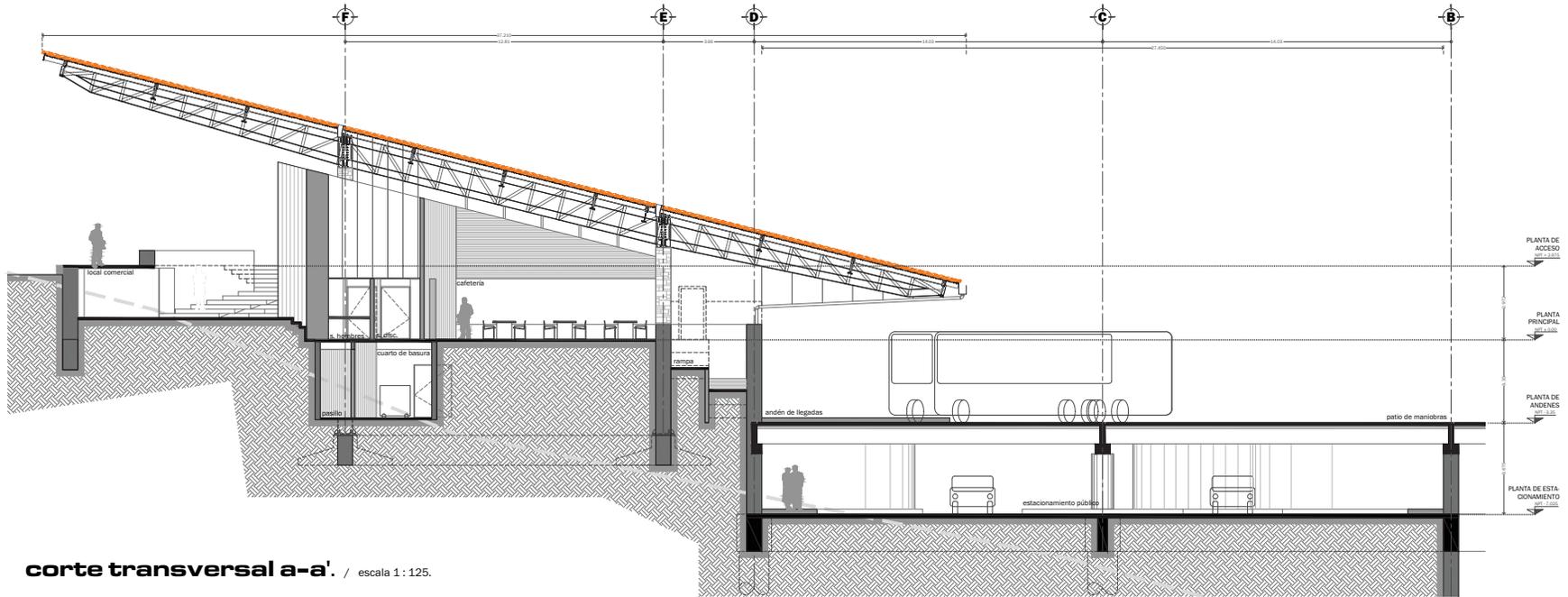
- simbología**
- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A EES
  - INDICA COTA A PAÑOS
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERÍA
  - INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE



**cat**  
CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor: jorge gonzález reyna / 1er semestre / 2015-2

**A-06**  
plano: ARQUITECTONICOS  
partida: CORTES TRANSVERSALES  
contenido: DE CONJUNTO A-A' / C-C'



**corte transversal a-a' / escala 1:125.**

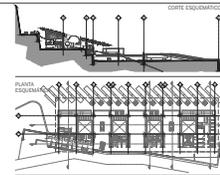
**notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGUN SOBRIE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE OMBIENAN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGUN PLANO.
4. LAS COTAS ESTAN DADAS E EJES O A PAÑOS DE ALBANILERIA, SEGUN SINDICACION.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADOS Y MANEJADOS EN OBRA POR LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGUN SOBRE TODOS LOS DENOM.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
8. LOS NIVELES ESTAN DADOS SEGUN LAS SIGUIENTES ABRVIATURAS.

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

**simbologia**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A EJES
- INDICA COTA A PAÑOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCION DE ESCALERA
- INDICA DIRECCION DE RAMPA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE



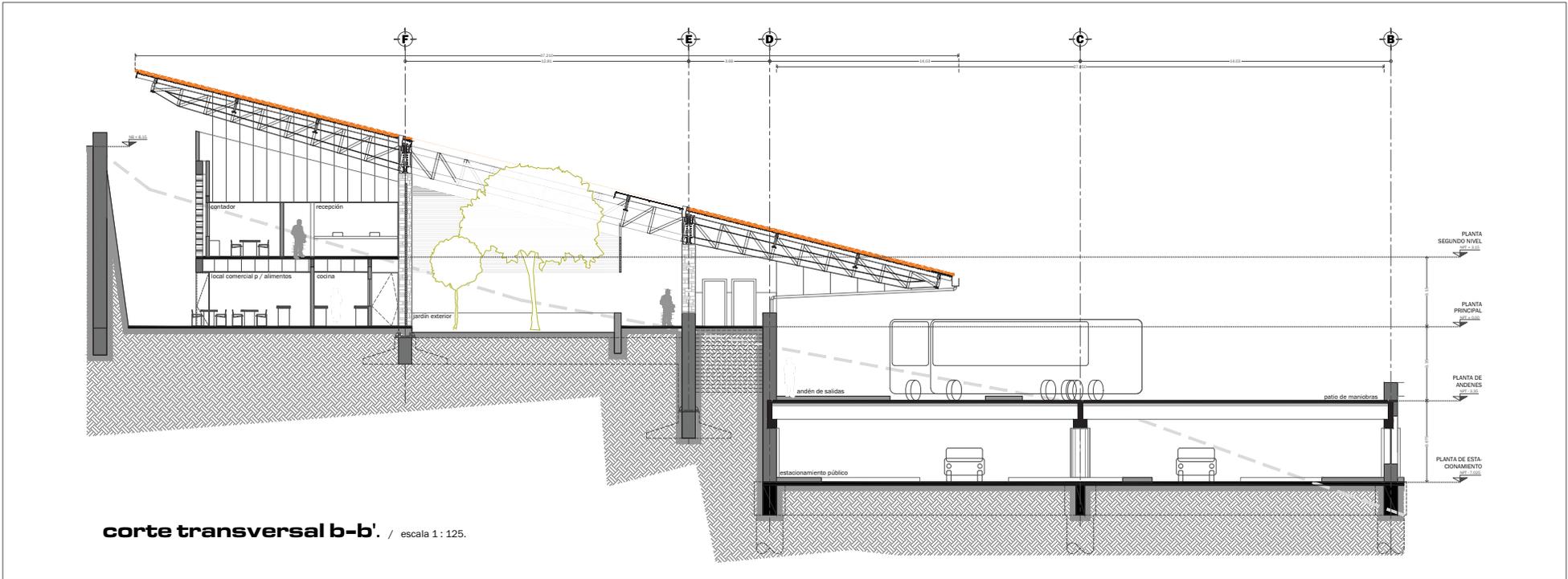
proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
taller Jorge Gonzalez Reyna / 10° semestre / 2013.2

**A-07**  
ARQUITECTONICOS

plano  
partida  
contenido  
CORTE TRANSVERSAL A-A'



fecha ABRIL 2017



corte transversal b-b' / escala 1:125.

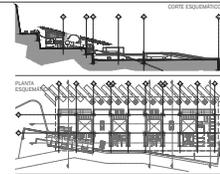
**notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGUEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE OMBREARÁ TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EJES O A PAÑOS DE ALBANILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y MANEJADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS SIGUEN SOBRE TODOS LOS DENOM.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABRREVATURAS:

N+0.0	NIVEL DE MAR REFERENCIAL	N+0.0	NIVEL SOBRE LA ESTRUCTURA
N+0.10	NIVEL DE CIMA DE CUBO DE CIMA	N+0.10	NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA
N+0.15	NIVEL DE CIMA DE CUBO DE CIMA	N+0.15	NIVEL DE CUBIERTA
N+0.20	NIVEL DE CIMA DE CUBO DE CIMA	N+0.20	NIVEL DE CUBIERTA
N+0.25	NIVEL DE CIMA DE CUBO DE CIMA	N+0.25	NIVEL DE CUBIERTA
N+0.30	NIVEL DE CIMA DE CUBO DE CIMA	N+0.30	NIVEL DE CUBIERTA
N+0.35	NIVEL DE CIMA DE CUBO DE CIMA	N+0.35	NIVEL DE CUBIERTA
N+0.40	NIVEL DE CIMA DE CUBO DE CIMA	N+0.40	NIVEL DE CUBIERTA
N+0.45	NIVEL DE CIMA DE CUBO DE CIMA	N+0.45	NIVEL DE CUBIERTA
N+0.50	NIVEL DE CIMA DE CUBO DE CIMA	N+0.50	NIVEL DE CUBIERTA

**simbología**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A EJE
- INDICA COTA A PAÑOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE RAMPA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE



**cat**  
central de autobuses de Tlaxcala

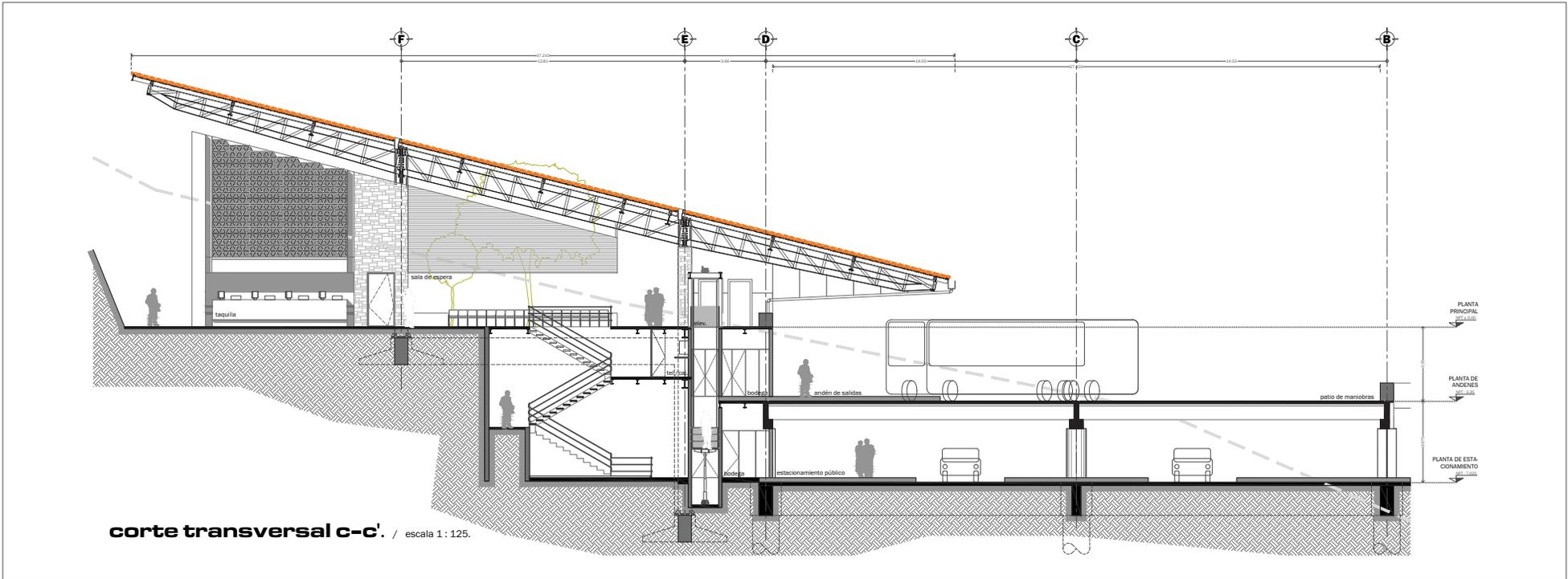
proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
taller Jorge González Reyna / 10º semestre / 2013-2

**A-08**  
ARQUITECTÓNICOS

plano  
partida  
contenido

ESCALA 1:125  
NORTE 0 0.5 1 2 5 m

CORTE TRANSVERSAL B-B'



**corte transversal c-c' / escala 1:125.**

**notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGAN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE OMBREAN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SÍMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y MANEJADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS SIGAN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABBREVIATURAS.

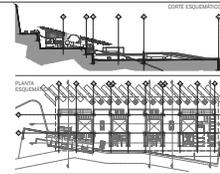
N.A.S.	NIVEL DE MÁS INTERIOR	N.C.C.	NIVEL SOBRE LA EXTERIORIDAD
N.A.S.	NIVEL DE MENOS INTERIOR	N.C.C.	NIVEL SOBRE LA EXTERIORIDAD
N.A.S.	NIVEL DE COTAS EN OBRA	N.C.C.	NIVEL DE CONCRETO
N.A.S.	NIVEL DE COTAS EN OBRA	N.C.C.	NIVEL DE CONCRETO
N.A.S.	NIVEL DE COTAS EN OBRA	N.C.C.	NIVEL DE CONCRETO
N.A.S.	NIVEL DE COTAS EN OBRA	N.C.C.	NIVEL DE CONCRETO
N.A.S.	NIVEL DE COTAS EN OBRA	N.C.C.	NIVEL DE CONCRETO
N.A.S.	NIVEL DE COTAS EN OBRA	N.C.C.	NIVEL DE CONCRETO

**simbología**

- INDICA LÍNEA CONSTRUCTIVA
- INDICA COTA A EJE
- INDICA COTA A PAÑOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE RAMPA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE



fecha: ABRIL 2017

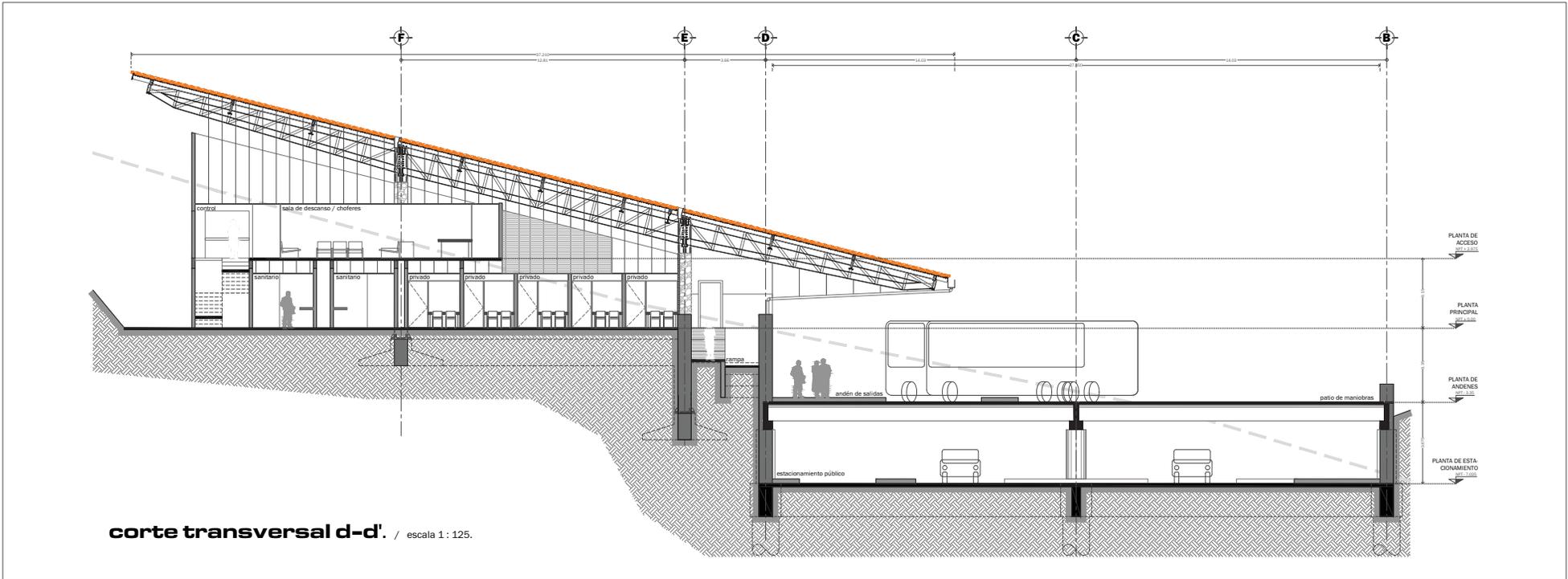


**cat**  
central de autobuses de taxco

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
taller Jorge González Reyna / 10° semestre / 2013-2

**A-09**  
ARQUITECTÓNICOS

plano: CORTE TRANSVERSAL C-C'  
partida:  
contenido:



**corte transversal d-d' / escala 1 : 125.**

**notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE OMBREAN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EJES O A PAÑOS DE ALBANILERÍA, SEGÚN SÍMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y VALIDADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABRREVATURAS:

N.A.1. NIVEL DE NIVEL INTERMEDIO	N.A.2. NIVEL DE NIVEL DE REFERENCIA
N.A.3. NIVEL DE NIVEL DE CUBA	N.A.4. NIVEL DE NIVEL DE CUBA
N.A.5. NIVEL DE NIVEL DE CUBA	N.A.6. NIVEL DE NIVEL DE CUBA
N.A.7. NIVEL DE NIVEL DE CUBA	N.A.8. NIVEL DE NIVEL DE CUBA
N.A.9. NIVEL DE NIVEL DE CUBA	N.A.10. NIVEL DE NIVEL DE CUBA
N.A.11. NIVEL DE NIVEL DE CUBA	N.A.12. NIVEL DE NIVEL DE CUBA
N.A.13. NIVEL DE NIVEL DE CUBA	N.A.14. NIVEL DE NIVEL DE CUBA
N.A.15. NIVEL DE NIVEL DE CUBA	N.A.16. NIVEL DE NIVEL DE CUBA
N.A.17. NIVEL DE NIVEL DE CUBA	N.A.18. NIVEL DE NIVEL DE CUBA
N.A.19. NIVEL DE NIVEL DE CUBA	N.A.20. NIVEL DE NIVEL DE CUBA

**simbología**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A EJES
- INDICA COTA A PAÑOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE RAMPA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE



**cat**  
centro de autobuses de taxco

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
taller Jorge González Reyra / 10° semestre / 2013-2

**A-10**  
ARQUITECTÓNICOS

plano  
partida  
contenido

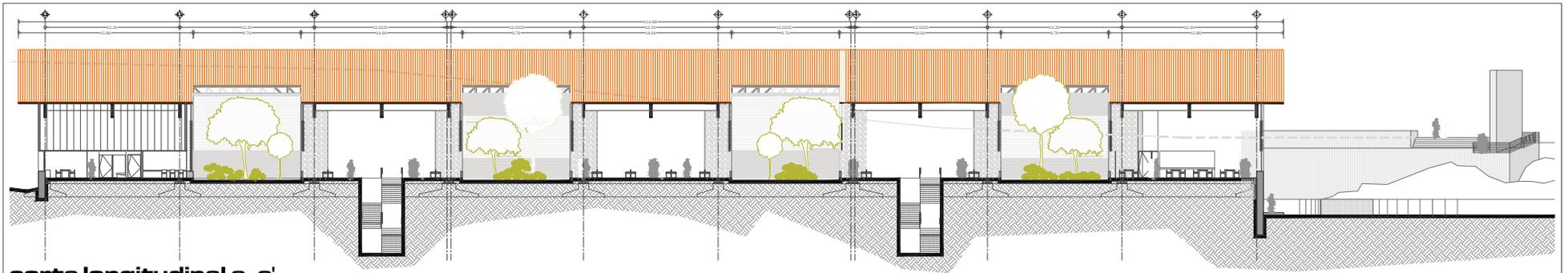
correspondencia

parte de AHUACATITLÁN y LIBRAMIENTO ORIENTE.

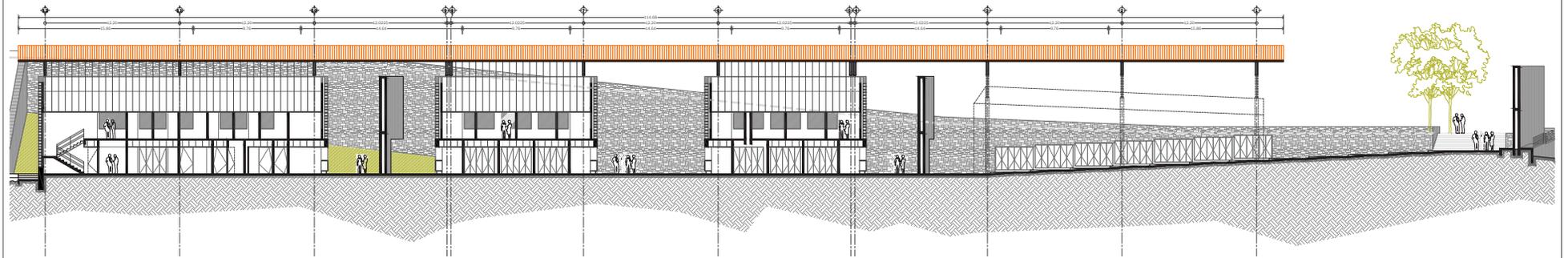
colonia AHUACATITLÁN, TAJCO DE ALARCOÓN, GUERRERO.

ESCALA 1:125

NORTE 0 0.5 1 2 5 m



**corte longitudinal e-e'** / escala 1 : 250.



**corte longitudinal f-f'** / escala 1 : 250.

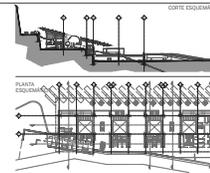
**notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EJES O A PAÑOS DE ALBANILERÍA, SEGÚN CORRESPONDA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y VALIDADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABRREVIATURAS:

N.A.C.	NIVEL DE AÑO INICIADO	N.C.A.	NIVEL DE AÑO COMPLETADO
N.A.C.	NIVEL DE AÑO INICIADO	N.C.A.	NIVEL DE AÑO COMPLETADO
N.A.C.	NIVEL DE AÑO INICIADO	N.C.A.	NIVEL DE AÑO COMPLETADO
N.A.C.	NIVEL DE AÑO INICIADO	N.C.A.	NIVEL DE AÑO COMPLETADO
N.A.C.	NIVEL DE AÑO INICIADO	N.C.A.	NIVEL DE AÑO COMPLETADO
N.A.C.	NIVEL DE AÑO INICIADO	N.C.A.	NIVEL DE AÑO COMPLETADO
N.A.C.	NIVEL DE AÑO INICIADO	N.C.A.	NIVEL DE AÑO COMPLETADO
N.A.C.	NIVEL DE AÑO INICIADO	N.C.A.	NIVEL DE AÑO COMPLETADO

**simbología**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A EJES
- INDICA COTA A PAÑOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE RAMPA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE



**dirección:**  
 cat  
 central de autobuses de tacón

**planta:**  
 AHUACATILÁN y SURRUMENTO ORIENTE.

**ubicación:**  
 AHUACATILÁN, TACÓN DE ALARCÓN, GUERRERO.

**escala:**  
 1:250

**orientación:**  
 NORTE 0 1 2 5 10 m

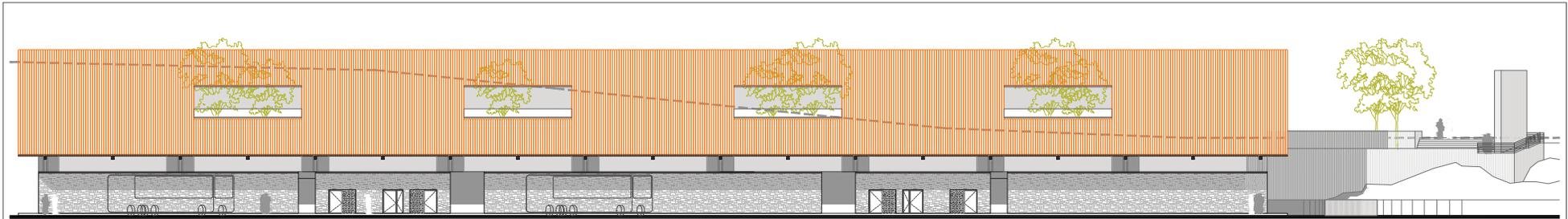
**cat**  
 central de autobuses de tacón

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 taller jorge gonzalez reyna / 10º semestre / 2013-2

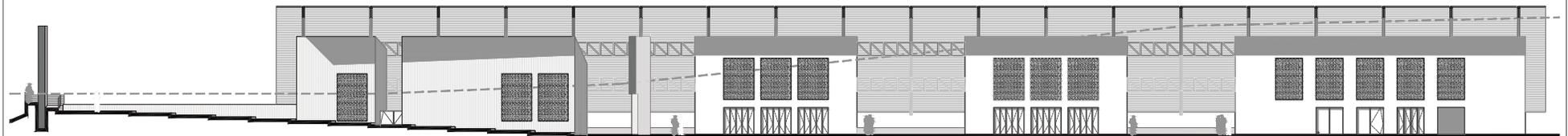
**A-11**  
 ARQUITECTÓNICOS  
 CORTE LONGITUDINAL E-E'  
 CORTE LONGITUDINAL F-F'

plano  
 partida  
 contenido





**fachada sur.** / escala 1 : 250.



**fachada norte.** / escala 1 : 250.

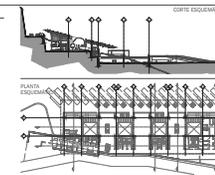
**notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E Ejes O A PAÑOS DE ALBANILERÍA, SEGÚN SÍMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y VALIDADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ANTIQUERECIOSOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABBREVIATURAS:

N.L.C.	NIVEL DE CALO INTERIOR	N.L.C.	NIVEL SOBRE LA ESTRUCTURA
N.L.C.	NIVEL DE CALO INTERIOR DE CALA	N.L.C.	NIVEL SOBRE LA CIMENTACIÓN
N.L.C.	NIVEL DE CALO INTERIOR DE PASADIZO	N.L.C.	NIVEL DE CIMENTACIÓN
N.L.C.	NIVEL DE CALO INTERIOR DE PASADIZO	N.L.C.	NIVEL DE CIMENTACIÓN
N.L.C.	NIVEL SOBRE LA CIMENTACIÓN	N.L.C.	NIVEL DE ANCHO
N.L.C.	NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA	N.L.C.	NIVEL DE ANCHO

**simbología**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A EJE
- INDICA COTA A PAÑOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE RAMPA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE



**dirección:**  
 calle de AHUACATITLÁN s/n y SURRUMENTO ORIENTE.  
 colonia AHUACATITLÁN.  
 TAJICO DE ALARCÓN, GUERRERO.

**CRUCES DE UBICACIÓN**

**ESCALA 1:250**

**NORTE** 0 1 2 5 10 m



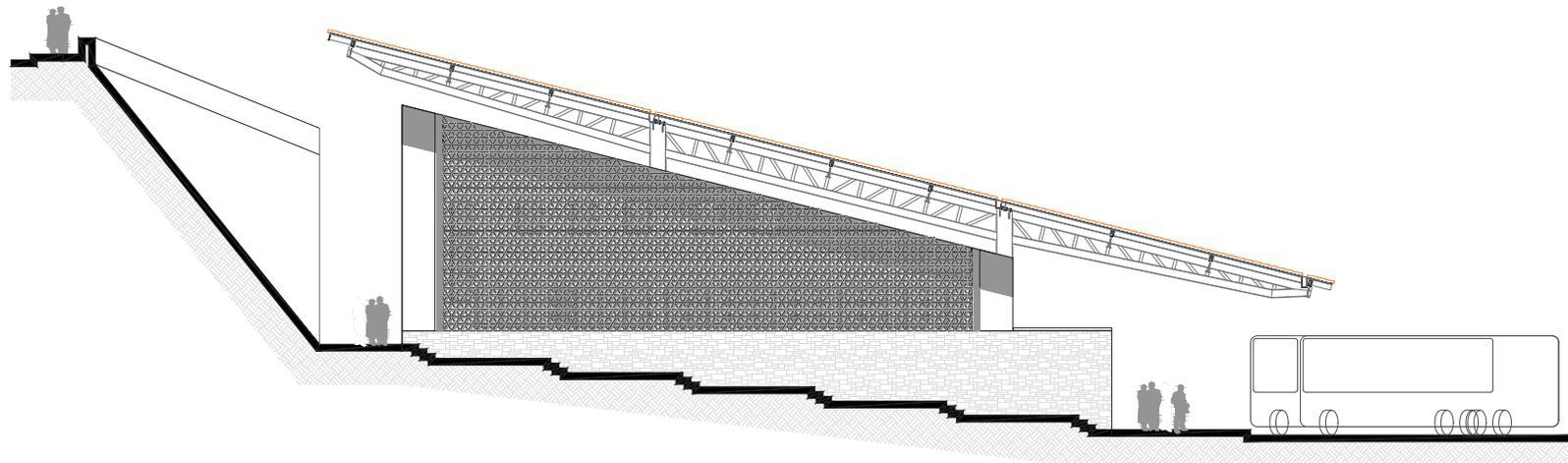
proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 taller jorge gonzalez reyna / 10º semestre / 2013-2

**A-12**  
 ARQUITECTÓNICOS  
 FACHADA SUR  
 FACHADA NORTE



fecha ABRIL 2017





fachada poniente. / escala 1 : 125.

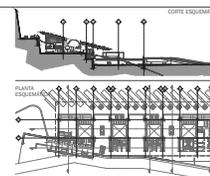
**notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGUEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E Ejes O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SÍMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y VALIDADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ANTIQUICIONADOS SIGUEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABRREVATURAS:

N.L.C.	NIVEL DE CERO (NIVEL DEL MAR)	N.L.S.	NIVEL SOBRE LA SUPERFICIE DEL SUELO
N.L.C.A.	NIVEL DE CERO (NIVEL DEL MAR) CON AJUSTE	N.L.S.C.	NIVEL SOBRE LA SUPERFICIE DEL CEMENTO
N.L.C.P.	NIVEL DE CERO (NIVEL DEL MAR) CON PUNTO	N.L.S.P.	NIVEL SOBRE LA SUPERFICIE DEL PUNTO
N.L.C.S.	NIVEL DE CERO (NIVEL DEL MAR) CON SUPERFICIE	N.L.S.S.	NIVEL SOBRE LA SUPERFICIE DEL SUELO
N.L.C.T.	NIVEL DE CERO (NIVEL DEL MAR) CON TUBERÍA	N.L.S.T.	NIVEL SOBRE LA SUPERFICIE DE LA TUBERÍA
N.L.C.V.	NIVEL DE CERO (NIVEL DEL MAR) CON VENTILADOR	N.L.S.V.	NIVEL SOBRE LA SUPERFICIE DEL VENTILADOR
N.L.C.W.	NIVEL DE CERO (NIVEL DEL MAR) CON ORO	N.L.S.W.	NIVEL SOBRE LA SUPERFICIE DEL ORO
N.L.C.X.	NIVEL DE CERO (NIVEL DEL MAR) CON X	N.L.S.X.	NIVEL SOBRE LA SUPERFICIE DE X

**simbología**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A EJE
- INDICA COTA A PAÑOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE RAMPA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE



ubicación

cat  
central de autobuses de taxco

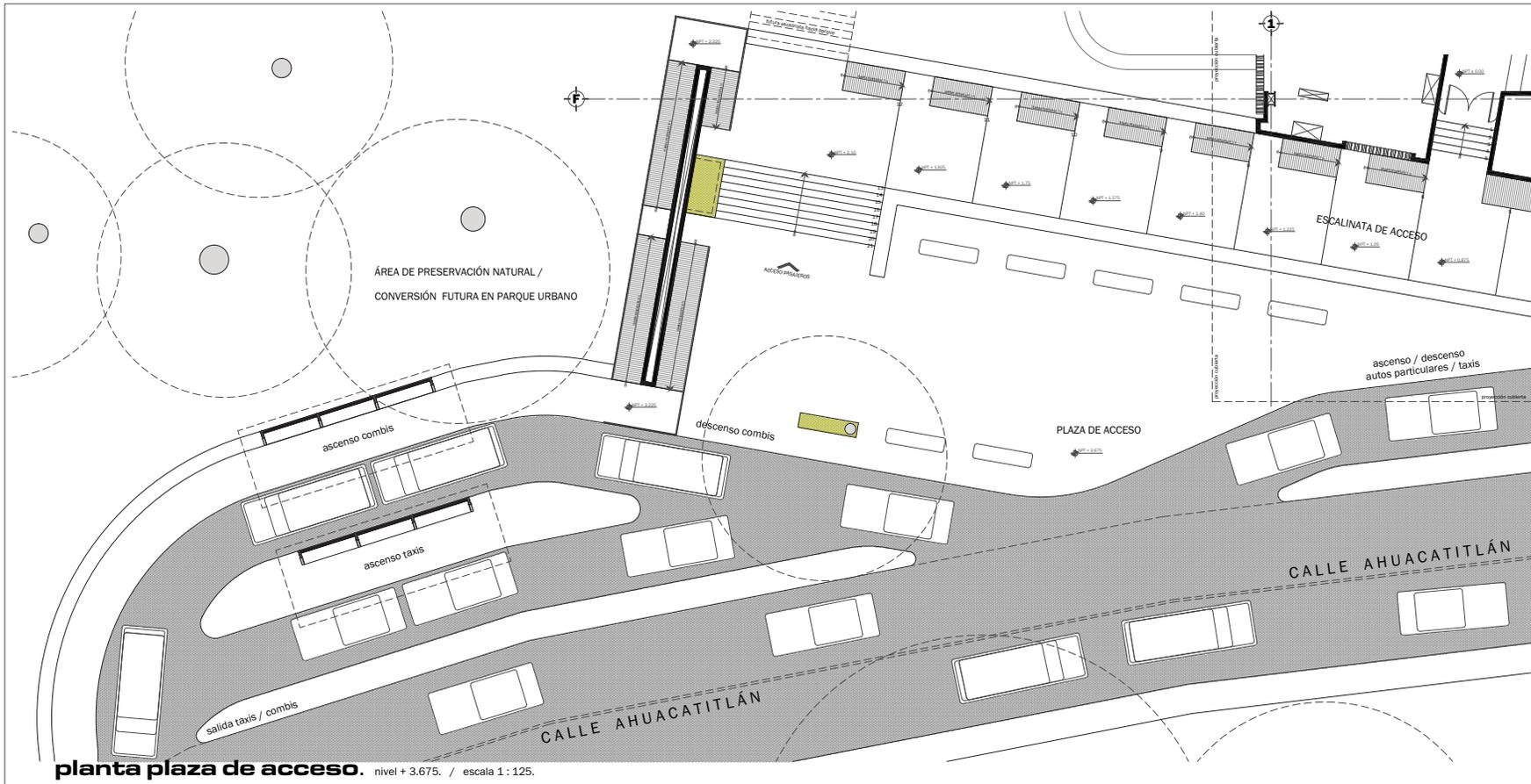
proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
taller Jorge González Reyna / 10° semestre / 2013-2

A-14  
ARQUITECTÓNICOS

plano  
partida  
contenido

escala 1:125

NORTE 0 0.5 1 2 5 m



planta plaza de acceso. nivel + 3.675. / escala 1 : 125.



NOTAS  
ABRIL 2017

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE COBRIERON TOMAS MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E ESES O A PANCOS DE ALBAÑILERÍA, SEGUN SIMBOLOGIA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES COBRERÁN SER VERIFICADAS Y AVANZADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMAS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGUN LA SIGUIENTES ADECUACIONES:

NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO	N.L.A.	NIVEL TIPO DE CONSTRUCCIÓN
N.P.C.	NIVEL DE CUBO DE CUBO CUBO	N.C.	NIVEL TIPO DE CUBO
N.L.T.	NIVEL DE CUBO DE CUBO DE TRABAJO	N.L.C.	NIVEL TIPO DE CUBO DE TRABAJO
N.C.C.	NIVEL TIPO DE CUBO DE CUBO	N.L.P.	NIVEL TIPO DE CUBO DE PISO
N.L.C.	NIVEL TIPO DE CUBO DE CUBO	N.L.A.	NIVEL TIPO DE CUBO DE ALBAÑILERÍA
N.L.C.	NIVEL TIPO DE CUBO DE CUBO	N.L.A.	NIVEL TIPO DE CUBO DE ALBAÑILERÍA

**simbología**

-  INDICA LÍNEA CONSTRUCTIVA
-  INDICA COTA A ESES
-  INDICA NIVEL EN PLANTA
-  INDICA NIVEL EN ALZADO
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL
-  INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
-  INDICA DIRECCIÓN DE RAMPA
-  INDICA PENDIENTE
-  INDICA CORTE

**PLANTA**  
ELEVACIONES  
SECCIONES  
CORTE

UBICACIÓN:  
CALLE DE AHUACATITLÁN EN EL BARRIO DE ORIENTE, CIUDAD DE AHUACATITLÁN, MUNICIPIO DE AHUACATITLÁN, ESTADO DE QUERÉTARO.

PROYECTO DE TESIS / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
AUTOR: JORGE GONZÁLEZ REYES / 10º SEMESTRE / 2015-2

plano  
partida  
contenido

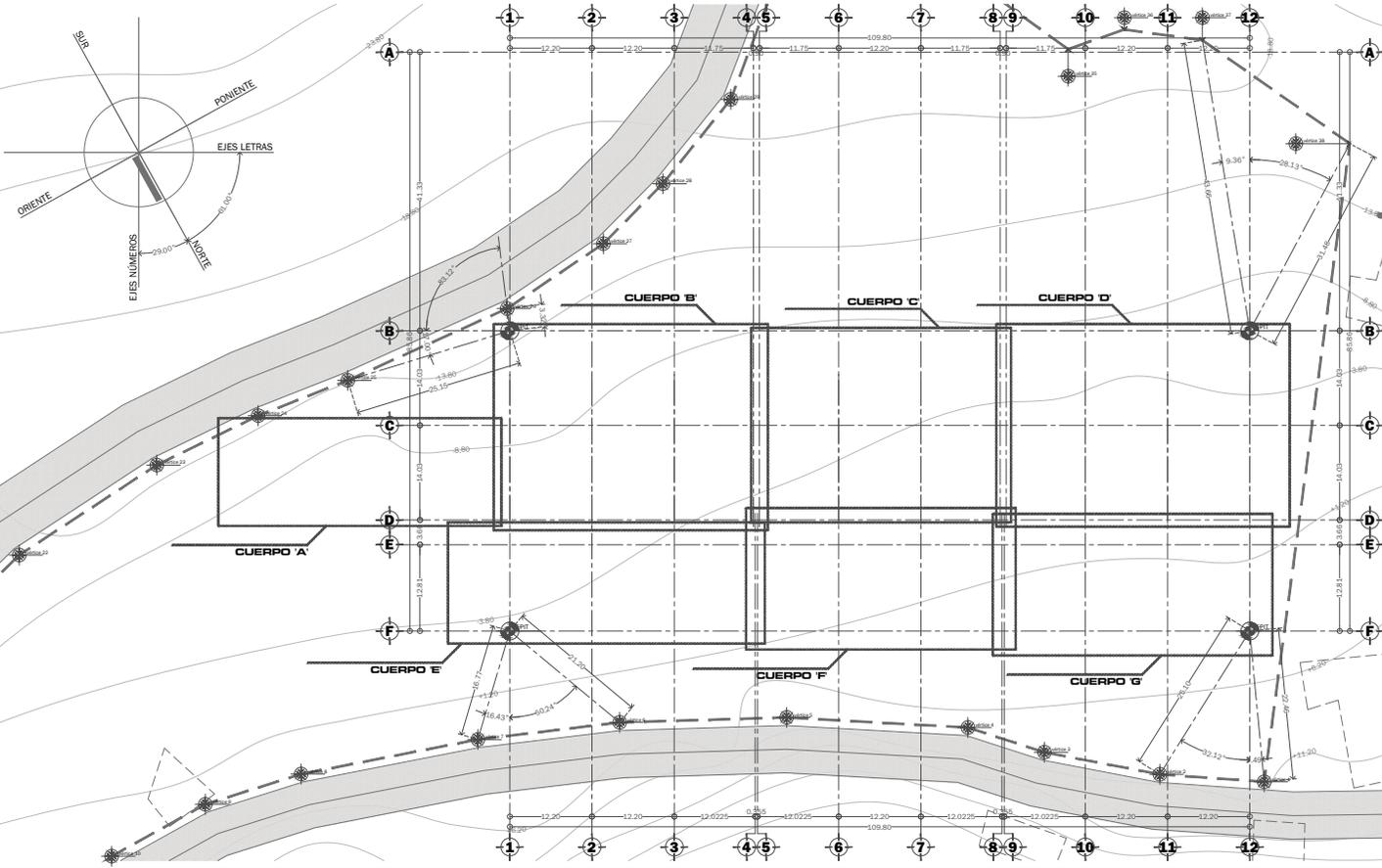
**cat**  
centro de autobuses de taxis  
ARQUITECTONICOS  
PLANTA  
PLAZA DE ACCESO



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN / POLIGONAL DEL PRECIO

estación	se. virado	rumbo	distancia	vértice	x	y
1	2	E 33° S	15.53	2	15.49	1.10
2	3	E 40° S	17.44	3	32.63	4.36
3	4	E 47° S	13.92	4	43.97	8.04
4	5	E 32° S	26.92	5	70.86	9.53
5	6	E 27° S	24.79	6	95.64	8.80
6	7	E 22° S	21.59	7	114.69	6.27
7	8	E 18° S	26.71	8	142.90	1.14
8	9	E 11° S	14.91	9	157.12	-3.35
9	10	E 0° N	15.88	10	171.02	-11.04
10	11	E 9° N	27.35	11	192.67	-27.75
11	12	E 8° S	10.75	12	202.50	-32.18
12	13	E 10° S	36.34	13	236.88	-43.96
13	14	E 12° S	30.22	14	265.84	-52.61
14	15	E 20° S	17.63	15	282.44	-55.46
15	16	E 24° S	5.13	16	288.53	-55.92
16	17	W 5° N	4.84	17	284.11	-53.94
17	18	W 41° S	26.34	18	291.53	-33.72
18	19	W 12° S	27.96	19	240.81	-21.38
19	20	W 14° S	28.14	20	220.07	-9.36
20	21	W 18° S	27.46	21	201.56	11.62
21	22	W 15° S	22.99	22	184.74	33.61
22	23	W 4° S	24.39	23	164.33	46.98
23	24	W 3° N	16.73	24	149.98	54.29
24	25	W 7° N	14.28	25	135.99	59.53
25	26	W 5° N	25.93	26	112.34	70.18
26	27	W 5° S	11.72	27	98.05	73.81
27	28	W 16° S	12.53	28	89.23	88.71
28	29	W 22° S	16.06	29	79.14	101.22
29	30	W 40° S	15.25	30	73.68	115.46
30	31	W 59° S	12.30	31	73.16	127.76
31	32	W 3° W	2.18	32	74.17	129.70
32	33	W 38° N	23.19	33	51.25	126.13
33	34	N 18° W	10.13	34	43.78	119.27
34	35	W 65° N	18.11	35	29.10	108.65
35	36	W 10° N	8.74	36	20.75	111.58
36	37	W 37° N	11.69	37	9.17	109.98
37	38	N 26° W	26.70	38	12.69	84.65
38	1	E 53° N	95.50	1	0.00	0.00

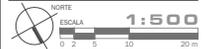
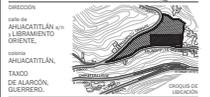
SUPERFICIE: 18,850.65 m<sup>2</sup>



- NOTAS**
1. LAS COTAS Y NIVELES DEBE SER EL DIBUJO.
  2. LAS COTAS Y NIVELES DEBE EN METROS. EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  3. NO SE DEBE TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGUN PLANO.
  4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PARTES DE ALAMBREÑA, SEGUN SIMBOLOGIA.
  5. PREVIAMENTE A REALIZAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVANZADAS EN OBRA POR LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
  6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS DEBE SER SOBRE TODOS LOS NIVELES.
  7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
  8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGUN LA SIGUIENTES ADECUACIONES:

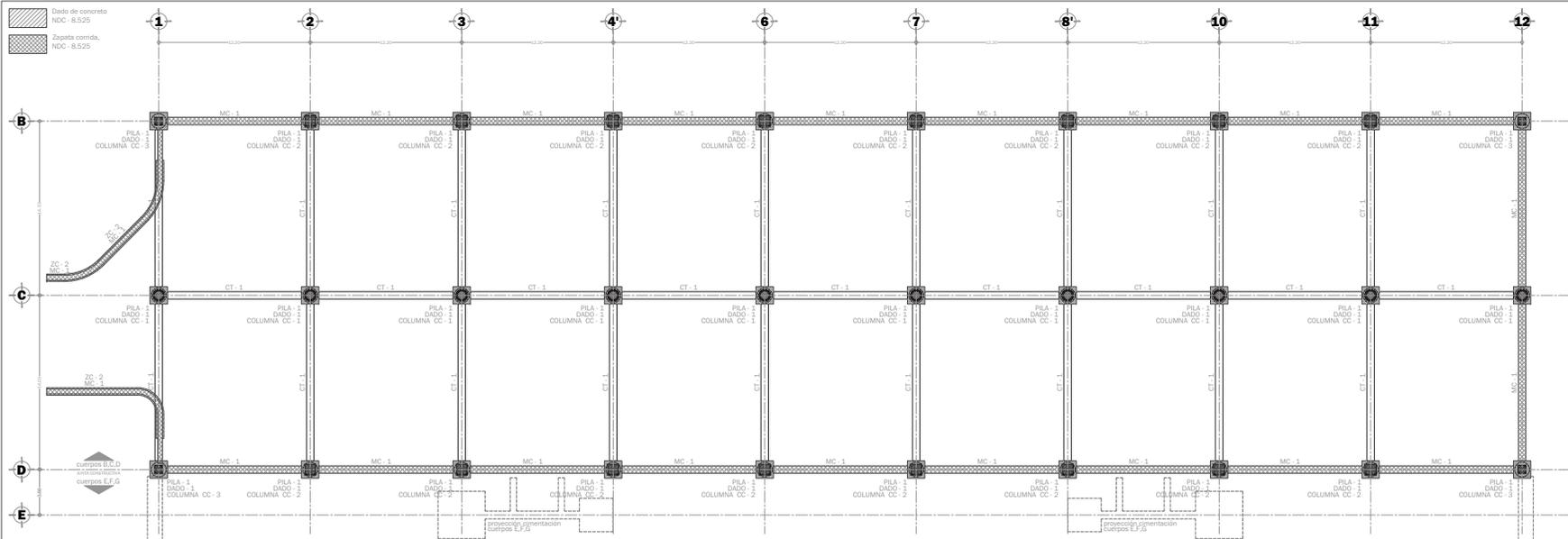
**simbologia**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A ESES
- INDICA COTA A PARTES
- INDICA NIVEL EN ALTURA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCION DE ESCALERA
- INDICA DIRECCION DE BARRA
- INDICA DIRECCION DE BARRA
- INDICA CORTE

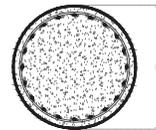


proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 taller jorge gonzalez reyna / 10° semestre / 2015-2

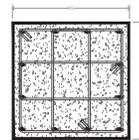
plano E-02  
 pariete ESTRUCTURALES  
 PLANETA DE CONJUNTO  
 PLANO DE TRAZO



planta de cimentación / estacionamiento. nivel - 7.025 / escala 1 : 250.



COLUMNA DE CONCRETO CC - 1



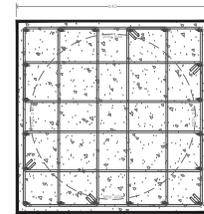
COLUMNA DE CONCRETO CC - 2



COLUMNA DE CONCRETO CC - 3



CONTRABE CT - 1



DADO DE CONCRETO DC - 1

**NOTAS**

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PUNOS DE ALMÁNACA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
5. LAS COTAS DEBEN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
7. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES APROXIMACIONES:
 

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	N.P.A.	NIVEL DE PISO DE CONSTRUCCIÓN
N.L.C.	NIVEL DE CIMENTACIÓN DE COLUMNA	N.C.C.	NIVEL DE CIMENTACIÓN DE CONTRABE
N.L.T.	NIVEL DE CIMENTACIÓN DE TRABE	N.C.	NIVEL DE CIMENTACIÓN
N.L.S.	NIVEL DE CIMENTACIÓN DE SUPERFICIE	N.A.P.	NIVEL DE CIMENTACIÓN DE PLANTA
N.L.	NIVEL DE CIMENTACIÓN	N.A.	NIVEL DE CIMENTACIÓN
N.L.S.	NIVEL DE CIMENTACIÓN DE SUPERFICIE	N.A.	NIVEL DE CIMENTACIÓN

**simbología**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A EJE
- INDICA COTA A PUNOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**PLANTA DE CIMENTACIÓN**

**DIRECCIÓN:** AHIJACATILÁN con LIBRAMIENTO ORIENTE.

**UBICACIÓN:** AHIJACATILÁN, TAXCO DE ALARCÓN, QUERRERO.

**PROYECTO:** TAXCO DE ALARCÓN, QUERRERO.

**ESCALA:** 1:250

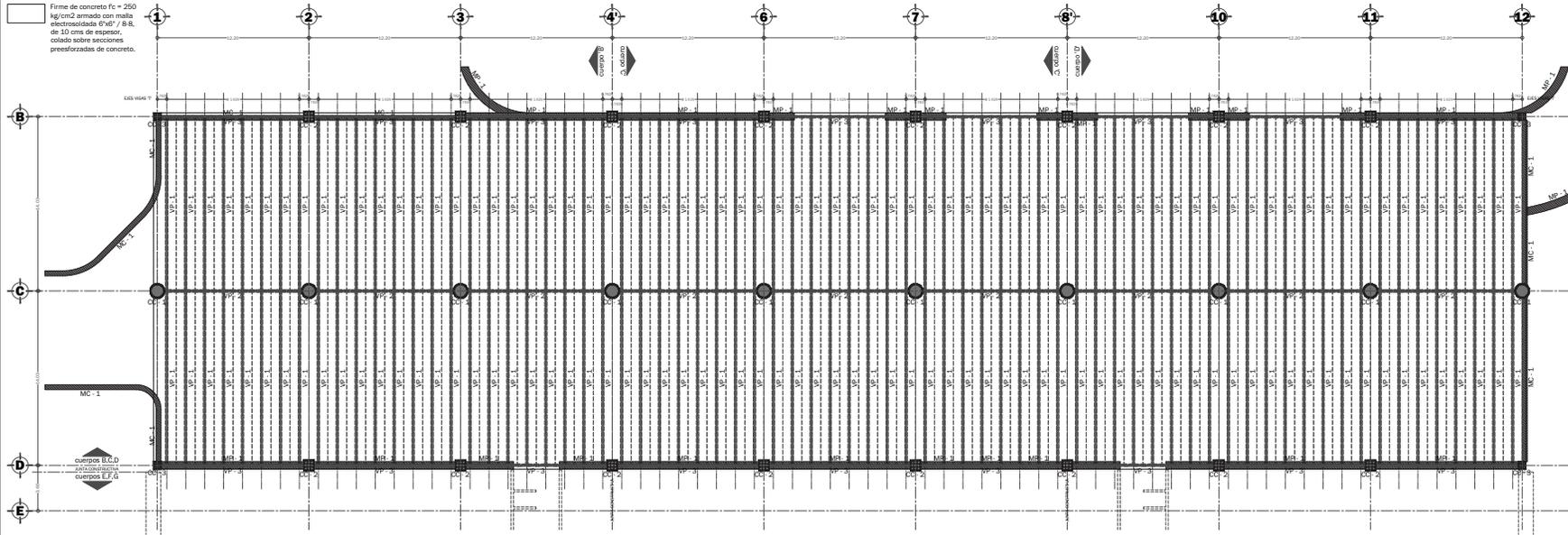
**cat**  
central de autobuses de taxco

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor: jorge gonzález reyna / 10° semestre / 2013-2

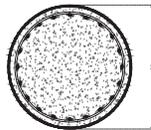
**E-03**

plano ESTRUCTURALES  
partida PLANTA DE CIMENTACIÓN  
contenido: ESTACIONAMIENTO / NDC-8.775

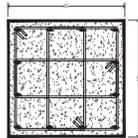
Firme de concreto  $f_c = 250$  kg/cm<sup>2</sup> armado con malla electrosoldada #16/3.4.8. de 10 cms de espesor, colado sobre secuencias prefabricadas de concreto.



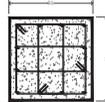
planta de entrespiso / estacionamiento. nivel -3.35 / escala 1:250.



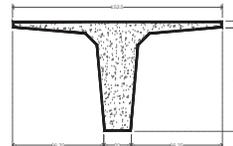
COLUMNA DE CONCRETO CC - 1



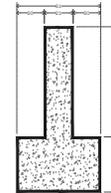
COLUMNA DE CONCRETO CC - 2



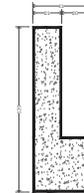
COLUMNA DE CONCRETO CC - 3



VIGA DE CONCRETO PREFORZADA VP - 1



VIGA DE CONCRETO PREFORZADA VP - 2



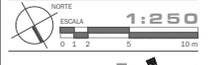
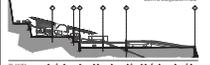
VIGA DE CONCRETO PREFORZADA VP - 3



- Notas**
1. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER EL DIBUJO.
  2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
  4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PAJOS DE ALABANERÍA, SEGÚN SÍMBOLO.
  5. LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y AVALADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS DEBERÁN SER VERIFICADOS Y AVALADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABREVIATURAS:

ABR.	INDICACION	INDICACION	
N.P.T.	Nivel de piso terminado	A.T.	Nivel topografía
N.L.C.	Nivel de cimentación	N.C.	Nivel de cimentación
N.L.S.	Nivel de piso acabado	N.P.	Nivel de piso
N.L.P.	Nivel de piso terminado	N.A.P.	Nivel de piso terminado
N.L.E.	Nivel de piso terminado	N.A.	Nivel de piso

- simbología**
- INDICIA EJE CONSTRUCTIVO
  - INDICIA COTA A EES
  - INDICIA COTA A PISOS
  - INDICIA NIVEL EN PLANTA
  - INDICIA NIVEL EN ALZADO
  - INDICIA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICIA DIRECCIÓN DE ESCALERA
  - INDICIA DIRECCIÓN DE BARRA
  - INDICIA PENDIENTE
  - INDICIA CORTE

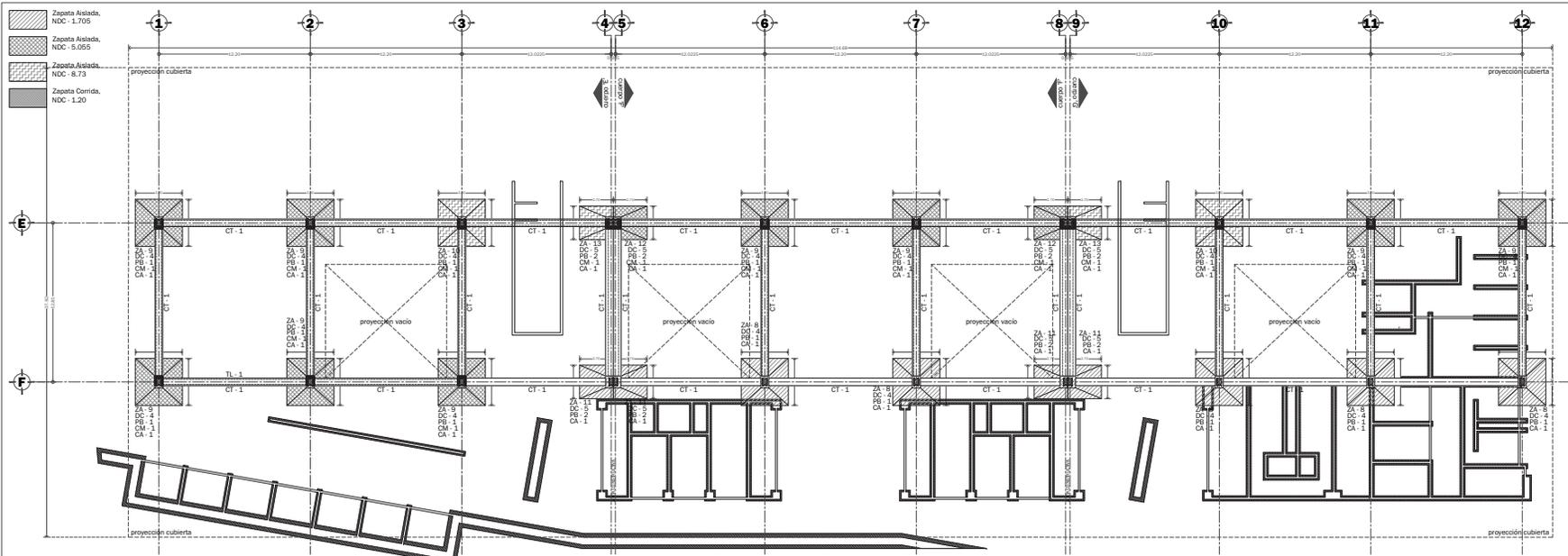


**cat**  
CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXICO

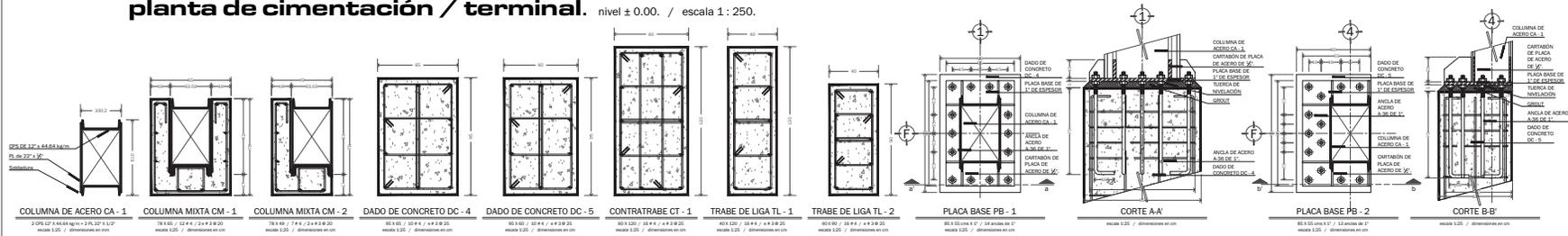
proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor: jorge gonzález reyna / 10º semestre / 2015-2

plano E-04  
ESTRUCTURALES  
planta de entrespiso  
estacionamiento / NTC-3.35





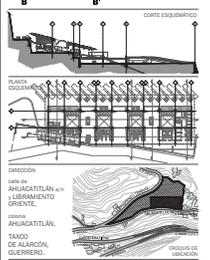
**planta de cimentación / terminal.** nivel ± 0.00. / escala 1 : 250.



- notas**
- 1 LAS COTAS Y NIVELES SIENEN SOBRE EL DIBUJO.
  - 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - 3 NO SE DEBERAN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGUN PLANO.
  - 4 LAS COTAS ESTAN DADAS E EES O A PANCOS DE ALMABLERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.
  - 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
  - 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIENEN SOBRE TODOS LOS SIENES.
  - 7 EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
  - 8 LOS NIVELES ESTAN DADOS SEGUN LA SIGUIENTES ABREVIATURAS:
 

N.T.M.	Nivel de terreno existente.	N.T.M.	Nivel topografía construida.
N.T.M.	Nivel de terreno existente.	N.T.M.	Nivel topografía construida.
N.T.M.	Nivel de terreno existente.	N.T.M.	Nivel topografía construida.
N.T.M.	Nivel de terreno existente.	N.T.M.	Nivel topografía construida.
N.T.M.	Nivel de terreno existente.	N.T.M.	Nivel topografía construida.
N.T.M.	Nivel de terreno existente.	N.T.M.	Nivel topografía construida.
N.T.M.	Nivel de terreno existente.	N.T.M.	Nivel topografía construida.
N.T.M.	Nivel de terreno existente.	N.T.M.	Nivel topografía construida.

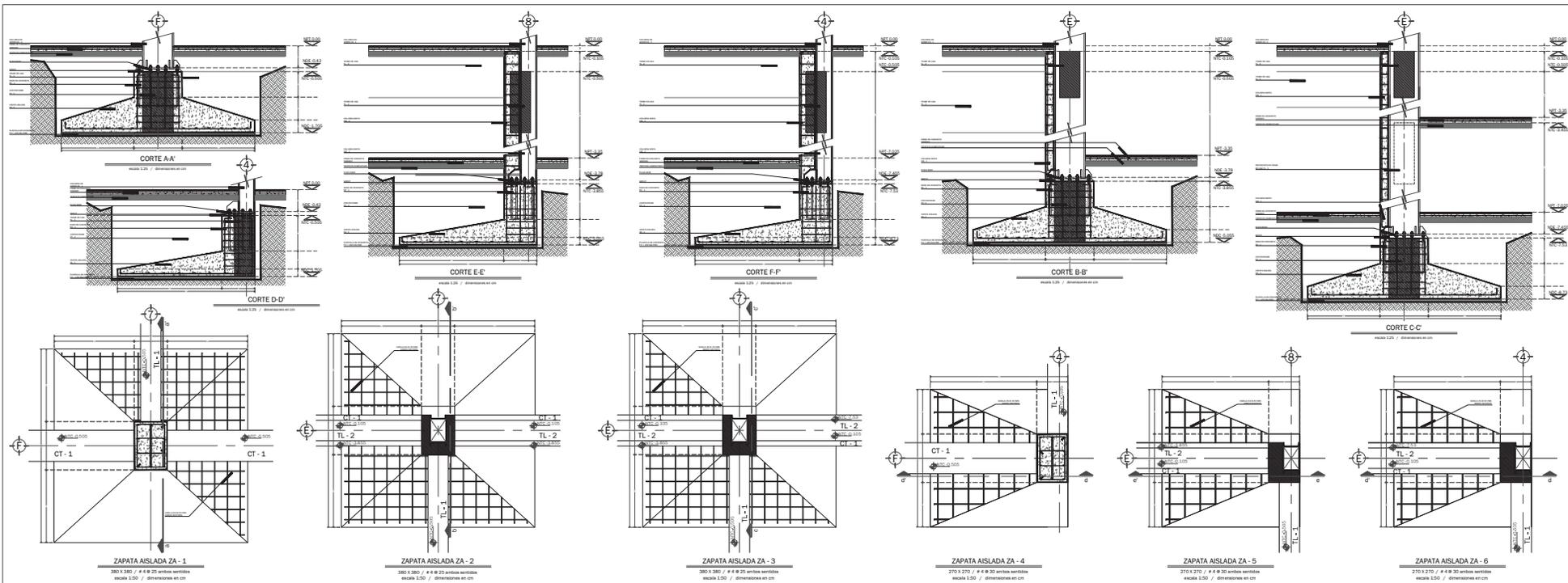
- simbologia**
- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A EES
  - INDICA COTA A PANCOS
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCION DE ESCALERA
  - INDICA DIRECCION DE BARRA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE



**cat**  
CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXACO

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor Jorge González Reyna / 1er semestre / 2015-2

**E-06**  
ESTRUCTURALES  
PLANTA DE ORIENTACION  
TERMINAL / NDC - 5.00



**notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE OMBRAN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGUN PLANO.
4. LAS COTAS ESTAN DADAS E EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADOS Y VALIDADOS EN OBRA POR LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
6. LOS PLANOS ANOTIFICACIONES SIGEN SOBRE TODOS LOS DENOM.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
8. LOS NIVELES ESTAN DADOS SEGUN LAS SIGUIENTES ABRREVATURAS:

N.A.1	NIVEL DE NIVEL SUPERIOR	N.A.2	NIVEL DE NIVEL DE EJECUCION
N.A.3	NIVEL DE NIVEL DE OBRA	N.A.4	NIVEL DE NIVEL DE OBRA
N.A.5	NIVEL DE NIVEL DE OBRA DE TRABAJO	N.A.6	NIVEL DE NIVEL DE OBRA DE TRABAJO
N.A.7	NIVEL DE NIVEL DE OBRA DE TRABAJO	N.A.8	NIVEL DE NIVEL DE OBRA DE TRABAJO
N.A.9	NIVEL DE NIVEL DE OBRA DE TRABAJO	N.A.10	NIVEL DE NIVEL DE OBRA DE TRABAJO
N.A.11	NIVEL DE NIVEL DE OBRA DE TRABAJO	N.A.12	NIVEL DE NIVEL DE OBRA DE TRABAJO
N.A.13	NIVEL DE NIVEL DE OBRA DE TRABAJO	N.A.14	NIVEL DE NIVEL DE OBRA DE TRABAJO
N.A.15	NIVEL DE NIVEL DE OBRA DE TRABAJO	N.A.16	NIVEL DE NIVEL DE OBRA DE TRABAJO

**simbologia**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A EJES
- INDICA COTA A PAÑOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCION DE ESCALERA
- INDICA DIRECCION DE RAMPA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

fecha: ABRIL 2017

ZAPATA AISLADA ZA - 1  
300 X 300 / 4 X 22 armadura superior  
altura 1.50 / dimensiones en cm

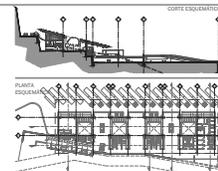
ZAPATA AISLADA ZA - 2  
300 X 300 / 4 X 22 armadura superior  
altura 1.50 / dimensiones en cm

ZAPATA AISLADA ZA - 3  
300 X 300 / 4 X 22 armadura superior  
altura 1.50 / dimensiones en cm

ZAPATA AISLADA ZA - 4  
270 X 270 / 4 X 22 armadura superior  
altura 1.50 / dimensiones en cm

ZAPATA AISLADA ZA - 5  
270 X 270 / 4 X 22 armadura superior  
altura 1.50 / dimensiones en cm

ZAPATA AISLADA ZA - 6  
270 X 270 / 4 X 22 armadura superior  
altura 1.50 / dimensiones en cm



**CORTE ESQUEMATICO**  
DIRECCION:  
corte de AHUACATITLÁN v. 1 y LIBRAMIENTO ORIENTE.  
calle de AHUACATITLÁN, TANCOS DE ALARCON, GUERRERO.



**cat**  
central de autobuses de taxca méxico

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
taller jorge gonzalez reyne / 10° semestre / 2015-2

**E-07**  
ESTRUCTURALES  
DETALLES DE ORIENTACION  
TERMINAL

plano  
partida  
contenido

ESCALA 1:50  
NORTE 0 0.2 0.5 1 2 m





ABRIL 2017

**notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBEAN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PANCOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y AVANZADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABRIGUACIONES:
 

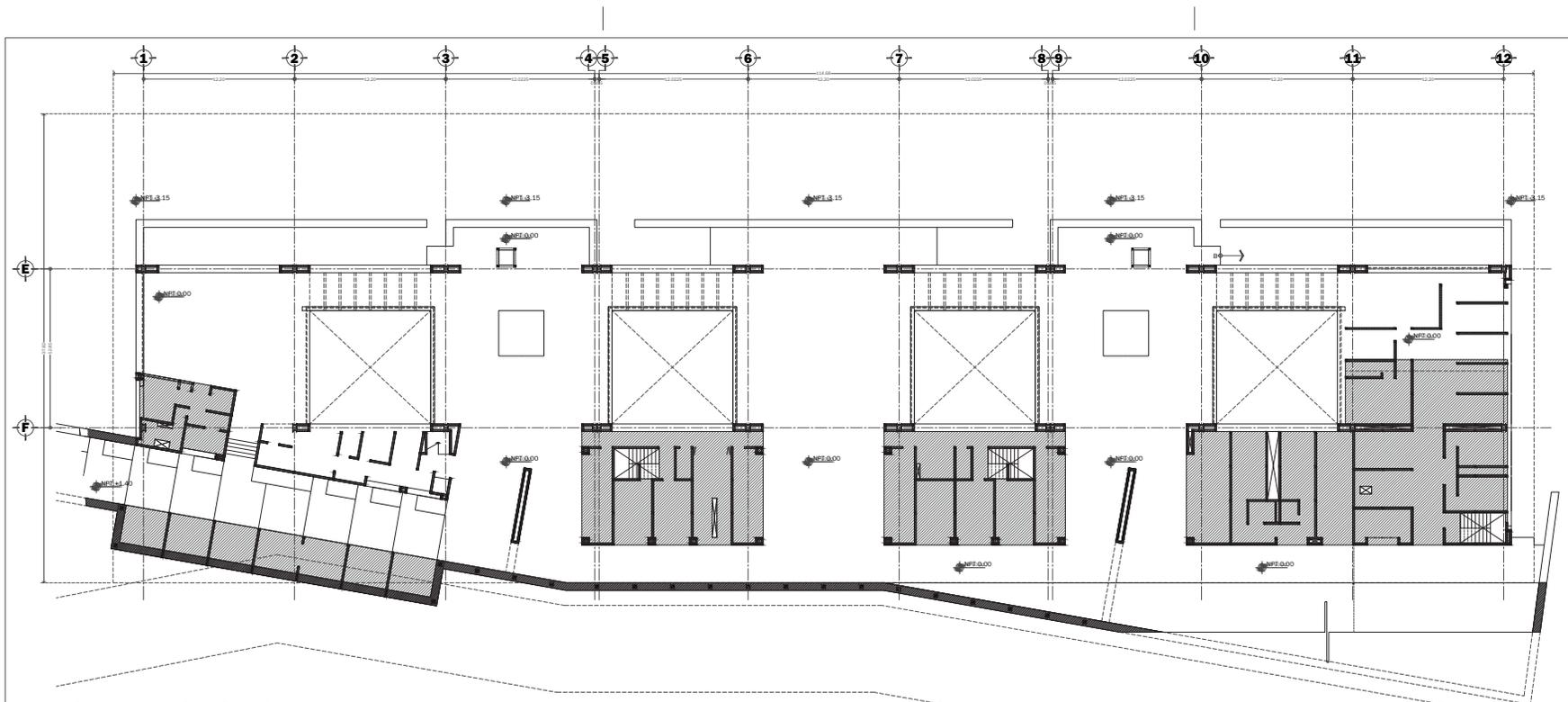
NPT	NIVEL DE PISO DE PLANTA	N.T.A.	NIVEL TOPÓGRAFICO
N.P.T.	NIVEL DE PISO DE PLANTA	N.C.	NIVEL DE COTA DE CALLE
N.L.T.	NIVEL DE COTA DE LINDERO	N.C.C.	NIVEL DE COTA DE CALLE
N.L.P.	NIVEL DE COTA DE PLANTA	N.C.P.	NIVEL DE COTA DE PLANTA
N.L.C.	NIVEL DE COTA DE CALLE	N.C.P.	NIVEL DE COTA DE PLANTA
N.L.S.	NIVEL DE COTA DE ESTRUCTURA	N.A.	NIVEL DE ANILLO

**simbología**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A EES
- INDICA COTA A PANCOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

INDICACIONES:  
 CALLE DE AHUACATILLÁN EN SU LATERAL NOROCCIDENTAL  
 CALLE AHUACATILLÁN  
 TAXI DE ALARCÓN GUERRERO  
 AVENIDA DE INDUCCIÓN

1:250  
 0 1 2 5 10 m



planta principal. nivel ± 0.00. / escala 1 : 250.

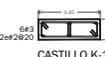
Muros (para materiales, dimensiones y ubicación ver planos de albañilería)

Losas de concreto armado f'c= 250 kg/cm<sup>2</sup> de 10 cms de espesor, reforzada con varilla del #3 a cada 15 cms en ambos sentidos.

Castillos y columnas de concreto (para dimensiones y ubicación ver planos de albañilería)



CASTILLO TIPO K



CASTILLO K-1



CASTILLO K-2



COLUMNA CC-5

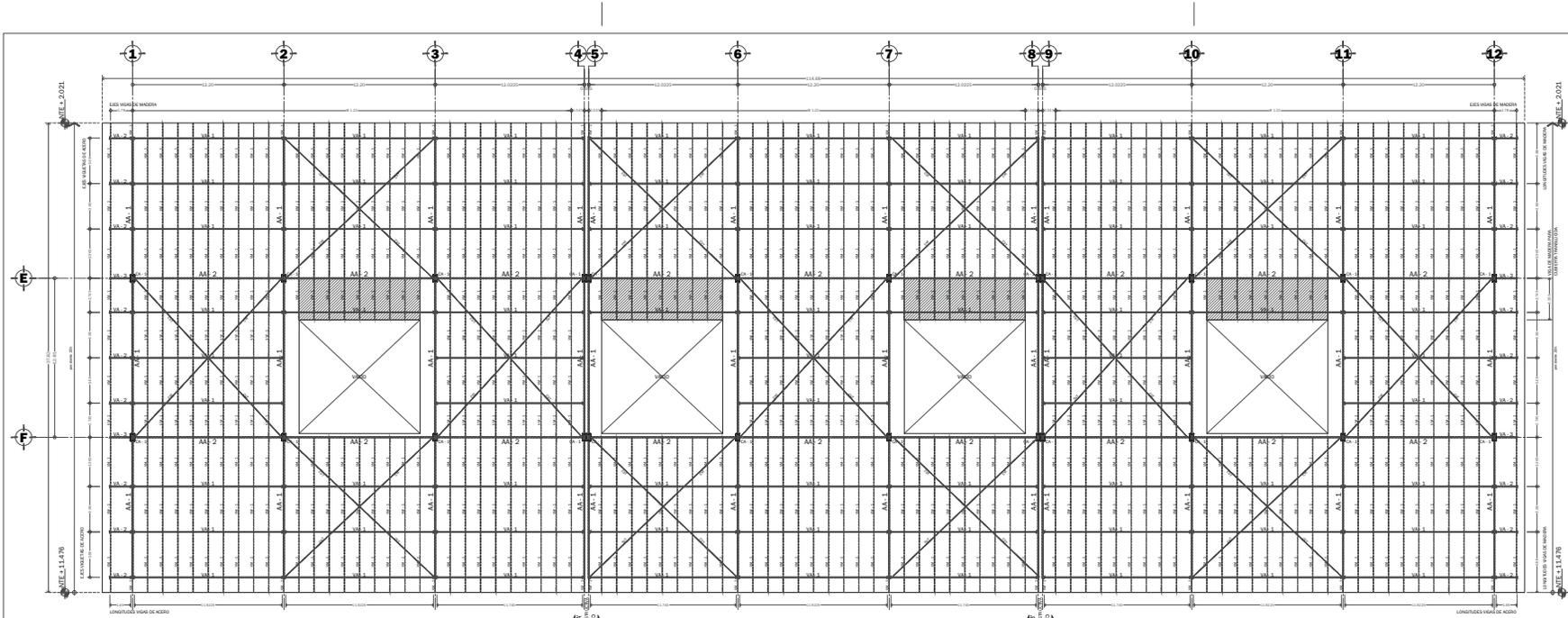


CERRAMIENTO TIPO CT

**cat**  
 central de autobuses de taxi

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 autor Jorge González Reyna / 1er semestre / 2015-2

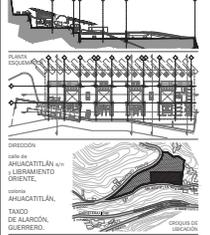
**E-08**  
 ESTRUCTURALES  
 planta PLANTA DE ENTREPISO  
 contenido TERMINAL / NTC + 3.15



- notas**
1. LAS COTAS Y NIVELES DEBEN SER SOBRE EL DIBUJO.
  2. LAS COTAS Y NIVELES DEBEN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
  4. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN EES O A PARTES DE ACOMPLERÍA, SEGÚN SE INDIQUE.
  5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y AVALADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEBEN SER TODOS LOS SERÍAS.
  7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LA SIGUIENTES:
 

N.P.T.	Nivel de piso terminado	N.P.A.	Nivel de piso acabado
N.P.S.	Nivel de piso de servicio	N.C.	Nivel de cimentación
N.L.S.	Nivel de piso de losa de concreto	N.L.P.	Nivel de piso de losa de precast
N.L.C.	Nivel de piso de losa de concreto	N.L.P.P.	Nivel de piso de losa de precast
N.L.S.	Nivel de piso de losa de concreto	N.L.P.	Nivel de piso de losa de precast

- simbología**
- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A EES
  - INDICA COTA A PARTES
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
  - INDICA DIRECCIÓN DE BAMBIA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE



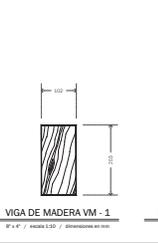
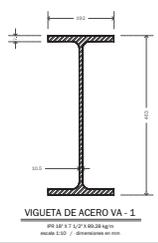
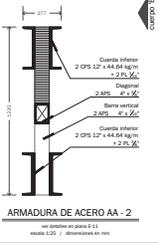
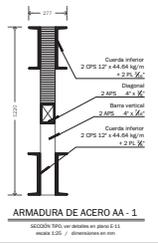
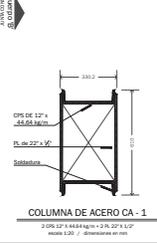
**cat**  
CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO

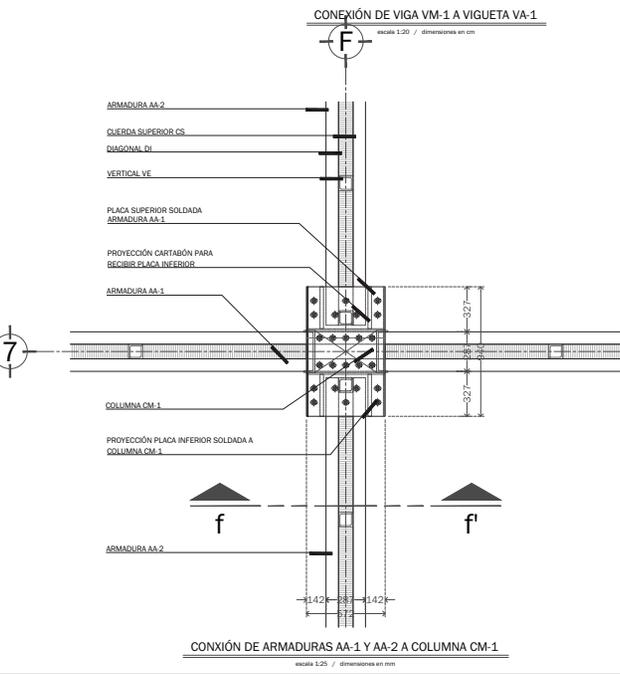
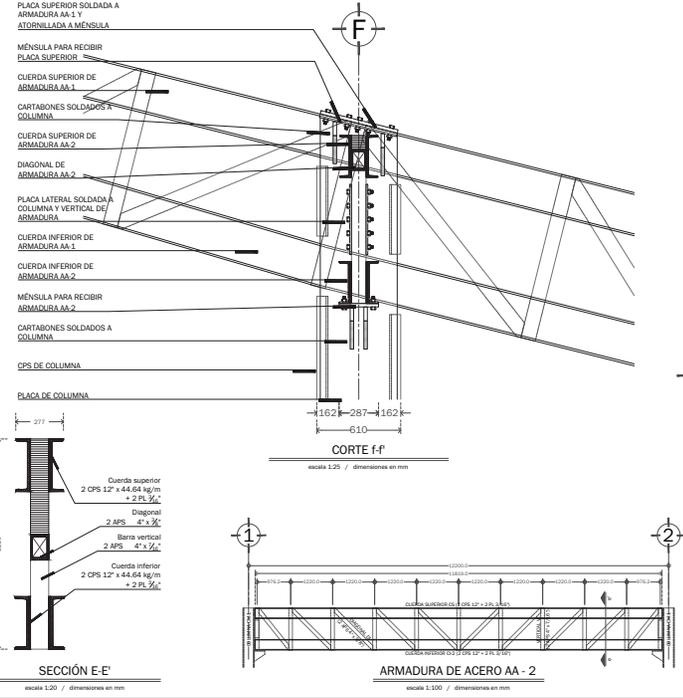
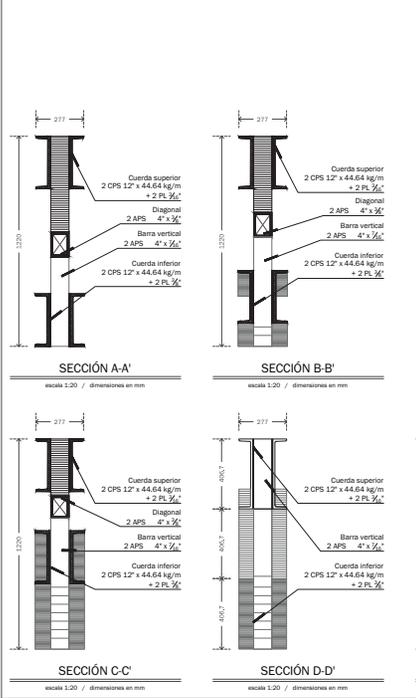
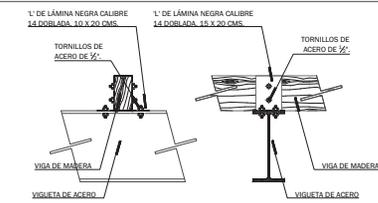
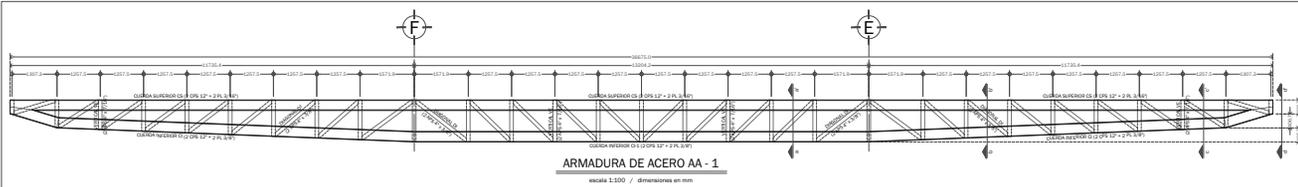
proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor: jorge gonzález reyna / 1er semestre / 2015-2

**E-09**  
ESTRUCTURALES  
planta DE CUBIERTA  
nivel ± 2.025 / + 11.475

**planta de cubierta.** nivel ± 0.00. / escala 1 : 250.

- Tabla de madera de pino de 1a de 8' x 1' x 1" para recibir impermeabilizante y toja de barro, ver detalle en cortes por fachada.
- Cubierta translúcida a base de vidrio claro asentado sobre perfiles de acero atornillados a vigas de madera, ver detalle en cortes por fachada.





**Notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE COBRARÁN TORNILLOS MEDIANOS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E Ejes O A PASOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES COBRERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LA SIGUIENTES APROXIMACIONES:

N+1.00	NIVEL DE PISO INTERIOR	N+1.00	NIVEL TOPO DE ENTUBACIÓN
N+0.00	NIVEL DE COTAS DE COTAS	N+0.00	NIVEL NIVEL DE CUBIERTA
N+0.00	NIVEL DE CUBIERTA DE TRABAJO	N+0.00	NIVEL DE CUBIERTA
N+0.00	NIVEL SUPERFICIE DE CALZADA	N+0.00	NIVEL DE CUBIERTA DE TRABAJO
N+0.00	NIVEL DE CALZADA	N+0.00	NIVEL DE CUBIERTA DE TRABAJO
N+0.00	NIVEL DE CALZADA	N+0.00	NIVEL DE CUBIERTA DE TRABAJO
N+0.00	NIVEL DE CALZADA	N+0.00	NIVEL DE CUBIERTA DE TRABAJO
N+0.00	NIVEL DE CALZADA	N+0.00	NIVEL DE CUBIERTA DE TRABAJO

**simbología**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A Ejes
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BAMBRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**SECCIONES**

- PLANTA DE CUBIERTA
- CORTE EQUILIBRADO

**PROYECCIONES**

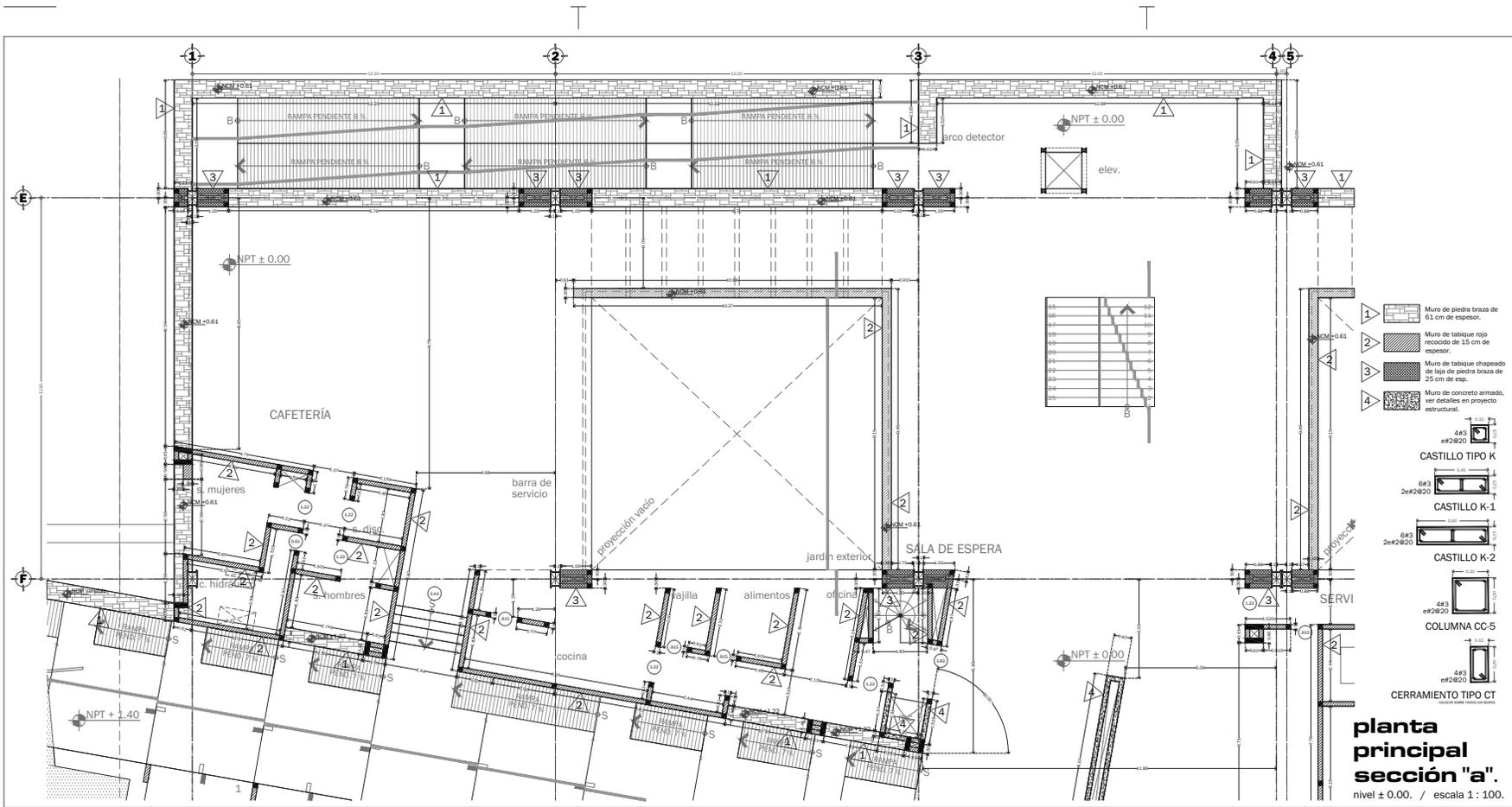
- ORIENTE
- ORIENTE
- TAXI DE SUBSECTOR GUERRERO
- ORIENTE DE SECCIÓN

**ESCALA**  
1:100  
0 0.5 1 2 4 m

**cat**  
central de autobuses de taxi

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor jorge gonzález reyna / 10° semestre / 2013-2

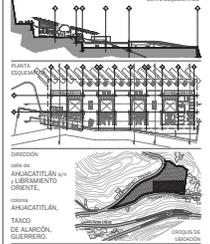
**E-10**  
ESTRUCTURALES  
DETALLES DE CUBIERTA TERMINAL



- 1 LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DISEÑO.
- 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, CASIPO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 3 NO SE DEBERÁN TRABAJAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE VISTAS PLANAS.
- 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS F. ELES O A PÁROS DE ALBANILERÍA, SEGUN SIMBOLOGIA.
- 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y VALIDADAS EN OBRA POR LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
- 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMAS.
- 7 EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
- 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGUN LA SIGUIENTES ALBANILERIA.

**simbologia**

	INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
	INDICA COTA A F. ELES
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	INDICA NIVEL EN ALZADO
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA DIRECCION DE ESCALERA
	INDICA DIRECCION DE RAMPA
	INDICA PENDIENTE
	INDICA PENDIENTE
	INDICA PENDIENTE

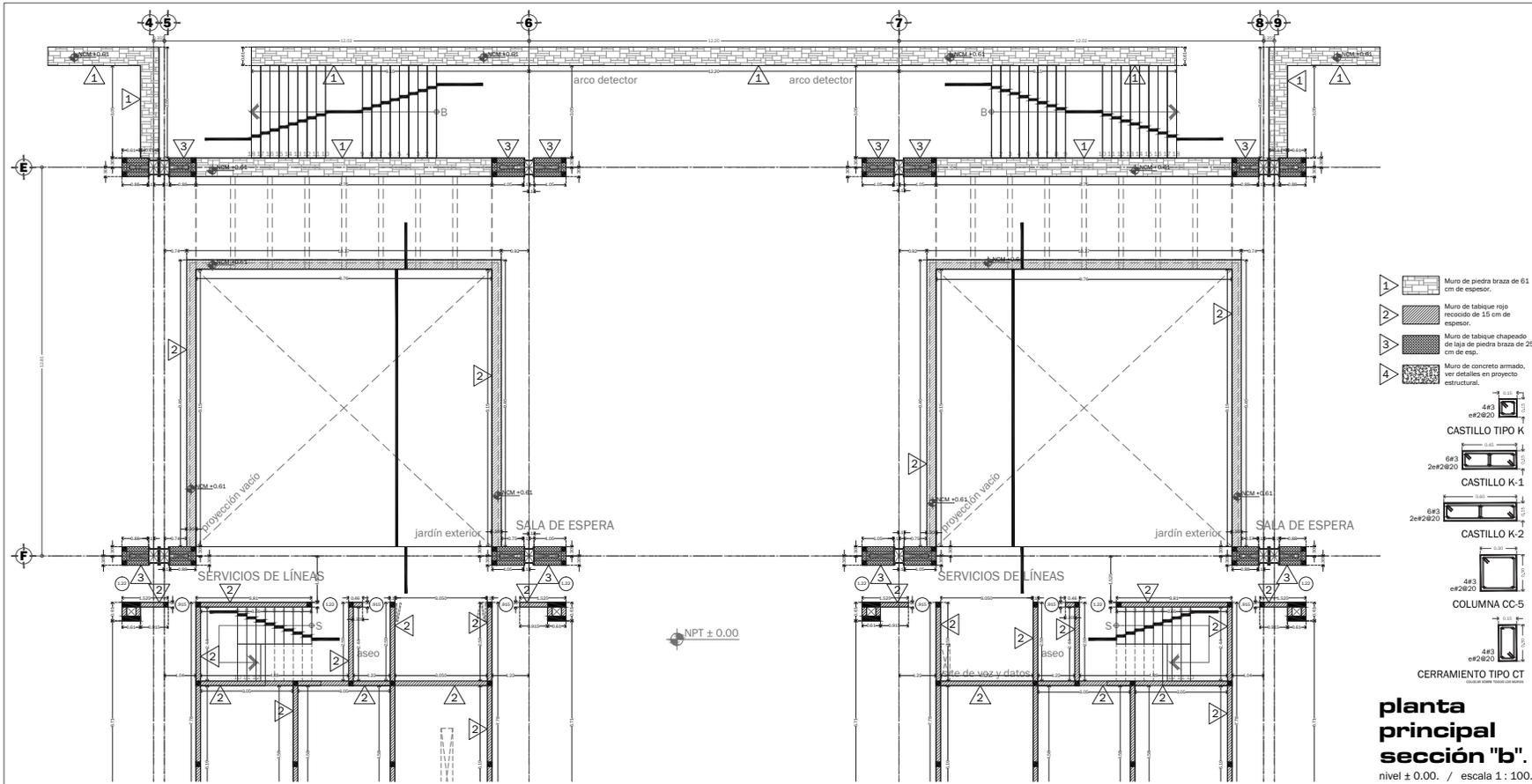


**planta principal**  
**sección "a".**  
 nivel ± 0.00. / escala 1 : 100.

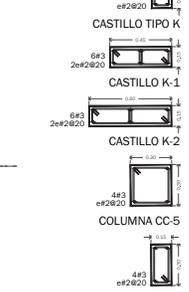
**cat**  
 central de autobuses de taxis

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 taller Jorge González Reyna / 10° semestre / 2013-2

**AL-01**  
 ALBANILERIA  
 PLANTA PRINCIPAL  
 SECCIÓN "A"



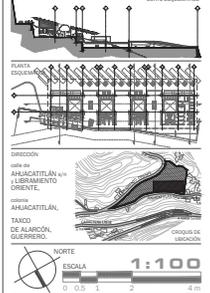
- 1 Muro de piedra brasa de 61 cm de espesor.
- 2 Muro de tabique rojo recocido de 15 cm de espesor.
- 3 Muro de tabique chapado de laja de piedra brasa de 25 cm de esp.
- 4 Muro de concreto armado, ver detalles en proyecto estructural.

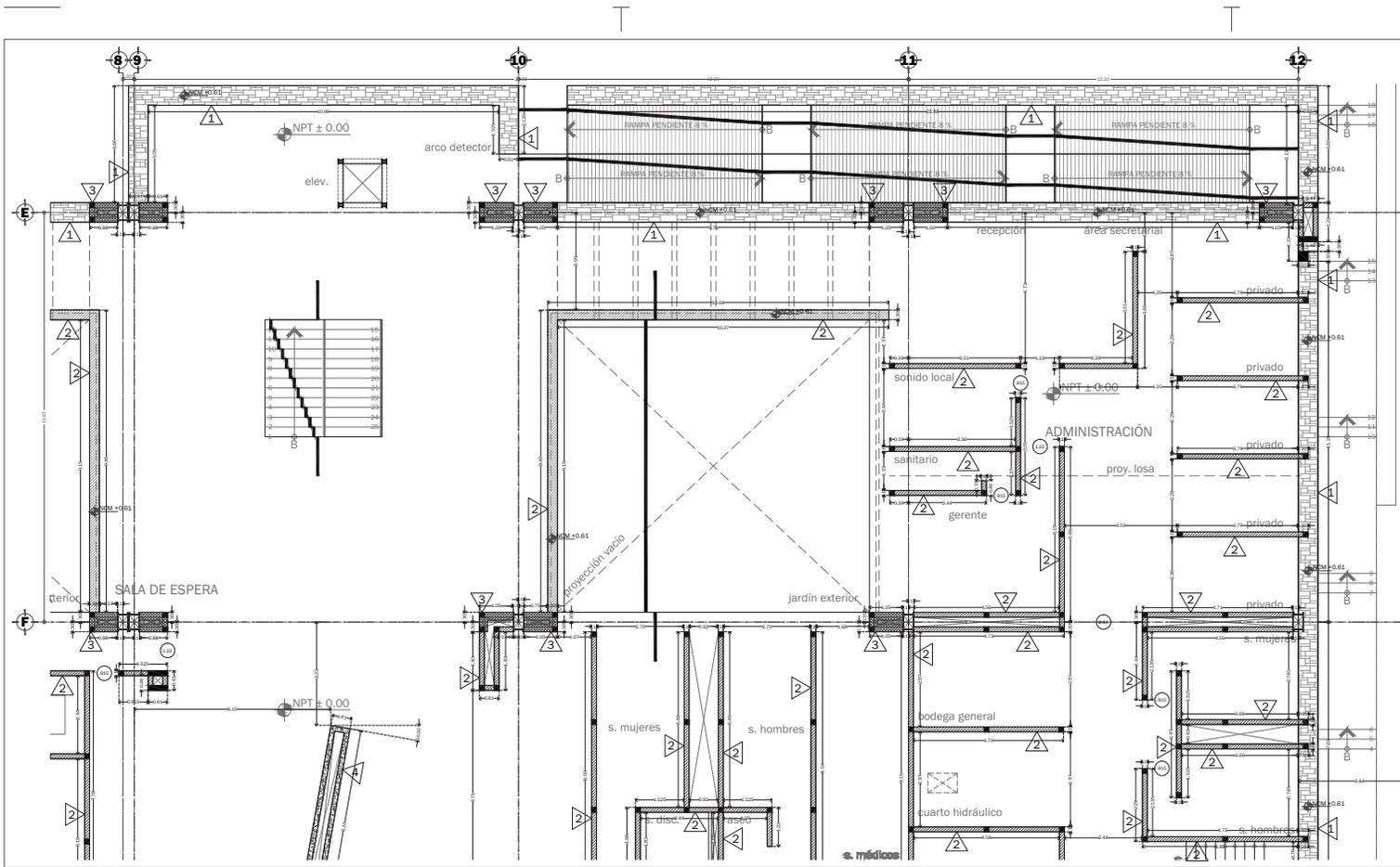


**planta principal**  
**sección "b".**  
nivel ± 0.00. / escala 1 : 100.

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS F. E.S. O A PÁROS DE ALBANILERÍA, SEGUN SIMBOLOGIA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMAS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGUN LA SIGUIENTES ADELANTADA.

- simbologia**
- INDICA E.E. CONSTRUCCION
  - INDICA COTA A E.S.
  - INDICA COTA A PÁROS
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCION DE ESCALERA
  - SUSE
  - INDICA DIRECCION DE RAMPA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE





- 1 Muro de piedra brava de 61 cm de espesor.
- 2 Muro de tabique rojo recocido de 15 cm de espesor.
- 3 Muro de tabique chapado de laja de piedra brava de 25 cm de esp.
- 4 Muro de concreto armado, ver detalles en proyecto estructural.

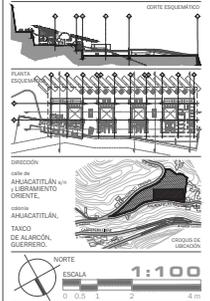
- CASTILLO TIPO K
- CASTILLO K-1
- CASTILLO K-2
- COLUMNA CC-5
- CERRAMIENTO TIPO CT

**planta principal**  
**sección "c".**  
 nivel ± 0.00. / escala 1 : 100.



- notas**
- 1 LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
  - 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - 3 NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
  - 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PÁROS DE ALBANELERÍA, SEGUN SIMBOLOGIA.
  - 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AJUSTADAS EN OBRA POR LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
  - 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMAS.
  - 7 EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
  - 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGUN LA SIGUIENTES ADECUACIONES.

- simbología**
- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A EJE
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCION DE ESCALERA
  - INDICA DIRECCION DE RAMPA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE



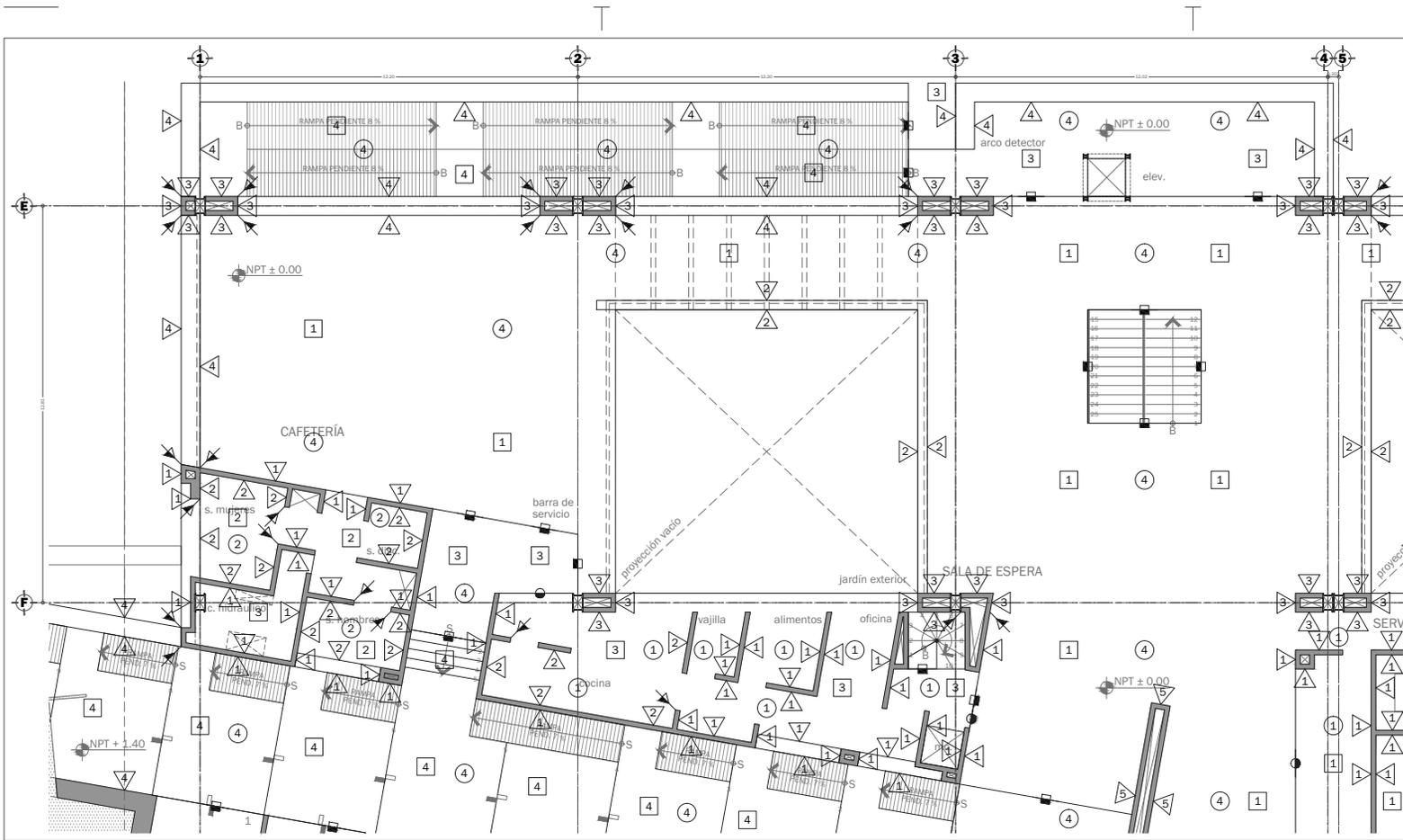
**cat**  
 central de autobuses de taxis

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 taller Jorge González Reyna / 10° semestre / 2013-2

**AL-03**

plano ALBANELERÍA  
 sección PLANTA PRINCIPAL SECCIÓN "C"

contenido



muros	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
pisos	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
plafones	
1	...
2	...
3	...
4	...

**notas**

- 1 LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DISEÑO.
- 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, CASI SI NO SE INDICA LO CONTRARIO.
- 3 NO SE DEBERÁN TRAZAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE ESTE PLANO.
- 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS F. Ejes O A PAREDES DE ALBERGADERÍA, SEGUN SIMBOLOGIA.
- 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
- 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMAS.
- 7 EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
- 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGUN LA SIGUIENTES ALBERGADERIA.

**simbologia**

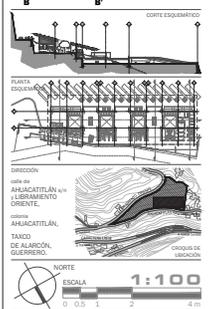
- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E.E.S.
- INDICA COTA A PAREDES
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCION DE NIVEL
- INDICA DIRECCION DE ESCALERA
- INDICA DIRECCION DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

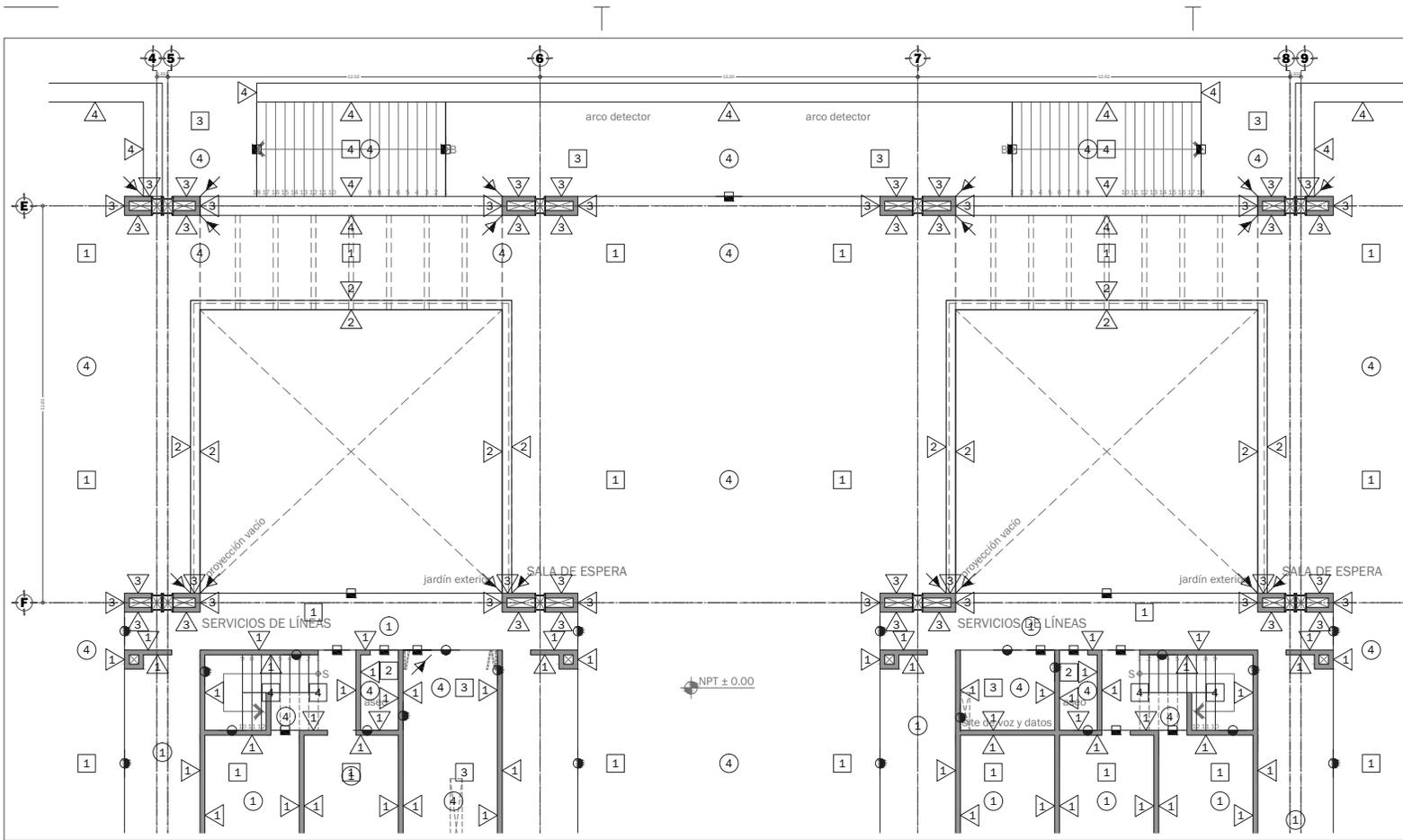
**plafones**

**cat**  
central de autobuses de taxis

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
taller Jorge González Reyna / 10° semestre / 2013.2

plano AC-01  
partes ACABADOS  
contenido PLANTA PRINCIPAL SECCIÓN "A-A"





muros	
1	MUR DE PIEDRA
2	MUR DE CONCRETO
3	MUR DE CONCRETO ALICATADO
4	MUR DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA
5	MUR DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS
6	MUR DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS Y REVESTIMIENTO
pisos	
1	PISO DE PIEDRA
2	PISO DE CONCRETO
3	PISO DE CONCRETO ALICATADO
4	PISO DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA
5	PISO DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS
6	PISO DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS Y REVESTIMIENTO
7	PISO DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS Y REVESTIMIENTO Y BARRAS
8	PISO DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS Y REVESTIMIENTO Y BARRAS Y REVESTIMIENTO
9	PISO DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS Y REVESTIMIENTO Y BARRAS Y REVESTIMIENTO Y BARRAS
10	PISO DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS Y REVESTIMIENTO Y BARRAS Y REVESTIMIENTO Y BARRAS Y REVESTIMIENTO
plafones	
1	PLAFÓN DE GIPSO
2	PLAFÓN DE CONCRETO
3	PLAFÓN DE CONCRETO ALICATADO
4	PLAFÓN DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA
5	PLAFÓN DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS
6	PLAFÓN DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS Y REVESTIMIENTO
7	PLAFÓN DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS Y REVESTIMIENTO Y BARRAS
8	PLAFÓN DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS Y REVESTIMIENTO Y BARRAS Y REVESTIMIENTO
9	PLAFÓN DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS Y REVESTIMIENTO Y BARRAS Y REVESTIMIENTO Y BARRAS
10	PLAFÓN DE CONCRETO ALICATADO CON REJILLA Y BARRAS Y REVESTIMIENTO Y BARRAS Y REVESTIMIENTO Y BARRAS Y REVESTIMIENTO

**notas**

- 1 LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DISEÑO.
- 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 3 NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE VISIONES PLANAS.
- 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS F. EES O A PÁROS DE ALBARRERÍA, SEGUN SIMBOLOGIA.
- 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
- 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS FONDOS.
- 7 EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
- 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGUN LA SIGUIENTES ALBARRERIAS:

**simbologia**

- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A PÁROS
- INDICA COTA A PÁROS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCION DE ESCALERA
- SUBIR
- INDICA DIRECCION DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**plafones**

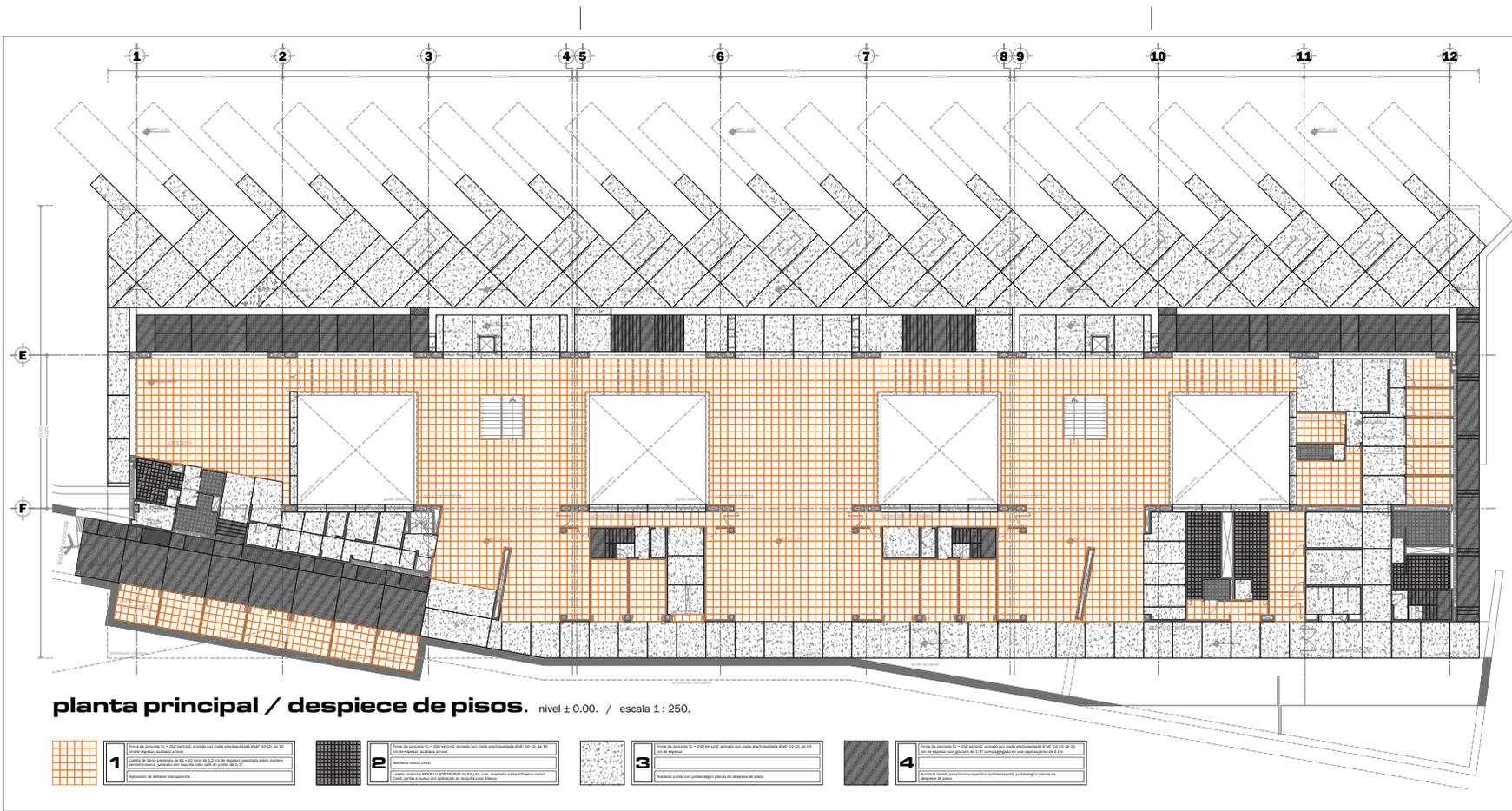
**cat**  
central de autobuses de taxis

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
taller Jorge González Reyna / 10° semestre / 2013.2

plano AC-02  
ACABADOS  
SECCION 'B-B'







planta principal / despiece de pisos. nivel ± 0.00. / escala 1 : 250.

 <p><b>1</b> Estructura de concreto "C" - 200 kg/m<sup>3</sup> armada con malla electrosoldada #10" 20 x 20 cm. espesor: 10 cm. Cemento: cemento de 42.5 kg. enca. de 1.2 cm. de espesor. acabados sobre mallas electrosoldadas con malla electrosoldada #10" 20 x 20 cm. Material de subbase: hormigón.</p>	 <p><b>2</b> Estructura de concreto "C" - 200 kg/m<sup>3</sup> armada con malla electrosoldada #10" 20 x 20 cm. espesor: 10 cm. Acabados: malla CMC. Cemento: cemento de 42.5 kg. enca. de 1.2 cm. de espesor. acabados sobre mallas electrosoldadas con malla electrosoldada #10" 20 x 20 cm. Cemento: cemento de 42.5 kg. enca. de 1.2 cm. de espesor. acabados sobre mallas electrosoldadas con malla electrosoldada #10" 20 x 20 cm.</p>	 <p><b>3</b> Estructura de concreto "C" - 200 kg/m<sup>3</sup> armada con malla electrosoldada #10" 20 x 20 cm. espesor: 10 cm. Acabados: malla CMC. Cemento: cemento de 42.5 kg. enca. de 1.2 cm. de espesor. acabados sobre mallas electrosoldadas con malla electrosoldada #10" 20 x 20 cm. Cemento: cemento de 42.5 kg. enca. de 1.2 cm. de espesor. acabados sobre mallas electrosoldadas con malla electrosoldada #10" 20 x 20 cm.</p>	 <p><b>4</b> Estructura de concreto "C" - 200 kg/m<sup>3</sup> armada con malla electrosoldada #10" 20 x 20 cm. espesor: 10 cm. Acabados: malla CMC. Cemento: cemento de 42.5 kg. enca. de 1.2 cm. de espesor. acabados sobre mallas electrosoldadas con malla electrosoldada #10" 20 x 20 cm. Cemento: cemento de 42.5 kg. enca. de 1.2 cm. de espesor. acabados sobre mallas electrosoldadas con malla electrosoldada #10" 20 x 20 cm.</p>
---	---	---	---



ABRIL 2017

**notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PUNOS DE ALBANELERÍA, SEGÚN SÍMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y AVALADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LA SIGUIENTES ABOVEDADURE:

N.P.T.	Nivel de piso terminado	N.P.C.	Nivel de piso constructivo
N.L.C.	Nivel de nivelación de la obra	N.C.	Nivel de cimentación
N.L.P.	Nivel de nivelación de la planta	N.C.	Nivel de cimentación
N.L.C.	Nivel de nivelación de la cimentación	N.C.	Nivel de cimentación
N.L.C.	Nivel de nivelación de la cimentación	N.C.	Nivel de cimentación

**simbología**

- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E.E.S
- INDICA COTA A PUNOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**sección**

sección 1-1  
sección 2-2

**sección arquitectónica**

sección arquitectónica

**sección estructural**

sección estructural

**ubicación**

Ciudad de AHUACATLÁN en el SERVICIO ORIENTE.  
Calle AHUACATLÁN.  
CALLE DE AHUACATLÁN, GUERRERO.  
Municipio de AHUACATLÁN.

**escala**

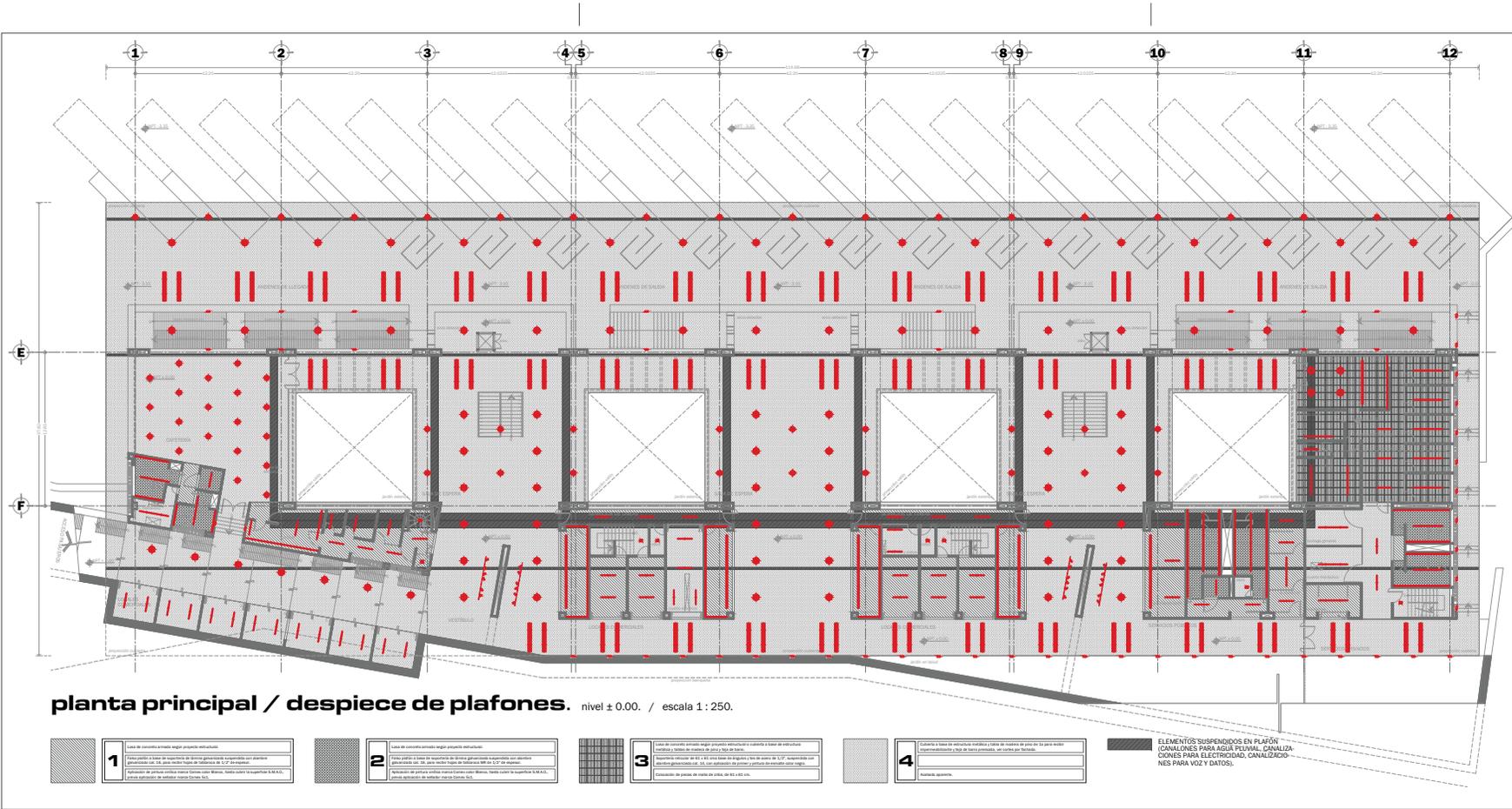
1:250

0 1 2 5 10 m

**cat**  
CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCOA FIGUEROA

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
Autor Jorge González Reyna / 10° semestre / 2015-2

**AC-04**  
planta principal / despiece de pisos / ACABADOS PLANTA PRINCIPAL

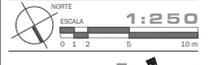
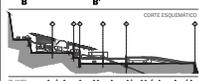


planta principal / despiece de plafones. nivel ± 0.00. / escala 1 : 250.



- notas**
- 1 LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
  - 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - 3 NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
  - 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PAÑOS DE ALAMBRE, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
  - 5 LAS COTAS DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  - 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
  - 7 EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  - 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LA SIGUIENTES NOMENCLATURA:

- simbología**
- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A EES
  - INDICA COTA A PAÑOS
  - INDICA NIVEL PLANTA
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
  - INDICA DIRECCIÓN DE BAMBRA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE



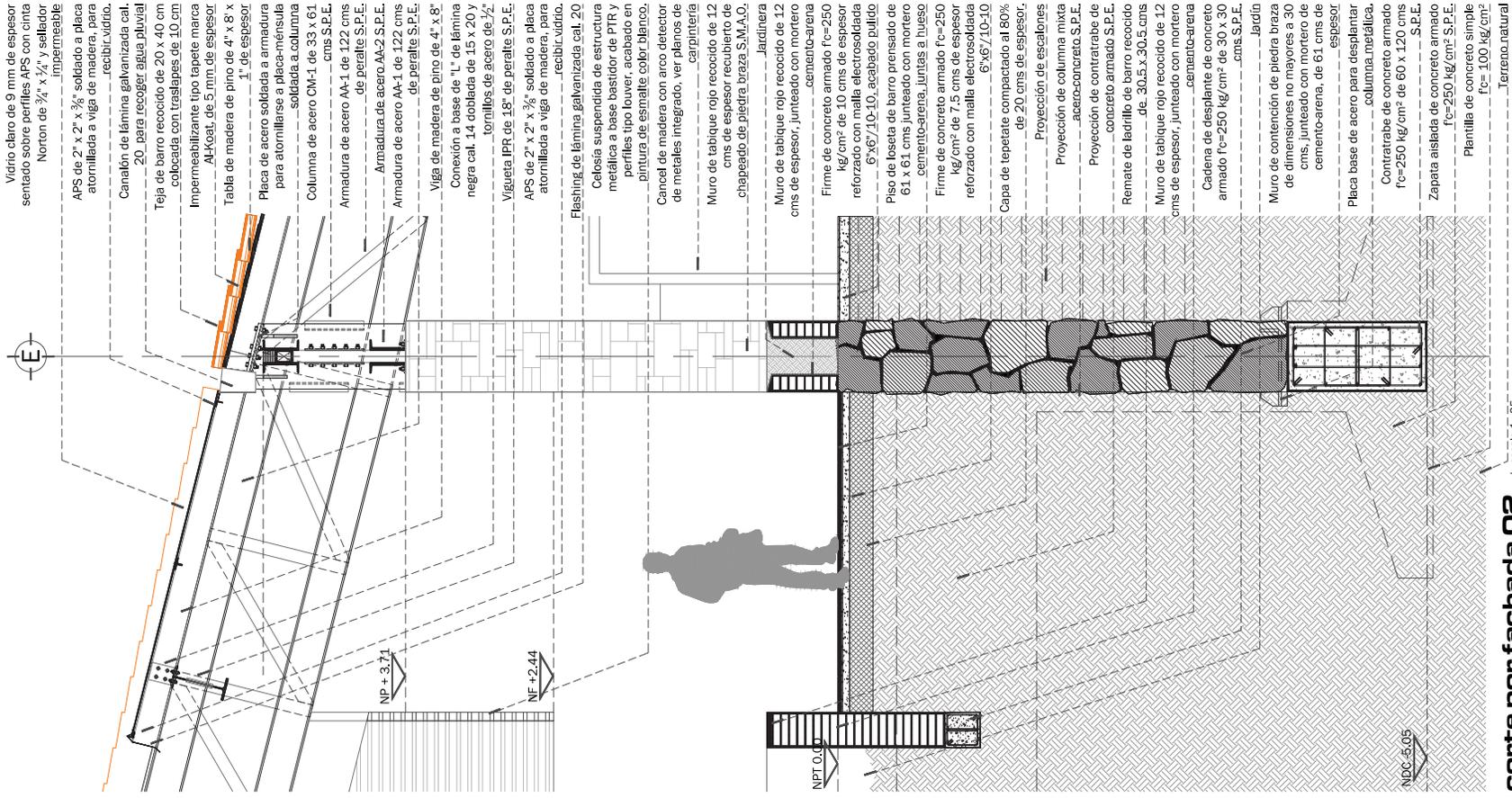
**cat**  
 central de autobuses de taxistas

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 taller Jorge González Reyna / 10° semestre / 2015-2

**AC-05**  
 ACABADOS  
 DESPIECE DE PLAFONES  
 PLANTA PRINCIPAL







- Vidrio claro de 9 mm de espesor  
sentado sobre perfiles APS con cinta  
Norton de 3/4" x 3/4" y sellador  
impermeable
- APS de 2" x 2" x 3/8" soldado a placa  
atornillada a viga de madera, para  
recibir vidrio.
- Canalón de lámina galvanizada cat.  
20, para recoger agua pluvial
- Teja de barro recocido de 20 x 40 cm  
colocada con traslapes de 10 cm
- Impermeabilizante tipo tabete marca  
Al-Koat, de 5 mm de espesor
- Tabla de madera de pino de 4" x 8" x  
1" de espesor
- Placa de acero soldada a armadura  
para atorillarse a placa-ménsula  
soldada a columna
- Columna de acero CM-1 de 33 x 61  
cms S.P.E.
- Armadura de acero AA-1 de 122 cms  
de peralte S.P.E.
- Armadura de acero AA-2 S.P.E.
- Armadura de acero AA-1 de 122 cms  
de peralte S.P.E.
- Viga de madera de pino de 4" x 8"
- Conexión a base de "L" de lámina  
negra cat. 14 doblada de 15 x 20 y  
tornillos de acero de 1/2"
- Vigueta IPR de 18" de peralte S.P.E.
- APS de 2" x 2" x 3/8" soldado a placa  
atornillada a viga de madera, para  
recibir vidrio.
- Flashing de lámina galvanizada cat. 20
- Cebsá suspendida de estructura  
metálica a base basidor de PTR y  
perillas tipo touver, acabado en  
pintura de esmalte color blanco.
- Cancel de madera con arco detector  
de metales integrado, ver planos de  
carpintería
- Muro de tabique rojo recocido de 12  
cms de espesor, recubierta de  
chapado de piedra brasa S.M.A.O.
- Jardinería
- Muro de tabique rojo recocido de 12  
cms de espesor, junteado con mortero  
cemento-arena
- Firme de concreto armado f'c=250  
kg/cm<sup>2</sup> de 10 cms de espesor  
reforzado con malla electrosoldada  
6 X6/10-10, acabado pulido
- Piso de loseta de barro prensado de  
61 x 61 cms junteado con mortero  
cemento-arena, juntas a hueso
- Firme de concreto armado f'c=250  
kg/cm<sup>2</sup> de 7.5 cms de espesor  
reforzado con malla electrosoldada  
6 X6/10-10
- Capa de tepetate compactado al 80%  
de 20 cms de espesor.
- Proyección de escalones  
Proyección de columna mixta  
acero-concreto S.P.E.
- Proyección de contratabe de  
concreto armado S.P.E.
- Remate de ladrillo de barro recocido  
de 30.5 x 30.5 cms
- Muro de tabique rojo recocido de 12  
cms de espesor, junteado con mortero  
cemento-arena
- Cadena de desplante de concreto  
armado f'c=250 kg/cm<sup>2</sup> de 30 x 30  
cms S.P.E.
- Jardín
- Muro de contención de piedra brasa  
de dimensiones no mayores a 30  
cms, junteado con mortero de  
cemento-arena, de 61 cms de  
espesor
- Placa base de acero para desplantar  
columna metálica.
- Contratabe de concreto armado  
f'c=250 kg/cm<sup>2</sup> de 60 x 120 cms  
S.P.E.
- Zapata aislada de concreto armado  
f'c=250 kg/cm<sup>2</sup> S.P.E.
- Plantilla de concreto simple  
f'c= 100 kg/cm<sup>2</sup>
- Terreno natural

**simbología**

- INDICA E.L. CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A ESES
- INDICA COTA A PUES
- INDICA NIVEL EN ALTURA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

INDICA CORTE EQUILIBRADO

PLANTA CONSTRUCION

DIRECCION

AHUCATITLÁN en el SERVICIO URBANO

TAXI DE TURISMO GUERRERO

INDICA DIRECCION DE VENTANA

INDICA DIRECCION DE ESCALERA

INDICA DIRECCION DE BARRA

INDICA PENDIENTE

INDICA CORTE

INDICA CORTE EQUILIBRADO

PLANTA CONSTRUCION

DIRECCION

AHUCATITLÁN en el SERVICIO URBANO

TAXI DE TURISMO GUERRERO

INDICA DIRECCION DE VENTANA

INDICA DIRECCION DE ESCALERA

NORTE

ESCALA

1:25

0 10 20 50 100 cm

**cat**

central de autobuses de taxi

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA

autor Jorge González Reyna / 10° semestre / 2015-2

**DC-03**

plano

partes

DETALLES CONSTRUCTIVOS

CORTE POR FACHADA 02

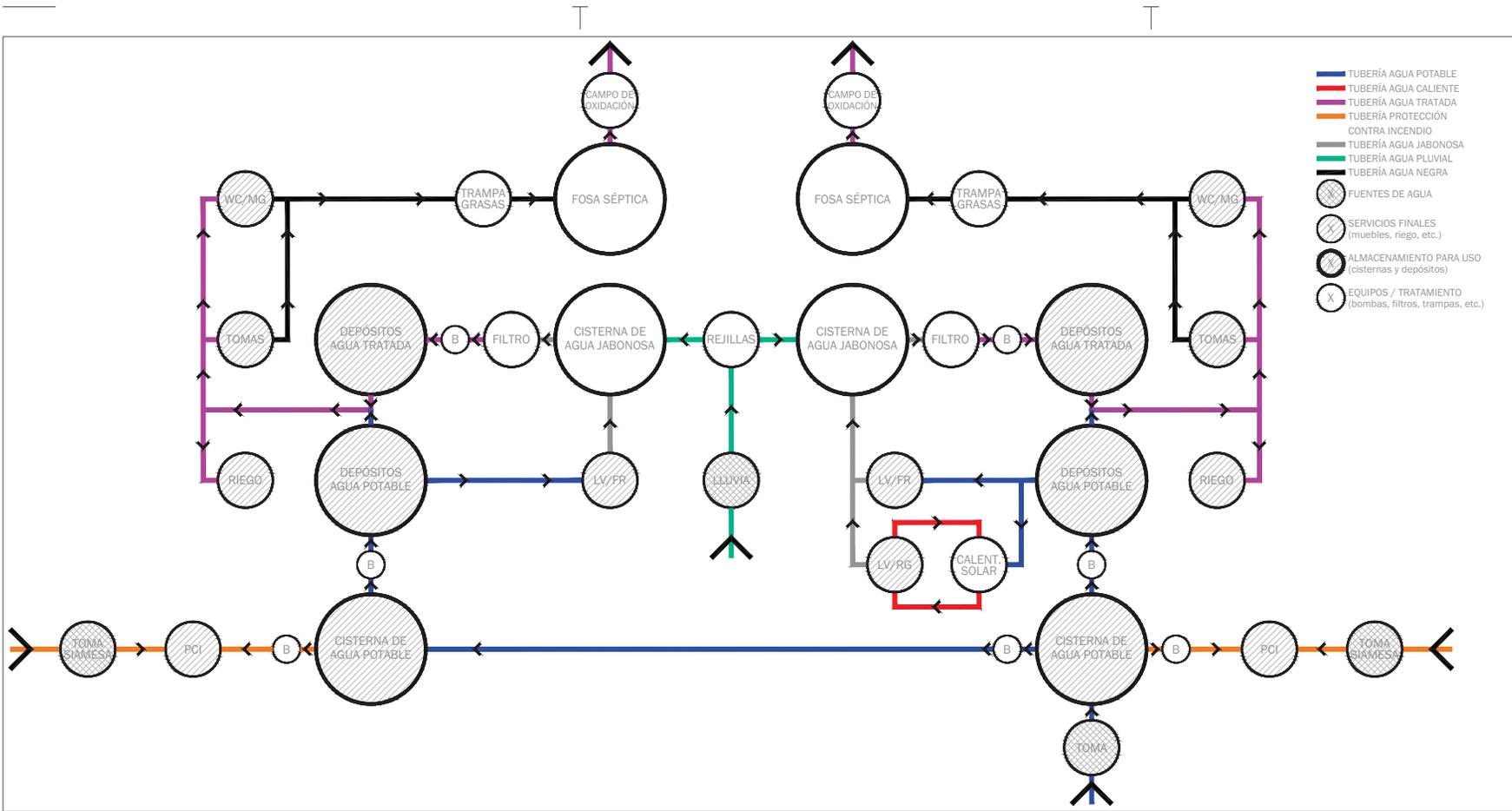
contenido

corte por fachada 02. / escala 1:25.

notas

1. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBE TOMAR MEDIDA A ESCALA SINOMER NIVEL PLANO.
4. LAS COTAS ESTAN DADAS E SES O A PIES DE ABANILLADA, SEGUN SIMBOLOGIA.
5. PREPARARTE E ESCALAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN SER VERIFICADAS Y AJUSTADAS EN OBRA POR LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS DEBEN SOBRE TODOS LOS DEMAS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
8. LOS NIVELES ESTAN DADOS SEGUN LA SIGUIENTES APROXIMACIONES.





- TUBERÍA AGUA POTABLE
- TUBERÍA AGUA CALIENTE
- TUBERÍA AGUA TRATADA
- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
- TUBERÍA AGUA JABONOSA
- TUBERÍA AGUA PLUVIAL
- TUBERÍA AGUA NEGRA
- FUENTES DE AGUA
- SERVICIOS FINALES (muebles, riego, etc.)
- ALMACENAMIENTO PARA USO (cisternas y depósitos)
- EQUIPOS / TRATAMIENTO (bombas, filtros, trampas, etc.)

  
 ABRIL 2017

**Notas**

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBEAN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PASOS DE ABANQUELA, SEGUN SIMBOLOGIA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVULADAS EN OBRA POR LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMAS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE DEBERA CONSULTAR A LA DIRECCION ARQUITECTONICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGUN LA SIGUIENTES ABREVIATURAS:

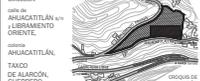
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	N.L.A.	NIVEL TOPE DE ALICATADO
N.L.C.	NIVEL DE CUBIERTA DE CUBIERTA	N.C.	NIVEL TOPE DE CUBIERTA
N.L.T.	NIVEL DE LINDA DE CUBIERTA	N.C.	NIVEL TOPE DE CUBIERTA
N.L.F.	NIVEL DE LINDA DE FRENTE	N.L.	NIVEL DE LINDA
N.L.C.	NIVEL DE LINDA DE CUBIERTA	N.L.	NIVEL DE LINDA
N.L.C.	NIVEL DE LINDA DE CUBIERTA	N.L.	NIVEL DE LINDA
N.L.C.	NIVEL DE LINDA DE CUBIERTA	N.L.	NIVEL DE LINDA
N.L.C.	NIVEL DE LINDA DE CUBIERTA	N.L.	NIVEL DE LINDA

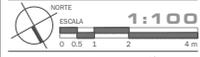
**simbologia**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A EES
- INDICA COTA A EES
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCION DE ESCALERA
- INDICA DIRECCION DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

  
 corte equidistante

  
 PLANTA DE LA OBRA

  
 DIRECCION  
 CALLE DE AHUACATILÁN s/n y SERVICIO ORIENTE  
 CALLE AHUACATILÁN  
 TAXICO DE RIBESÓN GUERRERO  
 ESCALA DE REDUCCION

  
 NORTE  
 ESCALA 1:100  
 0 0.5 1 2 4 m

  
 central de autobuses de taxico

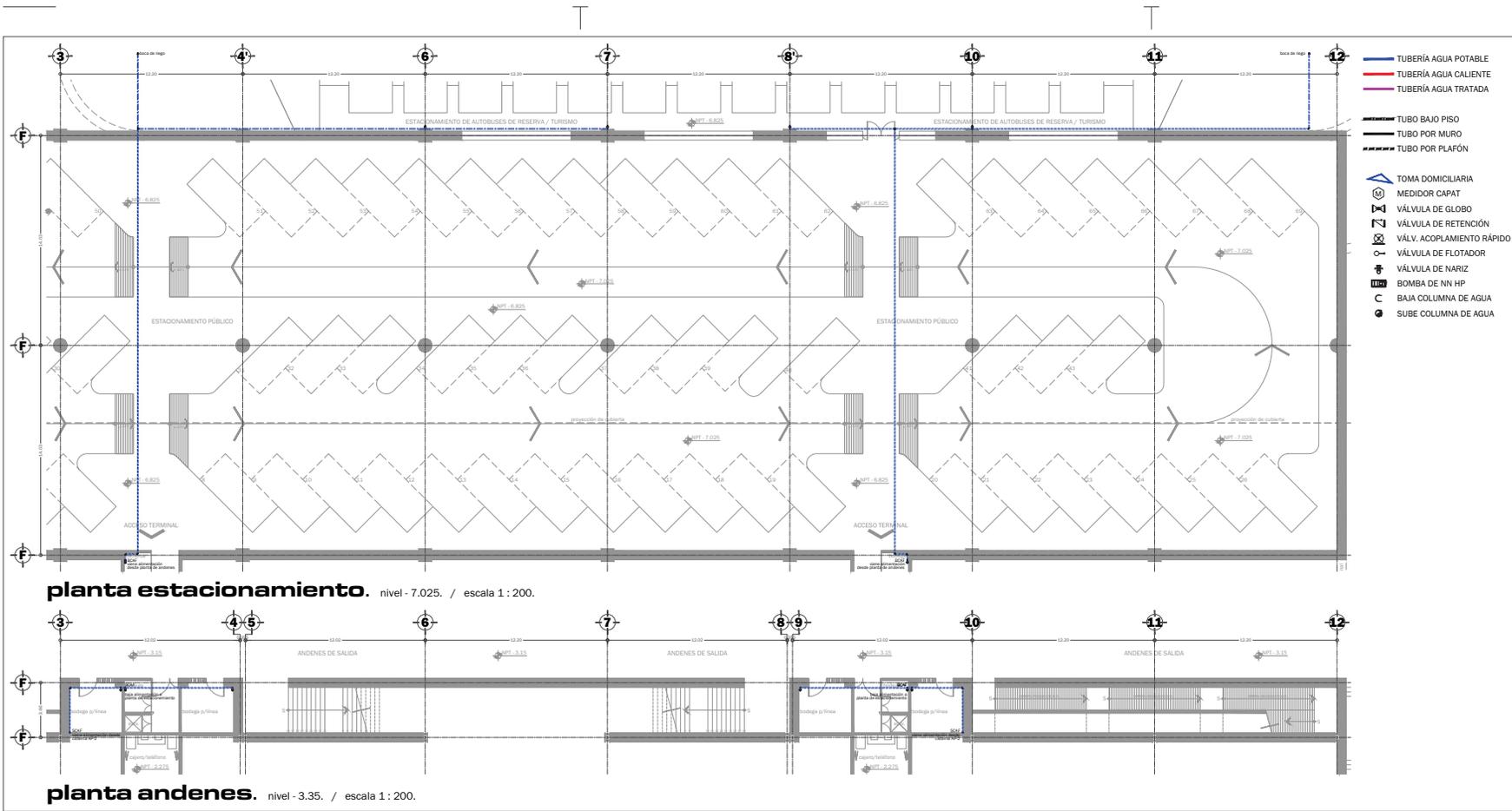
proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 autor Jorge González Reyna / 1er semestre / 2013-2

**IH-01**  
 plano INSTALACION HIDRAULICA  
 planta DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO  
 contenido







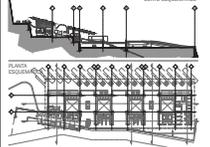


- TUBERÍA AGUA POTABLE
- TUBERÍA AGUA CALIENTE
- TUBERÍA AGUA TRATADA
- TUBO BAJO PISO
- TUBO POR MURO
- TUBO POR PLAFÓN
- TOMA DOMICILIARIA
- MEDIDOR CAPAT
- VÁLVULA DE GLOBO
- VÁLVULA DE RETENCIÓN
- VÁLV. ACOPLAMIENTO RÁPIDO
- VÁLVULA DE FLOTADOR
- VÁLVULA DE NARIZ
- BOMBA DE NN HP
- BAJA COLUMNA DE AGUA
- SUBE COLUMNA DE AGUA



- Notas**
1. LAS COTAS Y NIVELES SIGUEN SOBRE EL DIBUJO.
  2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
  4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PAÑOS DE ALBANILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
  5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVANZADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEBERÁN VERIFICAR SOBRE TODOS LOS NIVELES.
  7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES APLICACIONES:

- simbología**
- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A E.E.S
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
  - SUBE
  - INDICA DIRECCIÓN DE BAMBRA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE



DIRECCIÓN  
 CALLE DE AHUACATLÁN s/n. y LABORATORIO ORIENTE.  
 CALLE AHUACATLÁN.  
 TAXIDO DE ALVARO GUERRERO.  
 CALLE DE CALZADA



**cat**  
 central de autobuses de taxada

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 autor jorge gonzález reyna / 1er semestre / 2015-2

plano  
 planta  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
 PLANTA DE ANDENES  
 contenido PLANTA DE ESTACIONAMIENTO







ABRIL 2017

### Notas

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PAÑOS DE ALBANILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES DENOMINACIONES:
 

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	A.P.A.	NIVEL TOPA DE PLANTILLA
N.L.P.	NIVEL DE CUBIERTA ACABADA	N.C.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN
N.L.S.	NIVEL DE CUBIERTA ACABADA SIN PISO	N.C.	NIVEL CIMENTACIÓN
N.L.	NIVEL DE CUBIERTA ACABADA	N.C.P.	NIVEL DE CIMENTACIÓN POR ENCIMA
N.L.C.	NIVEL DE CUBIERTA ACABADA CON PISO	N.C.P.	NIVEL DE CIMENTACIÓN POR ENCIMA
N.L.S.	NIVEL DE CUBIERTA SIN PISO	N.C.	NIVEL DE CIMENTACIÓN
N.L.	NIVEL DE CUBIERTA	N.C.	NIVEL DE CIMENTACIÓN

### simbología

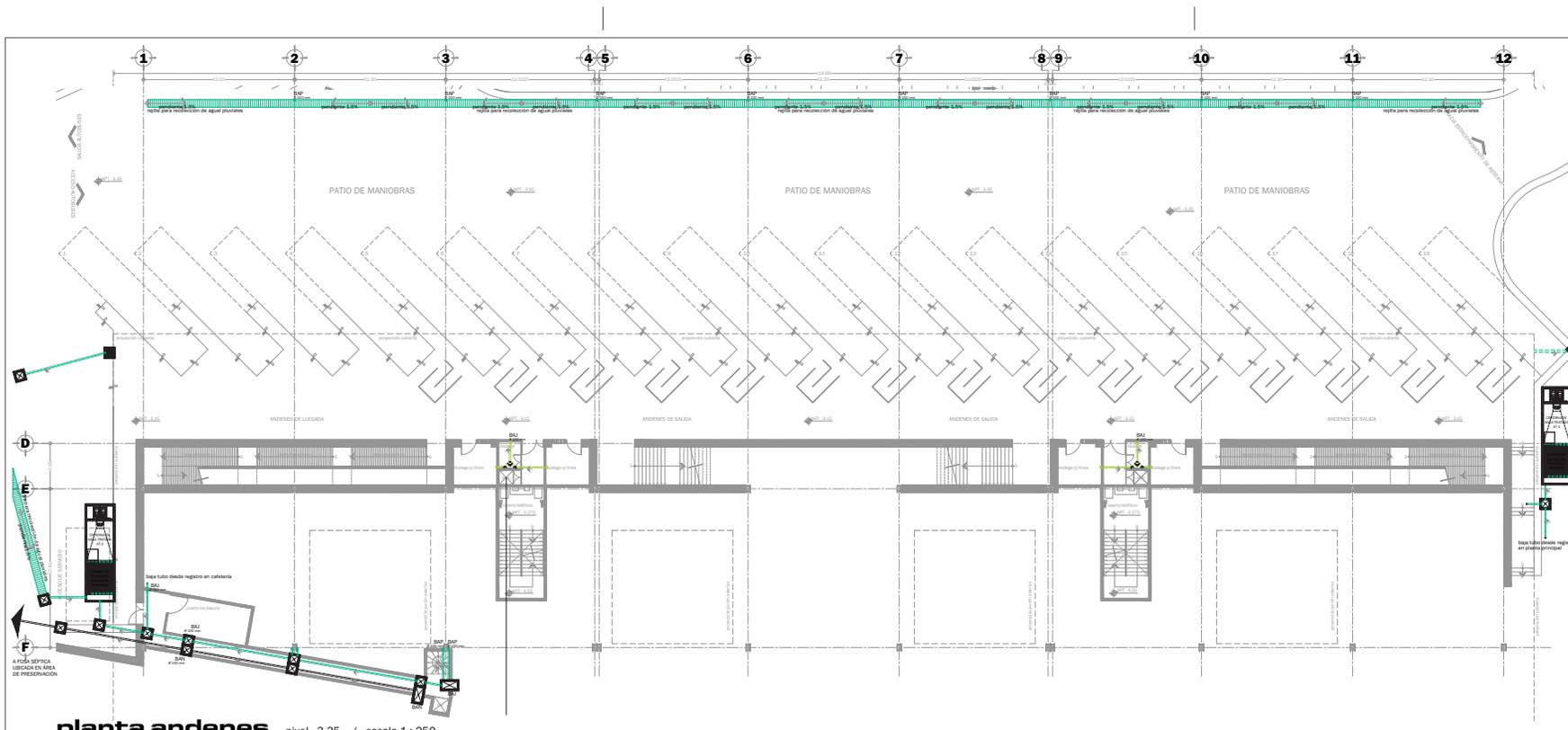
- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A E-E
  - INDICA COTA A PAÑOS
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERÍA
  - INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE
- INDICACIONES:  
CORTE EQUILIBRADO
- PLANTA:  
INDICACIONES:  
CORTE EQUILIBRADO
- INDICACIONES:  
CORTE EQUILIBRADO
- INDICACIONES:  
CORTE EQUILIBRADO
- INDICACIONES:  
CORTE EQUILIBRADO



**cat**  
CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO

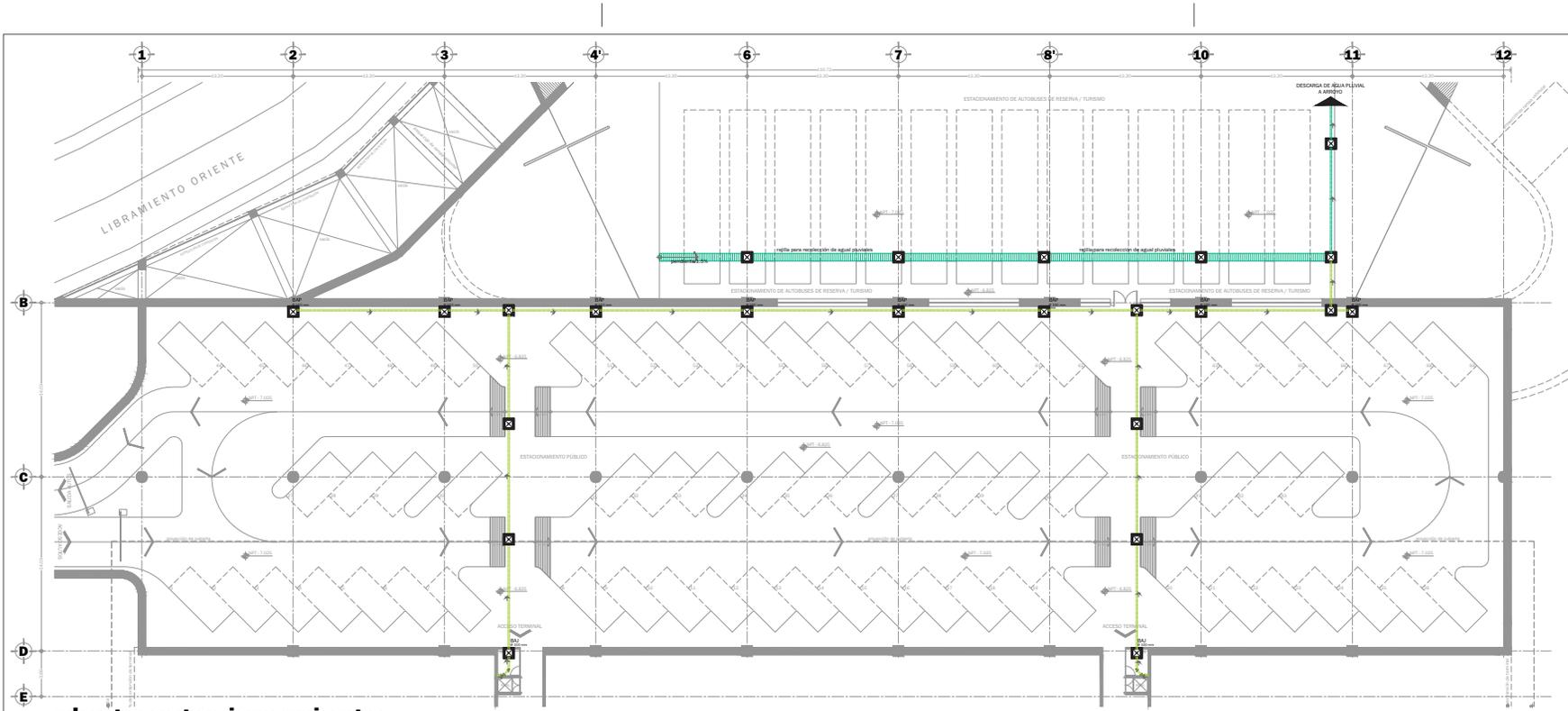
proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor: Jorge González Reyna / 1er semestre / 2013-2

**IS-03**  
INSTALACIÓN SANITARIA  
PLANTA DE ANDENES  
NPT - 3.35



### planta andenes. nivel - 3.35. / escala 1 : 250.

- TUBERÍA AGUA JABONOSA
- TUBERÍA AGUA PLUVIAL
- TUBERÍA AGUA NEGRA
- TUBO BAJO PISO
- TUBO POR MURO
- TUBO POR PLAFÓN
- REJILLA P/AGUA PLUVIAL EN PISO
- CANALÓN P/AGUA PLUVIAL EN TECHO
- PROYECCIÓN CANALÓN
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- BAJADA DE AGUA JABONOSA
- BAJADA DE AGUA NEGRA
- REGISTRO DE 61 X 61 CMS
- REGISTRO DE 61 X 122 CMS
- REGISTRO COLADERA
- REGISTRO SANITARIO
- COLADERA DE PISO DE 4"
- INDICA SENTIDO DE DESAGÜE
- INDICA PENDIENTE
- SALIDA DE AGUA RESIDUAL
- BOMBA PARA AGUA TRATADA



**planta estacionamiento.** nivel - 7.025 / escala 1: 250.

- TUBERÍA AGUA JABONOSA
- TUBERÍA AGUA PLUVIAL
- TUBERÍA AGUA NEGRA
- TUBO BAJO PISO
- TUBO POR MURO
- TUBO POR PLAFÓN

- REJILLA P/AGUA PLUVIAL EN PISO
- CANALÓN P/AGUA PLUVIAL EN TECHO
- PROYECCIÓN CANALÓN
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- BAJADA DE AGUA JABONOSA
- BAJADA DE AGUA NEGRA

- REGISTRO DE 61 X 61 CMS
- REGISTRO DE 61 X 122 CMS
- REGISTRO COLADERA
- REGISTRO SANITARIO
- COLADERA DE PISO DE 4"
- INDICA SENTIDO DE DESAGÜE

- INDICA PENDIENTE
- SAUDA DE AGUA RESIDUAL
- BOMBA PARA AGUA TRATADA

**NOTAS**

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PÁROS DE ALBANELERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABRVIATURAS:

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINAL	A.T.A.	NIVEL TOPÓGRAFICO
N.P.	NIVEL DE PISO ACABA OBRA	N.C.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN
N.L.P.	NIVEL DE PISO ACABA DE PISO	N.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN
N.C.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN	N.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN
N.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN	N.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN
N.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN	N.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN
N.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN	N.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN
N.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN	N.C.	NIVEL NIVELADO DE CIMENTACIÓN

**simbología**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A EJE
- INDICA COTA A PÁROS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERÍA
- INDICA DIRECCIÓN DE BAMBRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**PLANTA**

**PROYECTO**

CIUDAD DE AHUACATLILÁN y LIBRAMIENTO ORIENTE.

ESTADO DE AHUACATLILÁN, QUERÉTARO.

PROYECTO DE INSTALACIÓN SANITARIA

**1:250**

**cat**

central de autobuses de taxito

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA

autor: jorge gonzález reyna / 1º semestre / 2015-2

**IS-04**

plano: INSTALACIÓN SANITARIA

partida: PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

contenido: NPT - 7.025



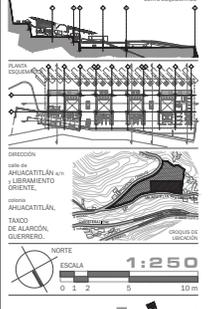


**NOTAS**  
 ABRIL 2017

- 1 LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
- 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 3 NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
- 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PARTES DE ALAMBREÑA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y AVALADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
- 6 LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
- 7 EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
- 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES NOMENCLATURAS:
 

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	N.L.P.	NIVEL DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
N.L.A.	NIVEL DE CUBO ACERCA DE OBRA	N.C.C.	NIVEL INTERMEDIO DE CUBIERTA
N.L.S.	NIVEL DE CUBO ACERCA DE PLANTA	N.C.P.	NIVEL DE CUBIERTA
N.L.C.	NIVEL INTERMEDIO DE CUBIERTA	N.A.P.	NIVEL DE CUBO ACERCA DE PLANTA
N.L.E.	NIVEL DE CUBO DE ENTUBACION	N.A.	NIVEL DE ANILLO
N.L.F.	NIVEL DE CUBO DE ENTUBACION	N.A.	NIVEL DE ANILLO

- simbología**
- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A E.E.S
  - INDICA COTA A PISOS
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCION DE ESCALERA
  - INDICA DIRECCION DE BAMBRA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE

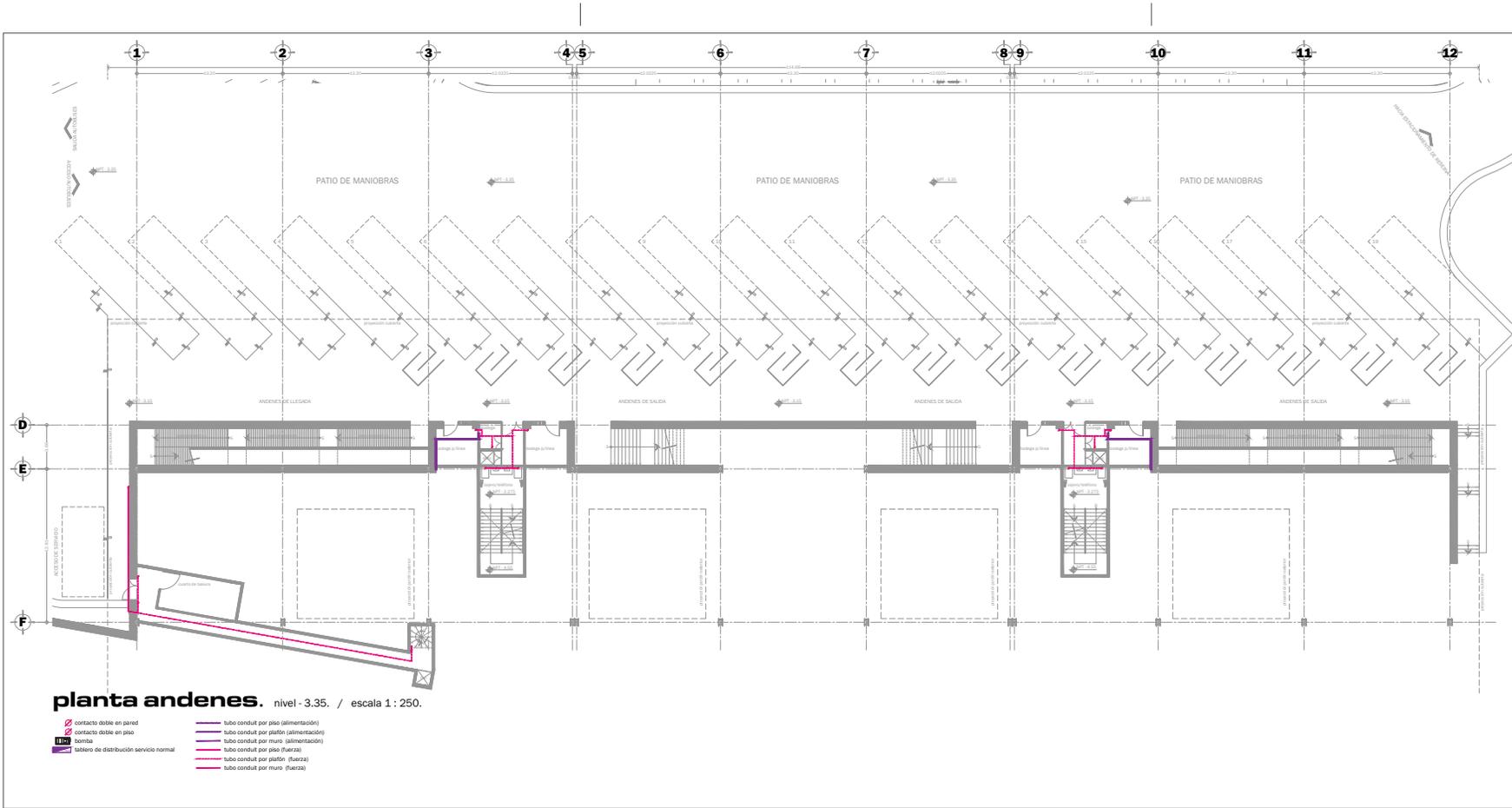


**cat**  
 central de autobuses de taxco

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 autor Jorge González Reyna / 1er semestre / 2013-2

**IE-02**  
 plano INSTALACION ELECTRICA  
 planta ALIMENTACION Y FUERZA  
 planta DE ACCESO





**planta andenes.** nivel - 3.35. / escala 1 : 250.

- contacto doble en pared
- contacto doble en piso
- tubo conduit por muro (alimentación)
- tubo conduit por piso (alimentación)
- tubo conduit por muro (fuerza)
- tubo conduit por piso (fuerza)
- tablero de distribución servicio normal



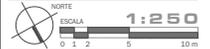
- Notas**
- 1 LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
  - 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - 3 NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
  - 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
  - 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  - 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
  - 7 EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  - 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES REFERENCIAS:

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PAÑOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERÍA
- INDICA DIRECCIÓN DE RAMPA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

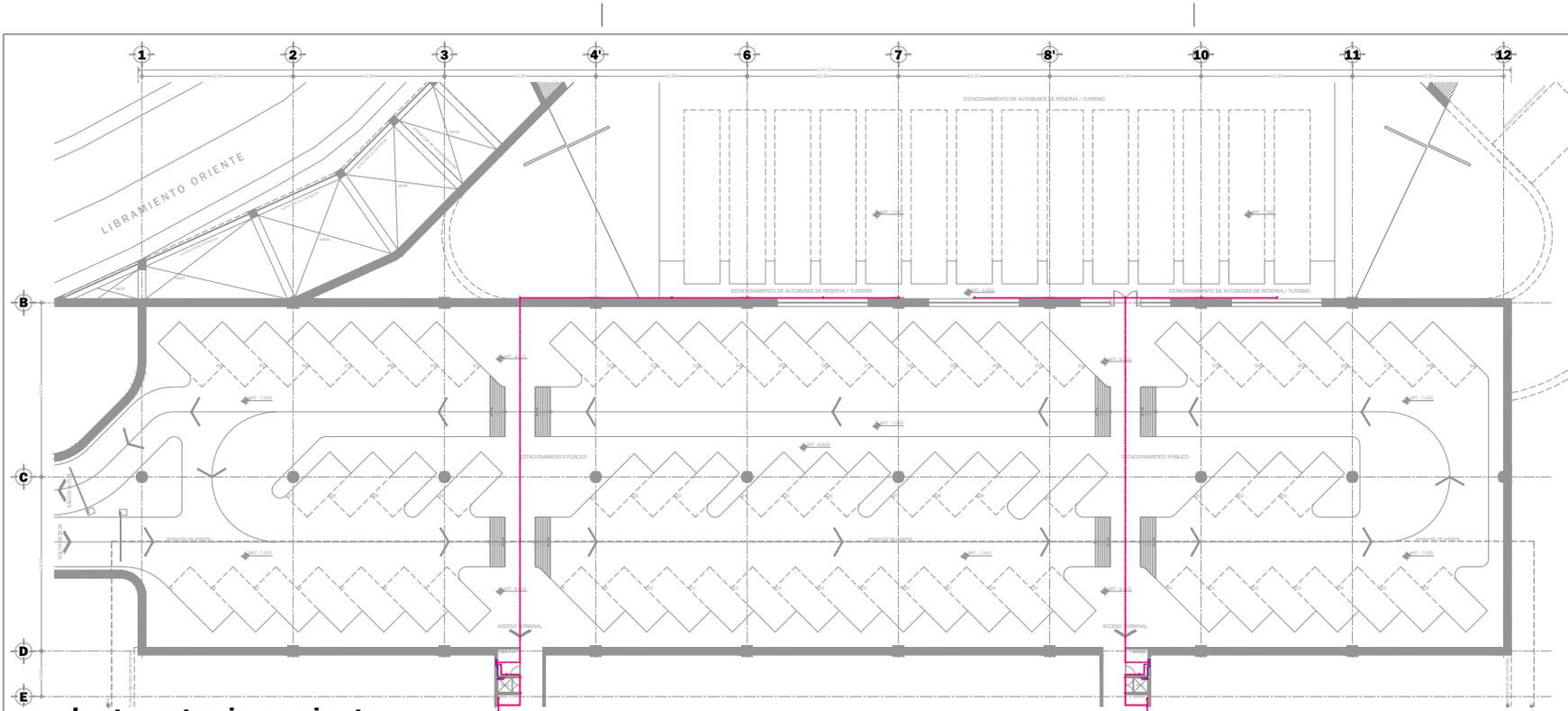


DIRECCIÓN:  
CALLE DE AHUACATILÁN s/n y SERBIAMENTO ORIENTE.  
CALLE AHUACATILÁN.  
TARCO DE ALARCÓN GUERRERO.  
CARRERA DE EDUCACIÓN



proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor Jorge González Reyna / 1er semestre / 2015-2

**IE-04**  
plano  
parada  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
ALIMENTACIÓN Y FUERZA  
PLANTA DE ANDENES



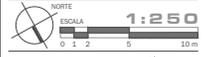
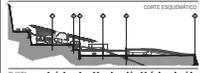
**planta estacionamiento.** nivel - 7.025 / escala 1 : 250.

- contacto doble en pared
- contacto doble en piso
- bomba
- tablero de distribución servicio normal
- tubo conduit por piso (alimentación)
- tubo conduit por muro (alimentación)
- tubo conduit por piso (fuerza)
- tubo conduit por muro (fuerza)



- notas**
- 1 LAS COTAS Y NIVELES RISEN SOBRE EL DIBUJO.
  - 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - 3 NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
  - 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PÁNCOS DE ALABRERÍA, SEGÚN SIMBOLÓGIA.
  - 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  - 6 LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS RISEN SOBRE TODOS LOS NIVELES.
  - 7 EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  - 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABREVIATURAS:
- |        |                                 |        |                                    |
|--------|---------------------------------|--------|------------------------------------|
| N.P.T. | NIVEL DE PISO TERMINADO         | N.T.A. | NIVEL TOPÓGRÁFICO                  |
| N.L.A. | NIVEL DE CUBIERTA ACABA OBRA    | N.C.   | NIVEL NIVELADO DE CUBIERTA         |
| N.L.S. | NIVEL DE CUBIERTA ACABA PLANTA  | N.C.P. | NIVEL NIVELADO DE CUBIERTA PLANTA  |
| N.L.F. | NIVEL DE CUBIERTA ACABA FINIS   | N.C.F. | NIVEL NIVELADO DE CUBIERTA FINIS   |
| N.L.E. | NIVEL DE CUBIERTA ACABA ENTREGA | N.C.E. | NIVEL NIVELADO DE CUBIERTA ENTREGA |
| N.L.P. | NIVEL DE CUBIERTA ACABA PLANTA  | N.C.P. | NIVEL NIVELADO DE CUBIERTA PLANTA  |
| N.L.F. | NIVEL DE CUBIERTA ACABA FINIS   | N.C.F. | NIVEL NIVELADO DE CUBIERTA FINIS   |
| N.L.E. | NIVEL DE CUBIERTA ACABA ENTREGA | N.C.E. | NIVEL NIVELADO DE CUBIERTA ENTREGA |

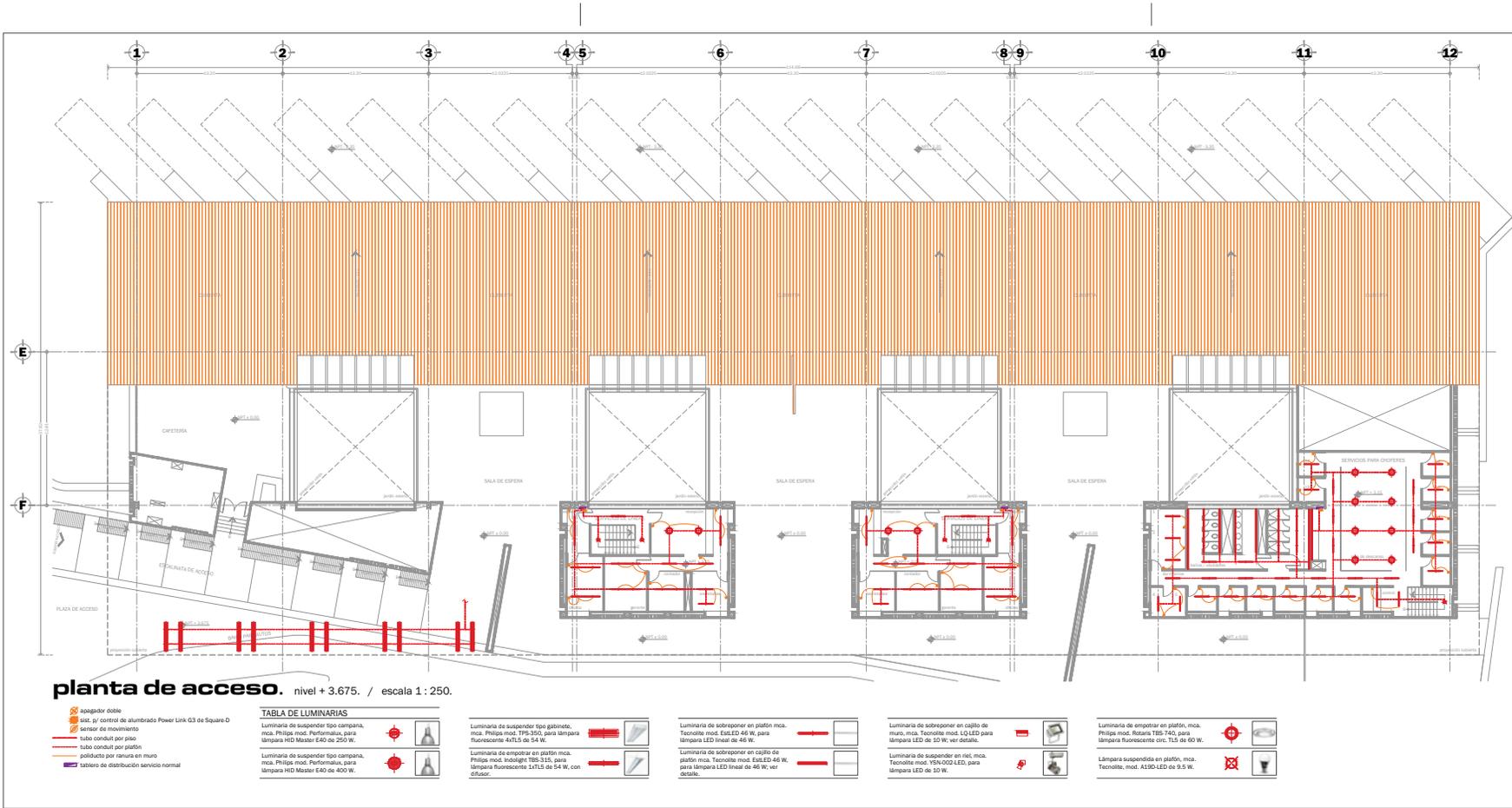
- simbología**
- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A EES
  - INDICA COTA A PÍSOS
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERÍA
  - INDICA DIRECCIÓN DE RAMPA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE



**cat**  
CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXCO

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 autor: jorge gonzález reyna / 1er semestre / 2015-2

**IE-05**  
 plano: INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
 contenido: ALIMENTACIÓN Y FUERZA  
 contenido: PLANTA DE ESTACIONAMIENTO



**planta de acceso.** nivel + 3.675. / escala 1 : 250.

- tomacorriente
- sist. p/ control de alumbrado Power Link G3 de Square D
- sensor de movimiento
- tubo cond. por piso
- tubo cond. por plafón
- perforador por ramura en muro
- gabinete de distribución servicio normal

**TABLA DE LUMINARIAS**

Luminaria de suspender tipo campana, mica, Philips mod. Performalux, para lámpara HD Master E40 de 250 W.

Luminaria de suspender tipo campana, mica, Philips mod. Performalux, para lámpara HD Master E40 de 400 W.

Luminaria de suspender tipo gabinete, mica, Philips mod. TPS-350, para lámpara fluorescente: 4xTL5 de 54 W.

Luminaria de empotrar en perfil mica, Philips mod. Inodlight TBS-515, para lámpara fluorescente: 4xTL5 de 54 W, con difusor.

Luminaria de sobrepasar en plafón mica, Tecnolite mod. Est.LED 48 W, para lámpara LED Inmat de 48 W.

Luminaria de sobrepasar en plafón mica, Tecnolite mod. Est.LED 48 W, para lámpara LED Inmat de 48 W, ver detalle.

Luminaria de sobrepasar en plafón de muro, mica, Tecnolite mod. LQ-LED para lámpara LED de 30 W, ver detalle.

Luminaria de suspender en red, mica, Tecnolite mod. 15x40x20 LED, para lámpara LED de 30 W.

Luminaria de empotrar en plafón, mica, Philips mod. Rotaris TBS-740, para lámpara fluorescente circ. T15 de 90 W.

Lámpara suspendida en plafón, mica, Tecnolite, mod. A150-LED de 9.5 W.

**NOTAS**  
 ABRIL 2017

- 1 LAS COTAS Y NIVELES DEBEN SER EL DIBUJO.
- 2 LAS COTAS Y NIVELES DEBEN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 3 NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
- 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O PASES DE ALABASTERA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
- 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS DEBEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
- 7 EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
- 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES REFERENCIAS:

N.P.T.	Nivel de piso terminado	N.L.A.	Nivel topografía
N.L.A.	Nivel de piso acabado obra	N.C.	Nivel terreno de campo
N.L.S.	Nivel de piso acabado de planta	N.C.C.	Nivel terreno de construcción
N.L.C.	Nivel de piso acabado de planta	N.P.	Nivel de planta
N.L.P.	Nivel de piso acabado de planta	N.A.P.	Nivel de piso acabado de planta
N.L.E.	Nivel de piso acabado de planta	N.A.	Nivel de planta
N.L.E.	Nivel de piso acabado de planta	N.A.	Nivel de planta

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

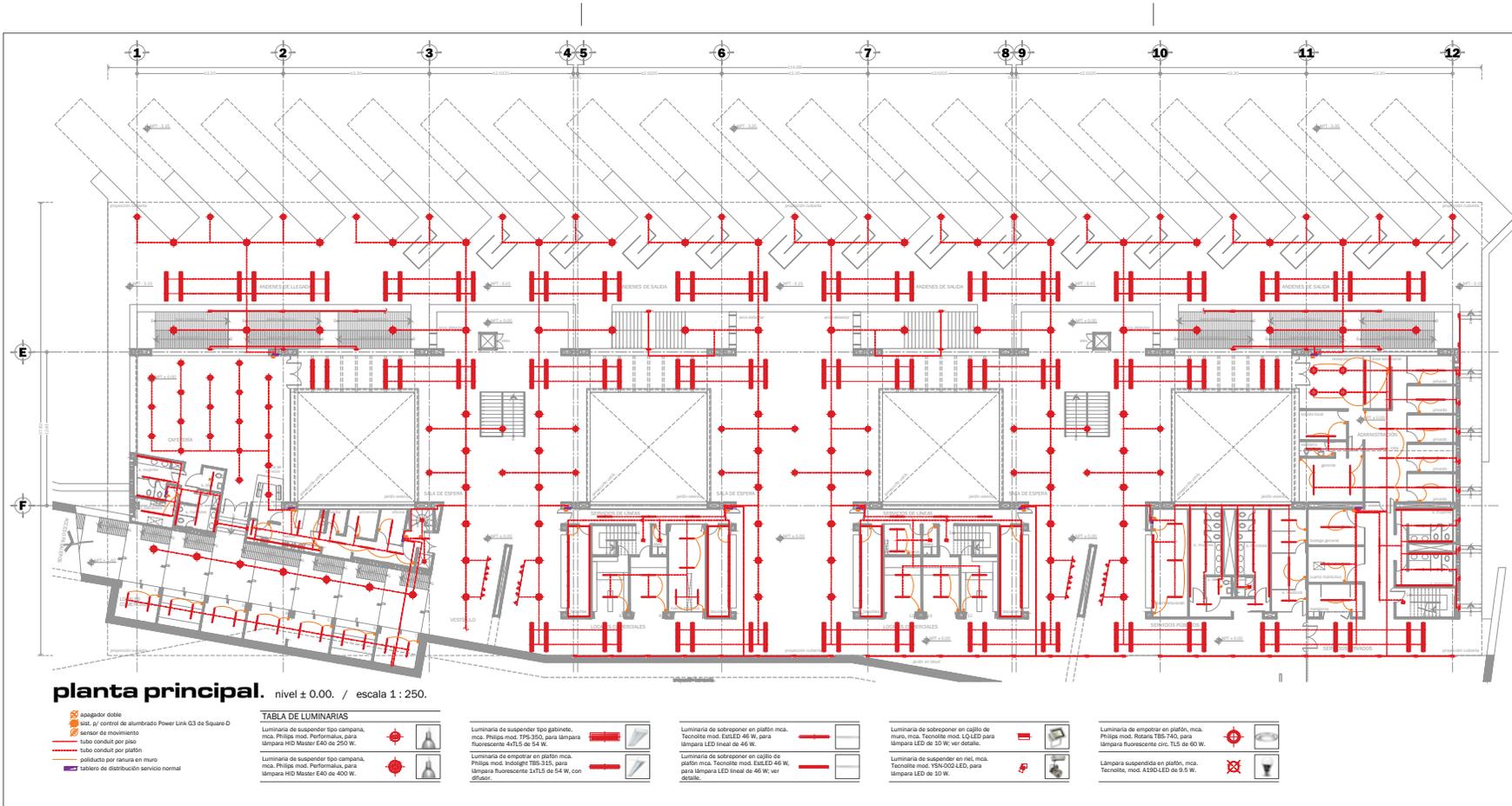
- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**simbología**

- INDICA E-E CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A E-E
- INDICA COTA A PISO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
-



**NOTAS**

- 1 LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
- 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 3 NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
- 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PÁRCS DE ALABERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y AVALADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
- 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
- 7 EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
- 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LA SIGUIENTES NOMENCLATURA:
 

NPT	Nivel de piso terminado	N.A.	Nivel sobre carpintería
N.F.	Nivel de obra acabada	N.C.	Nivel sobre carpintería
N.L.	Nivel de obra civil	N.D.	Nivel de carpintería
N.S.	Nivel de obra de estructura	N.P.	Nivel de piso
N.T.	Nivel sobre carpintería	N.M.	Nivel sobre carpintería
N.E.	Nivel sobre carpintería	N.A.	Nivel sobre carpintería
N.C.	Nivel sobre carpintería	N.C.	Nivel sobre carpintería
N.P.	Nivel de piso	N.P.	Nivel de piso
N.D.	Nivel de carpintería	N.D.	Nivel de carpintería
N.S.	Nivel sobre carpintería	N.S.	Nivel sobre carpintería
N.A.	Nivel sobre carpintería	N.A.	Nivel sobre carpintería

**simbología**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A ESES
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
- INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE
- CORTE ESQUEMATICO

**PLANTA PRINCIPAL**

DIRECCIÓN:
 

- carretera AHUACATLÁN a LAZARIMÓN ORIENTE.
- carretera AHUACATLÁN.
- TARDE DE EL ALBAICÓN GUERRERO.

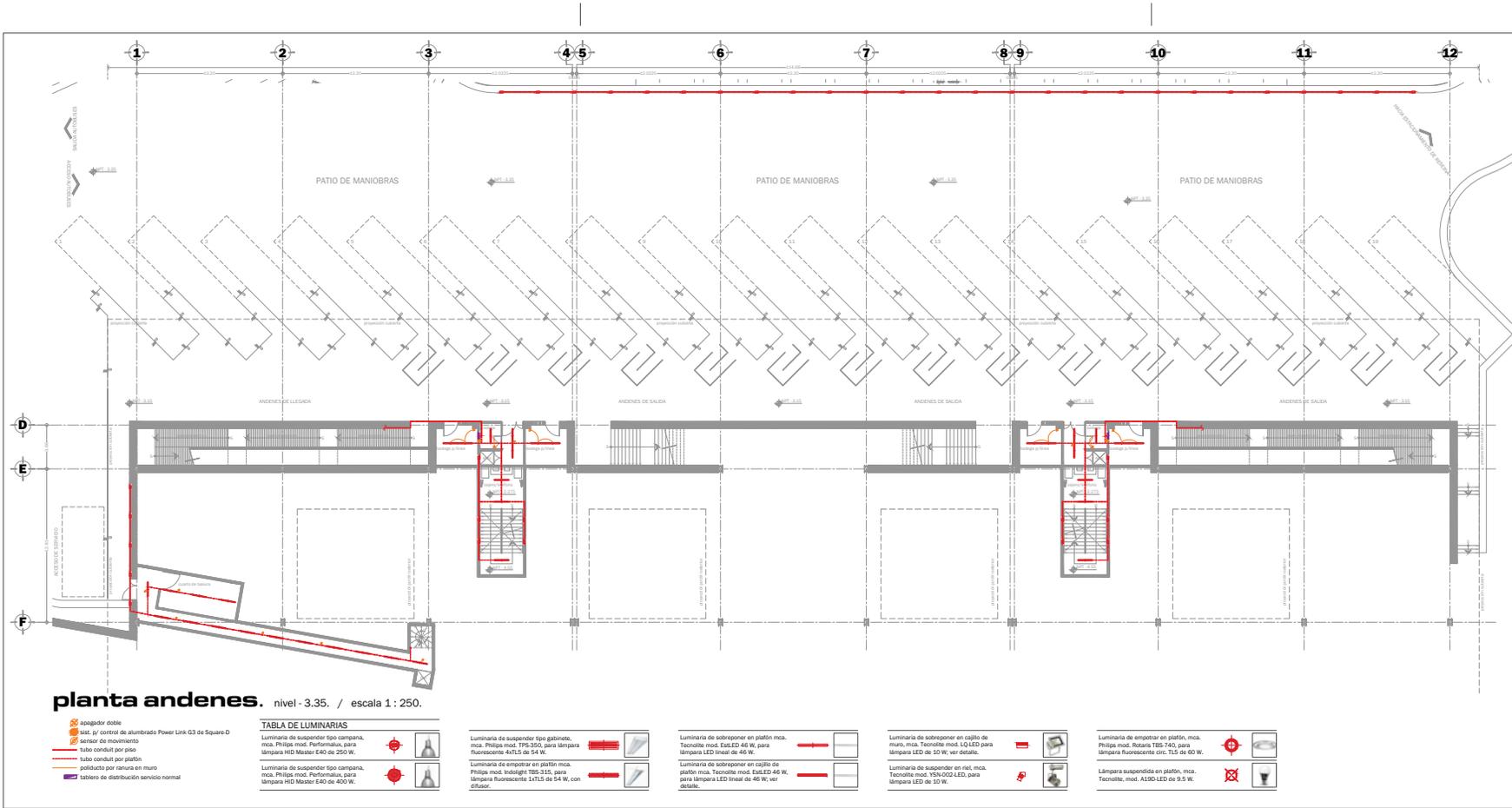
NORTE

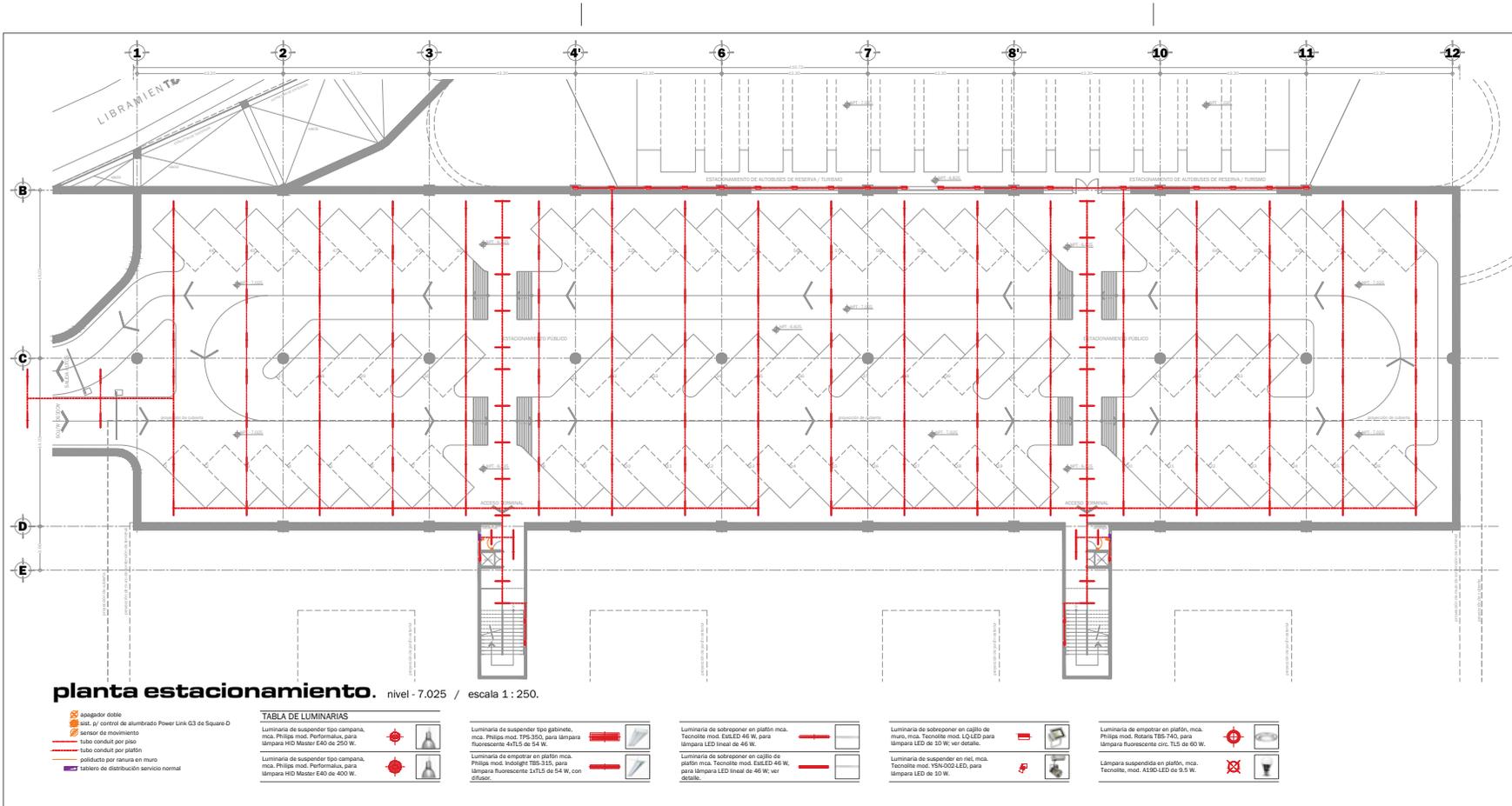
ESCALA 1:250  
 0 1 2 5 10 m

**cat**  
 central de autobuses de taxco

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 taller Jorge González Reyna / 10° semestre / 2013-2

**IE-07**  
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
 ILUMINACIÓN  
 PLANTA PRINCIPAL





**NOTAS**

- 1 LAS COTAS Y NIVELES DEBEN SER EL DIBUJO.
- 2 LAS COTAS Y NIVELES DEBEN ESTAR EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 3 NO SE DEBEAN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGUN PLANO.
- 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PUNOS DE ALBANILERÍA, SEGÚN SÍMBOLOGÍA.
- 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADOS Y AVALADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
- 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS DEBEN SER TODOS LOS SEMEJES.
- 7 EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
- 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES REFERENCIAS:
 

N.P.T.	Nivel de piso terminado	A.L.F.	Nivel de piso acabado
N.L.C.	Nivel de cota absoluta cota	N.C.	Nivel de cota relativa
N.L.S.	Nivel de cota absoluta cota	N.C.	Nivel de cota relativa
N.L.S.	Nivel de cota absoluta cota	N.C.	Nivel de cota relativa
N.L.S.	Nivel de cota absoluta cota	N.C.	Nivel de cota relativa
N.L.S.	Nivel de cota absoluta cota	N.C.	Nivel de cota relativa

**simbología**

- ⊕ INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA COTA A ESES
- INDICA COTA A PUNOS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERÍA
- INDICA DIRECCIÓN DE BAMBIA
- INDICA PENDIENTE
- INDICA CORTE

**corse esquemático**

**PLANTA**

**DIRECCION**

cat  
CENTRAL DE AUTOBUSES DE TAXICO

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor Jorge González Reyna / 1<sup>o</sup> semestre / 2013-2

plano  
partida  
INSTALACION ELECTRICA  
ILUMINACION

contenido  
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

control de subestaciones de tracción // INSTALACION ELECTRICA // CUADRO DE CARGAS											
circuito	SEMPA	ubicación	SEMPER	energía	potencia	iluminación	potencia	potencia	potencia	potencia	
200	variable	200	400	210	24	40	40	20	20	60	20
valor	valor	valor	valor	valor	valor	valor	valor	valor	valor	valor	valor

TABLERO TN 2 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA DE ACCESO, ESES 4															
1	P. ACCESO	LINEAS 1	FUERZA	13	0	0	0	0	0	0	0	2,340	15		
2	P. ACCESO	LINEAS 2	FUERZA	0	0	0	0	0	19	0	0	2	1,013	15	
3	P. PIVEL. PUB.	SALA 1 / D	ILUMINACION	0	0	2	4	16	0	0	0	6	0	5,616	30
4	P. PIVEL. PUB.	SALA 1 / E	ILUMINACION	0	0	3	6	8	0	0	0	0	0	4,878	26
TOTALS				13	0	5	10	24	19	0	0	6	2	13,847	86

TABLERO TN 3 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA DE ACCESO, ESES 5															
5	P. ACCESO	LINEAS 2	FUERZA	13	0	0	0	0	0	0	0	0	2,340	15	
6	P. ACCESO	LINEAS 1	FUERZA	0	0	0	0	0	19	0	0	2	1,013	15	
7	P. PIVEL. PUB.	SALA 1 / A	ILUMINACION	0	0	2	4	16	0	0	0	0	0	5,616	30
8	P. PIVEL. PUB.	SALA 3 / B	ILUMINACION	0	0	3	6	8	0	0	0	0	0	5,018	27
TOTALS				13	0	5	10	24	19	0	0	2	2	13,977	87

TABLERO TN 4 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA DE ACCESO, ESES 11															
9	P. ACCESO	CHIVERES	FUERZA	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,700	15
10	P. ACCESO	CHIVERES	FUERZA	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,250	15
11	P. ACCESO	CHIVERES	ILUMINACION	0	0	0	0	0	64	0	0	8	1	3,434	18
12	P. PIVEL. PUB.	SERVICIO	ILUMINACION	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	1,580	15
TOTALS				29	0	0	0	12	64	0	0	8	1	11,926	63

TABLERO TN 5 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA PRINCIPAL, ESES 1-2															
13	P. PIVEL.	SANITARIOS 1	FUERZA	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	720	15
14	P. PIVEL.	CIESTERA 2	FUERZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,550	15
15	P. PIVEL.	SANITARIOS 1	ILUMINACION	0	0	0	0	0	12	0	1	0	0	502	15
16	P. PIVEL. PUB.	CAJETERIA	ILUMINACION	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	2,550	15
17	P. PIVEL. PUB.	CAJETERIA	ILUMINACION	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	2,550	15
TOTALS				4	0	20	0	0	12	0	1	0	0	8,792	75

TABLERO TN 6 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA PRINCIPAL, ESES 2															
18	P. PIVEL.	CORONA	FUERZA	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,800	15
19	P. PIVEL.	CORONA	ILUMINACION	0	0	0	0	0	15	0	1	0	0	700	15
TOTALS				10	0	0	0	0	15	0	1	0	0	2,500	30

TABLERO TN 7 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA PRINCIPAL, ESES 3																
20	P. PIVEL.	LOCIALES	FUERZA	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,700	15	
21	P. PIVEL.	LOCIALES	ILUMINACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700	15	
22	P. PIVEL. PUB.	ACCESO	ILUMINACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,850	15	
23	P. PIVEL. PUB.	SALA 1 / A	ILUMINACION	0	0	2	4	16	0	0	0	0	0	5,616	30	
24	P. PIVEL. PUB.	SALA 1 / B	ILUMINACION	0	0	3	6	8	0	0	0	0	0	2,550	17	
25	P. PIVEL. PUB.	SALA 1 / C	ILUMINACION	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	3,320	23	
26	P. ANDESIS.	SERVICIO	FUERZA	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	720	15	
27	P. ANDESIS.	SERVICIO	ILUMINACION	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	604	15	
TOTALS				19	0	5	17	36	0	29	0	1	0	2	20,709	145

TABLERO TN 8 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA PRINCIPAL, ESES 4															
28	P. PIVEL.	LINEAS 1	FUERZA	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,300	15
29	P. PIVEL.	LINEAS 1	ILUMINACION	0	0	0	0	0	19	0	0	0	2	1,700	15
30	P. PIVEL. PUB.	SALA 1 / B	ILUMINACION	0	0	2	4	16	0	0	0	0	0	5,976	30
31	P. PIVEL. PUB.	SALA 2 / B	ILUMINACION	0	0	3	6	8	0	0	0	0	0	4,968	27
TOTALS				13	0	5	10	24	19	0	0	2	2	14,943	86

TABLERO TN 9 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA PRINCIPAL, ESES 7															
32	P. PIVEL.	LINEAS 2	FUERZA	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,060	15
33	P. PIVEL.	LINEAS 2	ILUMINACION	0	0	0	0	0	19	0	0	0	2	1,700	15
34	P. PIVEL. PUB.	SALA 2 / E	ILUMINACION	0	0	2	4	16	0	0	0	0	0	5,976	30
35	P. PIVEL. PUB.	SALA 2 / D	ILUMINACION	0	0	3	6	8	0	0	0	0	0	4,878	26
TOTALS				17	0	5	10	24	19	0	2	0	2	15,521	87

TABLERO TN 10 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA PRINCIPAL, ESES 10																
36	P. PIVEL.	SANITARIOS 2	FUERZA	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,980	15	
37	P. PIVEL.	SANITARIOS 2	ILUMINACION	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	1,700	15	
38	P. PIVEL. PUB.	SALA 3 / C	ILUMINACION	0	0	2	4	16	0	0	0	0	0	5,516	30	
39	P. PIVEL. PUB.	SALA 3 / D	ILUMINACION	0	0	3	6	8	0	0	0	0	0	4,938	26	
TOTALS				11	0	5	10	24	0	19	0	0	0	1	14,580	86

TABLERO TN 11 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA PRINCIPAL, ESES 11																	
40	P. PIVEL.	SERVICIO	FUERZA	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,340	15		
41	P. PIVEL.	AMONAL	FUERZA	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,550	15		
42	P. PIVEL.	CIESTERA 1	FUERZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,550	15		
43	P. PIVEL.	SERVICIO	ILUMINACION	0	0	0	0	0	24	0	4	0	1	1,524	15		
44	P. PIVEL.	AMONAL	ILUMINACION	0	0	0	0	0	3	23	0	1	0	1,530	15		
TOTALS				24	0	0	0	0	3	47	0	11	0	4	1	9,504	75

TABLERO TN 12 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA PRINCIPAL, ESES 2															
45	P. PIVEL. PUB.	LEGADERO	ILUMINACION	0	0	3	6	12	0	0	0	0	0	5,772	31

TABLERO TN 13 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA PRINCIPAL, ESES 11															
46	P. PIVEL. PUB.	SALIDAS	ILUMINACION	0	0	4	8	12	0	0	0	0	0	6,032	37

TABLERO TN 14 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA DE ANDESIS, ESES 1-3-4															
47	P. ANDESIS.	ESCALERAS 1	FUERZA	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,380	15
48	P. ANDESIS.	ESCALERAS 1	ILUMINACION	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	540	15
TOTALS				7	0	0	0	0	0	19	0	0	0	1,800	30

TABLERO TN 15 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA DE ANDESIS, ESES 9-10															
49	P. ANDESIS.	ESCALERAS 2	FUERZA	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,380	15
50	P. ANDESIS.	ESCALERAS 2	ILUMINACION	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	540	15
TOTALS				7	0	0	0	0	0	19	0	0	0	1,800	30

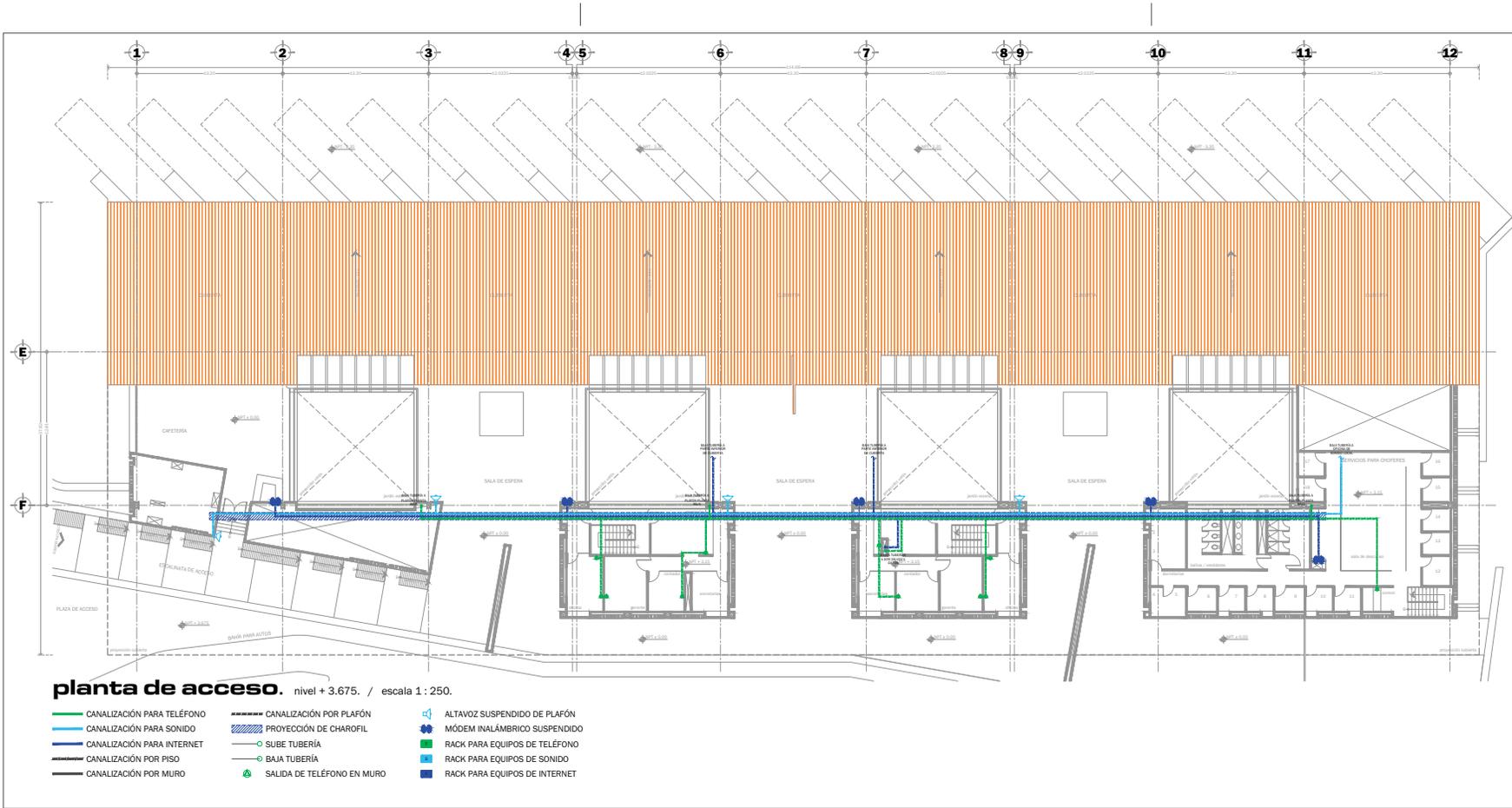
TABLERO TN 16 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA DE ESTACIONAMIENTO, ESES 1-3-4																
51	P. EST.	ESCALERAS 1	FUERZA	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,440	15	
52	P. EST.	ELEVADOR 1	FUERZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,050	15	
53	P. EST.	SECCION 1	ILUMINACION	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	2,820	15	
54	P. EST.	PIBELL 1	ILUMINACION	0	0	0	0	0	0	15	0	25	0	0	945	15
55	P. EST.	SECCION 2	ILUMINACION	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	1,472	15	
TOTALS				8	0	0	0	0	0	89	0	25	0	0	6,764	75

TABLERO TN 17 tipo NQ de 207 marca SQUARE D, ubicado en PLANTA DE ESTACIONAMIENTO, ESES 9-10																
56	P. EST.	ESCALERAS 2	FUERZA	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,380	15	
57	P. EST.	ELEVADOR 1	FUERZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,050	15	
58	P. EST.	SECCION 3	ILUMINACION	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	1,472	15	
59	P. EST.	PIBELL 2	ILUMINACION	0	0	0	0	0	0	15	0	27	0	0	900	15
60	P. EST.	SECCION 4	ILUMINACION	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	1,840	15	
TOTALS				7	0	0	0	0	0	87	0	27	0	0	6,532	75

TOTALS GENERALES															
184	0	57	79	352	28	490	0	321	26	16	13	0	0	350,409	1,981

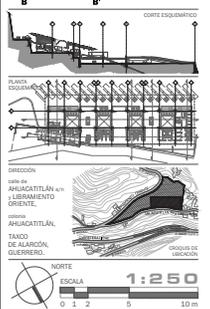
### TABLA DE EQUIPOS Y ACCESORIOS

- (A) Desde acometida de la compañía suministradora, 23.0 kW, transición aérea-subterránea.
- (B) Subestación compacta en media tensión, marca Ambar, integrada por:
  - (a) Equipo de medición propiedad de la compañía suministradora.
  - (b) Gabinete con juego de cuchillas desconectoras de 600 V.
- (C) Interruptor general en media tensión con juego de tres apartarrosos y cuchilla tripolar de puesta a tierra.
- (d) Gabinete para alojar barras principales de soporte de 25 kV, para conectar adecuadamente los interruptores derivados.
- (e) Interruptor general en media tensión con cuchilla tripolar de puesta a tierra, para transformador TN-1, 200 kVA.
- (C) Transformador trifásico TN-1 de distribución, servicio interior, para 200 kVA, marca Ambar.
- (D) Tablero general TG-1N, de baja tensión en servicio normal, tipo QD-Logic, marca Square-D de Schneider Electric, con interruptor principal tipo electromagnético de 1500 A.
- (E) Interruptor general de baja tensión en servicio de emergencia, tipo QD-Logic, marca Square-D de Schneider Electric, con interruptor principal tipo electromagnético de 1500 A.
- (F) Equipo de transferencia automática en baja tensión, opera entre 1 y 10 segundos como máximo.
- (G) Planta generadora de energía eléctrica a diesel para servicio de emergencia, de 15 KW, marca GenMANN.
- (H) Tanque de combustible para planta de emergencia, capacidad, 200 lts.
- (



- notas**
- 1 LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
  - 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - 3 NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
  - 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A Pisos DE ALBANILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
  - 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  - 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
  - 7 EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  - 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LA SIGUIENTES SIMBOLOGÍA:

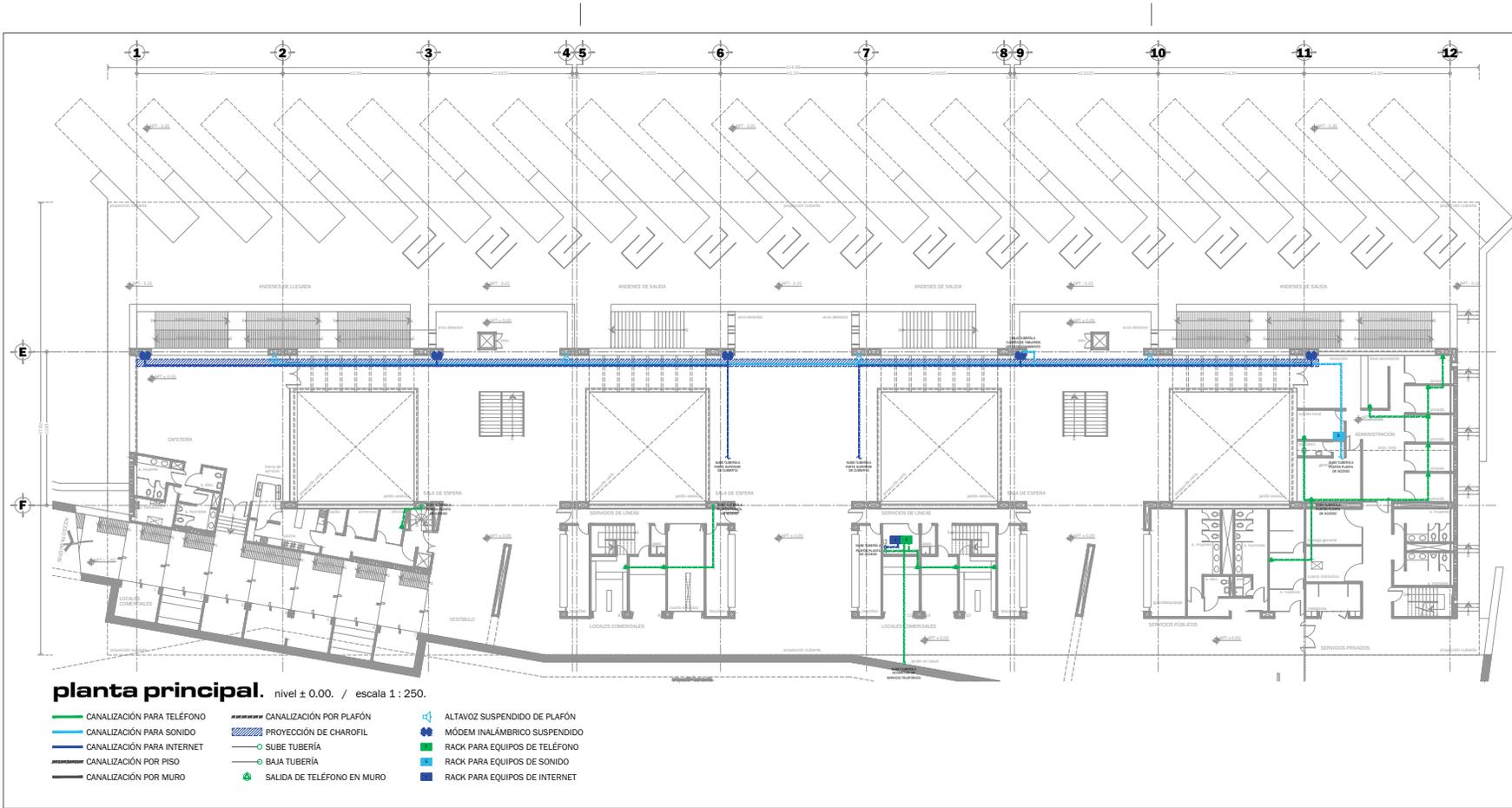
- simbología**
- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A EES
  - INDICA COTA A PISOS
  - NPT ± 0.00 INDICA NIVEL EN PLANTA
  - NPT ± 0.00 INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERÍA
  - SUBE INDICA DIRECCIÓN DE BAMBRA
  - PENDIENTE 2% INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE



**cat**  
central de autobuses de taxido

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor: jorge gonzález reyna / 1er semestre / 2015-2

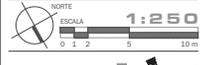
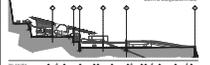
**VD-01**  
plano: INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS  
parte: PLANTA DE ACCESO  
contenido: NPT + 3.675



- notas**
1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
  2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
  4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PÁROS DE ALBANILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
  5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS SIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
  7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LA SIGUIENTES NOMENCLATURA:
 

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	A.L.A.	NIVEL SUPERIOR ALTERNATIVO
N.L.L.	NIVEL DE LÍNEA ALICATILADA	N.C.C.	NIVEL INTERMEDIO COMPLETO
N.L.P.	NIVEL DE LÍNEA ALICATILADA EN PISO	N.C.P.	NIVEL INTERMEDIO COMPLETO EN PISO
N.L.S.	NIVEL SUPERIOR ALTERNATIVO EN PISO	N.C.S.	NIVEL INTERMEDIO COMPLETO EN PISO
N.L.T.	NIVEL DE LÍNEA ALICATILADA EN PISO	N.C.T.	NIVEL INTERMEDIO COMPLETO EN PISO
N.L.E.	NIVEL DE LÍNEA ALICATILADA EN PISO	N.C.E.	NIVEL INTERMEDIO COMPLETO EN PISO

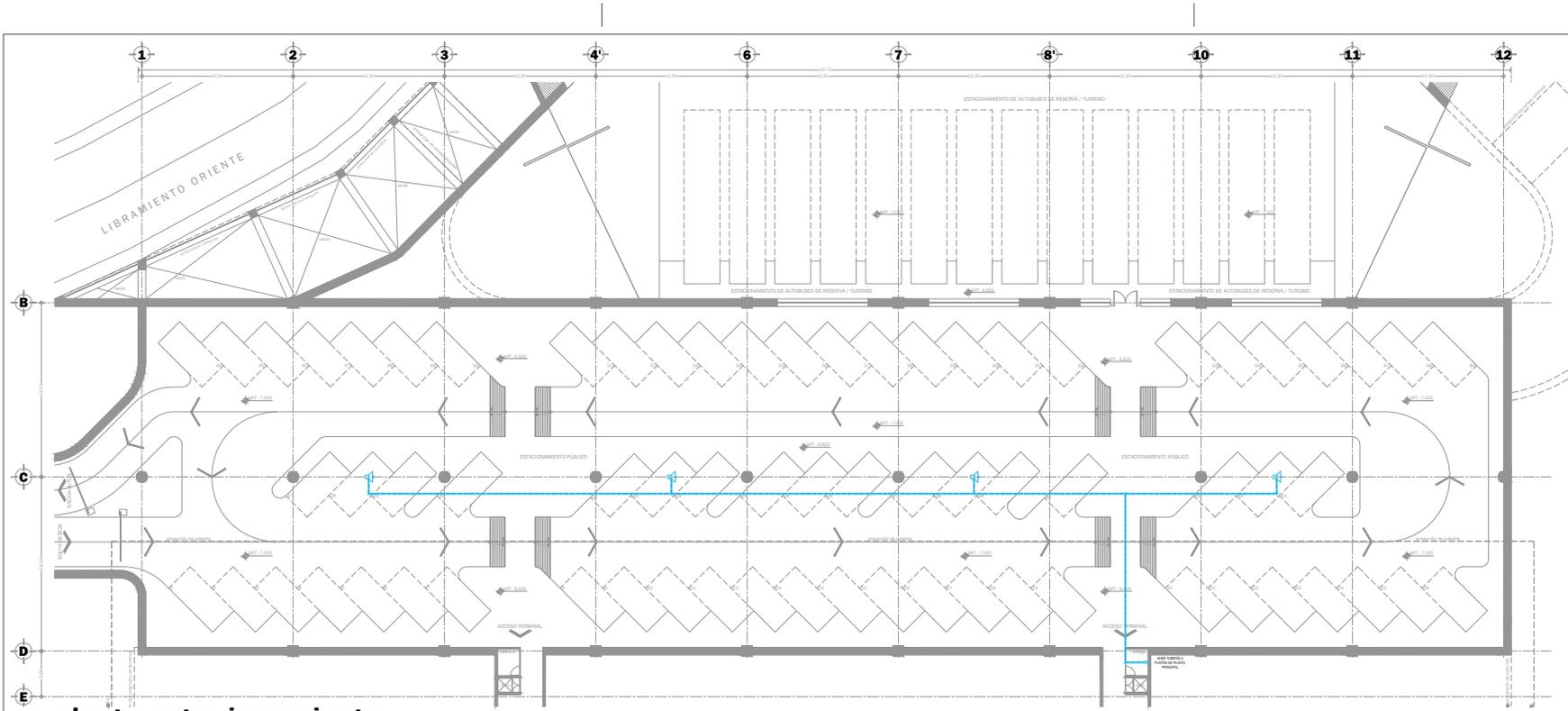
- simbología**
- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A EES
  - INDICA COTA A PÁROS
  - NPT ± 0.00 INDICA NIVEL EN PLANTA
  - NPT ± 0.00 INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
  - SUBE
  - INDICA DIRECCIÓN DE BARRERA
  - PENDIENTE 2%
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE



**cat**  
central de autobuses de taxido

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor Jorge González Reyna / 10º semestre / 2013-2

**VD-02**  
plano INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS  
partida PLANTA PRINCIPAL  
contenido NPT ± 0.00



**planta estacionamiento.** nivel - 7.025 / escala 1 : 250.

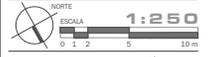
- |                            |                            |                               |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| CANALIZACIÓN PARA TELÉFONO | CANALIZACIÓN POR PLAFÓN    | ALTAVOZ SUSPENDIDO DE PLAFÓN  |
| CANALIZACIÓN PARA SONIDO   | PROYECCIÓN DE CHAROFILE    | MÓDEM INALÁMBRICO SUSPENDIDO  |
| CANALIZACIÓN PARA INTERNET | SUBE TUBERÍA               | RACK PARA EQUIPOS DE TELÉFONO |
| CANALIZACIÓN POR PISO      | BAJA TUBERÍA               | RACK PARA EQUIPOS DE SONIDO   |
| CANALIZACIÓN POR MURO      | SALIDA DE TELÉFONO EN MURO | RACK PARA EQUIPOS DE INTERNET |



- notas**
- 1 LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE EL DIBUJO.
  - 2 LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - 3 NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
  - 4 LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SÍMBOLOGÍA.
  - 5 PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  - 6 LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RIGEN SOBRE TODOS LOS DEMÁS.
  - 7 EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  - 8 LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LA SIGUIENTES ABBREVIATURAS:
 

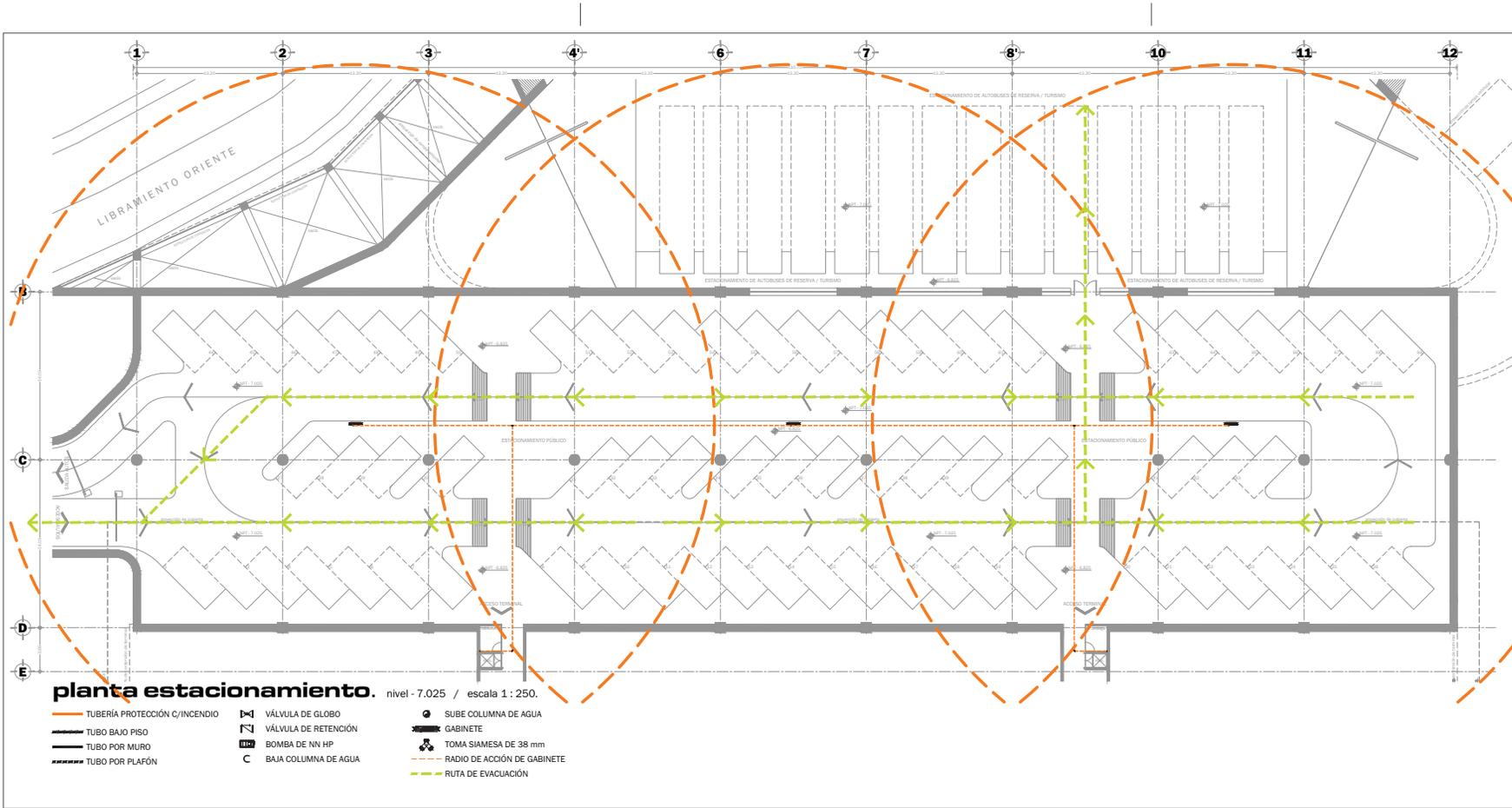
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINAL	N.T.A.	NIVEL TOPÓGRAFICO
N.L.A.	NIVEL DE CUBO ALICATA CUBA	N.C.C.	NIVEL NIVELADO DE CEMENTO
N.L.S.	NIVEL DE CUBO ALICATA DE PISO	N.C.	NIVEL DE CEMENTO
N.L.C.	NIVEL DE CUBO ALICATA DE CUBO	N.C.P.	NIVEL DE CUBO ALICATA PAVIMENTADO
N.L.E.	NIVEL DE CUBO ALICATA DE ENTIBACIÓN	N.A.P.	NIVEL ALICATA ALICATA PAVIMENTADO
N.L.	NIVEL DE CUBO ALICATA	N.A.	NIVEL DE ALICATA

- simbología**
- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A EJE
  - INDICA COTA A PÁROS
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
  - INDICA DIRECCIÓN DE BAMBRA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE



proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
 autor Jorge González Reyna / 1er semestre / 2015-2  
**VD-03**  
 plano INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS  
 planta PLANTA DE ESTACIONAMIENTO  
 contenido NPT - 7.025

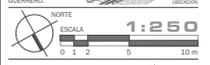
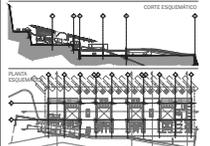




- NOTAS**
1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
  2. LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  3. NO SE DEBERÁN TOMAR MEDIDAS A ESCALA SOBRE NINGÚN PLANO.
  4. LAS COTAS ESTÁN DADAS E EES O A PÁROS DE ALBANILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
  5. PREVIAMENTE A EJECUTAR CUALQUIER TRABAJO, LAS COTAS Y NIVELES DEBERÁN SER VERIFICADAS Y AVALADAS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  6. LOS PLANOS ARQUITECTONICOS DEBERÁN SER CONSULTADOS EN OBRA POR LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  7. EN CASO DE DISCREPANCIA SE DEBERÁ CONSULTAR A LA DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA.
  8. LOS NIVELES ESTÁN DADOS SEGÚN LAS SIGUIENTES ABRVIATURAS:
 

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO	A.T.A.	NIVEL TOPÓGRAFICO
N.P.T. 0.00	NIVEL DE PISO ACABADO OBRA	N.C.C.	NIVEL NIVEL DE CIMENTACIÓN
N.L.L.	NIVEL DE LÍNEA ACABADO PISO	N.C.S.	NIVEL NIVEL DE CIMENTACIÓN
N.L.L.	NIVEL DE LÍNEA ACABADO PISO	N.C.	NIVEL DE CIMENTACIÓN
N.L.L.	NIVEL NIVEL DE CIMENTACIÓN	N.L.P.	NIVEL NIVEL DE CIMENTACIÓN PUNTO
N.L.L.	NIVEL NIVEL DE CIMENTACIÓN	N.L.	NIVEL DE CIMENTACIÓN
N.L.L.	NIVEL NIVEL DE CIMENTACIÓN	N.L.	NIVEL DE CIMENTACIÓN

- simbología**
- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
  - INDICA COTA A E.E.S
  - INDICA COTA A PÁROS
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA DIRECCIÓN DE ESCALERA
  - INDICA DIRECCIÓN DE BARRA
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA CORTE



**cat**  
central de autobuses de taxi

proyecto de tesis / FRANCISCO XAVIER QUEZADA FIGUEROA  
autor Jorge González Reyna / 1er semestre / 2015-2

plano **PI-02**  
tema PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO  
planta PLANTA DE ESTACIONAMIENTO  
contenido NPT - 7.025

## 6.2 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD FINANCIERA.

Como actividad final del Desarrollo Ejecutivo, se llevó a cabo un Análisis de Factibilidad Financiera del proyecto, para lo cual se usaron los datos de la versión final de la propuesta, así como los parámetros del cálculo preliminar de costo elaborado en la Etapa de Síntesis.

Cabe mencionar que **durante el desarrollo de la propuesta** de solución, en función de las características del terreno y de la factibilidad económica, constructiva y ambiental, se tomaron algunas **decisiones de diseño que implicaron cambios más o menos significativos** a las superficies previstas en el Programa de Requerimientos.

Debido a las pendientes del terreno, a la necesidad de conservar los árboles de la zona oriente del mismo, y a una búsqueda de eficiencia en las circulaciones, **se decidió ubicar el estacionamiento público debajo del patio de maniobras de autobuses**. De ésta forma, se compensan los retajes y rellenos que habrá que hacer para generar las diferentes plataformas del proyecto. Por otro lado, el porcentaje de circulaciones planteado resultó ser insuficiente, ampliándose en el proyecto el tamaño de andadores y vestíbulos públicos.

Estas decisiones implicaron un incremento de las superficies de construcción, las cuales resultaron ser de **8,150.00 m<sup>2</sup> cubiertos, y 5,550.00 m<sup>2</sup> descubiertos**.

En cuanto a los **componentes de proyecto planteados para generar ingresos**, también se actualizaron con respecto al Programa, y se propuso un **indicador de ingresos** para cada uno, basado en precios de referencia en Taxco (tarifas de estacionamientos, renta de locales comerciales, etc.).

Por otro lado, se hizo una consulta hemerográfica sobre las **inversiones recientes de empresas de autotransporte en terminales**, para familiarizarse con los montos y las características de las mismas. Por un lado, se encontró que el tamaño de las inversiones **suele ser similar o mayor**:

- ADO (propietaria de Estrella de Oro) invirtió 90 millones de pesos en la remodelación de la terminal de Acapulco (7,900 m<sup>2</sup> de superficie) en 2016. <sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> **Bajo Palabra**, Héctor Astudillo inauguró la nueva terminal de Estrella de Oro, Periódico digital [consultado el 19 de febrero de 2017], nota del 28 de noviembre de 2016. Disponible en <<http://bajopalabra.com.mx/hector-astudillo-inauguro-la-nueva-terminal-de-estrella-de-oro>>.

- La nueva central de autobuses de Chetumal, Quintana Roo, de 2015, implicó una inversión de alrededor de 100 millones de pesos por parte de la empresa de autotransporte que la construyó.<sup>30</sup>
- Tan solo la remodelación de la sala de salidas de Autobuses Unidos (marca propiedad de ADO) en la CAPU (Puebla) en 2016, costó 10 millones de pesos.<sup>31</sup>
- La misma empresa anunció una serie de inversiones en renovaciones y nuevas construcciones de terminales con un monto total de 700 millones de pesos en 2015.<sup>32</sup>

A través de las mismas notas, se observa que el **aliciente** para que las empresas de autotransporte hagan dichas inversiones es, principalmente, el **crecimiento del mercado proyectado como resultado de la mejora y ampliación de las terminales**.

En ese sentido, el planteamiento de la inversión para el presente proyecto, estructurado con **una participación de 49 millones de pesos de cada parte** (Estrella de Oro, Autobuses Estrella Roja del Sur y el sector público), de manera general, se ajusta a las condiciones observadas en la búsqueda hemerográfica. En el caso de la inversión por parte del Municipio de Taxco, se establece una **recuperación de la inversión de 13 años**.

El análisis de factibilidad financiera se basó en los formatos aportados por el Arq. Raúl del Palacio a los estudiantes de Seminario de Titulación I y II en el Taller Jorge González Reyna durante el semestre 2013-1. y se presenta en la página siguiente.

**Tabla 13 (página siguiente).**  
ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD FINANCIERA.  
Fuente: elaboración propia.

---

<sup>30</sup> **Anaya, Norma**, *Grupo ADO concreta inversión de 100 mdp para terminal en Quintana Roo*, El Financiero versión digital [consultado el 19 de febrero de 2017], nota del 10 de diciembre de 2015. Disponible en <<http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/grupo-ado-concreta-inversion-de-100-mdp-para-terminal-en-quintana-roo.html>>.

<sup>31</sup> **Martínez, Everardo**, *ADO invierte 176.5 mdp en 52 autobuses y renovación de terminal*, El Financiero versión digital [consultado el 19 de febrero de 2017], nota del 21 de enero de 2016. Disponible en <<http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/ado-invierte-176-mdp-en-52-autobuses-y-renovacion-de-terminal.html>>.

<sup>32</sup> **Alcántara, Claudia**, *ADO invierte más de mil 300 mdp en renovación de flotilla y terminales*, El Financiero versión digital [consultado el 19 de febrero de 2017], nota del 3 de mayo de 2015. Disponible en <<http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/ado-invierte-mas-de-300-mdp-en-remodelacion-de-terminales.html>>.

<b>A - COSTO DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>\$/m<sup>2</sup></b>	<b>monto</b>	<b>observaciones</b>
superficie cubierta / 8150 m <sup>2</sup>	12,000 \$	97,800,000	según parámetros de construcción
superficie descubierta / 5550 m <sup>2</sup>	3,500 \$	19,425,000	según parámetros de construcción
<b>total</b>	<b>\$</b>	<b>117,225,000</b>	
<b>B - ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN</b>	<b>porcentaje</b>	<b>monto</b>	<b>observaciones</b>
terreno	10 \$	14,250,000	del análisis de mercado inmobiliario
permisos y licencias	2 \$	2,344,500	2 % del costo total de la obra
<b>honorarios por proyecto</b>	<b>2 \$</b>	<b>3,516,750</b>	<b>3 % del costo total de la obra</b>
supervisión de obra	2 \$	2,344,500	2 % del costo total de la obra
construcción	79 \$	117,225,000	según parámetros de construcción
imprevistos	4 \$	6,154,313	5 % de la inversión, excepto terreno y gestión
puesta en operación	2 \$	2,916,701	2 % de inversión total
<b>total</b>	<b>100 \$</b>	<b>148,751,764</b>	
<b>C - INTEGRACIÓN DE RECURSOS.</b>	<b>porcentaje</b>	<b>monto</b>	<b>observaciones</b>
sector privado (2 empresas de autotransporte)	67 \$	99,167,843	aportación directa
sector público (estatal, municipal)	33 \$	49,583,921	a través de crédito (nafinsa, banobras)
<b>total</b>	<b>100 \$</b>	<b>148,751,764</b>	
<b>D - RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.</b>	<b>porcentaje</b>	<b>monto</b>	<b>observaciones</b>
renta a concesionarios de autotransporte <sup>1</sup>	5 \$	20,000	2 áreas de línea / para rentar
estacionamiento público <sup>2</sup>	34 \$	139,725	69 cajones
estacionamiento para autobuses de turismo <sup>3</sup>	34 \$	140,000	14 cajones
locales comerciales <sup>4</sup>	21 \$	85,000	15 módulos / 170.00 m <sup>2</sup>
cafetería <sup>5</sup>	7 \$	27,500	1 módulo / 275.00 m <sup>2</sup>
<b>total de ingresos mensuales por concesiones</b>	<b>100 \$</b>	<b>412,225</b>	
<b>total de ingresos anuales por concesiones</b>	<b>\$</b>	<b>4,946,700</b>	
mantenimiento	\$	1,172,250	1% anual del costo total de la obra
<b>total de ingresos anuales</b>	<b>\$</b>	<b>3,774,450</b>	
<b>tiempo de recuperación de inversión<sup>6</sup></b>		<b>13</b>	<b>años</b>

**notas:**

1. Se considera una renta de \$ 10,000 mensuales. 2. Se considera una tarifa de \$ 5 por hora, con una ocupación promedio del 75 %. 3. Se considera una tarifa de \$ 500 por día con una ocupación promedio de 50 % entre semana y 100 % en fin de semana. 4. Se considera una renta mensual de \$ 500 por metro cuadrado. 5. Se considera una renta mensual de \$ 100 por metro cuadrado. 6. Se considera la recuperación de la inversión correspondiente a la participación del municipio, dado que las líneas de autotransporte recuperarán su aporte a través del crecimiento previsto en el número de corridas.





**conclusiones**



En éste capítulo se recoge una reflexión hecha en torno al trabajo realizado como parte del proyecto de tesis en su conjunto, así como unas conclusiones, planteadas en función de los objetivos que se establecieron, y que fueron mencionados en la introducción.

Cabe mencionar que **dicha reflexión se hizo habiendo pasado ya algún tiempo** desde que se concluyeron los semestres de Seminario de Titulación I y II, por lo que ofrece la ventaja de **mirar el proceso desarrollado con algo de distancia**, así como de **incorporar** en ella **la visión que el trabajo profesional ha permitido ir reuniendo**.

En lo que se refiere a la **metodología** utilizada, la percepción es que fue la correcta, pues aunque en la vida profesional a veces se “diluye” (no siendo clara la separación entre una etapa y otra), en los proyectos en los que he tenido oportunidad de participar, **su uso ha contribuido significativamente a que se produzca una solución acertada** a las necesidades atendidas.

Por otro lado, en cuanto a las **actividades desarrolladas** en las Etapas de Información, Investigación, Análisis y Síntesis, es claro que en un ejercicio totalmente profesional, **requerirían una profundidad significativamente mayor**. Por poner algunos ejemplos de esto: no se hizo un levantamiento topográfico profesional, ni se entabló un diálogo institucional serio con las empresas de autotransporte implicadas en el proyecto.

En cuanto a las etapas propiamente de diseño, es importante comentar que se encontraron algunas dificultades, porque las etapas anteriores se desarrollaron sin tener cabal consciencia de los retos que implica un terreno con una topografía tan complicada como el que se escogió. Estas dificultades implicaron **decisiones de proyecto que alejaron a la propuesta de las condicionantes originalmente establecidas**. Por otro lado, en algunos aspectos, no se fue suficientemente riguroso en la fase de diseño, de manera que hay deficiencias variadas: espacios con orientaciones no óptimas, exceso en algunas circulaciones, solución funcional forzada en ciertas áreas (por ejemplo, en la de choferes), falta de calidad espacial en ciertos locales.

Tabla 14. COMPARATIVO ENTRE TERMINALES ACTUALES Y PROYECTO. Fuente: elaboración propia.

dos terminales actuales	central de autobuses de taxco
1140 m <sup>2</sup> cubiertos	8150 m <sup>2</sup> cubiertos
2160 m <sup>2</sup> descubiertos	5550 m <sup>2</sup> descubiertos
12 andenes	19 andenes
125 corridas semanales	hasta 2394 corridas semanales
650 pasajeros diarios	hasta 12,300 pasajeros diarios
8 taquillas	16 taquillas
30 asientos en salas de espera	128 asientos en salas de espera
2 locales comerciales	15 locales comerciales
sin cafetería	1 cafetería para 60 personas
sin estacionamiento público	69 cajones de estacionamiento público
sin estacionamiento para autobuses de turismo	14 cajones para autobuses de turismo
mínimas áreas verdes	jardines interiores y conexión con futuro parque
los autobuses congestionan el centro de la ciudad	los autobuses no entran a la ciudad

La crítica más seria es que, con la visión adquirida a través de la actividad profesional, es claro que **la profundidad explorada en el desarrollo ejecutivo, es apenas una muestra mínima de los alcances que se requieren en un proyecto real**. Lo anterior sucede, entre otras razones, porque las clases de Diseño Arquitectónico a lo largo de la carrera, se enfocaron exclusivamente en los aspectos funcional y formal — primeros semestres —, o pretendieron abarcar alcances muy ambiciosos — hacer proyectos ejecutivos “completos”, en los últimos semestres —, por lo que aspectos puntuales del diseño (puertas, detalles constructivos, barandales, canceles, etc.) fueron descuidados.

En cuanto a los objetivos establecidos, con las consideraciones respecto a la profundidad desarrollada, la percepción es que fueron cumplidos. En lo que a la exploración de una necesidad real se refiere, la presente tesis **permitió tener una visión general de los variados factores que intervienen en un proyecto de ésta escala**, así como de la complejidad de los mismos. Por el lado de la integración de los diferentes campos de acción del arquitecto, se tuvo la oportunidad de conjuntar algún aspecto de cada uno de ellos — en algunos de manera profunda, en otros, superficial.

En lo que respecta a la posible aportación a posteriores proyectos, creo que si se quiere ver el presente proyecto como ejemplo terminado, la calidad de la misma es mínima. Sin embargo, en **una visión que privilegie el proceso más que el resultado únicamente**, hay varios elementos de valor. Uno de ellos es el panorama general que ofrece, desde la fase de investigación, de la variedad de aspectos implicados, muchos de ellos, particulares de éste proyecto. Otro, es **el manejo del concepto arquitectónico y su solución en la propuesta** — haciendo uso de una reinterpretación contemporánea de elementos propios de Taxco, como lo es la cubierta.

Finalmente, cabe mencionar que, independientemente de los alcances, el presente ejercicio de Diseño Arquitectónico, fue una **experiencia significativa para el sustentante**, ratificando los **fundamentos adquiridos durante la carrera** (en particular, la metodología del Proceso de Diseño), y **enriqueciéndolos y complementándolos con las experiencias de la actividad profesional**.



8

fuentes



## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Arnal Simón, Luis**, *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal*, Ed. Trillas, México, 2005.
- Babini Baan, Andrea**, *Taxco de Alarcón. Evolución de una antigua ciudad minera. Análisis del espacio urbano y tipologías arquitectónicas*, Universidad Autónoma de Guerrero, México, 2005.
- CEURA, S.A. de C.V.**, *Actualización del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Taxco de Alarcón, Guerrero*, México, 2003.
- De Varona, Esteban A.**, *Tasco*, Unión Gráfica, Segunda Edición, México, 1959.
- Domínguez Islas, Margarita**, *Taxco Histórico, Biográfico, Anecdótico y Legendario*, Acapulco, 1981.
- H. Ayuntamiento Municipal de Taxco de Alarcón 2009-2012**, *Plan Municipal de Desarrollo*, Taxco, 2009.
- Junta de Conservación y Vigilancia de Taxco, Gro.**, *Legislar para preservar*, Ed. Marla, Taxco, 1990.
- Moctezuma, Sinesio R.**, *Monografía Histórico-Geográfica de Tasco de Alarcón, Guerrero, y sus Leyendas*, Taxco, 1977.
- Nápoles Salazar, Alfonso**, *Análisis Crítico de la Enseñanza Actual del Diseño Arquitectónico en Nuestra Facultad*, Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, UNAM, México, 2006.
- Plazola Cisneros, Alfredo**, *Autobuses, Terminal de*, en *Enciclopedia de Arquitectura*, Ed. Noriega, México 2005.
- Santos E. Ruiz y Asociados**, *Manual para la Construcción de la Vivienda Rural*, SAHOP-COPLAMAR, México. 1981.
- V.V.A.A.**, "Guerrero, Sur Amate de Mar y Montaña. Monografía Estatal", SEP, Primera Edición, México, 1987.
- V.V.A.A.**, *Guía de Arquitectura y Paisaje. Guerrero, México*, Gobierno del Estado de Guerrero, Junta de Andalucía y Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación de España, Sevilla, 2010.
- V.V.A.A.**, *Ley No. 174 de Conservación y Vigilancia de la Ciudad de Taxco, Guerrero*, Junta de Conservación y Vigilancia de Taxco, Gro., Taxco, 1996.
- V.V.A.A.**, *Los Municipios de Guerrero*, Gobierno del Estado de Guerrero, Primera Edición, Méxi-

co, 1988.

**V.V.A.A.**, *Plan Municipal de Desarrollo Taxco*, Gobierno del Estado de Guerrero, Chilpancingo, 1981.

**V.V.A.A.**, *Primera Bienal de Arquitectura Mexicana 1990*, Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, México, 1990.

**V.V.A.A.**, *Reglamento de Construcción para el Municipio de Taxco de Alarcón, Guerrero*.

**V.V.A.A.**, *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo IV Subsistema Transporte*, SEDESOL, México, 1999.

**V.V.A.A.**, *Taxco. La perspectiva urbana*, Coordinación de Humanidades, UNAM, México, 2007.

## FUENTES ELECTRÓNICAS

**Alcántara, Claudia**, *ADO invierte más de mil 300 mdp en renovación de flotilla y terminales*, El Financiero versión digital [consultado el 19 de febrero de 2017], nota del 3 de mayo de 2015. Disponible en <<http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/ado-invierte-mas-de-300-mdp-en-remodelacion-de-terminales.html>>.

**Anaya, Norma**, *Grupo ADO concreta inversión de 100 mdp para terminal en Quintana Roo*, El Financiero versión digital [consultado el 19 de febrero de 2017], nota del 10 de diciembre de 2015. Disponible en <<http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/grupo-ado-concreta-inversion-de-100-mdp-para-terminal-en-quintana-roo.html>>.

**Bajo Palabra, Héctor Astudillo** *inauguró la nueva terminal de Estrella de Oro*, Periódico digital [consultado el 19 de febrero de 2017], nota del 28 de noviembre de 2016. Disponible en <<http://bajopalabra.com.mx/hector-astudillo-inauguro-la-nueva-terminal-de-estrella-de-oro>>.

**Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal**, *Plan Municipal de Desarrollo 2015–2018*, H. Ayuntamiento Municipal de Taxco de Alarcón, Guerrero, Taxco, 2015. Disponible en <[http://taxco.gob.mx/site/images/documentos/Plan\\_municipaldesarrollo.pdf](http://taxco.gob.mx/site/images/documentos/Plan_municipaldesarrollo.pdf)>.

**Instituto Mexicano del Transporte SCT**, *Determinación del número de espacios en una terminal de pasajeros*, Instituto Mexicano del Transporte, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Querétaro, 1990. Disponible en <<http://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt14.pdf>>.

**Instituto Mexicano del Transporte SCT**, *4.2.3 Indicadores Operativos*, en *Indicadores Económicos para el Autotransporte Federal de Pasajeros*, Querétaro, 2012. Disponible en <<http://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt357.pdf>>.

**Instituto Mexicano del Transporte SCT**, *5.22 Número de corridas y pasajeros transportados en las principales terminales de autobuses*, en *Manual Estadístico del Sector Transpor-*

te 2011, Querétaro, 2011. Disponible en <<http://imt.mx/archivos/Publicaciones/Manual/mn2011.pdf>>.

**Martínez, Everardo**, *ADO invierte 176.5 mdp en 52 autobuses y renovación de terminal*, El Financiero versión digital [consultado el 19 de febrero de 2017], nota del 21 de enero de 2016. Disponible en <<http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/ado-invierte-176-mdp-en-52-autobuses-y-renovacion-de-terminal.html>>.

**V.V.A.A.**, *Estadística Básica del Autotransporte Federal 2011*, Dirección General de Autotransporte Federal de la SCT, México 2012. Disponible en <[http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAF/EST\\_BASICA/EST\\_BASICA\\_2011/Estadistica\\_Basica\\_del\\_Autotransporte\\_Federal\\_2011.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAF/EST_BASICA/EST_BASICA_2011/Estadistica_Basica_del_Autotransporte_Federal_2011.pdf)>.

**V.V.A.A.**, *Ley No. 685 de Conservación y Vigilancia de la Ciudad de Taxco de Alarcón, Guerrero*. Disponible en <<http://i.guerrero.gob.mx/uploads/2015/11/L685CYVTAXCOG.pdf>>

**V.V.A.A.**, *Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares*, publicado en el Diario Oficial de la Federación, del 28 de noviembre de 2000. Disponible en <[http://www.sct.gob.mx/fileadmin/\\_migrated/content\\_uploads/10\\_Reglamento\\_de\\_Autotransporte\\_Federal\\_y\\_Servicios\\_Aux.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/10_Reglamento_de_Autotransporte_Federal_y_Servicios_Aux.pdf)>.

#### CRÉDITO DE IMÁGENES Y FOTOGRAFÍAS

- 1 - 4 Fotografías de **Google Maps**.
  - 6 **De Varona, Esteban A.**, *Tasco*.
  - 8 - 9 Elaboración propia sobre fotografías satelitales de **Google Earth**.
  - 14 - 15 Fotografías satelitales de **Google Earth**.
  - 16 - 17 **Plazola Cisneros, Alfredo**, *Autobuses, Terminal de*, en *Enciclopedia de Arquitectura*.
  - 18 - 20 **V.V.A.A.**, *Primera Bienal de Arquitectura Mexicana 1990*.
  - 21 - 24 **Plazola Cisneros, Alfredo**, *Autobuses, Terminal de*, en *Enciclopedia de Arquitectura*.
  - 25 - 30 **V.V.A.A.**, *Primera Bienal de Arquitectura Mexicana 1990*.
  - 31 - 32 Elaboración propia sobre planos del **Plan de Desarrollo Urbano de Taxco 2003**.
  - 33 **De Varona, Esteban A.**, *Tasco*.
  - 35 **Babini Baan, Andrea**, *Taxco de Alarcón. Evolución de una antigua ciudad minera. Análisis del espacio urbano y tipologías arquitectónicas*.
  - 36 **Quezada Rodríguez, Xavier**, Portada de la Ley No. 174 de Conservación y Vigilancia.
  - 49 **Hernández, Carmina**, fotografía de la Ex-Hacienda de Cantarranas.
- Todas las demás imágenes, croquis y fotografías no listadas aquí, así como las tablas 1 - 14, fueron elaborados por el sustentante.





