



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER EHÉCATL 21

“ ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE OBRA  
DEL CENTRO TECNICO DE FABRICACIÓN DE PET”

TOLUCA ESTADO DE MÉXICO

REPORTE PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**ARQUITECTO**

PRESENTA

JESÚS SALVADOR RAMÍREZ ROMERO.



Asesores:

Arq. Martín Gutiérrez Milla.

Mtro. en Arq. Manuel Lerín Gutiérrez.

Arq. Víctor A. de la Peña Sánchez.

Ciudad Universitaria

CDMX.SEPTIEMBRE 2022



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

Agradecimientos . . . . .	.3
Prólogo . . . . .	.4
Introducción . . . . .	.4

## Investigación

Antecedentes . . . . .	.5
Crecimiento y desarrollo del área de estudio. . . . .	.10
Normatividad. . . . .	.11

## Proyecto

Propuesta . . . . .	.21
Información del proyecto. . . . .	.23
Calendarización de obra elaboración de oficinas. . . . .	.25
Cotización general oficinas. . . . .	.29
Bitácora fotográfica. . . . .	.33
Análisis de precios unitarios. . . . .	.34
Estimaciones. . . . .	.36
Documentos entregados durante el proceso. . . . .	.37
Minutas. . . . .	.39
Detalles constructivos realizados en obra. . . . .	.42
Generadores. . . . .	.45
Evidencia fotográfica. . . . .	.62
Planos. . . . .	.77

## Resultado

Conclusión . . . . .	.103
Bibliografía. . . . .	.104

## AGRADECIMIENTOS

Al finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como el desarrollo de una tesis es inevitable que te salte un muy humano egocentrismo que te lleva a concentrar la mayor parte del mérito en el aporte que has hecho, sin embargo, el análisis objetivo te muestra inmediatamente que la magnitud de ese aporte hubiese sido imposible sin la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término, Por ello. Es para mí un verdadero placer utilizar este espacio para ser justo con ellas, expresándoles mis agradecimientos.

Debo agradecer de manera sincera al grupo Balper en especial al Ing. Ángel Ulises Yruegas Aguiñaga por aceptar la realización de este reporte, por todo el apoyo recibido desde que laboré con él en la empresa, al Ing. Felipe Reyes Yruegas y al Arq. Adrián Trujillo por su apoyo y confianza en mi trabajo.

Gracias de corazón a mis tutores Arq. Martín Gutiérrez Milla, Mtro. en Arq. Manuel Lerín Gutiérrez. Arq. Víctor A. de la Peña Sánchez y al Arq Guillermo Garcia. Gracias por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento. Han hecho fácil lo difícil, ha sido un privilegio poder contar con su guía.

Gracias a mi madre por ser la figura más importante en mi vida, por ser la mejor amiga, consejera y compañía en mis días de desvelo, gracias mamita linda.

Gracias a mi hermano Héctor Ramírez que es mi segundo papa que sin su apoyo físico moral y monetario desde pequeño, no culminaría esta hermosa carrera. Espero me permitas ser tu bastón siempre.

Gracias a mi mamita linda Fernanda Ramírez que siempre ha estado en las buenas y malas y sobre todo que cuida lo que amo.

Agradezco a mis formadores, Ana, Oscar, Lourdes, Isabel, Graciela, Martha, Nancy y sobre todo Gilberto (qpd) personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al punto en el que me encuentro.

Esta tesis la dedico a mis hijos Sebastián Santiago Juan Pablo y Regina que son mi motor y mis ganas de seguir adelante y más.

Hijo eres mi orgullo y mi gran motivación, libras mi mente de todas las adversidades que se presentan, y me impulsas a cada día superarme en la carrera de ofrecerte siempre lo mejor. No es fácil, eso lo sé, pero tal vez si no te tuviera, no hubiera logrado tantas grandes cosas, tal vez mi vida sería un desastre sin ti.

Muchas gracias hijo, sin tu ayuda, no habría logrado desarrollarme con éxito mi proyecto de grado, gracias por estar y sobre todo decidir estar con nosotros. Te amo.

Flaquito, nos falta mucho aun, aprender a crecer y a no equivocarme contigo, que este logro sea tuyo y sobre todo punta de lanza para que logres muchos éxitos.

Posiblemente en este momento no entiendas mis palabras princesa, pero para cuando seas capaz, quiero que te des cuenta de lo que significas para mí, eres la razón de que me levante cada día esforzarme por el presente y el mañana eres mi principal motivación, te amo diste sentido a mi vida a estas alturas.

Por último, con mención especial te dedico este logro, la ayuda que me has brindado ha sido sumamente importante, estuviste y estarás a mi lado inclusive en los momentos y situaciones más tormentosas, siempre ayudándome, no fue sencillo culminar con éxito este proyectó, sin embargo, siempre fuiste muy motivadora y esperanzadora, me decías que lo lograría perfectamente, me ayudaste hasta donde te era posible, incluso más que eso. Muchas gracias mi amor.

Como en todos mis logros de mi vida. En este has estado presente en mi mente y corazón.

## **PRÓLOGO**

La ciudad de Toluca está localizada en el estado de México, a dos horas aproximadamente de la ciudad de México, con una población de 873 mil habitantes en el municipio de Toluca según datos de INEGI, es importante mencionar que Toluca ha sido un territorio en el que se han asentado distintos parques industriales que son de gran importancia para el país, los principales tipos de industrias que hay son: la alimenticia, refresquera, farmacéutica, automotriz, industria de cosméticos, entre otras; las cuales tienen un radio de influencia desde lo local hasta lo nacional, un caso de esto es la compañía de Bimbo, Tía Rosa, la cual es la encargada de repartir a todo el país, por consiguiente es de esperarse que el aporte industrial que dan los parques a la economía local, y estatal sea mayor a diferencia de los demás sectores productivos, debido a la cantidad de parques, el equipamiento e infraestructura destinada a la industria, pero, esto es erróneo, según INEGI y las cuentas nacionales, en el 2015 en porcentaje el sector terciario que está conformado por el comercio y los servicios ocupa un 60.88% del total del PIB estatal de Toluca, mientras que un 24.44% por parte del sector secundario es decir la industria, el restante al primario, esto significa que, aun cuando hay todas estas características benéficas para la industria, siguen sobresaliendo los servicios en la riqueza que se produjo en ese año en Toluca.

## **INTRODUCCIÓN**

En este trabajo se presenta la construcción de centro técnico (“Future Corner”) centro de capacitación.

Los centros técnicos de ALPLA son centros de excelencia para diseño y tecnología. Actualmente se disponen de siete sedes en todo el mundo.

en Hard/Austria,

Toluca/México,

São Paulo/Brasil,

Atlanta/EE.UU.,

Bangkok/Tailandia,

Shanghai/China y Hyderabad/India

–los expertos en tecnología desarrollan envases de plástico, desde la idea inicial hasta obtener el producto terminado. El principio es 'Todo de la misma casa'. Con numerosas ventajas para los clientes:

- Soluciones para envases de alta calidad que satisfagan de manera óptima las necesidades del cliente
- Estrecha colaboración y consulta profesional
- Punto de contacto para todas las fases de desarrollo de productos
- Implementación rápida y alta flexibilidad en caso de cambios
- Estándares aplicables a nivel mundial y las últimas tecnologías
- Coordinación óptima y temprana basada en los requisitos de producción
- Eficiencia de costos en desarrollo y producción

## **ANTECEDENTES HISTÓRICOS.**

Diversas definiciones mencionan a los parques industriales como un elemento clave para el desarrollo económico de una región, entre otras razones, porque facilitan la cooperación entre empresas, potencian el desarrollo económico de una región y sirven de base para fomentar la innovación tecnológica. En gran medida, la fortaleza económica de una región es un reflejo de la posición económica de las empresas y los individuos que la conforman, en consecuencia, una región estará mejor económicamente si las empresas actúan de manera organizada y articulada, para lograr beneficios comunes tanto para los empresarios como para la sociedad. En este sentido los parques industriales constituidos bajo una estructura urbanística y medioambiental bien planeada pueden ser importantes precursores del desarrollo económico apoyando la sustentabilidad ambiental.

### **1. HISTÓRICO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES EN EL ESTADO DE MÉXICO:**

1980-2010 El modelo de sustitución de importaciones llevado a cabo por el país desde la década de los cuarenta permitió, desde el punto de vista sectorial, consolidar una planta industrial de tamaño considerable y ofrecer una amplia y variada cantidad de bienes manufacturados. El desarrollo industrial se caracterizó por una elevada concentración en pocos puntos, y teniendo como nodo preeminente de localización al Distrito Federal y el Estado de México, por lo

consecuente para el desarrollo de esta sección se hizo un recuento histórico del proceso de industrialización estatal vía parques industriales considerando tres grandes etapas.

### 1.1 moderna

La evolución de los parques industriales en México ha dependido de las tendencias que se ha presentado en la manufactura globalizada bajo esquemas de producción compartida. El gobierno mexicano crea el programa de maquiladora –al principio sólo operando en la frontera norte–, para enfrentar el gran desempleo que generó el fin del programa de braceros que permitía a ciudadanos mexicanos trabajar legalmente en Estados Unidos. Fue entonces cuando comenzó la primera etapa de los parques industriales, que va del inicio de la industria maquiladora en 1965 hasta la mitad de los años ochenta; siendo los parques industriales los primeros inquilinos de operaciones de ensamble en industrias intensivas en mano de obra referente a componentes electrónicos, textiles, calzado, juguetes y autopartes (Garza, 1992).

De igual forma, los parques industriales empezaron a establecerse en el Estado de México en la década de los sesenta. Los factores que favorecieron la construcción de parques industriales en algunos lugares del territorio estatal, fueron (GEM, 1963, citado en Garza 1986): a) La creación en el ámbito federal del Fideicomiso de Conjuntos, Parques y Ciudades Industriales y Centros Comerciales (FIDEIN) en 1971 y que funcionó hasta 1989 y b) El decreto federal de 1972 que otorgaba estímulos, ayudas y facilidades a las industrias, como franquicias de compensación a las empresas por la ocupación de terrenos, demolición de construcciones y trastornos en la producción, se fomentó el establecimiento de empresas dedicadas a otras actividades que aún no existían dentro del territorio estatal, se apoyó el establecimiento de 400 nuevas empresas distribuidas en las 19 zonas de desarrollo industrial y 10 parques industriales urbanizados y edificados por el Instituto AURIS (Instituto de Acción Urbana e Integración Social), los cuales contaban con la infraestructura requerida. lo anterior, aunado a la política de desarrollo de los parques industriales bajo las acciones de fomentar el desarrollo industrial mediante el establecimiento de parques industriales en las 5 áreas geoeconómicas establecidas (Sobrino, 1994, citado en Sobrino 2002)

Garza, G. (1992). "Desconcentración, Tecnología y Localización Industrial en México: Los parques y ciudades industriales, 1953-1988", El colegio de México.

1. El Oro-Atlacomulco-Ixtlahuaca
2. La Marquesa-Tianguistenco-Lerma.
3. Ocoyoacac-Lerma-Toluca.
4. Villa Victoria-Zinacantepec-Almoloya de Juárez.
5. Zumpango-Huehuetoca.

Con la aparición de la industria maquiladora en México en el año de 1965 se dio lugar a la formación de la Asociación Mexicana de Parques Industriales A.C (AMPIP) cuyo fin era representar a los desarrolladores de la frontera norte y posteriormente se convirtió en una Asociación Nacional. En el año de 1982 se constituyó el Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales (FIDEPAR), que tenía como principal objetivo adquirir reservas territoriales para impulsar una industrialización regional equilibrada y ofrecer espacios con la infraestructura y servicios necesarios para el establecimiento de diferentes empresas de forma ordenada (Garza, 1992). En 1983 el desarrollo de parques industriales sólo se concentraba en dos municipios: Toluca y Lerma. Durante dicho año la política de parques industriales perdió su ímpetu y fue abandonada en 1990, lo que no permitió consolidar la madurez de los parques industriales en el Estado de México.

Ya que lejos de descentralizarse este tipo de actividades en las áreas geoeconómicas establecidas, tendieron a concentrarse en aquellos lugares que contaban con las condiciones aptas para la industria e incluso contribuyeron a profundizar las desigualdades regionales. Con lo que sin lugar a duda se pudo aterrizar a que las políticas de descentralización del Estado de México no pueden avanzar sin que se busque la articulación con la planeación nacional. Fue la etapa inicial respecto a la creación de parques industriales por parte del Estado, como generador de desarrollo del tejido industrial e inversión del mismo en el país (Garza, 1992).

Garza, G. (1986). "Impacto Regional de los Parques y Ciudades Industriales en México", (On-Line). Disponible en: [http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18\\_1/apache\\_media/46LFU7QV71 22VX1FASCVB4G4EAP2U8.pdf](http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18_1/apache_media/46LFU7QV71 22VX1FASCVB4G4EAP2U8.pdf). Consultado el 20/02/22.



## 1.2 Etapa media.

Desde finales de la década de los 80's, la competencia global obligó a las empresas de manufactura a generar mayor valor agregado en sus líneas de producción, lo que a su vez determinó una nueva demanda de espacios industriales más sofisticados. La creciente complejidad de los usuarios industriales generó cambios importantes en los parques industriales de México. Es decir, con el surgimiento del fenómeno de la globalización y ante la inminente necesidad de incrementar la eficiencia en los costos de producción compartida en diferentes regiones, las empresas multinacionales comenzaron a dejar a un lado la inversión fija en inmuebles, modificando la demanda hacia espacios industriales en arrendamiento, los cuales a su vez ofrecían una mayor flexibilidad en la operación. Así mismo en el periodo de 1989-1994 desaparecieron las políticas de desarrollo regional previas; el papel del Estado consistía en promover el funcionamiento del mercado y la asignación de recursos a los estados, así como la elaboración de planes de programas modernizadores, desde la educación hasta la industria. En este sentido se impulsaron las micro, pequeñas y medianas empresas con servicios de asesoría y gestión del gobierno estatal. La certidumbre jurídica y económica generada por estas circunstancias ayudó a fortalecer el sector de bienes raíces industriales, no solo en México sino también en el Estado de México, al generarse nuevas oportunidades de mercado, específicamente en el desarrollo de inmuebles con estándares de calidad similar a los de Estados Unidos (González, 2008). Durante esta etapa se planteó la nueva perspectiva de desarrollo industrial, con el ingreso a la economía mundializada, se contemplaban las oportunidades y los retos de los Tratados de Libre Comercio suscritos por el país y los efectos de la apertura del comercio exterior iniciada en los años ochenta.

Garza, G. (1992). "Desconcentración, Tecnología y Localización Industrial en México: Los parques y ciudades industriales, 1953-1988", El colegio de México.

González, J. (2008). "La Industrialización y urbanización en el Estado de México", (On-Line). Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=11200203>. Consultado el 20/02/22.

El objetivo central de la política industrial de este periodo, consistió en conformar mediante la acción coordinada con los sectores productivos, una planta industrial competitiva internacionalmente; ahora los parques industriales no serían el medio de relocalización en la industria en regiones deprimidas, sino que entraría en la libre competencia del mercado inmobiliario y ofrecerían sus servicios para atraer inversión extranjera directa, con la función de incrementar la productividad de la planta industrial y generar fuentes de empleo (Tamayo, 2000, citado por Maldonado, 2009). El modelo de negocio de los parques industriales experimentó un cambio en la oferta convencional de terrenos que se presentó en la primera etapa de la industria maquiladora, relativo a la oferta de sofisticadas naves industriales en arrendamiento, combinada con servicios de calidad y seguridad de las instalaciones.

### 1.3 Etapa contemporánea

En esta tercera etapa, los parques industriales comenzaron a caracterizarse por la consolidación de portafolios compuestos por naves industriales en arrendamiento en dólares a largo plazo y con garantías corporativas, así como por la competencia más agresiva en la atracción de inquilinos, por la llegada de nuevos jugadores al mercado (Ávila, 2010). En particular, el factor logístico comenzó a posicionarse como un nuevo elemento en el diseño de los nacientes centros de distribución, ante el interés de las multinacionales de capitalizar la cercanía geográfica de México con el mercado más grande del mundo, para reducir los costos de transporte.

Maldonado, A. (2009). "Parques Industriales de México", (On-Line). Disponible en: <http://rvistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/122/6/RCE6.pdf>. Consultado el 20/02/22.

Ávila, C. (2010). "Los Parques Industriales en México", (On-Line). Disponible en: [http://www.senado.gob.mx/comisiones/LX/cyt/content/presentaciones/docs/Avila\\_Connelly.pdf](http://www.senado.gob.mx/comisiones/LX/cyt/content/presentaciones/docs/Avila_Connelly.pdf). Consultado el 20/02/22.

La Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa, implementó el Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales (SIMPPI), como un instrumento para promover la oferta de infraestructura industrial que ofrecen los parques industriales instalados en todo el país, así como para atraer inversionistas nacionales y extranjeros a los parques industriales. El FIDEPAR (Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México) buscó impulsar la inversión y contribuir a la generación de empleos mediante la modernización y crecimiento industrial a través de la construcción, compra y venta de parques industriales propios o mediante alianzas estratégicas con inversionistas privados. En beneficio de los inversionistas, buscó simplificar el camino para que nuevas empresas se instalaran, por ello ha mejorado las condiciones de operación de las empresas ya establecidas, con el fin de lograr la atracción de inversión, la generación de empleos y la competitividad, de igual forma apoyar a la mediana y gran industria para la generación de empleos. Así como promover la creación de asociaciones industriales en cada uno de los parques del Estado de México con el fin de resolver la necesidad y elevar la competitividad de este sector. La Asociación Mexicana para Parques Industriales Privados A.C (AMPIP) es un organismo del sector privado que representa los intereses de los desarrolladores industriales ante las autoridades y los inversionistas en los que impacte su competitividad.

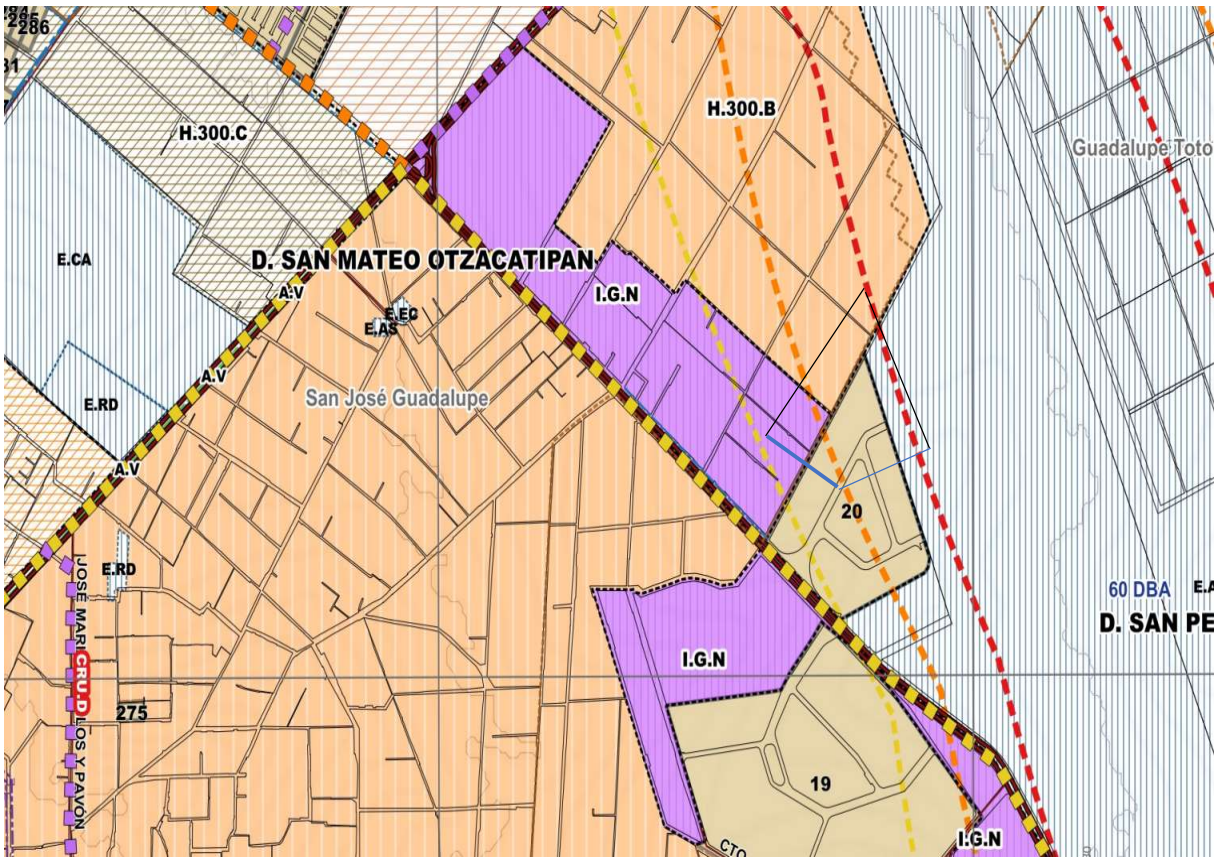
## **CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL ÁREA DE ESTUDIO**

*Actualmente (asociación industrial Exportec ac) El Grupo de Unidad Industrial y de Ayuda Mutua Exportec, actualmente se encuentra conformado por 18 empresas de los parques Exportec I y II, quienes desde 2011, unen esfuerzos para desarrollar, coordinar y enfrentar las diferentes situaciones de emergencia a las que estamos expuestos derivado del riesgo inherente a la zona industrial y su actividad productiva, así como desastres naturales propios de su ubicación geográfica.*

Para lograrlo, cuentan con un equipo de 60 brigadistas multidisciplinarios que se capacitan mensualmente en: combate contra incendios, evacuación, primeros auxilios, materiales peligrosos y búsqueda y rescate; para estar preparados ante las diversas contingencias.

Las principales empresas son: APOLLO. SC JOHNSON. INTEJET. MUNDO DULCE. JSP. FIRMENICH. ELRING CLINGER. BONAFONT. BABY CREYSI. ALPLA. SIEGWERK. VALEO.

## NORMATIVIDAD.



La fundamentación legal de esta obra según licencia de construcción, a partir de su fecha de expedición rigió el artículo 5,56 fracción IV de la reforma del libro quinto del código administrativo del estado de México

Cita lo siguiente.

Artículo 5.56. La licencia de uso del suelo se sujetará a lo siguiente: I. Será tramitada por el interesado ante la autoridad competente, vía presencial en las oficinas correspondientes o de manera electrónica, a través del portal que se cree para tal efecto y deberá ser resuelta conforme al procedimiento establecido al efecto por la reglamentación de este Libro; II. Tendrá por objeto autorizar las normas para el uso y aprovechamiento del suelo establecidas en el plan municipal de desarrollo urbano aplicable; III. A la solicitud deberá acompañarse la Evaluación de Impacto Estatal, en los casos previstos en este Libro. IV. Tendrá vigencia de un año y podrá ser prorrogada por una sola vez por un período igual; y V. No constituirá autorización para construcción de obras o realización de actividades. No se requerirá de licencia de uso del suelo para lotes resultantes de conjuntos urbanos, subdivisiones o condominios autorizados, siempre y cuando el uso y aprovechamiento de los mismos haya quedado comprendido en la autorización respectiva.

**De igual manera se fundamenta en el libro quinto título tercero capítulo segundo artículo 5.55 del código administrativo del estado de México.**

Cita lo siguiente.

Artículo 5.55. El uso y aprovechamiento con fines urbanos o la edificación en cualquier predio ubicado en la entidad, requerirá licencia de uso del suelo de conformidad con lo dispuesto en este Libro y su Reglamento.

## **DE LOS CONJUNTOS URBANOS CAPÍTULO PRIMERO DE LAS DISPOSICIONES GENERALES.**

### **DE LAS REGLAS GENERALES PARA LOS CONJUNTOS URBANOS**

Artículo 42. En los conjuntos urbanos se observará lo siguiente: I. La autorización de su dimensión y densidad estará sujeta a la disponibilidad de agua potable y de energía eléctrica, respetando las normas que al efecto establezca el Plan Municipal de Desarrollo Urbano correspondiente, así como, a lo señalado en las opiniones y dictámenes que hayan emitido las autoridades que participaron en la constancia de viabilidad del proyecto a desarrollar. II. Podrán ubicarse indistintamente en áreas urbanas y urbanizables, a excepción del tipo habitacional campestre que también podrá localizarse en áreas no urbanizables, siempre y cuando cumpla con la normatividad que en materia ambiental deba emitirse al respecto.

III. Los lotes, para que puedan ser ocupados, deberán estar dotados de obras terminadas de urbanización y equipamiento, excepto tratándose de lotes del conjunto urbano habitacional social progresivo que podrán ser ocupados cuando estén terminadas las obras de urbanización. IV. Su titular prestará gratuitamente los servicios municipales de agua potable, drenaje, alumbrado público y recolección de basura, desde que se haya autorizado la enajenación de lotes, hasta la fecha en que sean entregadas al municipio correspondiente las obras de urbanización y equipamiento necesarias para la prestación de dichos servicios. V. Las instituciones gubernamentales, en el ámbito de sus competencias, darán seguimiento al cumplimiento de las obligaciones previstas para el desarrollador en los dictámenes o autorizaciones que hayan emitido respecto del conjunto urbano, así mismo, deberán informar a la Secretaría la conclusión según corresponda de las obligaciones que hayan impuesto al titular del desarrollo. En el caso de modificación a los dictámenes o autorizaciones que hayan emitido las instituciones gubernamentales, éstas lo someterán al seno de la Comisión para determinar su justificación y viabilidad, así como dar aviso a la Secretaría de la modificación autorizada.

**DEL TITULAR DEL CONJUNTO URBANO**

Artículo 43. Se considerará titular de un conjunto urbano, a la persona física, jurídica colectiva o fideicomitente en caso de fideicomisos, causahabientes o a sus subrogatorios, que hayan obtenido de la Secretaría la autorización respectiva. En caso de extinción del fideicomiso, la persona física o jurídica colectiva que haya tenido el carácter de fideicomitente será la responsable del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el acuerdo de autorización.

**DE LAS NORMAS BÁSICAS DE LOS CONJUNTOS URBANOS**

Artículo 44. Se aplicarán a los conjuntos urbanos las siguientes normas básicas sobre dimensiones mínimas del lote, ancho de vías públicas y áreas de donación destinadas a equipamiento urbano: I. Las dimensiones mínimas de los lotes unifamiliares con frente a vía pública, en conjuntos urbanos habitacionales, serán las que determinen los planes municipales de desarrollo urbano, sin que en ningún caso sean inferiores a: A) Social progresivo, incluyendo las modalidades de lotes con servicios y lotes con pies de casa cuatro metros de frente y sesenta metros cuadrados de superficie. B) Interés social: cuatro metros de frente y sesenta metros cuadrados de superficie. C) Popular, seis metros de frente y noventa metros cuadrados de superficie. D) Medio: nueve metros de frente y ciento veinte metros cuadrados de superficie. E) Residencial, nueve metros de frente y ciento cincuenta metros cuadrados de superficie. F) Residencial alto: diez metros de frente y doscientos cincuenta metros cuadrados de superficie. G) Campestre, veinticinco metros de frente y dos mil metros cuadrados de superficie. II. Las dimensiones mínimas de los lotes resultantes, con frente a vía pública en conjuntos urbanos de otros tipos, serán las que determinen los planes municipales de desarrollo urbano, sin que en ningún caso sean inferiores a: A) Conjunto urbano industrial o agroindustrial: veinte metros de frente y quinientos metros cuadrados de superficie para industrias grandes y medianas, diez metros de frente y ciento cincuenta metros cuadrados de superficie para pequeñas industrias. B) Conjuntos urbanos de abasto, comercio y servicios: siete metros de frente y sesenta metros cuadrados de superficie. C) Conjuntos urbanos científicos y tecnológicos: veinte metros de frente y quinientos metros de superficie. D) Conjuntos urbanos para unidades económicas de alto impacto: veinte metros de frente y quinientos metros cuadrados de superficie. III. Los lotes destinados a condominios en conjuntos urbanos se sujetarán a las reglas generales que al efecto establece el artículo 101 de este Reglamento. IV. Las secciones de las vías públicas del conjunto urbano deberán cumplir los mínimos fijados en este Reglamento, salvo las vías locales de los conjuntos urbanos industriales, que deberán tener como mínimo veinte metros de sección y de los conjuntos urbanos para unidades económicas de alto impacto deberán tener como mínimo dieciséis metros de sección. V. Las áreas de donación destinadas a equipamiento urbano municipal en los conjuntos urbanos habitacionales se determinarán sobre la base de: A) En social progresivo de lotes con servicios y de los lotes con pie de casa bajo programas gubernamentales: diez metros cuadrados por vivienda. B) En social progresivo: dieciocho metros cuadrados por vivienda. C) En interés social y popular: quince metros cuadrados por vivienda. D) En medio: diecisiete metros cuadrados por vivienda.

### **Libro 18 capítulo 3 de las normas técnicas. Del código administrativo del estado de México.**

Cita lo siguiente.

Artículo 18.8.- La Secretaría instaurará el Comité Consultivo Estatal de Normalización Técnica de la Construcción, como órgano técnico de carácter interinstitucional que tendrá por objeto elaborar, revisar y actualizar las Normas Técnicas, con el fin de que las construcciones satisfagan condiciones de seguridad, habitabilidad, calidad, higiene, funcionalidad, sustentabilidad e integración al contexto e imagen urbana.

Artículo 18.9.- El Comité se integra por: I. El titular de la Secretaría, quien fungirá como presidente; II. Representantes especialistas de las Secretarías: General de Gobierno, del Medio Ambiente, de Desarrollo Económico, y de Salud; III. Las instituciones académicas de educación superior, de ciencia y tecnología, las asociaciones de profesionistas en la materia y las cámaras y asociaciones de industriales y de la construcción, que termine el presidente del Comité, quienes deberán designar como representantes a especialistas en la materia; y IV. Los especialistas independientes que determine el presidente del Comité. Los integrantes del Comité podrán designar un suplente, quien deberá ser especialista en la materia. Los Ayuntamientos de la entidad podrán participar en las sesiones del Comité, a través de un representante especialista en la materia previamente registrado ante el mismo órgano. Asimismo, podrá invitarse a participar en las sesiones del Comité a representantes de autoridades de carácter federal y estatal, así como a otros especialistas cuando se traten temas de su competencia, especialidad o interés. Será invitado permanente, con derecho a voz, el presidente de la Comisión de Desarrollo Urbano de la Legislatura del Estado. Para el desempeño de sus funciones, el Comité contará con un secretariado técnico, cuyo titular será designado por el presidente del Comité.

Artículo 18.10.- El Comité tendrá las siguientes funciones: I. Establecer reglas para la elaboración y presentación de anteproyectos de Normas Técnicas; II. Recomendar a las dependencias o municipios la elaboración de anteproyectos de Normas Técnicas, así como la modificación o extinción de las Normas Técnicas en vigor; III. Proponer la integración de grupos de trabajo para el estudio e investigación de materias específicas; IV. Proponer las medidas que se estimen oportunas para el fomento de la normalización, así como aquellas necesarias para resolver las quejas que presenten los interesados sobre aspectos relacionados con la aplicación de las Normas Técnicas; V. Promover la capacitación para el conocimiento y observancia de las Normas Técnicas; VI. Revisar que no existan Normas Técnicas relacionadas con el proyecto de Norma en elaboración, en cuyo caso deberá elaborar una sola Norma que las integre; VII. Expedir y modificar su Reglamento Interior, el cual determinará su organización y funcionamiento; VIII. Dar seguimiento a la aplicación de las normas técnicas que se emitan; y IX. Todas aquellas que sean necesarias para la realización de su objeto.

Artículo 18.11.- Las sesiones del Comité serán convocadas por el secretario técnico a petición de su presidente o de cualquiera de sus integrantes y se celebrarán con la periodicidad que determine su Reglamento Interior. Las sesiones serán válidas con la asistencia de cuando menos tres cuartas partes de los miembros convocados. Los acuerdos del Comité deberán tomarse por consenso; de no ser esto posible, se tomarán por el voto de por lo menos la mitad más uno de los miembros presentes, en caso de empate, el presidente contará con voto de calidad.

De acuerdo al artículo 5.59 del libro quinto del código administrativo del estado de México, la presente se expide sin alineamiento ya que proviene de una lotificación autorizada, según la licencia de construcción.

Artículo 5.59.- El Sistema Estatal se integrará con la información siguiente: I. Planes y programas de desarrollo urbano de competencia federal, estatal y municipal; II. Las autorizaciones de: a) Conjuntos urbanos, condominios, fusiones, subdivisiones y relotificaciones; b). Cambios de uso del suelo, densidad, coeficiente de ocupación, coeficiente de utilización y altura que impliquen impacto urbano; y c) Apertura, prolongación o ampliación de vías públicas. III. Licencias de uso de suelo; IV. La proveniente de procesos de regularización de tenencia de la tierra; V. Las leyes, reglamentos, normas y demás disposiciones que rigen la materia en la entidad; y VI. Las demás que establezca la

reglamentación de este Libro. La organización, funcionamiento y consulta del Sistema Estatal se determinará en la reglamentación de este Libro.

**Libro 18 título tercero capítulo tercero de los alineamientos de diseño para personas con discapacidad.**

Cita lo siguiente.

Artículo 18.47.- Las construcciones o modificaciones que se hagan en edificaciones destinadas para uso del público, deberán incluir elementos urbanísticos y arquitectónicos adecuados a las necesidades de las personas con discapacidad, que les faciliten su uso y desplazamiento, de conformidad con lo siguiente:

- I. Contar con rampas para la circulación de personas en silla de ruedas, con muletas y aparatos ortopédicos. De ninguna forma puede ser considerada como rampa la de servicio de carga y descarga de los diferentes edificios;
- II. Los servicios sanitarios deberán tener al menos, un cubículo destinado a este tipo de personas, debiendo preferentemente localizarse cerca del vestíbulo de entrada y nunca al final de una circulación y tener las características siguientes: A) Cuando menos de noventa centímetros de ancho por ciento sesenta y cinco centímetros de fondo; B) Las puertas deben abrir hacia fuera y tener un metro de ancho completamente libre; y C) El asiento de la taza debe encontrarse a cuarenta y siete centímetros de altura a nivel del piso terminado.
- III. Los lavamanos deben permitir el acceso fácil a una silla de ruedas y tener aislados los tubos inferiores de agua caliente;
- IV. Las bibliotecas, comedores de autoservicio, restaurantes, cafeterías y demás espacios que lo requieran, deberán contar cuando menos con una mesa rectangular que tenga un mínimo de setenta y cinco centímetros libres del piso hasta la parte inferior de la mesa;
- V. Cuando menos uno de cada cinco teléfonos de servicio público que se instalen, deberá colocarse a una altura no mayor de ciento veinte centímetros sobre el nivel del piso, para personas en silla de ruedas; Publicada en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el 13 de diciembre de 2001. Última Reforma POGG 28 de diciembre de 2021. CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO 274
- VI. En salas de conferencias, auditorios, teatros, estadios, cines y demás lugares de concentración masiva de personas se deberán destinar espacios para personas con discapacidad, o en su caso, habilitarlos para tal efecto; VII. La señalización para la identificación de los espacios destinados a personas con discapacidad, deberá hacerse mediante el empleo de placas con números, leyendas o símbolos estampados o grabados con colores contrastantes que faciliten su identificación a débiles visuales; y
- VII. Los diferentes tipos de señales deben ser fijados en muros o lugares no abatibles y a una altura no mayor de ciento ochenta centímetros. Las vías públicas contarán con rampas y guías en las banquetas para identificar el límite de la guarnición.



**Libro 18 título quinto de la ejecución de las construcciones, capítulo único de los procedimientos constructivos de los materiales y de la supervisión de obra.**

Cita lo siguiente.

Artículo 18.62.- Las construcciones se deberán realizar mediante procedimientos constructivos que garanticen su calidad. Podrán utilizarse nuevos procedimientos de construcción acordes al desarrollo de la tecnología, siempre que éstos se encuentren certificados por un organismo certificador en materia de construcción.

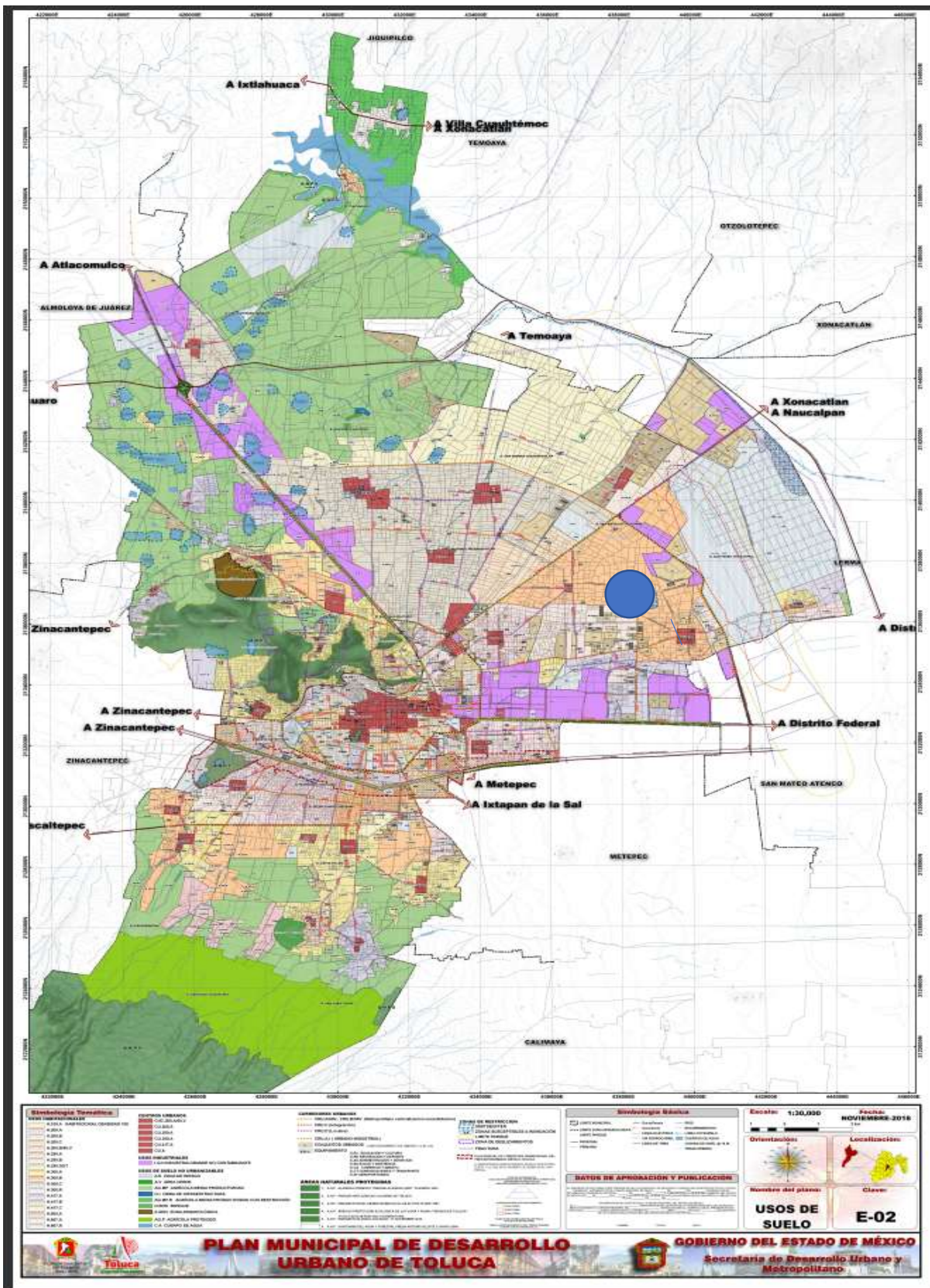
Artículo 18.63. Al iniciarse una construcción deberá verificarse el trazo del alineamiento del predio con base en la constancia de alineamiento y número oficial, las medidas de la poligonal del terreno, así como la situación del predio en relación con los colindantes. Si los datos que arroje el levantamiento del predio exigen un ajuste de las distancias entre los ejes consignados en los planos arquitectónicos, deberá dejarse constancia de las diferencias mediante anotaciones en bitácora o elaborando planos del proyecto ajustado. El director Responsable de Obra deberá hacer constar que las diferencias no afectan la seguridad estructural ni el funcionamiento de la construcción. En caso necesario deberán hacerse las modificaciones pertinentes a los proyectos arquitectónico y estructural.

Artículo 18.64.- Los materiales que se empleen en la construcción deberán ajustarse a las disposiciones siguientes: I. Cumplir con las normas oficiales mexicanas en los casos que procedan; II. La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que se señalen en las especificaciones de diseño y los planos constructivos autorizados; III. Que contribuyan a evitar efluentes y emisiones que deterioren el medio ambiente, y así mismo, propicien ahorro de energía, uso eficiente de agua y un ambiente más confortable y saludable; y IV. Cuando se proyecte utilizar algún material desarrollado con nuevas tecnologías, deberá garantizarse la calidad del mismo, mediante las respectivas pruebas de verificación, avaladas por un laboratorio de pruebas certificado. Publicada en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el 13 de diciembre de 2001. Última Reforma POGG 28 de diciembre de 2021. CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO 280 Los materiales de construcción deben ser almacenados en el predio donde se realicen las obras, de tal manera que se evite su deterioro y la intrusión de sustancias o elementos químicos que afecten las propiedades y características del material.

Artículo 18.65. Durante la ejecución de las construcciones el titular de la licencia de construcción, el director Responsable de Obra y/o Corresponsable de Obra, deberá tomar las precauciones y medidas técnicas necesarias para proteger la integridad física de los trabajadores y la de terceros, de conformidad con lo establecido en las disposiciones jurídicas aplicables. Durante las diferentes etapas de construcción deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar incendios y para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado. Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí, como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas. El equipo de extinción de fuego debe ubicarse en lugares de fácil acceso en las zonas donde se ejecuten soldaduras u otras operaciones que puedan originar incendios y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles. Los aparatos y equipos que funcionen a base de combustión deberán ser colocados de manera que se evite el peligro de incendio o intoxicación. Los trabajadores

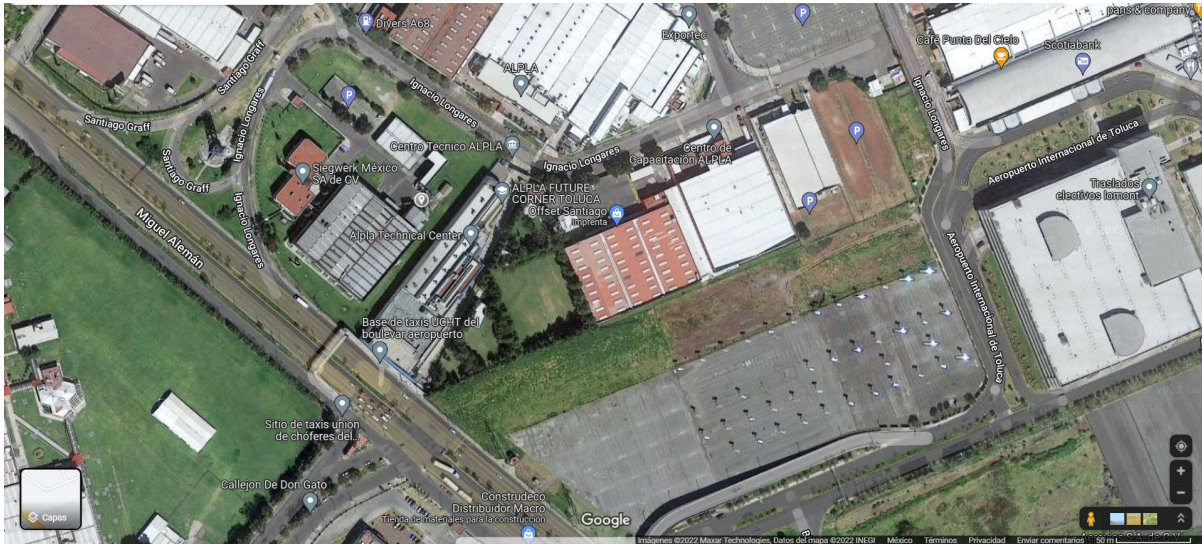
deberán usar equipos de protección personal, así como utilizar cinturones de seguridad, arneses, líneas de amarre o andamios con barandales donde exista la posibilidad de caídas. En las obras deberán proporcionarse a los trabajadores servicios provisionales de agua potable y un sanitario portátil, excusado o letrina por cada veinticinco trabajadores, así como mantener permanentemente un botiquín con los medicamentos e instrumentales de curación necesarios para proporcionar primeros auxilios.

Artículo 18.66.- Con el fin de garantizar la calidad de las construcciones, los titulares de las licencias de construcción estarán obligados a contratar los servicios de personas físicas o jurídico colectivas especializadas, que supervisen la ejecución de las mismas, en aquellos casos en que los inmuebles a construir, con motivo de los usos a que se destinen, vayan a ser utilizados por el público, o bien, se trate de construcciones que vayan a ser transmitidas en propiedad a terceras personas. Artículo 18.67.- Los propietarios de construcciones tienen obligación de conservarlas en buenas condiciones de estabilidad, servicio, aspecto e higiene; de evitar que se conviertan en molestia o peligro para las personas o los bienes; así como de reparar y corregir los desperfectos y fugas que se presenten.



Ubicación del área en el plano general de la ciudad de Toluca.

## MOVILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL.



Área de estudio el cual se observa la avenida principal Miguel Alemán y acceso principal calle Ignacio Longares



Área de estudio toma aérea del centro técnico Toluca.

<https://www.google.com.mx/maps/place/Santiago+Graff+16,+50200+San+Nicol%C3%A1s+Tolentino,+M%C3%A9xico/@19.33794,-99.5756211,18.07z/data=!4m20!1m14!4m13!1m5!1m1!1s0x85d2756d06a26957:0xecd343c6d0315d7!2m2!1d-99.5756619!2d19.3374952!1m6!1m2!1s0x85d2756ce0d89f3f:0x2b48edc9f640e4e9!2sALPLA,+Manz.+3,+Lote+6,+Boulevard+Miguel+Alemán+Valdez,+Km.+7,+50200+Toluca+de+Lerdo,+M%C3%A9xico!2m2!1d-99.5753379!2d19.3384067!3m4!1s0x85d2756d02535843:0x5cd13d323607b93a!8m2!3d19.337055!4d-99.5759542?hl=es>



Acceso al parque y movilidad vehicular, acceso por av. miguel alemán cale circundan te dé un sentido Ignacio longares y salida del parque industrial por calle Santiago Graff

## **PROPUESTA.**

### MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto se desarrollará en un predio de 6,500.00 m<sup>2</sup> y tendrá un área construida de 4,800 m<sup>2</sup>, ubicado en el Parque Industrial Exportec I, que tiene acceso por el Blvd. Miguel Alemán Valdez, en el Municipio de Toluca.

El proyecto se divide en 3 Edificios, el edificio A que consta de dos zonas el Edificio de Estacionamiento y la Nave 2 (Taller), mismo que en su cubierta también es estacionamiento. El Edificio B es el Edificio de Oficinas y el Edificio C que está formado por 2 áreas, una de Producción y otra de Almacén. Tendrá un edificio para la Subestación, un Andén para tráiler junto a la zona de Almacén, y un segundo Andén en el Edificio de la Nave 2 para vehículos de menos dimensiones. El Edificio de Oficinas tiene una zona de baños que funciona para empleados que darán servicio al área de oficinas y a las áreas de Taller y Producción, a todas las áreas del complejo, el número de sanitarios, regaderas vestidores, lavabos y mingitorios está considerado de acuerdo a lo solicitado en el reglamento de construcciones vigente.

Los edificios de Taller (Nave 2), Producción y Almacén, contarán con Aire Acondicionado y humedad controlada, además de las Instalaciones Electromecánicas que se requieren para el funcionamiento de las maquinas, también contará con iluminación cenital y Alumbrado artificial con lámparas ahorradoras de tecnología T-5. El edificio de Oficinas también contará con Aire Acondicionado.

El alumbrado en el edificio de oficinas está propuesto con lámparas a base de focos de leds, para reducir el consumo de energía eléctrica. La alimentación eléctrica será a base de paneles de energía solar con celdas fotovoltaicas y se complementará con energía de la acometida eléctrica.

La instalación de sistema contra incendio contará con un centro de control de sensores por áreas, un circuito con red de hidrantes será la protección contra incendio en cada una de las áreas y con el radio permitido de alcance. Contará con extinguidores según lo especifica el reglamento de Seguridad. Contará con un equipo de bombeo eléctrico, uno de combustión y una bomba jockey.

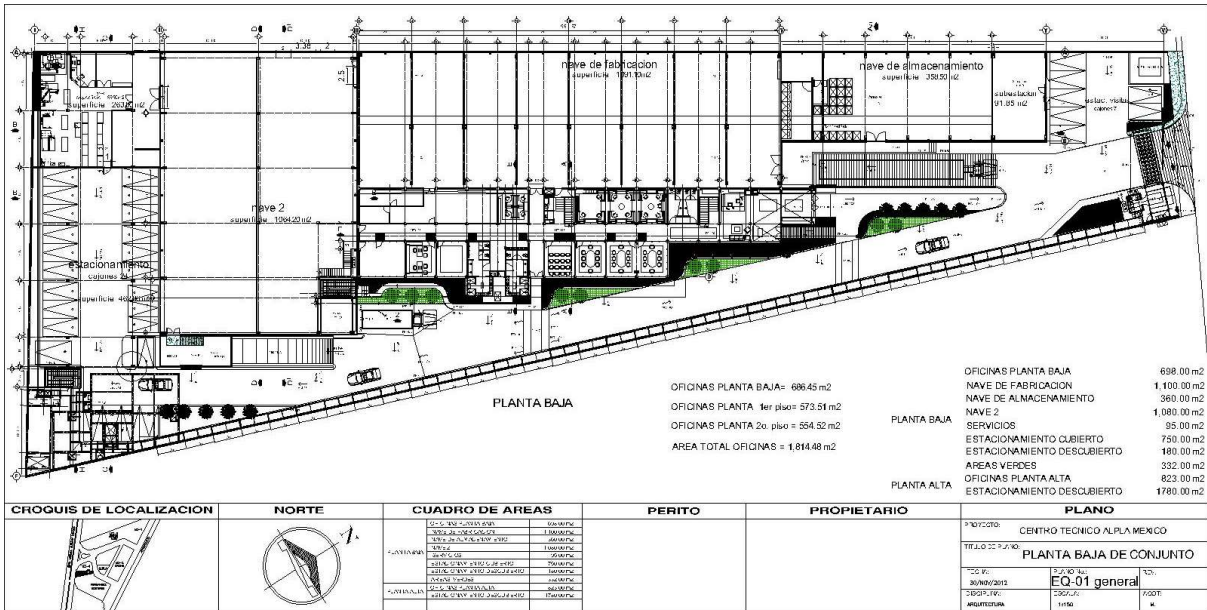
Algunas fachadas del edificio de Oficinas, contarán con lámina perforada que disminuye la radiación solar en las ventanas, ayudando así a tener menos perdidas de calor y hace más eficiente el sistema de aire acondicionado.

Cuenta con una vialidad para Accesar al estacionamiento y al andén ubicado al fondo del terreno y con un andador peatonal a todo lo largo de la colindancia sureste. Contará con una cisterna para agua potable suficiente para el consumo de la planta y su reserva en caso de incendio, para alimentar el circuito de hidrantes.

Contará con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), la cual el agua que produzca ya tratada, junto con el agua pluvial que se capte durante la temporada, se usará en sanitarios y riego de Muros verdes. Se colocará una trampa de grasas, previo a la llegada a la PTAR.

Contará con instalaciones de Agua potable, Pluvial y Sanitaria, Agua suave. Tanto para las naves de Taller (Nave 2), Producción y Almacén, como para el edificio de Oficinas tendrán una red de HVAC y control de la humedad a base de Chillers y ductos.

La acometida Eléctrica está proyectada al interior del fraccionamiento Exportec I, en la calle de: Ignacio longares



Proyecto construido en el año 2013 el cual su principal función es apoyar en el adiestramiento de nuevos prospectos (mano de obra) para sus requerimientos como empresa.

Se construyo en un predio total de 6,500 m2 el cual es dividido de esta forma:

Planta baja:	oficinas planta baja	692 m2
	Nave de fabricación	1,100 m2
	Nave de almacenaje	360 m2
	Nave 2	1,080 m2
	Area de servicios	95 m2
	Estacionamiento cubierto	750 m2
	Estacionamiento descubierto	480 m2
	Areas verdes	332 m2
Planta alta:	oficinas planta alta	823 m2
	Estacionamiento descubierto	1780 m2

De acuerdo a la inmensidad del proyecto nos evocaremos unicamente al edificio denominado como oficinas el cual es utilizado como controlador de todas las areas asi como lugar de trabajo de la mayoria de el personal.

en las oficinas se trabajo con un presupuesto independiente asi como cada uno de los edificios por la magnitud de la cosntrucccion,

el edificio de oficinas consta de planta baja y tres nives, dos de oficinas y un ultimo de terraza.

Es construido a base de estructura metalica con acabados en tablaroca, piso ceramico y cristal templado,

La cimentacion se realizo a base zapatas aisladas con un mejoramiento de terreno a base de capas en terraplenes para lograr su resistencia.

## INFORMACION DEL PROYECTO.

VIAS DE ACCESO.







**REPORTE DE RESULTADOS PRUEBAS  
PISO CONCRETO Y TERRACERÍAS.  
Proyecto Centro Técnico Alpla.**

Miércoles 25 de septiembre del 2013  
Meteppec, Estado de México.

**ALPLA DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**

Ing. [REDACTED]  
Project Manager LA.

Ing. Velasco,

El objetivo de la presente es dar a conocer los resultados de las pruebas de resistencia de concreto y compactación de las terracerías de la Nave 2 del proyecto Centro Técnico solicitadas por Alpla México, con el fin de corroborar la correcta construcción del piso de concreto, y de conformidad con las especificaciones de construcción proporcionadas por Alpla Mexico.

Con base a los resultados que se muestran en los documentos que se anexan, se concluye lo siguiente:

1. La compactación de relleno de las terracerías es el **95% Proctor**, y cumple con las especificaciones del proyecto. **Ver anexos 1 y 1B.**
2. La resistencia a la compresión del concreto en promedio resultó en **418 kg/cm<sup>2</sup>**, por lo cual cumple con la resistencia especificada del proyecto (concreto MR42, mayor a **350 kg/cm<sup>2</sup>**). **Ver anexo 2.**
3. Los resultados de Control de la Calidad proporcionados por la planta de concreto después de 7 y 14 días, indican que la resistencia del concreto cumple con las normas vigentes de MR42. **Ver anexo 3.**

Atentamente,

---

Ángel Ulises Iruegas Aguiñaga.  
**BALPER TOLUCA, S.A. DE C.V.**  
Gerente de Construcción y Proyectos.

CALENDARIZACIÓN DE ELABORACION DE OFICINAS.

ID	Task Name	Mode	Start	Finish	% Complete	Duration	Start	Finish	% Complete
1	OFICINAS CENTRO TECNICO	0	Mon 15/07/13	Tue 19/11/13	82%	92 days	Mon 15/07/13	Tue 19/11/13	82%
2	COLADO PLANTA BAJA, ENTRENPO 1ER NIVEL	1	Mon 05/08/13	Mon 26/08/13	100%	16 days	Mon 05/08/13	Mon 26/08/13	100%
3	ESCALERAS INTERIORES	1	Mon 30/09/13	Sat 26/10/13	90%	20 days	Mon 30/09/13	Sat 26/10/13	90%
4	Acabado	1	Mon 30/09/13	Sat 26/10/13	85%	21 days	Mon 30/09/13	Sat 26/10/13	85%
5	HVAC PLANTA BAJA	1	Mon 14/10/13	Wed 23/10/13	95%	8 days	Mon 14/10/13	Wed 23/10/13	95%
6	Instalación de accesorios: rejillas y difusores	1	Mon 14/10/13	Wed 23/10/13	95%	8 days	Mon 14/10/13	Wed 23/10/13	95%
7	HVAC PRIMER NIVEL	1	Fri 23/08/13	Sat 26/10/13	92%	46 days	Fri 23/08/13	Sat 26/10/13	92%
8	Rejillas, difusores	1	Mon 14/10/13	Sat 26/10/13	95%	11 days	Mon 14/10/13	Sat 26/10/13	95%
9	Instalación de equipos minisplit csa	1	Fri 23/08/13	Tue 01/10/13	80%	28 days	Fri 23/08/13	Tue 01/10/13	80%
10	Prueba y puesta en operación de equipos minisplit csa (dependemos de alimentación eléctrica)	1	Wed 18/09/13	Tue 01/10/13	8%	10 days	Wed 18/09/13	Tue 01/10/13	8%
11	HVAC SEGUNDO NIVEL	1	Mon 14/10/13	Sat 26/10/13	100%	10 days	Mon 14/10/13	Sat 26/10/13	100%
12	HVAC AZOTEA	1	Mon 23/09/13	Fri 08/11/13	0%	35 days	Mon 23/09/13	Fri 08/11/13	0%
13	Instalación de bouers motorizado	1	Mon 23/09/13	Thu 31/10/13	0%	29 days	Mon 23/09/13	Thu 31/10/13	0%
14	Prueba y puesta en operación	1	Tue 05/11/13	Fri 08/11/13	0%	4 days	Tue 05/11/13	Fri 08/11/13	0%
15	CANCELERIA OFICINAS	1	Mon 05/08/13	Fri 08/11/13	77%	70 days	Mon 05/08/13	Fri 08/11/13	77%
16	Definición de Proyecto y pedido	1	Mon 05/08/13	Tue 27/08/13	100%	17 days	Mon 05/08/13	Tue 27/08/13	100%
17	Fabricación y suministro. EL SUMINISTRO SERA EN ETAPAS.	1	Mon 26/08/13	Sat 19/10/13	100%	40.63 days	Mon 26/08/13	Sat 19/10/13	100%
18	Morajea Planta Baja	1	Mon 16/09/13	Wed 30/10/13	100%	31 days	Mon 16/09/13	Wed 30/10/13	100%
19	Morajea 1er Nivel (Puertas)	1	Wed 23/10/13	Wed 30/10/13	0%	6 days	Wed 23/10/13	Wed 30/10/13	0%
20	Morajea 2o Nivel (Puertas y Fijos)	1	Wed 23/10/13	Fri 08/11/13	0%	13 days	Wed 23/10/13	Fri 08/11/13	0%
21	PASILLOS Y BARANDALES	1	Mon 05/08/13	Fri 08/11/13	51%	70 days	Mon 05/08/13	Fri 08/11/13	51%
22	Definición de Proyecto y pedido	1	Mon 05/08/13	Tue 27/08/13	100%	17 days	Mon 05/08/13	Tue 27/08/13	100%
23	Fabricación y suministro. EL SUMINISTRO SERA EN ETAPAS.	1	Mon 26/08/13	Sat 19/10/13	85%	40.63 days	Mon 26/08/13	Sat 19/10/13	85%
24	Morajea	1	Wed 09/10/13	Fri 08/11/13	0%	21 days	Wed 09/10/13	Fri 08/11/13	0%
25	CANCELERIA FACHADAS	1	Wed 14/08/13	Fri 08/11/13	87%	63 days	Wed 14/08/13	Fri 08/11/13	87%
26	Definición de Proyecto y pedido	1	Wed 14/08/13	Sat 24/08/13	100%	9 days	Wed 14/08/13	Sat 24/08/13	100%
27	Morajea de estructura (baustidor)	1	Mon 26/08/13	Fri 30/08/13	100%	5 days	Mon 26/08/13	Fri 30/08/13	100%
28	Fabricación y suministro	1	Thu 05/09/13	Mon 31/10/13	100%	32.75 days	Thu 05/09/13	Mon 31/10/13	100%
29	Morajea y sellos	1	Mon 23/09/13	Fri 08/11/13	70%	35 days	Mon 23/09/13	Fri 08/11/13	70%
30	PLAFONES (prefabricados)	1	Tue 13/08/13	Wed 30/10/13	94%	57 days	Tue 13/08/13	Wed 30/10/13	94%
31	Trazos y nivelaciones	1	Mon 26/08/13	Tue 24/09/13	100%	22 days	Mon 26/08/13	Tue 24/09/13	100%
32	Soporteta	1	Tue 13/08/13	Sat 05/10/13	100%	40 days	Tue 13/08/13	Sat 05/10/13	100%
33	Colocación de placas y calafateo	1	Mon 09/09/13	Tue 22/10/13	80%	32 days	Mon 09/09/13	Tue 22/10/13	80%
34	Acabado final con pintura	1	Tue 15/10/13	Wed 30/10/13	70%	12 days	Tue 15/10/13	Wed 30/10/13	70%
35	MUROS (prefabricados)	1	Mon 02/09/13	Wed 30/10/13	91%	48 days	Mon 02/09/13	Wed 30/10/13	91%
36	Trazos	1	Mon 02/09/13	Thu 05/09/13	100%	4 days	Mon 02/09/13	Thu 05/09/13	100%
37	Baridones (potes y canales)	1	Thu 05/09/13	Sat 05/10/13	100%	21 days	Thu 05/09/13	Sat 05/10/13	100%
38	Colocación de placas y calafateo	1	Sat 14/09/13	Thu 10/10/13	100%	20 days	Sat 14/09/13	Thu 10/10/13	100%
39	ACABADOS EN Pisos PORCELANATOS	1	Fri 11/10/13	Wed 30/10/13	100%	14 days	Fri 11/10/13	Wed 30/10/13	100%
40	ESTRUCTURA INCLINADA ACCESO SHOW ROOM	1	Mon 19/08/13	Sun 20/10/13	100%	45 days	Mon 19/08/13	Sun 20/10/13	100%
41	Volado en acceso principal	1	Tue 01/10/13	Sat 09/11/13	28%	29 days	Tue 01/10/13	Sat 09/11/13	28%
42	Volado en fachada segundo nivel	1	Mon 07/10/13	Sat 09/11/13	8%	26 days	Mon 07/10/13	Sat 09/11/13	8%
43	ACABADOS EN Pisos PORCELANATOS	1	Mon 19/08/13	Wed 30/10/13	100%	53 days	Mon 19/08/13	Wed 30/10/13	100%
44	Definición, pedido y suministro de materiales	1	Mon 19/08/13	Wed 11/09/13	100%	18 days	Mon 19/08/13	Wed 11/09/13	100%
45	Trazo, colocación y juntas	1	Sat 21/09/13	Wed 30/10/13	90%	29 days	Sat 21/09/13	Wed 30/10/13	90%
46	ACABADOS EN Pisos EPOXICOS	1	Mon 12/08/13	Sat 12/10/13	88%	45 days	Mon 12/08/13	Sat 12/10/13	88%
47	Definición, pedido y suministro de materiales	1	Mon 12/08/13	Sat 17/08/13	100%	6 days	Mon 12/08/13	Sat 17/08/13	100%
48	Trazo, juntas y colocación	1	Tue 08/10/13	Sat 12/10/13	100%	5 days	Tue 08/10/13	Sat 12/10/13	100%
49	ACABADOS EN Pisos ALFOMBRAS	1	Mon 21/10/13	Fri 08/11/13	0%	15 days	Mon 21/10/13	Fri 08/11/13	0%
50	Eponso Nivelacion Altonbra	1	Mon 21/10/13	Fri 08/11/13	0%	15 days	Mon 21/10/13	Fri 08/11/13	0%
51	INSTALACIONES ELECTRICAS	1	Thu 24/10/13	Fri 08/11/13	0%	12 days	Thu 24/10/13	Fri 08/11/13	0%
52	L.E. Planta Baja	1	Mon 05/08/13	Fri 08/11/13	91%	45 days	Mon 05/08/13	Fri 08/11/13	91%
53	Laboratorio	1	Mon 05/08/13	Fri 08/11/13	94%	70 days?	Mon 05/08/13	Fri 08/11/13	94%
54	Tablero de distribución lab.	1	Tue 13/08/13	Tue 22/10/13	99%	51 days?	Tue 13/08/13	Tue 22/10/13	99%
55	Tomas de corriente (Contactos)	1	Wed 21/09/13	Wed 09/10/13	100%	36 days	Wed 21/09/13	Wed 09/10/13	100%
56	Tomas de corriente (Contactos)	1	Tue 13/08/13	Wed 16/10/13	100%	47 days?	Tue 13/08/13	Wed 16/10/13	100%



ID	Task Name	Duration	Start	Finish	% Complete	06 Oct '13	11 Oct '13	18 Oct '13	25 Oct '13	01 Nov '13	08 Nov '13	15 Nov '13	22 Nov '13	29 Nov '13	06 Dec '13	13 Dec '13	20 Dec '13
162	Cableado	7 days	Wed 04/09/13	Thu 12/09/13	100%												
163	Conectorización	15 days	Mon 07/10/13	Sat 26/10/13	80%												
164	L.E. Primer Nivel	60 days	Mon 19/08/13	Fri 08/11/13	86%												
165	Oficinas y Ite	60 days	Mon 19/08/13	Fri 08/11/13	86%												
166	Caralizaciones	22 days	Mon 19/08/13	Tue 27/09/13	100%												
167	Cableado	7 days	Wed 18/09/13	Thu 26/09/13	70%												
168	Conectorización	25 days	Mon 07/10/13	Fri 08/11/13	86%												
169	L.E. Segundo Nivel	60 days	Mon 19/08/13	Fri 08/11/13	86%												
170	Oficinas	60 days	Mon 19/08/13	Fri 08/11/13	86%												
171	Cavalizaciones	36 days	Mon 19/08/13	Sat 05/10/13	100%												
172	Cableado	13 days	Wed 18/09/13	Fri 04/10/13	100%												
173	Conectorización	20 days	Mon 14/10/13	Fri 08/11/13	50%												
174	Conectorización	3 days	Mon 14/10/13	Wed 23/10/13	0%												
175	Pruebas de Desempeño	60 days	Mon 05/08/13	Fri 25/10/13	92%												
176	INSTALACIONES HIPOBOMBITARIAS	31 days	Mon 05/08/13	Sat 14/09/13	100%												
177	Pedido y suministro de materiales	27 days	Sat 24/08/13	Sat 28/09/13	80%												
178	Pedido y suministro de muebles y accesorios	22 days	Sat 24/08/13	Sat 21/09/13	100%												
179	Planta Baja	53 days	Mon 12/08/13	Wed 23/10/13	100%												
180	Colocación tubería	40 days	Mon 12/08/13	Fri 04/10/13	100%												
181	Colocación de muebles	6 days	Mon 14/10/13	Mon 21/10/13	70%												
182	Pruebas y puesta en servicio	5 days	Thu 17/10/13	Wed 23/10/13	80%												
183	L.E. Primer Nivel	40 days	Mon 12/08/13	Fri 04/10/13	90%												
184	Colocación tubería	44 days	Mon 12/08/13	Thu 10/10/13	100%												
185	Colocación de muebles	5 days	Wed 16/10/13	Thu 22/10/13	0%												
186	Pruebas y puesta en servicio	1.5 days	Tue 22/10/13	Wed 23/10/13	100%												
187	Segundo Nivel	55 days	Mon 12/08/13	Fri 25/10/13	82%												
188	Colocación tubería	44 days	Mon 12/08/13	Thu 10/10/13	100%												
189	Colocación de muebles	10 days	Mon 14/10/13	Fri 25/10/13	0%												
190	Pruebas y puesta en servicio	3 days	Thu 17/10/13	Mon 21/10/13	100%												
191	EXTERIORES	37 days	Mon 05/08/13	Tue 24/09/13	77%												
192	Revisión y definición de detalles	45 days	Mon 15/07/13	Fri 13/09/13	100%												
193	Pedido y suministro de materiales y equipo	36 days	Mon 05/08/13	Sat 21/09/13	80%												
194	Andador y cubierta	45 days	Mon 05/08/13	Fri 04/10/13	100%												
195	Cimentación	20 days	Mon 05/08/13	Fri 30/08/13	100%												
196	Colocación estructura	40 days	Mon 12/08/13	Fri 04/10/13	100%												
197	Colocación de tuberías de servicios	15 days	Mon 12/08/13	Fri 30/08/13	100%												
198	Colado de andador y acabados	20 days	Mon 09/09/13	Fri 04/10/13	100%												
199	Caseta de vigilancia	40 days	Mon 12/08/13	Fri 04/10/13	69%												
200	Cimentación y muros	11 days	Mon 26/08/13	Sat 07/09/13	100%												
201	Colocación de estructura	11 days	Mon 09/09/13	Sat 21/09/13	100%												
202	Lusarero	2 days	Fri 27/09/13	Mon 30/09/13	100%												
203	Colocación de vidrios	11 days	Fri 25/10/13	Fri 08/11/13	20%												
204	Instalación de servicios & panel alarmas	6 days	Wed 25/09/13	Wed 02/10/13	20%												
205	Pruebas y puesta en marcha	3 days	Thu 03/10/13	Sat 05/10/13	0%												
206	Estacionamiento y calles	40 days	Mon 12/08/13	Fri 04/10/13	31%												
207	Preparaciones y compactación	11 days	Tue 17/09/13	Tue 02/10/13	80%												
208	Perimetración	5 days	Mon 21/10/13	Fri 25/10/13	0%												
209	Adoptivo	6 days	Tue 29/10/13	Tue 05/11/13	15%												
210	Pintura y acabados	4 days	Thu 07/11/13	Tue 12/11/13	0%												
211	Postes para alumbrado	5 days	Wed 13/11/13	Tue 19/11/13	0%												
212	Alumbrado exterior	20 days	Wed 02/10/13	Tue 29/10/13	0%												
213	Bases y cimentaciones	5 days	Wed 02/10/13	Tue 08/10/13	0%												
214	Colocación tubería y cableado	8 days	Wed 09/10/13	Fri 18/10/13	0%												
215	Colocación de luminarias	5 days	Mon 21/10/13	Fri 25/10/13	0%												
216	FlujoBic	2 days	Mon 28/10/13	Tue 29/10/13	0%												
217	Planta tratamiento y purificador	50 days	Fri 09/08/13	Fri 18/10/13	95%												
218	Colocación de equipos y accesorios	46 days	Fri 09/08/13	Sat 12/10/13	100%												
219	Colocación tubería	36 days	Mon 26/08/13	Sat 12/10/13	100%												
220	Pruebas y puesta en servicio	16 days	Fri 27/09/13	Fri 18/10/13	0%												



COTIZACIÓN OFICINAS.



BALPER TOLUCA, S.A. DE C.V.

C13-16061

ACABADOS OFICINAS ADMINISTRATIVAS EDIFICIO B  
CENTRO TÉCNICO (OPCIÓN # 2, CAMBIO DE  
ESPECIFICACION EN EL RECUBRIMIENTO  
PORCELÁNICO PART 1.01)

CUENTE: ALPLA MÉXICO S.A. DE C.V. CENTRO TÉCNICO.

FECHA: 09-ago-13

PART.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD/CANTIDAD	MATERIAL		MANO DE OBRA		COSTO DIRECTO	H.U. 12.00%	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	
			P.U.	P.T.	P.U.	P.T.					
<b>1.00 PISOS.</b>											
1.01	PISO PORCELANATO RECTIFICADO DE 45 X 90 CM., MODELO ADVANCE NERO BASALTO, ASENTADO A HUESO CON ADHESIVO PORCELANICO GRIS. INCLUYE: BOQUILLA SIN ARENA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	347.00	927.93	321,991.71	250.00	86,750.00	408,741.71	49,049.01	1,319.28	457,790.72
1.02	RECUBRIMIENTO EPÓXICO DE 3 MM DE ESPESOR, MODELO ASH GRAY AT, MARCA STONNHARD. INCLUYE: PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. (SUMINISTRADO E INSTALADO POR ALPLA).	M2	760.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.03	CURVA SANITARIA DE 10 CM DE PERALTE, CON RADIO DE CURVATURA DE 5CM. INCLUYE: PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. (SUMINISTRADO E INSTALADO POR ALPLA)	M	1,316.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.04	AFOMBRA MARCA TCSOM, MODELO TAPISON 900, COLOR 419002009-00001, COMPOSICIÓN 100% POLYIMIDA. INCLUYE: ADHESIVO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. (ADQUIRIDO EN LA ORDEN DE COMPRA 5010000047-1)	M2	720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.05	PISO CERÁMICO DE 30 X 30 CM, MODELO PEBBLE STONE WHITENSERT MOSAIC, MARCA INTERCERAMIC, ASENTADO CON CREST. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.06	LIMPIEZA DURANTE Y AL FINALIZAR LOS TRABAJOS.	JOR	24.00	0.00	0.00	468.00	11,232.00	11,232.00	1,347.84	524.16	12,579.84
<b>IMPORTE TOTAL PISOS, SIN IVA:</b>					<b>321,991.71</b>		<b>97,982.00</b>	<b>419,973.71</b>	<b>50,396.85</b>		<b>470,370.56</b>
<b>2.00 MUROS.</b>											
			<b>56.40</b>								
2.01	MURO DE 9.00 CM DE ESPESOR, FABRICADO CON PANELES DE TABLAROCA DE 13 MM DE ESPESOR, SOPORTADO CON ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA, JUNTEADO Y ATORNILLADO @ 61 CM. INCLUYE: AISLHOGAR DE 2", CANAL DE 2" DE ALUMINIO SOBRE EL PERIMETRO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	762.42	272.44	207,713.70	116.76	89,020.16	296,733.86	35,608.06	435.90	332,341.93
2.02	MURO DE 9.00 CM DE ESPESOR, FABRICADO CON PANELES DUROCK DE 13 MM DE ESPESOR, SOPORTADO CON ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA, JUNTEADO Y ATORNILLADO @ 41 CM. INCLUYE: INCLUYE: AISLHOGAR DE 2", CANAL DE 2" DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 SOBRE EL PERIMETRO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	664.73	642.60	427,155.50	275.40	183,066.64	610,222.14	73,226.66	1,028.16	683,448.80
2.03	PORCELANATO DE 40 X 60CM, HABITAT GRAPHITE, ASENTADO A HUESO CON ADHESIVO ANTIDESLIZAMIENTO BLANCO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	765.00	362.00	276,930.00	250.00	191,250.00	468,180.00	56,181.60		0.00
2.04	RECUBRIMIENTO EPÓXICO SOBRE MUROS DE 4 MM DE ESPESOR, MODELO ASH GRAY AT, MARCA STONNHARD. INCLUYE: PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. (SUMINISTRADO E INSTALADO POR ALPLA)	M3	45.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.05	PLASTE NIVELADOR A BASE DE RESINAS ACRILICA, CON ESPESOR PROMEDIO DE 6.0 MM, APLICADO SOBRE MURO DE BLOCK HUECO, INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	M2	1,115.00	85.00	94,775.00	160.54	179,002.10	273,777.10	32,853.25	275.00	306,630.35
2.06	PINTURA VINILICA A DOS MANOS CODIGO M4-01 SERENIDAD, MARCA COMEX. INCLUYE: SELLADOR 5X1, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	1,401.30	36.40	51,007.32	15.60	21,860.28	72,867.60	8,744.11	58.24	81,611.71
2.07	PINTURA VINILICA A DOS MANOS COLOR BLANCO, MARCA COMEX. INCLUYE: SELLADOR 5 X 1, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	1,114.14	36.40	40,554.70	15.60	17,380.58	57,935.28	6,952.23	58.24	64,887.51
2.08	CAJILLO DE 1.15 M DE DESARROLLO X 3.50 M DE ALTURA, FABRICADO CON PANELES DE DUROCK DE 13 MM DE ESPESOR, SOPORTADO CON ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA, JUNTEADO Y ATORNILLADO @ 41 CM. INCLUYE: APLICACIÓN DE PLASTE NIVELADOR, PINTURA VINILICA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	2,450.00	2,450.00	1,050.00	1,050.00	3,500.00	420.00	3,920.00	3,920.00
2.09	CAJILLO DE 2.68 M DE DESARROLLO X 3.50 M DE ALTURA, FABRICADO CON PANELES DE DUROCK DE 13 MM DE ESPESOR, SOPORTADO CON ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA, JUNTEADO Y ATORNILLADO @ 41 CM. INCLUYE: APLICACIÓN DE PLASTE NIVELADOR, PINTURA VINILICA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	5,265.93	5,265.93	2,256.83	2,256.83	7,522.76	902.73	8,425.49	8,425.49
2.10	CAJILLO DE 5.87 M DE DESARROLLO X 4.70 M DE ALTURA, FABRICADO CON PANELES DE DUROCK DE 13 MM DE ESPESOR, SOPORTADO CON ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA, JUNTEADO Y ATORNILLADO @ 41 CM. INCLUYE: APLICACIÓN DE PLASTE NIVELADOR, PINTURA VINILICA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	15,488.46	15,488.46	6,637.91	6,637.91	22,126.37	2,655.16	24,781.53	24,781.53
2.11	CAJILLO DE 4.50 M DE DESARROLLO X 4.70 M DE ALTURA, FABRICADO CON PANELES DE DUROCK DE 13 MM DE ESPESOR, SOPORTADO CON ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA, JUNTEADO Y ATORNILLADO @ 41 CM. INCLUYE: APLICACIÓN DE PLASTE NIVELADOR, PINTURA VINILICA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	11,873.61	11,873.61	5,088.69	5,088.69	16,962.30	2,035.48	18,997.78	18,997.78
2.12	LIMPIEZA DURANTE Y AL FINALIZAR LOS TRABAJOS.	JOR	24.00	0.00	0.00	468.00	11,232.00	11,232.00	1,347.84	524.16	12,579.84
<b>IMPORTE TOTAL MUROS, SIN IVA:</b>					<b>1,133,214.22</b>		<b>707,845.19</b>	<b>1,841,059.41</b>	<b>220,927.13</b>		<b>1,537,624.94</b>
<b>3.00 PLAFONES.</b>											
3.01	PLAFON FLOTADO, DE PANELES DE TABLAROCA DE 13 MM DE ESPESOR, SOPORTADO CON ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA. INCLUYE: REMATE PERIMETRAL CON CANAL DE 2" DE ALUMINIO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	834.22	221.90	185,113.97	95.10	79,334.56	264,448.53	31,733.82	355.04	296,182.36
3.02	PLAFON LISO DE PANELES DE TABLAROCA, DE 13 MM DE ESPESOR, SOPORTADO CON ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	257.25	138.39	35,600.62	59.31	15,257.41	50,858.03	6,102.96	221.42	56,960.99
3.03	RECUBRIMIENTO EPÓXICO SOBRE PLAFON DE 4 MM DE ESPESOR, MODELO ASH GRAY AT, MARCA STONNHARD. INCLUYE: PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. (SUMINISTRADO E INSTALADO POR ALPLA)	M2	5.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.04	PINTURA VINILICA A 2 MANOS, COLOR BLANCO, MARCA COMEX. INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR 5X1, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M2	1,091.47	36.40	39,729.54	15.60	17,026.95	56,756.49	6,810.78	58.24	63,567.27
3.05	LIMPIEZA DURANTE Y AL FINALIZAR LOS TRABAJOS.	JOR	18.00	0.00	0.00	468.00	8,424.00	8,424.00	1,010.88	524.16	9,434.88
<b>IMPORTE TOTAL PLAFONES, SIN IVA:</b>					<b>260,444.14</b>		<b>120,042.92</b>	<b>380,487.05</b>	<b>45,658.45</b>		<b>426,145.50</b>

**4.00 CANCELERÍA DE PVC.**

4.01	PUERTA ABATIBE DOBLE HOJA DE 1.50 X 2.20 M, FABRICADA CON PERFILES ALEMANES DE PVC COLOR BLANCO, CON CRISTAL CLARO DUOVENT 6+12+6 MM, CLARO-CLARO CON PELICULA ESMERILADA. INCLUYE: HERRAJES, HABILITADO, CORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	11,130.00	11,130.00	4,770.00	4,770.00	15,900.00	1,908.00	17,808.00	17,808.00
4.02	PUERTA ABATIBE DE DOBLE HOJA DE 1.80 X 2.20 M, FABRICADA CON PERFILES ALEMANES DE PVC COLOR BLANCO, CON CRISTAL CLARO DUOVENT 6+12+6 MM, CLARO-CLARO, CON PELICULA ESMERILADA. INCLUYE: HERRAJES, HABILITADO, CORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	13,020.00	13,020.00	5,580.00	5,580.00	18,600.00	2,232.00	20,832.00	20,832.00
4.03	PUERTA ABATIBE DE 1.00 X 2.20 M, FABRICADA CON PERFILES ALEMANES DE PVC, COLOR BLANCO, CON CRISTAL DUOVENT 6+12+6 MM, CLARO-CLARO, CON PELICULA DE ESMERILADA. INCLUYE: HERRAJES, HABILITADO, CORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	7.00	6,930.00	48,510.00	2,970.00	20,790.00	69,300.00	8,316.00	11,088.00	77,616.00
4.04	CANCEL FIJO DE 1.10 M X 2.20 M, FABRICADO CON PERFILES ALEMANES DE PVC COLOR BLANCO, CRISTAL DUOVENT 6+12+6 MM, CLARO-CLARO, CON PELICULA ESMERILADA. INCLUYE: HERRAJES, HABILITADO, CORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	4,060.00	4,060.00	1,740.00	1,740.00	5,800.00	696.00	6,496.00	6,496.00
4.05	CANCEL FIJO DE 0.30 X 2.20 M, FABRICADO CON PERFILES ALEMANES DE PVC COLOR BLANCO, CRISTAL DUOVENT 6+12+6 MM, CLARO-CLARO, CON PELICULA ESMERILADA. INCLUYE: HERRAJES, HABILITADO, CORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	1,120.00	1,120.00	480.00	480.00	1,600.00	192.00	1,792.00	1,792.00
4.06	VENTANA FIJA DE 2.00 X 1.20 M, FABRICADA CON PERFILES ALEMANES DE PVC COLOR BLANCO, CRISTAL DUOVENT 6+12+6 MM, CLARO-CLARO, CON PELICULA ESMERILADA. INCLUYE: HERRAJES, HABILITADO, CORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	5.00	4,130.00	20,650.00	1,770.00	8,850.00	29,500.00	3,540.00	6,608.00	33,040.00
4.07	VENTANA DE PROYECCIÓN DE 2.00 X 0.60 M, FABRICADA CON PERFILES ALEMANES DE PVC COLOR BLANCO, CRISTAL DUOVENT 6+12+6 MM, CLARO-CLARO, CON PELICULA ESMERILADA. INCLUYE: HERRAJES, HABILITADO, CORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	3,430.00	6,860.00	1,470.00	2,940.00	9,800.00	1,176.00	5,488.00	10,976.00
4.08	CIERRAPUERTAS INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	7.00	1,050.00	7,350.00	450.00	3,150.00	10,500.00	1,260.00	1,680.00	11,760.00
4.09	LIMPIEZA DURANTE Y AL FINALIZAR LOS TRABAJOS.		6.00	0.00	0.00	468.00	2,808.00	2,808.00	336.96	524.16	3,144.96
	<b>IMPORTE TOTAL CANCELERÍA DE PVC, SIN IVA:</b>				<b>112,700.00</b>		<b>51,108.00</b>	<b>163,808.00</b>	<b>19,656.96</b>		<b>183,464.96</b>

**5.00 MAPARAS DE ACERO INOXIDABLE.**

5.01	FIJO DE 0.55 X 1.80 M. PARA INODORO, FABRICADO EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	2,447.20	4,894.40	1,048.80	2,097.60	6,992.00	839.04	3,915.52	7,831.04
5.02	FIJO DE 0.40 X 1.20 M. PARA MINGITORIO, FABRICADO EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	6.00	1,233.40	7,400.40	528.60	3,171.60	10,572.00	1,268.64	1,973.44	11,840.64
5.03	PUERTA DE 0.60 X 1.20 M. PARA INODORO, FABRICADA EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	11.00	2,408.00	26,488.00	1,032.00	11,352.00	37,840.00	4,540.80	3,852.80	42,380.80
5.04	PUERTA DE 0.65 X 1.50 M. PARA INODORO, FABRICADA EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	2,586.50	5,173.00	1,108.50	2,217.00	7,390.00	886.80	4,138.40	8,276.80
5.05	FIJO DE 1.28 X 1.50 M. PARA INODORO, FABRICADA EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	4,660.60	4,660.60	1,997.40	1,997.40	6,658.00	798.96	7,456.96	7,456.96
5.06	FIJO DE 0.36 X 1.80 M. PARA INODORO, FABRICADA EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	1,633.24	1,633.24	699.96	699.96	2,333.20	279.98	2,613.18	2,613.18
5.07	FIJO DE 1.50 X 1.50 M. PARA INODORO, FABRICADA EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	5,446.00	10,892.00	2,334.00	4,668.00	15,560.00	1,867.20	8,713.60	17,427.20
5.08	FIJO DE 0.41 X 1.80 M. PARA INODORO, FABRICADA EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	1,847.44	3,694.88	791.76	1,583.52	5,278.40	633.41	2,955.90	5,911.81
5.09	PUERTA DE 0.78 X 1.50 M. PARA INODORO, FABRICADA EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	3,050.60	6,101.20	1,307.40	2,614.80	8,716.00	1,045.92	4,880.96	9,761.92
5.10	FIJO DE 0.72 X 1.80 M. PARA INODORO, FABRICADA EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	3.00	3,175.48	9,526.44	1,360.92	4,082.76	13,609.20	1,633.10	5,080.77	15,242.30
5.11	FIJO DE 1.38 X 1.50 M. PARA INODORO, FABRICADA EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	5,017.60	10,035.20	2,150.40	4,300.80	14,336.00	1,720.32	8,028.16	16,056.32
5.12	FIJO DE 0.10 X 1.80 M. PARA INODORO, FABRICADO EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	947.80	947.80	406.20	406.20	1,354.00	162.48	1,516.48	1,516.48
5.13	FIJO DE 0.15 X 1.80 M. PARA INODORO, FABRICADO EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	947.80	947.80	406.20	406.20	1,354.00	162.48	1,516.48	1,516.48
5.14	FIJO DE 0.30 X 1.80 M. PARA INODORO, FABRICADO EN LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304, CON BASTIDOR DE PERFL TUBULAR GALVANIZADO HONEY COMB Y MARCO PERIMETRAL DE ACERO INOXIDABLE CAL 20. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	1.00	1,376.20	1,376.20	589.80	589.80	1,966.00	235.92	2,201.92	2,201.92
5.15	LIMPIEZA DURANTE Y AL FINALIZAR LOS TRABAJOS.	JOR	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>IMPORTE TOTAL MAPARAS DE ACERO INOXIDABLE, SIN IVA:</b>				<b>93,771.16</b>		<b>40,187.64</b>	<b>133,958.80</b>	<b>16,075.06</b>		<b>150,033.86</b>

**6.00 MUEBLES Y ACCESORIOS PARA BAÑOS.**

6.01	ESCUSADO ECOLOGICO, PARA EMPOTRAR A PARED DE 4.8 LITROS MOD. C7708EH01, INODORO CON MEDIDOR DE BAJO CONSUMO, 1.28 GPD/4.8LPD, ACCION DE DESCARGASIFON, JET POTENTE PARA SER UTILIZADO CON LA VÁLVULA DE MEDICIÓN DE DESCARGA DE BAJO FLUJO ECO-POWER, MARCA TOTO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	15.00	3,345.52	50,182.80	1,328.80	19,932.00	70,114.80	8,413.78	5,235.24	78,528.58
6.02	SOPORTE PARA ESCUSADO CON ELEMENTOS MODELO HY 005, MARCA TOTO. INCLUYE: 4 TAQUETES DE EXPANSION, 2 TORNILLOS DE 3/8"x2" PARA SOSTEN LATERAL, TORNILLO ESPARRAGO DE 3/8" PARA SOSTEN DE MUEBLE DE WC, CON 4 TUERCAS DE ACERO, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	15.00	1,990.00	29,850.00	830.50	12,457.50	42,307.50	5,076.90	3,158.96	47,384.40
6.03	ASIENTO ALARGADO MODELO SC534#1, MARCA TOTO. INCLUYE: BISAGRAS DE ACERO INOXIDABLE Y ACCESORIOS PARA MONTAJE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	15.00	647.52	9,712.80	830.50	12,457.50	22,170.30	2,660.44	1,655.38	24,830.74
6.04	MINGITORIO SECO DE PORCELANA, MODELO WESS 2000, COLOR BLANCO, MARCA SLOAN. INCLUYE: CARTUCHO, SELLADOR, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	9.00	4,515.00	40,635.00	1,328.80	11,959.20	52,594.20	6,311.30	6,545.06	58,905.50
6.05	LAVABO RECTANGULAR DE SOBREPONER, PARA MONOMANDO CON REBOSADERO, MODELO LUCERNA 1, COLOR BLANCO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	14.00	1,970.00	27,580.00	1,328.80	18,603.20	46,183.20	5,541.98	3,694.66	51,725.18
6.06	GRIFO ELECTRÓNICO PARA MANOS, MODELO EAF150, MARCA SLOAN. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	14.00	7,695.00	107,730.00	1,328.80	18,603.20	126,333.20	15,159.98	10,106.66	141,493.18
6.07	REGADERA PRESSMATIC ANTIVANDALISMO DE BAJA PRESIÓN EN UNA PIEZA, PARA EMPOTRAR SOBRE MURO, ACABADO CROMADO, MARCA DOCOL. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	4.00	2,507.00	10,028.00	1,328.80	5,315.20	15,343.20	1,841.18	4,296.10	17,184.38
6.08	MONOMANDO PARA REGADERA, MODELO ARSEN E-56-AAI, FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE DURAVEX, PRESIÓN REQUERIDA DE 1 KG/CM2, MARCA HELVEX. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	4.00	3,041.00	12,164.00	830.50	3,322.00	15,486.00	1,858.32	4,336.08	17,344.32
6.09	CESPOL CROMADO DE 40 CM DE LONGITUD, MODELO TV-016-40, MARCA HELVEX, PARA LAVABO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	14.00	2,890.00	40,460.00	830.50	11,627.00	52,087.00	6,250.44	4,166.96	58,337.44
6.10	CONTRA PARA DESAGUE CON SISTEMA PUSH, PARA LAVABO CON REBOSADERO, MODELO TH-064, MARCA HELVEX, ACABADO CROMADO. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	14.00	2,300.00	32,200.00	830.50	11,627.00	43,827.00	5,259.24	3,506.16	49,086.24
6.11	COLADERA PARA PISO, SELLO HIDRAULICO, CON REJILLA CUADRADA DE ACERO INOXIDABLE CON UNA CONEXIÓN DE 2", MARCA BLUCHER. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	4.00	3,500.00	14,000.00	830.50	3,322.00	17,322.00	2,078.64	4,850.16	19,400.64
6.12	SECADOR PARA MANOS HDR110#SS, SENSOR ACTIVATEC CLEAD DRY HIGH SPEED CONCEALED HAND DRYER. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	8.00	18,521.77	148,174.16	1,328.80	10,630.40	158,804.56	19,056.55	22,232.64	177,861.11
6.13	PORTARROLLO DE 27 CM DE DIAMETRO, FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE TIPO 304 SATINADO, DE ALTA RESISTENCIA A LA HUMEDAD, COMPONENTES INTERNOS EN ABS GRIS, MARCA JOFEL. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	15.00	1,021.90	15,328.50	830.50	12,457.50	27,786.00	3,334.32	2,074.69	31,120.32
6.14	DISPENSADOR DE JABON, CON SENSOR, MODELO SIS-1050, MARCA JOFEL. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	16.00	900.00	14,400.00	830.50	13,288.00	27,688.00	3,322.56	1,938.16	31,010.56
6.15	LIMPIEZA DURANTE Y AL FINALIZAR LOS TRABAJOS.	JOR	12.00	0.00	0.00	468.00	5,616.00	5,616.00	673.92	524.16	6,289.92
<b>IMPORTE TOTAL MUEBLES Y ACCESORIOS PARA BAÑOS, SIN IVA:</b>					<b>552,445.26</b>		<b>171,217.70</b>	<b>723,662.96</b>	<b>86,839.56</b>		<b>810,502.52</b>

**7.00 MESETAS DE GRANITO PARA RECIBIR OVALINES.**

7.01	CUBIERTA DE GRANITO AZUL PLANTINO DE 1.50 X 0.55 CM. INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR POROUS PLUS, ZOCLO DE 7 CM DE PERALTE, FALDON DE 18 CM DE ALTURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	9,491.38	18,982.76	2,100.00	4,200.00	23,182.76	2,781.93	12,982.35	25,964.69
7.02	CUBIERTA DE GRANITO AZUL PLANTINO DE 1.81 x 0.70 CM. INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR POROUS PLUS, ZOCLO DE 7 CM DE PERALTE, FALDON DE 18 CM DE ALTURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	12,168.96	24,337.92	2,100.00	4,200.00	28,537.92	3,424.55	15,981.24	31,962.47
7.03	CUBIERTA DE GRANITO AZUL PLANTINO DE 2.20 X 0.70 CM. INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR POROUS PLUS, ZOCLO DE 7 CM DE PERALTE, FALDON DE 18 CM DE ALTURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	14,886.21	29,772.42	2,300.00	4,600.00	34,372.42	4,124.69	19,248.56	38,497.11
7.04	CUBIERTA DE GRANITO AZUL PLANTINO DE 2.25 X 0.66 CM. INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR POROUS PLUS, ZOCLO DE 7 CM DE PERALTE, FALDON DE 18 CM DE ALTURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	7,334.48	14,668.96	2,300.00	4,600.00	19,268.96	2,312.28	10,790.62	21,581.24
7.05	LIMPIEZA DURANTE Y AL FINALIZAR LOS TRABAJOS	JOR	6.00	0.00	0.00	468.00	2,808.00	2,808.00	336.96	524.16	3,144.96
<b>IMPORTE TOTAL MESETAS DE GRANITO PARA RECIBIR OVALINES, SIN IVA:</b>					<b>87,762.06</b>		<b>20,408.00</b>	<b>108,170.06</b>	<b>12,980.41</b>		<b>121,150.47</b>

**8.00 ESPEJOS PARA SANITARIOS**

8.01	ESPEJO DE 1.50 X 1.20 M, DE 6 MM DE ESPESOR, CON CANTOS BISELADOS, ANCLADO A MURO CON CONECTORES DE ACERO INOXIDABLE. INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR POROUS PLUS, ZOCLO DE 7 CM DE PERALTE, FALDON DE 18 CM DE ALTURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	2,898.00	5,796.00	1,242.00	2,484.00	8,280.00	993.60	4,636.80	9,273.60
8.02	ESPEJO DE 1.81 x 1.20 M DE 6 MM DE ESPESOR, CON CANTOS BISELADOS, ANCLADO A MURO CON CONECTORES DE ACERO INOXIDABLE. INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR POROUS PLUS, ZOCLO DE 7 CM DE PERALTE, FALDON DE 18 CM DE ALTURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	3,496.92	6,993.84	1,498.68	2,997.36	9,991.20	1,198.94	5,595.07	11,190.14
8.03	ESPEJO DE 2.20 X 1.20 M, DE 6 MM DE ESPESOR, CON CANTOS BISELADOS, ANCLADO A MURO CON CONECTORES DE ACERO INOXIDABLE. INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR POROUS PLUS, ZOCLO DE 7 CM DE PERALTE, FALDON DE 18 CM DE ALTURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	4,250.40	8,500.80	2,010.60	4,021.20	12,522.00	1,502.64	7,012.32	14,024.64
8.04	ESPEJO DE 2.25 X 1.20 M, DE 6MM DE ESPESOR, CON CANTOS BISELADOS, ANCLADO A MURO CON CONECTORES DE ACERO INOXIDABLE. INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR POROUS PLUS, ZOCLO DE 7 CM DE PERALTE, FALDON DE 18 CM DE ALTURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	PZA	2.00	4,347.00	8,694.00	1,863.00	3,726.00	12,420.00	1,490.40	6,955.20	13,910.40
8.05	LIMPIEZA DURANTE Y AL FINALIZAR LOS TRABAJOS	JOR	6.00	0.00	0.00	468.00	2,808.00	2,808.00	336.96	524.16	3,144.96
<b>IMPORTE TOTAL ESPEJOS, SIN IVA:</b>					<b>29,984.64</b>		<b>16,036.56</b>	<b>46,021.20</b>	<b>5,522.54</b>		<b>51,543.74</b>

**RESUMEN.**

1.00	IMPORTE TOTAL PISOS, SIN IVA:	LOTE	1.00		321,991.71		97,982.00	419,973.71	50,396.85		470,370.56
2.00	IMPORTE TOTAL MUROS, SIN IVA:	LOTE	1.00		1,133,214.22		707,845.19	1,841,059.41	220,927.13		1,537,624.94
3.00	IMPORTE TOTAL PLAFONES, SIN IVA:	LOTE	1.00		260,444.14		120,042.92	380,487.05	45,658.45		426,145.50
4.00	IMPORTE TOTAL CANCELERÍA PVC, SIN IVA:	LOTE	1.00		112,700.00		51,108.00	163,808.00	19,656.96		183,464.96
5.00	IMPORTE TOTAL MAMPARAS DE ACERO INOXIDABLE, SIN IVA:	LOTE	1.00		93,771.16		40,187.64	133,958.80	16,075.06		150,033.86
6.00	IMPORTE TOTAL MUEBLES Y ACCESORIOS PARA BAÑOS, SIN IVA:	LOTE	1.00		552,445.26		171,217.70	723,662.96	86,839.56		810,502.52
7.00	IMPORTE TOTAL MESETAS DE GRANITO PARA RECIBIR OVALINES, SIN IVA:	LOTE	1.00		87,762.06		20,408.00	108,170.06	12,980.41		121,150.47
8.05	IMPORTE TOTAL ESPEJOS, SIN IVA:	LOTE	1.00		29,984.64		16,036.56	46,021.20	5,522.54		51,543.74
<b>IMPORTE TOTAL ACABADOS, SIN IVA:</b>					<b>2,592,313.19</b>		<b>1,224,828.01</b>	<b>3,817,141.20</b>	<b>458,056.94</b>		<b>3,750,836.54</b>


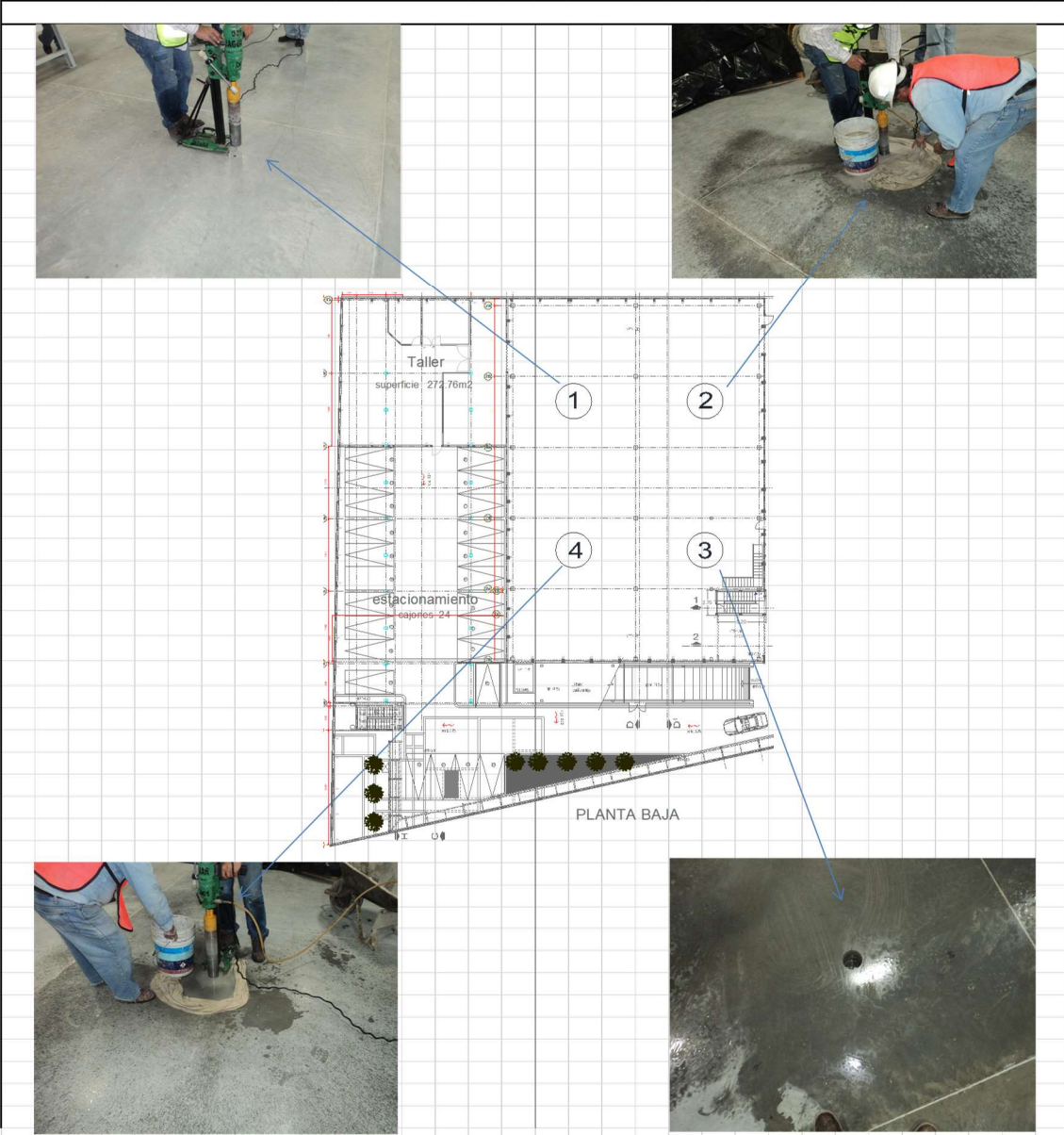


				<b>COTIZACIÓN C13-16580</b>	
CATÁLOGO DE CONCEPTOS (SP-RG-07)					
<b>BARANDAL PARA TERRAZA OFICINAS CT</b>				<b>CLIENTE: ALPLA MÉXICO, S.A. DE</b>	
				FECHA:	01-nov-13
PART.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.00	<b>BARANDAL</b>				
1.01	BARANDAL DE ACERO INOX. COMPUESTO POR POSTES DE 2" @ 1.3 MTS. CON UN PASAMANOS DE 1-1/2", REDONDO DE 3/8" Y DOS LINEAS CON CABLE DE 3/8", SE COLOCARA EN EL ÁREA DE LA TERRAZA. INCLUYE: MATERIALES, DESPERDICIOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M	30.00	2,570.40	77,112.00
1.02	SUPERVISIÓN	HH	16.00	300.00	4,800.00
1.03	LIMPIEZA DEL AREA DURANTE Y AL TERMINAR LOS TRABAJOS.	JOR	6.00	524.16	3,144.96
<b>IMPORTE TOTAL BARANDAL, SIN IVA</b>					<b>85,056.96</b>

<b>COTIZACIÓN No. C13-16040R1</b>											
CATÁLOGO DE CONCEPTOS											
<b>ACABADOS OFICINAS ADMINISTRATIVAS EDIFICIO B CENTRO TÉCNICO - OPCION FACHADA INSULADA</b>					<b>CLIENTE: ALPLA MÉXICO S.A. DE C.V. CENTRO TÉCNICO.</b>						
FECHA: 26-jul-13											
PART.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	MATERIAL		MANO DE OBRA		COSTO	I+U	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
				P.U.	P.T.	P.U.	P.T.	DIRECTO	12.00%		

RESUMEN (Cotización original)		UNIDAD	CANTIDAD	MATERIAL		MANO DE OBRA		COSTO	I+U	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
				P.U.	P.T.	P.U.	P.T.	DIRECTO	12.00%		
1.00	IMPORTE TOTAL CANCELERÍA DE ALUMINIO PLANTA BAJA EDIFICIO B, SIN IVA	LOTE	1.00		1,683,692.96		428,894.72	2,112,587.68	253,510.52		2,366,098.20
2.00	IMPORTE TOTAL CANCELERÍA DE ALUMINIO PLANTA ALTA EDIFICIO B, SIN IVA	LOTE	1.00		1,846,209.13		469,855.91	2,316,065.03	277,927.80		2,593,992.84
3.00	IMPORTE TOTAL CANCELERÍA DE ALUMINIO PLANTA NIVEL 2 EDIFICIO B, SIN IVA	LOTE	1.00		1,841,352.39		468,641.72	2,309,994.12	277,199.29		2,587,193.41
4.00	IMPORTE TOTAL CANCELERIA, SIN IVA	LOTE	1.00		1,030,692.70		264,316.08	1,295,008.78	155,401.05		1,450,409.83
5.00	IMPORTE TOTAL BARANDAL DE CRISTAL EN VACIOS, SIN IVA	LOTE	1.00		483,830.63		123,614.82	607,445.44	72,893.45		680,338.89
6.00	IMPORTE TOTAL BARANDAL DE CRISTAL SOBRE ESCALERAS, SIN IVA	LOTE	1.00		373,385.89		95,007.20	468,393.08	56,207.17		524,600.25
7.00	IMPORTE TOTAL PISO DE CRISTAL, SIN IVA.	LOTE	1.00		635,028.32		163,739.26	798,767.58	95,852.11		894,619.69
8.00	IMPORTE TOTAL FACHADA PUNTUAL, SIN IVA	LOTE	1.00		1,793,081.37		458,234.69	2,251,316.06	270,157.93		2,521,473.99
9.00	IMPORTE TOTAL VARIOS, SIN IVA	LOTE	1.00		258,100.00		0.00	258,100.00	30,972.00		289,072.00
<b>IMPORTE TOTAL RESUMEN (Cotización original), SIN IVA</b>					<b>9,945,373.38</b>		<b>2,472,304.39</b>	<b>12,417,677.77</b>	<b>1,490,121.33</b>	<b>12.00%</b>	<b>13,907,799.10</b>

**BITACORA FOTAGRÁFICA**

 <p>CALIDAD Y SERVICIO</p>	<b>BITÁCORA FOTAGRÁFICA</b>			Reporte No.	
				<b>único</b>	
<b>Obra o Proyecto:</b>	obra civil centro técnico.	<b>No. Cotización:</b>	C12-14808	<b>Fecha:</b>	21/09/2013
<b>Cliente:</b>	ALPLA AEROPUERTO	<b>Sup. Residente:</b>	Arq. Bertín Alcántara	<b>Elaboro:</b>	Arq. Salvador Ramirez
<b>Descripción del Trabajo:</b>					hoja 1
informe de ensaye de la resistencia a la compresión de especímenes cilíndricos de concreto endurecido.					
área donde se realizaron los ensayos de resistencia.					
 <p style="text-align: center;">PLANTA BAJA</p>					
<b>COMENTARIOS</b>					
<i>Nota: Se presentan imágenes representativas de los trabajos ejecutados</i>					

Repertes fotograficos realizados para entrega a cliente.



## BALPER TOLUCA, S.A. DE C.V.

# BALPER

No. COTIZACIÓN: C12-14808

### ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Construcción de muro de block pesado, de 20 cm. de espesor (nominal), CON ESCALERILLA @ 3 HILADAS CASTILLOS AHOGADOS @ 60 CM CON REFUERZO DEL # 3 Y CONCRETO HECHO EN OBRA F' C= 250 KG/CM2, a cualquier**

CLIENTE: UNILEVER DE MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.

FECHA: 28/05/2013

PART.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	Op.	CANTIDAD	IMPORTE	%
-------	-------------	--------	-----------------	-----	----------	---------	---

Partida: 1 Análisis No.: 1

Análisis:	PIEZA	\$319.69			3,860.59	\$1,234,190.15	
-----------	-------	----------	--	--	----------	----------------	--

Construcción de muro de block pesado, de 20 cm.de espesor (nominal), CON ESCALERILLA @ 3 HILADAS CASTILLOS AHOGADOS @ 60 CM CON REFUERZO DEL # 3 Y CONCRETO HECHO EN OBRA F' C= 250 KG/CM2, a cualquier altura y grado de dificultad, asentado con mortero cemento-arena 1:3, acabado común. Se deberá de considerar para este trabajo: mano de obra, suministro, elevación, movimientos horizontales, cargas, descargas y acarrees de los materiales hasta el lugar de su utilización, herramienta, saturación de agua del material, preparación de la superficie de desplante, trazo y desplante, cuatrapeo y remates adecuados, remoción y retiro de material sobrante y limpieza del área de trabajo.

<b>MATERIALES</b>							
CPB250	MORTERO DE CEMENTO ARENA 1:3	M3	1,321.36	*	0.0161	\$21.28	7.45%
CPB250	CONCRETO HECHO EN OBRA F' C=250 KG/CM2	M3	1,075.81	*	0.0118	\$12.65	4.43%
ESC 20	ESCALERILLA DE 3.0 M LARGO PARA BLOCK 20 X 20 X 40 CM	PIEZA	10.43	*	0.7333	\$7.65	2.68%
3.	ACERO DE REFUERZO DEL No 3	KG	12.10	*	0.9405	\$11.38	3.99%
B15x20x40	BLOCK TIPO PESADO 15 X 20 X 40 CM	PIEZA	6.33	*	13.1250	\$83.02	29.08%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>					<b>\$135.97</b>	<b>47.64%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
1A1P	CUADRILLA No 200 (1 ALBAÑIL+ 1 AYUDANTE)	JOR	1,328.58	*	0.0938	\$124.55	43.64%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>					<b>\$124.55</b>	<b>43.64%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	124.55	*	0.1000	\$12.46	4.36%
%MO2	ANDAMIOS	%	124.55	*	0.1000	\$12.46	4.36%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$24.91</b>	<b>8.73%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>285.44</b>	<b>100.00%</b>
	<b>(I+U )INDIRECTO + UTILIDAD</b>				12.00%	\$34.25	
	<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$319.69</b>	

En este documento se observa el desglose de matriz de precio unitario de muro de block pesado de 20 cm de espesor.

**ESTIMACIONES.**

BALPER		BALPER TOLUCA, S.A. DE C.V.																	
CATÁLOGO DE CONCEPTOS (SP-RG-07)		COTIZACIÓN C13-15895																	
ACABADOS EN MUROS NUEVO CENTRO TÉCNICO, ALPLA AEROPUERTO.		CLIENTE: ALPLA MÉXICO, S.A. DE C.V.																	
		FECHA: 24-may-12																	
PART.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	MATERIAL		MANO DE OBRA		COSTO DIRECTO	HU 12.00%	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	ESTA ESTIMACION		ESTIMACION ANTERIOR		ACUMULADO		POR EJERCER	
				P.U.	P.T.	P.U.	P.T.					CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE		
<b>1.00 ACABADOS NAVE 1.2. ALMACÉN Y SUBESTACION</b>																			
1.01	APLANADO FINO DE 2.5 CM. DE ESPESOR MÁXIMO, SOBRE MURO COMÚN CON MORTERO CEMENTO - ARENA EN PROPORCIÓN 1:4, ALTURA MÁXIMA DE 8.0 M. INCLUYE: ANDAMIOS CON PLATAFORMAS, MATERIALES, DESPERDICIOS, ACARREOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M <sup>2</sup>	2,052.00	55.00	112,860.00	87.85	180,282.86	263,142.86	35,177.14	160.00	328,320.00	4,408.03	705,284.80	0.00	0.00	4,408.03	705,284.80	375,964.80	
1.02	PLASTE NIVELADOR A BASE DE RESINAS ACRILICA CON ESPESOR PROMEDIO DE 6.0 MM. APLICADO SOBRE MURO DE BLOCK HUECO. INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M <sup>2</sup>	2,577.97	85.00	227,527.28	160.54	426,909.51	657,536.79	78,904.41	275.00	736,441.20	1,434.30	394,432.50	0.00	0.00	1,434.30	394,432.50	-342,008.70	
1.03	PLASTE NIVELADOR A BASE DE RESINAS ACRILICA CON ESPESOR PROMEDIO DE 3.0 MM. APLICADO SOBRE APLANADO DE MORTERO DE CEMENTO ARENA. INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M <sup>2</sup>	1,641.50	40.15	65,910.24	84.85	139,269.76	205,200.00	24,504.00	140.00	229,824.00	1,384.86	193,880.40	0.00	0.00	1,384.86	193,880.40	-35,943.50	
1.04	PLASTE NIVELADOR A BASE DE RESINAS ACRILICA CON ESPESOR PROMEDIO DE 3.0 MM. APLICADO SOBRE APLANADO DE MORTERO DE CEMENTO ARENA. INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA.	M <sup>2</sup>	4,729.97	28.00	132,439.10	14.00	66,219.55	198,658.65	23,839.04	47.04	222,497.69	2,819.16	132,613.29	0.00	0.00	2,819.16	132,613.29	-89,884.41	
1.05	LIMPIEZA DEL ÁREA DURANTE Y AL TERMINAR LOS TRABAJOS.	JOR	24.00	0.00	0.00	468.00	11,232.00	11,232.00	1,347.84	524.16	12,579.84	24.00	12,579.84	0.00	0.00	24.00	12,579.84	0.00	
<b>IMPORTE TOTAL ACABADOS NAVE 1.2. ALMACÉN Y SUBESTACION, SIN IVA</b>							<b>\$39,355.62</b>	<b>\$39,355.62</b>	<b>1,365,179.30</b>	<b>163,892.44</b>	<b>\$529,842.73</b>	<b>1,439,799.83</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,439,799.83</b>	<b>-99,871.91</b>			
<b>ESTADO DE CUENTA</b>																			
1.00	IMPORTE DE ESTA ESTIMACION					\$	1,439,799.83					IMPORTE DEL CONTRATO				\$	1,439,799.83		
2.00	AMORTIZACION DE ANTICIPO	0.00%					\$	-					ANTICIPO RECIBIDO		0.00%	\$	-		
3.00	SALDO NETO DE ESTA ESTIMACION, SIN IVA					\$	1,439,799.83					AMORTIZACION ESTA ESTIMACION				\$	-		
<b>IMPORTE TOTAL POR COBRAR EN ESTA ESTIMACION, IVA INCLUIDO:</b>							<b>\$</b>	<b>1,439,799.83</b>					<b>AMORTIZACION ESTIMACION ANTERIOR:</b>				<b>\$</b>	<b>-</b>	
													<b>AMORTIZACION ACUMULADA:</b>						
													<b>SALDO POR AMORTIZAR A LA FECHA:</b>						

En este documento se observa un proceso de estimacion durante el avance de los trabajos. En conceptos de acabados en muros.

BALPER		BALPER TOLUCA , S.A. DE C.V.																			
CLIENTE: CENTRO TECNICO		FECHA:																			
COTIZACION No.: C12-14808		ESTIMACION No: 01 (ADICIONAL)																			
<b>CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO DE ALPLA.</b>														ESTA ESTIMACION		ESTIMACION ANTERIOR		ACUMULADO		POR EJERCER	
NO.	MURO DE CONTENCIÓN, PRODUCCIÓN Y ALMACÉN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE				
<b>1 CIMENTACION</b>																					
TYN-001	Trazo y nivelación topográfica del terreno con tránsito y nivel, estableciendo ejes y niveles de referencia, para el desplante de la cimentación y la SuperEstructura. El precio incluye: confirmación constante del trazo y nivelación, material, herramienta, mano de obra, brigada de topografía, trasladados dentro del predio y equipo necesario para su correcta ejecución.	m <sup>2</sup>	742.21	\$7.11	\$5,277.11																
EXC-001	Excavación con maquinaria en cepa para albergar cimentación, zapatas, zapatas aisladas, firmes, en su tipo B, a una profundidad de 0.00 a 3.00 m. Los volúmenes de las excavaciones serán medidos en banco. El precio incluye: traspaños, trabajos necesarios (bombeo, etc.) para trabajar en seco en el lugar de la obra, afine de taludes y fondo, sacaneros dentro del sitio a banco de almacenamiento, mano de obra, herramienta, maquinaria, equipos neumáticos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m <sup>3</sup>	1,615.27	\$112.00	\$180,910.24																
PLA-001	Plantilla de concreto f'c = 100 Kg/cm <sup>2</sup> de 5 cm de espesor, para el desplante de la cimentación. El precio incluye: Suministro, colocación, materiales diversos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m <sup>2</sup>	742.21	\$92.99	\$69,018.11																
REL-001	Relleno de cepas con material sano producto de la excavación, en capas de 20 cm, con adición de agua. El precio incluye compactación al 95 % de su p v s m., materiales diversos, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m <sup>3</sup>	1,260.29	\$75.31	\$94,910.93																
ACA-001	Acarreo en camión de material producto de la excavación a 20 Km. Máximo. El precio incluye: carga, transporte, descarga, mano de obra, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m <sup>3</sup>	356.30	\$84.00	\$29,929.20																
CIM-001	Cimbra acabado común, a cualquier profundidad, medida por superficie de contacto en las caras de la cimentación. El precio incluye: Suministro, cimbrado, descimbrado, trazo, nivelación, cortes, chalfanes, atornillado, desmontaje, separadores, obra falsa, materiales, herramienta, equipo, mano de obra, limpieza del área de trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m <sup>2</sup>	1,672.95	\$176.78	\$295,745.44																
CON-250	Concreto primariado en cimentación, f'c=250 Kg/cm <sup>2</sup> , agr. max. 19 mm. El precio incluye: Suministro, bombeo, colocación a cualquier profundidad, vibrado, curado, pruebas de laboratorio, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m <sup>3</sup>	356.20	\$1,429.68	\$509,252.02																
VAR-003	Acero de refuerzo en cimentación, f <sub>y</sub> = 4200 Kg/cm <sup>2</sup> . El precio incluye: Suministro, colocación, cortes, ganchos, habilitado, enderezado, amares, traslapes, desperdicios, alambres, separadores, sillas, limpieza de todo, grasa, polvo, equipos de corte, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. El peso del acero es neto de acuerdo a los planos estructurales, en los diámetros siguientes:	Kg	17,686.05	\$21.84	\$386,263.33																
VAR-004	# 4 (1/2")	Kg	17,073.00	\$21.84	\$372,874.32																
<b>Total CIMENTACIONES</b>						<b>\$1,944,189.79</b>							<b>775,369.82</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>775,369.82</b>	<b>\$</b>	<b>106,893.52</b>			
<b>RESUMEN</b>																					
<b>Total CIMENTACIONES</b>						<b>1,944,189.79</b>							<b>775,369.82</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>775,369.82</b>	<b>\$</b>	<b>106,893.52</b>			
<b>IMPORTE TOTAL DE LA OBRA, SIN IVA:</b>						<b>1,944,189.79</b>							<b>775,369.82</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>775,369.82</b>	<b>\$</b>	<b>106,893.52</b>			
<b>ESTADO DE CUENTA</b>																					
1.00	IMPORTE DE ESTA ESTIMACION					\$	775,369.82					IMPORTE DEL CONTRATO				\$	1,944,189.79				
2.00	AMORTIZACION DE ANTICIPO	0.00%					\$	-					ANTICIPO RECIBIDO		0.00%	\$	-				
3.00	SALDO NETO DE ESTA ESTIMACION, SIN IVA					\$	775,369.82					AMORTIZACION ESTA ESTIMACION				\$	-				
<b>IMPORTE TOTAL POR COBRAR EN ESTA ESTIMACION, IVA INCLUIDO:</b>							<b>\$</b>	<b>775,369.82</b>					<b>AMORTIZACION ESTIMACION ANTERIOR:</b>				<b>\$</b>	<b>-</b>			
													<b>AMORTIZACION ACUMULADA:</b>								
													<b>SALDO POR AMORTIZAR A LA FECHA:</b>								

Esta estimacion se observa el avance de pagos en muro lateral de contención.

DOCUMENTOS ENTREGADOS DURANTE EL PROCESO.

<b>BALPER</b>	<b>BALPER TOLUCA, S.A. DE C.V.</b>
CLIENTE: CENTRO TECNICO	FECHA: 03 mayo 2013
COTIZACIÓN No.: C12-14808	<b>RESUMEN DE IMPORTES</b>
CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO DE ALPLA	

NO.	RESUMEN	Importe cotizado	Importe Generado	Amortización	Total	ENTREGADO PARA REVISION
<b>ESTIMACION CATALOGOS CONTRA TADOS</b>						
	Oficinas	6,985,377.16	0.00	30%		SI (SOLO CIMENTACION) ESTRUCTURA METALICA PARA EL 5 DE JUN
	Estacionamiento y nave 2	8,140,343.92	8,159,211.99	2,442,103.18	5,717,108.81	SI
	Terracerias	3,059,320.77	1,791,027.23	537,308.17	1,253,719.06	SI
	Sistema puesta a tierra y pararrayos	247,324.94	51,844.51	15,553.35	36,291.15	SI
	Hidráulico	926,307.41	0.00			NO
	SISTEMA CONTRA INCENDIOS CH-CC-01-0	479,250.91	0.00			NO
	SISTEMA CONTRA INCENDIOS CH-CC-02-0	1,409,480.35	770,893.20	231,267.96	539,625.24	SI
	SISTEMA CONTRA INCENDIOS CH-CC-03-0	409,054.21	0.00			NO
	SISTEMA CONTRA INCENDIOS CH-AD-01	870,712.26	0.00			NO
	Alumbrado y contactos (Eléctrico)	788,146.45	0.00			RS LO REVISARÁ CON OM
	<b>Total de la obra sin iva:</b>	<b>23,315,318.39</b>	<b>10,772,976.93</b>		<b>7,546,744.27</b>	
		0.7	16,320,722.88			


RESUMEN	Importe cotizado	Orden de Compra	generadores	Total ejecutado	
<b>CATALOGOS ADICIONALES</b>					
PRODUCCION Y ALMACEN	3,422,736.40	S/N	✓	2,356,610.87	SI
MURO DE CONTENCIÓN, ESTACIONAMIENTO Y NAVE 2	1,944,180.70	S/N	✓	785,782.16	SI
MURO DE CONTENCIÓN, PRODUCCION Y ALMACEN		S/N	✓	775,369.82	SI
SUBESTACION	809,363.54	S/N	-	809,363.54	NO
TORNILLERIA (estacionamiento, nave dos y producción)	200,348.66	S/N	-	200,348.66	SI (FELIPE INTEGRA Y UIA ENVIARE CORREO A LV)
ESCALERA ESTACIONAMIENTO Y REFUERZOS EN COLUMNAS	383,988.08	S/N	-	320,750.64	NO
DIFERENCIA CAPA DE COMPRESION ESTACIONAMIENTOS			EN PROCESO		NO
CAJILLOS DUROCK Y LAMBRIEN EN RAMPA DE ESTACIONAMIENTO CON VENTANAS			EN PROCESO		POR COTIZAR
MUROS 15 CMS Y 20 CM	1,264,649.91	S/N	-	632,324.95	POR COTIZAR
TECHUMBRE PRODUCCION		✓	Anticipo met	0.00	YA TENEMOS ORDEN DE COMPRA
LINTERNILLA		✓	Anticipo met	0.00	YA TENEMOS ORDEN DE COMPRA
PUERTAS Y CORTINAS		✓	Anticipo met	714,253.54	YA TENEMOS ORDEN DE COMPRA
	8,025,267.30			6,596,804.20	
				17,369,781.13	

documento referenciado y solicitado en reunion mensual por supervision.

CHECK LIST DIA 21-08-13						
NAVE 2 AMS		FECHA COMPROMISO	FECHA EJECUTADO	PRIORIDAD	RESPONSABLE	NOTAS-OBSERVACIONES
1	Reparar el colado de la base del domo por dentro y por fuera.	PENDIENTE		1	B.A.	
2	Falta sellar el marco de la cortina seccional con el muro. Y terminar todo el marco por fuera.	PENDIENTE		1	B.A.	
3	Pintura en muros, estructura y escalera.	08/08/13 al 15-08-13		2	B.A.	
4	Hacer limpieza en General en piso y estructura.	15/08/2013		2	B.A.	
5	Revisar goteras en techo. GOTERA FRENTE A LA SIERRA. Y CERCA DE LA CONEXIÓN DEL AGUA JUNTO A COLUMNA.	PENDIENTE			B.A.	DURANTE LA TEMPORADA
6	COLOCAR DRENAJE EN CENTRO DE NAVE AMS LADO RESIDUOS.	CONFIRMAR				
<b>EXTERIORES</b>						
1	Impermeabilizante en piso estacionamiento.	confirmar				llamar a stonhard
<b>NAVE 2 FC</b>						
1	Conexión de Agua a Nave AMS-Ya quedó	14/08/2013				DEPENDE DE CFE-falta agua
2	faltan tapas de registro para drenejos pluvial y sanitario					
3	Conexión eléctrica	12 al 16-08-13			OM	Revisando Equipos.
4	Voz y datos, una línea en sala de juntas. Depende del relleno del andador.	PENDIENTE		1	O.M.	DEPENDE DE CIMENTACION DE CASETA Y COLOCAR REGISTRO
5	Cuarto de Residuos, iniciar Obra	CONFIRMAR			B.A.	Ya inició?
6	Quitar cerca en terreno de Sieweck	CONFIRMAR			B.A.	falta definir pintura, color y sello propuesto LV
7	datos de plataforma de residuos.	confirma				AT-OM -va a cotizar BA con los de las cortinas
8	Conexión de Aire a Nave AMS	confirma				
<b>ESTACIONAMIENTO</b>						
1	Nave AMS Azotea: poner bases de postes.	confirma			BA	hoy se definen ubicaciones de postes
<b>PRODUCCION</b>						
1	tapar huecos provisionales en muro de colindancia.	09/08/2013				falta por fuera-revisar
2	Cerrar muro de oficinas y sellar colindancia,canalones.	15/08/2013			BA	revisar
3	pintar tuberías de PVC de pluvial	15/08/2013			B.A.	
5	colocar closure en cubierta producción y almacén.	15/08/2013			B.A.	Revisar solución de detalles. REVISAR
6	Pintura en muros, estructura, puertas,	21/08/2013			B.A.	
7	terminar cableado eléctrico a CUARTO DE BOMBAS	12 AL 23/08/2013				revisar avance
8	colocar refuerzo bajo canalón para apoyo, evitar fugas con granizo.				B.A.	entrego presupuesto-entregar programa
<b>ALMACEN</b>						
<b>TOLVAS</b>						
1	colocar plafón a cuarto de baterías poner acrílico y lámpara	15/08/2013				revisar AT
2	sellar puerta mezzanine					revisar AT
3	pintar estructura, muro, tubos pluvial PVC	23/08/2013				
4	limpiar tuberías de acero inoxidable	23/08/2013				
5	resane de muros y resanes faltantes en linterna, y atrás de tubos eléctricos	23/08/2013				
6	colocar puerta y fabricarla del cuarto de baterías	23/08/2013				
7	terminal de red	pendiente				
8	colocar extractor de ventilación en cto. Baterías	22/08/2013			JT	confirmar extractor-REVISAR SOLUCION
9	cerrar muro TBR en cruce de RACK	23/08/2013				revisar
10	colocar tapajuntas de escalera a azotea	23/08/2013				detalle de hueco en piso-revisar solución
11	tapar huecos en cruce de muro mezzanine-almacén.	confirma				
<b>SUBESTACIÓN</b>						
1	alimentación de agua FR	12/08/2013				ya la instalación- agua depende de CFE
2	pintura en muros y estructura	15/08/2013				
3	resanar y tapar huecos de pasos en muros					
4	sistema de alarmas					COLOCAN SENSORES AL FINAL
5	Quitar charco- Proponer BA- ¿Qué? Y cuando lo hace.	23/08/2013				Revisar solución
6	limpieza	20/08/2013				
7	desfogue de ductos para entrada y salida de aire caliente	20/08/2013				
8	conectar y cablear ductos para cuarto de bombas	25/08/2013 al 30-8-13				
9	Cuando queda listo el Andador?	confirma				dar fecha
<b>OFICINAS</b>						
	Entrega de Edificio terminado al	30/09/2013				
	colocar minisplit y muros de durock o TBR en site	confirmar				
<b>EXTERIORES</b>						
	registro para voz y datos	22/08/2013				
	cimentación muro de colindancia junto a caseta					

Documento realizado (check list) durante reunión mensual con directivos, (cliente).


MINUTAS.

DOCUMENTO:	RECORRIDO DE OBRA.	
PROYECTO:	ALPLA TC	

- 1) BASE DE CONCRETO PARA POSTE REJACERO VERDE ANDEN DE CARGA MURO VERDE.
- 2) LLAVE NAVEZ FONDO PTAH Y OFICINAS
- 3) Imper en jardineria Azotca de oficinas LINES. 4 NOV
- 4) CUARTO DE BOMBAS. LOUVER DE ALUMINIO EN RESPINADOR
- 5) CONCRETO LAVADO EN TRIANGULO Frente Acceso Entrada Hombre.
- 6) TAPAS ACCESO EQUIPOS CISTERNA.
- 7) TERMINADO Y LIMPIEZA EN MALLA VEZIND JUNTO A PTAH. RETIRAR MADERA
- 8) TAPA REGISTRO TIEMPO ESTACIONAMIENTO PB
- 9) LIMPIEZA DE CONCRETO EN ESTAC. P. BAJA.
- 10) RETIRAR PUERTAS Y BARRIOTES, (ESPERAR) LO RETIRA JOSUE VILLA.
- 11) MURO DUNOCK CTO DE GASES (1 CARA).
- 12) PINTURA MURO ESTAC. P. BAJA.
- 13) REFORCAR HIDRANTE CTO DE GASES.
- 14) CUARTO DE GASES CAJILLO PARA OCULTAR TUBO SCI
- 15) BASTIDOR PARA RECIBIR LAMINA PERFORADA X ALPLA EN FORMA DE "L" PINTURA.
- 16) SELLAR TAPA REGISTRO EN CTO DE GASES.
- 17) ALUMBRADO Y EXTRACTOR EN CTO RES. PELIGROSOS.
- 18) RETIRAR CANAL Y POSTE EN PUERTA DE RES. PELIGROSOS.
- 19) LIMPIAR TRAFO NAVE 2.
- 20) ENDEREZAR DUCTO GOLPEADO NAVE 2.
- 21) LAMPARA ESCLUSA ENTRADA NAVE 2.
- 22) REMATE LOSACERO Y MURO EN ESCLUSA NAVE 2.
- 23) BOQUILLA EN TRAPE DE CONCRETO
- 24) REPARAR GOLPE EN CAJILLO DE ACCESO NAVE 2
- 25) ALINEAR BOTAGUAS EXTERIOR NAVE 2 (MURO SUR).
- 26) RETIRAR VARIILLA EN PRETEL RAMPA ESTAC. 1 Y RESANAR BOQU

PROYECTO:	REVISÓ:	FECHA:	Página: <u>1</u> de <u>3</u>
		30 OCT 13	



DOCUMENTO:	
PROYECTO:	

- 27) COLOCAR BAP. ESTAC. 1
- 28) PROTECCIONES A UP-OS CON TUBERIA AC. PUZ 1 1/2"
- 29) TAPA DE CIEGA EN TODOS LOS REGISTROS ESTACIONAMIENTO
- 30) MURO COLINDANCIA AEROPUERTO COLOCAR CERNAMIENTO, LADO SIEGWERK.
- 31) COLAPERA ESQUINA AZOTEA ESTAC. NAVE 2.
- 32) ESCALERA PASILLO PARA SALIDA DE EMERGENCIA ANCHO DE 1.10M.
- 33) PINTURA LINTERNILLA Y ESTRUCTURA.
- 34) RESANE EN PRETEL AZOTE OFICINAS, LIMPIEZA,
- 35) SALA DE JUNTAS OFICINAS PALTA CERRAR TABLAROCA VIDRIO, ETC. ZONA DE DÓMO.
- 36) MAMPARA ENTRE MINGITORIOS WC HOMBRES 2º NIVEL CORTA
- 37) BARANDAL TERRAZA 2º NIVEL (SHOW ROOM).
- 38) ZOLCO MURO OFICINAS 2º NIVEL EN FRENTE UP-03.
- 39) REJA PARA LÁMINA PERFORADA " " 03.
- 40) NIVELAR CAJILLOS Y PLAFONES, EN OFICINAS P. ALTA.
- 41) DETALLE COCINETE 2º NIVEL CRUZ SANTILLAN COTA MECÁNICA. (3 PLAS) 1 EN CADA NIVEL.
- 42) COLOCAR TIRATIRAN EN AZULEJO DE SANITARIOS 1ER NIVEL.
- 43) JARDINERA 1ER NIVEL JUNTO A SANITARIOS.
- 44) SUBIR LAMPARAS Y ACOMODO DE TUBO FLEXIBLE, CERRAR TAPA Y RESANE DURECK Y PINTURA. (SITE).
- 45) TORNILLOS GALV. EN TALADROS DE UTGAS EN ESCALERA PLANTA BAJA ACESO PLANTA ALTA.
- 46) LÁMINA PERFORADA EN DESCANSO DE ESCALERA.
- 47) PUERTA DE CRISTAL ABATIBLE DEBAJO DE LA ESCALERA (TABLERO)
- 48) PUERTA DE CRISTAL ESMERILADA CON ANTEPECHO CTO DE SERVICIOS SANITARIOS P. BAJA. TABLAROCA
- 49) TARJA DE ASEO ENTRE SANITARIOS P. BAJA.
- 50) FILTRO EN NAVE DE PRODUCCION.

PROYECTÓ:	REVISÓ:	FECHA: 30 OCT 13	Página: <u>2</u> de <u>3</u>
-----------	---------	---------------------	------------------------------

DOCUMENTO:

**BALPER**

PROYECTO:

- S1) PINTURA EN TAPAS DE RACKS. ELECTRICO.
- S2) TAPA EN ESQUINA PRODUCCION Y NAVEZ.
- S3) ESPUMA DE POLIURETANO EN CHAROLA CABLOFIL PARA SELLAR. (CABLEADO DE DATOS),
- S4) COLAR PISO EN PASO DE TUBERIA DEL TABLERO TDS-2Φ2. PRODUCCION,
- S5) RESANAR ESQUINA EN BASE DE CONCRETO TABLERO BT 1200 PRODUCCION,
- S4) ANDEN DE CARGA LIMPIEZA DE ESTRUCTURA METALICA.
- S5) RESANAR MURO DONDE ESTABA ~~LA~~ EL LOUVER CTO DE BATERIAS. PINTAR LOUVER.
- S6) POLICARBONATO Y ESTRUCTURA DE DTR PARA AZOTEA DEL PORTICO DEL ACCESO PRINCIPAL CON CATPA LIBRE. EL AGUA PLUVIAL.

11 NOV 13 REUNION PARA REVISAR EXTRAS,

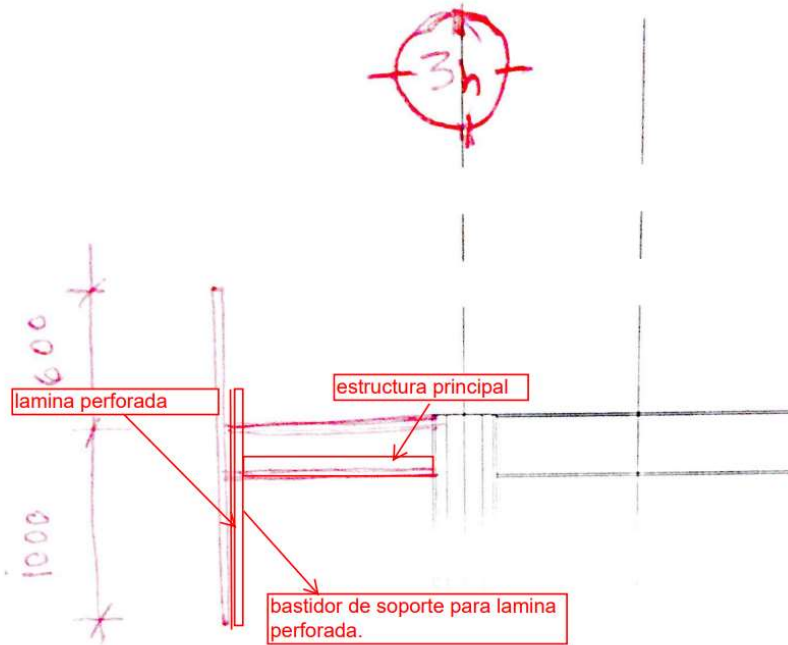
PROYECTO:

REVISÓ:

FECHA:  
30 OCT 13

Página: 3 de 3

DETALLES COSNTRUCTIVOS REALIZADOS EN OBRA.



detalle constructivo de volado en terrazas de oficinas.

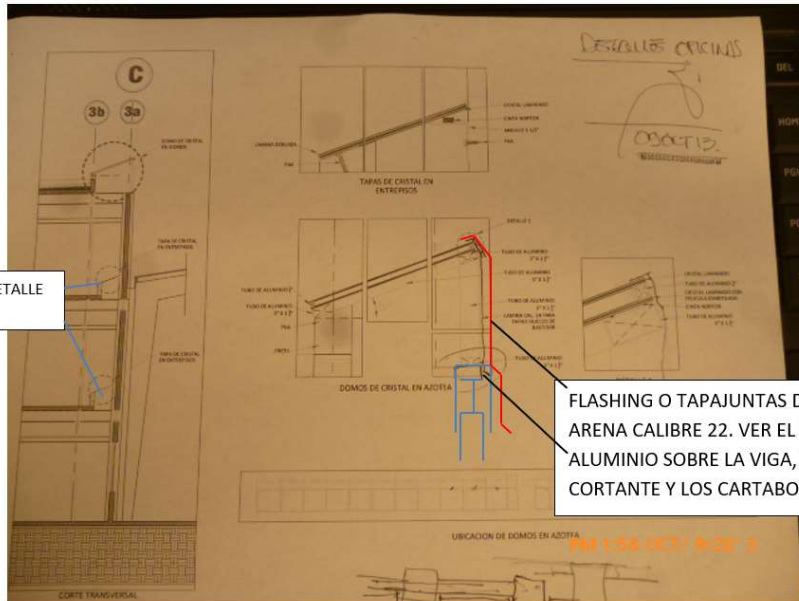


detalle constructivo en linternilla de oficinas.



EL 2 DE AGOSTO LE INDIQUÉ AL ARQ. ALCANTARA QUE SE DEBE PONER UN FLASHING DE LAMINA QUE CUBRIERA JUNTO CON EL DOMO, LA VIGA Y LA PARTE SUPERIOR DE LAS COLUMNAS, EN SU DETALLE DE VIDRIO, NO LO ENCLUYE, FAVOR DE CONSIDERARLO EN SU PROPUESTA.

detalle constructivo en linternilla de oficinas.



NO SE VE EL DETALLE

FLASHING O TAPAJUNTAS DE LAMINA COLOR ARENA CALIBRE 22. VER EL DESPLANTE DEL ALUMINIO SOBRE LA VIGA, LAS PLACAS DE CORTANTE Y LOS CARTABONES.

detalle de flashing en linternilla.

---

DE: ARQ. ADRIAN TRUJILLO M.

24-10-13

PARA: ARQ. SALVADOR RAMÍREZ

ALINEAR CAJILLOS DE VIGAS, PLAFON Y PTR DE ACERO INOXIDABLE, ESTAN DESPLOMADOS Y DESALINEADOS.



YA ESTAN REPARANDO LAS BOQUILLAS QUE LE HABIA SOLICITADO, GRACIAS. APROVECHEN PARA ALINEAR LA FACHADA DONDE VAN A APOYAR LOS VIDRIOS, SALUDOS.

Comentarios realizados por supervision de obra referente a observaciones durante el proceso -

**GENERADORES.**

Reporte interno realizado para control de generadores.

**BALPER TOLUCA, S.A. DE C.V.**



**CENTRO TÉCNICO ALPLA AEROPUERTO.**

**AVANCE GENERADORES.**

FECHA: 18-may-13

PART.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	ESTATUS	GENERADO %	GENERADO	POR GENERAR
<b>RESUMEN</b>						
1.00	TERRACERIAS	LOTE	C.O	80	TRABAJOS PRELIMINARES, FORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE CAPA SUBRASANTE Y BASE HIDRAULICA.	VIALIDADES DESDE SUB ESTACION HASTA ACCESO.
2.00	ESTACIONAMIENTO Y NAVE 2	LOTE	C.O	70	CIMENTACION, ESTRUCTURA	PISOS, ALBAÑILERIA, GROUTH (en proceso) 20%
3.00	PRODUCCION.	LOTE	EXT	70	CIMENTACION, ESTRUCTURA	ALBAÑILERIA, GROUTH. (en proceso) 20%
4.00	ALMACEN	LOTE	EXT	70	CIMENTACION, ESTRUCTURA	ALBAÑILERIA, GROUTH. (en proceso) 40%
5.00	MURO DE CONTENCION EST NAVE 2	LOTE	EXT	90	CIMENTACION.	
6.00	MURO DE CONTENCION PREDIO Y ALMACEN	LOTE	EXT	90	CIMENTACION.	
6.00	OFICINAS	LOTE	C.O	50	CIMENTACION	ESTRUCTURA.
7.00	SUB ESTACION.	LOTE	EXT	50	CIMENTACION	ALBAÑILERIA, GROUTH, ESTRUCTURA.
8.00	CISTERNAS	LOTE	EXT	40	EN PROCESO	
9.00	PTAR	LOTE	EXT	40	EN PROCESO	
10.00	MUROS, APLANADOS Y PASTA.	LOTE	EXT	-		

BALPER TOLUCA S.A. DE C.V.				ALPLA S.A. DE C.V.						
CUARTO DE BATERIAS Y TOLVAS.				CONCEPTO: Trazo y nivelación topográfica del terreno con tránsito y nivel, estableciendo ejes y niveles de referencia, para el desplante de la						
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.				REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO						
UBICACION: ALPLA AEROPUERTO				ELABORO: ARQ. JESUS SALVADOR RAMIREZ						
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD		U.M.	
		EJE	TRAMO	TIPO	BASE	ALTURA	LONG.	PARCIAL		PZA.
TYN-001	Trazo y nivelación topográfica del terreno con tránsito y nivel, estableciendo ejes y niveles de referencia, para el desplante de la cimentación y la Super-Estructura. El precio incluye: confirmación constante del trazo y nivelación, material, herramienta, mano de obra brigada de topografía, traslados dentro del predio y equipo necesario para su correcta ejecución.									
	<b>PARTIDA:</b>									
	<b>TOLVAS</b>				5.50	8.61	47.36	1.00	47.36	M2
	<b>BATERIAS</b>				1.70	3.41	5.80	1.00	5.80	M2
<b>CUARTO DE TOLVAS</b>										
<b>CUARTO DE BATERIAS</b>										
<b>TOTAL</b>									<b>53.15</b>	<b>M2</b>









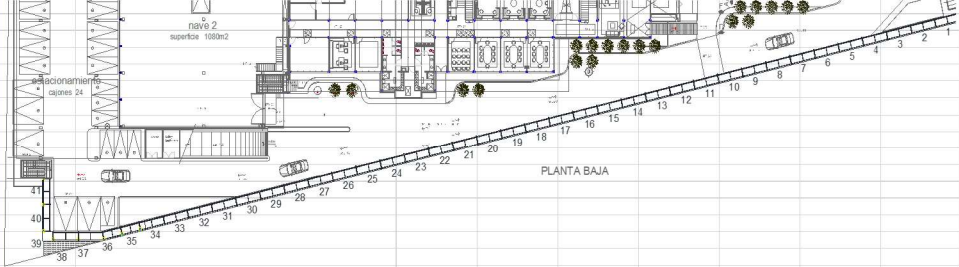


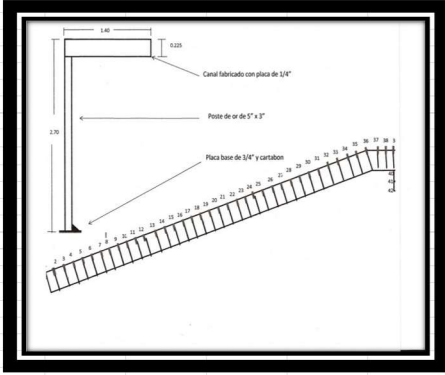


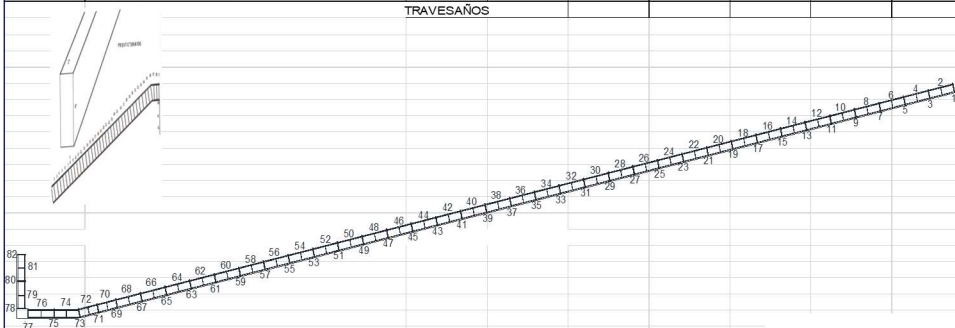
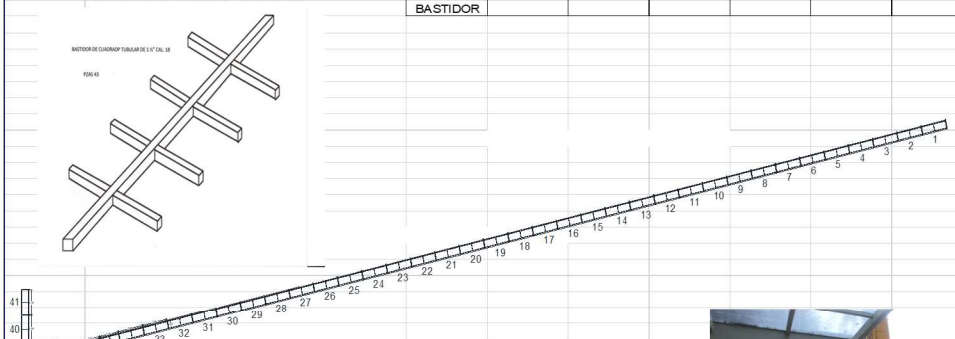
BALPER TOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.								
CUARTO DE BATERIAS Y TOLVAS.				CONCEPTO: SUMINISTRO Y APLICACION DE PLASTE NIVELADOR EN MUROS DE BLOCK HASTA UN ESPESOR DE 7 MM; CON CARBONATOS DE CALCIO, CEROFINO,				U.M.		M2		
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.				REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO				8 de 12				
UBICACION: ALPLA AEROPUERTO				ELABORO: ARQ. JESUS SALVADOR RAMIREZ								
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION			DIMENSIONES			CANTIDAD			U.M.	
		EJE	TRAMO	TIPO	BASE	ALTURA	LONG.	PARCIAL	PZA.	TOTAL		
1.01	SUMINISTRO Y APLICACION DE PLASTE NIVELADOR EN MUROS DE BLOCK HASTA UN ESPESOR DE 7 MM; CON CARBONATOS DE CALCIO, CEROFINO, ARENA SILICA Y RESINAS DE ALTA CALIDAD, DEJANDO LA SUPERFICIE LISA LISTA PARA RECIBIR PINTURA											
		TOLVAS				4.30	8.61	37.02	1.00	37.02	M2	
						4.30	8.31	35.73	1.00	35.73	M2	
						4.30	5.10	21.93	1.00	21.93	M2	
						4.30	4.90	21.07	1.00	21.07	M2	
						4.30	0.40	1.72	1.00	1.72	M2	
						4.30	0.25	1.08	1.00	1.08	M2	
						4.30	0.15	0.65	1.00	0.65	M2	
						4.30	2.01	8.64	1.00	8.64	M2	
						0.40	3.10	1.24	1.00	1.24	M2	
					BOQUILLAS	0.15	3.60	0.54	2.00	1.08	M2	
						0.15	2.70	0.41	1.00	0.41	M2	
					BATERIAS.							
				1			3.00	1.70	5.10	2.00	10.20	M2
				2			3.00	1.60	4.80	2.00	9.60	M2
							0.30	1.71	0.51	1.00	0.51	M2
					BOQUILLAS		0.15	2.60	0.39	2.00	0.78	M2
							0.15	1.71	0.26	1.00	0.26	M2
<b>TOTAL</b>									<b>151.91</b>	<b>M2</b>		

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.							
CUARTO DE BATERIAS Y TOLVAS.				CONCEPTO: SUMINISTRO Y APLICACION DE PLASTE NIVELADOR EN MUROS DE BLOCK HASTA UN ESPESOR DE 7 MM; CON CARBONATOS DE CALCIO, CEROFINO,				U.M.		M3	
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.				REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO				9 de 12			
UBICACION: ALPLA AEROPUERTO				ELABORO: ARQ. JESUS SALVADOR RAMIREZ							
				<p>Cuarto de tolvas ALT 4.30 CM</p>							
				<p>CUARTO DE BATERIAS ALT 3.00 CM</p>							
<b>TOTAL</b>									<b>0.00</b>	<b>M3</b>	

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.											
CUARTO DE BATERIAS Y TOLVAS.				CONCEPTO:				Concreto premezclado en cimentación, f'c=250 kg/cm², agr. max. 19 mm. El precio incluye: Suministro, bombeo, colocación a cualquier profundidad.							
OBRA:				CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.				REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO							
UBICACION:				ALPLA AEROPUERTO				ELABORO: ARQ. JESUS SALVADOR RAMIREZ							
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION			DIMENSIONES			CANTIDAD			U.M.				
		EJE	TRAMO	TIPO	BASE	ALTURA	LONG.	PARCIAL	PZA.	TOTAL					
CON-250	COLOCACION DE PLAFOND.			plafond	5.2		8.31	43.21	1.00	43.21	M2				
				aumento perimetral.		0.30	8.31	2.49	2.00	4.99	M2				
						0.30	5.20	1.56	2.00	3.12	M2				
<b>TOTAL</b>										<b>51.32</b>	<b>M2</b>				
BALPER TOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.											
CUARTO DE BATERIAS Y TOLVAS.				CONCEPTO:				SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA SOBRE MUROS Y PLAFONES DE TABLAROCA, INCLUYE: TODO LO NECESARIO PARA SU APLICACIÓN.							
OBRA:				CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.				REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO							
UBICACION:				ALPLA AEROPUERTO				ELABORO: ARQ. JESUS SALVADOR RAMIREZ							
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION			DIMENSIONES			CANTIDAD			U.M.				
		EJE	TRAMO	TIPO	BASE	ALTURA	LONG.	PARCIAL	CARAS	TOTAL					
CON-250	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA SOBRE MUROS Y PLAFONES DE TABLAROCA, INCLUYE: TODO LO NECESARIO PARA SU APLICACIÓN.			TOLVAS	4.30	8.61	37.02	1.00	2.00	74.05	M2				
					4.30	8.31	35.73	1.00	2.00	71.47	M2				
					4.30	5.10	21.93	1.00	2.00	43.86	M2				
					4.30	4.90	21.07	1.00	2.00	42.14	M2				
					4.30	0.40	1.72	1.00	2.00	3.44	M2				
					4.30	0.25	1.08	1.00	2.00	2.15	M2				
					4.30	0.15	0.65	1.00	2.00	1.29	M2				
					4.30	2.01	8.64	1.00	2.00	17.29	M2				
					0.40	3.10	1.24	1.00	2.00	2.48	M2				
					BOQUILLAS	0.15	3.60	0.54	2.00	1.00	1.08	M2			
						0.15	2.70	0.41	1.00	1.00	0.41	M2			
						plafond		5.2	8.31	43.21	1.00	1.00	43.21	M2	
						aumento perimetral.			0.30	8.31	2.49	2.00	1.00	4.99	M2
									0.30	5.20	1.56	2.00	1.00	3.12	M2
						BATERIAS.									
						1			3.00	1.70	5.10	2.00	2.00	20.40	M2
						2			3.00	1.60	4.80	2.00	2.00	19.20	M2
				0.30	1.71	0.51	1.00	2.00	1.03	M2					
				BOQUILLAS	0.15	2.60	0.39	2.00	1.00	0.78	M2				
					0.15	1.71	0.26	1.00	1.00	0.26	M2				
<b>TOTAL</b>										<b>352.62</b>	<b>M2</b>				

Generadores de albañilería.

OBRA : ANDADOR POLICARBONATO				CONCEPTO: SUMINISTRO Y COLOCACION DE POLICARBONATO CELULAR DE 8 MM PARA LA							U.M. m2	
CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.				REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO							1 de 4	
UBICACION : ALPLA AEROPUERTO				ELABORO: ARQ. SALVADOR RAMIREZ							CUERPO:	
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION			DIMENSIONES			CANTIDAD			U.M.	
		EJE	TRAMO	TIPO	BASE	ANCHO	LONG.	PARCIAL	PZA.	TOTAL		
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE POLICARBONATO CELULAR DE 8 MM PARA LA CUBIERTA DEL ANDADOR QUE INCLUYE "H" UNION, REMATE, PUNAS, SUELO ESTRUCTURAL, Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. 45 ESPACIOS DE 1.40 X 3.914		1.-CIMENTACION									
					1 AL 34	1.40	3.88	5.43	34	184.69	M2	
					35 AL 36	1.40	2.92	4.09	2	8.18	M2	
					37	1.40	3.75	5.25	1	5.25	M2	
					38	1.40	3.98	5.57	1	5.57	M2	
					39	1.40	1.71	2.39	1	2.39	M2	
					40	1.40	3.68	5.15	1	5.15	M2	
					41	1.40	3.58	5.01	1	5.01	M2	
												
												
										TOTAL	216.24	M2
BALPERTOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.								
OBRA : ANDADOR POLICARBONATO				CONCEPTO: SUMINISTRO Y COLOCACION DE POLICARBONATO CELULAR DE 8 MM PARA LA							U.M. PZAS	
CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.				REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO							2 de 4	
UBICACION : ALPLA AEROPUERTO				ELABORO: ARQ. SALVADOR RAMIREZ							CUERPO:	
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION			DIMENSIONES			CANTIDAD			U.M.	
		EJE	TRAMO	TIPO	BASE	PARCIAL	LONG.	PARCIAL	PZA.	TOTAL		
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE POSTES METALICOS DE 2.70 DE ALTO FABRICADOS CON PTR DE 5" X 3" QUE INCLUYE, CANAL EN "U" FABRICADO DE PLACA LISA DE 1/4" DE ESPESOR DE 22.5 CM X 8.6 CM X 1.40 MT DE LARGO, PLACA BASE DE 3/4" DE ESPESOR DE 27.5 CM X 33 CON 6 ORIFICIOS DE 21 MM, PINTURA PRIMARIO Y ESMALTE, SOLDADURA, THINNER, ESTOPA, DISCOS DE CORTE, DEBASTE Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION		1.-CIMENTACION									
										42.00	PZAS	
												
												
										TOTAL	42.00	PZAS

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.								
OBRA : ANDADOR POLICARBONATO				CONCEPTO: SUMINISTRO Y COLOCACION DE TRAVESAÑOS FABRICADOS DE PTR DE 4" X 2"							U.M. PZAS	
CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.				REVISO: ARG. ADRIAN TRUJILLO							3 de 4	
UBICACION : ALPLA AEROPUERTO				ELABORO: ARG. SALVADOR RAMIREZ							CUERPO:	
HOJA 1												
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD			U.M.		
		EJE	TRAMO	TIPO	BASE	PARCIAL	LONG.	PARCIAL	PZA.		TOTAL	
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TRAVESAÑOS FABRICADOS DE PTR DE 4" X 2" Y 3.914 DE LARGO INCLUYE: PINTURA PRIMARIO, ESMALTE, ESTOPA THINNER, SOLDADURA, DISCOS DE CORTE, DEBASTE Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION	PARTIDA: 1.-CIMENTACION		TRAVESAÑOS						82	82	PZAS
												
										TOTAL	82	PZAS
BALPER TOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.								
OBRA : ANDADOR POLICARBONATO				CONCEPTO: SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASTIDOR (PARA SUJETAR POLICARBONATO)							U.M. pzas	
CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.				REVISO: ARG. ADRIAN TRUJILLO							4 de 4	
UBICACION : ALPLA AEROPUERTO				ELABORO: ARG. SALVADOR RAMIREZ							CUERPO:	
HOJA 1												
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD			U.M.		
		EJE	TRAMO	TIPO	BASE	PARCIAL	LONG.	PARCIAL	PZA.		TOTAL	
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASTIDOR (PARA SUJETAR POLICARBONATO DE 6MM FABRICADO CON TUBULAR DE 1 1/2" X 1 1/2" CAL. 16. QUE INCLUYE: PINTURA PRIMARIO Y ESMALTE, ESTOPA THINNER, SOLDADURA, DISCOS DE CORTE Y DEBASTE Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION. MODULOS DE 1.50 X 3.914	PARTIDA: 1.-CIMENTACION		BASTIDOR						41	41	PZAS
												
										TOTAL	41	PZAS

Generadores de pasillo de policarbonato con estructura.



# BALPER Toluca, S.A. de C.V.

## Ingenieria de Manufactura

### Numeros Generadores

Cliente:	ALPLA DE MEXICO S.A. DE C.V.	Fecha:	18-sep-13
Proyecto:	EDIFICIO "B" N+ 104.7	Cotización:	C12-14808
Superficie:	738.94 m2	Elaboro:	
Kilogramos :	149,003.12 kg	148,330.01	Hoja
Dencidad por m2	201.64 kg		1 de 17

	DESCRIPCION	CANT	UM
1	PLACAS BASE	4,971.19	KG
2	COLUMNAS CM-1	75,979.03	KG
3	COLUMNAS CM-2	16,780.20	KG
4	TRABES TM-1	5,079.63	KG
6	TRABES TM-2	13,615.96	KG
8	TRABES TM-3	9,992.13	KG
9	TRABES TM-4	8,114.32	KG
10	TRABES TM-4 MODIFICACION	3,787.83	KG
11	TRABES TM-5	2,739.58	KG
12	TRABES TS-1	4,424.34	KG
13	TRABES TS-2	688.86	KG
14	TRABES TS-3	143.02	KG
15	DOMO	2,687.02	KG
*	TRABES TM-4 retiradas	2,366.59	KG

Supervisor	AUTORIZO	RESIDENTE

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.									
OBRA :		CONCEPTO:		REVISO:		U.M. KG							
EDIFICIO B		PLACAS BASE		ARQ. ADRIAN TRUJILLO		CC - S - 01							
UBICACION :				2 DE 17									
ALPLA AEROPUERTO													
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD						
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	Area	Kg pza	Cant	Total Kg	
ACE-001	Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en placas base. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena cercano a metal blanco sspc sp-10, primario PRIMETAL EA con espesor de 3 mils. acabado final con esmalte alquídico AL-20 con espesor de 5 mils. marca KITOS PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	EDIFICIO B	PB-1	PB-B1	Placa 1 X 199.21 Kg/m	199.00	0.600	0.600	0.360	71.640	39.00	2,793.96	
		EDIFICIO B	PB-2	PB-B2	Placa 1 X 199.21 Kg/m	199.00	0.600	0.600	0.360	71.640	19.00	1,361.16	
		EDIFICIO B		CA-B1	Placa 3/4 X 149.8 Kg/m	149.80			0.01769	2.650	308.00	816.07	
				39 PB-B1 X 4CA-B1= 156		CA-B1=156+152=308 PZAS							
				19 PB-B2 X 8CA-B1= 152									
						CA-B1=(0.15 X 0.12)-(0.025x0.025)/2=0.0176875 M2							
						25(Tipo)							
				<b>PB-B1</b> MATERIAL: A-36 CANTIDAD: 39 PZAS. ESPESOR: 25mm.		<b>PB-B2</b> MATERIAL: A-36 CANTIDAD: 19 PZAS. ESPESOR: 25mm.		<b>CA-B1</b> MATERIAL: A-36 ESPESOR: 19mm.					
										<b>TOTAL KG</b>	4,971.19		

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.									
OBRA :		CONCEPTO:		REVISO:		U.M. KG							
EDIFICIO C		Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en placas base. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado,		ARQ. ADRIAN TRUJILLO		CC - S - 01							
UBICACION :				3 DE 17									
ALPLA AEROPUERTO													
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD						
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	Area	Kg pza	Cant	Total Kg	
ACE-001	Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en columnas con secciones tubulares OR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena cercano a metal blanco sspc sp-10, primario PRIMETAL EA con espesor de 3 mils. acabado final con esmalte alquídico AL-20 con espesor de 5 mils.	EDIFICIO B	CM-1	A	2 IR 356 x 90.7	181.40	3.620		656.67	33.00	21,670.04		
		EDIFICIO B	CM-1	B	2 IR 356 x 90.7	182.40	7.190		1,311.46	5.00	6,557.28		
		EDIFICIO B	CM-1	C	2 IR 356 x 90.7	183.40	7.660		1,404.84	17.00	23,882.35		
		EDIFICIO B	CM-1	D	2 IR 356 x 90.7	184.40	7.150		1,318.46	10.00	13,184.60		
		EDIFICIO B	CM-1	E	2 IR 356 x 90.7	185.40	11.140		2,065.36	3.00	6,196.07		
		EDIFICIO B	CM-1	F	2 IR 356 x 90.7	186.40	10.750		2,003.80	1.00	2,003.80		
		EDIFICIO B	CM-10,E	CA-B1	Placa 3/4 X 149.8 Kg/m	149.80			0.01769	2.65	108.00	286.16	
		EDIFICIO B	CM-1	PL-B6	Placa 1/2 X 99.61 Kg/m	99.61	0.152	0.15	0.02253	2.24	872.00	1,956.78	
EDIFICIO B	CM-1D	PL-B7	Placa 1/2 X 99.61 Kg/m	99.61	0.378	0.378	0.14288	14.23	17.00	241.96			
				AREA PL-B6=(0.152x0.152)-(0.036x0.032)/2=0.022528		CANT PLB-6 = 32 CM-1A X 8 = 256							
						CANT PLB-6 = 5 CM-1B X 16 = 80							
						CANT PLB-6 = 17 CM-1C X 16 = 272							
						CANT PLB-6 = 10 CM-1D X 16 = 160							
						CANT PLB-6 = 3 CM-1E X 24 = 72							
						CANT PLB-6 = 1 CM-1F X 24 = 24							
				CA-B1=(0.15 X 0.12)-(0.025x0.025)/2=0.0176875 M2		CANT CA-B1 = 27 COLUMNAS X 4 = 108							
				<b>PL-B6</b> MATERIAL: A-36 ESPESOR: 19mm.		<b>PL-B7</b> MATERIAL: A-36 ESPESOR: 19mm.		<b>CA-B1</b> MATERIAL: A-36 ESPESOR: 19mm.					
										<b>TOTAL KG</b>	75,979.03		

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.		ALPLA S.A DE C.V.										
EDIFICIO C		CONCEPTO: Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en placas base. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado.										
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.		REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO										
UBICACION: ALPLA AEROPUERTO		4 DE 17										
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD					
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	Area	Kg pza	Cant	Total Kg
ACE-001	Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en columnas con secciones tubulares OR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena e acero a metal blanco esp-10, primario PRIMETAL-EA con espesor de 3 mils, acabado final con esmalte alquídico AL-20 con espesor de 5 mils, marea-KITOS-PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Primario anticorrosivo y pintura de esmalte alquídico.	EDIFICIO B	CM-2	A	OR 356 x 7.9	85.56	10.750			919.77	8.00	7,358.16
		EDIFICIO B	CM-2	B	OR 356 x 7.9	85.56	14.740			1,261.15	3.00	3,783.46
		EDIFICIO B	CM-2	C	OR 356 x 7.9	85.56	7.190			615.18	6.00	3,691.06
		EDIFICIO B	CM-2	D	OR 356 x 7.10	86.56	3.619			313.26	2.00	626.52
		EDIFICIO B	PR-1B		Placa 1/2 X 99.61 Kg/m	99.61			0.03336	3.32	124.00	412.06
		EDIFICIO B	PR-4B		Placa 1/2 X 99.61 Kg/m	99.61			0.07757	7.73	62.00	479.06
		EDIFICIO B	PL-B5		Placa 1/2 X 99.61 Kg/m	99.61	0.337	0.337	0.11357	11.31	38.00	429.88
		<p>CANT PR 1B = 8 CM-2A X 8 = 64            CANT PR 1B = 3 CM-2B X 12 = 36            CANT PR 1B = 6 CM-2C X 4 = 24            CANT PR 4B = 8 CM-2A X 4 = 32            CANT PR 4B = 3 CM-2B X 6 = 18            CANT PR 4B = 6 CM-2C X 2 = 12</p>		<p><b>TOTAL KG</b> 16,780.20</p>								

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.		ALPLA S.A DE C.V.										
EDIFICIO B		CONCEPTO: Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en placas base. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación,										
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.		REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO										
UBICACION: ALPLA AEROPUERTO		5 DE 17										
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD					
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	AREA	Kg pza	Cant	Total Kg
ACE-003	NIVEL +104.7, Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en traveses de sección IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena e acero a metal blanco esp-10, primario PRIMETAL-EA con espesor de 3 mils, acabado final con esmalte alquídico AL-20 con espesor de 5 mils, marea-KITOS-PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Primario anticorrosivo y pintura de esmalte alquídico.	TM-01	A	IR 356 x 38.9	38.90	3.844				149.53	9.00	1,345.78
		TM-01	B	IR 356 x 38.9	38.90	1.709				66.48	1.00	66.48
		TM-01	C	IR 356 x 38.9	38.90	3.844				149.53	1.00	149.53
		TM-01	D	IR 356 x 38.9	38.90	3.844				149.53	1.00	149.53
		TM-01	F	IR 356 x 38.9	38.90	3.844				149.53	1.00	149.53
		TM-01	PL-B1	Placa 5/8 X 124.51 Kg/m	124.51	0.550	0.33	0.18150	22.60	52.00	1,175.13	
		TM-01	CA-B2	Placa 5/8 X 124.51 Kg/m	125.51				0.01453	1.82	208.00	379.32
		<p>25(Tipo)</p> <p>TM-01A=0.553+2.738+0.553=3.844            TM-01B=0.553+0.603+0.533=1.709            TM-01C=0.553+0.553+2.738=3.844            TM-01D=0.553+0.553+2.738=3.844            TM-01F=0.553+0.553+2.738=3.844</p> <p>CA-B2= 4 X 52 PL-B1= 208            AREA CA-B2= 0.0145375            (.099 X .150)-((.025X.025)/2)</p> <p>PL-B1=13 TM-1 X 4 =52</p>		<p><b>TOTAL KG</b> 3,415.31</p>								



BALPER TOLUCA S.A DE C.V.		ALPLA S.A DE C.V.									
EDIFICIO C		CONCEPTO: Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en placas base. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación.									
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO TÉCNICO. ALPLA.		REVISO: ARG. ADRIAN TRUJILLO									
UBICACION: ALPLA AEROPUERTO		U.M. KG									
		CC - S - 01									
		6 DE 17									
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD				
ACE-003	NIVEL +104.7, Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en traves de sección IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena-cercano a metal blanco-sepc-ep-10, primario PRIME-TAL EA con espesor de 3-mils- acabado final con esmalte alquidílico AL-20 con espesor de 5-mils- marca-KITOS-PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Primario anticorrosivo y Pintura de esmalte alquidílico.	EDIFICIO C	TM-1	BE	IR 356 X 38.9	38.90	4.262	1.00	165.79	8.00	1,326.33
		EDIFICIO C	TM-1	BG	IR 356 X 38.9	38.90	2.127	1.00	82.74	1.00	82.74
		EDIFICIO C	TM-1	BH	IR 356 X 38.9	38.90	4.262	1.00	165.79	1.00	165.79
		EDIFICIO C	TM-1	AN- B1	LI 76 X 6	7.90	0.240	1.00	1.90	40.00	75.84
		EDIFICIO C	TM-1	AT- B1	Placa 3/8 X 74.7 Kg/m	74.70	0.332	0.06	1.51	9.00	13.62

**AT-B1**  
9 PZAS

**AN-B1**  
10 TM-1 X 4= 40 PZAS

**TOTAL KG 1,664.32**

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.		ALPLA S.A DE C.V.										
EDIFICIO C		CONCEPTO: Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en placas base. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación.										
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO TÉCNICO. ALPLA.		REVISO: ARG. ADRIAN TRUJILLO										
UBICACION: ALPLA AEROPUERTO		U.M. KG										
		CC - S - 01										
		7 DE 17										
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD					
ACE-003	NIVEL +104.7, Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en traves de sección IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena-cercano a metal blanco-sepc-ep-10, primario PRIME-TAL EA con espesor de 3-mils- acabado final con esmalte alquidílico AL-20 con espesor de 5-mils- marca-KITOS-PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Primario anticorrosivo y Pintura de esmalte alquidílico.	LOCALIZACION	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	Area	Kg pza	Cant	Total Kg
		TM-2	BA	IR 356 x 44.8	44.80	5.985	268.13	1.00	268.13	2.00	536.26	
		TM-2	BB	IR 356 x 44.8	44.80	5.895	264.10	1.00	264.10	1.00	264.10	
		TM-2	BC	IR 356 x 44.8	44.80	3.850	172.48	1.00	172.48	1.00	172.48	
		TM-2	BD	IR 356 x 44.8	44.80	3.850	172.48	3.00	517.44	3.00	517.44	
		TM-2	BE	IR 356 x 44.8	44.80	1.715	76.83	3.00	230.50	3.00	230.50	
		TM-2	BF	IR 356 x 44.8	44.80	3.850	172.48	1.00	172.48	1.00	172.48	
		TM-2	BG	IR 356 x 44.8	44.80	3.850	172.48	2.00	344.96	2.00	344.96	
		TM-2	BH	IR 356 x 44.8	44.80	3.850	172.48	13.00	2,242.24	13.00	2,242.24	
		TM-2	BI	IR 356 x 44.8	44.80	2.477	110.97	2.00	221.94	2.00	221.94	
		TM-2	BJ	IR 356 x 44.8	44.80	3.850	172.48	6.00	1,034.88	6.00	1,034.88	
		TM-2	BK	IR 356 x 44.8	44.80	8.120	363.78	1.00	363.78	1.00	363.78	
		TM-2	BL	IR 356 x 44.8	44.80	5.985	268.13	1.00	268.13	1.00	268.13	
		TM-2	BM	IR 356 x 44.8	44.80	3.882	173.91	1.00	173.91	1.00	173.91	
		TM-2	PL-B2	Placa 5/8 X 124.51 Kg/m	124.51	0.550	0.40	0.220	27.39	148.00	4,054.05	
TM-2	CA-B2	Placa 5/8 X 124.51 Kg/m	124.51				0.015	1.81	592.00	1,071.56		
TM-2	AT-B2	Placa 3/8 X 74.7 Kg/m	99.61	0.33	0.08	0.03	2.71	17.00	46.10			

**AT-B2**  
5 PZAS.  
ESP:10mm.

**CA-B2**  
AREA=(0.15X0.099)-  
(((0.025X0.025)/2))=  
0.0145375

**TOTAL KG 11,714.79**

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.		ALPLA S.A DE C.V.									
EDIFICIO C		CONCEPTO:				U.M.	KG				
OBRA:		REVISO:				CC - S - 01					
UBICACION:		8 DE 17									
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION			DIMENSIONES		CANTIDAD				
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	Kg pza	Cant	Total Kg
ACE-003	NIVEL +104.7, Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en traves de seccion IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocacion, transporte al lugar indicado, fabricacion, nivelacion, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena cercano a metal blanco sepc ep-10, primario PRIMERAL EA con espesor de 3 mils, acabado final con esmalte alquidilico AL-20 con espesor de 5 mils, marca KITOS PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecucion. Primario anticorrosivo y Pintura de esmalte alquidilico.	TM-2	BN	IR 356 x 44.8	44.80	6.397			286.59	1.00	286.59
		TM-2	BO	IR 356 x 44.8	44.80	6.396			286.54	1.00	286.54
		TM-2	BP	IR 356 x 44.8	44.80	4.261			190.89	6.00	1,145.36
		TM-2	BQ	IR 356 x 44.8	44.80	2.126			95.24	1.00	95.24
		TM-2	AN-B1	LI 76 x 6	7.29	0.24			1.75	36.00	62.99
		TM-2	AT-B2	Placa 3/8 X 74.7 Kg/m	99.61	0.33	0.08		2.71	5.00	13.56
		TM-2	AT-B3	Placa 3/8 X 74.7 Kg/m	99.61	0.32	0.10		3.12	1.00	3.12
		TM-2	AT-B4	Placa 3/8 X 74.7 Kg/m	99.61	0.32	0.12		3.89	1.00	3.89
		TM-2	AT-B3R1	Placa 3/8 X 74.7 Kg/m	99.61	0.32	0.12	3.89	1.00	3.89	

9 TM-2 X 4 = 36 PZAS

**AN-B1**  
5 PZAS, ESP:10mm.

**AT-B2**  
1 PZAS, ESP:10mm.

**AT-B3**  
1 PZAS, ESP:10mm.

**AT-B4**  
1 PZAS, ESP:10mm.

**AT-B3R1**  
1 PZA, ESP:10mm.

TOTAL KG 1,901.17

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.		ALPLA S.A DE C.V.										
EDIFICIO B		CONCEPTO:				U.M.	KG					
OBRA:		REVISO:				CC - S - 01						
UBICACION:		9 DE 17										
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION			DIMENSIONES		CANTIDAD					
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	AREA	Kg pza	Cant	Total Kg
ACE-003	NIVEL +104.7, Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en traves de seccion IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocacion, transporte al lugar indicado, fabricacion, nivelacion, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena cercano a metal blanco sepc ep-10, primario PRIMERAL EA con espesor de 3 mils, acabado final con esmalte alquidilico AL-20 con espesor de 5 mils, marca KITOS PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecucion. Primario anticorrosivo y Pintura de esmalte alquidilico.	TM-3	BA	IR 356 x 63.8	63.80	4.457				284.36	1.00	284.36
		TM-3	BB	IR 356 x 63.8	63.80	4.457				284.36	10.00	2,843.57
		TM-3	BC	IR 356 x 63.8	63.80	4.457				284.36	1.00	284.36
		TM-3	BD	IR 356 x 63.8	63.80	4.457				284.36	3.00	853.07
		TM-3	BF,G,I,E	IR 356 x 63.9	63.80	2.046				130.53	11.00	1,435.88
		TM-3	BH	IR 356 x 63.10	63.80	2.212				141.13	1.00	141.13
		TM-3	PL-B3	Placa 5/8 X 124.51 Kg/m	124.51	0.400	0.55	0.22000		27.39	108.00	2,958.36
		TM-3	CA-B2	Placa 5/8 X 124.51 Kg/m	125.51			0.01454		1.82	432.00	788.23
		TM-3	AT-B3A	Placa 3/8 X 74.7 Kg/m	99.61			0.05088		5.07	48.00	243.27
		TM-3	CA-B3	Placa 5/8 X 124.51 Kg/m	124.51	0.124	0.38	0.04724		5.88	24.00	141.18
		TM-3	AT-B3	Placa 3/8 X 74.7 Kg/m	99.61	0.320	0.098	0.03136	3.12	6.00	18.74	

48 PZAS. ESP:10mm.

24 PZAS. ESP: 16mm.

30 PZAS. ESP:16mm.

**AT-B3** = ( 0.221 X 0.32 ) - [ ( 0.124 x 0.32 ) / 2 ] = 0.07072 - 0.01984 = 0.05088

TOTAL KG 9,992.13

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.		ALPHA S.A DE C.V.											
EDIFICIO B		CONCEPTO: Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en placas base. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación.											
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPHA.		REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO											
UBICACION: ALPHA AEROPUERTO		U.M. KG											
		CC - S - 01											
		10 DE 17											
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD						
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	AREA	Kg pza	Cant	Total Kg	
ACE-003	NIVEL +104.7, Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en traves de sección IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena, esmerado o metal blanco espejo-10, primario PRIMETAL EA con espesor de 3 mils- acabado final con esmalte alquídico AL-20 con espesor de 5 mils- marca KITOS PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Primario anticorrosivo y Pintura de esmalte alquídico.	TM-4	BA,B	IR	356x90.70	90.70	8.103			734.94	2.00	1,469.88	
		TM-4	BC	IR	356x90.70	90.70	4.442				402.89	7.00	2,820.23
		TM-4	BE	IR	356x90.70	90.70	2.348				212.96	2.00	425.93
		TM-4	BD	IR	356x90.70	90.70	1.112				100.86	5.00	504.29
		TM-4	AT-B4A	Placa	3/8 X 74.7 Kg/m	99.61			0.05390		5.37	74.00	397.30
		TM-4	PL-B4	Placa	3/4 X 149.8 Kg/m	149.80	0.550	0.400	0.22000		32.96	54.00	1,779.62
		TM-4	CA-B2	Placa	5/8 X 124.51 Kg/m	150.80	0.381		0.01454		2.19	216.00	473.53
		TM-4	CA-B3	Placa	5/8 X 124.51 Kg/m	150.80	0.381	0.124	0.04724		7.12	32.00	227.98
TM-4	AT-B4	Placa	3/8 X 74.7 Kg/m	99.61	0.320	0.122	0.03904		3.89	4.00	15.56		

**TM-4BA,B (2 PZA)**

**TM-4BC (7PZA)**

**TM-4BE 2 PZA**

**TM-4BD 5 PZA**

**CA-B2**  
 $AREA = (0.15 \times 0.099) - ((0.025 \times 0.025) / 2) = 0.0145375$

**AT-B4**  
 ESP: 10mm.

**PL-B4**  
 ESP: 19mm.

**CA-B3**

**AT-B4A**  
 $AT-B4A = (22 \times 315) - [(0.098 \times 315) / 2] = 6.9539$

**TOTAL KG 8,114.32**

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.		ALPHA S.A DE C.V.											
EDIFICIO B		CONCEPTO: Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en placas base. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación.											
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPHA.		REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO											
UBICACION: ALPHA AEROPUERTO		U.M. KG											
		CC - S - 01											
		11 DE 17											
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD						
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	AREA	Kg pza	Cant	Total Kg	
ACE-003	NIVEL +104.7, Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en traves de sección IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena, esmerado o metal blanco espejo-10, primario PRIMETAL EA con espesor de 3 mils- acabado final con esmalte alquídico AL-20 con espesor de 5 mils- marca KITOS PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Primario anticorrosivo y Pintura de esmalte alquídico.	TM-4	BC	IR	356x90.70	90.70	4.442			402.89	3.00	1,208.67	
		TM-4	BE	IR	356x90.70	90.70	2.348				212.96	3.00	638.89
		TM-4	BD	IR	356x90.70	90.70	1.112				100.86	3.00	302.58
		TM-4	AT-B4A	Placa	3/8 X 74.7 Kg/m	99.61			0.05390		5.37	48.00	257.71
		TM-4	PL-B4	Placa	3/4 X 149.8 Kg/m	149.80	0.550	0.400	0.22000		32.96	30.00	988.68
		TM-4	CA-B2	Placa	5/8 X 124.51 Kg/m	150.80	0.381		0.01454		2.19	120.00	263.07
		TM-4	CA-B3	Placa	5/8 X 124.51 Kg/m	150.80	0.381	0.124	0.04724		7.12	18.00	128.24
		TM-4	AT-B4	Placa	3/8 X 74.7 Kg/m	99.61	0.320	0.122	0.03904		3.89	4.00	15.56

**TM-4BC (3PZA)**

**TM-4BE 3 PZA**

**TM-4BD 3 PZA**

**CA-B2**  
 $AREA = (0.15 \times 0.099) - ((0.025 \times 0.025) / 2) = 0.0145375$

**AT-B4**  
 ESP: 10mm.

**PL-B4**  
 ESP: 19mm.

**CA-B3**

**AT-B4A**  
 $AT-B4A = (22 \times 315) - [(0.098 \times 315) / 2] = 6.9539$

**TOTAL KG 3,787.83**

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.									
EDIFICIO B		CONCEPTO		U.M.		KG							
OBRA :		CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.		REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO		CC - S - 01							
UBICACION :		ALPLA AEROPUERTO				12 DE 17							
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD						
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	AREA	Kg pza	Cant	Total Kg	
ACE-003	NIVEL +104.7, Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en traves de seccion IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocacion, transporte al lugar indicado, fabricacion, nivelacion, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena cercano a metal blanco sepc sp-10, primario PRIMETAL EA con espesor de 3 mils, acabado final con esmalte alquidatico AL-20 con espesor de 5 mils, marca KITOS PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecucion. Primario anticorrosivo v. Pintura de esmalte alquidatico.	TM-4	BC	IR	356x90.70	90.70	3.592			325.79	3.00	977.38	
		TM-4	BE	IR	356x90.70	90.70	1.495			135.60	3.00	406.79	
		TM-4	BD	IR	356x90.70	90.70	0.812			73.65	3.00	220.95	
		TM-4	AT-B4A	Placa	3/8 X 74.7 Kg/m	99.61			0.05390		5.37	48.00	257.71
		TM-4	PL-B4	Placa	3/4 X 149.8 Kg/m	149.80	0.550	0.400	0.22000		32.96	9.00	296.60
		TM-4	CA-B2	Placa	5/8 X 124.51 Kg/m	150.80	0.381		0.01454		2.19	36.00	78.92
		TM-4	CA-B3	Placa	5/8 X 124.51 Kg/m	150.80	0.381	0.124	0.04724		7.12	18.00	128.24

**TM-4BC (3 PZA)**

**TM-4BE 3 PZA**

**TM-4BD 3 PZA**

**CA-B2**  
 $AREA = (0.15 \times 0.099) - ((0.025 \times 0.025) / 2) = 0.0145375$

**AT-B4A**  
 ESP: 10mm.

**PL-B4**  
 ESP: 19mm.

**CA-B3**

$AT-B4A = (.22 \times 315) - ((.098 \times 315) / 2) = 0.0539$

<b>TOTAL KG</b>	2,366.59
-----------------	----------

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.									
EDIFICIO B		CONCEPTO		U.M.		KG							
OBRA :		CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.		REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO		CC - S - 01							
UBICACION :		ALPLA AEROPUERTO				13 DE 17							
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD						
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	AREA	Kg pza	Cant	Total Kg	
ACE-003	NIVEL +104.7, Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en traves de seccion IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocacion, transporte al lugar indicado, fabricacion, nivelacion, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena cercano a metal blanco sepc sp-10, primario PRIMETAL EA con espesor de 3 mils, acabado final con esmalte alquidatico AL-20 con espesor de 5 mils, marca KITOS PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecucion. Primario anticorrosivo v. Pintura de esmalte alquidatico.	TM-5	BCR1	IR	356x110.90	110.90	3.592			398.35	3.00	1,195.06	
		TM-5	BDR1	IR	356x110.90	110.90	0.812			90.05	3.00	270.15	
		TM-5	BER1	IR	356x110.90	110.90	1.408			156.15	1.00	156.15	
		TM-5	BFR1	IR	356x110.90	110.90	1.408			156.15	2.00	312.29	
		TM-5	CA-B3R1	Placa	3/4 X 149.8 Kg/m	149.80	0.361	0.12	0.04476		6.71	10.00	67.06
		TM-5	AT-B3R1	Placa	3/8 X 74.7 Kg/m	99.61	0.320	0.12	0.03904		3.89	1.00	3.89
		TM-5	AT-B4R1	Placa	3/8 X 74.7 Kg/m	99.61			0.05456		5.43	14.00	76.09
		TM-5	CA-B2	Placa	5/8 X 124.51 Kg/m	125.51			0.01454		1.82	36.00	65.69
		TM-5	PL-B4	Placa	3/4 X 149.8 Kg/m	149.80	0.550	0.400	0.22000		32.96	18.00	593.21

**TM-5BCR1 (3 PZA)**

**TM-5BDR1 (3PZA)**

**TM-5BER1 (1PZA)**

**TM-5BFR1 (2PZA)**

**CA-B2**  
 $AREA = (0.15 \times 0.099) - ((0.025 \times 0.025) / 2) = 0.0145375$

**PL-B4**  
 ESP: 19mm.

**CA-B3R1**  
 10 PZAS.  
 ESP: 20mm.

**AT-B3R1**  
 1 PZA.  
 ESP: 10mm.

**AT-B4AR1**  
 14 PZAS.  
 ESP: 10mm.

$AT-B4AR1 = (0.32 \times 0.219) - (0.097 \times 0.32) / 2 = 0.05456$

<b>TOTAL KG</b>	2,739.58
-----------------	----------

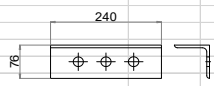
BALPER TOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.								
EDIFICIO B			CONCEPTO			U.M.	KG					
OBRA :			Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en placas base. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación,									
CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.			REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO			CC - S - 01						
UBICACION :			ALPLA AEROPUERTO			14 DE 17						
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD					
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	AREA	Kg pza	Cant	Total Kg
ACE-003	<p>NIVEL +104.7, Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm<sup>2</sup>, en traves de sección IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena-cercano a metal blanco-sspc-ep-10-primario PRIMETAL EA con espesor de 3 mils- acabado final con esmalte alquídico AL-20 con espesor de 5 mils- marca KITOS PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Primario anticorrosivo v. Pintura de esmalte alquídico.</p>	TS-1	BA	IR	305x23.90	23.90	0.993			23.73	8.00	189.86
		TS-1	BB	IR	305x23.90	23.90	2.128			50.86	8.00	406.87
		TS-1	BC	IR	305x23.90	23.90	4.873			116.46	1.00	116.46
		TS-1	BD	IR	305x23.90	23.90	4.263			101.89	1.00	101.89
		TS-1	BE	IR	305x23.90	23.90	4.262			101.86	2.00	203.72
		TS-1	BF	IR	305x23.90	23.90	4.262			101.86	4.00	407.45
		TS-1	BG	IR	305x23.90	23.90	4.262			101.86	2.00	203.72
		TS-1	BH	IR	305x23.90	23.90	1.217			50.84	1.00	50.84
		TS-1	BJ	IR	305x23.90	23.90	4.262			101.86	1.00	101.86
		TS-1	BJ	IR	305x23.90	23.90	4.262			101.86	1.00	101.86
		TS-1	BK	IR	305x23.90	23.90	2.889			69.05	1.00	69.05
		TS-1	BL	IR	305x23.90	23.90	2.433			58.15	1.00	58.15
		TS-1	BM	IR	305x23.90	23.90	1.214			29.01	6.00	174.09
		TS-1	BN	IR	305x23.90	23.90	1.214			29.01	11.00	319.16
		TS-1	BO	IR	305x23.90	23.90	1.212			28.97	2.00	57.93
		TS-1	BP	IR	305x23.91	23.90	4.128			98.66	2.00	197.32
		TS-1	BQ	IR	305x23.92	23.90	4.129			98.68	9.00	888.15
		TS-1	BR	IR	305x23.93	23.90	3.519			84.10	1.00	84.10
		TS-1	BS	IR	305x23.94	23.90	2.889			69.05	1.00	69.05
		TS-1	BT	IR	305x23.95	23.90	4.874			116.49	1.00	116.49
TS-1	AN-B1	LI	76 X 6	7.90	0.240			1.90	256.00	485.38		
TS-1	AT-B1A	Placa	3/8 X 74.7 Kg/m	99.61	0.048	0.29	0.01402	1.40	15.00	20.94		

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.				ALPLA S.A DE C.V.								
EDIFICIO B			CONCEPTO			U.M.	KG					
OBRA :			Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en placas base. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación,									
CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.			REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO			CC - S - 01						
UBICACION :			ALPLA AEROPUERTO			15 DE 17						
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION		DIMENSIONES			CANTIDAD					
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	AREA	Kg pza	Cant	Total Kg
ACE-003	<p>NIVEL +104.7, Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm<sup>2</sup>, en traves de sección IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena-cercano a metal blanco-sspc-ep-10-primario PRIMETAL EA con espesor de 3 mils- acabado final con esmalte alquídico AL-20 con espesor de 5 mils- marca KITOS PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Primario anticorrosivo v. Pintura de esmalte alquídico.</p>	TS-2	BA	IR	305x28.20	28.20	2.737			77.18	3.00	231.55
		TS-2	BB	IR	305x28.20	28.20	4.871			137.36	2.00	274.72
		TS-2	BC	IR	305x28.20	28.20	4.861			137.08	1.00	137.08
		TS-2	AN-B1	LI	76 X 6	7.90	0.240			1.90	24.00	45.50

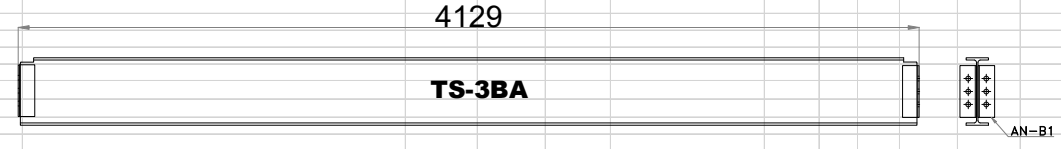
BALPER TOLUCA S.A DE C.V.		ALPLA S.A DE C.V.									
EDIFICIO B		CONCEPTO: Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en placas base. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación,						U.M.	KG		
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.		REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO						CC - S - 01			
UBICACION: ALPLA AEROPUERTO		16 DE 17									
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION			DIMENSIONES			CANTIDAD			
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	AREA	Kg pza	Cant
ACE-003	NIVEL +104.7, Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en traves de sección IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena-cereano a metal blanco sspc sp-10, primario PRIMETAL EA con espesor de 3 mils, acabado final con esmalte alquidático AL-20 con espesor de 5 mils, marca KITOS PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Primario anticorrosivo y Pintura de esmalte alquidático.	TS-3			IR 305x32.80	32.80	4.129		135.43	1.00	135.43
		TS-3	AN-B1		LI 76 X 6	7.90	0.240		1.90	4.00	7.58



**AN-B1**



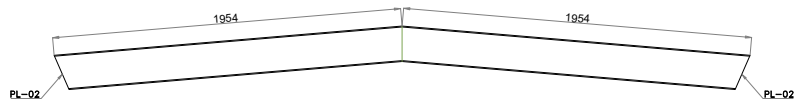
**TS-3BA**


	<b>TOTAL KG</b>	<b>143.02</b>
--	-----------------	---------------

BALPER TOLUCA S.A DE C.V.		ALPLA S.A DE C.V.									
EDIFICIO B		CONCEPTO: Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en placas base. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación,						U.M.	KG		
OBRA: CONSTRUCCION DEL CENTRO TECNICO. ALPLA.		REVISO: ARQ. ADRIAN TRUJILLO						CC - S - 01			
UBICACION: ALPLA AEROPUERTO		17 DE 17									
No.	CONCEPTO/CROQUIS	LOCALIZACION			DIMENSIONES			CANTIDAD			
		Localizacion	Id elemento	Marca	Descripcion	Kg/unidad	Largo	Ancho	AREA	Kg pza	Cant
ACE-003	Acero ASTM A-36, fy= 2530 Kg/cm <sup>2</sup> , en traves de sección IR. El precio incluye: Suministro, trazo, colocación, transporte al lugar indicado, fabricación, nivelación, conexiones, cortes, enderezado, desperdicios, soldadura, montaje, apuntalamiento temporal, equipo, herramienta, mano de obra, planos de taller, limpieza con chorro de arena-cereano a metal blanco sspc sp-10, primario PRIMETAL EA con espesor de 3 mils, acabado final con esmalte alquidático AL-20 con espesor de 5 mils, marca KITOS PROSA, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Primario anticorrosivo y Pintura de esmalte alquidático.	DOMO	T-01		IR 203 x 15.00	15.00	3.908		58.62	10.00	586.20
		DOMO	T-02		IR 203 x 15.00	15.00	4.150		62.25	24.00	1,494.00
		DOMO	T-03		IR 203 x 15.00	15.00	2.02		30.23	3.00	90.68
		DOMO	C-01		IR 203 x 15.00	15.00	1.43		21.39	19.00	406.41
		DOMO	C-02		IR 203 x 15.00	15.00	1.92		28.85	1.00	28.85
		DOMO	PL-01		PLACA 6mm DE ESP.	49.85	0.19	0.12	1.12	54.00	60.35
		DOMO	PL-02		PLACA 6mm DE ESP.	49.85	0.21	0.10	1.03	20.00	20.54

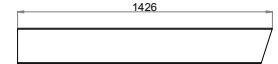


**T-01**  
MATERIAL: IR 203x15.00  
CANTIDAD: 10 PZAS.

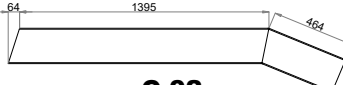


**PL-01**  
MATERIAL: A-36  
CANTIDAD: 54 PZAS.  
ESPESOR: 6mm.

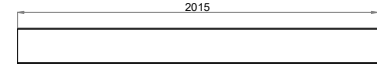
  



**C-01**  
MATERIAL: IR 203x15.00  
CANTIDAD: 19 PZAS.

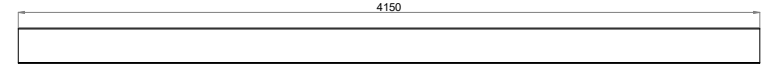


**C-02**  
MATERIAL: IR 203x15.00  
CANTIDAD: 1 PZA.




**T-03**  
MATERIAL: IR 203x15.00  
CANTIDAD: 3 PZAS.



**T-02**  
MATERIAL: IR 203x15.00  
CANTIDAD: 24 PZAS.



**PL-02**  
MATERIAL: A-36  
CANTIDAD: 20 PZAS.  
ESPESOR: 6mm.

	<b>TOTAL KG</b>	<b>2,687.02</b>
--	-----------------	-----------------

## REPORTE FOTOGRÁFICO.

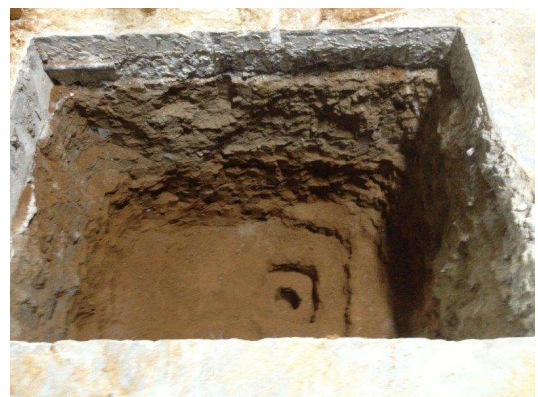


Imagen 1,2,3,4. conformación de plataformas en cimentación. fuente: elaboración propia.

Imagen 5,6. vista de carpetas conformadas base, sub base y base final. Fuente: elaboración propia.

Imágenes donde se muestra la supervisión de terracerías así como las diferentes capas que conformarán las plataformas de cimentación.



Imagen 1,2,3,4,5,6. Excavación para colocación de zapatas aisladas.

Fuente: elaboración propia.





Imagen 1,2 fabricación en acero de bases en zapatas aisladas. Fuente: elaboración propia.

Imágenes 3,4,5,6. Fabricación de cimbra en zapatas y trabes.

Fuente: elaboración propia.



Imagen 1,2,3,4,5. Relleno y compactado de cimentación zapatas aisladas.

Fuente: elaboración propia.



Imagen 1,2,3,4,5,6. Tendido y aterrizado de tierras físicas.

Fuente: ealaboración propia.



Imagen 1,2,3,4,5,6,Montaje anclado de armadura en nivel 104.70

fuelle: elaboración propia.



Imagen 1,2,3,4,5,6. Montaje de estructura en nivel 104.70 y 108.27 y nivel azotea.

Fuente: elaboración propia.



Imagen 1,2,3,4,5,6. Colocación losacero, pernos nelson tendido de malla de entrepiso, colado.

Fuente: elaboración propia.



Imagen 1,2,3,4,5,6. Colocación losacero, pernos nelson tendido de malla de entrepiso, colado.

Fuente: elaboración propia.



Imagen 1,2,3,4,5,6. colocación de instalaciones contra incendios, eléctrico, voz de datos y aire acondicionado.

Fuente: elaboración propia.





Imagen 1,2,3,4,5,6. Colocación de Durock y Tablaroca en muros plafones y fachadas.

Fuente: elaboración propia.

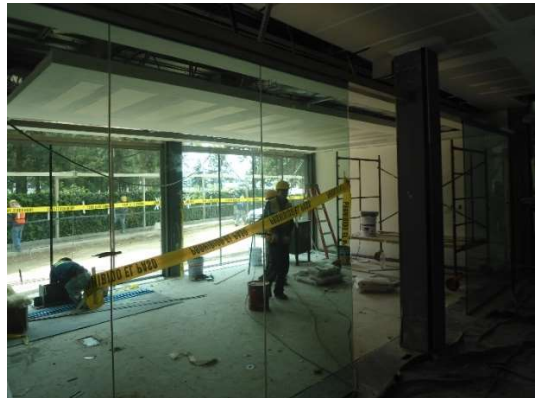


Imagen 1,2,3,4. Colocación de pintura y Tablaroca.

Imagen 5,6 colocación de luminarias interiores y cristalería.

Fuente: elaboración propia.

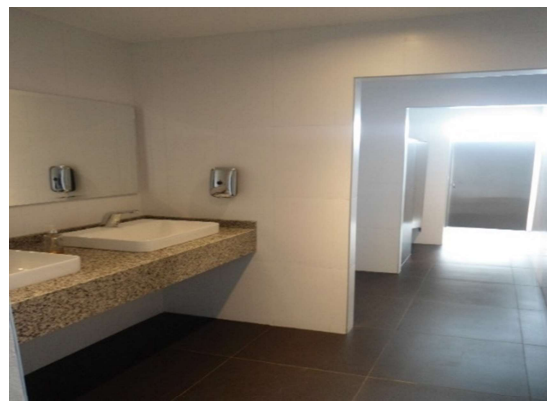


Imagen 1,2,3,4,5,6. Instalaciones hidráulicas, sanitarias y colocación de muebles.

Fuente: elaboración propia.



Imagen 1,2,3,4,5,6. Imágenes finales de oficinas de centro técnico en Toluca estado de México.

Fuente: elaboración propia.

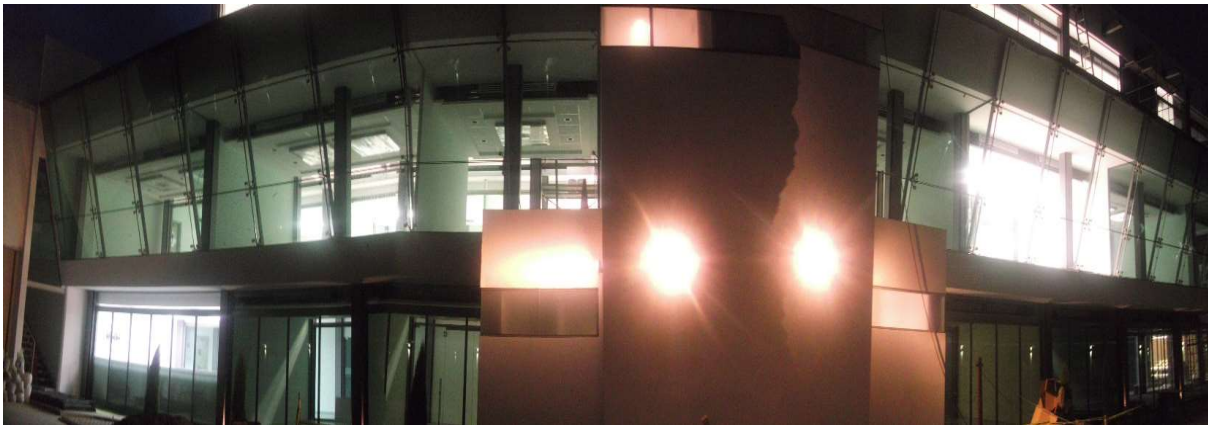
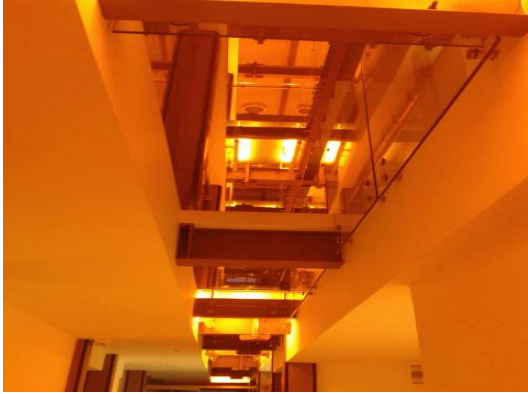
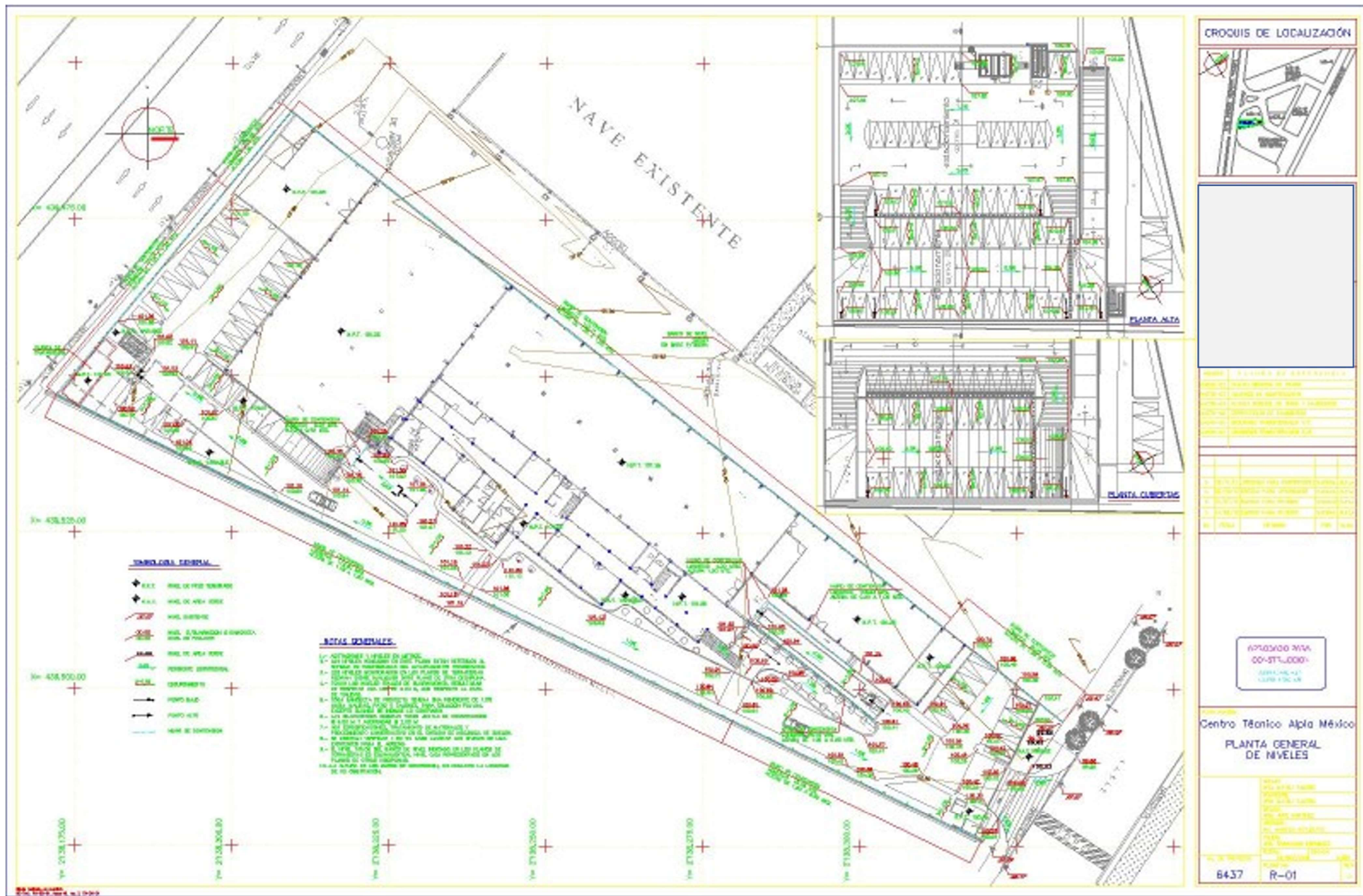


Imagen 1,2,3,4,5 Imágenes finales de oficinas de centro técnico en Toluca estado de México.

Fuente: elaboración propia.

## **PLANOS**

- . -niveles.
- . - pisos y pavimentos conjunto
- . -planta general de trazo
- . -cortes transversales 1
- . -cortes transversales 2
- . -plano de conjunto general
- . -planta alta
- . -planta de techos
- . -plano de conjunto área de estudio
- . -fachadas oficinas
- . -cortes oficinas
- . -cortes estacionamientos
- . -acabados plafones y muros oficinas pb,1n
- . - acabados plafones y muros oficinas 2n
- . -acabados pisos pb y 1n
- . -estructurales acero entrepiso oficinas
- . -estructurales marcos longitudinales oficinas
- . -estructurales marcos transversales oficinas
- . -cancelerías oficinas pb
- . -cancelerías oficinas 1n y 2n
- . -cancelerías oficinas terraza
- . -alumbrado oficinas pb y 1n
- . -alumbrado oficinas 2n y terraza
- . -instalación sanitaria general
- . -red general de agua de servicios
- . -isométricos baños oficinas
- . -instalación pluvial oficinas
- . -instalación pluvial planta de conjunto

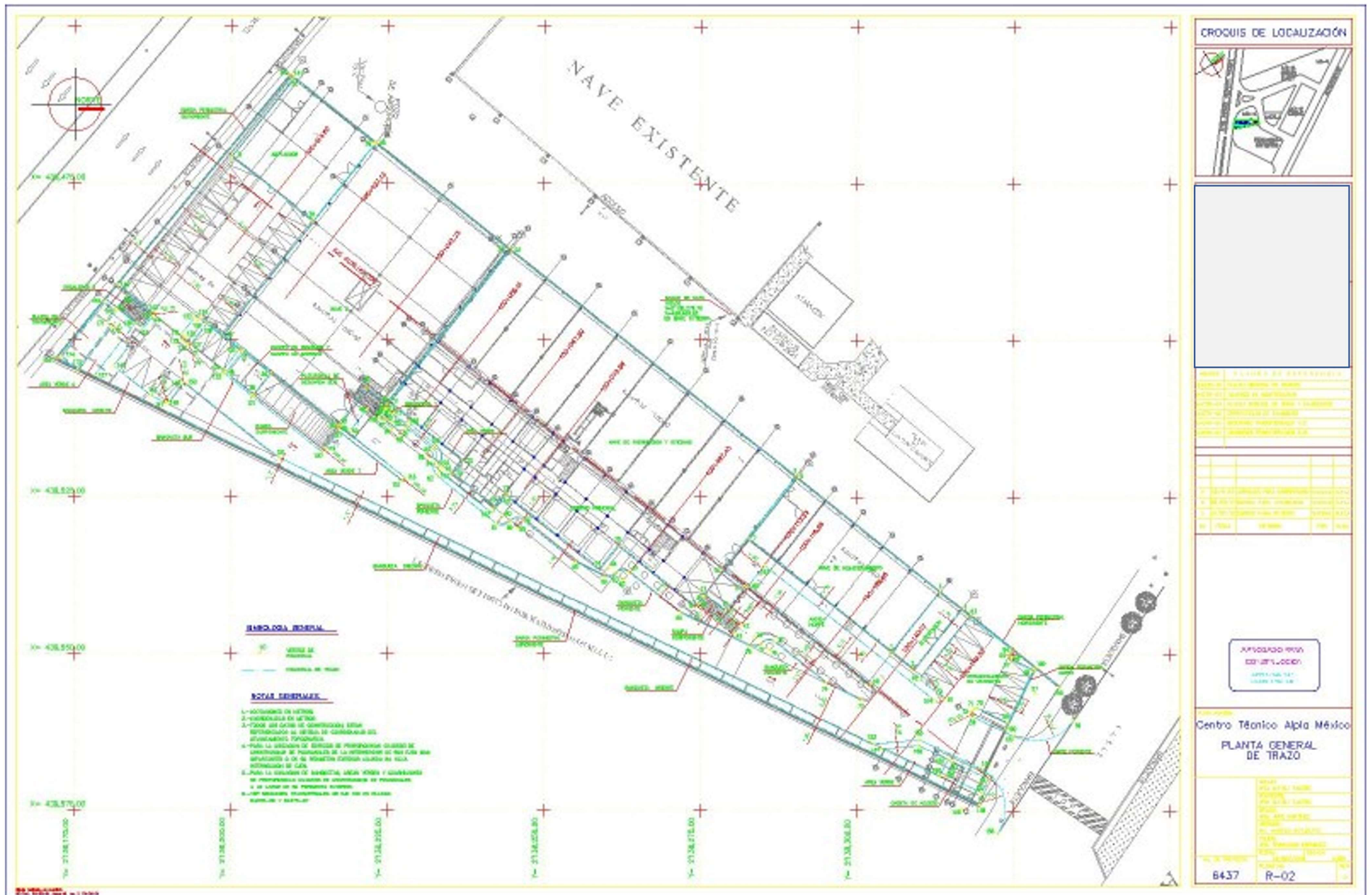


Referencia pagina 62 y 63



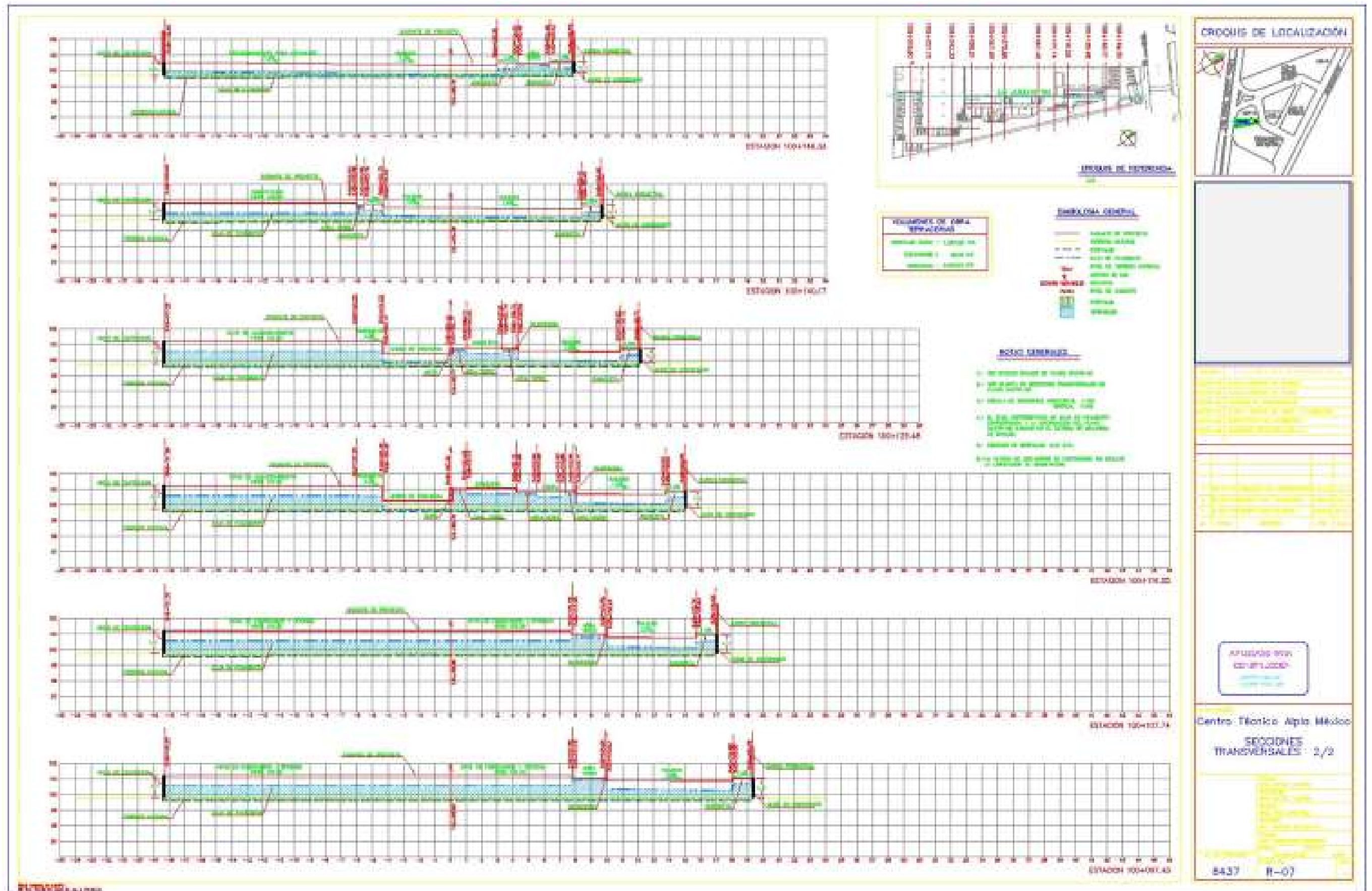
Referencia pagina 62 y 63





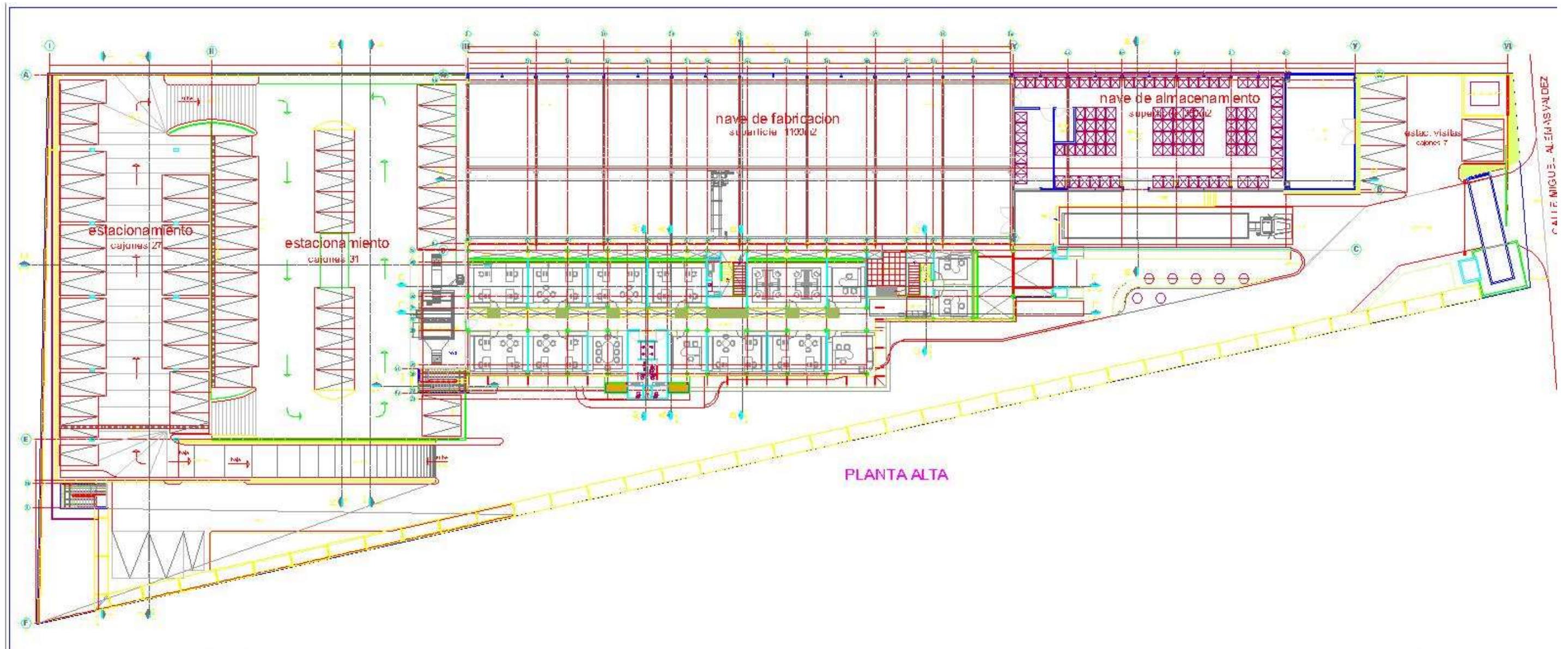
Referencia pagina 62 y 63





Referencia pagina 62 y 63



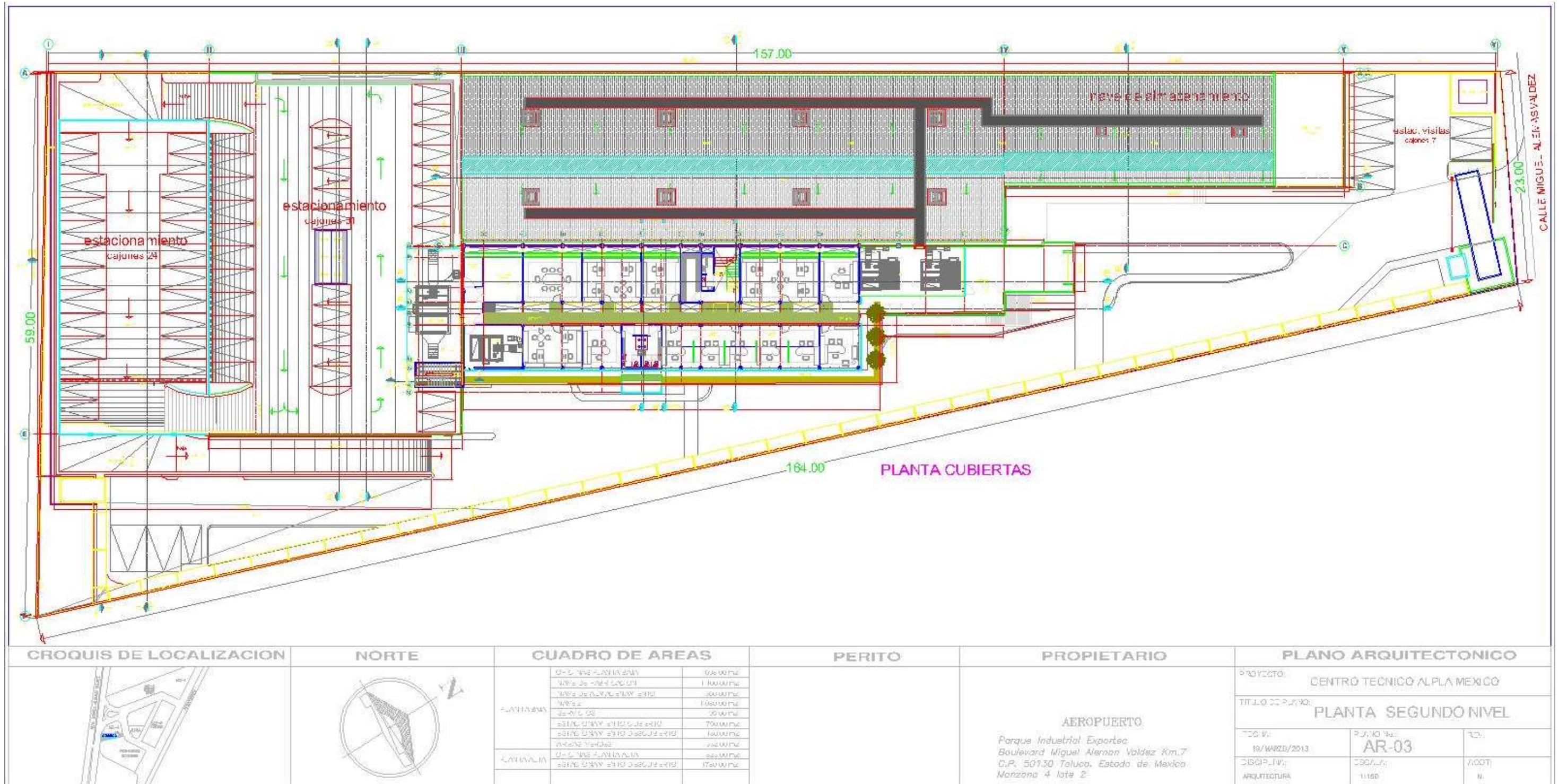


PLANTA ALTA

CROQUIS DE LOCALIZACION	NORTE	CUADRO DE AREAS	PERITO	PROPIETARIO	PLANO ARQUITECTONICO																																										
		<table border="1"> <tr><td>0-0 NAVE FABRICACION</td><td>6000m²</td></tr> <tr><td>1-1 NAVE ALMACENAMIENTO</td><td>2000m²</td></tr> <tr><td>2-2 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>3-3 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>4-4 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>5-5 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>6-6 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>7-7 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>8-8 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>9-9 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>10-10 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>11-11 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>12-12 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>13-13 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>14-14 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>15-15 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>16-16 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> <tr><td>17-17 ESTACIONAMIENTO</td><td>1000m²</td></tr> </table>	0-0 NAVE FABRICACION	6000m²	1-1 NAVE ALMACENAMIENTO	2000m²	2-2 ESTACIONAMIENTO	1000m²	3-3 ESTACIONAMIENTO	1000m²	4-4 ESTACIONAMIENTO	1000m²	5-5 ESTACIONAMIENTO	1000m²	6-6 ESTACIONAMIENTO	1000m²	7-7 ESTACIONAMIENTO	1000m²	8-8 ESTACIONAMIENTO	1000m²	9-9 ESTACIONAMIENTO	1000m²	10-10 ESTACIONAMIENTO	1000m²	11-11 ESTACIONAMIENTO	1000m²	12-12 ESTACIONAMIENTO	1000m²	13-13 ESTACIONAMIENTO	1000m²	14-14 ESTACIONAMIENTO	1000m²	15-15 ESTACIONAMIENTO	1000m²	16-16 ESTACIONAMIENTO	1000m²	17-17 ESTACIONAMIENTO	1000m²		<p><b>AERÓPUERTO</b></p> <p>Parque Industrial Exportec            Boulevard Miguel Aleman Valdez Km.7            C.P. 50130, Toluca, Estado de Mexico            Mexico 4 Int. 2</p>	<p>PROYECTO: CENTRO TECNICO ALFA MEXICO</p> <p>TITULO DE PLANO: PLANTA ALTA DE CONJUNTO</p> <table border="1"> <tr> <td>FECHA: 14/03/2013</td> <td>PLANO: AR-02</td> <td>ESCALA: 1:100</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA: ARQUITECTURA</td> <td>PROYECTO: CENTRO TECNICO ALFA MEXICO</td> <td>PROYECTO: CENTRO TECNICO ALFA MEXICO</td> </tr> </table>	FECHA: 14/03/2013	PLANO: AR-02	ESCALA: 1:100	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	PROYECTO: CENTRO TECNICO ALFA MEXICO	PROYECTO: CENTRO TECNICO ALFA MEXICO
0-0 NAVE FABRICACION	6000m²																																														
1-1 NAVE ALMACENAMIENTO	2000m²																																														
2-2 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
3-3 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
4-4 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
5-5 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
6-6 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
7-7 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
8-8 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
9-9 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
10-10 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
11-11 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
12-12 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
13-13 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
14-14 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
15-15 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
16-16 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
17-17 ESTACIONAMIENTO	1000m²																																														
FECHA: 14/03/2013	PLANO: AR-02	ESCALA: 1:100																																													
DISCIPLINA: ARQUITECTURA	PROYECTO: CENTRO TECNICO ALFA MEXICO	PROYECTO: CENTRO TECNICO ALFA MEXICO																																													

Planta alta de conjunto

Referencia pagina 75 y 76

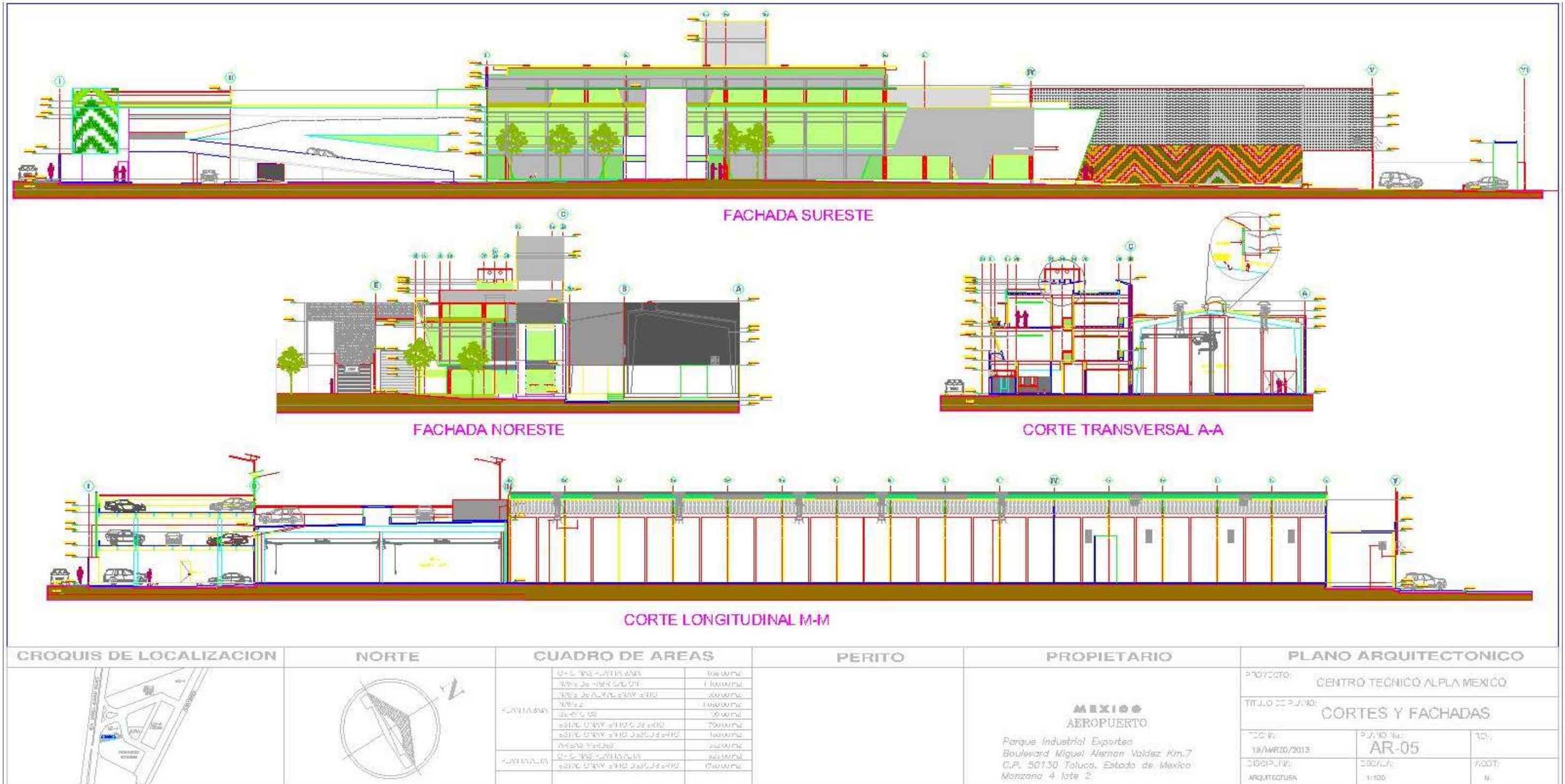


CROQUIS DE LOCALIZACION	NORTE	CUADRO DE AREAS	PERITO	PROPIETARIO	PLANO ARQUITECTONICO																																							
		<table border="1"> <tr><td>PLANTA</td><td>0-CUBIERTA PLANTA BAJA</td><td>86.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>0-CUBIERTA PLANTA PRIMERA</td><td>1.000.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>0-CUBIERTA PLANTA SEGUNDA</td><td>300.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>0-CUBIERTA PLANTA TERCERA</td><td>1.000.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>0-CUBIERTA PLANTA CUARTA</td><td>20.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>0-CUBIERTA PLANTA QUINTA</td><td>70.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>0-CUBIERTA PLANTA SEXTA</td><td>1.000.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>0-CUBIERTA PLANTA SEPTIMA</td><td>1.000.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>0-CUBIERTA PLANTA OCTAVA</td><td>1.000.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>0-CUBIERTA PLANTA NOVENA</td><td>1.000.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>0-CUBIERTA PLANTA DECIMA</td><td>1.000.00 m<sup>2</sup></td></tr> </table>	PLANTA	0-CUBIERTA PLANTA BAJA	86.00 m <sup>2</sup>		0-CUBIERTA PLANTA PRIMERA	1.000.00 m <sup>2</sup>		0-CUBIERTA PLANTA SEGUNDA	300.00 m <sup>2</sup>		0-CUBIERTA PLANTA TERCERA	1.000.00 m <sup>2</sup>		0-CUBIERTA PLANTA CUARTA	20.00 m <sup>2</sup>		0-CUBIERTA PLANTA QUINTA	70.00 m <sup>2</sup>		0-CUBIERTA PLANTA SEXTA	1.000.00 m <sup>2</sup>		0-CUBIERTA PLANTA SEPTIMA	1.000.00 m <sup>2</sup>		0-CUBIERTA PLANTA OCTAVA	1.000.00 m <sup>2</sup>		0-CUBIERTA PLANTA NOVENA	1.000.00 m <sup>2</sup>		0-CUBIERTA PLANTA DECIMA	1.000.00 m <sup>2</sup>		<p><b>AEROPUERTO</b></p> <p>Parque Industrial Exportec Boulevard Miguel Aleman Valdez Km.7 C.P. 50130 Toluca, Estado de Mexico Manzana 4 lote 2</p>	<p>PROYECTO: CENTRO TECNICO ALPLA MEXICO</p> <p>TITULO DE PLANO: PLANTA SEGUNDO NIVEL</p> <table border="1"> <tr> <td>FECHA: 19/MARZO/2013</td> <td>PLANO No: AR-03</td> <td>ESCALA: 1:100</td> </tr> <tr> <td>DISEÑADOR: ARQUITECTURA</td> <td>PROYECTOR: 11150</td> <td>NOTA: N.</td> </tr> </table>	FECHA: 19/MARZO/2013	PLANO No: AR-03	ESCALA: 1:100	DISEÑADOR: ARQUITECTURA	PROYECTOR: 11150	NOTA: N.
PLANTA	0-CUBIERTA PLANTA BAJA	86.00 m <sup>2</sup>																																										
	0-CUBIERTA PLANTA PRIMERA	1.000.00 m <sup>2</sup>																																										
	0-CUBIERTA PLANTA SEGUNDA	300.00 m <sup>2</sup>																																										
	0-CUBIERTA PLANTA TERCERA	1.000.00 m <sup>2</sup>																																										
	0-CUBIERTA PLANTA CUARTA	20.00 m <sup>2</sup>																																										
	0-CUBIERTA PLANTA QUINTA	70.00 m <sup>2</sup>																																										
	0-CUBIERTA PLANTA SEXTA	1.000.00 m <sup>2</sup>																																										
	0-CUBIERTA PLANTA SEPTIMA	1.000.00 m <sup>2</sup>																																										
	0-CUBIERTA PLANTA OCTAVA	1.000.00 m <sup>2</sup>																																										
	0-CUBIERTA PLANTA NOVENA	1.000.00 m <sup>2</sup>																																										
	0-CUBIERTA PLANTA DECIMA	1.000.00 m <sup>2</sup>																																										
FECHA: 19/MARZO/2013	PLANO No: AR-03	ESCALA: 1:100																																										
DISEÑADOR: ARQUITECTURA	PROYECTOR: 11150	NOTA: N.																																										

Planta de techo de conjunto

Referencia página 74,75

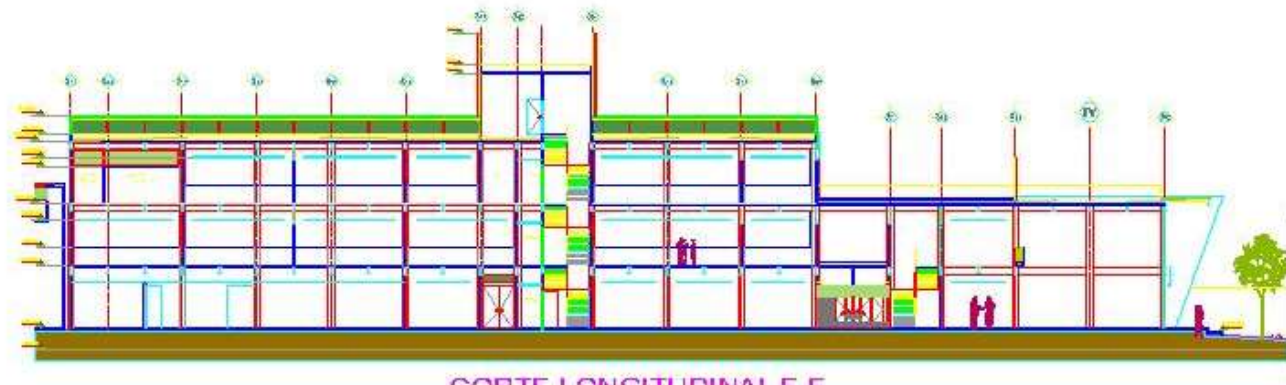




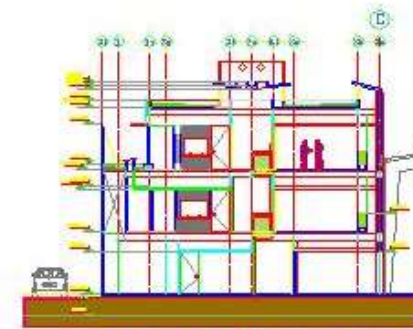
Plano fachadas

Referencia página 75 y 76

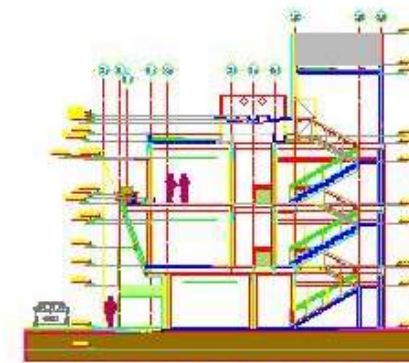




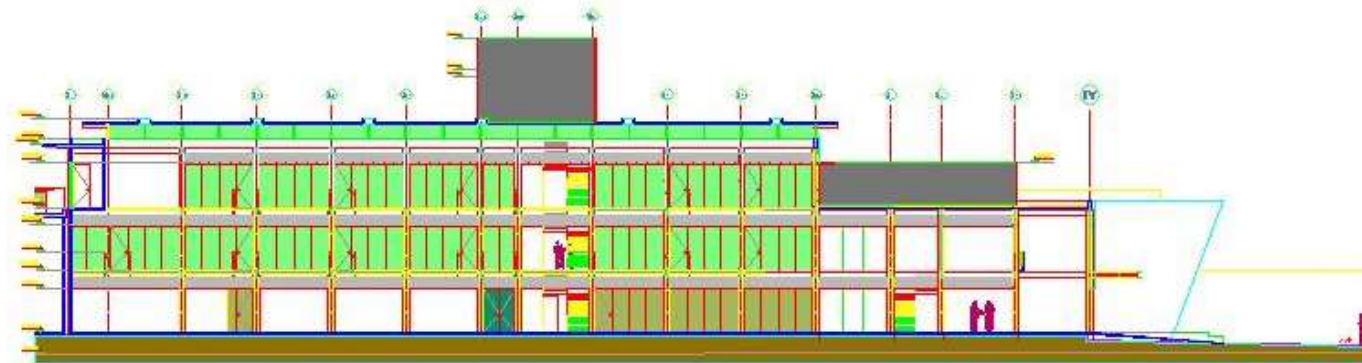
CORTE LONGITUDINAL E-E



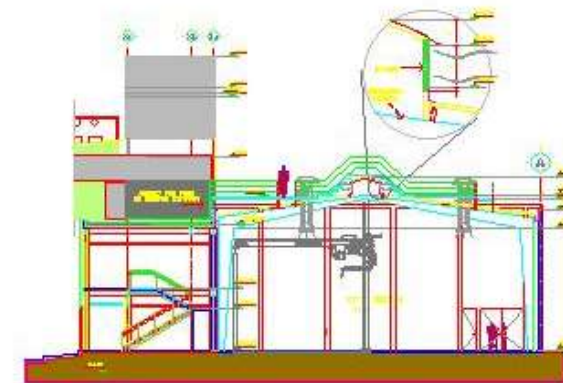
CORTE TRANSVERSAL A-A



CORTE TRANSVERSAL B-B



CORTE LONGITUDINAL F-F



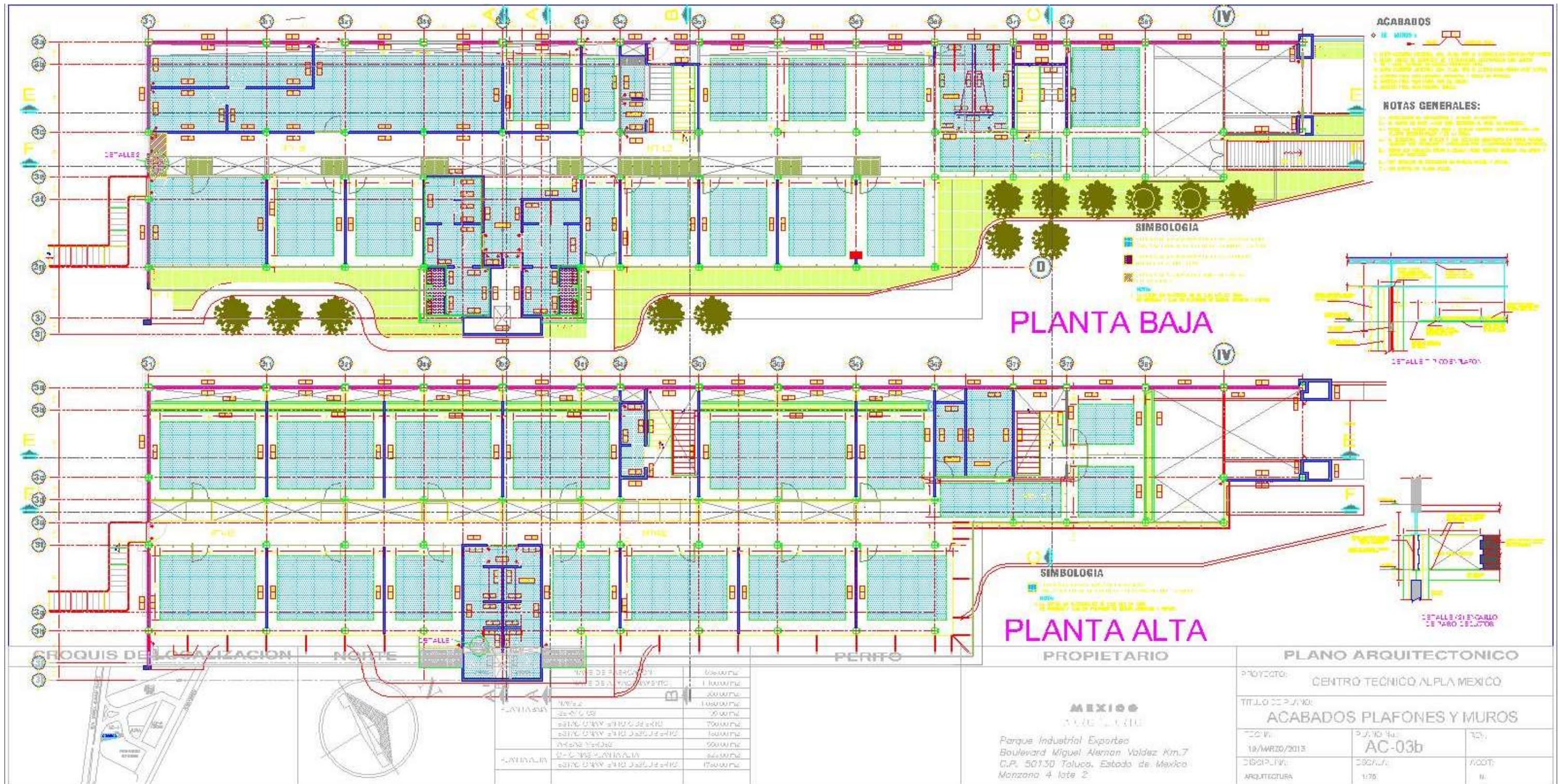
CORTE TRANSVERSAL C-C



CORTE D-D

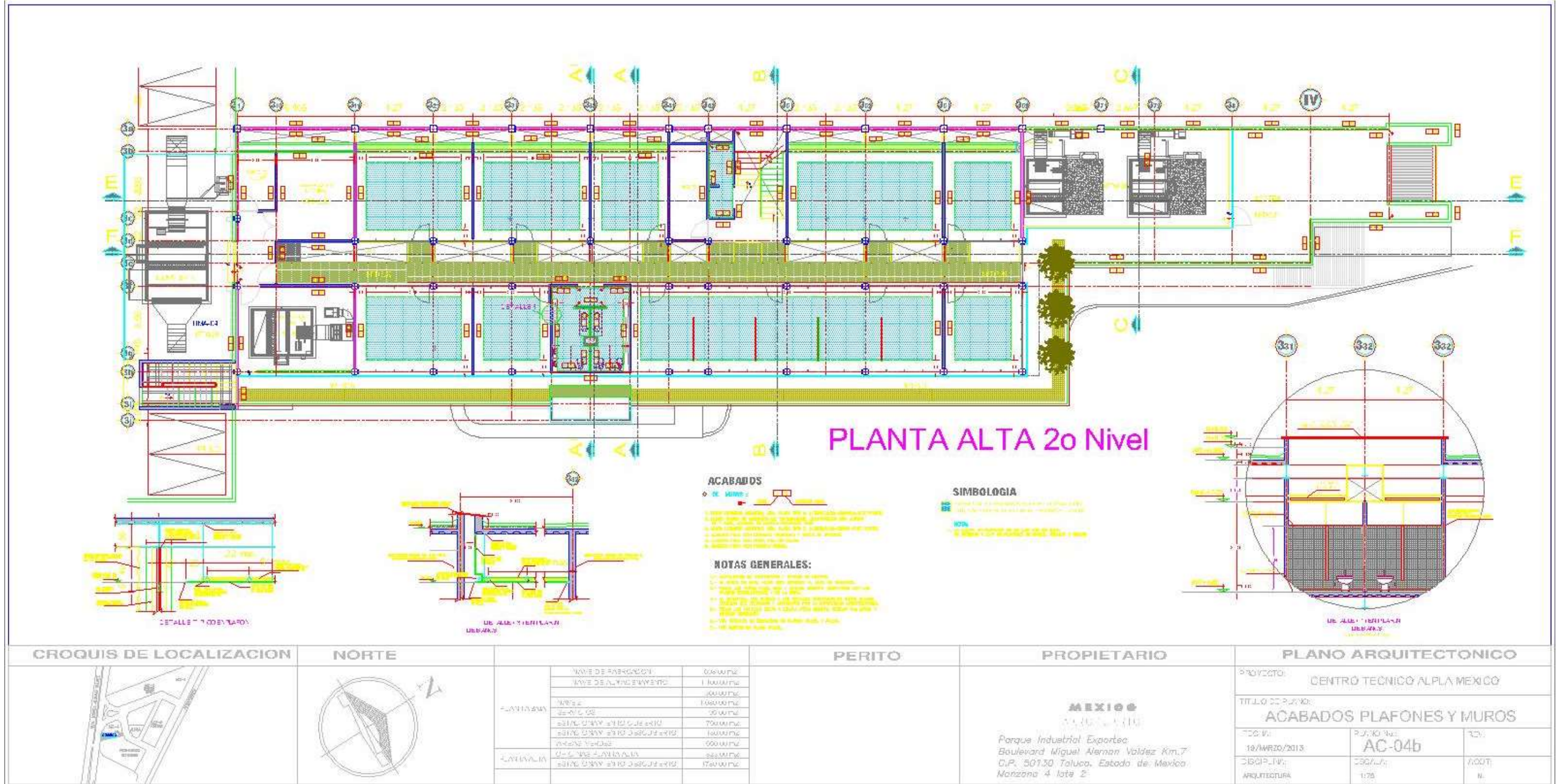
CROQUIS DE LOCALIZACION	NORTE	CUADRO DE AREAS	PERITO	PROPIETARIO	PLANO ARQUITECTONICO																																																																																										
		<table border="1"> <tr> <td>PLANTA A</td> <td>0-1 193 PLANTA A</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA B</td> <td>0-1 193 PLANTA B</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA C</td> <td>0-1 193 PLANTA C</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA D</td> <td>0-1 193 PLANTA D</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA E</td> <td>0-1 193 PLANTA E</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA F</td> <td>0-1 193 PLANTA F</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA G</td> <td>0-1 193 PLANTA G</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA H</td> <td>0-1 193 PLANTA H</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA I</td> <td>0-1 193 PLANTA I</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA J</td> <td>0-1 193 PLANTA J</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA K</td> <td>0-1 193 PLANTA K</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA L</td> <td>0-1 193 PLANTA L</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA M</td> <td>0-1 193 PLANTA M</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA N</td> <td>0-1 193 PLANTA N</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA O</td> <td>0-1 193 PLANTA O</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA P</td> <td>0-1 193 PLANTA P</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA Q</td> <td>0-1 193 PLANTA Q</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA R</td> <td>0-1 193 PLANTA R</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA S</td> <td>0-1 193 PLANTA S</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA T</td> <td>0-1 193 PLANTA T</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA U</td> <td>0-1 193 PLANTA U</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA V</td> <td>0-1 193 PLANTA V</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA W</td> <td>0-1 193 PLANTA W</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA X</td> <td>0-1 193 PLANTA X</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA Y</td> <td>0-1 193 PLANTA Y</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>PLANTA Z</td> <td>0-1 193 PLANTA Z</td> <td>1500m<sup>2</sup></td> </tr> </table>	PLANTA A	0-1 193 PLANTA A	1500m <sup>2</sup>	PLANTA B	0-1 193 PLANTA B	1500m <sup>2</sup>	PLANTA C	0-1 193 PLANTA C	1500m <sup>2</sup>	PLANTA D	0-1 193 PLANTA D	1500m <sup>2</sup>	PLANTA E	0-1 193 PLANTA E	1500m <sup>2</sup>	PLANTA F	0-1 193 PLANTA F	1500m <sup>2</sup>	PLANTA G	0-1 193 PLANTA G	1500m <sup>2</sup>	PLANTA H	0-1 193 PLANTA H	1500m <sup>2</sup>	PLANTA I	0-1 193 PLANTA I	1500m <sup>2</sup>	PLANTA J	0-1 193 PLANTA J	1500m <sup>2</sup>	PLANTA K	0-1 193 PLANTA K	1500m <sup>2</sup>	PLANTA L	0-1 193 PLANTA L	1500m <sup>2</sup>	PLANTA M	0-1 193 PLANTA M	1500m <sup>2</sup>	PLANTA N	0-1 193 PLANTA N	1500m <sup>2</sup>	PLANTA O	0-1 193 PLANTA O	1500m <sup>2</sup>	PLANTA P	0-1 193 PLANTA P	1500m <sup>2</sup>	PLANTA Q	0-1 193 PLANTA Q	1500m <sup>2</sup>	PLANTA R	0-1 193 PLANTA R	1500m <sup>2</sup>	PLANTA S	0-1 193 PLANTA S	1500m <sup>2</sup>	PLANTA T	0-1 193 PLANTA T	1500m <sup>2</sup>	PLANTA U	0-1 193 PLANTA U	1500m <sup>2</sup>	PLANTA V	0-1 193 PLANTA V	1500m <sup>2</sup>	PLANTA W	0-1 193 PLANTA W	1500m <sup>2</sup>	PLANTA X	0-1 193 PLANTA X	1500m <sup>2</sup>	PLANTA Y	0-1 193 PLANTA Y	1500m <sup>2</sup>	PLANTA Z	0-1 193 PLANTA Z	1500m <sup>2</sup>		<p><b>MEXICO</b> <b>AEROPUERTO</b></p> <p>Parque Industrial Exportes Boulevard Miguel Aleman Valdez Km.7 C.P. 50130 Toluca, Estado de Mexico Manzana 4 lote 2.</p>	<p>PROYECTO: CENTRO TECNICO ALPLA MEXICO</p> <p>TITULO DE PLANO: CORTES GENERALES</p> <table border="1"> <tr> <td>FECHA:</td> <td>PLANO No.:</td> <td>ESCALA:</td> </tr> <tr> <td>18/MARZO/2013</td> <td>AR-06</td> <td>1:50</td> </tr> <tr> <td>DISEÑADOR:</td> <td>BOCANA:</td> <td>NOTA:</td> </tr> <tr> <td>ARQUITECTURA</td> <td>1:150</td> <td>II</td> </tr> </table>	FECHA:	PLANO No.:	ESCALA:	18/MARZO/2013	AR-06	1:50	DISEÑADOR:	BOCANA:	NOTA:	ARQUITECTURA	1:150	II
PLANTA A	0-1 193 PLANTA A	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA B	0-1 193 PLANTA B	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA C	0-1 193 PLANTA C	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA D	0-1 193 PLANTA D	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA E	0-1 193 PLANTA E	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA F	0-1 193 PLANTA F	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA G	0-1 193 PLANTA G	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA H	0-1 193 PLANTA H	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA I	0-1 193 PLANTA I	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA J	0-1 193 PLANTA J	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA K	0-1 193 PLANTA K	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA L	0-1 193 PLANTA L	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA M	0-1 193 PLANTA M	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA N	0-1 193 PLANTA N	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA O	0-1 193 PLANTA O	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA P	0-1 193 PLANTA P	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA Q	0-1 193 PLANTA Q	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA R	0-1 193 PLANTA R	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA S	0-1 193 PLANTA S	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA T	0-1 193 PLANTA T	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA U	0-1 193 PLANTA U	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA V	0-1 193 PLANTA V	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA W	0-1 193 PLANTA W	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA X	0-1 193 PLANTA X	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA Y	0-1 193 PLANTA Y	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
PLANTA Z	0-1 193 PLANTA Z	1500m <sup>2</sup>																																																																																													
FECHA:	PLANO No.:	ESCALA:																																																																																													
18/MARZO/2013	AR-06	1:50																																																																																													
DISEÑADOR:	BOCANA:	NOTA:																																																																																													
ARQUITECTURA	1:150	II																																																																																													



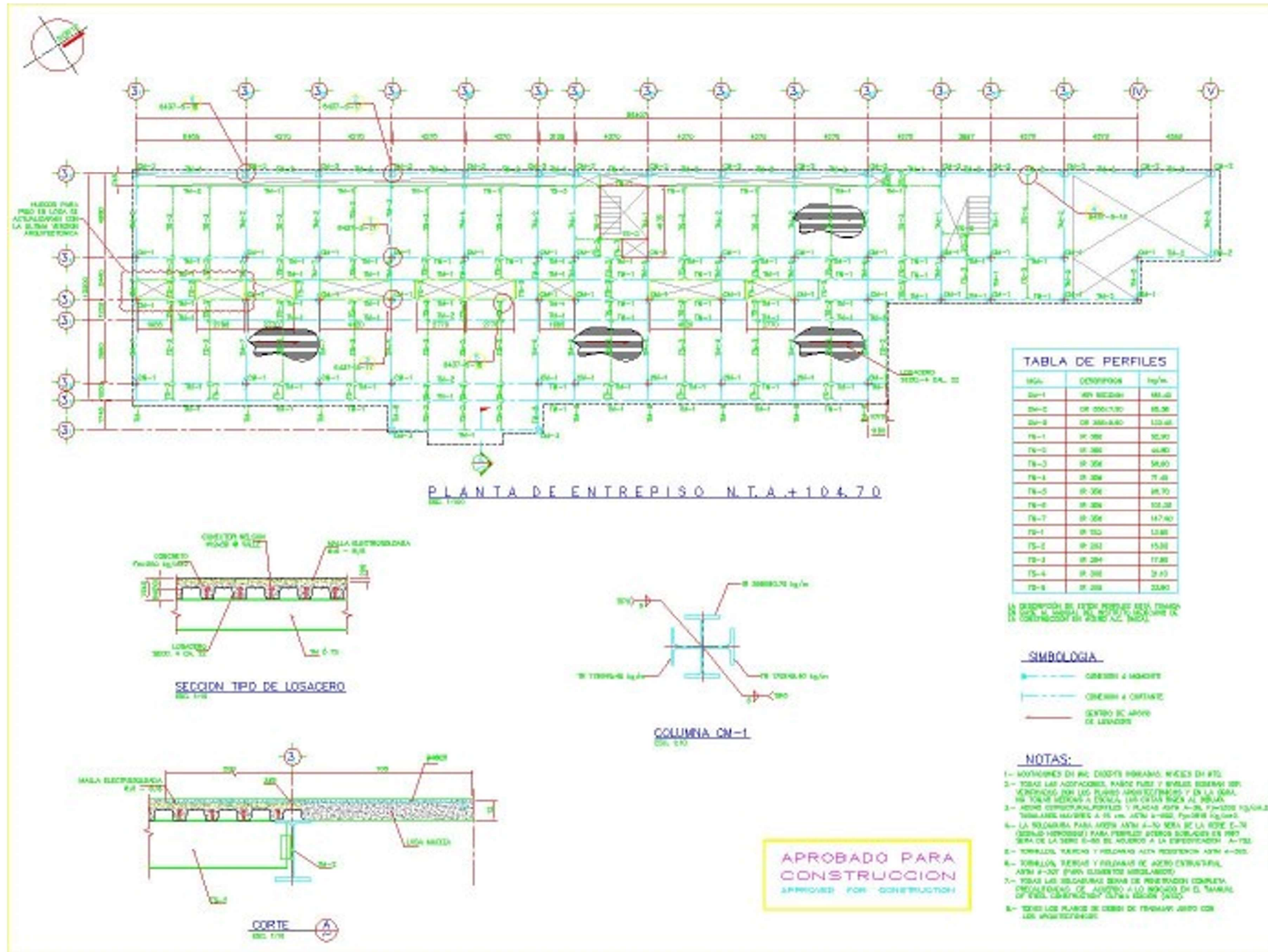


Acabados plafones muros oficinas pb y 1n

Referencia página 72 y 73



Acabados pisos oficinas pb y 1n



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**Centro Técnico Alfa México**

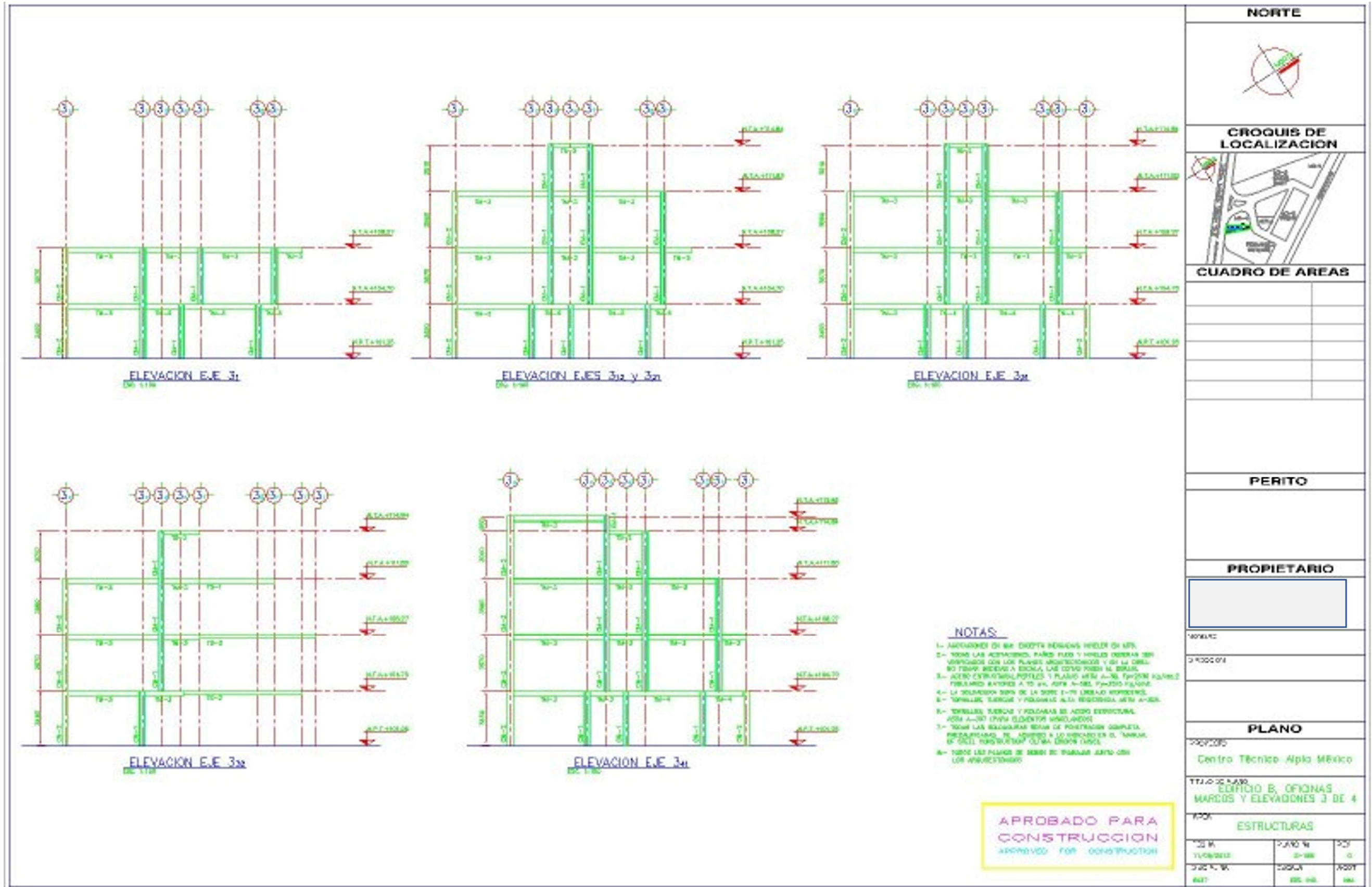
**A-14**

**PLANTA DE ENTREPISOS**

**CORTES Y DETALLES**

6437 S-14





<b>NORTE</b>		
<b>CROQUIS DE LOCALIZACION</b>		
<b>CUADRO DE AREAS</b>		
<b>PERITO</b>		
<b>PROPIETARIO</b>		
<b>PLANO</b>		
Centro Técnico Alpha México		
TIPO DE PLANO		
EDIFICIO B, OFICINAS		
MARCOS Y ELEVACIONES 3 DE 4		
Escala		
ESTRUCTURAS		
Elaborado por	Revisado por	Verificado por
J. C. W.	J. C. W.	J. C. W.
FECHA	FECHA	FECHA
2023	2023	2023









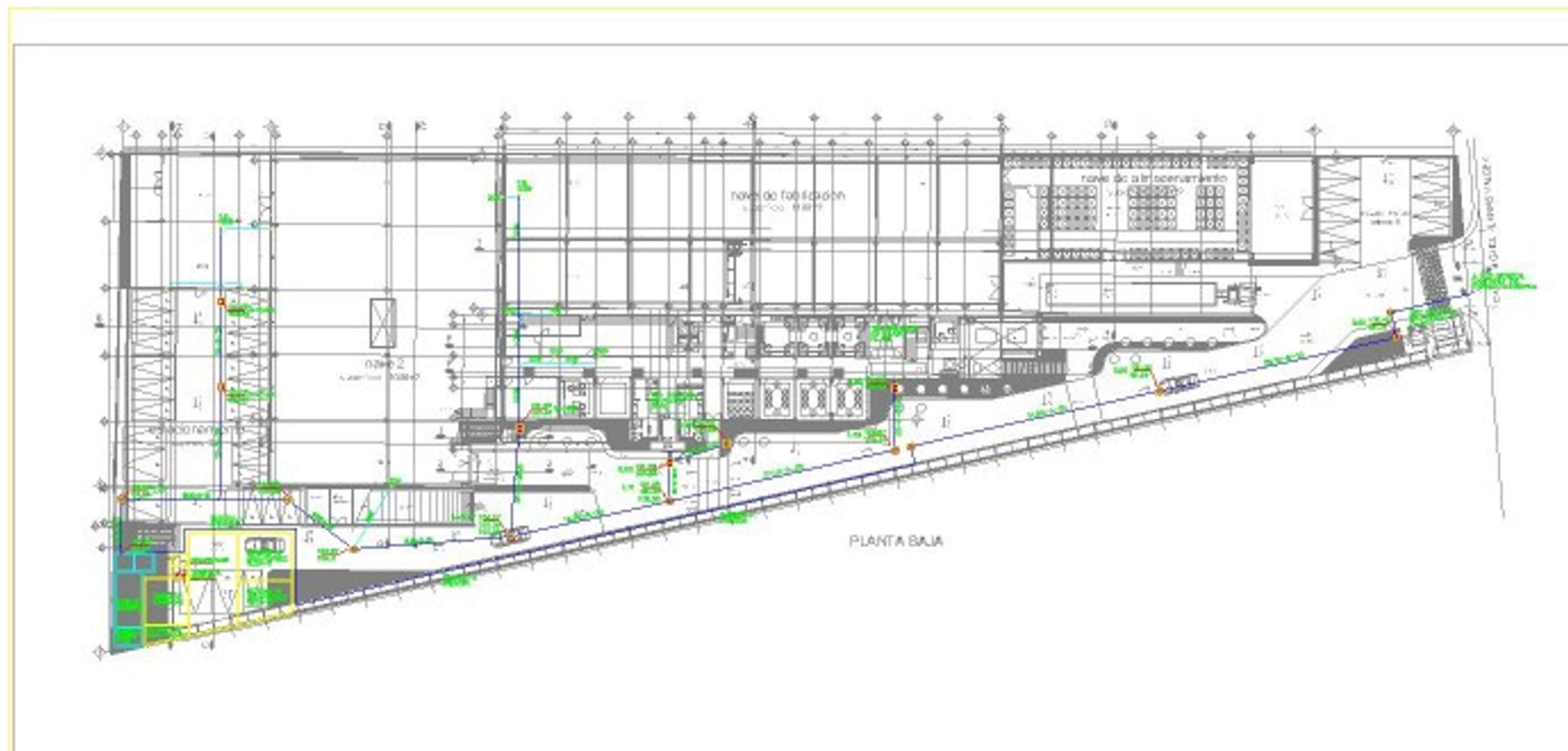
CROQUIS DE LOCALIZACION	NORTE	CUADRO DE AREAS	PERITO	PROPIETARIO	PLANO ARQUITECTONICO																										
		<table border="1"> <tr><td>ESTR. TIPO CANTINA 2AV</td><td>66.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>ESTR. TIPO CANTINA 1AV</td><td>1.100.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>ESTR. TIPO CANTINA 2AV</td><td>66.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>ESTR. TIPO CANTINA 1AV</td><td>1.100.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>ESTR. TIPO CANTINA 2AV</td><td>66.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>ESTR. TIPO CANTINA 1AV</td><td>1.100.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>ESTR. TIPO CANTINA 2AV</td><td>66.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>ESTR. TIPO CANTINA 1AV</td><td>1.100.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>ESTR. TIPO CANTINA 2AV</td><td>66.00 m<sup>2</sup></td></tr> <tr><td>ESTR. TIPO CANTINA 1AV</td><td>1.100.00 m<sup>2</sup></td></tr> </table>	ESTR. TIPO CANTINA 2AV	66.00 m <sup>2</sup>	ESTR. TIPO CANTINA 1AV	1.100.00 m <sup>2</sup>	ESTR. TIPO CANTINA 2AV	66.00 m <sup>2</sup>	ESTR. TIPO CANTINA 1AV	1.100.00 m <sup>2</sup>	ESTR. TIPO CANTINA 2AV	66.00 m <sup>2</sup>	ESTR. TIPO CANTINA 1AV	1.100.00 m <sup>2</sup>	ESTR. TIPO CANTINA 2AV	66.00 m <sup>2</sup>	ESTR. TIPO CANTINA 1AV	1.100.00 m <sup>2</sup>	ESTR. TIPO CANTINA 2AV	66.00 m <sup>2</sup>	ESTR. TIPO CANTINA 1AV	1.100.00 m <sup>2</sup>		<p><b>MEXICO</b> <b>AEROPUERTO</b></p> <p>Parque Industrial Exportec Boulevard Miguel Alemán Valdez Km.7 C.P. 50130 Toluca, Estado de Mexico Manzana 4 lote 2.</p>	<p>PROYECTO: CENTRO TÉCNICO ALPA MEXICO</p> <p>TÍTULO DE PROYECTO: CANCELERIA P. 2o. niv EDIF. 'b'</p> <table border="1"> <tr> <td>FECHA: 18/MARZO/2013</td> <td>PROYECTO: CA-03b</td> <td>ESCALA: 1:50</td> </tr> <tr> <td>DISCIPLINA: ARQUITECTURA</td> <td>PROYECTO: 1:50</td> <td>ESCALA: 1:50</td> </tr> </table>	FECHA: 18/MARZO/2013	PROYECTO: CA-03b	ESCALA: 1:50	DISCIPLINA: ARQUITECTURA	PROYECTO: 1:50	ESCALA: 1:50
ESTR. TIPO CANTINA 2AV	66.00 m <sup>2</sup>																														
ESTR. TIPO CANTINA 1AV	1.100.00 m <sup>2</sup>																														
ESTR. TIPO CANTINA 2AV	66.00 m <sup>2</sup>																														
ESTR. TIPO CANTINA 1AV	1.100.00 m <sup>2</sup>																														
ESTR. TIPO CANTINA 2AV	66.00 m <sup>2</sup>																														
ESTR. TIPO CANTINA 1AV	1.100.00 m <sup>2</sup>																														
ESTR. TIPO CANTINA 2AV	66.00 m <sup>2</sup>																														
ESTR. TIPO CANTINA 1AV	1.100.00 m <sup>2</sup>																														
ESTR. TIPO CANTINA 2AV	66.00 m <sup>2</sup>																														
ESTR. TIPO CANTINA 1AV	1.100.00 m <sup>2</sup>																														
FECHA: 18/MARZO/2013	PROYECTO: CA-03b	ESCALA: 1:50																													
DISCIPLINA: ARQUITECTURA	PROYECTO: 1:50	ESCALA: 1:50																													

Planos de cancelería terraza.

Referencia página 75 y 76







**PLANTA GENERAL**  
INSTALACION SANITARIA 0001-000

**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA SANITARIA POR CONDUCCION
- UNIDAD SANITARIA (W.C., B.A., S.D.)
- RESERVOIRIO SANITARIO PREVISTO
- HERRAJE DE DETALLE
- HERRAJE DE PLUMB
- UNIDAD DE TUBERIA PARA RED SANITARIA
- UNIDAD DE PLUMBERIA Y/O ARMADO

**NOTAS**

1. TODAS LAS UNIDADES DEBEN DE TENER UN METRO DE ANCHO.
2. LA TUBERIA DEBEN SER PROMEDIAMENTE RECTAS, SIN CURVAS NI GANCHO, Y DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
3. TODAS LAS UNIDADES DEBEN DE TENER UN METRO DE ANCHO Y DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
4. LA TUBERIA SANITARIA DE INTERIORES DEBEN TENER UNA PUNTA DE 45 GRADOS Y DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
5. DEBE HAYER UN PLAN DE ACERDOS CON LAS UNIDADES SANITARIAS COMPLETIVAMENTE PARA INSTALACION DE ACERDOS EN ATEN PUNTO Y DEBE SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
6. LA TUBERIA DE SERVICIO SANITARIO DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
7. DE SERVICIO DE SERVICIO SANITARIO Y DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
8. LAS UNIDADES SANITARIAS DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
9. LA TUBERIA DE SERVICIO SANITARIO DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.

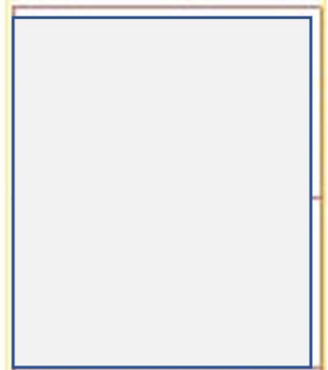
10. LA UNIDADES SANITARIAS DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
11. LA TUBERIA SANITARIA DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
12. LA TUBERIA SANITARIA DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
13. LA TUBERIA SANITARIA DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
14. LA TUBERIA SANITARIA DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
15. LA TUBERIA SANITARIA DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
16. LA TUBERIA SANITARIA DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
17. LA TUBERIA SANITARIA DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
18. LA TUBERIA SANITARIA DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
19. LA TUBERIA SANITARIA DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.
20. LA TUBERIA SANITARIA DEBEN SER DE UN TIPO QUE PERMITA EL PASO DE LOS TUBOS SIN DAÑARLOS.

CANTIDADES DE OBRA		
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
INSTALACION SANITARIA		
TUBERIA DE PLUMB. (CANTIDAD MED. 1/2" - 1" DE PLUMB. EN CANTIDAD)	100.00	M/L
TRAZO Y NIVELADO	100.00	M/L
EXCAVACION DE BATERIA TR. 1	100.00	M <sup>2</sup>
PLANTILLA DE ARENA	10.00	M <sup>2</sup>
BLOQUE COMPACTOS	20.00	M <sup>2</sup>
BLOQUE A VUELTAS	20.00	M <sup>2</sup>
ACERDO DE MATERIAL COMPACTO	100.00	M <sup>2</sup>
BLOQUE DE CONCRETO (CANTIDAD 100 x 100 x 10)	4	Piezas
MOLE DE UNDA (CANTIDAD 100 x 100 x 10)	4	Piezas

**DATOS DE PROYECTO**

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
AGUAS RESIDUALES		
REDES PRE-INSTALADAS (HAYER UNO DE SERVICIO DE AGUAS RESIDUALES DE UNIDAD SANITARIA)	SEÑALADO	100.00
OTROS SERVICIOS SANITARIOS	SEÑALADO	100.00
OTROS SERVICIOS SANITARIOS	SEÑALADO	100.00
OTROS SERVICIOS SANITARIOS	SEÑALADO	100.00
OTROS SERVICIOS SANITARIOS	SEÑALADO	100.00

**CROQUIS DE LOCALIZACION**



CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
AGUAS RESIDUALES		
REDES PRE-INSTALADAS (HAYER UNO DE SERVICIO DE AGUAS RESIDUALES DE UNIDAD SANITARIA)	SEÑALADO	100.00
OTROS SERVICIOS SANITARIOS	SEÑALADO	100.00
OTROS SERVICIOS SANITARIOS	SEÑALADO	100.00
OTROS SERVICIOS SANITARIOS	SEÑALADO	100.00
OTROS SERVICIOS SANITARIOS	SEÑALADO	100.00

Centro Técnico Alpha México  
INSTALACION SANITARIA  
RED GENERAL PLANTA DE CONJUNTO

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
AGUAS RESIDUALES		
REDES PRE-INSTALADAS (HAYER UNO DE SERVICIO DE AGUAS RESIDUALES DE UNIDAD SANITARIA)	SEÑALADO	100.00
OTROS SERVICIOS SANITARIOS	SEÑALADO	100.00
OTROS SERVICIOS SANITARIOS	SEÑALADO	100.00
OTROS SERVICIOS SANITARIOS	SEÑALADO	100.00
OTROS SERVICIOS SANITARIOS	SEÑALADO	100.00

6437 IS-01





## CONCLUSIONES

La administración de obra es una de las actividades más importantes del ámbito de construcción y es el pilar de la entrega real completa no solo físicamente sino al igual documentalmente y monetariamente.

Esto significa que nos hace partícipes de tener números reales incluyendo ganancias superiores y sobre todo adicionales que llegan a presentarse en obra, siendo esto importante ya que genera en nosotros una conciencia teórica práctica y buena referencias de nuestro trabajo.

Puedo decir que mi desarrollo personal y profesional se vio magnificado por esta experiencia ya que pude ser parte de un equipo de trabajo en el cual supe explotar mis capacidades como arquitecto y profesional, además de que se me dio la oportunidad de trabajar en el campo que más me gusta, la administración de obra.

Me di cuenta de que en el mundo laboral no existe ninguna guía o pautas a seguir para la resolución de problemas, proyectos o retos que se vayan presentando, se deben de realizar según la lógica y el conocimiento aplicado; por esta razón la residencia es el primer paso para iniciar trabajando de esta manera.

Fue una de las experiencias más gratas que he tenido a lo largo de la carrera profesional ya que pude sentir en carne propia como es desenvolverse en el ámbito laboral, tratar con clientes, instituciones, etc.

La empresa en la cual me desenvolví podría integrar aún más a los practicantes en situaciones de tratos con clientes o trabajo en otras áreas ajenas a las medulares, ya que, al integrarnos como profesionistas en el ámbito laboral, puede llegar a ser confuso el conocer la estructura de una empresa, y teniendo un antecedente puede llegar a ser algo que nos prepare aún mejor.



Render final de oficinas de centro técnico.

Fuente: Balper Toluca S.A DE C.V. 2013



## BIBLIOGRAFÍA.

Ávila, C. (2010). "Los Parques Industriales en México", (On-Line). Disponible en:  
[http://www.senado.gob.mx/comisiones/LX/cyt/content/presentaciones/docs/Avila\\_Connelly.pdf](http://www.senado.gob.mx/comisiones/LX/cyt/content/presentaciones/docs/Avila_Connelly.pdf). Consultado el 20/02/22.

Garza, G. (1992). "Desconcentración, Tecnología y Localización Industrial en México: Los parques y ciudades industriales, 1953-1988", El colegio de México.

Garza, G. (1986). "Impacto Regional de los Parques y Ciudades Industriales en México", (On-Line). Disponible en:  
[http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18\\_1/apache\\_media/46LFU7QV71\\_22VX1FASCVB4G4EAP2U8.pdf](http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18_1/apache_media/46LFU7QV71_22VX1FASCVB4G4EAP2U8.pdf). Consultado el 20/02/22

Garza, G. (1992). "Desconcentración, Tecnología y Localización Industrial en México: Los parques y ciudades industriales, 1953-1988", El colegio de México.

González, J. (2008). "La Industrialización y urbanización en el Estado de México", (On-Line). Disponible en:  
<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=11200203>. Consultado el 20/02/22.

Maldonado, A. (2009). "Parques Industriales de México", (On-Line). Disponible en:  
<http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/122/6/RCE6.pdf>. Consultado el 20/02/22.

<https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2016/jul282.pdf>  
<https://www.google.com/maps/place/Santiago+Graff+16,+50200+San+Nicol%C3%A1s+Tolentino,+M%C3%A9xico/@19.33794,-99.5756211,18.07z/data=!4m2!1m14!4m13!1m5!1m1!1s0x85d2756d06a26957:0xecd343c6d0315d7!2m2!1d-99.5756619!2d19.3374952!1m6!1m2!1s0x85d2756ce0d89f3f:0x2b48edc9f640e4e9!2sALPLA,+Manz.+3,+Lote+6,+Boulevard+Miguel+Aleman+Valdez,+Km.+7,+50200+Toluca+de+Lerdo,+M%C3%A9xico!2m2!1d-99.5753379!2d19.3384067!3m4!1s0x85d2756d02535843:0x5cd13d323607b93a!8m2!3d19.337055!4d-99.5759542?hl=es>