



Universidad Nacional Autónoma de México

Módulos de Comercio para  
Ciudad Universitaria  
Mario Arturo Ortiz Valverde  
2005



Módulos de Comercio para  
Ciudad Universitaria  
Mario Arturo Ortiz Valverde  
2005



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## **Módulos de Comercio Para Ciudad Universitaria**

Tesis profesional que presenta Mario Artuo Ortiz Valverde para obtener el Título de Diseñador Industrial, bajo al dirección de M.D.I. Emma Vázquez Malagón y la asesoría de D.I. Martha Ruiz García, D.I. Jorge Vadillo López, D.I. Roberto González y D.I. Miguel De Paz.

Declaro que este proyecto de tesis es de mi autoría y no ha sido presentado previamente por ninguna institución educativa, y autorizo a la UNAM que publique este documento por los motivos que juzgue pertinentes.



## **Agradecimientos**

La tesis que aquí se presenta es producto de muchos días de trabajo, que si bien una sola persona lo firma, en realidad es producto de un sinnúmero de esfuerzos, inquietudes, recomendaciones y apoyos. Todos ellos se traducen en agradecimientos que aquí externo.

En primer lugar quiero agradecer mi formación académica a la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Facultad de Arquitectura y de manera particular al Centro de Investigaciones en Diseño Industrial en donde realicé mis estudios.

Gracias a la UNAM que me permitió formarme en la universidad pública de mayor prestigio de México.

Igualmente mi agradecimiento a todos y cada uno de mis profesores que fortalecieron mediante conocimientos mis inquietudes por el diseño industrial.

Un especial reconocimiento a la Coordinación de Proyectos Especiales de nuestra Universidad quien bajo la dirección del Arq. Felipe Leal Fernández me permitió desarrollar el trabajo que aquí se presenta.

Mi gratitud y reconocimiento a mi directora de tesis, la Maestra en Diseño Industrial Emma Vázquez Malagón quien con su atinada dirección me condujo a un atinado termino. Asimismo a mis sinodales por la lectura del trabajo, pero sobre todo por sus recomendaciones y correcciones, indudablemente que ellas mejoraron sustancialmente mi trabajo, gracias a los Diseñadores Industriales Marta Ruiz García, Jorge Vadillo López, Roberto González Torres y Miguel de Paz Ramírez.



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL  
Facultad de Arquitectura - Universidad Nacional Autónoma de México

**Coordinador de Exámenes Profesionales  
Facultad de Arquitectura, UNAM  
PRESENTE**

**EP 01** Certificado de aprobación de  
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE ORTIZ VALVERDE MARIO ARTURO No. DE CUENTA 40004496-1

NOMBRE DE LA TESIS Modulos de comercio para Ciudad Universitaria

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día de de a las hrs.

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Ciudad Universitaria, D.F. a 12 septiembre 2006

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE M.D.I. EMMA VAZQUEZ MALAGON	
VOCAL D.I. MARTA RUIZ GARCIA	
SECRETARIO D.I. JORGE VADILLO LOPEZ	
PRIMER SUPLENTE D.I. ROBERTO GONZALEZ TORRES	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. MIGUEL DE PAZ RAMIREZ	

ARQ. JORGE TAMÉS Y BATTA  
Vo. Bo. del Director de la Facultad

## Ficha técnica

El proyecto se trata de una familia de elementos de mobiliario urbano, desarrollados para cubrir las necesidades del comercio ambulante dentro del campus original de Ciudad Universitaria. De acuerdo a los productos que se distribuyen en cada uno de estos módulos los podemos clasificar en:

- Módulo de revistas y periódicos, se trata de un espacio abierto en el cual los compradores tienen la capacidad de acceder para tener un contacto cercano con los productos a la venta.
- Módulo de comida empaquetada, es un espacio destinado a la venta de jugos y licuados, café, fotocopias y en mayor medida a la venta de comida empaquetada. Este tipo de módulos generan un espacio cerrado que protege a los operadores encargados de administrar estos comercios y al mismo tiempo serán una pequeña bodega para resguardar los productos que se venden.
- Módulos de barra de alimentos, a través de este local se crea un espacio destinado a la preparación y venta de comida rápida entre la comunidad universitaria.

Este proyecto fue desarrollado por un grupo de trabajo integrado por diseñadores industriales, ingenieros industriales e arquitectos; supervisado y organizado por la Coordinación de Proyectos Especiales de la UNAM para dar respuesta a la necesidad de actualizar el comercio informal dentro de campus de CU. Para el desarrollo de estos módulos se hizo un análisis del estado actual de este tipo de comercios, así como estudios de materiales, procesos, funcionamiento y casos análogos.

En una primera etapa se planea la construcción de 60 locales, número considerado por razones de presupuesto y otorgando preferencia a los locales autorizados actualmente, sin embargo en un futuro se tiene planeado dar respuesta a la mayoría de estos comercios. Con este número de módulos a producir se reconoce como una mediana producción que conlleva al uso de procesos productivos sencillos a partir de materiales resistentes a la intemperie, de fácil limpieza y que reduzcan en mayor medida posible los efectos del vandalismo. Los componentes que se integren en los módulos poseen ensamblajes que facilitan el reemplazo y mantenimiento de sus piezas.

Al contemplar estos elementos urbanos al interior de CU se ha tenido especial cuidado en integrar diversas características formales que posean sensibilidad hacia el paisaje del campus, permitiendo que los módulos se adapten su ambiente sin destacar sobre este.

# Índice

## Introducción

Mobiliario urbano  
Nombre del Proyecto  
Productos a Desarrollar

## Antecedentes

Ciudad Universitaria  
Situación Actual  
Identificación de Necesidades

## Investigación

### Análisis Comparativo

Competencia Directa  
Competencia Indirecta  
Conclusiones

### Análisis de Usuarios

Usuario Operador  
Usuario Consumidor  
Conclusiones

### Uso y Funcionamiento

Principios de Funcionamiento de cada Mueble  
Análisis de áreas  
Servicios Directos  
Servicios Indirectos  
Volumen de Demanda  
Conclusiones

### Análisis de Materiales

Hunter and Douglas  
Alfher  
Galvamet  
Acero Inoxidable  
Aluminio  
Acero al carbón  
Conclusiones

### Factores Humanos

Principios Antropométricos para cada Mueble  
Conclusiones

### Análisis Estético

Características Formales de CU  
Conclusiones

## Perfil de Diseño de Producto

Factores Productivos  
Factores Funcionales  
Factores Ergonómicos  
Factores Estéticos

## Conceptualización

Conceptos y Propuestas  
Desarrollo de Propuestas  
Definición de Propuesta de Diseño

## Memoria Descriptiva

Características Productivas  
Características Funcionales  
Características Ergonómicas  
Características Estéticas

## Planos

Módulo de Revistas y Periódicos  
Módulo de Comida Empaquetada  
Módulo de Barra de Alimentos

## Conclusiones

## Bibliografía





# Introducción

- Mobiliario Urbano
- Nombre del Proyecto
- Productos a Diseñar

Desde sus inicios las ciudades tienen como elemento articulador y regulador de la convivencia de sus habitantes lo que en la actualidad se conoce como espacio urbano. Este elemento ha sufrido una continua evolución que ha ido a la par con el crecimiento de las ciudades, siempre tratando de adaptarse a las necesidades de las mismas, sin embargo en la actualidad existen importantes factores que demandan su transformación, como lo son: el acelerado crecimiento de las ciudades, el gran número de habitantes que se concentran en ellas, la necesidad de nuevos servicios, el surgimiento de nuevas actividades productivas, los adelantos tecnológicos y sobre todo una significativa agrupación de diversas ideologías, pensamientos y formas de vida.

Esta compleja situación actual ha dado como resultado que diversas disciplinas se encarguen de dar solución a estas necesidades y son conocidas genéricamente como diseño urbano. Específicamente, aquí se destaca la parte denominada Mobiliario Urbano, que se define como el estudio de las necesidades que surgen de la convivencia en el espacio público, dando como respuesta objetos que se integran con el paisaje urbano.

Desde el siglo pasado esta área del diseño industrial ha tomado importante fuerza, y continúa vigente hasta nuestros días, debido al carácter significativo que posee sobre la imagen de una ciudad. Tal como sucede en algunas urbes europeas donde el uso de estos recursos formales han proporcionado a las ciudades un carácter propio que se reconoce internacionalmente.

En los últimos años este interés se ha apreciado en la Ciudad de México por medio de la renovación de ciertos elementos de mobiliario urbano los cuales han sido desarrollados por empresas que intentan aprovechar su carácter público para lograr una alta difusión publicitaria, aspecto que ha sido explotado en diversos ámbitos actualmente.

Uno de los centros públicos más importantes de la Ciudad de México es Ciudad Universitaria (CU), que desde sus orígenes se ha reconocido internacionalmente por su labor generadora de conocimiento, docencia y cultura, es visitada diariamente por un número importante de estudiantes y de personas en busca de espacios culturales y recreativos.

Debido a su carácter plural, público y a su fuerte arraigo hacia la libertad de pensamiento CU es lugar de reunión de un sin número de individuos con diversas características y necesidades, que deben verse reflejadas en las instalaciones, en los espacios públicos y por lo mismo en el mobiliario urbano.

CU fue concebida de un discurso que tuvo como objetivo enfatizar el crecimiento cultural de México, este lenguaje se estampó de igual manera en sus espacios que fueron creados a partir de los principios tecnológicos y formales más avanzados de su época.

Desde sus primeros años de existencia CU (años cincuenta del Siglo XX) ha estado sujeta al paso del tiempo registrando un cierto grado de deterioro físico. A ello es necesario agregar una serie de transformaciones que ha sufrido, áreas que se anexan al diseño original como lo son las bibliotecas de las facultades de Filosofía y Letras, Derecho o Arquitectura o cambios de uso de las instalaciones. Es de destacar, por no haber sido considerados en el diseño original, la proliferación de pequeños comercios a lo largo del campus los cuales en su mayoría funcionan sin ninguna reglamentación. Ellos se instalan a raíz de la eliminación de las cafeterías que existieron hasta 1968 al no haber oferta alguna de productos alimenticios.



▲ **Mural de rectoría, fachada norte**

“El pueblo a la universidad, la universidad al pueblo.  
Por una cultura neohumanista de profundidad universitaria”

▼ **Mural de rectoría, fachada sur**

“ Las fechas en la historia de México o el derecho a la cultura”.



Los cambios que ha sufrido, a lo largo de más de 50 años de haberse construido, han generado un deterioro considerable en varias áreas de CU, a lo anterior hay que agregar que la respuesta a las nuevas necesidades por mencionar algunas: el aumento de población estudiantil y en la última década al fuerte incremento de vehículos motorizados, no siempre ha sido la más adecuada, en varios aspectos, que van desde el diseño de los nuevos edificios (Posgrado de Psicología) hasta la deficiente adecuación de aulas a las nuevas necesidades. Asimismo, las respuestas que se ha dado hacia esta situación han sido aisladas y han dado una solución parcial a la problemática.

En el año 2005, el Dr. José Ramón de la Fuente, Rector de la UNAM creó la Coordinación de Proyectos Especiales, con la finalidad de responder de manera concreta e integral a las exigencias que sobrelleva CU. En ese mismo año al campus original de la Universidad se le otorgo el título de Patrimonio Artístico de la Nación y ha sido nominado por la UNESCO para convertirse en Patrimonio de la Humanidad por lo que en estos momentos es prioritario dar una rápida solución a ciertos requerimientos. Para dar una respuesta pronta y apropiada, se ha creado el proyecto que se conduce bajo el nombre de Plan Integral para CU y se divide en las siguientes áreas:

- Manejo y Conservación
- Transporte y Vialidad
- Actualización Tecnológica

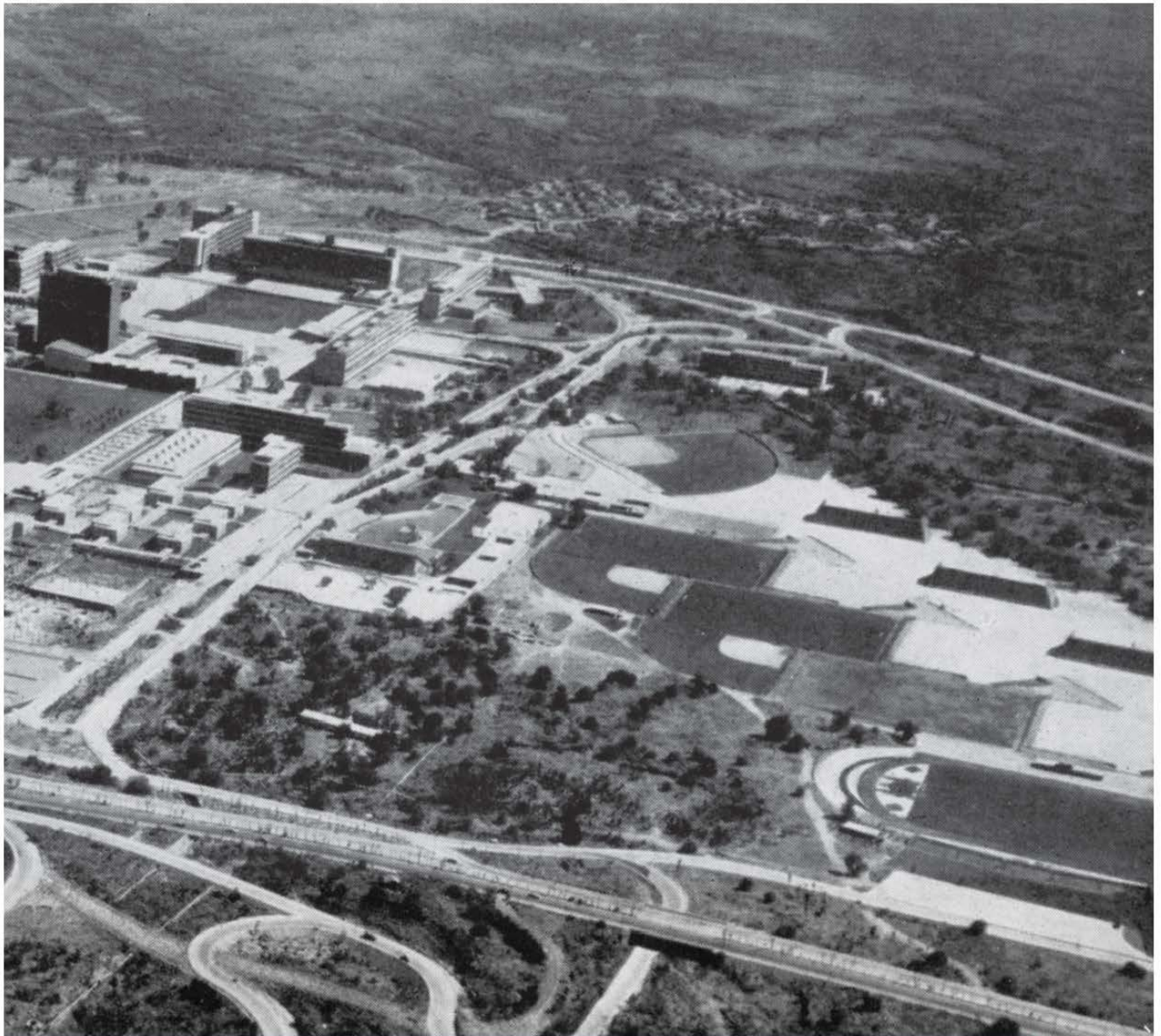
Dentro del área de Manejo y Conservación se encuentra un proyecto que pretende dar solución a los locales de comercio que se encuentran dispersos sobre CU. El objetivo de la presente tesis es exponer y fundamentar dicho proyecto, que lleva el nombre de **Módulos de Comercio Formal e Informal** y en el se desarrollan los siguientes productos:

- Local de Periódicos y Revistas
- Local de Comida Empaquetada y/o Copias
- Local de Barra de Alimentos

Este documento incluirá toda la información concerniente al proceso y desarrollo realizado en la Coordinación de Proyectos Especiales referente a los Módulos de Comercio.



# Antecedentes



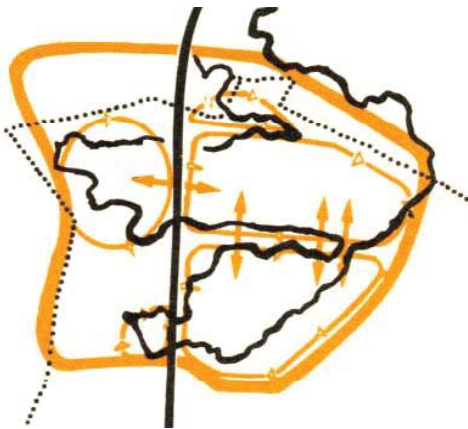
- Ciudad Universitaria
- Situación Actual
- Identificación de Necesidades





▲ El pedregal de San Ángel, 1949.

▼ Vialidades del plan maestro de CU, 1950.



En los años cuarenta del Siglo XX existía en México una atmósfera pos revolucionaria que trajo consigo una importante tendencia cultural en la cual se incentivó fuertemente la creación de arte y pensamiento. Como respuesta a esta necesidad de crecimiento cultural y generación de conocimiento surgió durante esta década la idea de realizar un campus central para la Universidad de México la cual hasta estos momentos se encontraba dispersa en varios campus localizados en la zona central de la ciudad. Para ello se realizó el proyecto bajo el nombre de Ciudad Universitaria y tenía entre sus principales características generar un espacio donde se concentraran las áreas de mayor importancia del conocimiento y reflejar el proceso de modernidad por el que transcurría el país.

Después de buscar varias alternativas sobre la localización de ciudad universitaria, en el año 1943 se decide localizar la ciudad universitaria al sur de la ciudad en lo que se conocía como el Pedregal de San Ángel. Para el año de 1945 el Congreso de la Unión promulga una ley sobre la fundación y construcción de CU, y un año más tarde se realizará la expropiación del predio que ocupa actualmente. Al mismo tiempo en los predios aledaños se comenzó a buscar la posibilidad de construir varios desarrollos inmobiliarios, entre los cuales destacan: el Pedregal de San Ángel, y Copilco.

El proyecto arquitectónico de CU surgió de un concurso que se llevo a cabo al interior de la Escuela Nacional de Arquitectura (ENA) que en ese momento se encontraba en San Carlos. El proyecto ganador fue reconocido como Plan Maestro y se desarrollo por varios arquitectos entre los que destacan Mario Pani, Enrique del Moral y Salvador Ortega.

El proyecto se concibe a partir de una serie de zonas donde se distribuyen espacios correspondiendo a las diferentes áreas del conocimiento y estos al mismo tiempo se encuentran ligadas por medio de una sucesión de circuitos. La construcción se inició en el año de 1950 y fue terminada e inaugurada para 1954.

Actualmente CU recibe alrededor de 250 mil estudiantes cada semestre lo que representa un aumento considerable al número de estudiantes que asistían durante sus primeros años de existencia. Esta circunstancia y otros factores han ocasionado el surgimiento de nuevas y diversas necesidades al interior del campus, las cuales han recibido una atención lenta y en otras ocasiones las diferentes problemáticas han sido ignoradas.

El 18 de julio del 2005 se presentó un decreto presidencial que declara CU como Patrimonio Artístico de la Nación tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Por ser un testimonio invaluable del desarrollo de nuestra arquitectura.
- Por ser un ejemplo urbanístico del país,
- Por consolidar una síntesis e interpretación de nuestra tradición y las corrientes internacionales de la modernidad
- Por concentrar una profunda e invaluable integración plástica

Esta declaración comprende el campus central y su zona deportiva lo que significa 176,5 ha. que representa el 25% de las 730 ha. de CU, de esta manera quedan comprendidas en el decreto 50 edificios originales de 1954. Las ventajas que conlleva este decreto son las siguientes:

- Protección y conservación del patrimonio arquitectónico, artístico y paisajístico original
- Control de nuevas intervenciones respetando los valores patrimoniales
- Concientización de la comunidad universitaria de vivir un conjunto declarado Monumento Nacional
- Prevé su inscripción en la lista de Patrimonio Mundial de UNESCO



▲ La construcción del estadio olímpico universitario, 1953.

▼ La explanada central de CU, 1956.

▼ Fachada original de la Facultad de Medicina, 1960.





▲ Estadio Olímpico Universitario, 1955.

◀ Frontones de CU, 1954.

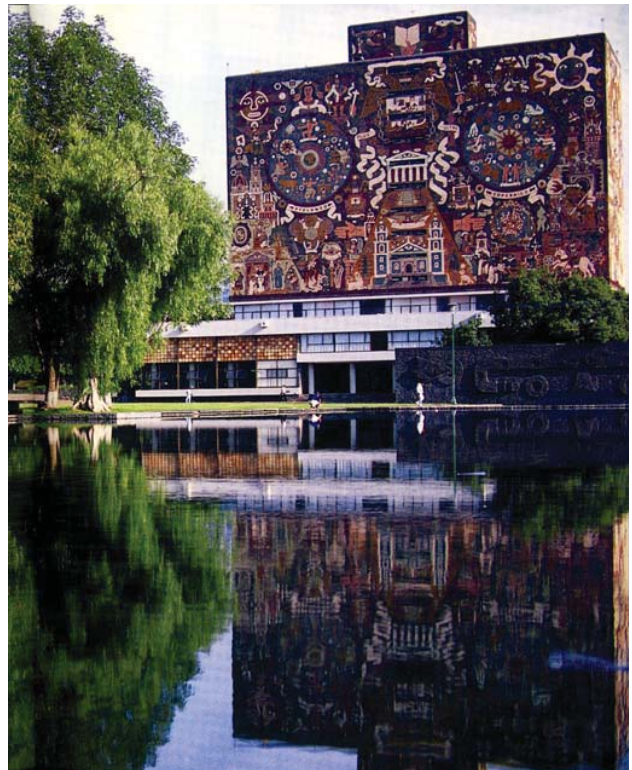
Antecedentes

14

El pasado 23 de enero del 2006 se entregó el expediente técnico de CU para su nominación como Patrimonio Mundial ante la sede de la UNESCO en París, Francia tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Ser la manifestación de un intercambio de influencias considerable, durante un determinado periodo o área cultural específica, en el desarrollo de la arquitectura o de la tecnología, las artes monumentales, la planificación urbana o el diseño paisajístico

- Ser un ejemplo sobresaliente de un tipo de construcción, de un conjunto arquitectónico, tecnológico o de paisaje, que ilustre una o más etapas significativas de la historia de la humanidad.



- ▲ La Biblioteca Central, reflejada en el espejo de agua.
- ▲ Edificio de la Rectoría de CU.
- ◀ Fachada original de la Facultad de Ciencias y la Torre de Ciencias.

Antecedentes

15



▲ Edificio de Rectoría.

▼ Pasillo de la Facultad de Arquitectura.



Antecedentes

16

## Situación Actual

Debido al compromiso que existe para lograr la postulación frente la UNESCO y para dar soluciones a necesidades y atrasos que sufre Ciudad Universitaria se desarrolla un conjunto de proyectos bajo el nombre de **Plan Integral**; la Coordinación de Proyectos Especiales está encargada de concebir y supervisar este plan que se divide en tres áreas:

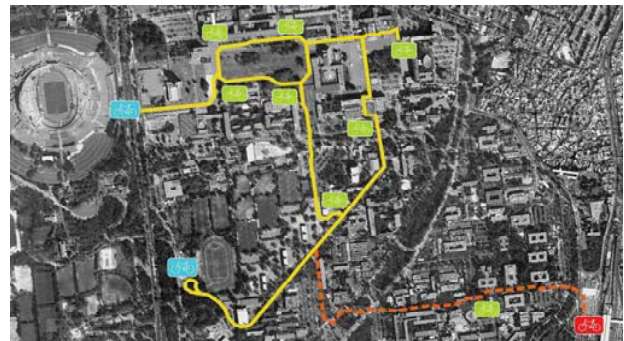
### Actualización Tecnológica

El proyecto que se genera en esta área esta casi terminado, se trata de la implementación de una red inalámbrica que cubra todas las instalaciones de la universidad y pueda ser utilizada por alumnos y profesores. Esta dividida en 10 áreas las cuales pueden ser identificadas con las iniciales RIU (Red Inalámbrica Universitaria).

### Transporte y Vialidad

La situación actual que sufren las vialidades en el interior de los circuitos de CU ha llegado a niveles preocupantes. Los principales problemas que enfrentan las avenidas que la articulan son el elevado número de automóviles estacionados sobre los circuitos (1900 solamente sobre el circuito escolar en horas pico) debido a la insuficiente oferta de estacionamientos, además, se registra un elevado tráfico en los diversos circuitos que la constituyen, así por ejemplo: diariamente entran 13,080 automóviles y salen 14,292 tan solo en el acceso de Cerro del Agua de acuerdo al estudio realizado por la Coordinación de Proyectos Especiales CPE.

Para dar respuesta a este escenario se ha puesto en funcionamiento una serie de circuitos de bicicletas a lo largo de todo el campus con una longitud de 3.9 Km. sobre los cuales se encuentran localizados 9 módulos que se encargan de distribuir 1,040 bicicletas a los integrantes acreditados de la universidad. Estos módulos están estratégicamente distribuidos para descentralizar los estacionamientos principales del campus y su circuito escolar. Para junio del 2006 esta red se ampliará 1.3 km llegando al Metro CU donde se dispondrá un bici centro que contendrá el mayor número de bicicletas.



- ▲ Postes riu, de la red inalámbrica universitaria.
- ▲ Circuitos de la ciclo pista, fotografía satelital de CU.

De igual forma se pretende abrir los estacionamientos del estadio olímpico universitario que tiene una capacidad de 2,400 cajones de estacionamiento para el uso de académicos, estudiantes y trabajadores de la universidad, de esta manera se pretende eliminar el uso de los carriles del circuito escolar como estacionamiento. En conjunto con los estacionamientos dentro del campus central (4,898 cajones) existe un total de 7,298 cajones de estacionamiento. De igual manera para agilizar el transporte de los usuarios por CU se crearán tres nuevas rutas de transporte interno las cuales darán servicio cubriendo gran parte del campus universitario.

**Sección de dos carriles libres, para el circuito escolar.**



Antecedentes

## Manejo y Conservación de Patrimonio

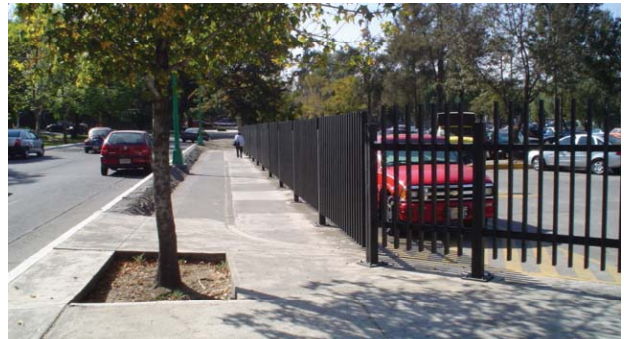
Existen una serie de elementos que han sido modificados arbitrariamente de los originalmente diseñados, además hay otros que han sufrido, al pasar de los años, algunos daños. Ambos elementos se pretenden recuperar para reproducir su forma original. Hasta este momento se están reemplazando los parteluces de las fachadas de la Facultad de Medicina y del Posgrado de Arquitectura.

Las rejas de CU que por años fueron pintadas de color azul y amarillo, colores que se consideraban como característicos de CU fueron cambiados por un color negro mate el cual genera mayor transparencia y permite destacar los edificios.

Se han realizado proyectos de iluminación de varios edificios del campus central y alrededores, que pretenden destacar sus murales, proporcionándoles una perspectiva diversa. También se plantea la integración de luminarias esféricas de concreto a lo largo de la explanada central renovando las luces existentes.

Por último, se pretende mejorar las condiciones del comercio formal e informal a través del diseño de módulos tipo mueble para reorganizar y dignificar los comercios dentro de Ciudad Universitaria. Proyecto que como ya se mencionó expone este documento.

Como primer paso para el desarrollo de este proyecto se realizó un análisis, el cual pretende evaluar los diferentes comercios localizados en el campus examinando sus ventajas y desventajas, así como las normas de salud y seguridad que debe cumplir cada uno según el reglamento de la Universidad.



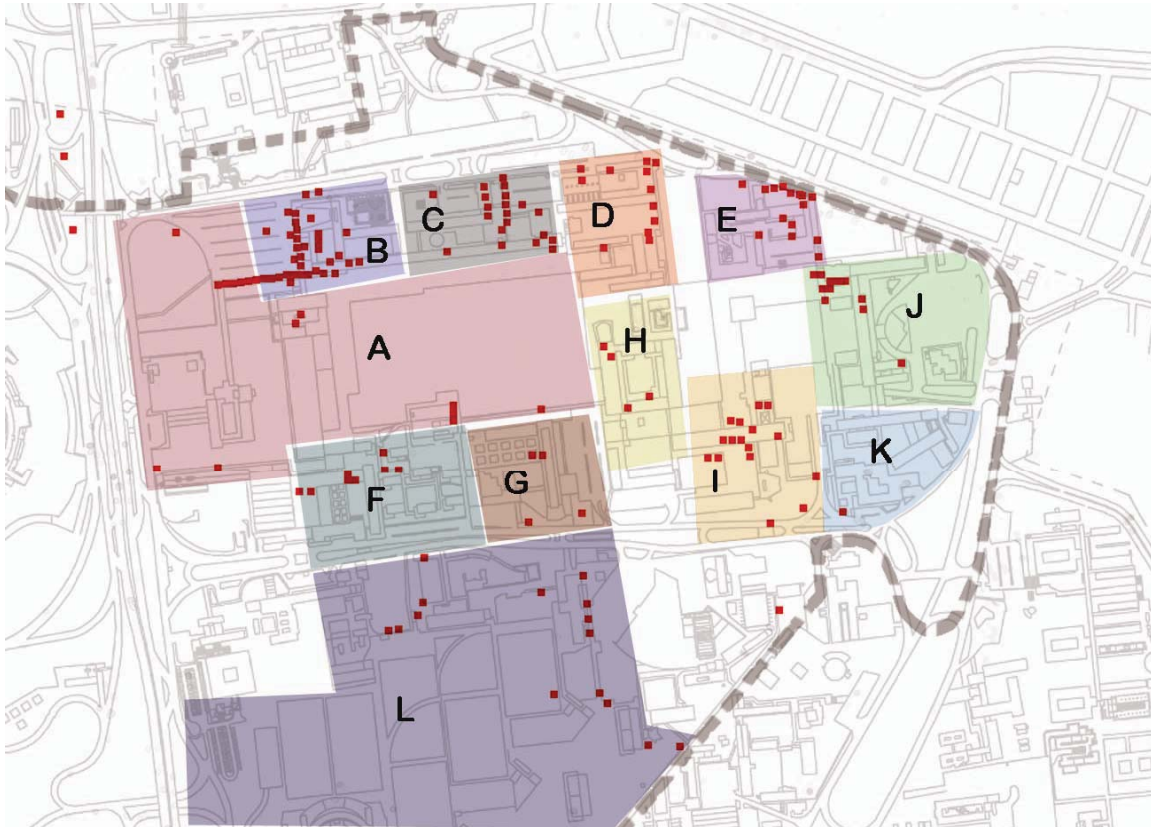
- ▲ Reemplazo de los parteluces del Posgrado de Arquitectura.
- ▲ Color definitivo de las rejas de CU.
- ▼ Luminarias esféricas de la explanada central de CU.





Patrón de distribución actual de los locales comerciales ubicados en la zona escolar y deportiva del campus original de Ciudad Universitaria.

Zonificación por áreas



■ Total de comercios  
Total: 211

- A. Zona Central
- B. Filosofía y letras
- C. Derecho
- D. Economía
- E. Odontología
- F. Arquitectura
- G. Ingeniería
- H. Unidad de Posgrados
- I. Química
- J. Medicina
- K. Biomédicas
- L. Zona de campus deportivo

Antecedentes



■ Comercios Autorizados  
Total: 45



■ Comercios autorizados semi-fijos  
Total: 82



■ Comercios no autorizados  
Total: 84

- A. Zona Central
- B. Filosofía y letras
- C. Derecho
- D. Economía
- E. Odontología
- F. Arquitectura
- G. Ingeniería
- H. Unidad de Posgrados
- I. Química
- J. Medicina
- K. Biomédicas
- L. Zona de campus deportivo

Antecedentes

Como ya se ha mencionado a lo largo y ancho de la Ciudad Universitaria se encuentran distribuidos locales comerciales y de servicios, sin embargo es notoria una clara zonificación, de tal manera que se observa en la porción norte de la zona escolar la mayor concentración de dichos locales, mientras que en su porción sur se presentan en una menor cantidad.

Al respecto es interesante resaltar que dentro de la porción norte, es el sector de ubicado alrededor de las facultades de Filosofía y Letras el que cuenta con mayor número de locales, le sigue el localizado alrededor de la facultades de Odontología y Medicina, por último está el correspondiente a la Facultad de Economía.

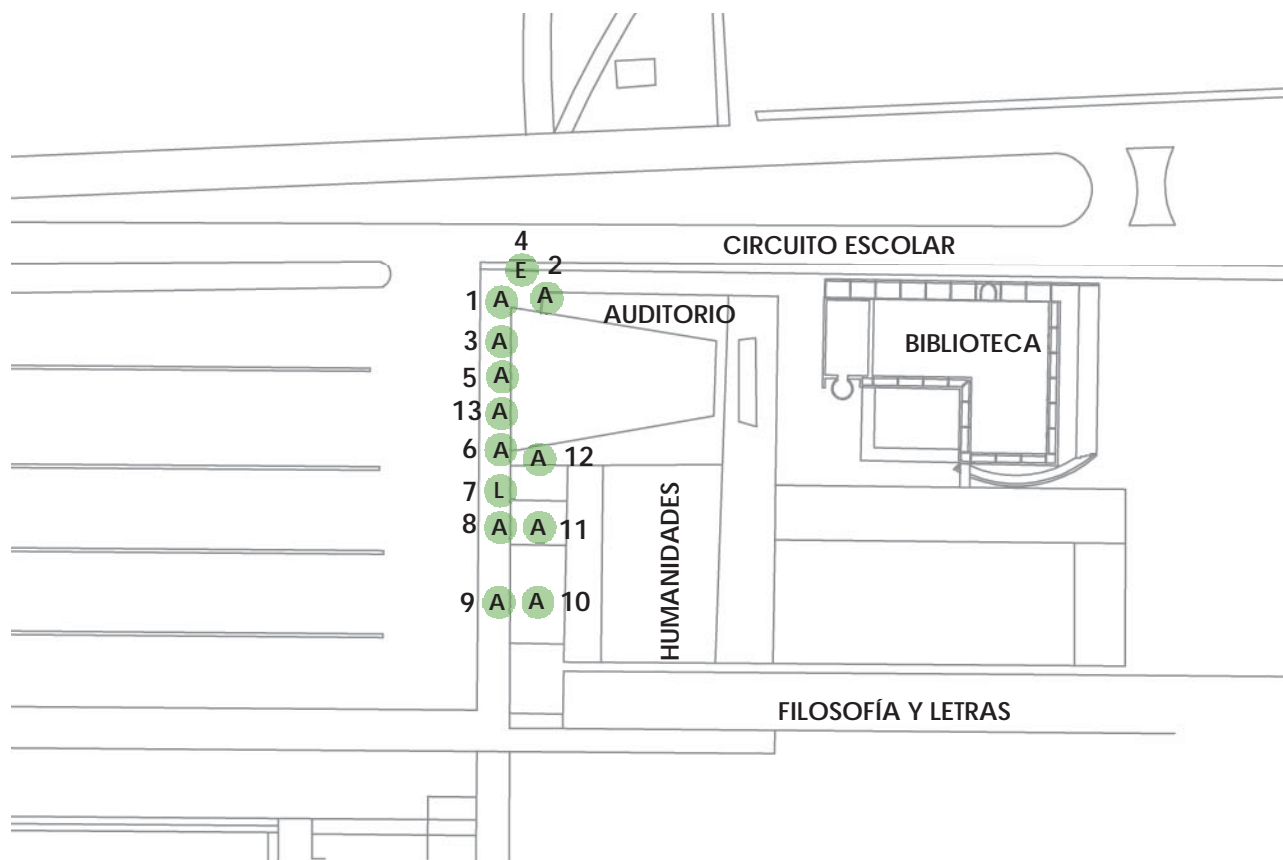
La alta concentración de locales en la porción norte podría explicarse, básicamente por dos razones, la primera de ellas, es que se trata de la porción más cercana a los accesos peatonales que comunican con la colonia Copilco, lugar donde se ubica la Estación del Metro Copilco y por tanto forma parte de la ruta de acceso a una gran cantidad de alumnos y personal que utiliza este medio de transporte para llegar a la Ciudad Universitaria, si consideramos que la localización de la actividad comercial exige el acceso directo del consumidor, es esta zona la que cuenta con esa exigencia, de tal suerte que en el plano se observa que la localización de dichos locales, se da a lo largo de los andenes que conectan los accesos antes mencionados a la facultades también ya señaladas.

A medida que nos alejamos de la zona norte, es notorio el descenso en el número de locales, ello con excepción de los alrededores de la Facultad de Química y el área de acceso al campus deportivo.

La otra explicación de la alta concentración de establecimientos comerciales en la porción norte y en particular en las facultades de Filosofía y Letras y de Derecho, podría ser por tratarse de facultades, sobre todo la primera, de carácter humanista y que desde el movimiento del 68 se ha caracterizado por ser una de las más politizadas, estando dentro del discurso de algunos de sus estudiantes y empleados, la protección de los que menos tiene. Incluso en el ámbito exterior a la Facultad de Filosofía y Letras es donde predomina el ambulante, a diferencia del resto de facultades.

Para la explicación por tipo de comercios nos referiremos a los planos y fotografías correspondientes.

## ZONA: Facultad de Filosofía y Letras (1)



- Comercios fijos
- Comercios semi-fijos

- A: Ambulante
- B: Barra de alimentos
- C: Café
- E: Comida empaquetada
- H: Paletas y helados
- J: Jugos, licuados, fruta
- L: Libros
- R: Revistas, periódico
- P: Papelería, copias, material escolar

1



6



11



2



7



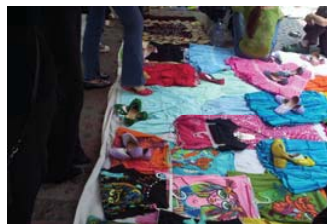
12



3



8



13



4



9



5



10



Como ya mencionamos, alrededor de la Facultad de Filosofía y Letras se encuentra la máxima concentración de comercios, la mayoría de ellos se pueden considerar como un comercio denominado de ambulante, estos últimos proliferan a partir de la huelga de 1999, antes de esa fecha eran menos numerosos los locales comerciales, predominantemente eran de comida, libros, ropa y curiosidades en general. Después de 1999 se difunden los de discos piratas, artesanía y joyería de bisutería, a los que hay que agregar los de alimentos (uno fijo y otro semi-fijo) que ya existían.

## ZONA: Facultad de Filosofía y Letras (2)



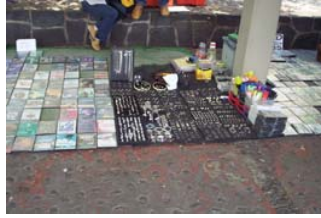
- Comercios fijos
- Comercios semi-fijos

- |  |
|--|
| A: Ambulante                           |
| B: Barra de alimentos                  |
| C: Café                                |
| E: Comida empaquetada                  |
| H: Paletas y helados                   |
| J: Jugos, licuados, fruta              |
| L: Libros                              |
| R: Revistas, periódico                 |
| P: Papelería, copias, material escolar |

1



7



13



2



8



14



3



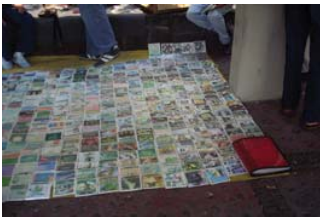
9



15



4



10



16



5



11



6

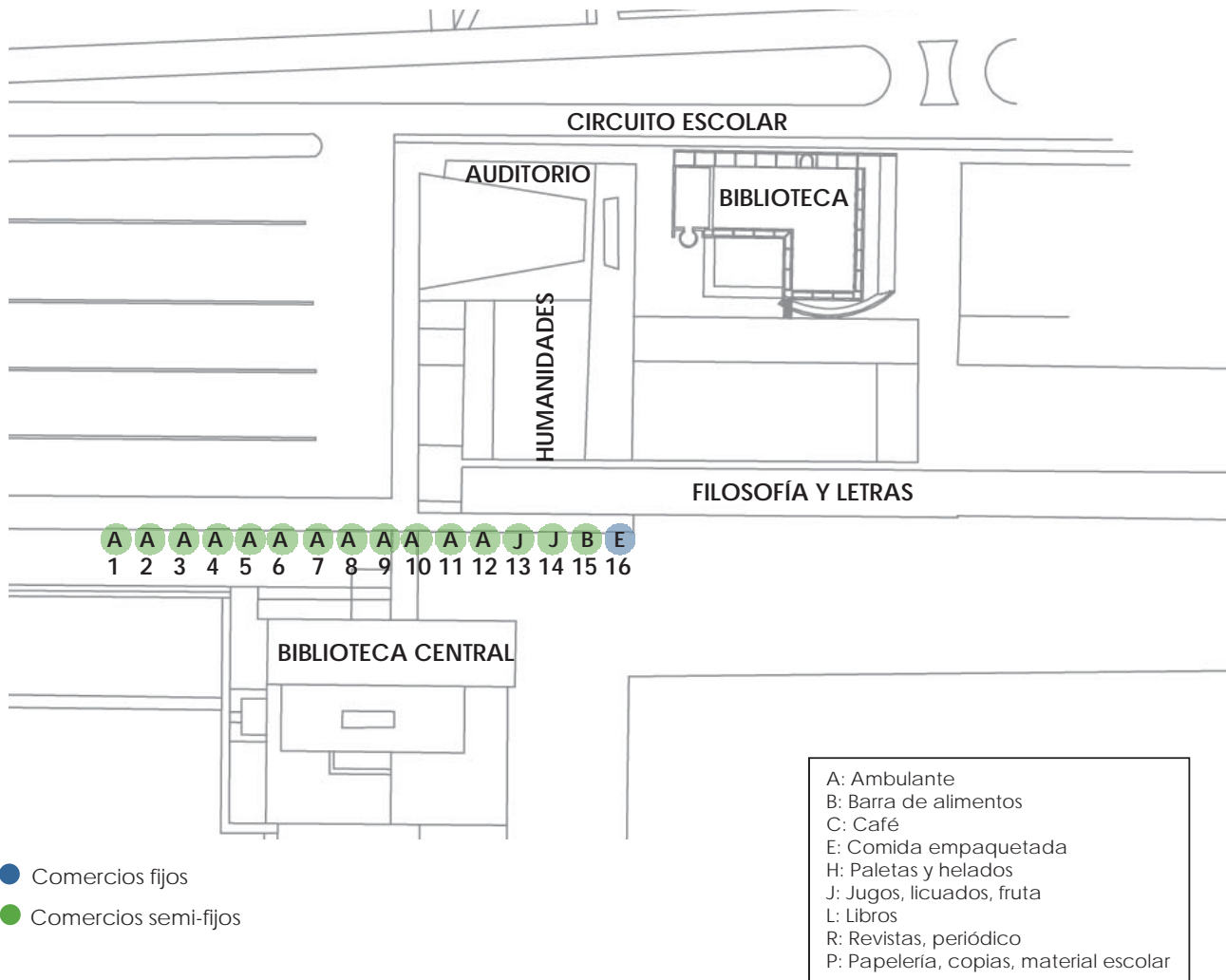


12

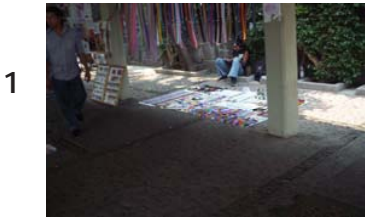




**ZONA: Facultad de Filosofía y Letras (3)**

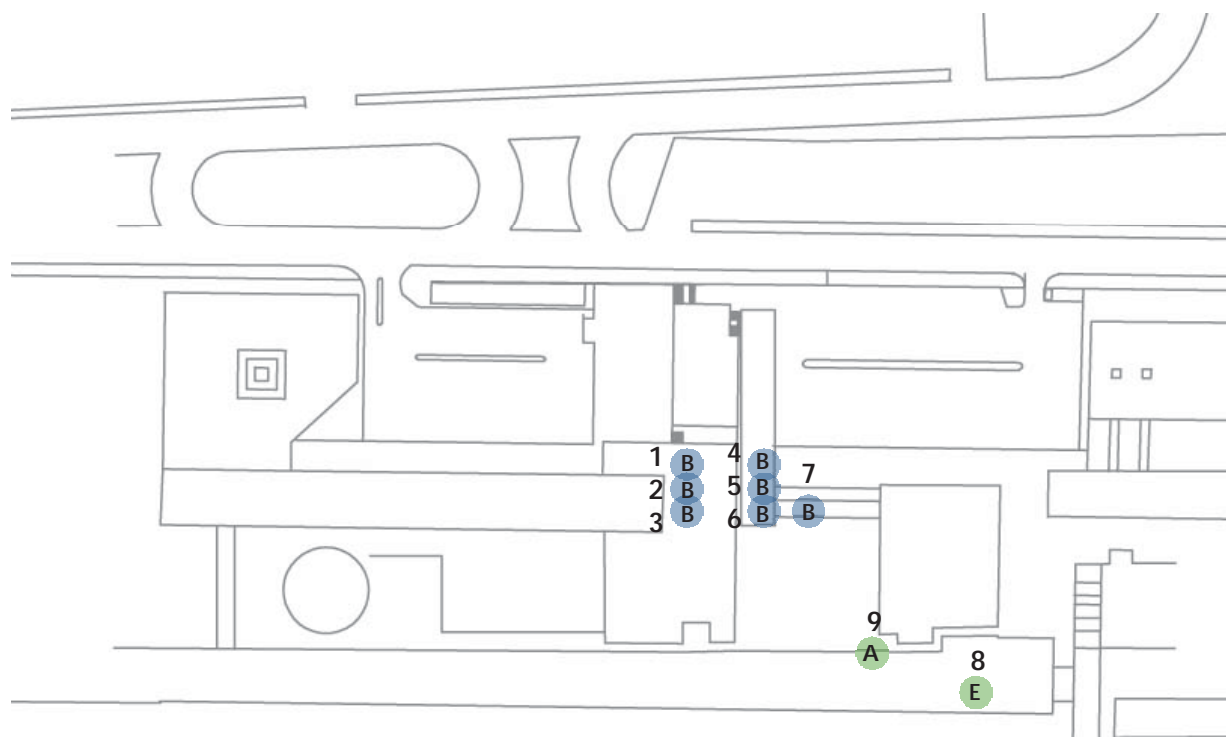


Antecedentes



Estos comercios en conjunto aprovechan para localizarse los andenes, originándose un verdadero corredor comercial, en forma de T. De norte a sur, se inicia en los límites con el circuito vial, para continuar a lo largo del pasillo rumbo al sur. Al llegar al andén que va de oriente a poniente, el corredor comercial adquiere esta misma dirección, a lo largo de él predomina el comercio de ambulante de venta de ropa, curiosidades, joyería, artesanía, venta de mochilas, CDs, para terminar hacia el oriente en un local fijo de venta de alimentos y con otro de carácter semi-fijo de alimentos empaquetados.

## ZONA: Facultad de Derecho



- Comercios fijos
- Comercios semi-fijos

A: Ambulante  
B: Barra de alimentos  
C: Café  
E: Comida empaquetada  
H: Paletas y helados  
J: Jugos, licuados, fruta  
L: Libros  
R: Revistas, periódico  
P: Papelería, copias, material escolar

Antecedentes

# 30

1



4



7



2



5



8



3



6

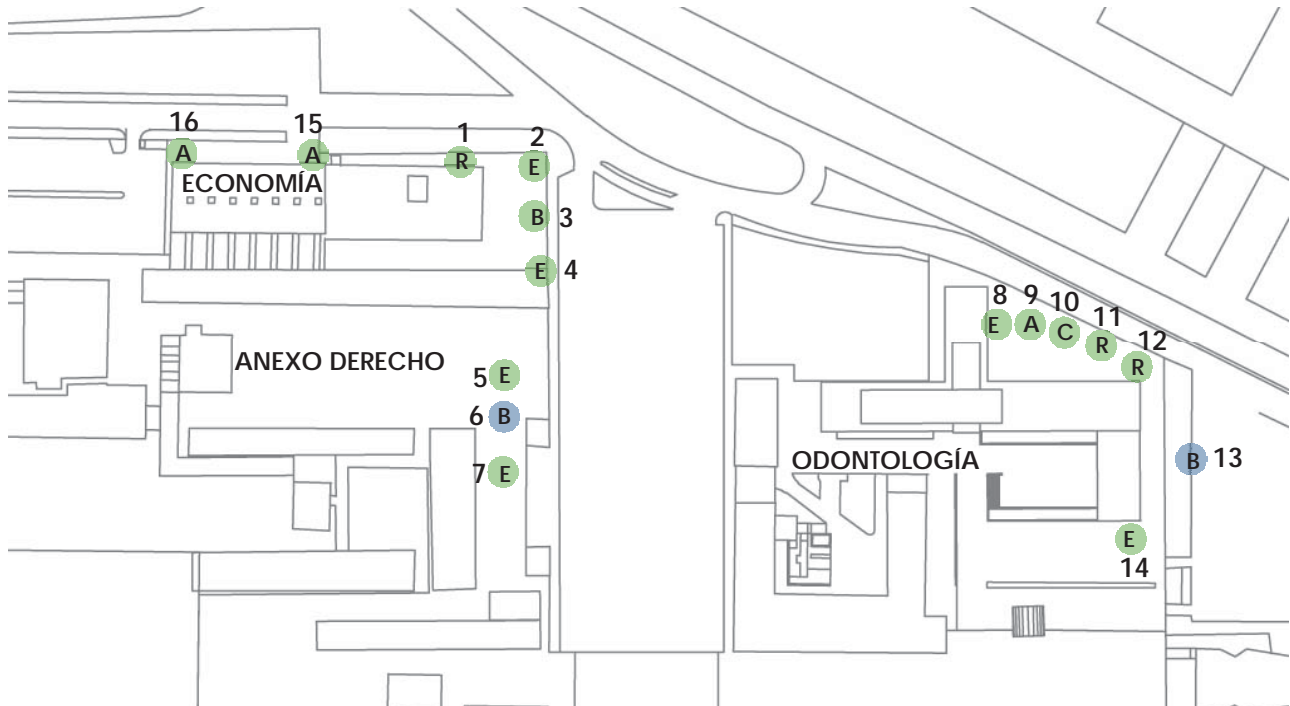


9



En el exterior de la Facultad de derecho se pueden distinguir dos pequeñas concentraciones de locales comerciales, la primera ubicada muy cerca del Auditorio, todos ellos de alimentos. La última corresponde al acceso que conecta el circuito vial con la facultad, se trata de locales fijos básicamente de alimentos que se elaboran en el lugar, de fruta y jugos, y por último de comida empaquetada. Se identifican otros dos locales más, ellos ubicados fuera del área de mayor concentración, localizados cerca de la explanada, uno de comida empaquetada y el otro que es ambulante.

## ZONA: Facultades de Economía y Odontología



- Comercios fijos
- Comercios semi-fijos

A:	Ambulante
B:	Barra de alimentos
C:	Café
E:	Comida empaquetada
H:	Paletas y helados
J:	Jugos, licuados, fruta
L:	Libros
R:	Revistas, periódico
P:	Papelería, copias, material escolar

Los comercios alrededor de estas dos facultades, presentan una localización que se aprovecha de las zonas de mayor movimiento de transeúntes, dos de ellos se ubican en el acceso principal de la Facultad de Economía y tienen el carácter de ambulante. En cambio la mayor concentración se localiza a lo largo del andén que da acceso entre el circuito vial y el oriente de la Torre de Humanidades II, se trata de comercios básicamente que venden alimentos ya sea los que preparan ahí mismo o bien de comida empaquetada, la mayoría de ellos cuentan con instalaciones semi-fijas. Además se encuentra un local de revistas y periódicos en esta área.

1



7



12



2



8



13



3



9



14



4



10



15



5



11



16

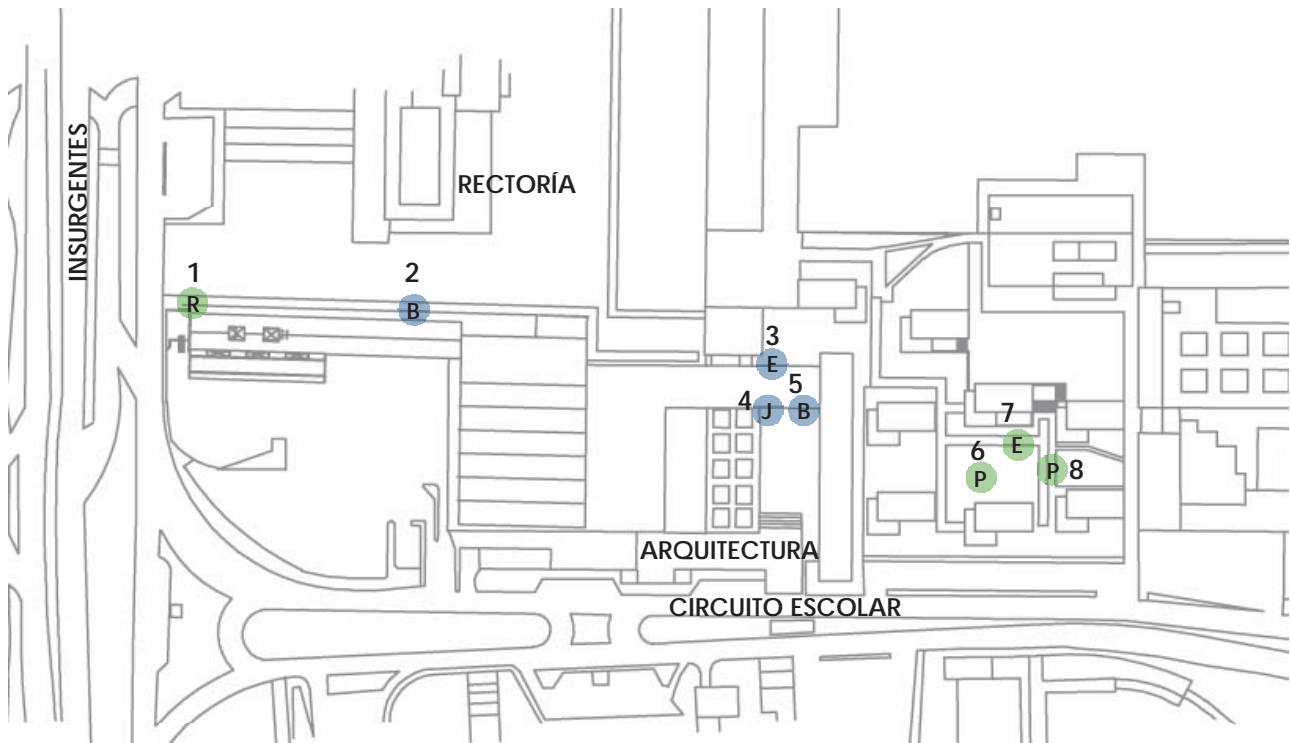


6



También en el contorno de la Facultad de Odontología proliferan locales comerciales, ellos se ubican muy cercanos al circuito vial y otros se han colocado a lo largo del andén localizado hacia el oriente de esta facultad. La mayoría de ellos son semi-fijos y el giro que cubren es el de alimentos, hay además expendio de revistas y periódicos, así como un local que vende ropa alusiva al equipo PUMA.

## ZONA: Insurgentes-Arquitectura



- Comercios fijos
- Comercios semi-fijos

A:	Ambulante
B:	Barra de alimentos
C:	Café
E:	Comida empaquetada
H:	Paletas y helados
J:	Jugos, licuados, fruta
L:	Libros
R:	Revistas, periódico
P:	Papelería, copias, material escolar

Antecedentes

1



5



2



6



3



7



4



8



Esta amplia zona cuenta con tres concentraciones comerciales, la primera muy cercana a la Avenida Insurgentes, zona que antes se conocía como la Zona Comercial de Ciudad Universitaria, ubicada al sur de la Torre de Rectoría se trata de dos comercios, uno semi-fijo (revistas y periódicos) y otro fijo (barra de alimentos).

La segunda concentración se ubica en la propia Facultad de Arquitectura, específicamente en el patio central, todos ellos expenden alimentos.

La última concentración se localiza en otro de los patios que estructuran a la Facultad de Arquitectura, la constituyen varios locales semi-fijos, todos ellos cuentan con un diseño particular y fueron donados recientemente por la compañía Eumex.



## ZONA: Corredor Frontón



- Comercios fijos
- Comercios semi-fijos

- A: Ambulante
- B: Barra de alimentos
- C: Café
- E: Comida empaquetada
- H: Paletas y helados
- J: Jugos, licuados, fruta
- L: Libros
- R: Revistas, periódico
- P: Papelería, copias, material escolar

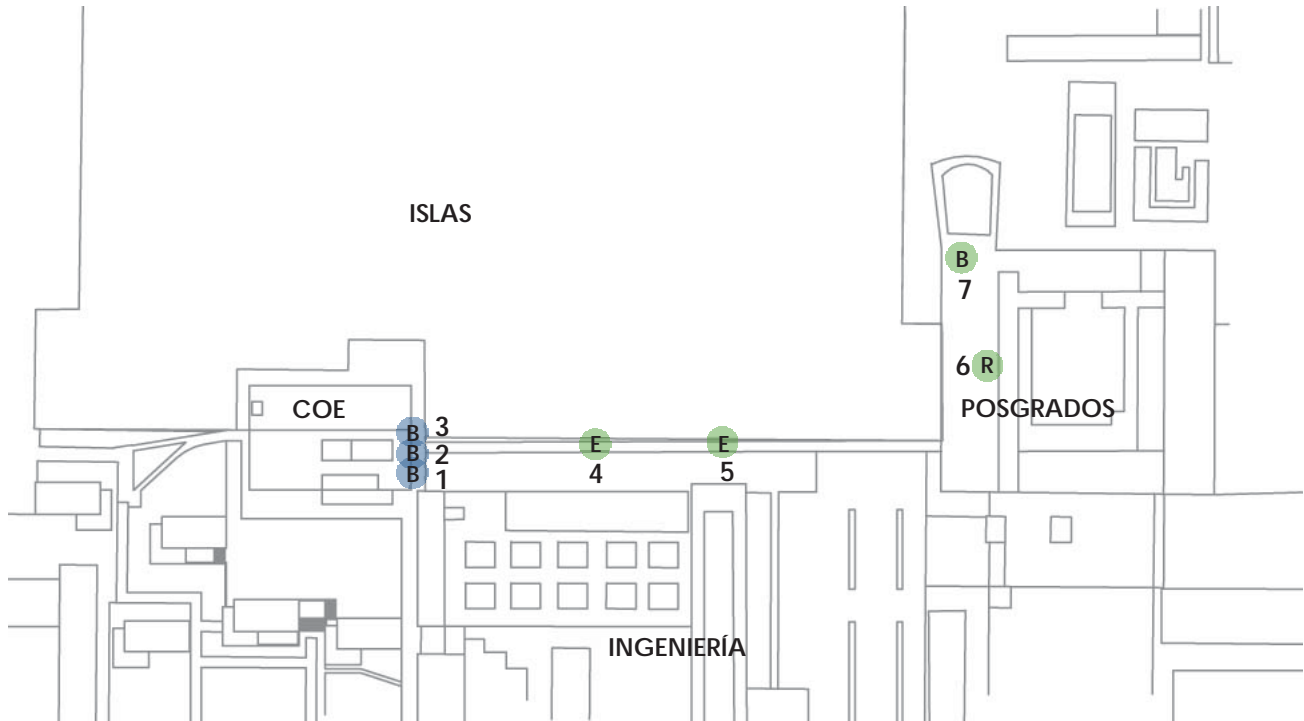
Antecedentes

# 36



Como su nombre lo dice se trata de un corredor comercial ubicado en el eje que da acceso a una porción del área deportiva, específicamente a las canchas de frontón. La mayoría de ellos tienen un giro relacionado con la venta de alimentos, hay además un local que da el servicio de fotocopiado. La mayoría de estos locales son semi-fijos.

## ZONA: Orientación Educativa-Unidad de Posgrados



- Comercios fijos
- Comercios semi-fijos

A:	Ambulante
B:	Barra de alimentos
C:	Café
E:	Comida empaquetada
H:	Paletas y helados
J:	Jugos, licuados, fruta
L:	Libros
R:	Revistas, periódico
P:	Papelería, copias, material escolar

1



5



2



6



3



7

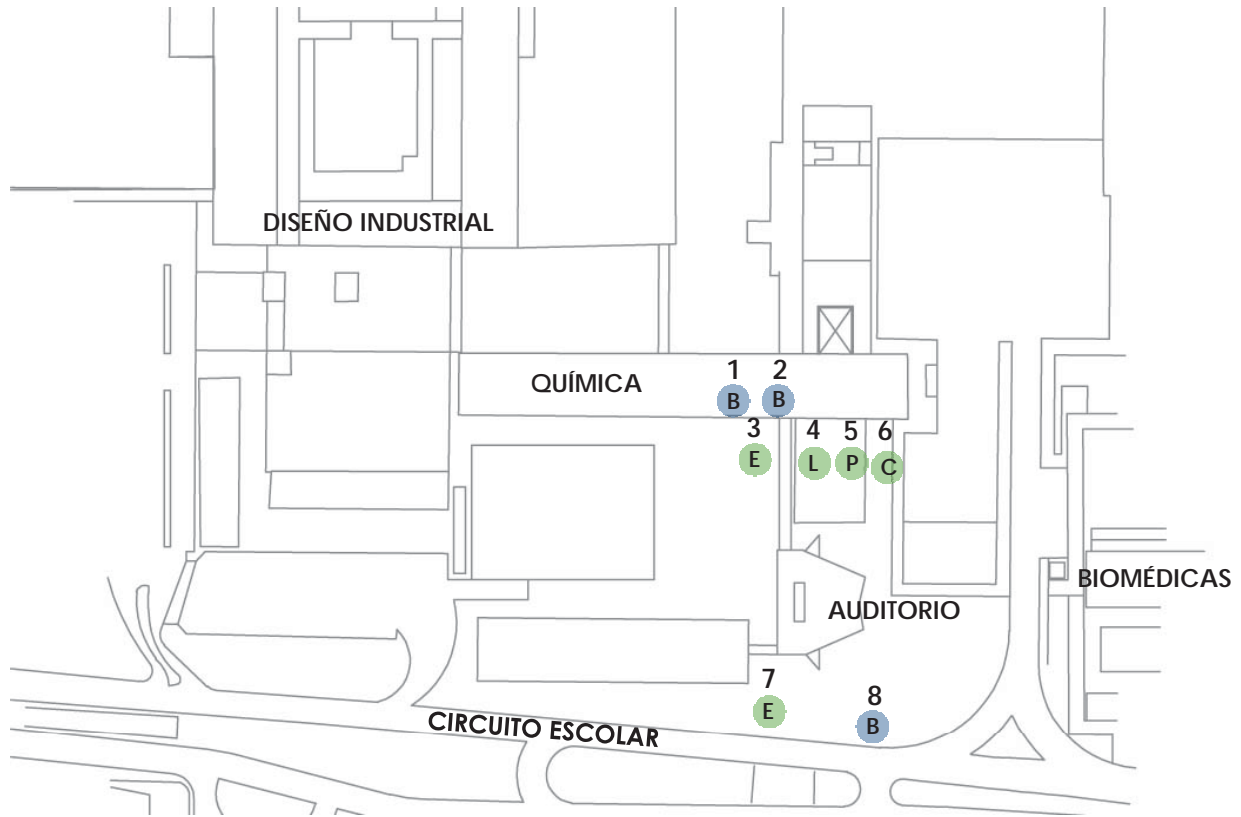


4



En esta zona se origina otro corredor comercial que va desde el edificio de orientación vocacional hasta la Unidad de Posgrado, ellos tienen en común que comparten el andén peatonal que une los edificios mencionados. En dicho corredor se presentan tanto locales fijos como semi-fijos, que en su gran mayoría se dedica a la venta de alimentos, aunque también hay servicio de papelería y fotocopiado.

## ZONA: Facultades de Química-Biomédicas



- Comercios fijos
- Comercios semi-fijos

A: Ambulante  
B: Barra de alimentos  
C: Café  
E: Comida empaquetada  
H: Paletas y helados  
J: Jugos, licuados, fruta  
L: Libros  
R: Revistas, periódico  
P: Papelería, copias, material escolar

Antecedentes

# 40

1



5



2



6



3



7



(abajo del puente)

4

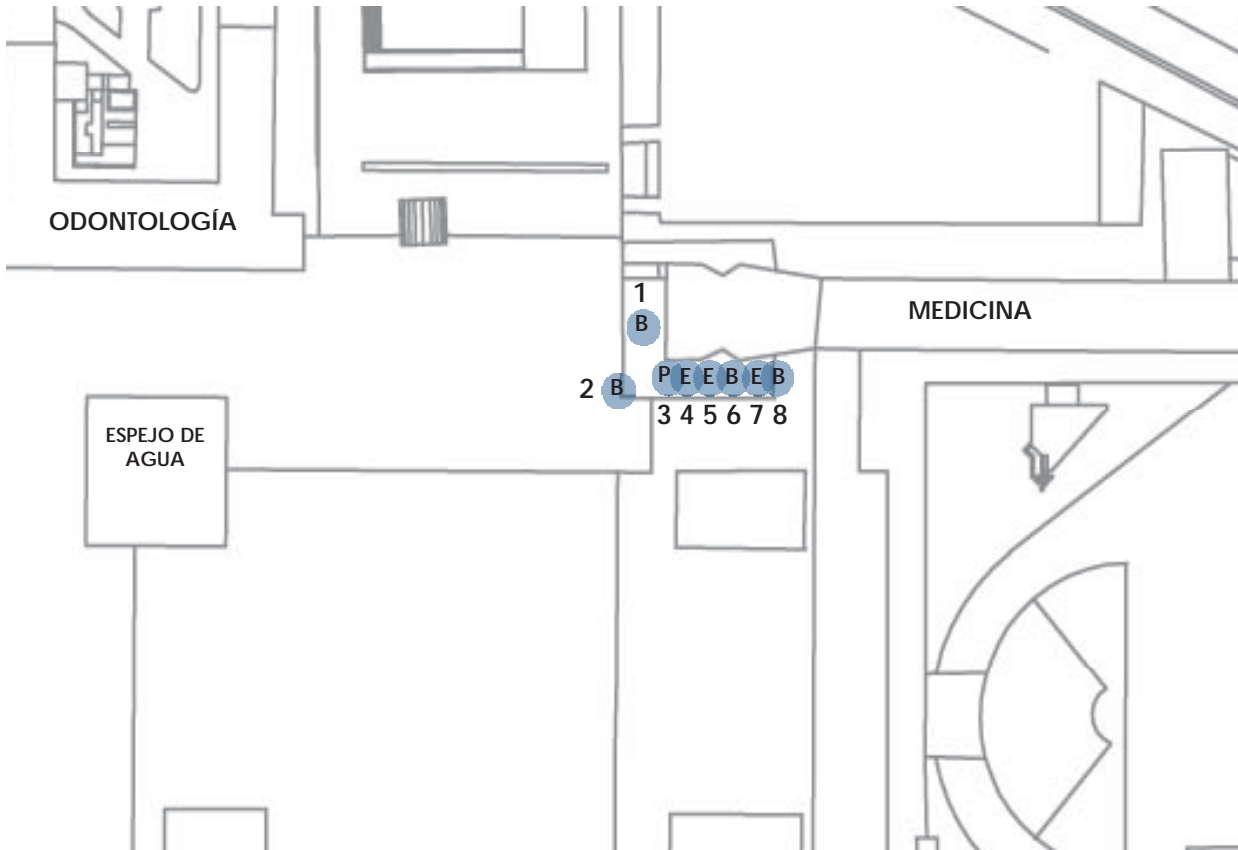


8



Es otra importante concentración de locales comerciales, la mayoría de ellos se ubican en la planta baja de la Facultad de Química, la mayoría de ellos se especializan en la venta de alimentos, pero también hay aquellos que expenden libros y CD especializados en la disciplina que se imparte en dicha facultad.

## ZONA: Facultad de Medicina



- Comercios fijos
- Comercios semi-fijos

- |  |
|--|
| A: Ambulante                           |
| B: Barra de alimentos                  |
| C: Café                                |
| E: Comida empaquetada                  |
| H: Paletas y helados                   |
| J: Jugos, licuados, fruta              |
| L: Libros                              |
| R: Revistas, periódico                 |
| P: Papelería, copias, material escolar |

1



5



2



6



3



7



4



8

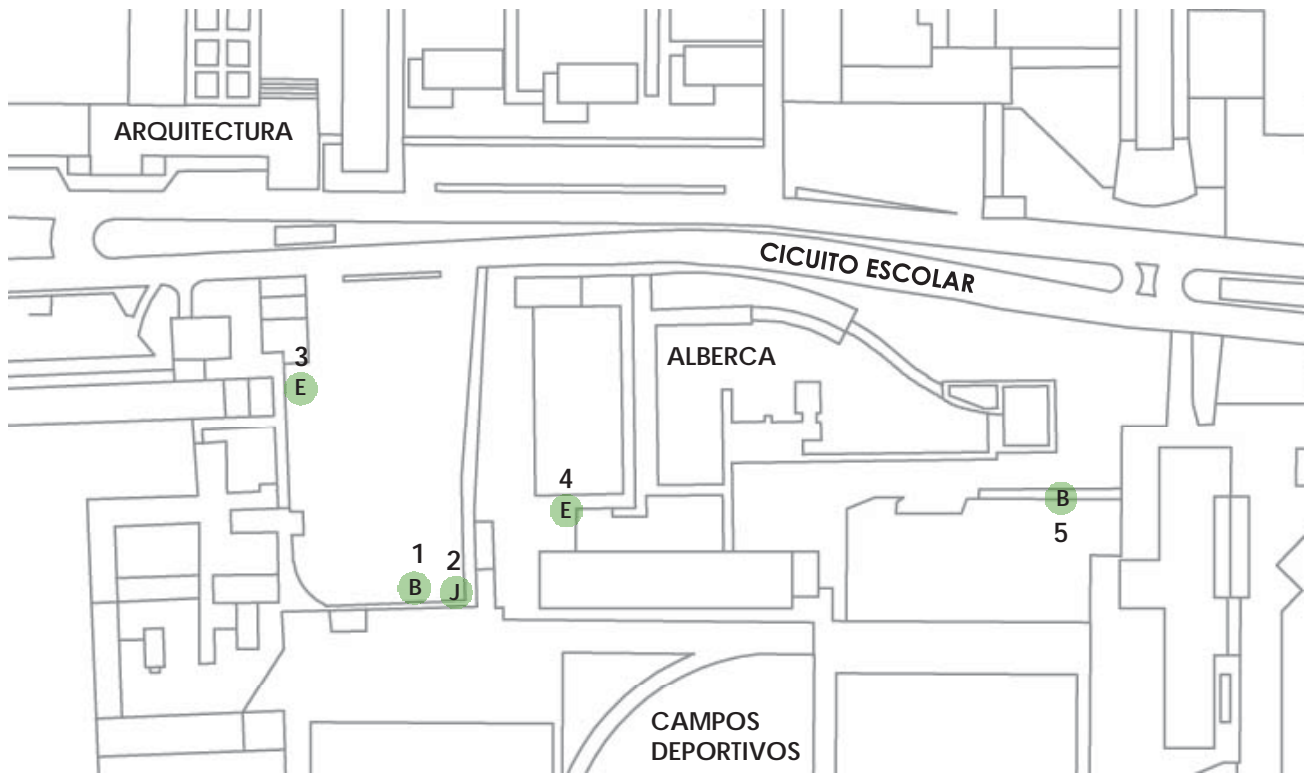


Corredor completo (3-8)

La actividad comercial se encuentra localizada en la zona de acceso principal a la Facultad de Medicina, conforman una concentración de locales en forma de corredor comercial, todos ellos son fijos, siendo los más numerosos los relacionados con la venta de alimentos.



## ZONA: Campos Deportivos-Alberca



- Comercios fijos
- Comercios semi-fijos

A: Ambulante  
B: Barra de alimentos  
C: Café  
E: Comida empaquetada  
H: Paletas y helados  
J: Jugos, licuados, fruta  
L: Libros  
R: Revistas, periódico  
P: Papelería, copias, material escolar

Antecedentes

1



4



2



5



3



Aquí también existen unos cuantos comercios, básicamente relacionados con un giro relacionado con la venta de alimentos, ya sea que se prepare ahí mismo o empaquetada, también hay venta de jugos y fruta. Ellos se localizan de manera dispersa en la zona y todos ellos son locales semi-fijos.

## Tipos de comercio identificados:

- Libros
- Periódico/Revistas/Tarjetas tel.
- Comida empaquetada
- Barra de alimentos
- Jugos/Licuados/Fruta
- Café
- Copias/Papelería/Material escolar
- Paletas/helados

## Ejemplos



Antecedentes

De acuerdo a su constitución física los locales que se aprecian en la universidad son de tres tipos:

- Comercios ambulantes: Se trata de puestos no autorizados en los cuales se pueden encontrar productos muy variados, como pueden ser productos piratas (cds, dvds etc.) libros y revistas y en menor medida de comida empaquetada, jugos y bebidas, artesanías y ropa. Están constituidos simplemente por lonas de plástico colocadas sobre el piso, o mesas adaptadas para colocar los productos sobre estos elementos; en algunas ocasiones se les agrega una lona como techo o una pequeña vitrina. El operador de estos puestos maneja su mercancía por medio de cajas donde puede guardar todo su puesto, por lo general utiliza un pequeño banco para atender. En su totalidad estos comercios no se encuentran regulados o autorizados por la universidad.

- Comercios semi fijos: Son puestos que en su mayoría venden comida empaquetada, sin embargo se pueden encontrar en menor medida puestos de revistas, cafés, jugos y licuados, barra de comida o material de papelería y fotocopias. Constructivamente están formados por estructuras de acero al carbón soldada sobre la cual se monta lámina del mismo material que forma los muros, como techo utilizan por lo general un prefabricado, lonas o en otras ocasiones usan los techos de los andenes peatonales propios de CU para cubrirse. Algunos de estos módulos son montados diariamente por medio de mecanismos de unión sencillos pero significan varias horas de armado y desarmado, por otra parte existen algunos que tienen la capacidad de cerrarse totalmente por medio de cortinas metálicas y puertas, algunos de estos locales están pintados con pintura vinílica color azul y amarillo muy utilizados en los últimos años en CU. Estos locales son atendidos por una o dos personas y la mayoría de estos locales están concesionados por la universidad por lo que algunos reciben sus productos de distribuidores autorizados.

- Comercios fijos: Estos locales en su mayoría son barras de alimentos, con un menor número de módulos que venden comida empaquetada, cafés o puestos de revistas. Se les da el nombre de fijos debido a que están construidos con tabique cerámico o muros y losas de concreto, lo que de igual manera les proporciona la capacidad de recibir servicios de agua potable, luz, gas y distribución de algunos productos directamente en el sitio. Debido a sus características físicas la ventilación depende en un extractor que permite fluir el aire caliente del interior. Estos puestos ofrecen un menú variado de alimentos con precios económicos por lo que reciben un flujo de usuarios superior a los anteriores teniendo entre 1 a 3 personas atendiendo y un rótulo que expone el menú.

## Clasificación por módulo:

Módulo	Tipo de comercio	Área (aprox) m <sup>2</sup>	Requerimientos (necesidades)	Personas atendiendo	Demand a (flujo)
Módulo ①	Periódicos/Revistas/ Tarjetas tel.	2	Estantes/Repisas	1	Media/Baja
			Barra de atención		
			Silla/Banco		
Módulo ②	Libros	5	Estantes/Repisas	1 a 2	Media / Baja
			Barra de atención		
			Silla/Banco		
Módulo ②	Copias/Papelería/ Material escolar	5	Estantes/Repisas	1 a 2	Media/Alta
			Barra de atención		
			Silla/Banco		
			Copiadora		
Módulo ②	Comida empaquetada	5	Estantes/Anaqueles	1 a 3	Alta
			Refrigerador		
			Microondas		
			Barra de atención/Mesa		
			Cafetera pequeña (cilíndrica)		
			Área de almacén		
Módulo ②	Jugos/Licuada/Fruta	5	Estantes/Repisas	1 a 3	Media
			Refrigerador		
			Mesa para preparar alimentos		
			Barra de atención		
			Silla/Banco		
			Mostrador (vitrina)		
Módulo ②	Café	5	Estantes/Repisas	1 a 2	Media
			Cafetera		
			Refrigerador		
			Barra de atención		
			Silla/Banco		
			Mostrador (vitrina)		

Antecedentes

Módulo

3

Tipo de comercio	Área (aprox) m <sup>2</sup>	Requerimientos (necesidades)	Personas atendiendo	Demanda (flujo)
Paletas/Helados	5	Estantes/Repisas	1 a 2	Media/Baja
		Refrigeradores horizontales (3)		
		Silla/Banco		
Barra de alimentos	7	Refrigeradores (1 a 2)	1 a 3	Alta
		Parrilla (gas) con extractor		
		Microondas		
		Estantes/Repisas		
		Mostrador (vitrina)		
		Mesa para preparar alimentos		
		Área de almacén		
		Barra de atención		
		Silla/Banco		

## Identificación de necesidades

Después del análisis que se realizó acerca de la situación actual del comercio formal e informal en la Universidad se generó una lista de necesidades que sirvió como punto de partida para el desarrollo del proyecto.



▲ Puesto ambulante para venta de libros, Facultad de Filosofía y Letras.

▲ Puesto semi-fijo de comida empaquetada, corredor ambulante de la Facultad de Ingeniería.

▶ Puesto fijo de barra de alimentos, Facultad de Química.

- Los locales existentes poseen un diseño limitado o improvisado y que cumplen pobremente con las necesidades de los comerciantes ya que en muchos casos se deben montar y desmontar diariamente. La imagen que se genera de estos puestos es poco sensible hacia los espacios del entorno de CU, situación que se ha convertido en prioridad debido a la nominación como patrimonio de la humanidad.

- La imagen de los locales no tiene una congruencia formal con CU y no cuentan con una homogeneidad entre ellos.

- Ciudad Universitaria es uno de los centros culturales más importantes de la Ciudad de México y debido a esta situación abre sus puertas a un público muy extenso por lo que los módulos deberán contar con un lenguaje claro y una fabricación a partir de materiales que eviten ser víctimas del vandalismo.

- La mayoría de estos elementos no están supervisados por las autoridades universitarias y trabajan sin normativa alguna, lo que puede generar problemas de higiene en ciertos casos, un desorden visual en su ambiente, y el posible surgimiento de nuevos locales informales.

- La falta de un espacio digno de trabajo para los comerciantes que facilite su labor para ofrecer a los universitarios de los servicios antes analizados.



Antecedentes

# 50

En conclusión logramos observar que de acuerdo con el área que necesitan estos comercios para realizar sus actividades y las necesidades interiores de cada uno los podemos clasificar en tres tipos:

- Locales de Revistas y Periódicos: Estos comercios poseen 2 m<sup>2</sup> de área interna, supervisados por un operador encargado de la venta y suministro de productos. Entre las necesidades principales de estos locales encontramos la distribución de charolas o repisas ubicadas en el área de exposición. De acuerdo con sus características constructivas se pueden observar locales ambulantes y semi-fijos localizados en el interior del campus original.

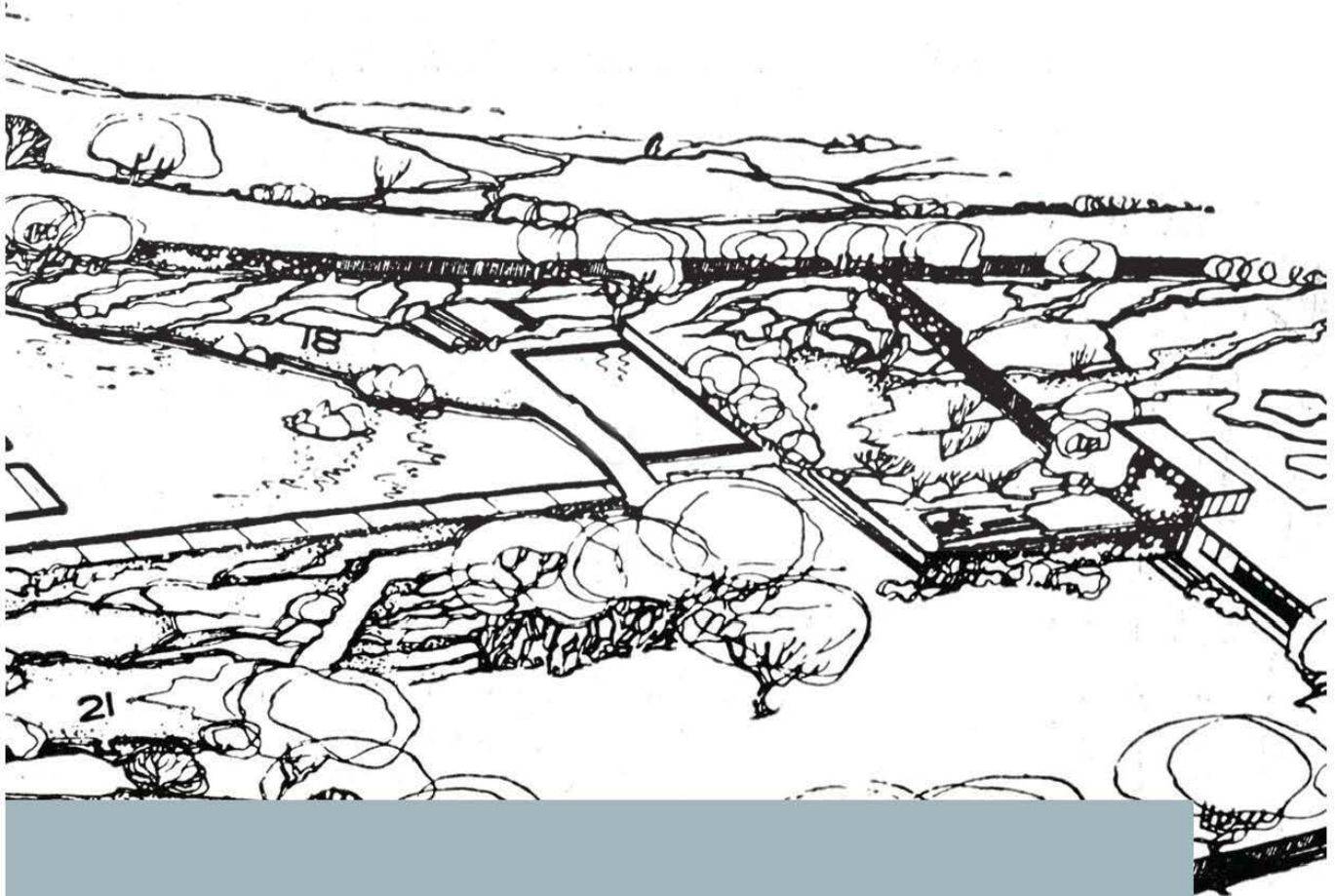
- Locales de Comida Empaquetada: De acuerdo con sus características espaciales y a las necesidades que poseen los comercios de fotocopias y papelería, comida empaquetada, jugos, licuados y café han sido ubicadas en una sola categoría. Entre las particularidades de estos módulos encontramos el uso de una barra de atención, estantes y repisas, mostradores de productos, distribuidos en un área de 5 m<sup>2</sup> y administrados por un máximo de dos operadores. En su mayoría estos locales están destinados a la venta de alimentos empaquetados y constructivamente pueden ser clasificados como semi-fijos (que en ciertos casos poseen instalación eléctrica) o ambulante.

- Locales de Barra de alimentos: La principal característica de este tipo de locales es que están contruidos a base de concreto o tabique, generando un espacio que resguarda a los trabajadores y sirve como bodega para los alimentos. Se trata de comercios que están destinados a la distribución de comida rápida, poseen un área de 7 m<sup>2</sup> y son operados por un máximo de 3 trabajadores. La complejidad que conllevan las actividades que se realizan en su interior traen consigo la necesidad de integrar varios muebles como refrigerador, tarja, microondas entre otros así como la implementación de instalaciones eléctricas e hidro-sanitarias.



An architectural sketch in black ink on a white background. It depicts a building with a large, textured facade, possibly made of stone or brick. To the right of the building is a rectangular pool or courtyard. The surrounding area is landscaped with various plants, trees, and a stone wall. The drawing is a perspective view from an elevated position.

Investigación



- Análisis Comparativo
- Análisis de Usuarios
- Uso y Funcionamiento
- Análisis de Materiales
- Factores Humanos
- Análisis Estético



▲ Módulo de comercio del Metro Copilco abierto.

▼ Detalle de área de servicio de módulo de comercio del Metro Copilco.

▼ Módulo de comercio del Metro Copilco cerrado.



## Análisis Comparativo

En de este capítulo se realiza un estudio de los elementos urbanos más representativos de la Ciudad de México y otras partes del mundo que poseen características similares a los muebles a diseñar, los cuales nos proporcionarían una imagen clara sobre las tendencias formales y productivas del medio así como un exploración acerca de su funcionamiento.

### Módulos de Comercio, Metro Copilco

Estos locales se encuentran localizados en el exterior del acceso al Metro Copilco y son principalmente de comida empaquetada o barra de alimentos.

Están fabricados con tubular y perfiles de acero al carbón como elementos estructurales y sobre estos se montan cubiertas elaboradas a partir de lámina corrugada y lámina de acero al carbón, utilizando soldadura como mecanismo de sujeción entre sus componentes.

En esta localización existe de igual manera una falta de homogeneidad formal y funcional entre los locales, los primeros locales que se implementaron tienen una forma de cubo en un color azul marino con una ventana de atención curva al frente de color amarillo, colores que intentan generar una integración con CU, sin embargo crean una imagen que destaca de su ambiente. Funcionalmente el módulo se abre por medio de tubos que hacen la labor de mensulas dejando las puertas en una posición elevada, el acceso del operador se encuentra en el costado izquierdo por medio de una puerta la cual también permite el ingreso de los productos al establecimiento, dependiendo de las actividades que se realizan en estos locales albergan entre 2 o 3 operadores.

Algunos de estos locales han sufrido problemas con la resistencia al trabajo sobre el piso interior debido al uso inadecuado de estos ya que se han integrado diversos muebles y usos no planeados en el diseño original, por lo que en algunos casos se ha recurrido a colocar una base de concreto que soporta este peso. Poco después por la necesidad que existe al exterior de los accesos del metro y la creciente demanda de estudiantes y público en general para obtener servicios de comida rápida, surgieron mayor número de locales que utilizaron el mismo lenguaje de colores, sin embargo no existe un lenguaje formal propio, y se da cierta carencia de diseño.

## Módulos de Comercio Facultad de Arquitectura

A principios de este año la compañía Eumex que se ha encargado del desarrollo de importantes elementos urbanos en toda Latinoamérica y ha logrado implementar: paradas de autobuses, buzones y diversos soportes publicitarios en La Ciudad de México, donó a la Facultad de Arquitectura locales para venta de comida empaquetada y productos propios de las carreras que se imparten en dicha Facultad.



Los locales están conformados por 3 elementos, uno posterior que se trata de una caja de acero inoxidable que cuenta con una vitrina que tiene la función de mostrar publicidad, a demás cuenta con persianas en su parte inferior. Como componente de unión entre sus elementos existe una caja hecha de lámina al carbón de color rojo, en su parte superior frontal cuenta con un espacio para mostrar publicidad y en uno de los locales este sostiene un techo de plástico semitransparente por medio de dos ángulos de acero inoxidable montados en sus extremos.

El tercer elemento se compone de dos puertas que se encargan de cerrar el módulo y mostrar parte de los productos al público, están compuestas por un marco de tubular de acero inoxidable que sostiene una serie de persianas de aluminio al exterior y al interior repisas de lámina negra pintada de color blanco para montar los productos, sobre la parte interna se colocó una caja de lámina de acero inoxidable que contienen una lámpara que ilumina los productos mostrados sobre la puerta. Para sujetar las partes de los módulos se uso soldadura, tornillos y remaches.

El módulo se abre y cierra por medio de las puertas frontales las cuales junto con los muros del módulo se encargan de sostener los productos para mostrarlos al público. En el interior del modulo se guarda una mesa en la cual el operador muestra de igual manera los productos y guarda algunos objetos personales. En el local operan de 1 a 2 trabajadores.

- ◀ **Módulo de Comercio, Facultad de Arquitectura.**
- ▼ **Vista posterior donde se aprecia el volumen rojo, Módulo de Comercio, Facultad de Arquitectura.**
- ▼ **Detalle interior, Módulo de Comercio, Facultad de Arquitectura.**

## Módulos de Periódicos Ciudad de México

Estos locales fueron integrados en varias partes de la República Mexicana pero principalmente en la Ciudad de México, desarrollados por la empresa Grupo Escato bajo un concepto de la integración de estos elementos al ambiente urbano sin costo para los gobiernos locales pero con la integración de publicidad privada como método para recuperar su inversión.

Los locales están compuestos por dos elementos, una caja que tiene la función de albergar y mostrar la variedad de productos que pueden ser principalmente revistas y periódicos hasta comida empaquetada. En su parte posterior se colocó un área para la exhibición de publicidad iluminada. A los costados las puertas que cierran el módulo se giran para montarse a los costados orientando las revistas hacia los peatones. Por el frente está ubicado el acceso y el área de operación del vendedor que es un mueble mostrador que sirve para guardar los productos y otros artículos personales.

► **Vistas, Módulo de Comercio para revistas y periódicos.**

▼ **Vista lateral, Módulo de Comercio de Grupo Escato.**



Productivamente está hecho de lámina de acero inoxidable doblada que permite crear una estructura sobre la cual se ensamblan los demás elementos por medio de tornillos y remaches.

En la parte superior se encuentra una caja de luz sobre la cual se monta publicidad en todas sus caras dando una vista clara de esta, constructivamente se trata de una estructura de ángulos de acero inoxidable sobre la cual se sostienen tubos de neón que permiten la iluminación.

## Kiosco Buhonero ECO

Se trata de un módulo que está orientado para la venta de comida empaquetada en varios puntos de la república, e igual que los módulos de Grupo Escato y Eumex pretende absorber su inversión por medio de la implementación de publicidad en los locales.

Se trata de una caja conformada por una estructura de perfiles extruidos por medio de los cuales se montan paneles prefabricados que dan una imagen exterior a partir de líneas continuas y volúmenes bien definidos. En su parte superior el módulo cuenta con un techo de dos aguas que desemboca en un canal central que posteriormente distribuye el agua a las esquinas del local, por donde es evacuada.

La publicidad es montada sobre dos cajas de acero inoxidable montadas sobre los extremos laterales y cuentan con iluminación interior.

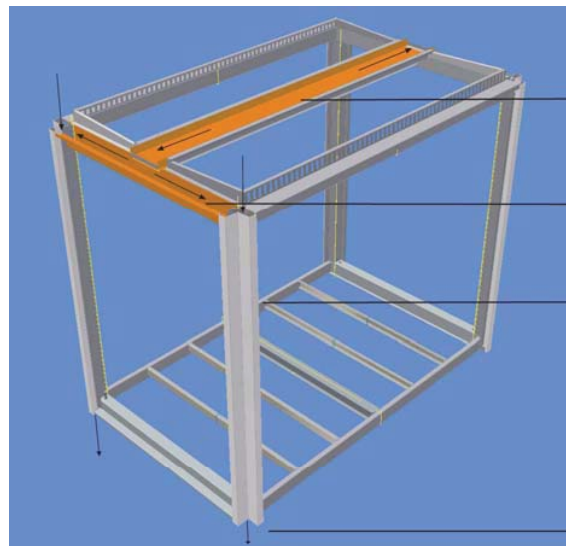
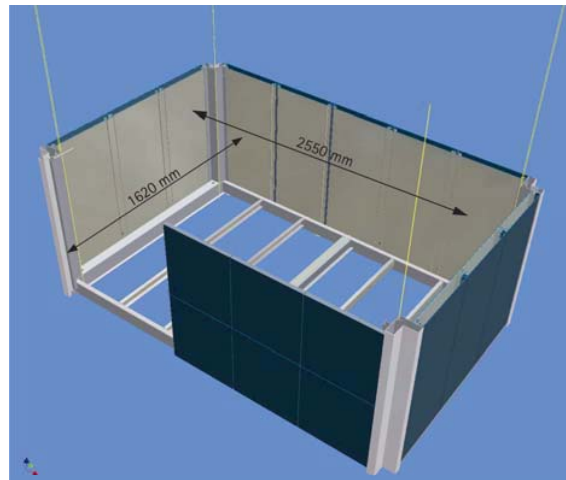
El acceso a estos locales se encuentra situado en la parte frontal por medio de una puerta abatible situada debajo de un mostrador de acero inoxidable. Cuenta también con una puerta frontal que se abate horizontalmente por medio de pistones con la finalidad de crear el área de atención. Para su ventilación cuenta con dos rejillas ubicadas al frente y atrás entre el módulo y el techo destinando las caras de mayor tamaño para esta acción, sin embargo su reducido tamaño y localización dificultan la circulación del aire al interior de éste.

Las dimensiones de este local proporcionan áreas adecuadas para su funcionamiento ya que el operador cuenta con un espacio moderado para moverse en el interior, sin embargo en términos de materiales no posee un enunciado congruente ya que su espacio no tiene una relación adecuada las dimensiones de los materiales.

▲ **Módulo de comercio Buhonero ECO.**

► **Detalle de dimensiones y armado, Módulo Buhonero ECO.**

▼ **Detalles de funcionamiento, Módulo Buhonero ECO.**



## Productos de competencia indirecta

A lo anterior se puede agregar un análisis orientado hacia el mobiliario urbano el cual se ha diversificado en diversos ámbitos de la ciudad dando como resultado un gran número de muebles que pueden ser estudiados para darnos otros puntos de vista de diseño.

Actualmente se ha recurrido a la publicidad como método para la renovación del mobiliario urbano, ya que éste permite la amortización del desarrollo, instalación y sustento y ha sido considerado como un método de inversión redituable por varias empresas implementándolo en elementos urbanos como: parabuses, casetas telefónicas, buzones, puestos de flores etc.

### Parabuses de la Ciudad de México

Desarrollados por la empresa Eumex, este mueble esta integrado por 3 elementos. Un techo que se encarga de resguardar a los usuarios mientras esperan el autobús, se trata de un techo curvo hecho de una lámina plástica semi translúcida montada sobre una estructura de lámina negra pintada. Este techo se mantiene a una altura de 2.30m por medio de dos patas de acero inoxidable que sostienen al mismo tiempo un señalamiento que indica la esquina donde está ubicada la parada y una banca fabricada de lámina de acero inoxidable con varias perforaciones en el asiento para evitar la acumulación de agua.

El tercer elemento se trata de una columna de publicidad de doble cara con iluminación interior que proporciona luz al parabús, esta fabricada a partir de una estructura de lámina de acero inoxidable sobre la cual sostienen dos puertas del mismo material con un vidrio que permite apreciar la publicidad.



▲ Vistas de Para buses, Eumex.

## Conclusiones

Debido al carácter público del mobiliario urbano es importante considerar que este se encuentra en contacto con una gran variedad de pensamientos y necesidades por lo que es fundamental que se plasme en el diseño un lenguaje claro a partir de elementos sencillos que puedan ser identificados fácilmente, puntos que se pueden apreciar en el mobiliario urbano que se ha desarrollado en años recientes. De igual manera existe una tendencia hacia la aplicación de materiales resistentes a la intemperie y al vandalismo como el acero al carbón, inoxidable o aluminio, que obedece a la necesidad de reducir el mantenimiento al mínimo.

Por otra parte existen diversos aspectos del mobiliario urbano que no se asocian con los intereses privados y que han sido olvidados por los gobiernos locales, como los elementos de señalización, juegos para niños, botes de basura etc. En últimos años el gobierno de la Ciudad de México se ha interesado por renovar e integrar algunos elementos nuevos, sin embargo estos acercamientos han sido reducidos y sólo han cubierto ciertas áreas de la ciudad. En su mayoría estos elementos carecen de homogeneidad y una voluntad de forma adecuada a la ciudad importante y presentan cierto carácter improvisado generando una imagen poco homogénea y sin una integración a los espacios de la ciudad buscando simplemente dar respuesta a una función. Elaborados de acero al carbón y pintado para evitar su oxidación han resistido en funcionamiento varias décadas por lo que se puede destacar su durabilidad.

Como recurso formal se pueden apreciar claramente el uso de elementos ortogonales con algunas variaciones con la idea de proporcionar una imagen sencilla constituida por pocos elementos con los cuales se pretende generar objetos que proporcionen un complemento visual a su ambiente sin destacar sobre este.



## Perfil del Consumidor

La importancia que posee la Universidad como uno de los centros culturales más importantes de la Ciudad de México trae consigo que los usuarios que recibe CU tengan un perfil muy variado pero de manera general se pueden dividir en dos grupos, el usuario operador y el usuario consumidor.

### Usuario operador

Como se pudo observar en el análisis de la situación actual de CU existen diversos locales con distintas necesidades, éstos son manejados dependiendo de sus características entre 1 a 3 personas y en varios casos éstos llevan operando en el interior de la universidad durante varios años, incluso este periodo les ha permitido ser reconocidos entre los universitarios.

Como ya se ha mencionado antes, parte del plan integral de CU se aprobó un presupuesto para implementar nuevos módulos de comercio para todos los comerciantes que tuvieran autorización de la Universidad, además se da la posibilidad de integrar algunos comercios no autorizados, medida que fue bien recibida por el sector antes mencionado. La mayoría de estos comercios son operados por los mismos dueños de los locales e incluso en algunos casos se trata del negocio familiar y es manejado por varios miembros de la familia, al ser éste su principal medio de ingreso y ocupación tienen cierto respeto y apego hacia la Universidad. El nivel educativo de estos trabajadores no es mayor al bachillerato debido en gran medida al arraigo que poseen a la actividad comercial.

La mayoría de los locales reciben consumidores durante el transcurso del día con mayor afluencia durante las horas de comida y entrada o salida de clases, por esta razón por lo general los operadores permanecen en los comercios durante la mañana o la tarde cambiando de turno en horarios establecidos por los mismos dueños.



## Usuario consumidor

Esta sección se refiere a los usuarios que reciben o utilizan los servicios proporcionados por los locales de comercio, dando como resultado un perfil muy amplio debido al número y a la variedad de usuarios que recibe diariamente CU, pueden ser clasificados de acuerdo a la actividad que realizan en la universidad.

- El grupo de mayor concurrencia es el de los estudiantes que utilizan estos servicios en diversos horarios a lo largo del día consumiendo alimentos que pueden ser de comida rápida o empaquetados y en menor medida el consumo de artículos o servicios específicos de cada disciplina, o bien la compra de diversos artículos como pueden ser ropa, artesanías, joyería etc.

Es también continuo el uso de áreas verdes o deportivas por este grupo generando de igual manera la necesidad de diversos productos empaquetados.

- Los trabajadores administrativos de la universidad representan de igual modo un importante grupo que acude a estos locales principalmente para el consumo de alimentos. Este grupo asiste por lo general en un horario de tiempo completo y tienen a su cargo la administración y mantenimiento de la universidad, realizando actividades de intendencia, administración, mantenimiento y secretarías.

- En menor medida estos locales son utilizados por docentes investigación y por visitantes externos que recurren a la universidad por eventos culturales, exposiciones o actividades deportivas. Este grupo es más reducido que los dos anteriores y por lo regular asisten a cafeterías o a lugares establecidos en busca de alimentos.

## Conclusiones

El análisis de estos perfiles nos permitirá tener un acercamiento apropiado hacia las necesidades de los usuarios de estos comercios y así proporcionar soluciones que den respuesta a estas exigencias.

Sintetizando se puede reconocer que existen dos grandes grupos de usuarios están en contacto con los módulos de comercio. El usuario operador que en su mayoría se trata de los mismos dueños de los locales están encargados de administrar y atenderlo diariamente recibiendo de este negocio familiar su principal ingreso, es por esta razón que tiene un fuerte arraigo con la universidad y sus estudiantes al grado de que con el pasar de los años son reconocidos entre la comunidad universitaria. Este tipo de usuario necesita de un espacio que le permita desarrollar sus actividades de manera agilizada y sencilla permitiéndoles prestar de mejores servicios a sus usuarios.

El otro grupo se trata de los usuarios compradores que acuden a la universidad por las razones antes mencionadas y necesitan de estos servicios que por lo general suelen ser rápidos y económicos. Este grupo cuenta con una extensa variedad de usuarios por lo que los muebles deberán contar con un lenguaje a partir de elementos fácilmente reconocibles que proporcionen a este una lectura agilizada de su funcionamiento.

## Uso y Funcionamiento

En esta sección se pretende realizar un estudio que nos permita entender de una manera más concreta las necesidades y el funcionamiento que poseen los módulos, y las posibles características que se podrían integrarse en estos para poder posteriormente reflejar los resultados en el diseño final.

Este estudio concentra las necesidades que se observaron en el análisis de la situación actual, a las peticiones de los comerciantes y sugerencias de los coordinadores del proyecto.

### 1. Módulos de Revistas y Periódicos

Es un espacio abierto en el cual el usuario pueda tener un acceso voluntario a un área de exposición destinado a la elección de revistas, libros o periódicos. Para su funcionamiento contará con un operador el cual se encargará de supervisar el local y la venta de los productos que se exponen.

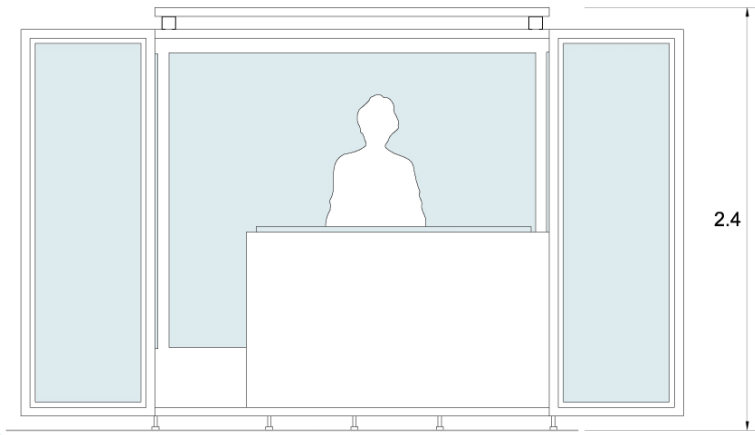
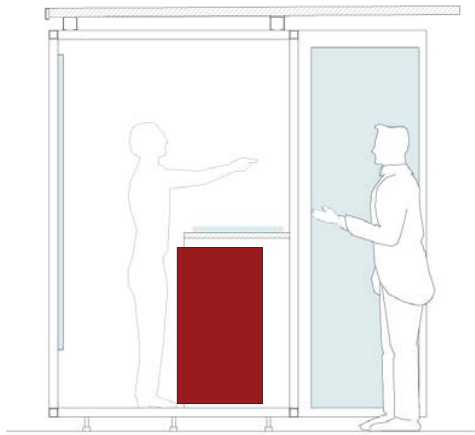
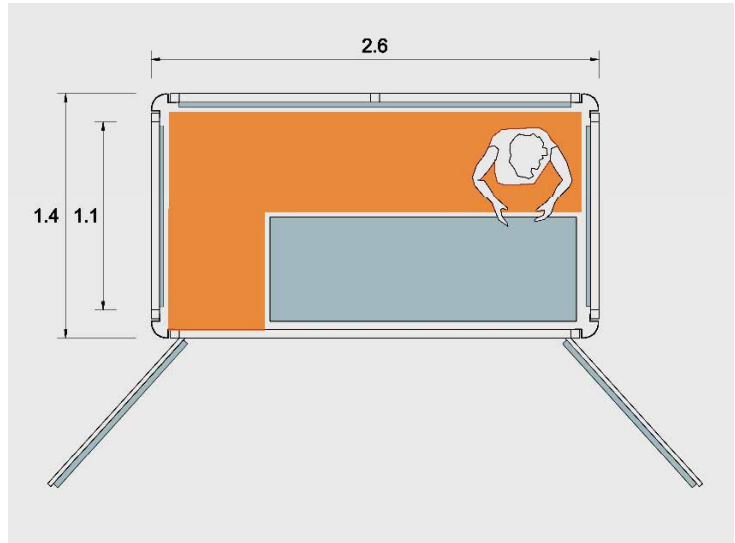
Para facilitar las actividades diarias de los comerciantes el módulo se podrá cerrar permitiendo que la mercancía quede almacenada en su interior eliminando la práctica actual de montaje y desmontado diario. Posiblemente se pueda incluir un mueble que se pueda alojar en el interior del módulo, que tenga la función de almacenar productos, artículos personales y la capacidad de servir como mostrador.

Como todo mueble urbano los locales deberán estar fijados al piso para que sólo puedan ser movidos en caso de una reubicación.



La distribución de los productos que se venden en estos locales por lo general se lleva a cabo de una a dos veces por mes con la excepción de periódicos que son recibidos y expuestos diariamente. En la mayoría de los casos estos locales son ambulantes o semi fijos y deben ser desmontados diariamente por sus operadores provocando que éstos se encuentren localizados alrededor de vialidades y estacionamientos.

Como parte del estudio de funcionamiento se realizó un análisis de áreas y distribución considerando las dimensiones de muebles y circulaciones para cada tipo de módulo. En el primer caso el puesto de periódicos y revistas sería el más reducido en área y deberá contar con una considerable superficie destinada a la exposición del producto. En cuanto a los muebles este módulo deberá contar con una barra de atención que podría servir como bodega de producto y artículos personales del operador, por último el acceso al local podría estar localizado al frente para no interferir con el área de exposición.



- Circulaciones.**
- Área de exposición.**
- Bodega.**

## 2. Comida Empaquetada

Se trata de un espacio cerrado destinado a la venta de alimentos empaquetados, supervisado por 1 o 2 operadores los cuales se encargaran de la venta de estos productos. La idea de un espacio cerrado responde a la propuesta de generar un área de almacenaje eliminando la necesidad de montar y desmontar diariamente los productos. De igual manera los módulos deberán estar anclados al piso para evitar cualquier desplazamiento.

Las actividades que realizarán los operadores serán el control de los locales que incluye la limpieza y el cuidado del mismo, la recepción y acomodo de los productos en los mostradores y la comercialización de los productos dentro de la cual se incluye la preparación de ciertos alimentos como sopas instantáneas que necesitan simplemente calentarse en un horno microondas. Para facilitar la ejecución de estas actividades los locales deben contar con el área propicia.

Este tipo de módulos podría de igual forma tener diversos usos, como la venta de jugos, café, y fotocopias. Este tipo de servicios pueden compartir este espacio debido a la complejidad que poseen estas actividades las cuales pueden ser similares entre si.

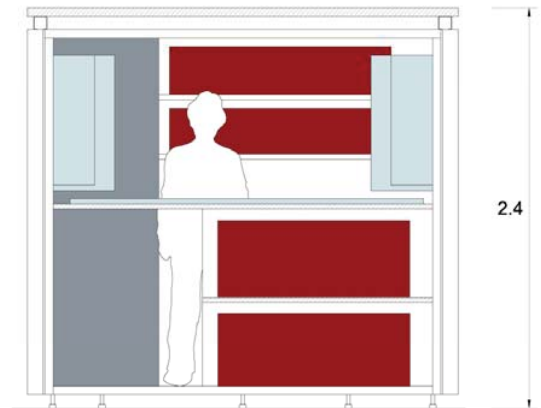
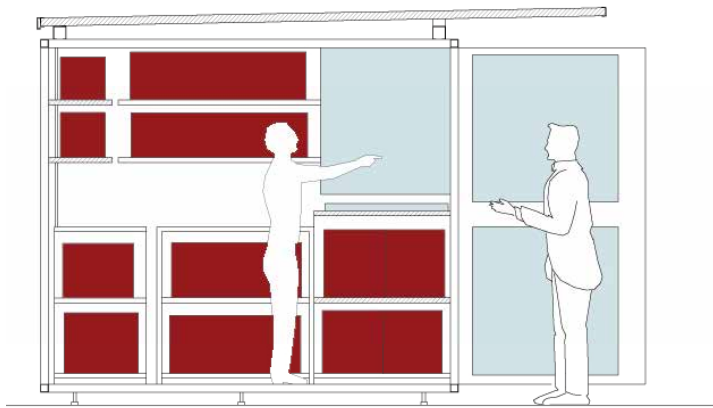
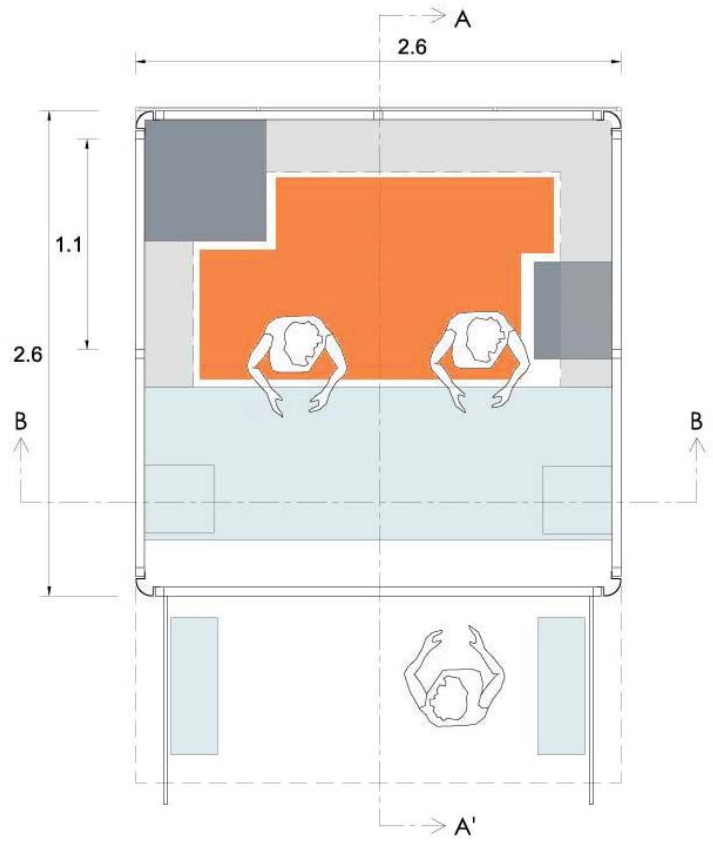
En el interior del local se colocarán ciertos muebles necesarios para la venta de los productos, entre los cuales encontramos: un refrigerador pequeño para bebidas, un horno de microondas u horno eléctrico, mostradores de productos, repisas, un área de guardado, una barra de atención, una mesa para preparar ciertos alimentos, o se integraran los muebles pertinentes de acuerdo con la necesidades particulares de cada local. Para el funcionamiento de estos muebles en los comercios localizados en el interior de CU es necesario contar con una instalación eléctrica la cual es proporcionada por la universidad, sin embargo en la mayoría de los locales semi fijos, no se cuenta con este tipo de servicios lo que limita las actividades del mismo.



La distribución de los productos que se comercializan en estos locales es muy variada debido a que la mayoría de los productos son trasladados por distribuidores autorizados y en menor medida por los mismos operadores, en conclusión se puede agregar que la distribución de la mercancía puede ser de 2 a 3 días a la semana dependiendo de la demanda que se tenga. Debido a esta situación estos locales están ubicados cerca de vialidades y estacionamientos para facilitar la distribución de los productos.

Los locales de comida empaquetada pueden tener diversos usos como se ha mencionado anteriormente, podrían estar destinados a la venta de jugos o cafés, en ellos se pueden incluir hasta fotocopias por lo que la distribución de los muebles en el interior variará, sin embargo al ser un espacio cerrado en todos los casos se considera que una circulación central permitiría aprovechar en su totalidad el área y permitiría un manejo agilizado de las diversas áreas del módulo las cuales son barra para muestra de productos, bodega y preparación de alimentos.

Para la atención de clientes se utilizará una barra que deberá estar ubicada en la cara principal del módulo para proporcionar un lenguaje claro a los usuarios operadores. El acceso al módulo podría estar ubicado en un costado o en la cara frontal para continuar con la circulación central.



- Circulaciones.**
- Área de guardado y preparación.**
- Área de exposición.**
- Muebles.**
- Bodega.**

### 3. Barra de alimentos

Se trata de un espacio en el cual se albergarán alrededor de 2 o 3 operadores encargados de proporcionar un servicio de comida rápida en el cual se preparan alimentos en un máximo de 5 minutos. Las actividades que se realizan en estos módulos apreciamos:

- La preparación de los alimentos, en la cual es necesario una superficie de trabajo donde se elaboran los alimentos o se preparan para calentarse posteriormente. Para esta actividad se utilizan ciertos útiles de cocina.

- Cocinar, que se trata de una parrilla donde se preparan y calientan los alimentos.

- Lavado, actividad para la que es necesario una tarja y un escurridero que son utilizados para la limpieza de los utensilios que son usados durante la preparación de los alimentos.

- Almacenaje, que se trata del guardado de utensilios y de los ingredientes con los que se preparan los alimentos. Para esta actividad es necesario un refrigerador, un área de guardado.

- Venta de alimentos, que se trata de un área donde se ordena, se cobra y se reciben los alimentos, usualmente se trata de una barra de atención operada por una persona. En algunas ocasiones en esta zona se cuenta con una caja registradora que resguarda y administra los ingresos y se encuentra ubicada sobre la barra de atención o mostrador.

Debido a las actividades que se realizan en el interior de este tipo de módulos se requiere de un espacio para albergar ciertos objetos específicos que son: un refrigerador que mantenga los alimentos en buen estado, un mueble y una parrilla para preparar alimentos, una tarja para limpiar utensilios, una barra de atención, repisas, un área de guardado y las instalaciones pertinentes de gas, electricidad y ventilación.

Para un correcto funcionamiento en su mayoría estos locales cuentan con una instalación hidrosanitaria y eléctrica que les permite el uso de estos aparatos y la limpieza de alimentos e utensilios.

Actualmente estos servicios son prestados por la misma universidad, a los que se tiene acceso por medio de tuberías y cableado subterráneo.

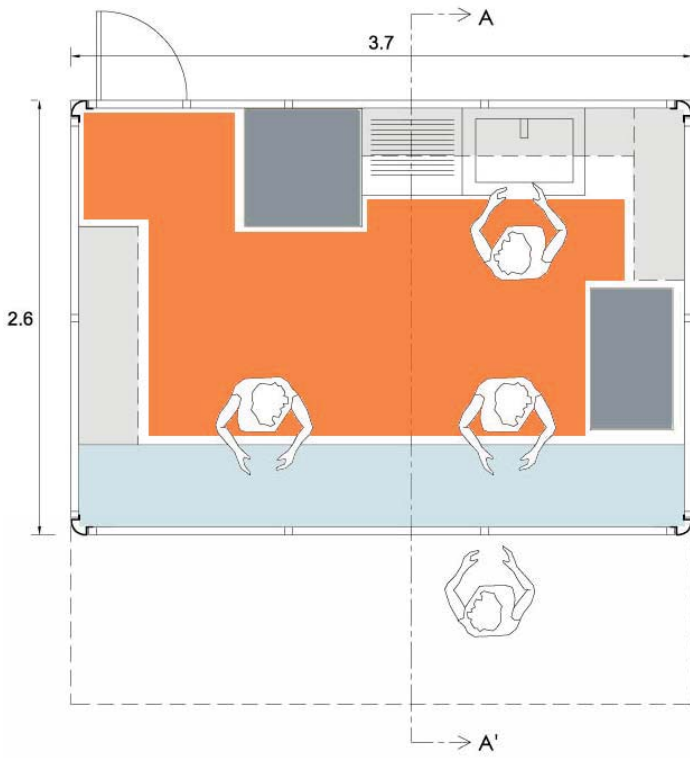
El tamaño de estos módulos es superior a los anteriores lo que le proporciona la capacidad de albergar un mayor número de productos en su interior, que al mismo tiempo permite que la distribución de los alimentos sea entre una o dos veces por semana dependiendo de la demanda de determinados productos. Actualmente la mayoría de estos locales son pequeñas edificaciones que tiene la capacidad de cerrarse permitiendo que los locales se adentren un poco más al interior de CU acercándose más a sus consumidores.

Para evitar que el módulo tenga algún tipo de desplazamiento se fijará al piso, dejando la posibilidad de un posible desplazamiento posterior en caso de que sea necesario reubicarlo.

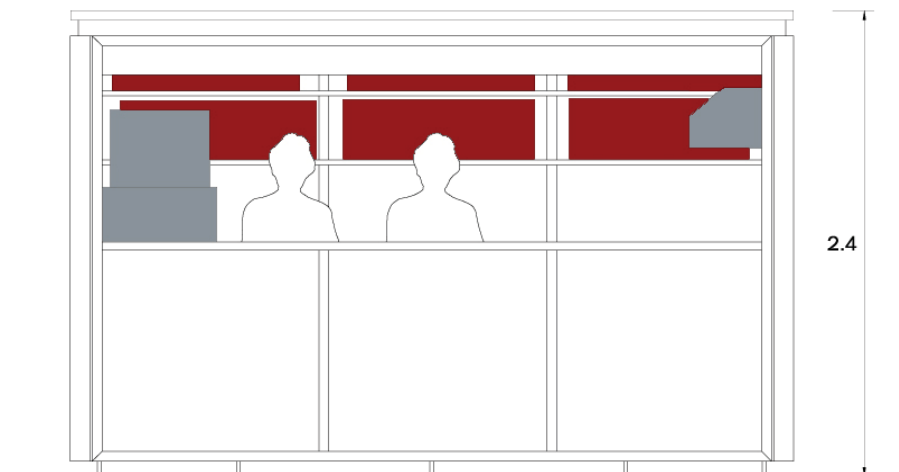
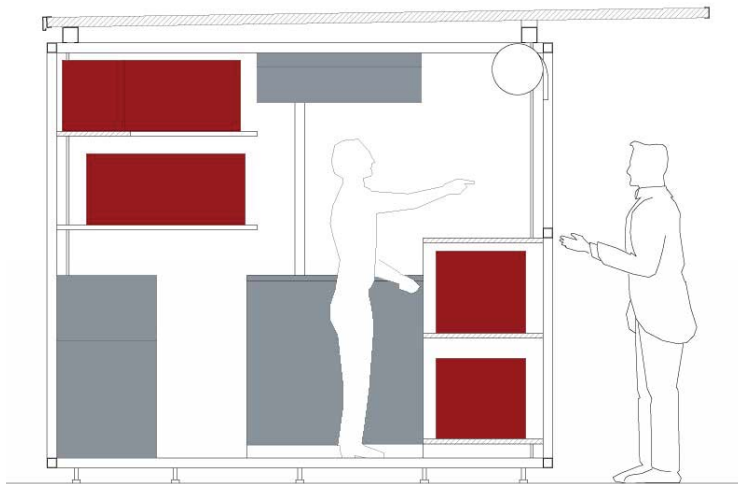
El módulo de barra de alimentos de igual manera deberá tener una circulación central que permita a los operadores tener un acceso rápido de las diversas áreas del local, las cuales serían: área de atención a clientes, área de preparación de alimentos, área de lavado y bodega. Debido a la circulación central al módulo podrás tener su acceso en un costado o en la parte frontal.

Para la limpieza interior de este tipo de módulos se utilizan medios como agua, artículos de limpieza y trapeadores o escobas los cuales ayudan a los operadores a llevar los desechos que caen al piso hacia el exterior del local. En ciertos locales fijos se emplean coladeras localizadas en el interior del módulo para eliminar estos desechos usando el drenaje propio de la universidad.

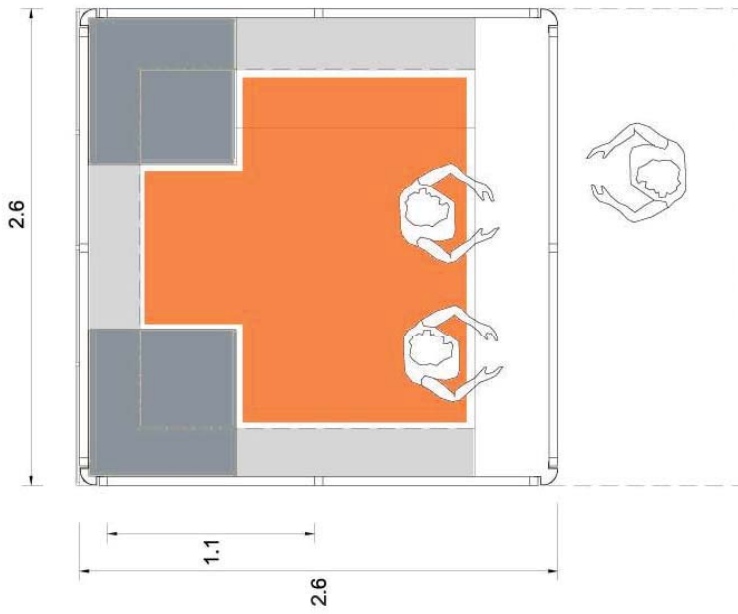
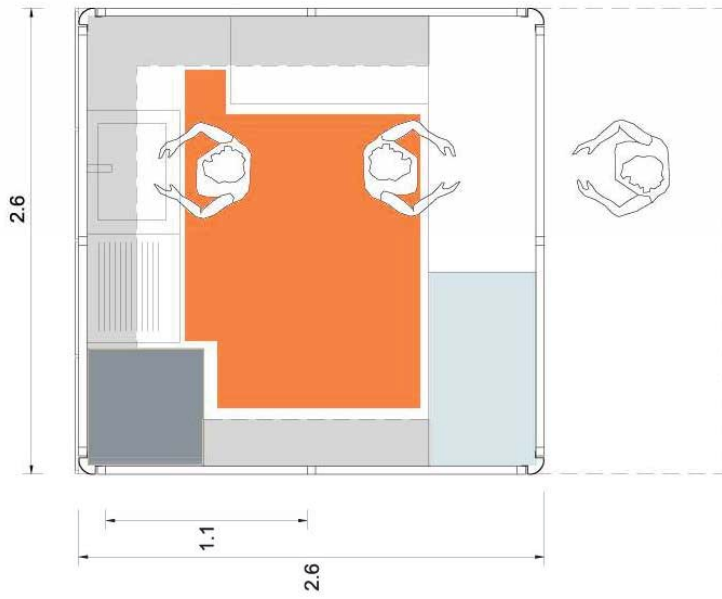
Los desechos comunes o de mayor volumen son depositados en un área o bote de basura para posteriormente ser llevados en bolsas de plástico a basureros comunes de la universidad.



- Circulaciones.**
- Área de guardado y preparación.**
- Área de exposición.**
- Muebles.**
- Bodega.**







**Circulaciones.**



**Área de guardado y preparación.**



**Área de exposición.**



**Muebles.**

▲ **Distribución interior módulo de para jugos o café.**

▼ **Distribución interior de módulo de fotocopias.**

## Servicios Directos

Por medio de esta sección se pretende definir los servicios que proporcionarán los locales hacia los usuarios y el ambiente que los rodea.

- Proporcionar una homogeneidad entre los locales y una imagen que se integre al contexto de CU sin destacar sobre este, característica principal de un mueble urbano.
- Reducir a través del diseño, la posibilidad de que sean presa del vandalismo.
- Proveer a los locales de características formales que sean fácilmente reconocidas por los usuarios para que de esta manera permita su correcto funcionamiento.
- Los puestos de libros y revistas pretenden generar un pequeño espacio de exposición donde los compradores tengan un acceso visual hacia el producto que compran.
- Los módulos de comida empaquetada distribuirán de manera agilizada diversos alimentos de comida empaquetada ya que los comerciantes tendrán un espacio donde almacenar sus productos y no tendrán la necesidad de montar y desmontar diariamente.
- Las barras de alimentos darán un servicio de comida rápida en el que los alimentos se preparan en pocos minutos para que se pueda llevar.

## Servicios indirectos

Los módulos de comercio permitirán que los comerciantes puedan realizar sus actividades diarias de una manera más ágil y barata ya que tendrán oportunidad de resguardar sus productos en el interior de una manera ordenada. Esta situación permitiría que los costos de las ventas disminuyan lo que podría repercutir de manera favorable en las utilidades de los comerciantes.

## Volumen de demanda

En un principio se busca dar un primer acercamiento al integrar los módulos sustituyendo aquellos locales autorizados por las autoridades universitarias, y posteriormente se intentará dar respuesta a los comerciantes restantes. Debido al elevado número de locales que se sustituirán se tiene planeado integrar un aproximado de 100 locales considerados a partir del nivel de necesidad y presupuesto.

## Conclusiones

Una vez analizados el funcionamiento de cada mueble se pueden distinguir sus necesidades y podemos sintetizar que los módulos generarán un espacio en el cual los comerciantes tendrán la capacidad de almacenar sus productos para posteriormente distribuirlos entre la comunidad universitaria eliminando así la práctica de montaje y desmontado diario que realizan diariamente la mayoría de estos puestos. Esta situación permitiría que el abasto de los productos que se venden pueda ser más esporádica facilitando la actividad diaria de los operadores. Los módulos serán integrados en diversas áreas de Ciudad Universitaria razón por lo que estos deberán estar fijados al piso dejando abierta la posibilidad de una reubicación respondiendo a nuevas necesidades que la universidad podría tener en el futuro.

Al ser espacios cerrados casi en todas sus caras, se utiliza un extractor eléctrico que permite la circulación del aire en el interior del módulo. Sin embargo existe un importante número de locales que no cuentan con un sistema de este tipo y recurren simplemente al área de atención a clientes para su ventilación que desafortunadamente no permite la circulación del aire en el interior. Estos módulos se cierran por medio de una cerradura o candado lo que permite que únicamente el operador pueda acceder al interior de este.

Para evitar la entrada de animales o plagas los módulos quedan cerrados en su totalidad si embargo es obligación de los operadores mantener limpio el local para evitar la proliferación de este tipo de animales. La basura o desechos son almacenados en el interior de los locales como parte del área de bodega y posteriormente son desechados en áreas comunes para estos fines dentro de CU.

## Análisis de Materiales

A lo largo de este capítulo se presenta el análisis de algunos materiales que se han tomado en cuenta para la fabricación de los módulos, seleccionados a partir de sus características físicas, a las tendencias actuales de diseño de este tipo de mobiliario y a los buenos resultados que se han visto reflejados en otros proyectos realizados en la coordinación.

### Galvamet

Galvamet es la división sistemas constructivos de Galvak, donde se ofrecen soluciones integrales para la industria de la construcción metálica a través de una amplia gama de sistemas constructivos de vanguardia que cumplen con las normas internacionales de calidad.

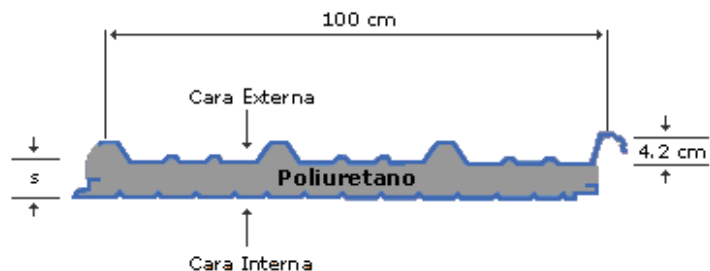
Dentro de sus productos existen varias soluciones para cubiertas aisladas conocidos como galvatecho. Este producto está diseñado para todo tipo de construcción, sus características aislantes y su exclusiva unión de traslape panel-panel lo hacen disminuir los tiempos de instalación, ya que elimina el uso de tapajuntas; reduciendo así accesorios innecesarios y posibles filtraciones. Sus principales aplicaciones las encontramos en naves industriales, Casetas o techados.

El galvatecho está constituido por un panel lámina de calibre 26 con un aislante de espuma rígida de poliuretano de varios espesores, sus caras exteriores cuentan con varios acabados y colores en los cuales se aplica un color primario y posteriormente una pintura poliéster.



▲ Ejemplo de uso del galvatecho.

▼ Detalle de módulo de galvatecho.



## Hunter and Douglas

Es una empresa holandesa presente en más de 80 países en el mundo, y se ha distinguido por estar siempre a la vanguardia gracias a los sistemas especiales que cubren las necesidades de los más exigentes caprichos de diseño y decoración de interiores.

En México esta empresa tiene un amplio portafolio de productos, diferentes materiales y texturas en una amplia gama de colores. Por otro lado, también ofrece al mercado mexicano una amplia variedad de productos arquitectónicos como son: plafones de aluminio, lineales, placas, de retícula y curvos; así como revestimientos y sistemas para fachadas, cubiertas, celosías y cortasoles. Todos los productos de esta división son metálicos y cumplen los más altos estándares de calidad mundial.

Dentro de la gama de productos en HD existe un laminado corrugado de nombre MiniWave Luxalon que posee ciertas características de interés para el desarrollo de los módulos.

El panel MiniWave Luxalon ha sido diseñado para ser usado como revestimiento interior, exterior o cielo, con una geometría en base a líneas onduladas. Posee la ventaja de ser instalado en largos continuos de hasta 6 metros con un sistema de empalme machi-embra, el cual deja oculta las fijaciones.

Se puede instalar en forma horizontal o vertical. Este panel perforado le permite ser utilizado en aplicaciones de control solar pasivo y soluciones acústicas.

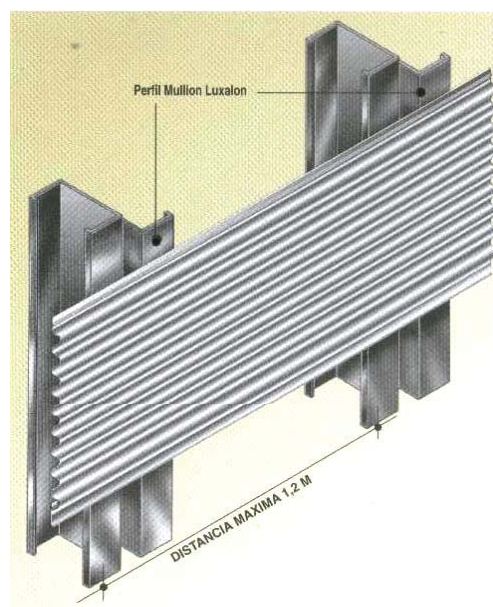
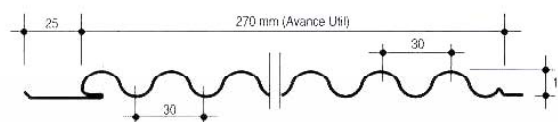
Materiales: Aluzinc, Aluminio o cobre.  
Espesor: 0.5mm y 0.6mm  
Peso: Aluzinc 5.77kg/m<sup>2</sup> o 6.93 Kg/m<sup>2</sup>  
Texturas: Lisa y arenada  
Colores: Más de 100 colores dentro del catálogo de HD  
Terminaciones: Lisa y perforada



▲ Módulo de miniwave.

▼ Detalle de dimensiones de un módulo de miniwave.

▼ Detalles de instalación de la lámina miniwave.

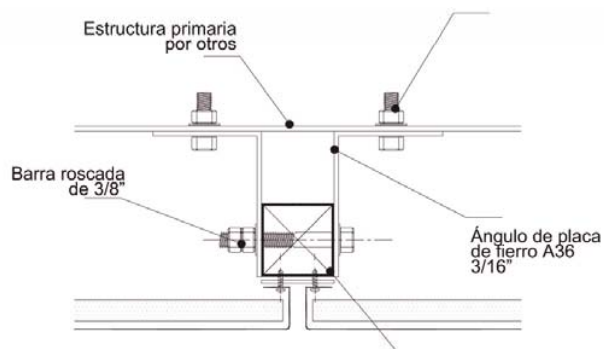


## Alfher, Porcewol

Es una empresa mexicana que fue fundada en 1951 bajo la especialización de productos de acero porcelanizado, que se define como un esmalte compuesto de vitreo o inorgánico adherido al metal por fusión a una temperatura de 800° F. Los tableros porcelanizados que se logran de este proceso son una solución ideal para exteriores e interiores debido a sus características físicas y a que pueden ser remplazadas fácilmente sin necesidad de desarmar grandes áreas de la superficie construida.

El material se vende de varios módulos prefabricados que son sencillos de instalar y de remover, sin embargo pueden hacerse pedidos especiales para adaptarse a las necesidades del proyecto. Para su fijación se utiliza una estructura sobre la cual se montan elementos en forma de omegas de acero galvanizado, todos los elementos de instalación son fabricados por Alfher lo que garantiza una correcta utilización del material.

Entre sus características físicas destaca su resistencia a la oxidación y corrosión, a cambios de temperatura, a la salinidad, solventes orgánicos y gracias a su acabado porcelanizado permite métodos de limpieza que dañarían otros acabados lo que lo convierte en un material ideal para prevenir posibles actos de vandalismo.



▲ Aplicaciones en interiores de la lámina porcelanizada.

◀ Detalle de fijación.

## Acero Inoxidable

El acero inoxidable es un producto con una larga historia en el mercado, cuyo consumo se ha popularizado debido principalmente a sus características de resistencia a la corrosión, su acabado y facilidad en su limpieza, que también evita la contaminación de los productos que entran en contacto con él.

El acero inoxidable es un tipo de acero resistente a la corrosión, dado que el cromo que contiene posee gran afinidad por el oxígeno y reacciona con él formando una capa pasivadora, evitando así la corrosión del hierro. Sin embargo, esta película puede ser afectada por algunos ácidos dando lugar a que el hierro sea atacado y oxidado por mecanismos intergranulares o picaduras generalizadas. Contiene, por definición, un mínimo de 10,5% de cromo. Algunos tipos de acero inoxidable contienen además otros elementos aleantes; los principales son el níquel y el molibdeno.

- Los aceros inoxidables se utilizan principalmente en cuatro tipos de mercados:

- Electrodomésticos: grandes electrodomésticos y pequeños aparatos para el hogar.

- Automoción: especialmente tubos de escape.

- Construcción: edificios y mobiliario urbano (fachadas y material).  
Industria: alimentación, productos químicos y petróleo.

Su resistencia a la corrosión, sus propiedades higiénicas y sus propiedades estéticas hacen del acero inoxidable un material muy atractivo para satisfacer diversos tipos de demandas, como lo es la industria médica.



▲ Aplicaciones en acero inoxidable.

## Aluminio

El aluminio es un metal ligero, blando pero resistente, de aspecto gris plateado. Su densidad es aproximadamente un tercio de la del acero o el cobre. Es muy maleable y dúctil y es apto para el mecanizado y la fundición. Debido a su elevado calor de oxidación se forma rápidamente al aire una fina capa superficial de óxido de aluminio impermeable y adherente que detiene el proceso de oxidación proporcionándole resistencia a la corrosión y durabilidad.

Ya sea considerando la cantidad o el valor del metal empleado, su uso excede al de cualquier otro exceptuando el acero, y es un material importante en multitud de actividades económicas.

El aluminio puro es blando y frágil, pero sus aleaciones con pequeñas cantidades de cobre, manganeso, silicio, magnesio y otros elementos presentan una gran variedad de características adecuadas a las más diversas aplicaciones. Estas aleaciones constituyen el componente principal de multitud de componentes de los aviones y cohetes, en los que el peso es un factor crítico.

Otros usos del aluminio son:

En el transporte, como material estructural en aviones, automóviles, tanques, superestructuras de buques, blindajes, etc.

Estructuras portantes de aluminio en edificios.

Embalaje; papel de aluminio, latas, tetrabriks, etc.

Construcción; ventanas, puertas, perfiles estructurales, etc.

Bienes de uso; utensilios de cocina, herramientas, etc.



El aluminio no cambia sus características químicas durante el reciclado. El proceso se puede repetir indefinidamente y los objetos de aluminio se pueden fabricar enteramente con material reciclado. Muchos desechos de aluminio como las latas se pueden prensar fácilmente, reduciendo su volumen y facilitando su almacenamiento y transporte, las latas usadas de aluminio tienen el valor más alto de todos los residuos de envases y embalajes, lo anterior es un incentivo para su recuperación.

## Acero al carbón

Se trata de una aleación de hierro y carbono que contiene otros elementos de aleación, los cuales le confieren propiedades mecánicas específicas para su utilización en varios campos de la industria. Aunque el Carbono es el elemento básico a añadir al Hierro, los otros elementos, según su porcentaje, ofrecen características específicas para determinadas aplicaciones. Las propiedades físicas de los aceros y su comportamiento a distintas temperaturas dependen sobre todo de la cantidad de carbono y de su distribución en el hierro.

Más del 90% de todos los aceros son aceros al carbono. Estos aceros contienen diversas cantidades de carbono y menos del 1,65% de manganeso, el 0,60% de silicio y el 0,60% de cobre. Entre los productos fabricados con aceros al carbono figuran máquinas, carrocerías de automóvil, la mayor parte de las estructuras de construcción de acero, cascos de buques, somieres y horquillas o pasadores para el pelo.

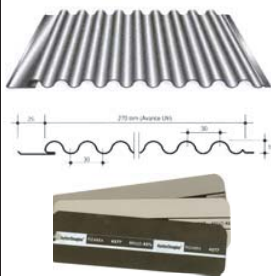

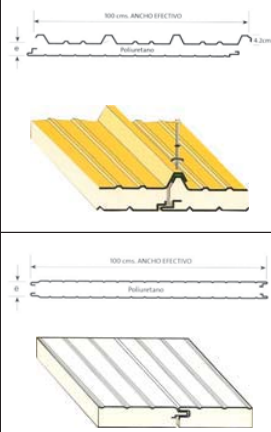
Entre sus características físicas encontramos su resistencia a compresión y tracción, dureza, resistencia al desgaste y ductilidad que lo convierten en uno de los materiales más utilizados en nuestra vida cotidiana.





Para su uso en construcción, el acero se distribuye en perfiles, siendo estos de diferentes características según su forma y dimensiones y debiéndose usar específicamente para una función concreta, ya sean vigas, tubulares, láminas o perfiles.





## Conclusiones

EMPRESA	TIPOS DE PRODUCTO	PRODUCTO SELECCIONADO	USOS	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	IMAGEN
Hunter Douglas	Productos arquitectónicos: plafones de aluminio, lineales, placas, de retícula y curvos; así como revestimientos y sistemas para fachadas, cubiertas, celosías y cortasoles.	Laminado corrugado "Miniwave, Luxalon"	Se utiliza principalmente en exteriores, con una geometría en base a líneas onduladas. Posee la ventaja de ser instalado en largos continuos de hasta 6 metros con un sistema de empalme machihembrado, el cual deja oculta las fijaciones. Se puede instalar en forma horizontal o vertical. Este panel perforado le permite ser utilizado en aplicaciones de control solar pasivo y soluciones acústicas.	Materiales: Aluzinc, Aluminio o cobre. Espesor: 0.5mm y 0.6mm Peso: Aluzinc 5.77kg/m <sup>2</sup> o 6.93 Kg/m <sup>2</sup> Texturas: Lisa y arenada Colores: Más de 100 colores dentro del catálogo de HD. También pueden igualarse tonalidades. Terminaciones: Lisa y perforada	
Alfher	Acero porcelanizado, que se define como un esmalte compuesto de vitreo o inorgánico adherido al metal por fusión a una temperatura de 800 °F.	"Porcewol"	Los tableros porcelanizados son una solución ideal para exteriores e interiores debido a sus características físicas y a que pueden ser reemplazadas fácilmente sin necesidad de desarmar grandes áreas de la superficie construida. Todos los elementos de instalación son fabricados por Alfher lo que garantiza una correcta utilización del material.	Materia: lámina de acero al carbón con acabado porcelanizado. Resistencia a la oxidación y corrosión, a cambios de temperatura, a la salinidad, solventes orgánicos y gracias a su acabado porcelanizado permite métodos de limpieza que dañarían otros acabados lo que lo convierte en un material ideal para prevenir posibles actos de vandalismo. Textura: Lisa. Se puede utilizar serigrafía o incluso polvo de vidrio para crear un efecto reflejante. Colores: Hay una gran gama y se pueden igualar tonalidades.	
Galvamet	Productos arquitectónicos: cubiertas	"Galvatecho", "Versamuro"	Este producto está diseñado para todo tipo de construcción, sus características aislantes y su exclusiva unión de traslape panel a panel hacen disminuir los tiempos de instalación, ya que elimina el uso de tapajuntas; reduciendo así accesorios innecesarios y posibles filtraciones.	<b>Galvatecho</b> Materia: lámina de calibre 26 con un aislante de espuma rígida de poliuretano de varios espesores. Sus caras exteriores cuentan con varios acabados y colores en los cuales se aplica un color primario y posteriormente una pintura poliéster. Medidas: 1m de ancho efectivo y hasta 12m de longitud <b>Versamuro</b> Materia: Cara exterior de lámina galvanizada y pintada y en la cara interior vinil blanco, fieltro negro o plástico reforzado con fibra de vidrio (espuma rígida de poliuretano al centro). Medidas: 1m de ancho efectivo y hasta 4m de longitud calibre 26 y espesor 1.5" y 2"	

EMPRESA	TIPOS DE PRODUCTO	PRODUCTO SELECCIONADO	USOS	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	IMAGEN
Varias	Acero inoxidable	Acero inoxidable T304, acabado P3 o P4	<p>Es reconocido principalmente por sus características de resistencia a la corrosión, su acabado y facilidad en su limpieza, que también evita la contaminación de los productos que entran en contacto con él. Cabe destacar también que se trata de un material visualmente atractivo.</p> <p>Se utiliza principalmente en cuatro tipos de mercados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrodomésticos</li> <li>- Industria automotriz</li> <li>- Construcción: edificios y mobiliario urbano (fachadas y material).</li> <li>- Industria química, médica y alimenticia</li> </ul>	<p>Materia: Los aceros son aleaciones de hierro-carbono, aptas para ser deformadas en frío y en caliente. El acero inoxidable se caracteriza por ser resistente a la corrosión debido a que el cromo que contiene posee gran afinidad por el oxígeno y reacciona con él formando una capa pasivadora, evitando así la corrosión del hierro. Presenta también muy buenas propiedades mecánicas y de ductilidad. Algunos tipos de acero inoxidable contienen además otros elementos aleantes; los principales son el níquel y el molibdeno.</p> <p>Textura: Actualmente existen diversas texturas dependiendo el uso: cuadrículas, líneas, corrugado, liso.</p> <p>Color: Lo más común es mantener su acabado natural (pulido), sin embargo mediante la combinación de tratamientos químicos y electroquímicos se consigue una capa superficial de óxidos que pueden generar diversas gamas de colores (brillante o satinado)</p>	  
Varias	Aluminio	Aluminio	<p>Principales usos:</p> <p>Transporte (material estructural en aviones, automóviles, tanques, superestructuras de buques, blindajes)</p> <p>Estructuras portantes de aluminio en edificios.</p> <p>Embalaje (papel de aluminio, latas)</p> <p>Construcción (ventanas, puertas, perfiles estructurales)</p> <p>Otros como utensilios de cocina y herramientas</p>	<p>Materia: El aluminio no se encuentra en estado nativo. Abunda mucho en la naturaleza combinado, integrando arcillas y feldspatos. Se obtiene por métodos electrolíticos de la criolita o fluoruro de aluminio y sodio. Es de color blanco azulado, brillante, estructura fibrosa, más duro que el estaño pero menos que el cobre y el zinc. Debido a su elevado calor de oxidación se forma rápidamente al aire una fina capa superficial de óxido de aluminio impermeable y adherente que detiene el proceso de oxidación proporcionándole resistencia a la corrosión y durabilidad.</p> <p>Color: Acabado anodizado o lacado. Generalmente se conserva su acabado natural.</p>	 

## Factores humanos

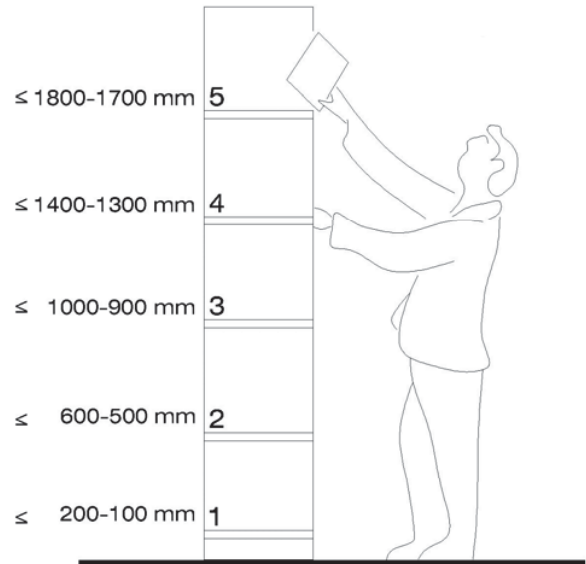
Continuando con la exploración del funcionamiento, en este capítulo se realizará un análisis de los factores humanos que determinarán el diseño de cada objeto. Se debe tomar como punto de partida el tipo de usuarios que estarán en contacto con los módulos, los cuales los podemos dividir de igual manera en usuario consumidor y operador. El usuario consumidor puede ser muy variado como se ha mencionado anteriormente pero en su mayoría se trata de estudiantes que van desde jóvenes de entre 18 y 30 años y en menor medida adultos de 30 a 50 años.

Los locales actuales son en su mayoría negocios familiares que son operados por los mismos dueños o en algunos casos pueden ser parte de la comunidad universitaria, en estos intervienen usuarios de entre 20 y 50 años.

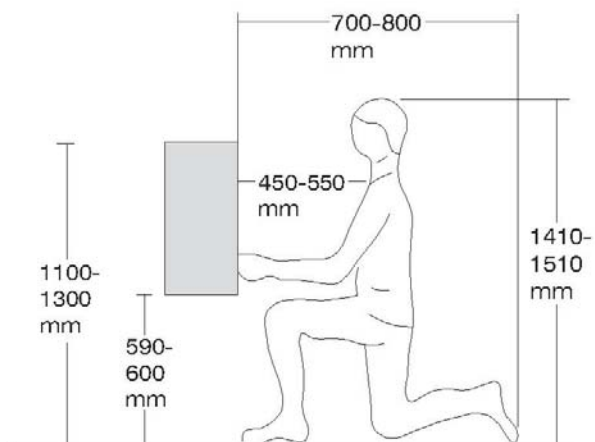
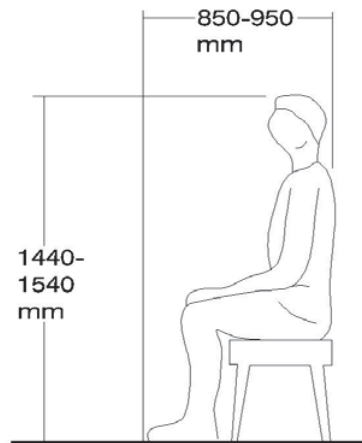
### 1. Módulo de revistas y periódicos.

Para realizar este análisis se deben considerar las actividades que se realizan en este módulo por los dos tipos de usuarios. Al pretender hacer un espacio de exposición el usuario consumidor tendrá posibilidad de observar y tomar los productos en una posición de pie viendo hacia los mostradores del módulo. En esta posición la espalda se encuentra recta y el apoyo del cuerpo descansa sobre los tobillos, posición puede variar cuando se observan o se alcanzan algunos productos cambiando la situación del cuello y el apoyo de los tobillos.

El usuario operador está encargado de supervisar la venta, la distribución y colocación del producto sobre el área de exposición del módulo. El operador contará con un puesto de atención que podría ser un mueble de guardado que posteriormente se colocará en el interior del local, en este el operador pondría supervisar la venta desde un banco o silla que no se incluiría como parte del diseño.

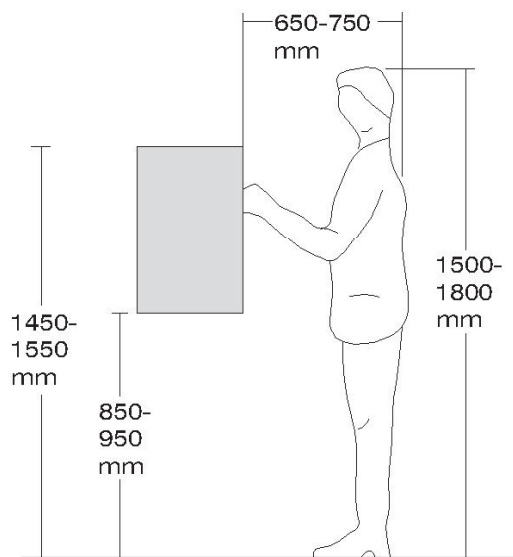


- ▲ Posición parado frente repisas.
- ▼ Posición sentado en banco.
- ▼ Posición trabajando de rodillas.



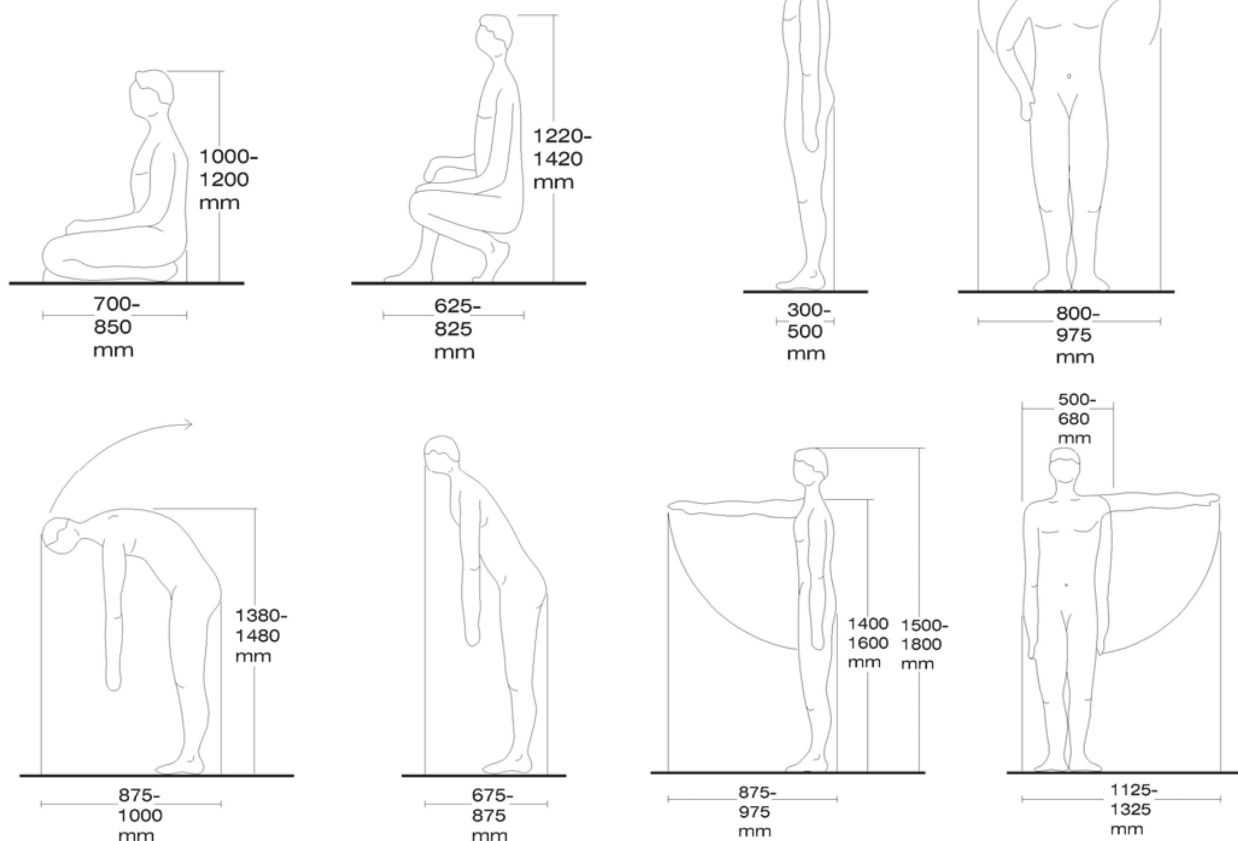
El producto deberá ser expuesto sobre una serie de charolas montadas sobre las paredes y puertas del local ya que ésta es el área más visible y de mayor extensión. Las repisas mostrarán el producto de piso a techo por lo que el cuerpo del operador deberá seguir 2 posiciones para colocar el producto, la primera en cuclillas apoyados en los tobillos flexionados y la espalda ligeramente doblada. Para colocar el producto en las repisas superiores el operador deberá estar de pie con la espalda recta con un apoyo sobre los tobillos y flexionando la espalda para tomar el producto y posteriormente colocarlo, para llegar a las repisas más altas es posible que el operador deba variar la posición anterior flexionando el cuello y los tobillos.

El local cuenta también con la capacidad de abrirse y cerrarse por lo que se propone el uso de puertas para permitir que el producto sea almacenado en el interior, acción que puede ser comparable con abrir una puerta.



▲ Posición trabajando parado.

▼ Posiciones y dimensiones del cuerpo.



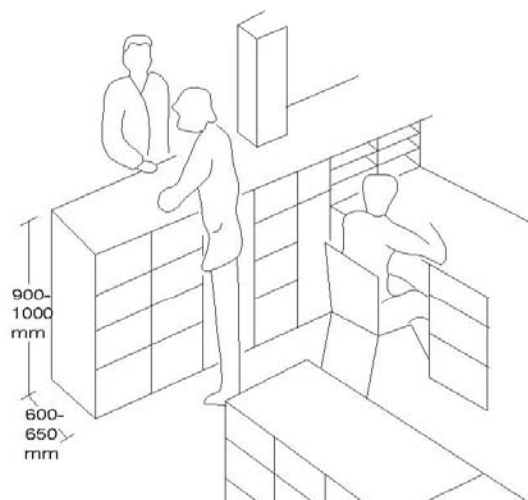
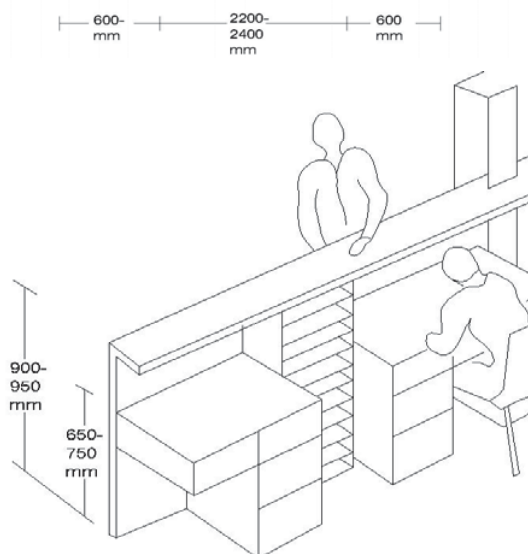
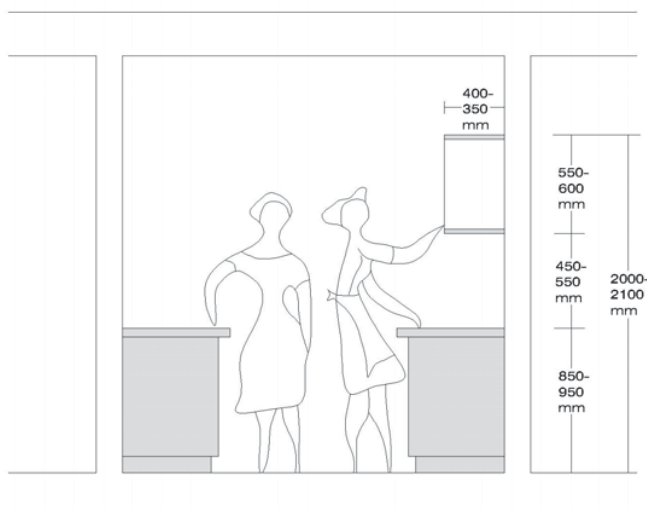
## 2. Módulo de comida empaquetada

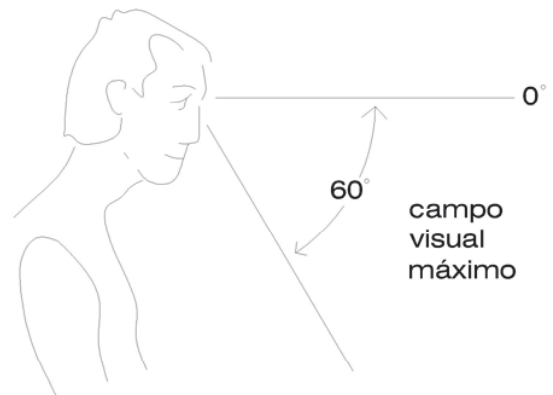
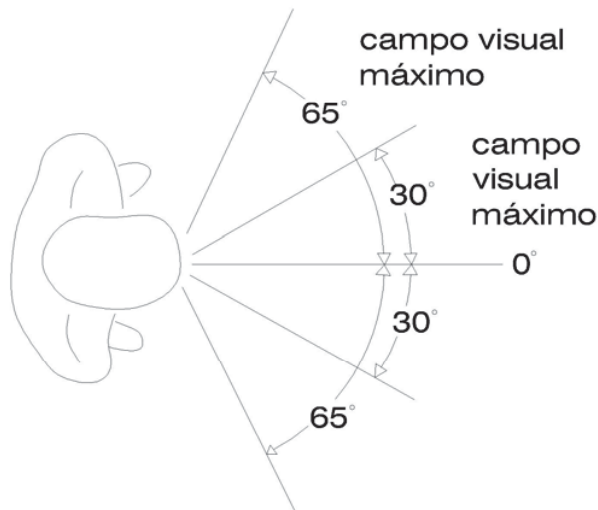
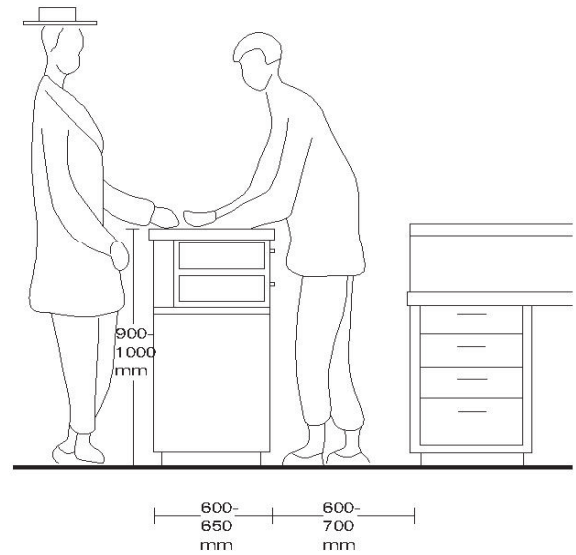
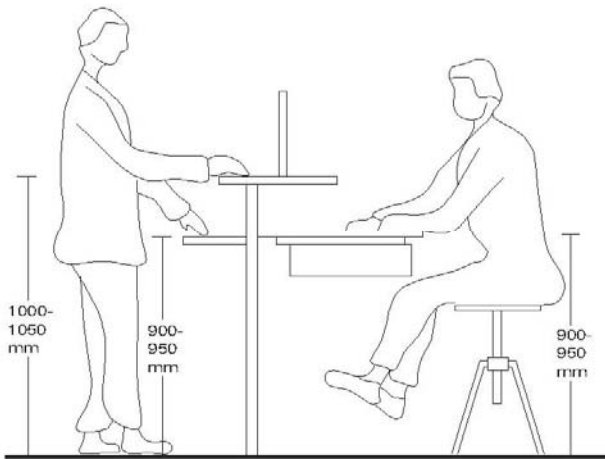
Como se ha mencionado anteriormente este tipo de locales se trata de un espacio por medio del cual se distribuyen y almacenan alimentos empaquetados. Este módulo es utilizado de igual manera por los dos tipos de usuarios antes mencionados, dentro de estos el usuario consumidor tendrá la capacidad de adquirir alimento empaquetados a través de un área de atención por medio de la cual se tiene contacto con el operador, este usuario se encuentra en una posición de pie apoyando el cuerpo sobre sus tobillos, espalda recta y flexionando el brazo para tomar el producto.

El usuario operador se encarga de administrar el módulo para proporcionar sus productos a los usuarios. Esta actividad se trata principalmente alcanzar y entregar los productos deseados por el consumidor, estos podrán estar dispuestos sobre la barra de atención, debajo del área de atención o en repisas y puntos de venta de cada producto. Para alcanzar estas áreas de guardado el operador deberá utilizar varias posiciones de su cuerpo y al mismo tiempo el local deberá tener el área interior suficiente para contener un máximo de 2 operadores situación que se analiza en los siguientes esquemas.

Dentro de este módulo también se colocará un refrigerador y un área para preparar alimentos sencillos calentados en horno microondas, estos muebles así como los puntos de venta deberán ser proporcionados por las empresas distribuidoras o por los encargados del módulo por lo que sólo se considerará las dimensiones de estos elementos para proporcionar las medidas interiores.

### ► Dimensiones generales de mostradores y áreas de trabajo.





▲ **Magnitudes generales de mostradores y áreas de trabajo.**

▼ **Campo visual del hombre.**

Este local deberá contar con elementos que permitan el acceso de los operadores, muebles y productos a su interior por medio posiblemente de una puerta, de igual manera debe existir un área que tenga la capacidad de abrirse para dar un acceso al usuario consumidor hacía el operador.

Al ser un espacio cerrado es probable que en su interior exista cierta acumulación de residuos para el cual se debe considerar un área suficiente para su limpieza y que el diseño no cuente con zonas de difícil acceso.

### 3. Módulo barra de alimentos

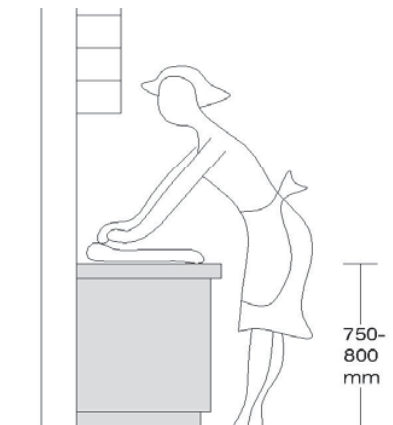
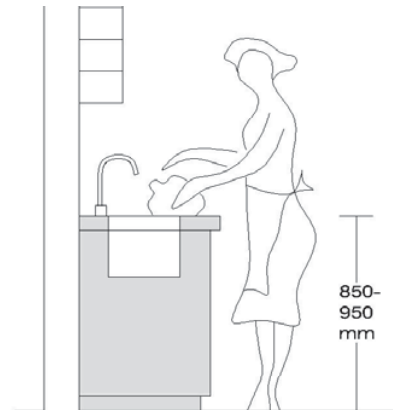
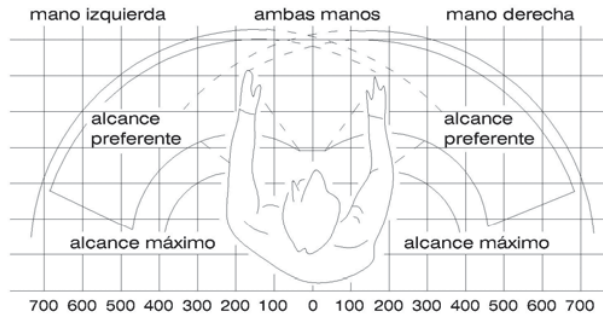
Este tipo de módulos tiene la función de preparar alimentos de comida rápida a los universitarios y visitantes de CU. Al igual que los módulos anteriores este local contará con la intervención de los dos tipos de usuarios que hemos analizado anteriormente. De estos el usuario consumidor deberá tener acceso a una barra de atención donde pagarán y recibirán sus alimentos, esta barra debe tener las dimensiones adecuadas para permitir que el usuario se mantenga en una posición de pie con descanso en sus tobillos y la espalda recta con la posibilidad de flexionar el brazo para alcanzar la barra.

Dentro de este módulo se necesitarán alrededor de 3 operadores, uno que estará encargado de recibir los pedidos y el dinero en una barra de atención al público y de uno a dos operadores que se encargaran de la preparación de los alimentos. El primero de estos deberá tener la posibilidad de estar sentado o parado sobre la barra de atención para tener contacto con los consumidores, el resto de los operadores se encargarán de preparar los alimentos para lo cual estarán en una posición de pie o sentados en un banco. Para realizar sus actividades los cocineros deberán recurrir a las áreas de guardado para acceder a utensilios y alimentos para los cuales su cuerpo necesitará diversas.

Debido a las actividades que se realizan en el interior de estos muebles es necesario integrar varios objetos como son un refrigerador, una parrilla, una tarja, una mesa para preparación de alimentos, un horno microondas entre otros, los cuales se deben considerar para integrarse al módulo y mantener un área adecuada para trabajar en el interior.

Se considera que este mueble proporcione un espacio que tenga la capacidad de cerrarse para mantener en su interior ciertos alimentos y utensilios, para esto se pretende integrar un zona de acceso para la distribución de los alimentos y la entrada de los operadores.

La limpieza del interior del módulo estará a cargo de los mismos operadores, por lo que el diseño deberá proporcionar un piso con el mínimo obstáculo para facilitar el lavado y una dimensión suficiente para el uso de utensilios de limpieza comunes.

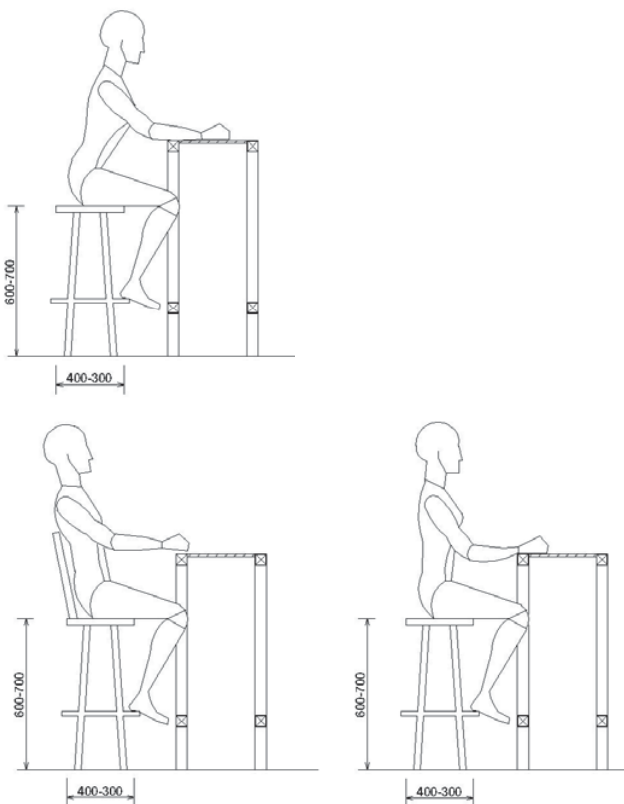


▲ Dimensiones de alcances de un área de trabajo.

▼ Dimensiones de área del trabajo en cocinas.

El periodo laboral de los operadores es de entre 8 y 9 horas diarias variando en algunos casos de turnos y días laborales, este periodo de tiempo puede representar un importante factor de fatiga en los operadores por lo que es importante considerar la implementación de una silla o banco para el descanso de los trabajadores. Para evitar que este elemento interfiera con las circulaciones o actividades que se realizan en el interior de los locales se debe considerar que este tenga una altura de entre 60 y 70 cm. y un asiento de entre 30 y 40 cm. con la posibilidad de tener un respaldo. Las actividades que realizan los operadores en los módulos pueden resultar tediosas y repetitivas por lo que se deberá considerar de igual manera la integración por parte de los mismos trabajadores de radios o televisores portátiles.

Para permitir la circulación del aire en el interior de los módulos se deberá considerar un sistema de ventilación por medio del cual el aire caliente pueda salir refrescando el ambiente interno. Este sistema puede funcionar a base de métodos auto sustentables que utilicen las características físicas del aire, o al incluir sistemas artificiales como extractores que significan el uso de energía eléctrica.



## Conclusiones

Partiendo de la información analizada de cada módulo podemos concluir que hay dos grupos que estarán en contacto con los muebles. El primero de estos se trata de los operadores que estarán en el interior de los locales alrededor de 8 horas en promedio, realizando diversas actividades que han sido analizadas anteriormente que provocarán que el usuario se encuentre en continuo movimiento por lo que se debe evitar partes del mueble que puedan ocasionar de lesiones al usuario. Para este grupo es importante considerar un área interior ideal que permita la distribución de los muebles, de áreas de guardado y circulaciones que permitan realizar de manera adecuada la preparación y venta de los productos así como la limpieza del módulo.

El siguiente grupo se trata del usuario comprador, los cuales acudirán a los locales para recibir el servicio que ofrecen. Para este grupo es importante considerar que el puesto de revistas será un espacio de exhibición donde el comprador deberá contar con un área suficiente para desplazarse y apreciar los productos.

Los módulos de comida empaquetada y barra de alimentos serán espacios cerrados que deberán contar con un área de interacción entre el operador y el comprador permitiendo que este último pueda ordenar y recibir los productos deseados. En este caso se debe evitar de igual manera que el usuario entre en contacto con aristas o secciones que puedan causar alguna herida.

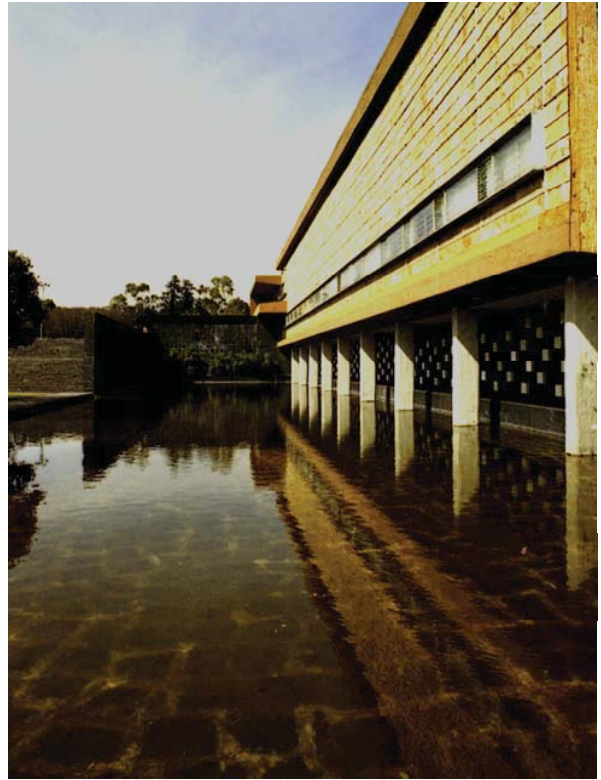
Por otra parte es importante considerar que se deberán elegir los materiales adecuados para soportar la intemperie ya que el deterioro del módulo puede representar algún peligro para los usuarios.



## Análisis estético

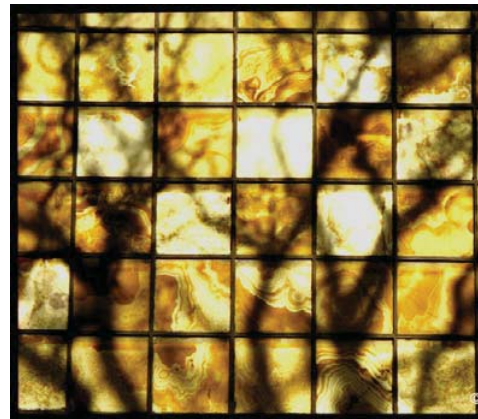
En este capítulo se realizará un análisis de los elementos formales de Ciudad Universitaria para que a partir de éstos se pueda generar un mueble que tenga continuidad con el lenguaje de la universidad sin descartar de igual manera las características estéticas que poseen este tipo de muebles que como se ha destacado anteriormente, se trata de objetos conformados por líneas continuas, ortogonales, con volúmenes o formas bien definidas y materiales resistentes a la intemperie que proporcionando un lenguaje que se integra con el ambiente sin destacar sobre este.

Debido a que los locales serán integrados en el campus original gracias a la nominación de la UNESCO y al título de patrimonio artístico de la nación, se consideró tomar la infraestructura de esta área como punto de partida para tomar ciertos elementos o características e integrarlos a los locales.



En ocasiones se puede apreciar el uso de elementos que destacan ciertas áreas de las fachadas de los edificios de CU. Estas secciones pueden ser un material que se integra como un elemento compositivo o bien como un mural que permite destacar una parte del resto del edificio. Como elemento formal el uso de estos componentes puede proporcionar una línea de integración hacia la imagen de locales.

En esta sección es importante destacar que estos elementos, particularmente los murales, representan un fuerte factor de identidad mexicana que refleja un estilo sobresaturado de diversos temas, colores y elementos entre los cuales encontramos representaciones de las raíces indígenas, el conocimiento, el saber, la cultura y la universidad para la gente, todos estos siguiendo un esquema formal característico de la corriente cultural del México pos revolucionario que posicionan a CU dentro del contexto nacional.



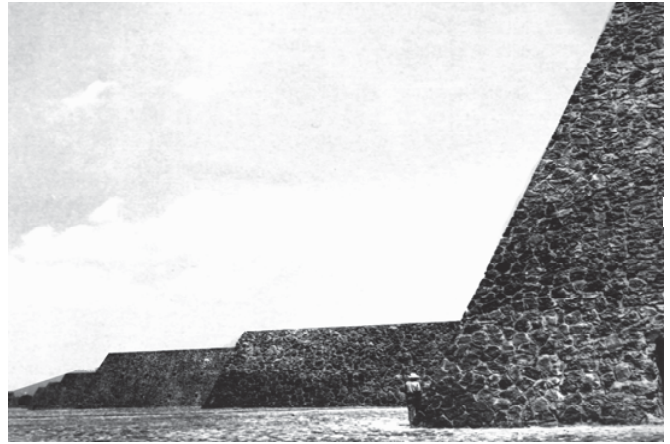
Las formas generales de los edificios de CU son elementos geométricos bien definidos a base de líneas ortogonales en su mayoría. Esta situación puede ser un factor importante de integración en los locales debido a que van muy a la mano con la imagen de este tipo de muebles.





A lo largo de varios puntos de Ciudad Universitaria podemos observar una serie de elementos que se encuentran dispuestos en forma de un ritmo geométrico o retículas a partir de los cuales se pueden hacer diversos ensayos formales para intentar un acercamiento hacia la forma de los módulos.



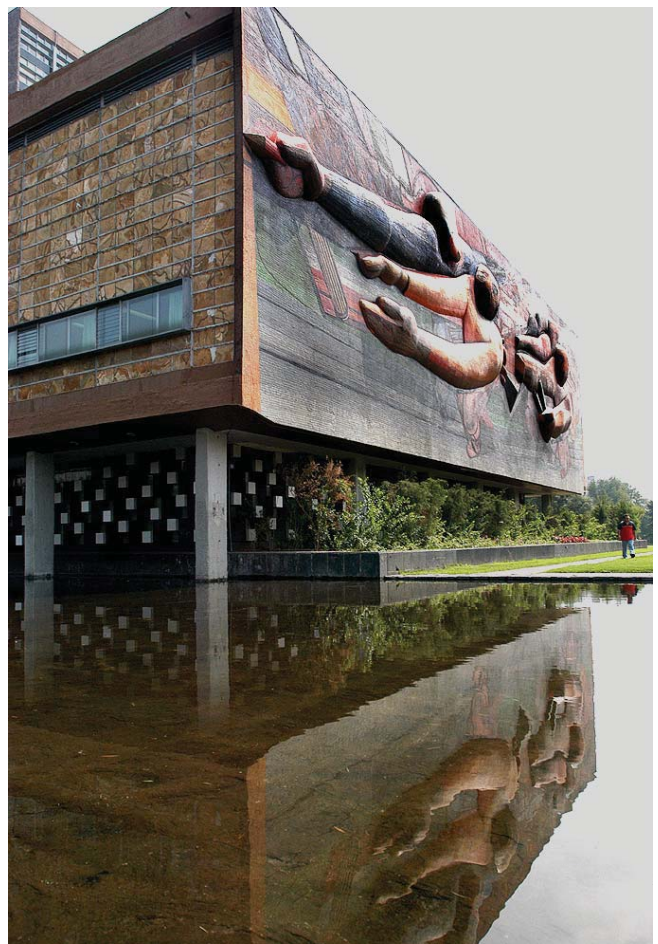


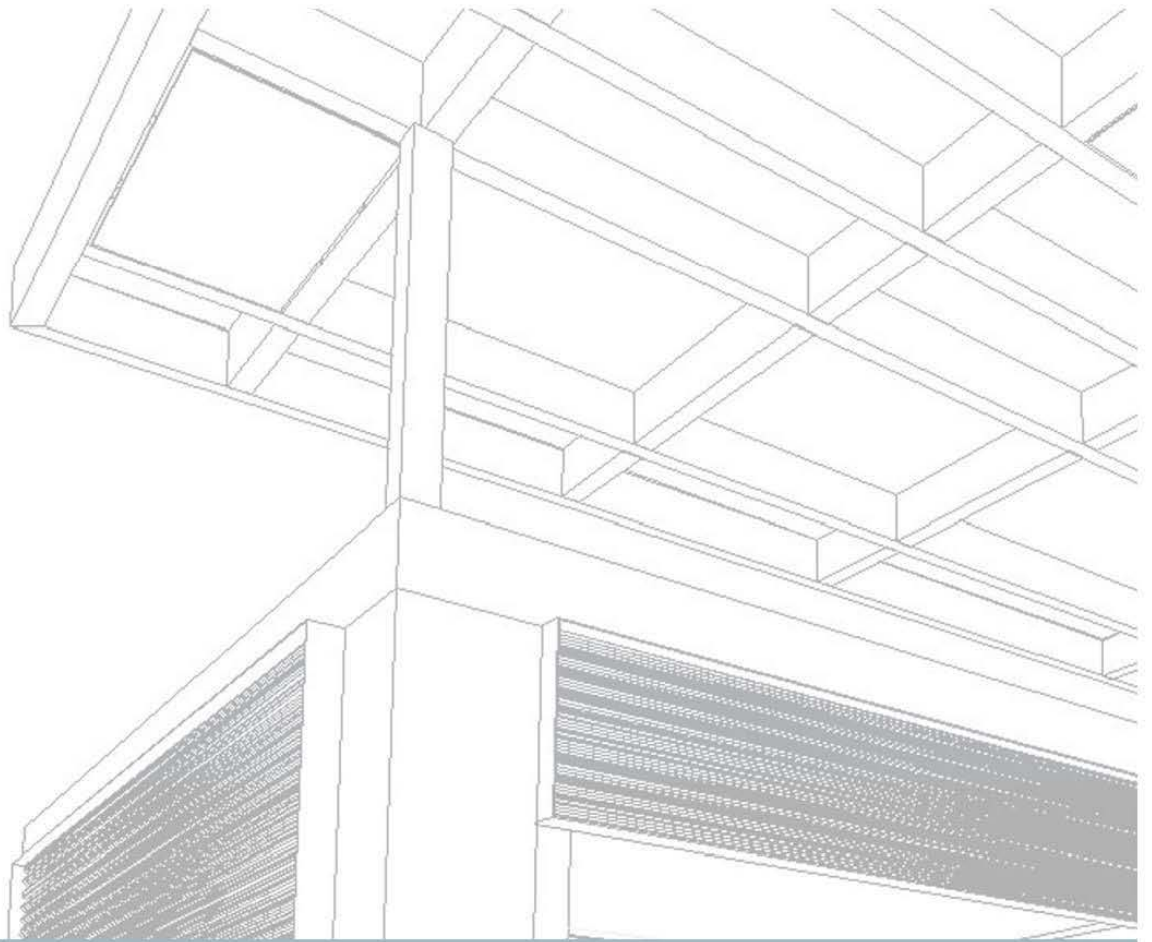
Las características naturales de la zona en la que está construida CU se han visto reflejadas en la arquitectura del lugar al utilizar la piedra volcánica como elemento compositivo. Las características formales de este elemento contrastan con la imagen general que posee el mobiliario urbano.



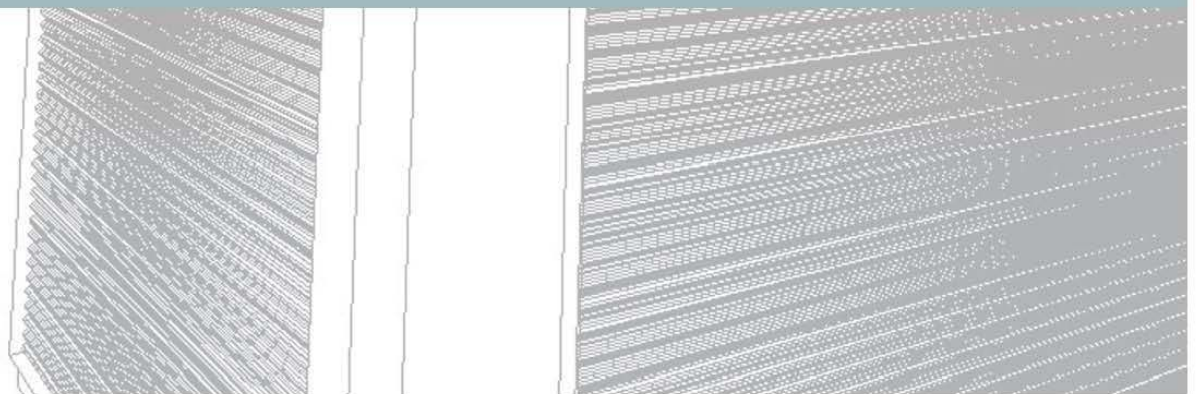
En conclusión se retomarán tres características principales de los aspectos formales de CU que son el uso de elementos que destaquen ciertas áreas como pueden ser cambios de superficies o materiales, las formas ortogonales y los ritmos geométricos, debido a la importancia estética que tienen sobre el lugar, con esto se pretende que los locales formen parte del contexto de la ciudad universitaria sin restar importancia a los edificios existentes y a las características naturales del lugar.

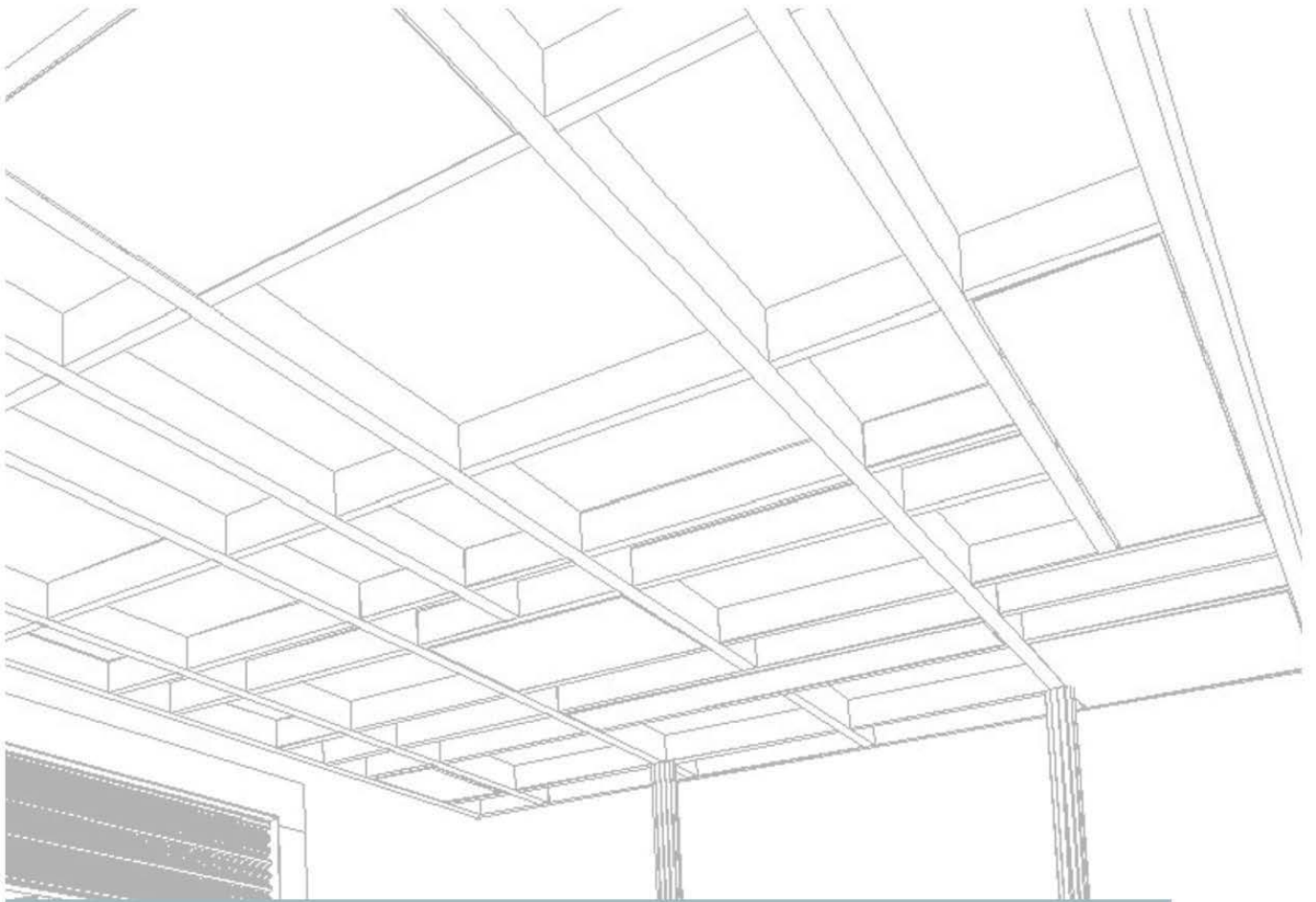
Las características naturales de la zona en la que está construida CU se han visto reflejadas en la arquitectura del lugar al utilizar la piedra volcánica como elemento compositivo. Las características formales de este elemento contrastan con la imagen general que posee el mobiliario urbano, es por esto que la naturaleza del lugar no se retomará como elemento compositivo de los módulos de comercio.



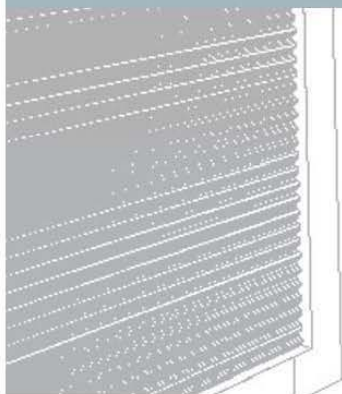


# Perfil de Diseño de Producto





- Factores Productivos
- Factores Funcionales
- Factores Ergonómicos
- Factores Estéticos





En esta sección se sintetizan las consideraciones sobre las cuales se iniciará el proceso de diseño logrados a partir de los resultados que se han obtenido de la investigación. Dividido en 4 partes: factores productivos, factores funcionales, factores ergonómicos y factores estéticos. Este capítulo nos permite comprender de manera profunda el objeto a diseñar.

## **Factores de producción**

-La cantidad de locales que se piensa construir para una primera etapa serán:

- 10 barras de alimentos
- 20 módulos de comida empaquetada
- 10 puestos de revistas

-Estas cantidades se han considerado por razones de presupuesto y se ha otorgado preferencia a los locales autorizados actualmente. Sin embargo en un futuro se tiene planeado dar respuesta a la mayoría de estos comercios. Con este número de módulos a producir se reconoce como una mediana producción que conlleva al uso de procesos productivos sencillos.

-Los materiales deberán poseer características de fácil procesamiento productivo y resistencia a la intemperie, materiales que proporcionen una imagen particular que puede ser adaptada fácilmente a este tipo de muebles. De igual manera se deben mantener acabados que faciliten la limpieza y reduzcan en mayor medida posible el vandalismo.

-Los componentes deben tener mecanismos de ensamble sencillo que faciliten el reemplazo y mantenimiento de sus elementos, sin embargo estos ensambles deben estar fuera del alcance del público que los utiliza.

-Pensando en una posible reubicación en un futuro por diversas circunstancias, los módulos deberán contar con un mecanismo de cimentación sencilla.

## **Factores de función**

### **1. Puesto de revistas**

-La función principal de este tipo de locales será la venta de revistas, libros y periódicos al interior de la Ciudad Universitaria.

-Debido a su tamaño y a las actividades que se realizan será necesario que éste local sea operado por una persona.

-Para la exposición al público los productos deberán estar montados sobre los muros o puertas del módulo ya que son las superficies de mayor magnitud.

-Para el área de exposición se recurrirá al uso de charolas o repisas debido a su fácil producción, montaje y mantenimiento.

-Las actividades que se realizan en este módulo serán:

- El operador estará encargado de supervisar, la distribución, la venta de los productos que se exponen, la limpieza y manutención del módulo.

-Los módulos se fijarán al piso por medio de una cimentación y recibirán energía eléctrica por medio de la alimentación propia de la universidad la cual permitirá integrar al local una luminaria, un apagador y un contacto.

-El módulo tendrá la capacidad de cerrarse y así servir como un espacio de bodega para los productos cuando este no se encuentre en uso.

## 2. Módulo de comida empaquetada

-Este módulo tendrá la capacidad de adaptarse a varias finalidades, como lo son la venta de comida empaquetada, jugos y licuados, café o fotocopias. Esta cualidad se debe a que las actividades que se realizan en el interior de estos comercios comparten necesidades espaciales.

-Para el correcto funcionamiento de estos locales deberán contar con un máximo de dos operadores los cuales se encargarán de distribuir los productos por medio de una barra de atención que se localizará en le frente del módulo.

-En el interior existirá un área para contener los siguientes elementos básicos, variando únicamente de acuerdo a la finalidad de cada módulo y las necesidades propias de los operadores:

- Área de guardado
- Área de desechos
- Área de preparación
- Microondas
- Refrigerador
- Instalación eléctrica
- Barra de atención

-Deberá contar con un mecanismo de fijación al piso, para evitar que éste pueda ser desplazado y de esta forma colocar la instalación eléctrica en los módulos. Esta fuente de energía recibirá su alimentación de la universidad y contendrá tres contactos, una luminaria y un apagador.

-Las actividades que se realizarán en estos locales serán:

-La recepción y acomodo de los productos en los mostradores y la comercialización de los productos dentro de la cual se incluye la preparación de ciertos alimentos como sopas instantáneas que necesitan calentarse simplemente en un horno microondas. Para facilitar la ejecución de estas actividades los locales deben contar con el área propicia.

-El módulo deberá cerrarse cuando no se encuentre en uso para que de esta forma éste pueda ser usado como bodega y evitar que los operadores monten diariamente sus productos.

## 3. Barra de alimentos

-Tendrá como principal objetivo la preparación de comida rápida para su venta entre la comunidad universitaria y visitantes.

-Pasa su funcionamiento deberán ser operados por un máximo de 3 personas contando con una serie de elementos que se podrán incluir en el interior para realizar su servicio serán:

- Parrilla
- Instalación eléctrica, gas, hidrosanitaria y ventilación
- Tarja
- Área de preparación
- Área de guardado
- Refrigerador
- Microondas
- Barra de atención

-El módulo deberá estar fijado al piso para evitar que éste se mueva. Como parte de esta fijación se podrán incluir en los locales una instalación eléctrica que constará de 3 enchufes, una luminaria interior y un apagador. Debido a la complejidad que conllevan las actividades que se desarrollan en estos locales es necesario que se integre una instalación hidrosanitaria la cual recibirá agua potable de la red universitaria.

-Las actividades que se realizarán en el interior del módulo serán:

•La preparación de los alimentos, en la cual es necesario una superficie de trabajo donde se elaboran los alimentos para calentarse posteriormente. Para esta actividad se utilizan ciertos útiles de cocina.

•Cocinar, que se trata de una parrilla donde se preparan y calientan los alimentos.

•Lavado, actividad para la que es necesario una tarja y un escurridor que son utilizados para la limpieza de los utensilios que son usados durante la preparación de los alimentos.

- Almacenaje, que se trata del guardado del los utensilios y de los ingredientes con los que se preparan los alimentos. Para esta actividad es necesario un refrigerador, un área de guardado.

- Venta de alimentos, que se trata del área donde se ordenan y se reciben los alimentos. Posiblemente se lleve acabo sobre una barra de atención.

- Servirá de igual modo como una pequeña bodega para almacenar alimentos y evitar su transporte diario.

## **Factores humanos**

### **1. Módulo de revistas y periódicos**

- El área de exposición de los productos deberá contar con una altura de entre 210 y 240 cm. y tener un área libre entre 100 y 120 cm.

- Se debe tomar en cuenta la distancia entre repisas para exposición que deberá ser de entre 35 y 40 cm. y llegarán a estar a una altura que no sobrepase 180 cm.

- Las repisas deberán tener la capacidad de contener alrededor de 8 a 10 revistas por lo que deberían contar con un espesor de 5 a 6 cm.

- El tiempo de uso por el usuario comprador no superará los 10 minutos, en contraste con el usuario operador que trabajará alrededor de 8 horas.

- El mueble mostrador deberá tener una altura de entre 90 y 100 cm. respetando las dimensiones de exposición y repisas antes mencionadas.

### **2. Módulo de comida empaquetada**

- Para contener en el interior muebles y circulaciones el módulo deberá contar con un área aproximada de 5 m con caras no menores a 200 cm. y una altura interna mínima de 210 cm.

- El acceso deberá tener una magnitud mínima de 70 cm. que permitirá la entrada de productos y muebles.

- Independientemente de la función del local, la circulación en el interior del módulo deberá ser de entre 100 y 120 cm. para facilitar la movilidad de los operadores durante sus actividades.

- Las repisas para almacenar productos y objetos personales deberán tener un fondo de 35 a 40 cm. y separadas entre si un mínimo de 25 cm.

- La barra de atención a clientes servirá de igual manera para la exposición de productos por lo que deberá tener una dimensión de entre 60 y 80 cm. de ancho en el caso de local de comida empaquetada, en los módulos de jugos, café y fotocopias tendrá entre 40 y 60 cm. y en ambos casos una altura máxima de 110 cm.

- Los operadores estarán trabajando en el interior del módulo un aproximado de 8 horas, mientras el comprador acudirá alrededor de 5 minutos.

- La limpieza del módulo deberá ser efectuada por el operador por lo que la superficie del piso tendrá que estar libre de obstáculos que dificulten esta actividad.

- La distribución de los muebles deberá ser considerada como parte del diseño, sin embargo será decisión de los operadores el acomodo de estos.

### **3. Módulo de barra de alimentos**

- Para contener en el interior muebles y circulaciones el módulo deberá contar con un área aproximada de 6.5 m con caras no menores a 200 cm. y una altura interna mínima de 210 cm.

- El acceso deberá tener una magnitud mínima de 70 cm. que permitirá la entrada de productos y muebles.

- La circulación interior del módulo deberá ser de entre 100 y 120 cm. para facilitar la movilidad de los operadores durante sus actividades.

- La barra de interacción entre el comprador y el operador deberá contar con una dimensión de 40 a 50 cm. con una altura máxima de 110 cm.

## Factores estéticos

-El área de preparación de alimentos y la parrilla deberán estar a una altura de entre 90 y 100 cm. desde el piso interior del módulo.

-Las repisas para almacenar productos y objetos personales deberán tener un fondo de 35 a 40 cm. y separadas entre si un mínimo de 25 cm.

-La limpieza del módulo deberá ser efectuada por el operador por lo que la superficie del piso tendrá que estar libre de obstáculos que dificulten esta actividad.

-La distribución de los muebles deberá ser considerada como parte del diseño, sin embargo será decisión de los operadores el acomodo de estos.

-Como parte del diseño se deberá considerar la integración de aparatos de entretenimiento como lo son televisores o radios que servirán como medio de distracción para los operadores.

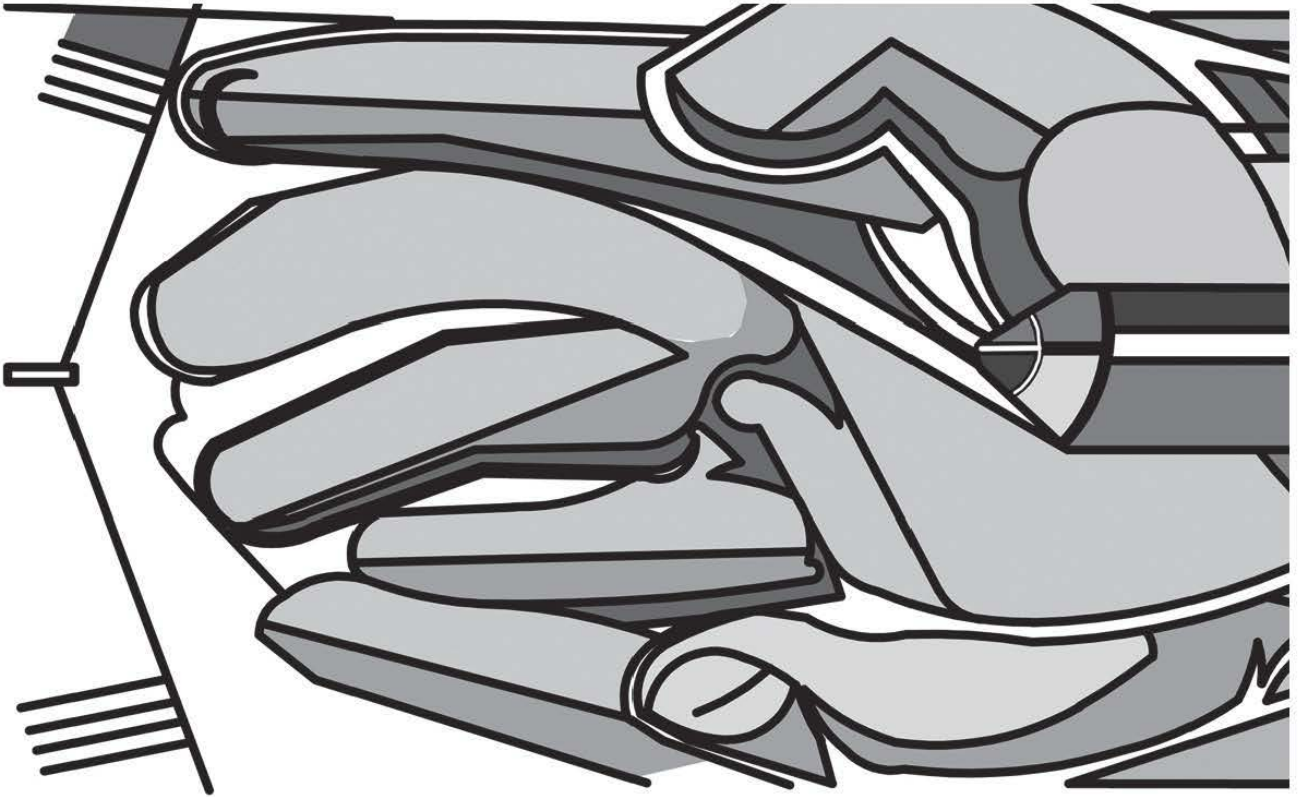
A través del diseño y el uso de materiales adecuados se debe garantizar que los módulos funcionaran correctamente por un periodo mínimo de 3 años, tiempo en el cual deberán recibir mantenimiento y limpieza de sus componentes.

-Se deberá generar un lenguaje formal para los tres elementos a diseñar para de esta manera generar una familia de productos que proporcione una homogeneidad estética entre estos tipos de comercios.

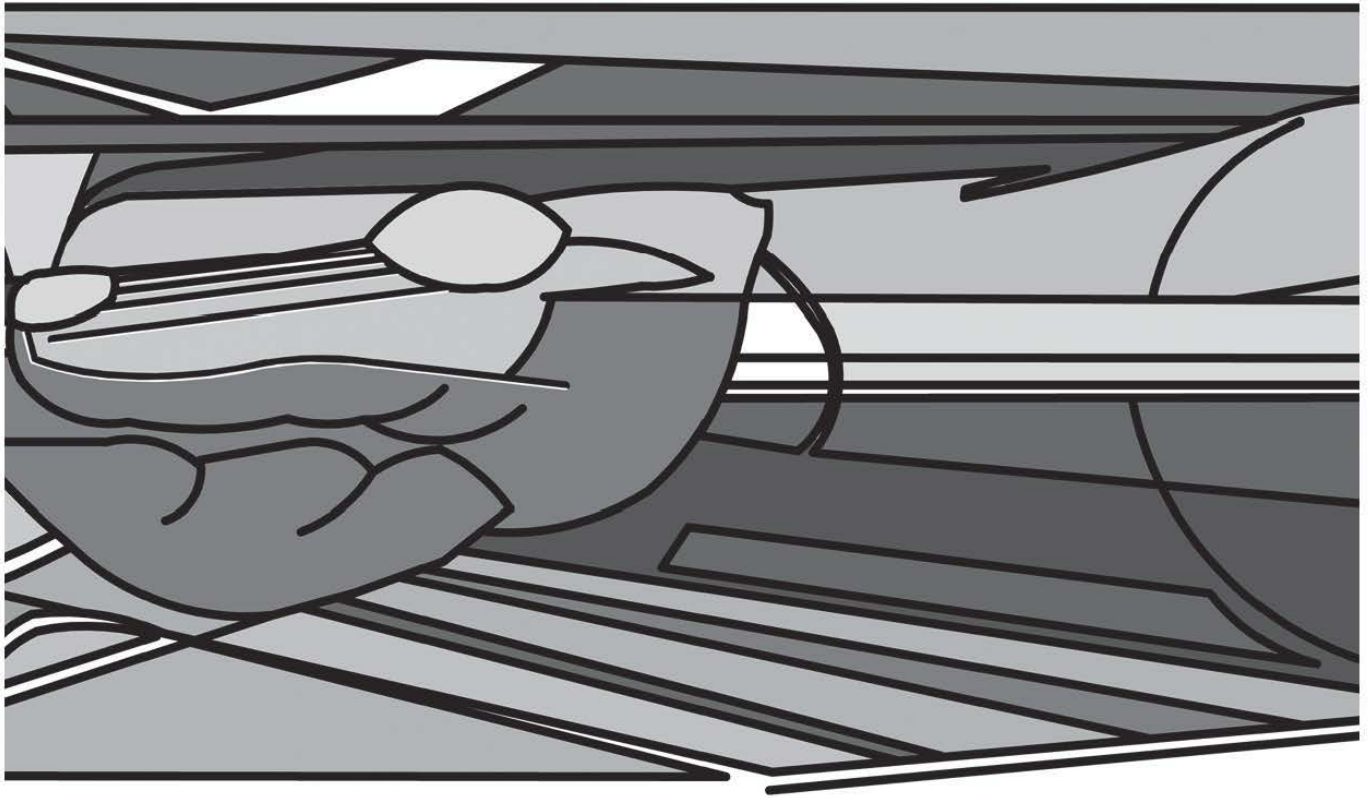
-Los acabados y materiales deberán proporcionar una apariencia higiénica y durable que deberá garantizar al menos 3 años de buen estado.

-Se utilizarán elementos compuestos de pocos elementos, a partir de líneas rectas ortogonales que proporcionan una imagen que tiene una continuidad con la forma general que poseen este tipo de mobiliario la cual se puede mantener contemporánea con el paso de los años. De igual manera estas características formales permitirán a los locales integrarse al ambiente de Ciudad Universitaria sin destacar sobre este.

-A partir del análisis que se realizó de los elementos formales del campus original se generarán abstracciones o interpretaciones que sirvan para crear un lenguaje formal que servirá como punto de partida para el desarrollo estético de los módulos. Se realizó una selección de los elementos formales de CU que se podrían utilizarán para generar la conceptualización, elegidas debido a la congruencia que poseen con la imagen general que poseen este tipo de mobiliario se usarán, cambios de superficie que son utilizados para destacar ciertas áreas de los edificios del campus, volúmenes ortogonales bien definidos, retículas o ritmos geométricos y el uso de cubiertas voladas.



Conceptualización

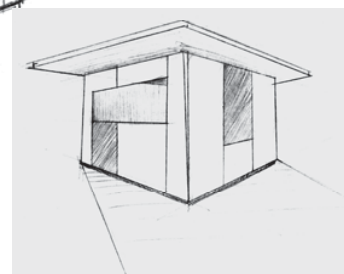
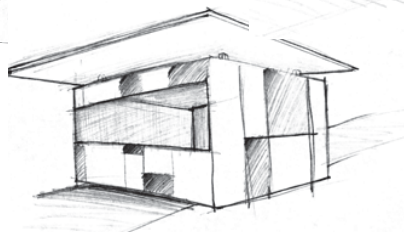
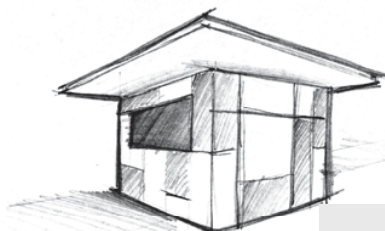
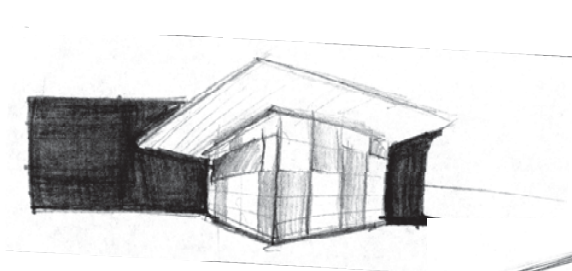
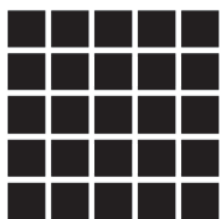


- Análisis de lenguaje de CU
- Conceptos y Propuestas
- Desarrollo de Propuestas
- Definición de Propuesta de Diseño

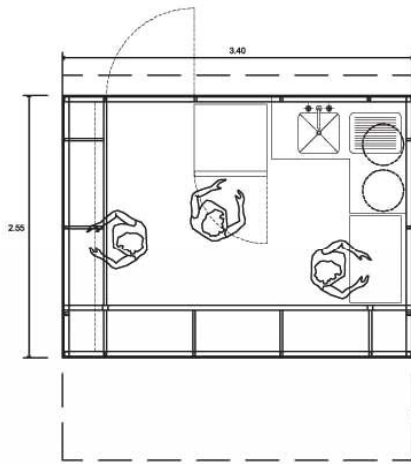
En este capítulo se pretende generar conceptos a partir de las imágenes analizadas durante la investigación, ellas nos permitirán desarrollar un lenguaje acorde con Ciudad Universitaria.

En conclusión podemos sintetizar que al usar ritmos geométricos, áreas del objeto que destaquen ciertos puntos deseados y volúmenes ortogonales se estará generando un lenguaje de diseño congruente con la imagen de CU y son elementos que pueden adaptarse a la imagen contemporánea que poseen este tipo de muebles.

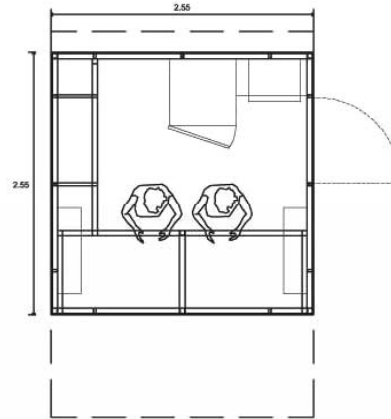
Esta primera propuesta se trata de un volumen liso con un ritmo geométrico en sus caras creado a partir de una serie de rectángulos y colores. Como punto de partida para el desarrollo formal de esta propuesta se tomaron en cuenta el cambio de superficies entre elementos ortogonales, ritmos geométricos y cubiertas elevadas.



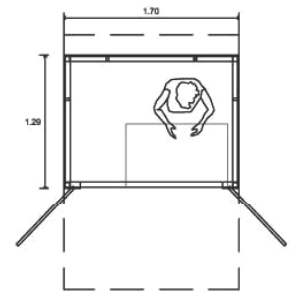
Conceptualización



BARRA DE ALIMENTOS



COMIDA EMPAQUETADA



REVISTAS/PERIÓDICOS

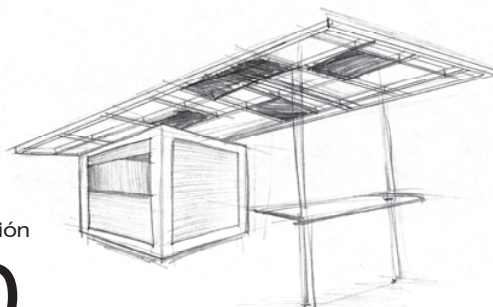
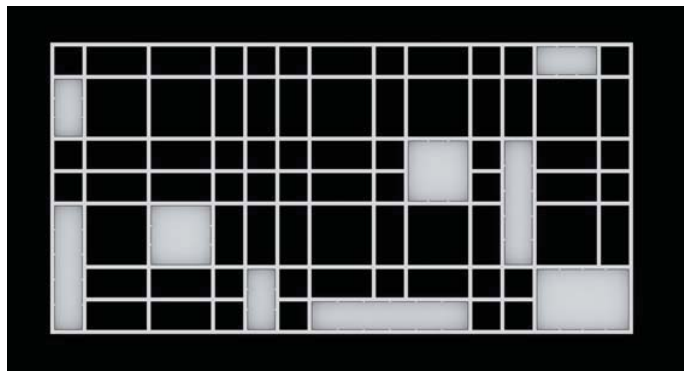


Partiendo de una retícula de cuadrados se desarrollo un ritmo geométrico de elementos ortogonales que se integran a esta propuesta en sus vistas exteriores formadas por charolas de lámina. Como primer acercamiento a la distribución interna del mobiliario se plantea una circulación central en el que se experimenta con la localización de los accesos.

Conceptualización



Para la segunda propuesta se plantea de igual forma un volumen ortogonal en el cual se integra en sus caras un cambio de superficie el cual pretende retomar este elemento compositivo de CU que es utilizado claramente en el edificio de rectoría. En este concepto se integró una celosía en forma de techo que intenta proporcionar un espacio de esparcimiento en el cual los usuarios del módulo pueden consumir sus alimentos, este componente toma de nuevo un ritmo geométrico ortogonal creado de elementos vacíos y sólidos como factor compositivo.



Conceptualización

100



Para esta propuesta se pensó desarrollar pequeños corredores comerciales o pabellones unidos por una celosía que los completa como un solo espacio.

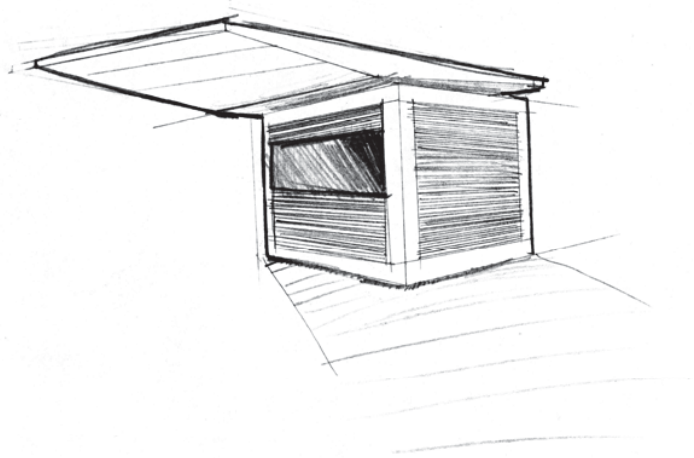


Conceptualización

101

En esta propuesta se retoma del concepto anterior del volumen creado para contener el comercio, cambiando la celosía por un techo que libra un claro en la parte frontal del módulo para mostrar al público donde se encuentra el área de atención y para proteger a los compradores mientras reciben sus productos. Esta cubierta esta ligeramente separada del volumen formando un espacio entre estos dos cuerpos creando un techo volado intentando un acercamiento con varios elementos del campus.

Los primeros experimentos con este concepto poseen un techo que cubre poco menos de la mitad de módulo, dando más importancia al espacio dirigido a los compradores, posteriormente este se aumento el tamaño del techo cubriendo todo el volumen sobrepasándolo para de esta forma protegerlo de la lluvia y permitiendo la ventilación del interior utilizando las propiedades físicas del aire.



Conceptualización



Conceptualización

103



▲ Módulo de revistas, libros y periódicos

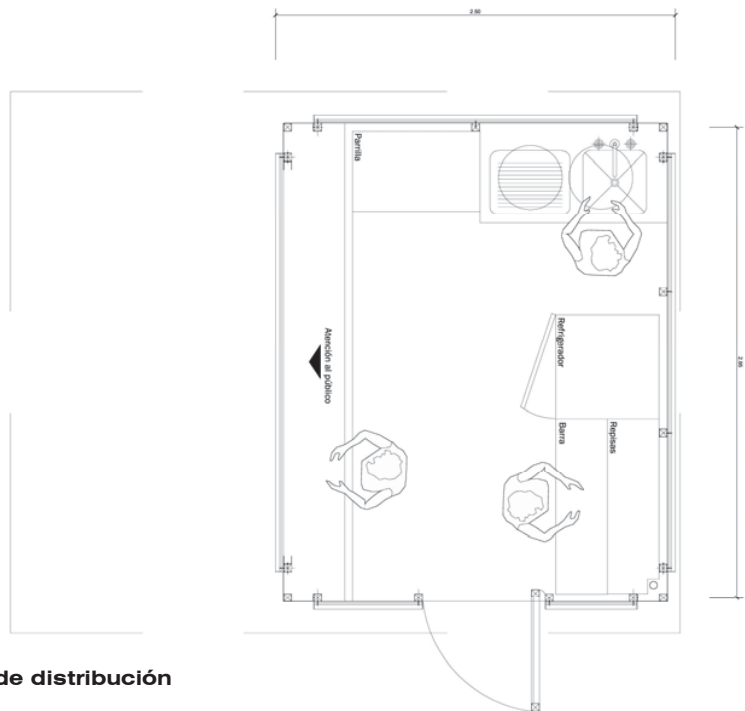
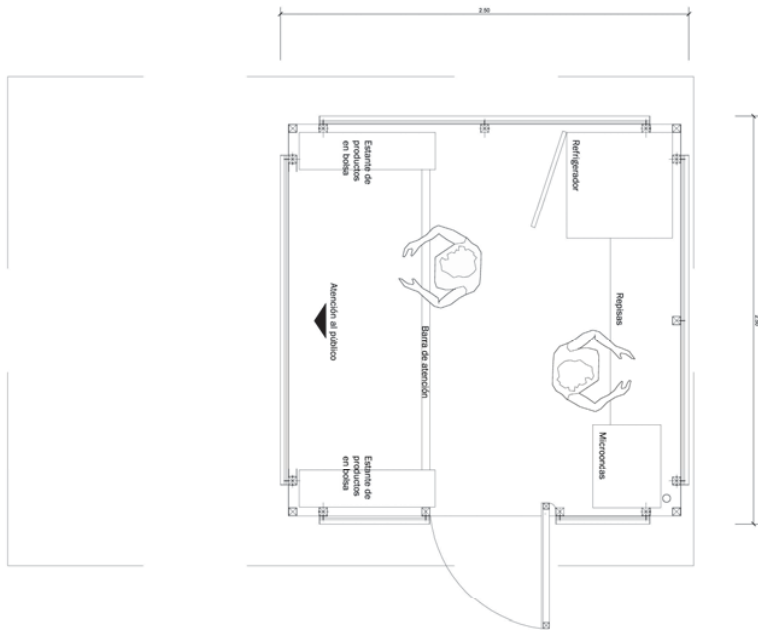
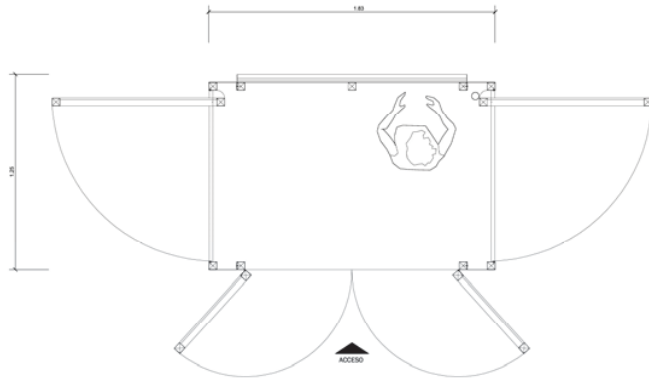
▶ Módulo de comida empaquetada

▼ Módulo barra de alimentos



Conceptualización

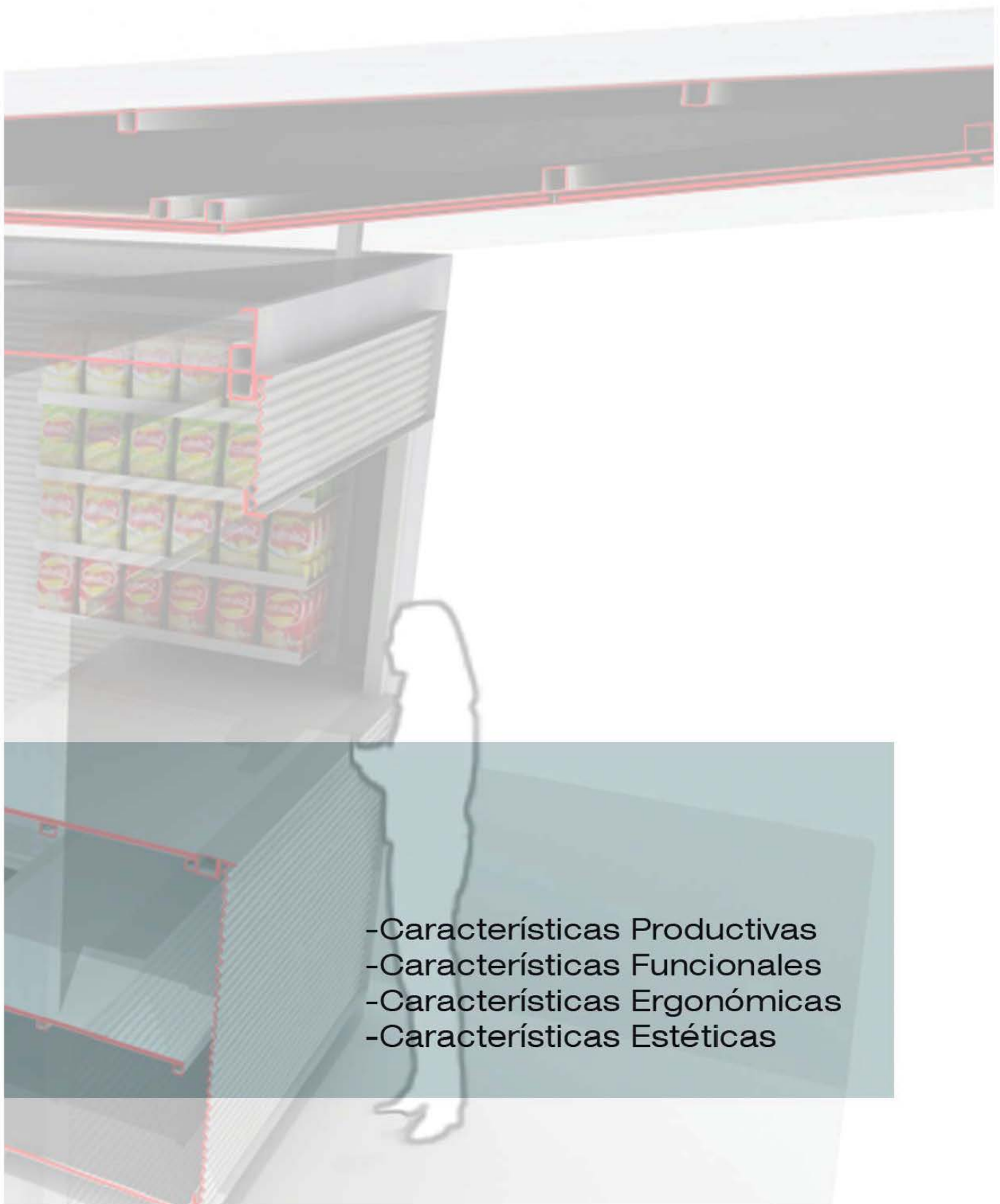
104



► **Propuestas de distribución Interior.**



# Memoria Descrittiva



- Características Productivas
- Características Funcionales
- Características Ergonómicas
- Características Estéticas



Los muebles que se han diseñado responden a la necesidad que ha crecido en la Universidad desde hace ya varios años, se trata del comercio informal dentro del campus. En años recientes como respuesta a la nominación de la UNESCO para hacer Ciudad Universitaria patrimonio de la humanidad se busca formalizar esta actividad desarrollando una familia de muebles que impriman un orden visual y faciliten a los operadores de estos locales prestar sus servicios a la comunidad universitaria.

Los 3 módulos diseñados comparten un lenguaje formal, materiales, procesos productivos y colores por lo que son considerados una familia muebles que han sido diseñados para integrarse en el ambiente de la universidad sin destacar sobre este a partir de formas geométricas definidas y cambios de superficies. Los módulos ofrecen diversas soluciones a los problemas que poseen actualmente estos comercios, así como eliminar la práctica diaria de montaje y desmontado, fácil limpieza y mantenimiento y proporcionar una imagen homogénea entre estos comercios.

1. Las dimensiones del módulo de revistas y periódicos:

183 cm. de largo  
265 cm. de alto  
125 cm. de ancho

2. Las dimensiones del módulo de comida empaquetada:

250 cm. de largo  
294 cm. de alto  
250 cm. de ancho

3. Las dimensiones del módulo de barra de alimentos:

295 cm. de largo  
294 cm. de largo  
250 cm. de ancho

## Características productivas

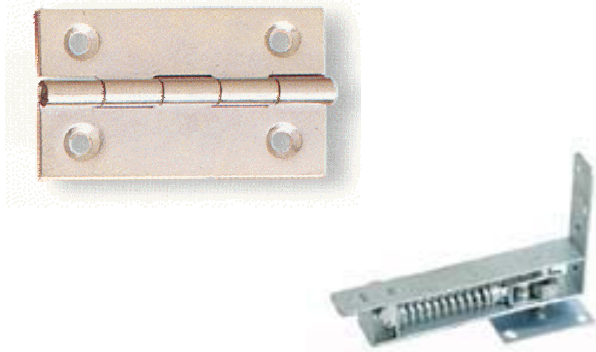
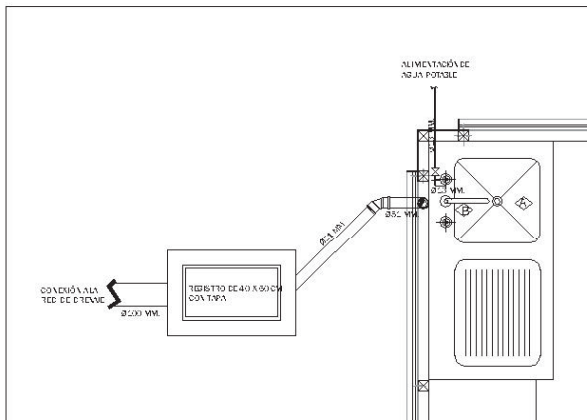
Debido a la cantidad de locales que se producirán se ha considerado una producción media por lo que se han integrado materiales de fácil procesamiento productivo, resistencia a la intemperie y que generen una imagen congruente con las tendencias actuales de mobiliario urbano.

Los locales están constituidos básicamente de una estructura de acero inoxidable sobre la cual se montan las cubiertas que generan el espacio y están conformadas por la lámina corrugada MiniWave y lámina de acero inoxidable. Estos materiales fueron elegidos para componer el principal revestimiento de los locales debido a su resistencia y durabilidad a la intemperie, su sencillo mantenimiento, limpieza y a la resistencia que presentan frente al vandalismo.

Para el montaje de los módulos se lleva a cabo en primer lugar la fijación de la estructura del piso en el sitio para la cual se utilizan pernos expansivos que por medio de tornillos fijan la estructura en el concreto para establecer y nivelar el módulo.

Posteriormente se suelda el resto de la estructura a la parte ya montada sobre la cual se instalan el resto de los componentes. Para facilitar el mantenimiento de las piezas que se ensamblan a este elemento se eligieron métodos de montaje a base de tornillos los cuales permiten el reemplazo de alguna pieza que pudiera sufrir algún maltrato ya sea por el paso del tiempo o vandalismo.

Como parte del proceso de fijación en el sitio también se considera la instalación eléctrica e hidro sanitaria con la que deben contar estos locales para su correcto funcionamiento. Diversas variantes determinarán la distribución que los módulos tendrán en el campus, entre estos es importante considerar que las instalaciones antes mencionadas funcionarán a partir de los servicios de agua y electricidad propios de la universidad, e implicarán la construcción de ductos y trincheras que permitan llevar esta infraestructura a los locales.



▲ **Detalle de instalación hidrosanitaria**

▲ **Bisagra tipo molinete de 2 posiciones.**

▼ **Bisagra de barril de acero inoxidable.**

La instalación eléctrica llega a los módulos por debajo del pavimento mediante el uso de tubo galvanizado conduit de 13 mm el cual protege el cableado, en el interior del módulo este servicio incluirá una luminaria de modelo Picis II T5 marca Novalux que se fijará a la parte superior de la estructura, 3 contactos dobles que estarán montados en el piso de triplay y finalmente un apagador sencillo que se colocará sobre el marco de la puerta.

Las actividades que se realizan en el local de barra de alimentos requieren de necesidades más específicas por lo que en este módulo se incluyó una instalación hidrosanitaria que incluye una tarja de acero inoxidable de 15"x15".

Para la ubicación de estos módulos se requiere considerar la proximidad con la red de agua potable y drenaje propia de CU ya que para la instalación de este servicio se requieren construir trincheras en las cuales se resguardan las tuberías que trasladan y desechan el agua del local. La instalación hidráulica esta conformada de una tubería de cobre de 3 mm con una válvula tipo compuerta que controla el paso del agua, esta tubería entra al local por debajo del piso de triplay. La instalación sanitaria utiliza tubo de PVC de 51 mm que sale de igual manera a través del piso de triplay llevando el agua con una pendiente del 2% a un registro hecho de tabique con un aplanado de cemento el cual sirve para monitorear el funcionamiento de la instalación sanitaria.

Paso siguiente durante el montaje se colocarán módulos de triplay en la estructura inferior por medio de pijas para conformar el piso, estas piezas tienen una dimensión de 120 x 60 cm dejando al mínimo el desperdicio de este material. A continuación se fijan las cubiertas laterales e inferiores que cubren el piso y las esquinas del módulo, para la sujeción de estos elementos se utilizaron tuercas inserto que están soldadas a la estructura cada 30 cm permitiendo que estos revestimientos se fijen por medio de tornillos.

La cubierta superior del volumen esta conformada por un marco de lámina de acero inoxidable que contiene cuatro charolas de lámina multi perforada la cual una vez sujeta permitirá la circulación del aire en el interior. Estos elementos se fijan a la estructura utilizando de igual manera tornillos y tuercas inserto.

En el módulo de revistas y periódicos la cubierta superior contiene una superficie hecha de la lámina corrugada utilizada en los costados que se encargará de llevar el agua de lluvia al área posterior del local por medio de una inclinación de 10%.



▲ Tuerca inserto.

▼ Tornillo de acero inoxidable de cabeza hexagonal.



Las cubiertas laterales de los locales están conformados por un marco de ángulo de acero inoxidable sobre el cual se fija la lámina corrugada Mini Wave, estos marcos son colocados sobre la estructura utilizando tuercas inserto y tortillería.

El techo está constituido a partir de una estructura de acero inoxidable que se une al resto de la estructura por medio de cuatro columnas, este elemento cuenta con una inclinación del 10% dirigida hacia a la parte posterior. Sobre este elemento se montan en su parte inferior una serie de revestimientos construidos de triplay recubierto de charolas de lámina de acero al carbón y fijados por medio de tornillos y tuercas inserto. Para la parte superior se coloca una superficie de Mini Wave la cual junto con la inclinación de este elemento están encargados de llevar el agua al área posterior del módulo. Para su instalación se utiliza tornillería que cuenta con rondanas de plástico que aíslan el interior.

Finalmente para recubrir el techo se ubica en los costados un marco de lámina de acero inoxidable que se encarga de dar vista y proteger el interior de este elemento.

A continuación se presenta la constitución de cada módulo cubriendo los procesos productivos y materiales de los componentes más importantes.

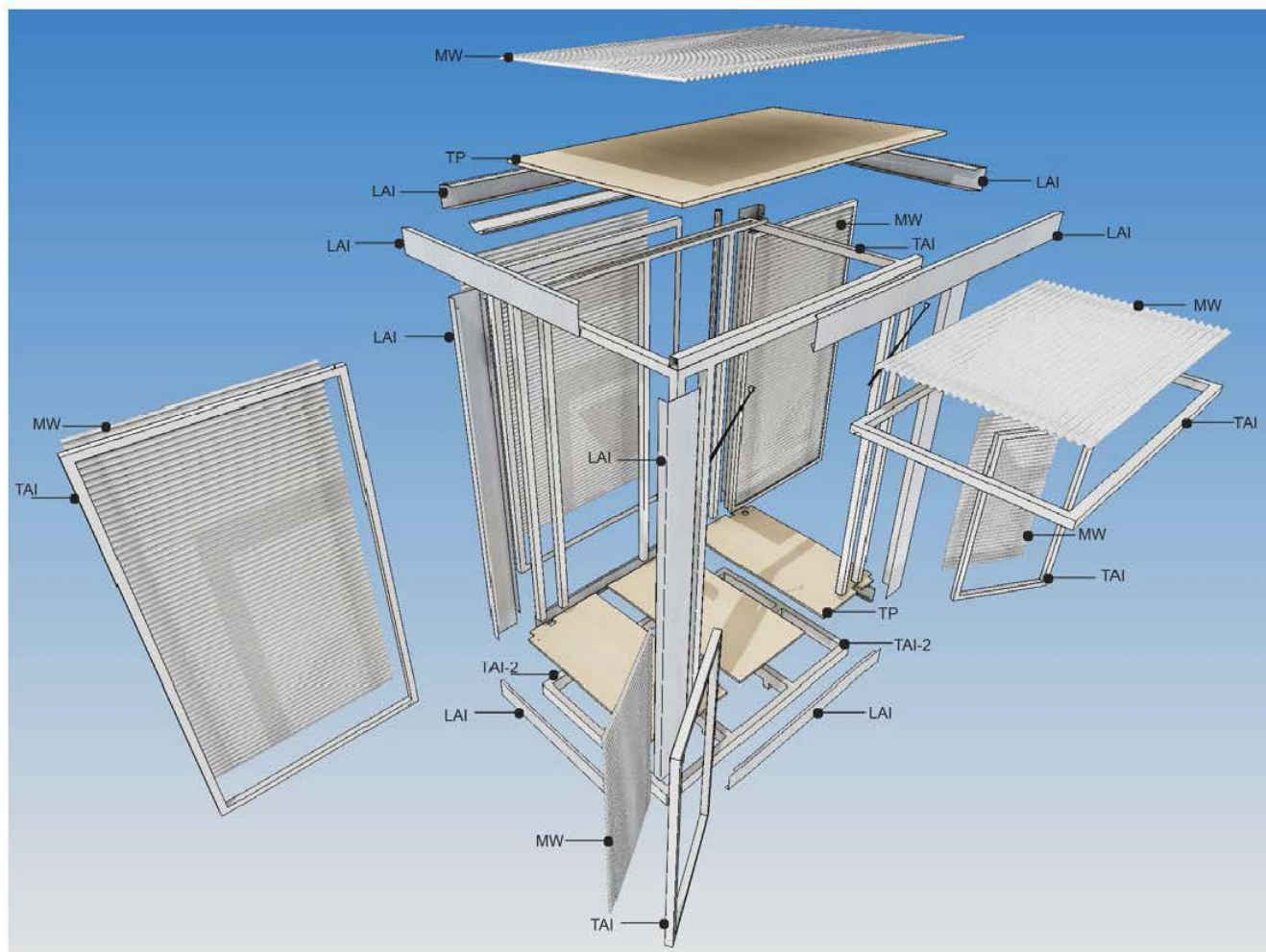
### 1. Módulo de revistas y periódicos

El desarrollo de este local se llevará a cabo a partir de los siguientes procesos y materiales:

- Perfil tubular de acero inoxidable, cortado y soldado-estructura módulo.
- Lámina de acero inoxidable, cortado y doblado-cubiertas exteriores.
- Lámina de triplay de 19mm, cortado-piso y cubiertas techo.
- Lámina de acero al carbón, cortado y doblado-repisas.
- Miniwave Hunter & Douglas, montado-muros y techo.
- Ángulo de acero inoxidable, cortado y soldado-cubiertas de Miniwave.



▲ Luminaria modelo PICIS T5 novalux.



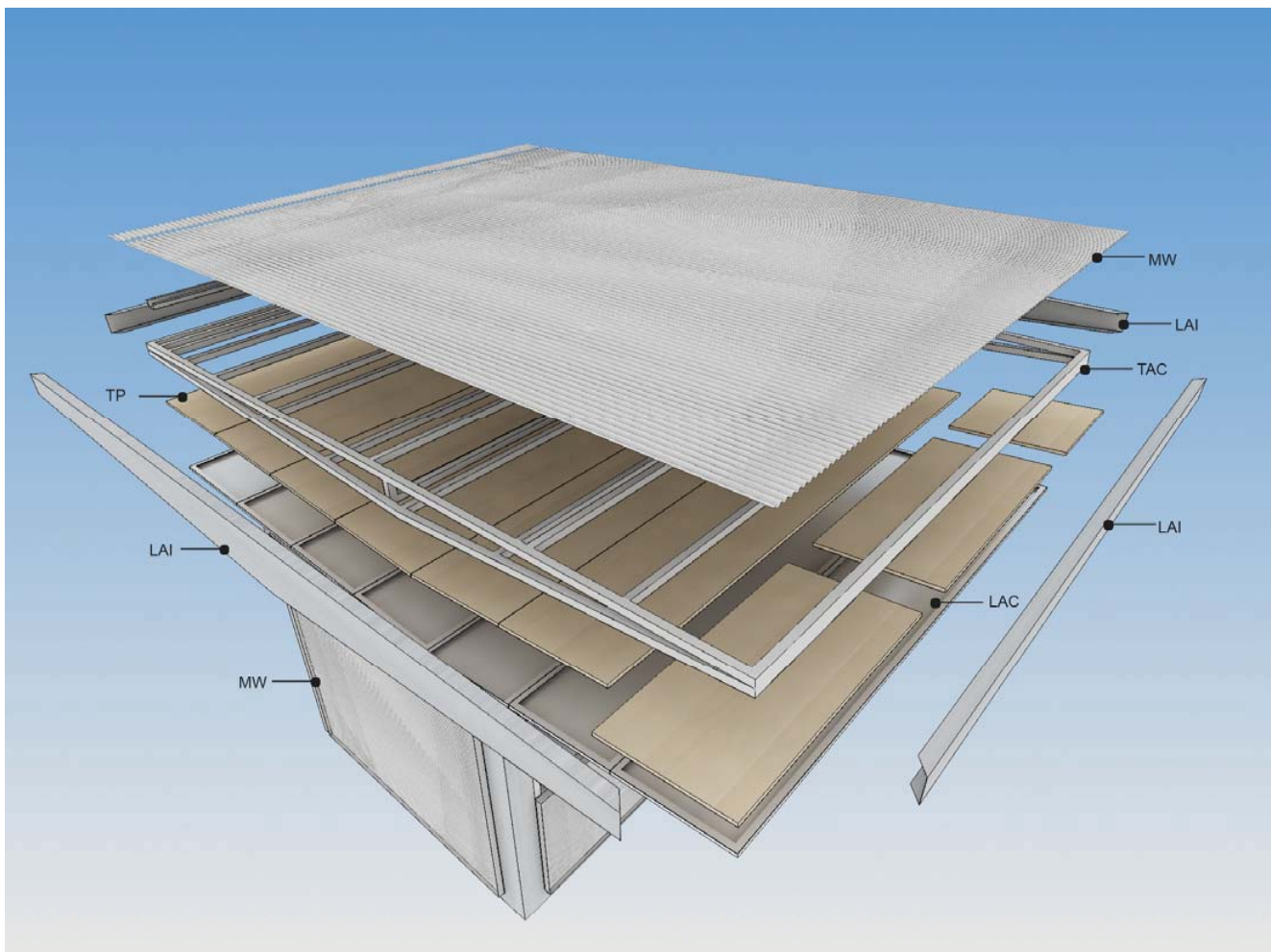
#### MATERIALES

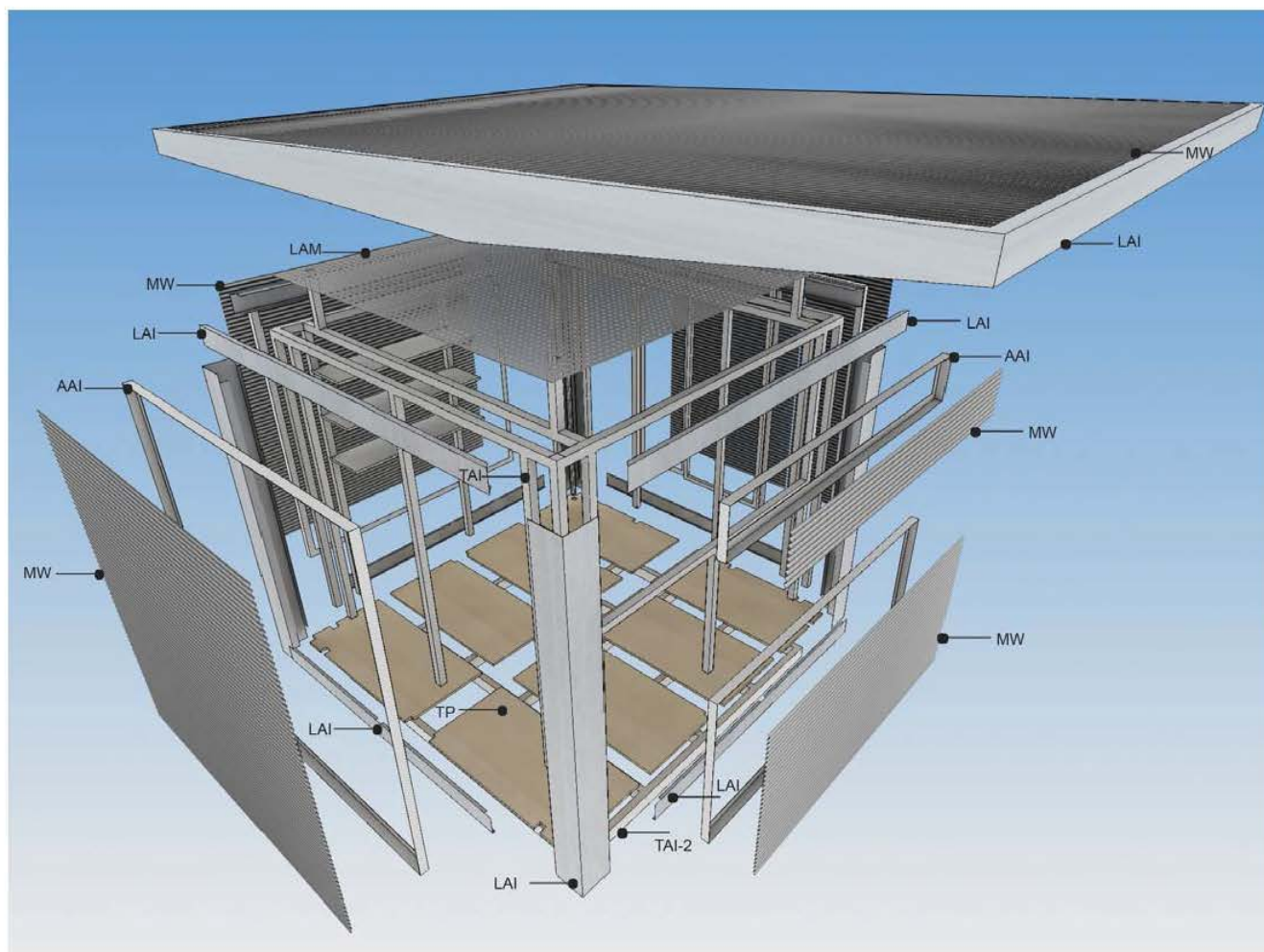
LAI	Lámina de acero inoxidable tipo 304, cal. 20 acabado P3 o P4 con recubrimiento PVC.
TP	Lámina de triplay de 19 mm.
MW	Miniwave Hunter Douglas (aluzinc 0.6 mm) o similar.
LAM	Lámina de acero inoxidable multiperforada (perforación escalonada 1/2") cal. 18, acabado esmalte, color a seleccion.
AAI	Ángulo de acero inoxidable tipo 304 de 2' x 2' x 1/8' acabado P3 o P4.
TAI	Perfil tubular de acero inoxidable tipo 304 de 2' x 2' cal. 18 acabado con pintura electrostática.
TAI-2	Perfil tubular de acero inoxidable tipo 304 de 4' x 2' cal. 18 acabado 2B

## 2. Módulo de comida empaquetada

Para la construcción de este módulo se utilizan los siguientes procesos:

- Perfil tubular de acero inoxidable, cortado y soldado-estructura módulo.
- Perfil tubular de acero al carbón, cortado y soldado-estructura techo.
- Lámina de acero inoxidable, cortado y doblado-cubiertas exteriores.
- Lámina multiperforada de acero inoxidable, cortado y doblado-cubierta de ventilación.
- Lámina de acero al carbón, cortado y doblado-cubiertas techo.
- Lámina de triplay de 19mm, cortado-piso y cubiertas techo.
- Lámina de triplay de 19mm con recubrimiento plástico-repisas, barra de atención.
- Miniwave Hunter & Douglas, montado-muros y techo.
- Ángulo de acero inoxidable, cortado y soldado-cubiertas de Miniwave.





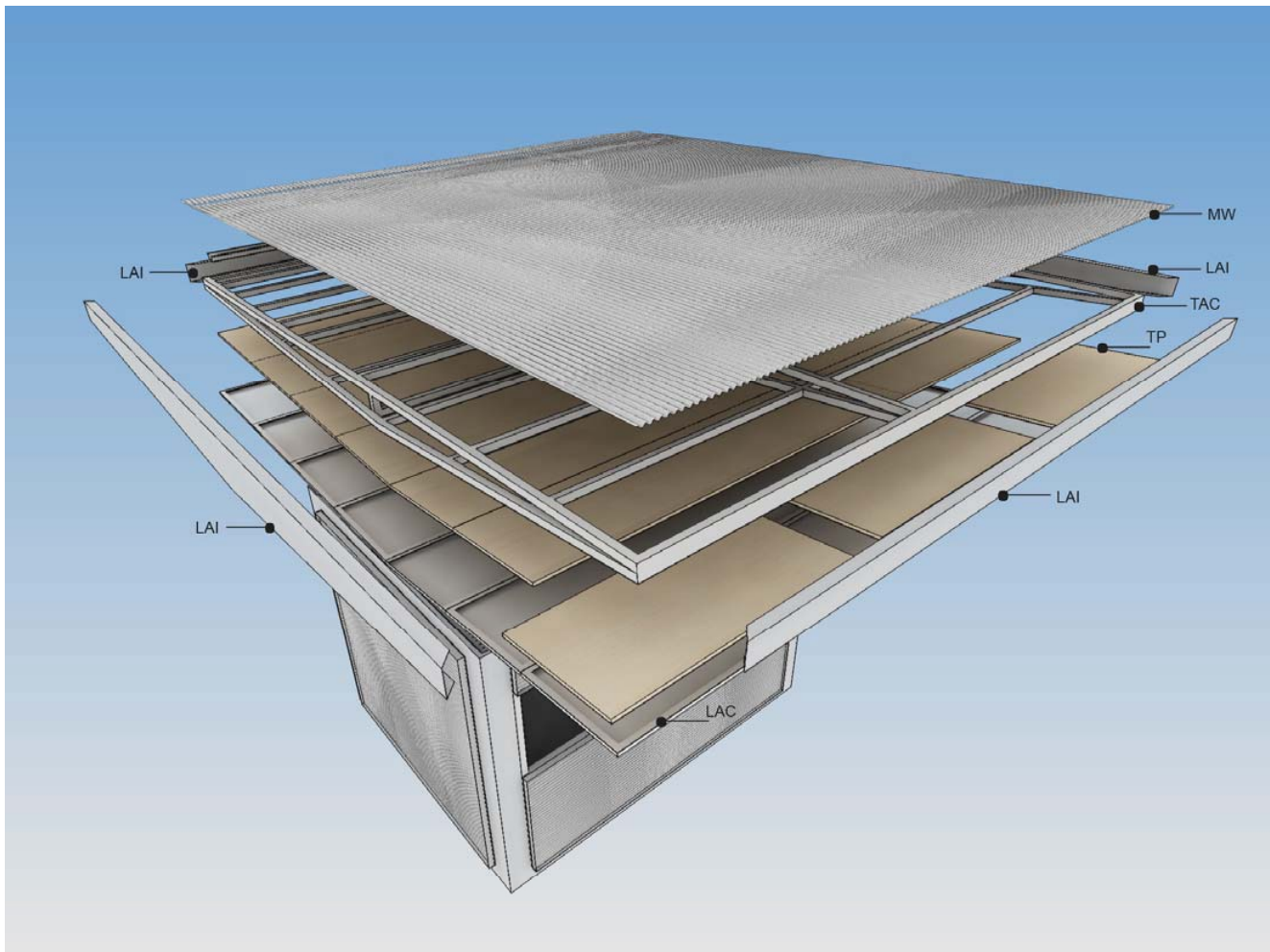
MATERIALES	
LAI	Lámina de acero inoxidable tipo 304, cal. 20 acabado P3 o P4 con recubrimiento PVC.
LAC	Lámina de acero al carbón cal. 18, acabado esmalte, color a selección.
TP	Lámina de triplay de 19 mm.
TAC	Perfil tubular de acero al carbón cal.18 de 1/2" x 1/2", acabado esmalte, color a selección.
MW	Miniwave Hunter Douglas (aluzinc 0.6 mm) o similar.
LAM	Lámina de acero inoxidable multiperforada (perforación escalonada 1/2") cal. 18, acabado esmalte, color a seleccion.
AAI	Ángulo de acero inoxidable tipo 304 de 2" x 2" x 1/8" acabado P3 o P4.
TAI	Perfil tubular de acero inoxidable tipo 304 de 2" x 2" cal. 18 acabado con pintura electrostática.
TAI-2	Perfil tubular de acero inoxidable tipo 304 de 4" x 2" cal. 18 acabado 2B

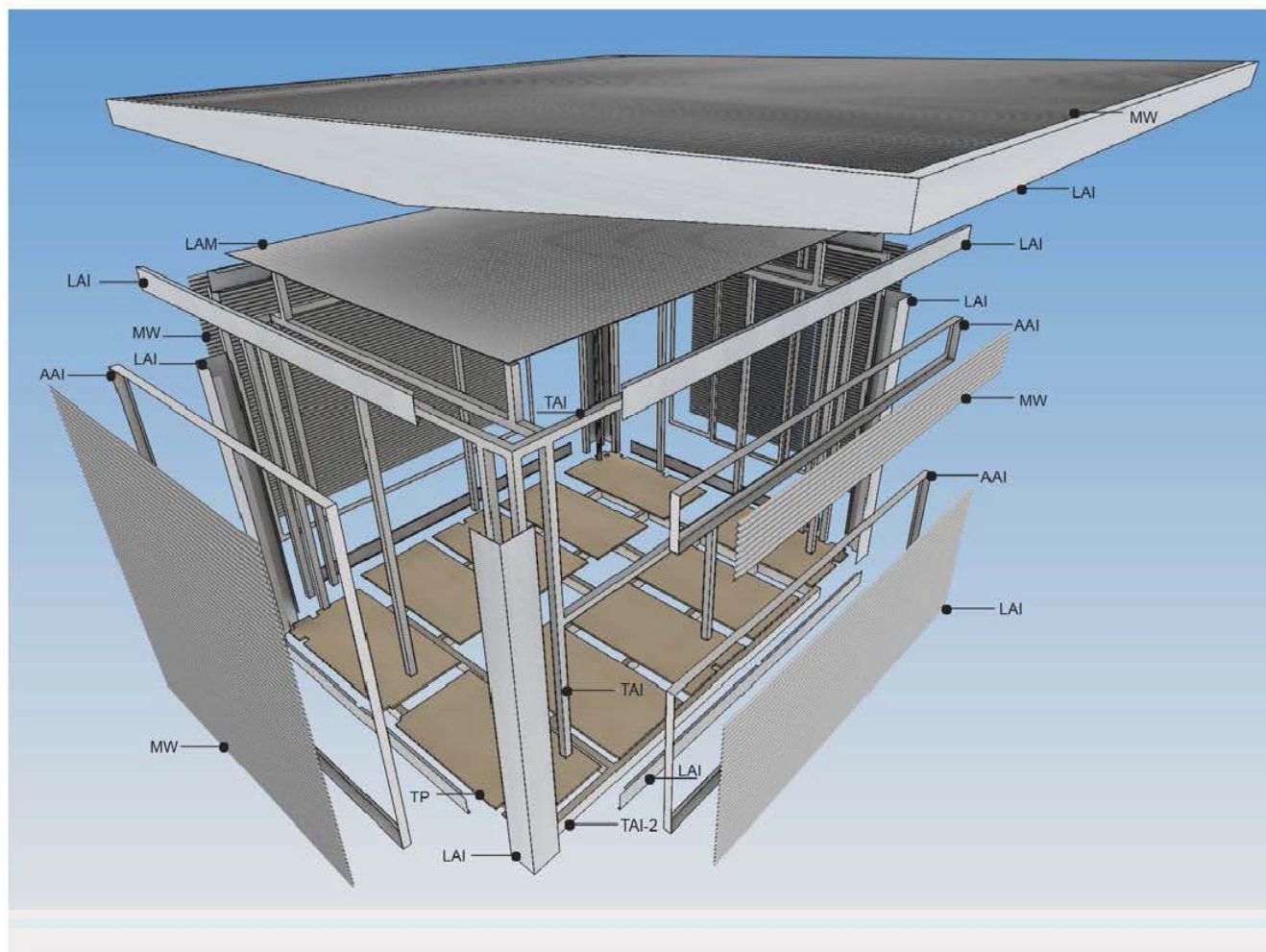
### 3. Módulo de barra de alimentos

Este módulo posee los mismos procesos que el local de comida empaquetada, debido a su similitud de diseño en el cual varía solo en dimensiones:

- Perfil tubular de acero inoxidable, cortado y soldado-estructura módulo.
- Perfil tubular de acero al carbón, cortado y soldado-estructura techo.
- Lámina de acero inoxidable, cortado y doblado-cubiertas exteriores.
- Lámina multiperforada de acero inoxidable, cortado y doblado-cubierta de ventilación.

- Lámina de acero al carbón, cortado y doblado-cubiertas techo.
- Lámina de triplay de 19mm, cortado-piso y cubiertas techo.
- Lámina de triplay de 19mm con recubrimiento plástico-repisas, barra de atención.
- Miniwave Hunter & Douglas, montado-muros y techo.
- Ángulo de acero inoxidable, cortado y soldado-cubiertas de Miniwave.





#### MATERIALES

LAI	Lámina de acero inoxidable tipo 304, cal. 20 acabado P3 o P4 con recubrimiento PVC.
LAC	Lámina de acero al carbón cal. 18, acabado esmalte, color a selección.
TP	Lámina de triplay de 19 mm.
TAC	Perfil tubular de acero al carbón cal.18 de 1/2" x 1/2", acabado esmalte, color a selección.
MW	Miniwave Hunter Douglas (aluzinc 0.6 mm) o similar.
LAM	Lámina de acero inoxidable multiperforada (perforación escalonada 1/2") cal. 18, acabado esmalte, color a seleccion.
AAI	Ángulo de acero inoxidable tipo 304 de 2" x 2" x 1/8" acabado P3 o P4.
TAI	Perfil tubular de acero inoxidable tipo 304 de 2" x 2" cal. 18 acabado con pintura electrostática.
TAI-2	Perfil tubular de acero inoxidable tipo 304 de 4" x 2" cal. 18 acabado 2B



## Características funcionales

### 1. Módulo de revistas y periódicos

El objetivo principal de este módulo es generar un espacio de exposición por medio del cual el comprador pueda tener acceso voluntario para elegir algún producto de su elección entre revistas, libros y periódicos. Actualmente este tipo de comercios tienen un contacto limitado con el usuario comprador reduciendo la elección del producto únicamente a la relación con el operador, al generar un área abierta se crea un espacio público el cual tiene un acercamiento más próximo entre el usuario comprador y el módulo. Para su funcionamiento el local estará supervisado por un operador encargado de la distribución y venta de los productos, el cual podrá eliminar la práctica actual de montaje y desmontado diario gracias a que el módulo tiene la capacidad de cerrarse para crear un espacio de bodega en el cual el operador puede almacenar sus productos facilitando sus actividades diarias.

El espacio de exposición está dispuesto sobre los muros y puertas del módulo creando una serie de circulaciones que el comprador puede recorrer para apreciar la serie de productos expuestos. Para generar este espacio el módulo cuenta con una serie de puertas, en los costados están localizadas dos puertas que van de piso a techo y abren 90° a partir de un eje vertical y junto con el muro del módulo forman la principal área de exposición. En la parte frontal existen 3 puertas, dos inferiores que forman el resto del área de exposición que se abren de igual forma por un eje vertical y la tercera puerta se abre hacia arriba por medio de dos pistones y un eje horizontal. Las puertas laterales contarán con una bisagra de 2 posiciones que permitirá mantener la puerta solamente en posición abierta o cerrada, las puertas frontales con eje vertical se abren por medio de una bisagra tipo molinete que permite todo el movimiento que se desee fijando la puerta con una barra de acero que llega al piso. Cada puerta cuenta con una cerradura independiente que permite el cierre de esta.



▲ Módulo de revistas, libros y periódicos.

Las revistas y libros son expuestos en una serie de repisas en forma de "L" con un soporte inferior que están dispuestas sobre el muro y puertas del módulo tomando de esta forma la mayor área para exposición. Para la mostrar los periódicos en la parte frontal del módulo se colocaron dos cables tensados en los cuales se cuelgan estos productos.



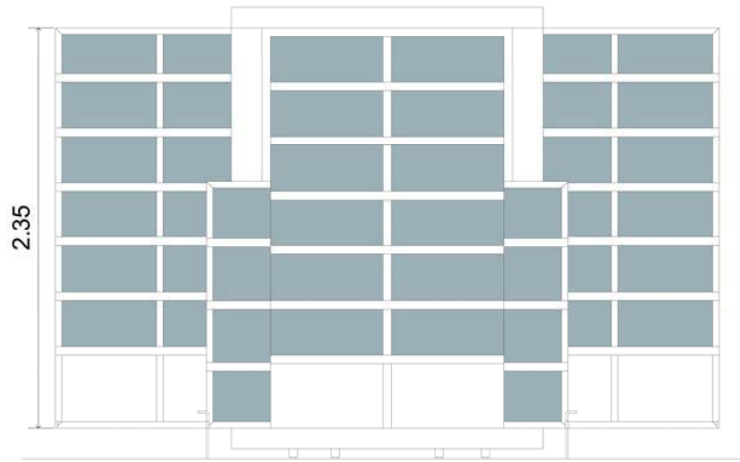
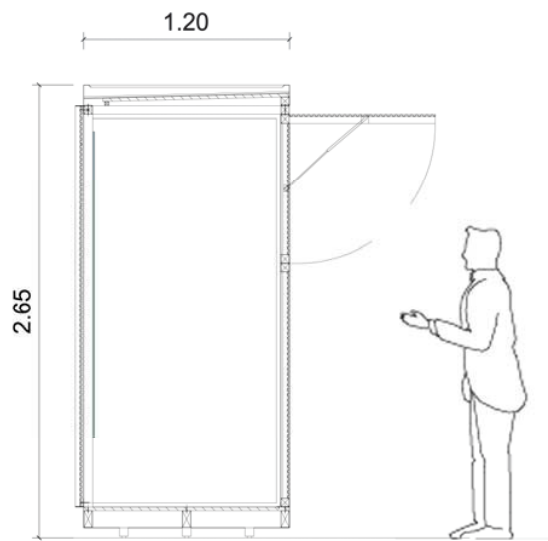
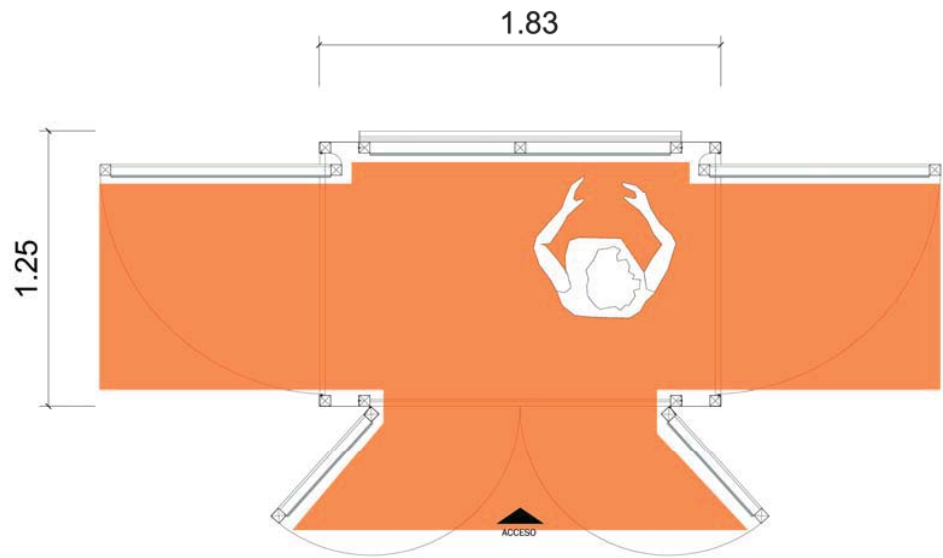
- ▲ Detalle de fijación de repisas.
- ▼ Módulo de revistas, libros y Periódicos con puertas abatidas y cerradas.



▲ Módulo de revistas, libros y Periódicos, corte en perspectiva.

Memoria Descriptiva

118



- Circulaciones.**
- Área de exposición.**

- Módulo de revisas, libros y periódicos, diagramas de funcionamiento.**

## 2. Módulo de comida empaquetada

Se trata de un espacio cerrado que está destinado a varios tipos de comercios: la venta de productos de comida empaquetada, jugos, café y fotocopias gracias a que estos comercios comparten ciertas necesidades espaciales debido en gran medida a que las actividades que se realizan en su interior no contemplan una gran dificultad.

Para su funcionamiento deben contar con un máximo de 2 operadores los cuales estarán encargados de administrar la distribución de los productos y la venta de estos a la comunidad universitaria. El módulo se relaciona con el exterior por medio de una puerta de acceso que se encuentra localizada en uno de los costados funcionando como acceso para los operadores y productos para la venta. Para la atención a compradores el módulo cuenta con un área de atención localizada al frente donde se encuentra una barra que tiene la función de exponer los productos al cliente y es el punto en el que se lleva a cabo la interacción entre el usuario y los operadores. El volumen superior forma una cubierta para el módulo y al mismo tiempo muestra a los compradores donde se encuentra localizado el área de atención al público. Para mantener estos accesos cerrados mientras el módulo esta fuera de uso se utiliza una cerradura y una cortina metálica.

La ventilación del interior del módulo se realiza utilizando las características propias del aire por lo que no es necesario instalar un extractor eléctrico u otro tipo de ventilación. Este sistema funciona a partir de una separación que existe entre el techo y el volumen del módulo que permite que el aire caliente que se genera en el interior suba y posteriormente sea alejado por el aire frío que circula entre estos dos cuerpos. El techo cuenta con una inclinación de 5% orientada hacia atrás de la cara principal del local lo que permite que el agua de lluvia se dirija a la parte posterior del módulo.



▲ Módulo de comida empaquetada.

Este módulo se integrarán varios elementos que ayudarán a los comerciantes a realizar sus actividades, en primer lugar se encuentra la barra de atención que sirve como punto de relación entre operador y el cliente y se encuentra localizada en la cara principal del local, este elemento cuenta en su parte inferior con una repisa de igual tamaño que servirá como bodega.



▲ Módulo de comida empaquetada, corte en perspectiva.

En la parte posterior del módulo están ubicadas tres repisas fabricadas de triplay de 19 mm con un recubrimiento de formaica que se fijan a la estructura por medio de mensulas hechas de lámina negra conformando parte del área de bodega. En estas repisas se podrán colocar también sistemas de entretenimiento como son televisores o radios portátiles los cuales proporcionaran a los operadores formas de distracción durante su jornada de trabajo.

Para realizar su labor de una manera más eficiente los operadores podrán contar con un banco o silla en la que puedan reposar de sus actividades, estas pueden estar ubicadas frente la barra de atención para de esta manera continuar no interferir en la venta de los productos.

Como parte del diseño de este mobiliario se desarrollo una propuesta de distribución interna a partir de los muebles básicos que necesitan los comerciantes para realizar sus actividades.

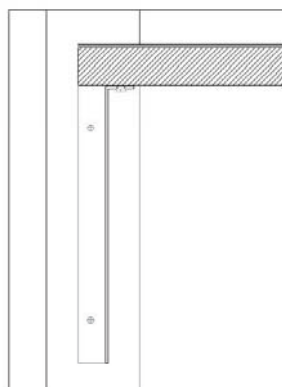
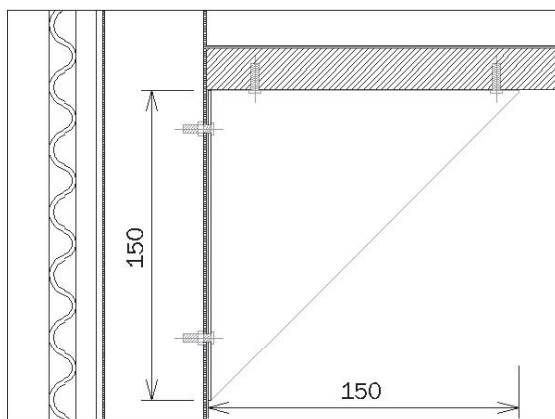
Para esta propuesta se han dispuesto los muebles para crear una circulación central que permita a los operadores alcanzar las diversas áreas del local de manera ágil y de esta forma facilitar sus actividades. De acuerdo con las actividades que se realizan en estos módulos la distribución interna se encuentra dividida en cuatro áreas:

- Área de exposición: se trata de la zona donde se presentan los productos a la venta al público y esta constituida por una barra de atención sobre la cual se pueden mostrar productos de maneta horizontal y montar dos puntos de venta verticales a los costados.

- Área de bodega: esta zona esta destinada para el almacenaje de productos para posteriormente ponerlos en exposición al público, es esta área también se pueden guardar artículos personales de los operadores.

- Área de preparación: este tipo de módulos se encargarán de distribuir ciertos productos que necesiten de alguna preparación así como: sopas instantáneas, jugos, cafés, sándwiches entre otros. Para esta circunstancia se creo un espacio en el cual los operadores puedan realizar estas actividades sin intervenir en el área de exposición de productos.

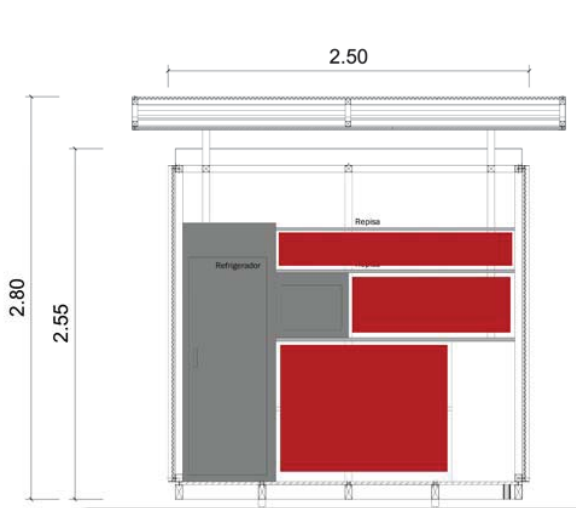
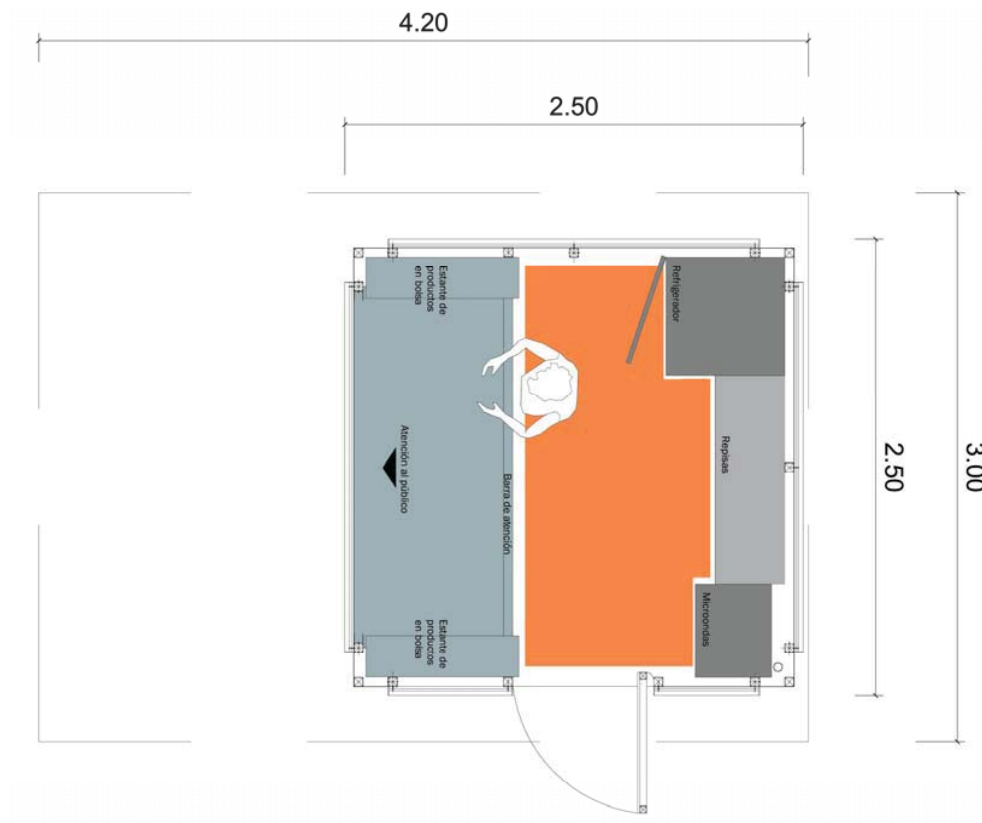
- Circulaciones: esta área permite la interacción de los operadores y las diversas áreas del módulo.



▲ Detalle de fijación de repisas.

► Vista interior del módulo de barra de alimentos.





- Circulaciones.**
- Área de guardado y preparación.**
- Área de exposición.**
- Muebles.**
- Bodega.**

▲ **Módulo de comida empaquetada, diagramas de funcionamiento.**

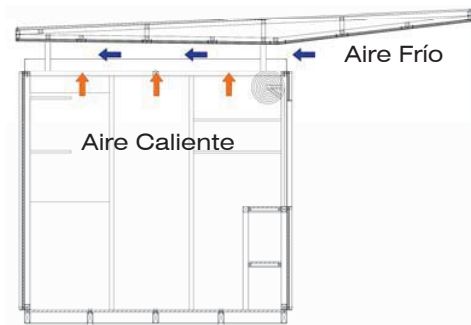


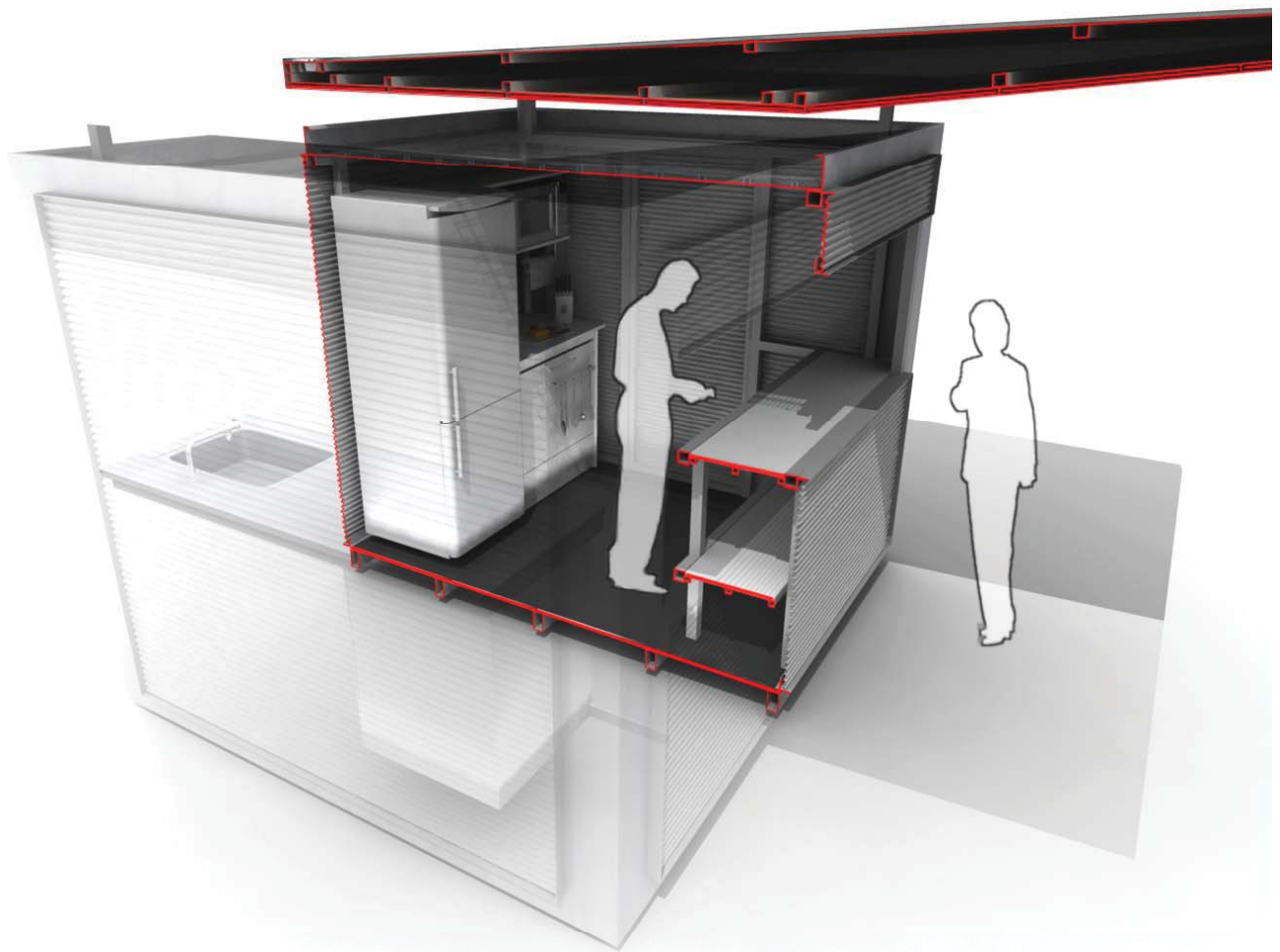
### 3. Módulo de barra de alimentos

Por medio de este módulo se pretende generar un espacio destinado a la preparación de alimentos de comida rápida para su distribución entre la comunidad universitaria. Para su funcionamiento deberá contar con un máximo de 3 operadores de los cuales 2 estarán encargados de preparar y cocinar la comida mientras el tercero se encargará de la venta de los alimentos.

Este local cuenta de igual manera que el módulo de comida empaquetada con un área de atención conformado por una sección abierta con una barra en la cual el usuario comprador puede pedir y recibir sus alimentos. De igual forma la entrada de los operadores y el abastecimiento de productos se lleva acabo por una puerta que esta localizada en un costado del local.

La ventilación del interior del módulo se realiza utilizando las características propias del aire por lo que no es necesario instalar un extractor eléctrico u otro tipo de ventilación. Este sistema funciona a partir de una separación que existe entre el techo y el volumen del módulo que permite que el aire caliente que se genera en el interior suba y posteriormente sea alejado por el aire frío que circula entre estos dos cuerpos. El techo cuenta con una inclinación de 5% orientada hacia atrás de la cara principal del local lo que permite que el agua de lluvia se dirija a la parte posterior del módulo.





▲ Módulo de barra de alimentos,  
corte en perspectiva.

Este tipo de módulos son actualmente en su mayoría espacios cerrados construidos a partir de concreto y tabique, los módulos que se desarrollaron mantienen esta cualidad permitiendo el almacenaje de alimentos en su interior, sin embargo gracias a sus características productivas el mantenimiento de los locales dependerá simplemente del intercambio de piezas maltratadas.

Al igual que el módulo de comida empaquetada, este local cuenta con un área de atención a clientes en el frente conformado por una barra de atención y un área de bodega que consta de varias repisas. Además de contar con instalación eléctrica, se incluye en el diseño un área de lavado que incluye una tarja destinada a limpiar utensilios y alimentos como verduras.

Como parte del diseño de este mobiliario se desarrolló una propuesta de distribución interna a partir de los muebles básicos que necesitan los comerciantes para realizar sus actividades.

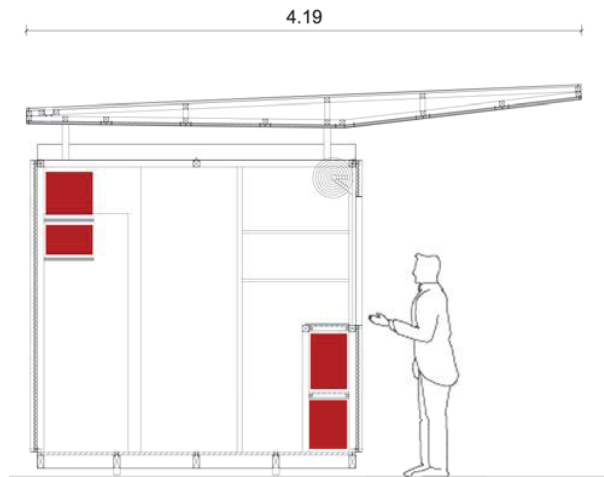
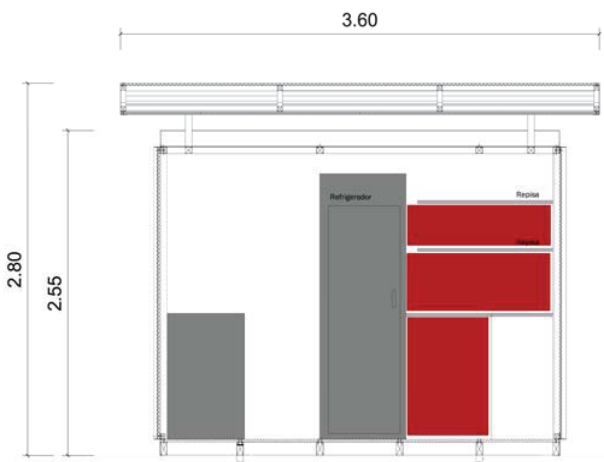
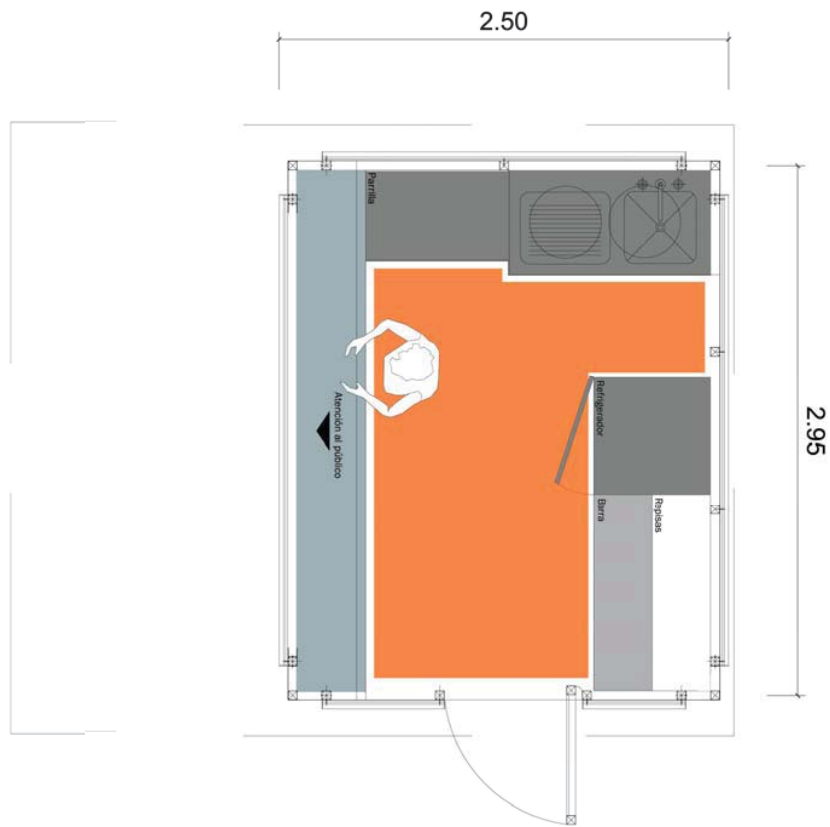
La propuesta de distribución de los muebles está conformada para generar una circulación central la cual es idónea para que los operadores puedan alcanzar los diversos puntos del módulo de manera ágil. Estas zonas con las que cuenta este local son:

- Área de lavado: se trata de la zona donde limpian los utensilios de cocina que se utilizan durante la preparación de la comida y algunos alimentos como verduras.
- Área de bodega: esta zona está destinada para el almacenaje de productos para posteriormente ponerlos en exposición al público, en esta área también se pueden guardar artículos personales de los operadores.
- Área de preparación: este tipo de módulos permitirá distribuir ciertos alimentos que necesitan ser cocinados, por lo que esta área servirá para preparar la comida antes de ser guisada.



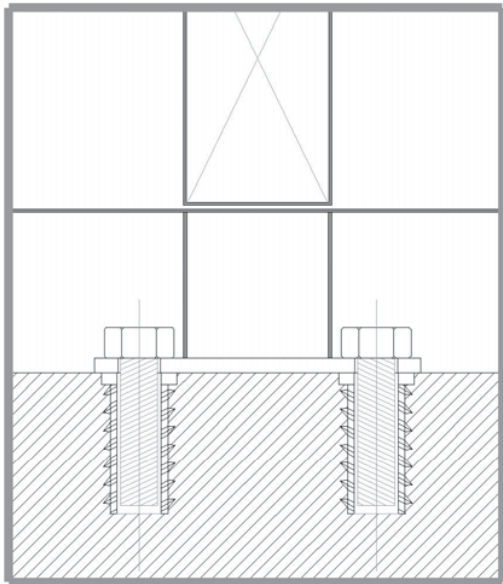
▲ Vista interior del módulo de barra de alimentos.

- Área de cocina: en esta área se cocinarán los alimentos por medio de una parrilla y será el punto anterior para la entrega de la comida al comprador.
- Área de cobro: A través de esta zona los compradores realizan sus pedidos y pagan sus alimentos, será operado por una persona que podría utilizar una caja registradora ubicada en la barra para realizar esta acción.
- Circulaciones: esta área permite la interacción de los operadores y las diversas áreas del módulo.



- Circulaciones.**
- Área de guardado y preparación.**
- Área de exposición.**
- Muebles.**
- Bodega.**

▲ **Módulo de barra de alimentos, diagramas de funcionamiento.**



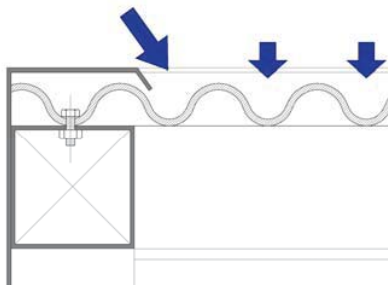
▲ Detalle de fijación

Como muros se ha colocado una lámina corrugada que a demás de tener una función estética proporciona una protección contra el vandalismo ya que genera una superficie irregular que no permite ser rayada fácilmente.

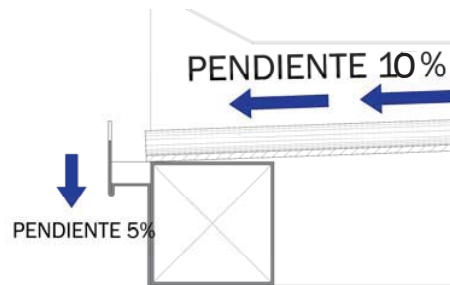
Para la instalación de los módulos en el sitio se deberá colocar una pequeña cimentación en la cual estará vaciada en concreto una placa de acero maquinada para que se atornillen las patas del módulo y fijar así la estructura al piso.

Posteriormente se montarán secciones de triplay de 120 x 60 cm. y los extremos de lámina de acero inoxidable sobre la estructura. Finalmente se montará el techo y los muros de miniwave sobre sus marcos correspondientes.

Para el desagüe de la cubierta superior se utiliza un sistema de pendientes que funcionan a partir de la lámina corrugada y sus cubiertas exteriores. El agua es llevada hacia atrás por medio de una pendiente del 10% hasta llegar a un canal localizado en la parte posterior el cual se encarga de llevar el agua a uno de los costados del módulo.

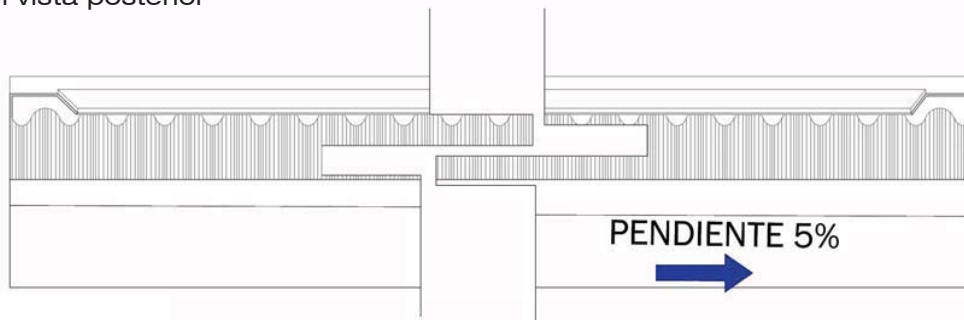


▲ Detalle desagüe en corte transversal



▶ Detalle desagüe en corte longitudinal

▼ Detalle desagüe en vista posterior



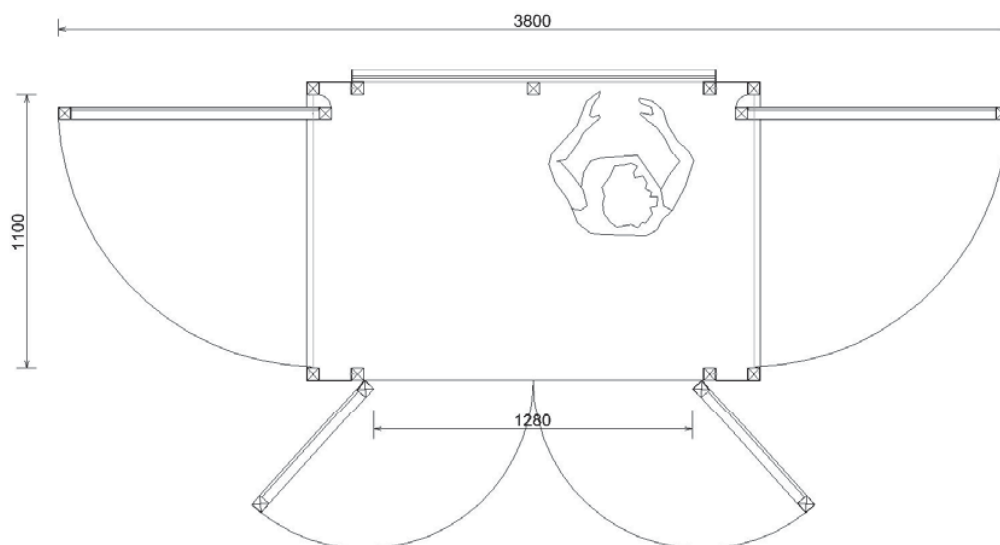
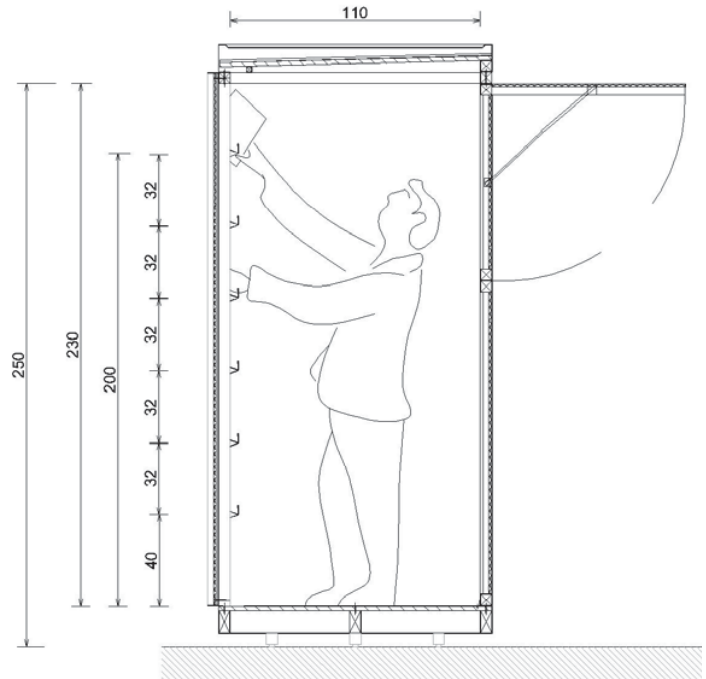
## Factores ergonómicos

### 1. Módulo de revistas y periódicos

Por medio de este espacio se genera un área de exposición para los productos en venta, esto trae como resultado que dentro del módulo se generen circulaciones que el usuario puede acceder para buscar el producto deseado, estos elementos tienen una dimensión de 110 cm. de ancho x 230 cm. de alto que obedecen al espacio necesario para transitar fácilmente en el interior de este.

Los productos para su venta están dispuestos en repisas localizadas en puertas y muro del módulo, para la correcta colocación y apreciación de estas han sido colocadas con 32 cm. de separación empezando a una altura de 40 cm. hasta 180 cm. desde el piso del módulo.

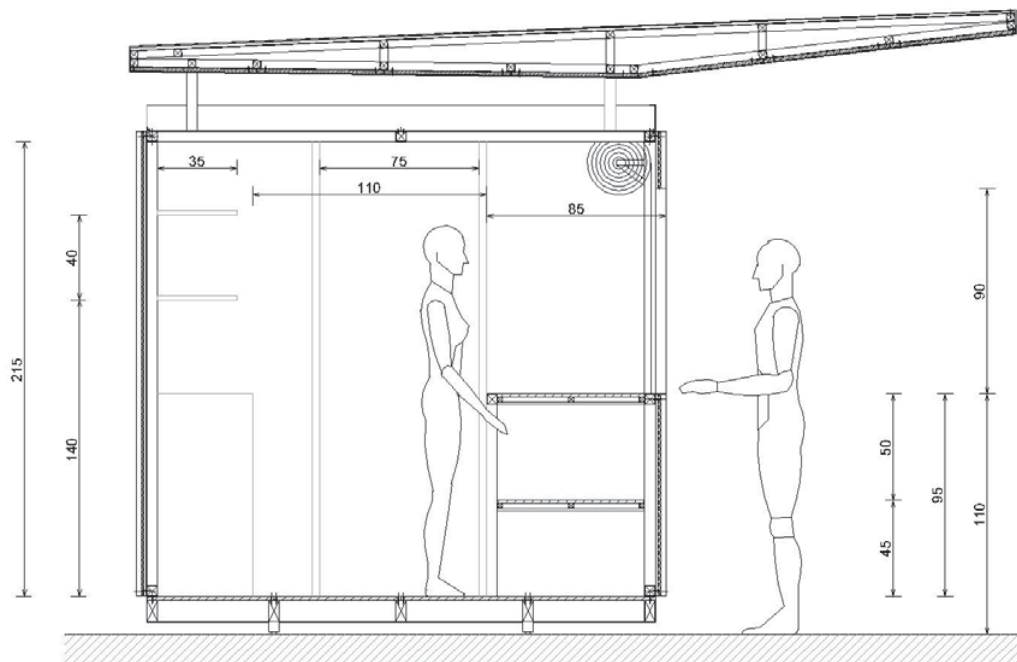
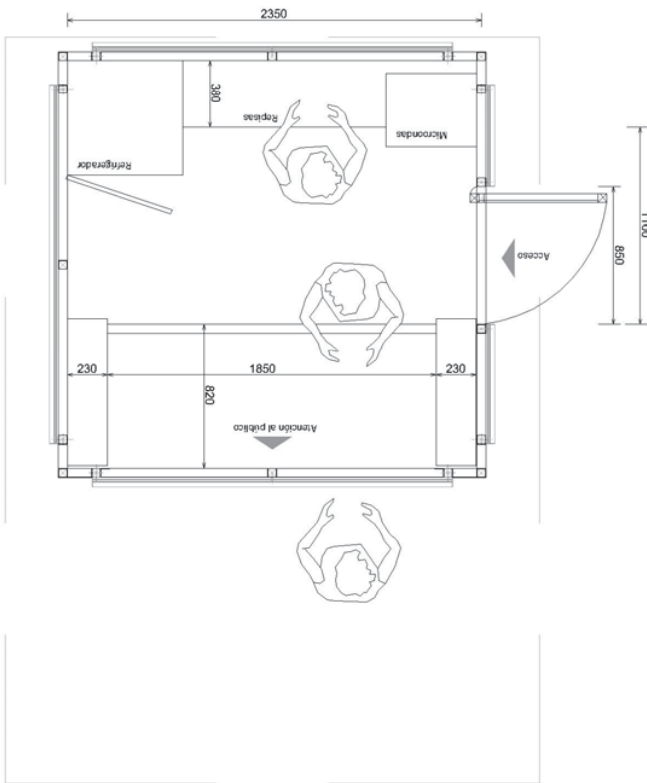
Para el repose del operador durante su periodo laboral en los módulos, se sugiere que se incluya una silla o banco que posea una altura de entre 60 y 70 cm. y tener un asiento de entre 40 y 30 cm. con la posibilidad de incluir un respaldo, estas dimensiones responden a la altura de la barra de atención y a el área necesaria que se debe mantener para conservar una circulación adecuada.



## 2. Módulo de comida empaquetada

Este módulo cuenta con un área interna de 550 cm. con caras de 235 cm. cada una y una altura de 215 cm., en este espacio se han dispuesto los muebles para crear una circulación central la cual puede variar de entre 90 cm. hasta 110 cm. dejando un superficie suficiente para la el desplazamiento de los operadores en el interior. Como parte del área de bodega se colocaron una serie de repisas en el fondo del local empezando a una altura de 140 cm. hasta 180 cm.

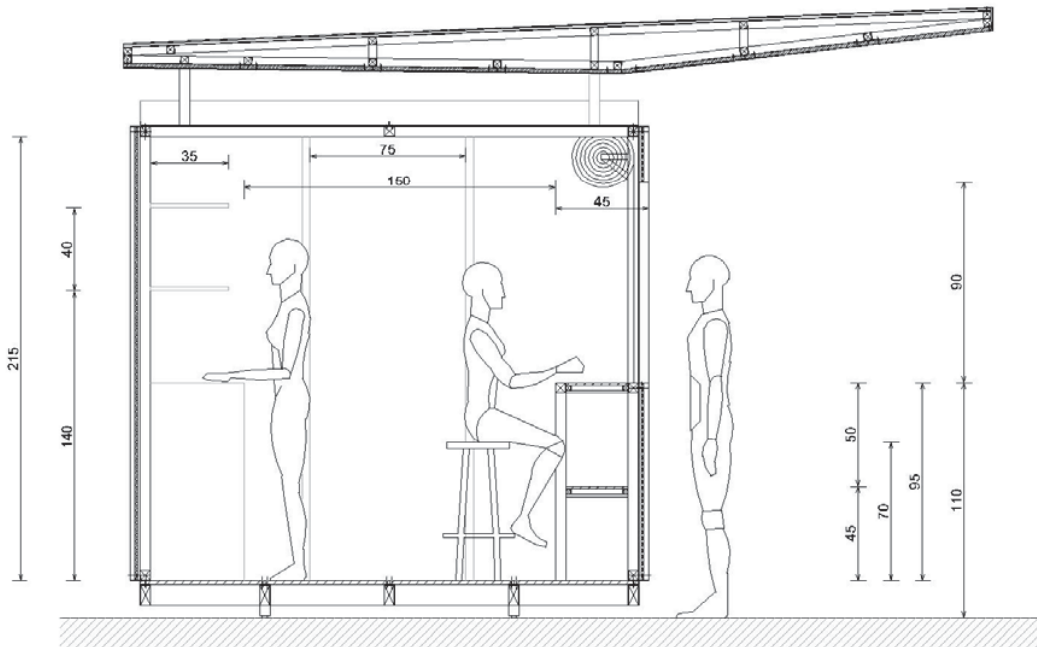
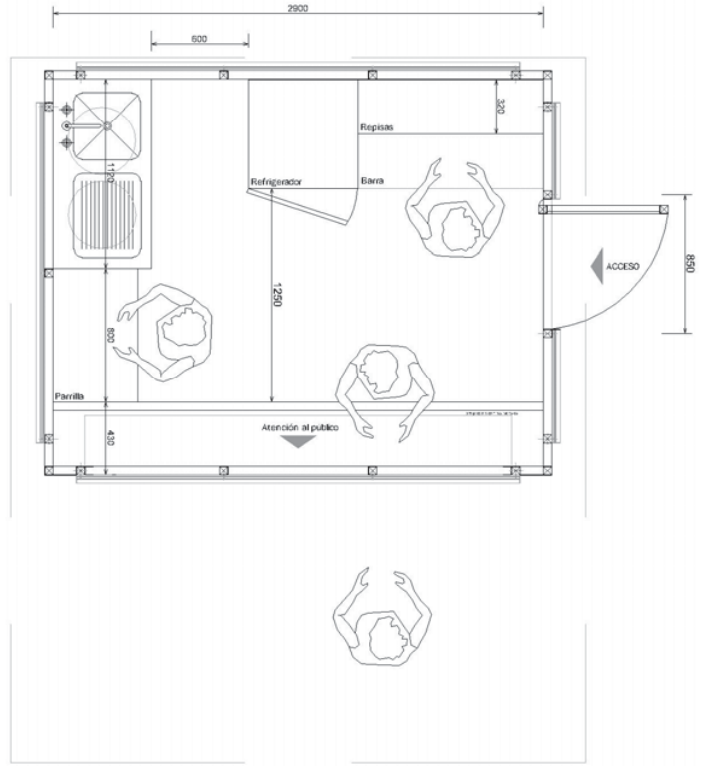
Los accesos tienen una dimensión obtenida de los requerimientos de muebles y productos dando como resultado que la puerta de acceso de los operadores tenga una medida de 75 cm. de ancho por 210 cm. de alto. Por otra parte el acceso de atención a compradores tiene una dimensión de 190 cm. de largo por 90 cm. de ancho. En este tipo de módulos la barra de atención varían sus dimensiones dependiendo de la función específica del local, en el caso de jugos, café y fotocopias esta barra tiene una dimensión de 40 cm. mientras que en el módulo de comida empaquetada mide 85 cm. aumentando el área de exposición para este módulo, manteniendo en todos los casos una altura de 95 cm. para el operador y 110cm para el usuario comprador.



### 3. Módulo de barra de alimentos.

Este módulo posee un área interna de 690 cm. con caras de 235 cm. por 295 cm. con una altura de 215 cm., superficie en la cual de igual forma se ha propuesto crear una circulación central que va desde los 70 cm. hasta 120 cm. dando a los operadores una movilidad interna suficiente para realizar sus actividades propias. Como parte del mobiliario que se integra en el interior del módulo se han colocado una serie de repisas que están dispuestas empezando a una altura de 140 cm. hasta 180 cm.

El acceso de los operadores posee las mismas dimensiones que el módulo de comida empaquetada (75 cm. de ancho por 210 cm. de alto) las cuales permiten la entrada de los operadores, de muebles y productos para el abastecimiento del local. El área de atención a clientes mide 250 cm. de largo por 90 cm. de ancho variando únicamente la medida horizontal y el ancho de la barra de atención que en este caso posee 40 cm. y al igual que en el módulo de comida empaquetada la barra esta alcanza 95 cm. en el interior y 110 cm. en el exterior.





## Factores estéticos

En el diseño de muebles deben ser considerados una serie de aspectos, por mencionar algunos: materiales, funcionalidad, fin que tendrá, todos ellos adquieren un mayor valor si no los vemos aislados, ellos deben ser tomados en cuenta asociados a factores estéticos, en otras palabras cualquier objeto que se diseñe deberá ser producto de un análisis y consideración de todos los factores en su conjunto.

De esta manera el análisis que permitió determinar la imagen que se asignó a los módulos parte de la idea fundamental de pretender generar una familia de objetos que comparten una forma común a partir de volúmenes geométricos bien definidos, así como la combinación de distintas superficies, características que en conjunto crean un diseño innovador y contemporáneo.

El análisis, además, consideró el contexto espacial en que se ubicará esta familia de objetos, es decir Ciudad Universitaria, que como ya se ha mencionado, ella por sí misma tiene una imagen propia que por sus características formales trasciende como uno de los conjuntos arquitectónicos representativo del modernismo a nivel mundial, circunstancia por la cual esta siendo considerada por la UNESCO para formar parte del patrimonio de la humanidad. Lo que impulsa a no solo conservar el conjunto arquitectónico si no también integrar elementos que no rompan con su valor estético manteniéndolo en la vanguardia de la modernidad.

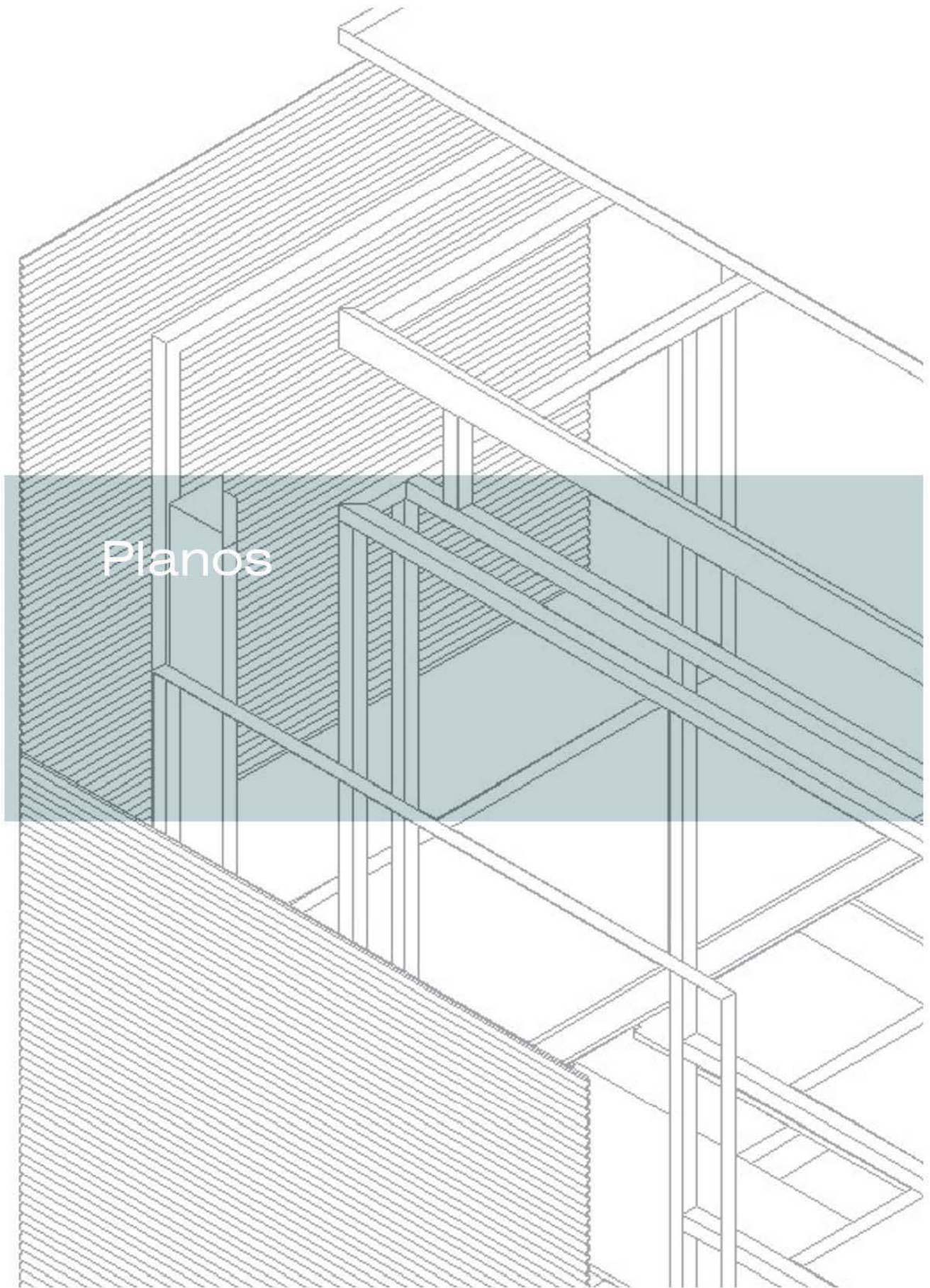
De tal suerte que al tener los edificios de Ciudad Universitaria como elementos formales para la integración en el diseño de los módulos se desarrollaron volúmenes bien definidos hechos de acero inoxidable que poseen cambios de superficie en sus paredes por una lamina corrugada de color blanco, particularidades que obedecen a las características formales analizadas durante la investigación y que permiten que estos se integren al ámbito del campus original sin destacar sobre este.

Por otra parte la integración de acero inoxidable en el diseño de los módulos corresponde a la tendencia que existe de este material en elementos de mobiliario urbano y junto con la lámina corrugada crean una imagen innovadora que va de acuerdo a la forma general de este tipo de muebles, creando así un diseño novedoso y funcional.

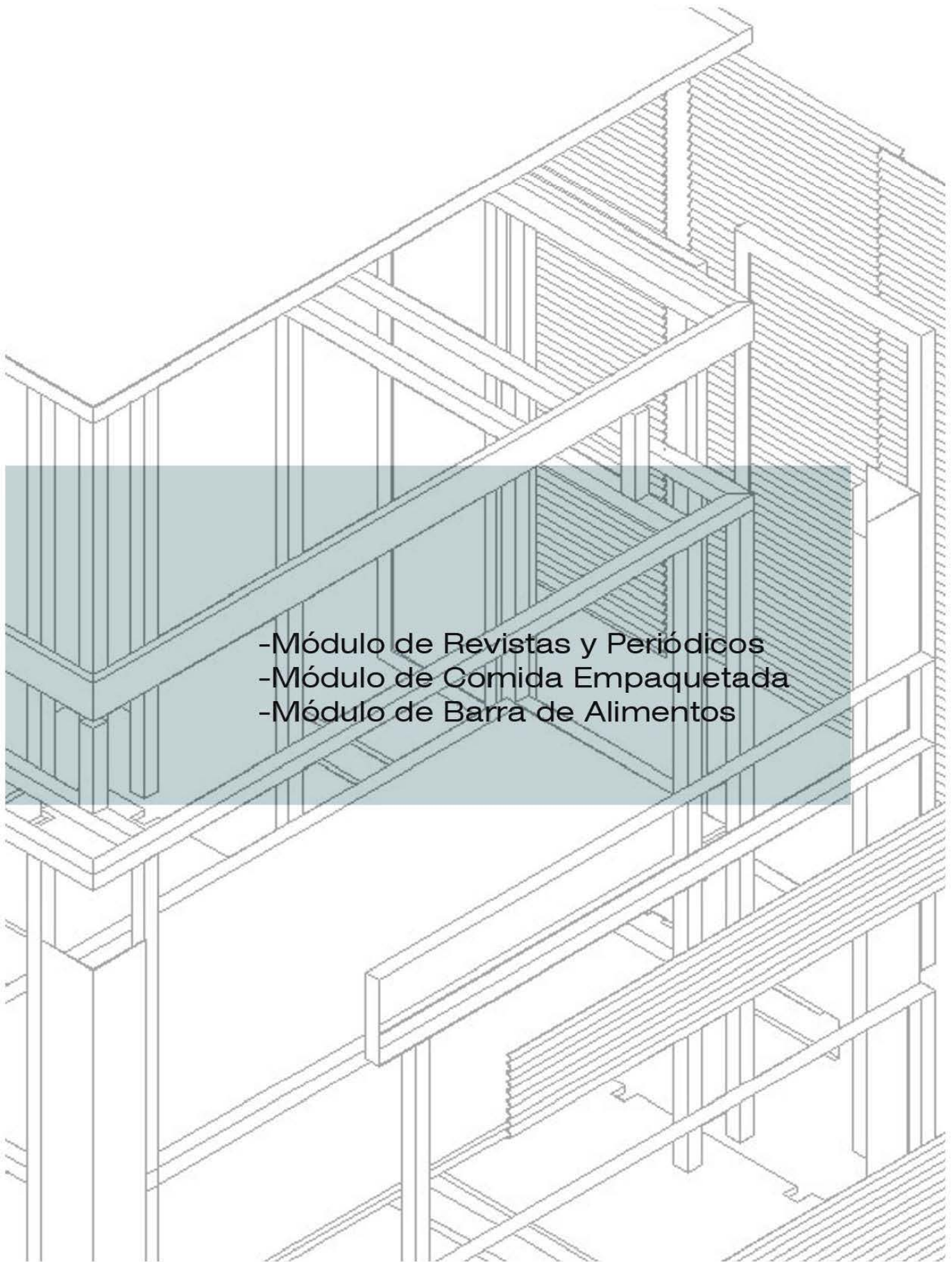
Concluyendo, se puede decir que una de las bondades de los módulos es que poseen una imagen contemporánea e innovadora que se integra a su ambiente ofreciendo una forma novedosa a los establecimientos comerciales y proporcionando un orden visual hacia las instalaciones de Ciudad Universitaria, asimismo se trata de una imagen que no afecta el ambiente arquitectónico y natural, al contrario propicia una imagen que permitirá homogenizar el contexto espacial en que se dan, propiciando que sean identificados con facilidad y evitará la heterogeneidad existente en el momento actual y resolverá el problema de carencia de factores estéticos que caracteriza al comercio en Ciudad Universitaria.







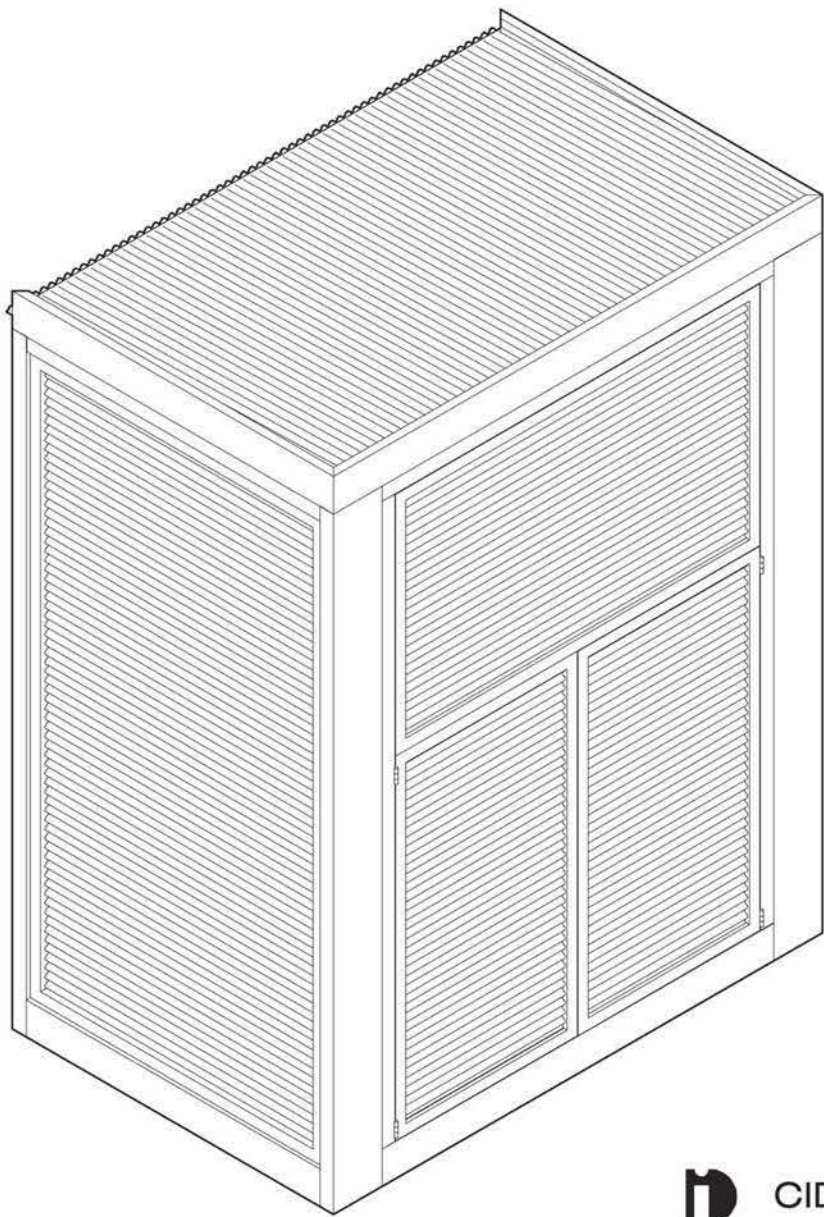
Planos



- Módulo de Revistas y Periódicos
- Módulo de Comida Empaquetada
- Módulo de Barra de Alimentos

Módulo de revistas y  
periódicos

Montea	Isométrico	PP-ISO-01
	Vista frontal	PP-MO-01
	Vista frontal abierto	PP-MO-02
	Vista lateral izq. y Der.	PP-MO-03
	Vista superior interior	PP-MO-04
	Vista superior	PP-MO-05
	Vista posterior	PP-MO-06
	Corte A-A' y B-B'	PP-MO-07
Plano por pieza	Despiece	PP-ISO-02
	Cubierta techo	PP-PP-01
	Estructura	PP-PP-02/PP-PP-02B
	Puerta frontal 01	PP-PP-03
	Puerta frontal 02	PP-PP-04
	Despiece piso	PP-PP-05
	Estructura piso	PP-PP-06
	Cubierta lateral inferior	PP-PP-07
	Cubierta frontal inferior	PP-PP-08
	Puerta lateral	PP-PP-09
	Cubiertas laterales	PP-PP-10
	Cubierta posterior	PP-PP-11
Detalles	Detalles 01	PP-DT-01
	Detalles 02	PP-DT-02
	Detalles 03	PP-DT-03
	Detalles 04 estructurales	PP-DT-04
	Instalación eléctrica	PP-DT-05
	Especificaciones	



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de revistas y  
periódicos

isométrico

PP-ISO-01

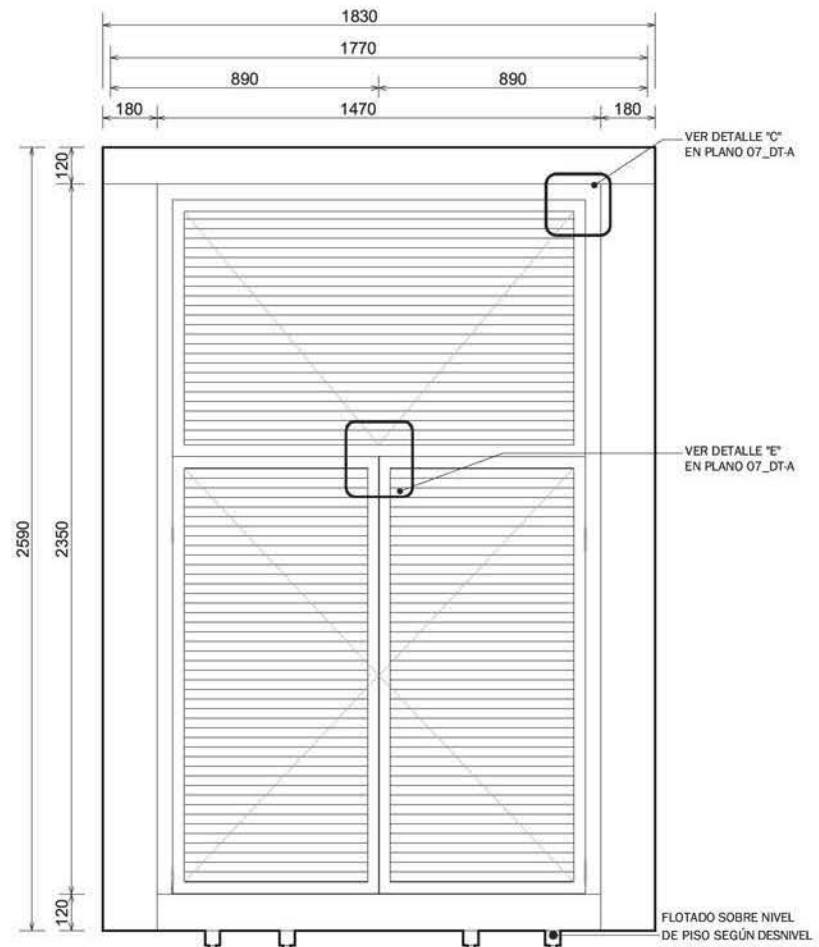
mm

1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





VISTA FRONTAL



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de revistas y periódicos

Vista frontal

PP-MO-01

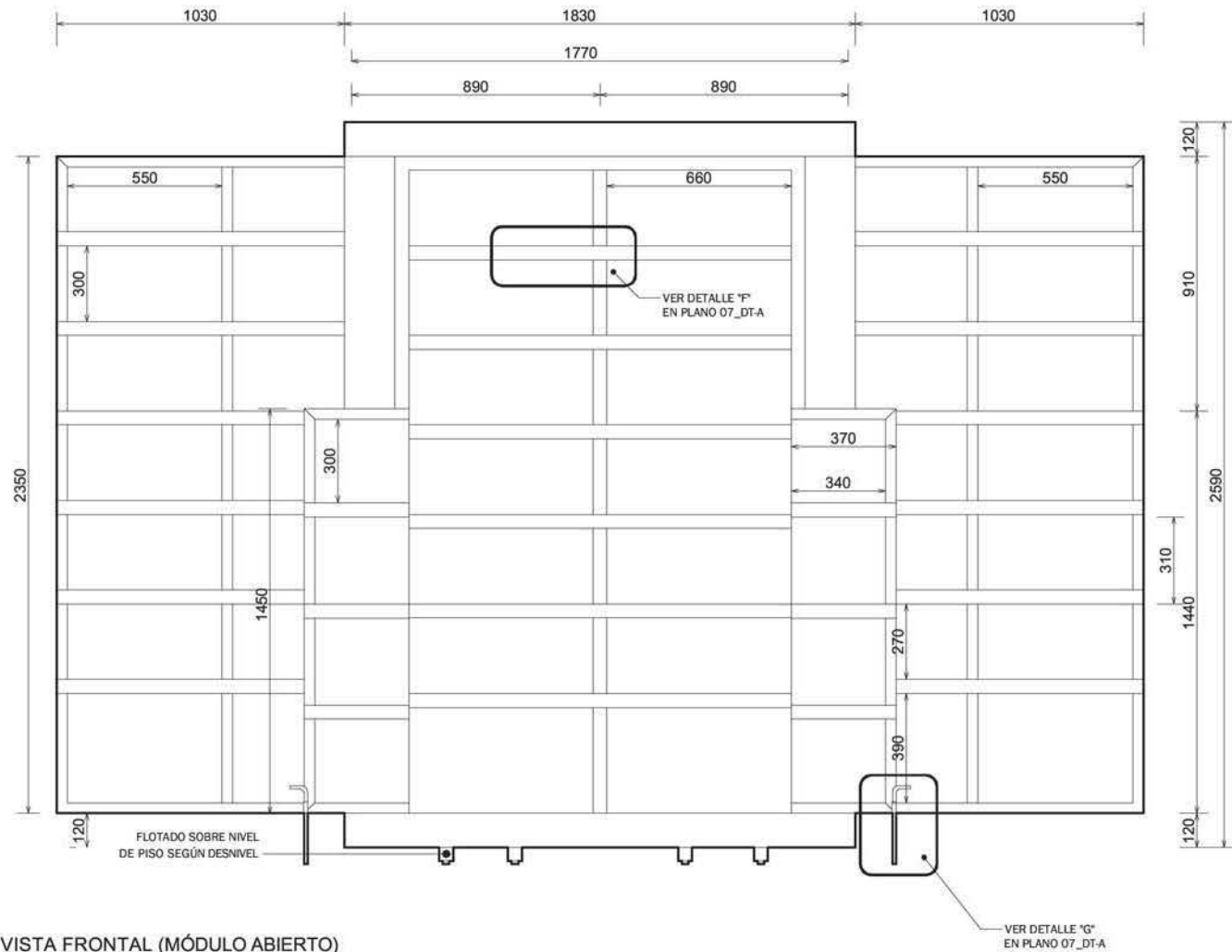
mm

1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





VISTA FRONTAL (MÓDULO ABIERTO)



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

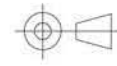
Módulo de revistas y periódicos

Vista frontal abierto

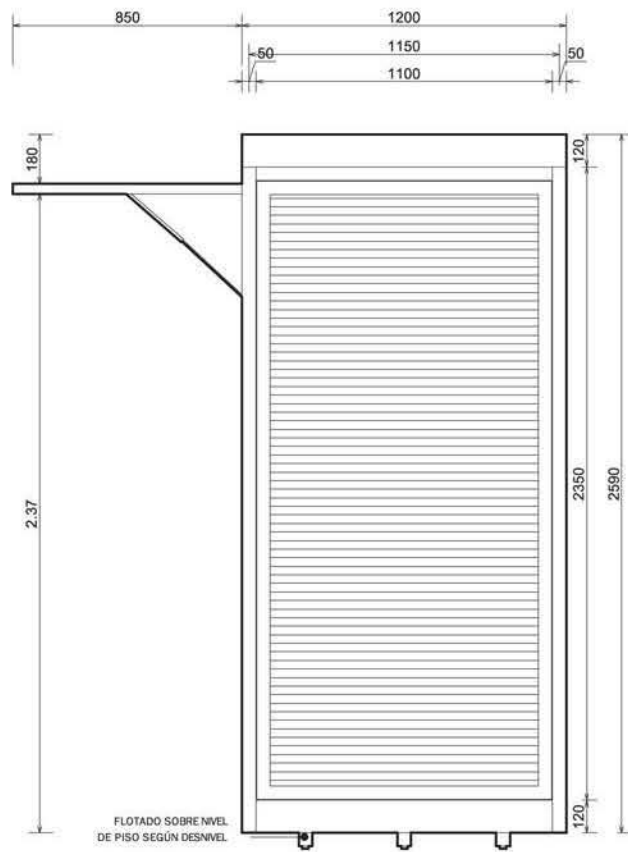
PP-MO-02 mm 1:25

29.08.06

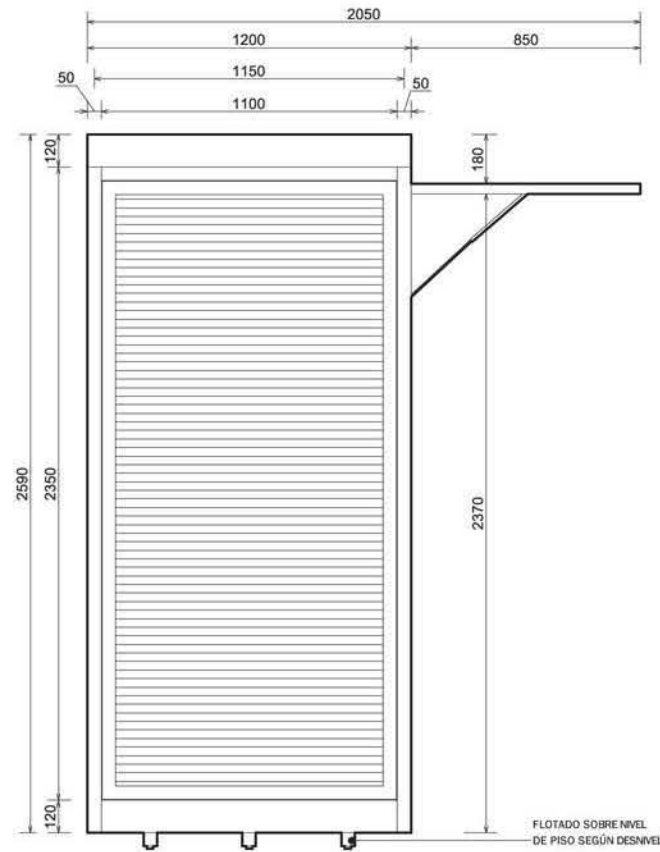
Mario Arturo Ortiz Valverde







VISTA LATERAL



VISTA LATERAL



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

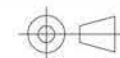
Módulo de revistas y periódicos

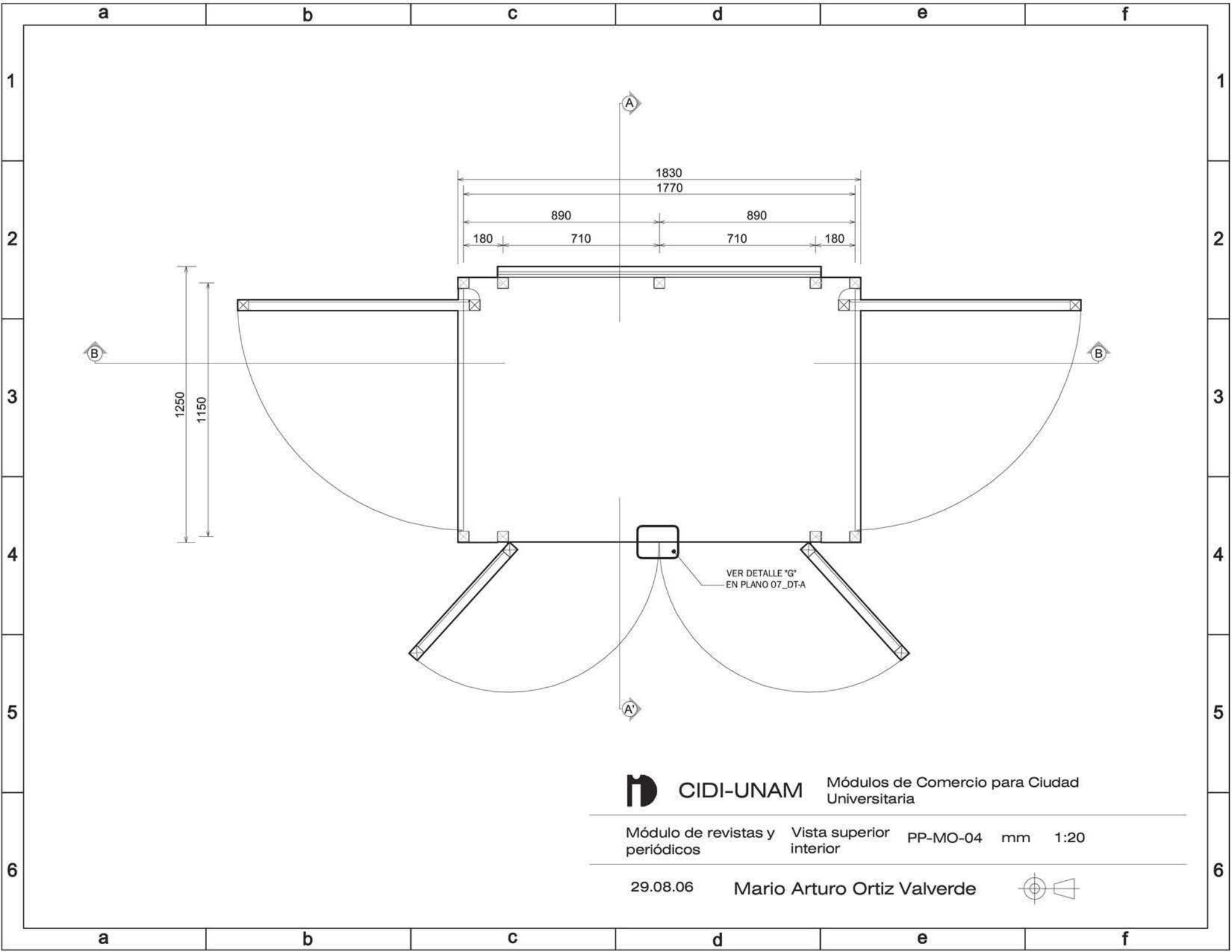
Vista lateral izq. y Der.

PP-MO-03 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





**CIDI-UNAM**

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de revistas y periódicos

Vista superior interior

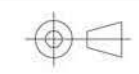
PP-MO-04

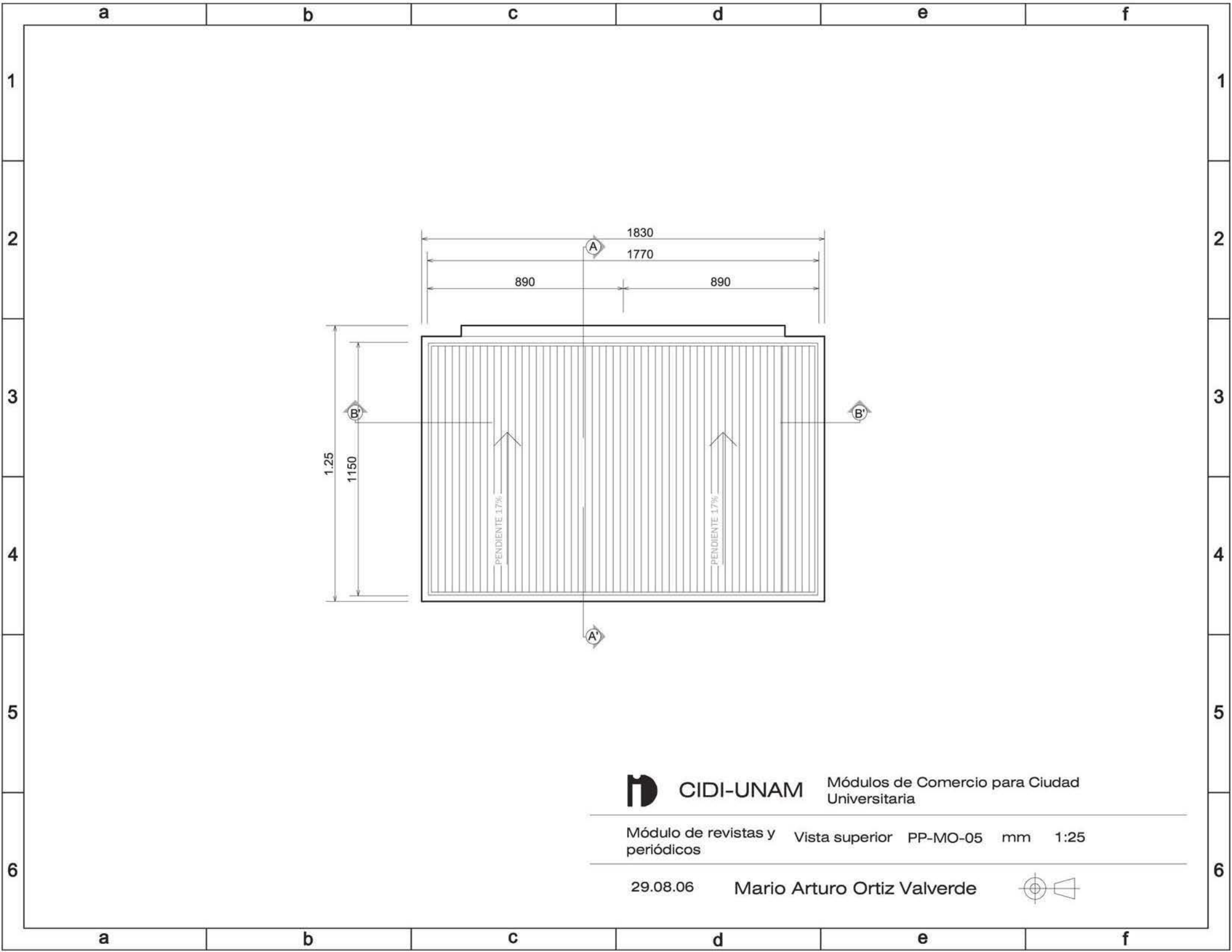
mm

1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

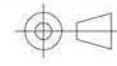
Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

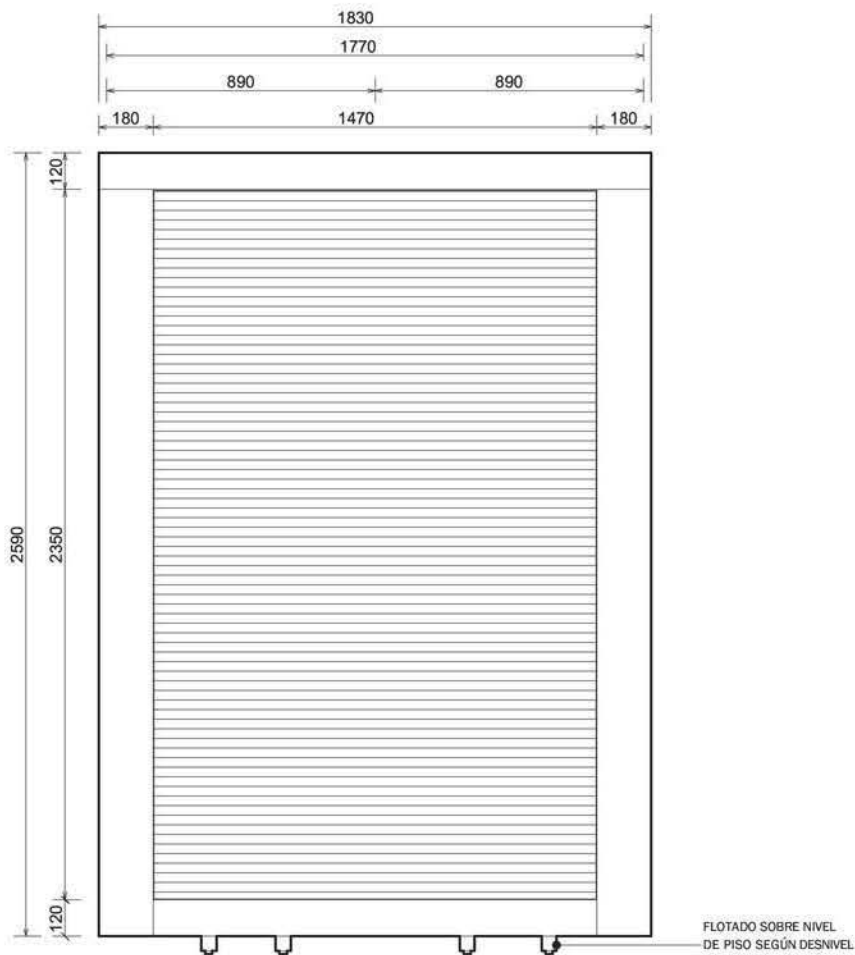
Módulo de revistas y  
periódicos

Vista superior PP-MO-05 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





VISTA POSTERIOR



CIDI-UNAM

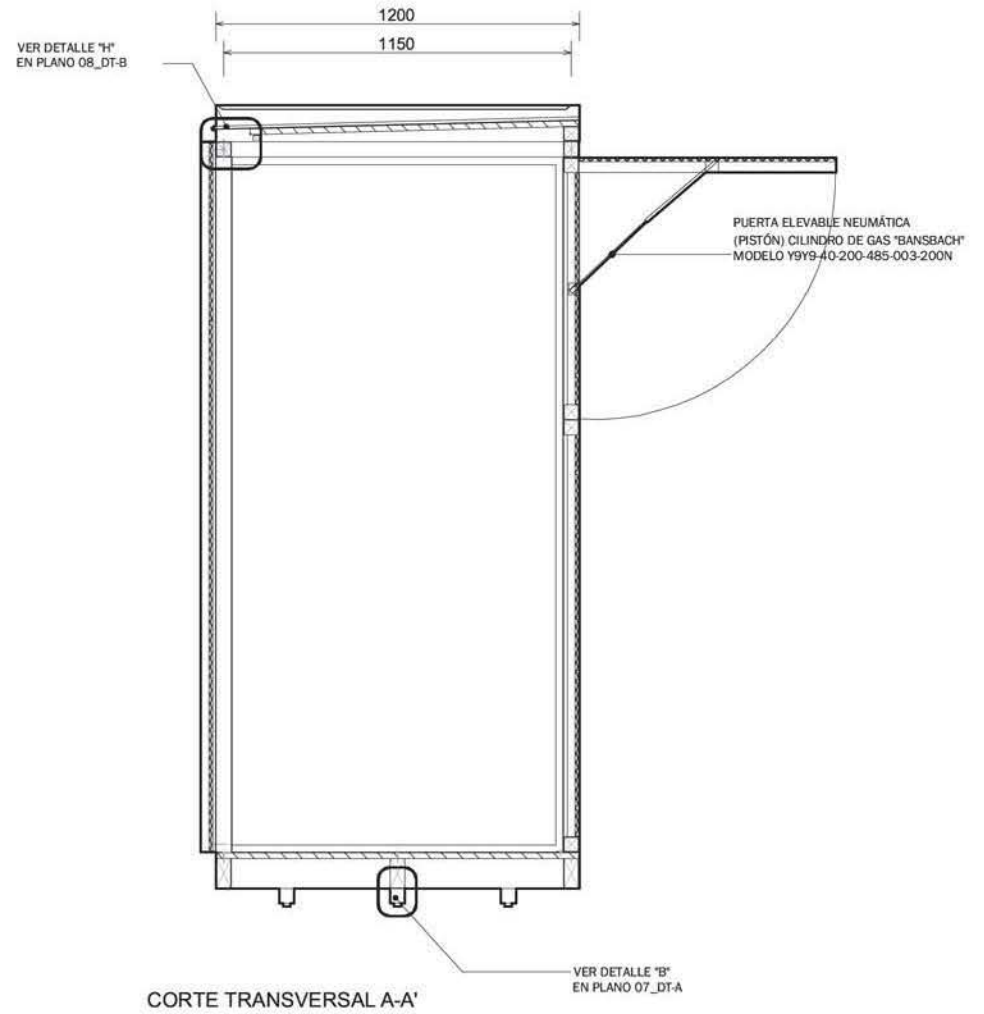
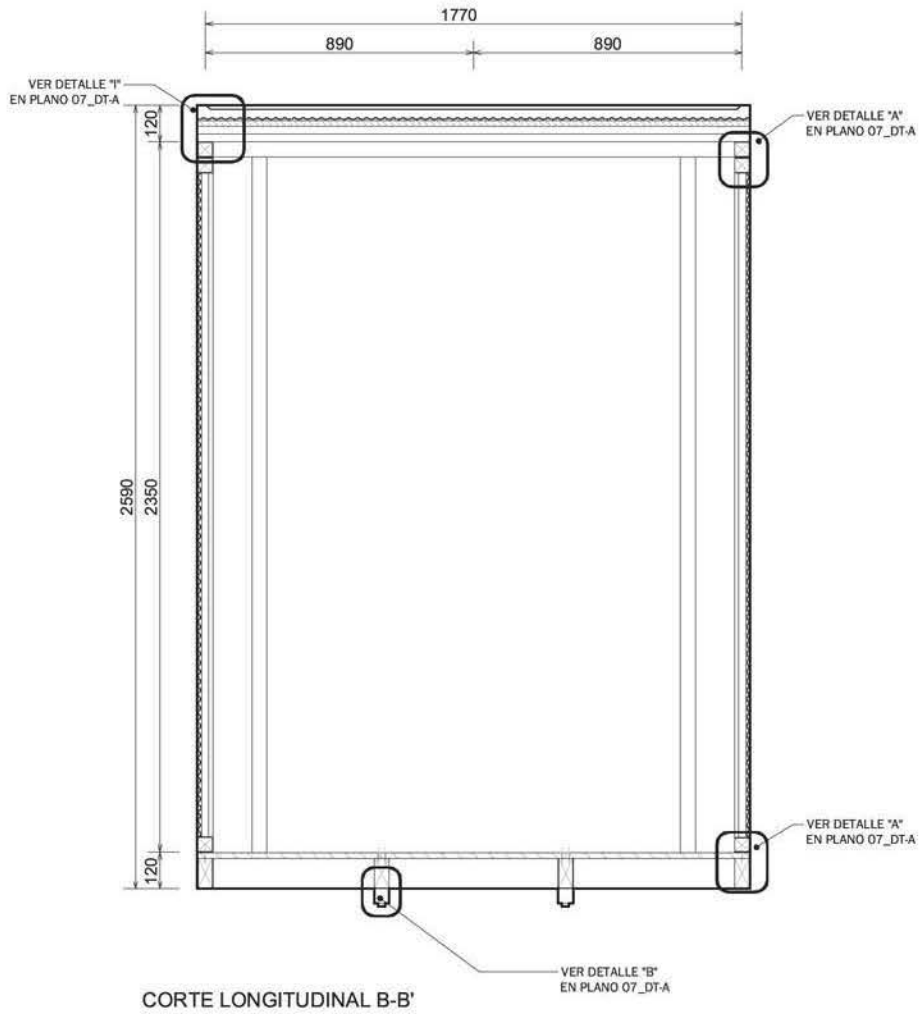
Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de revistas y periódicos Vista posterior PP-MO-06 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de revistas y  
periódicos

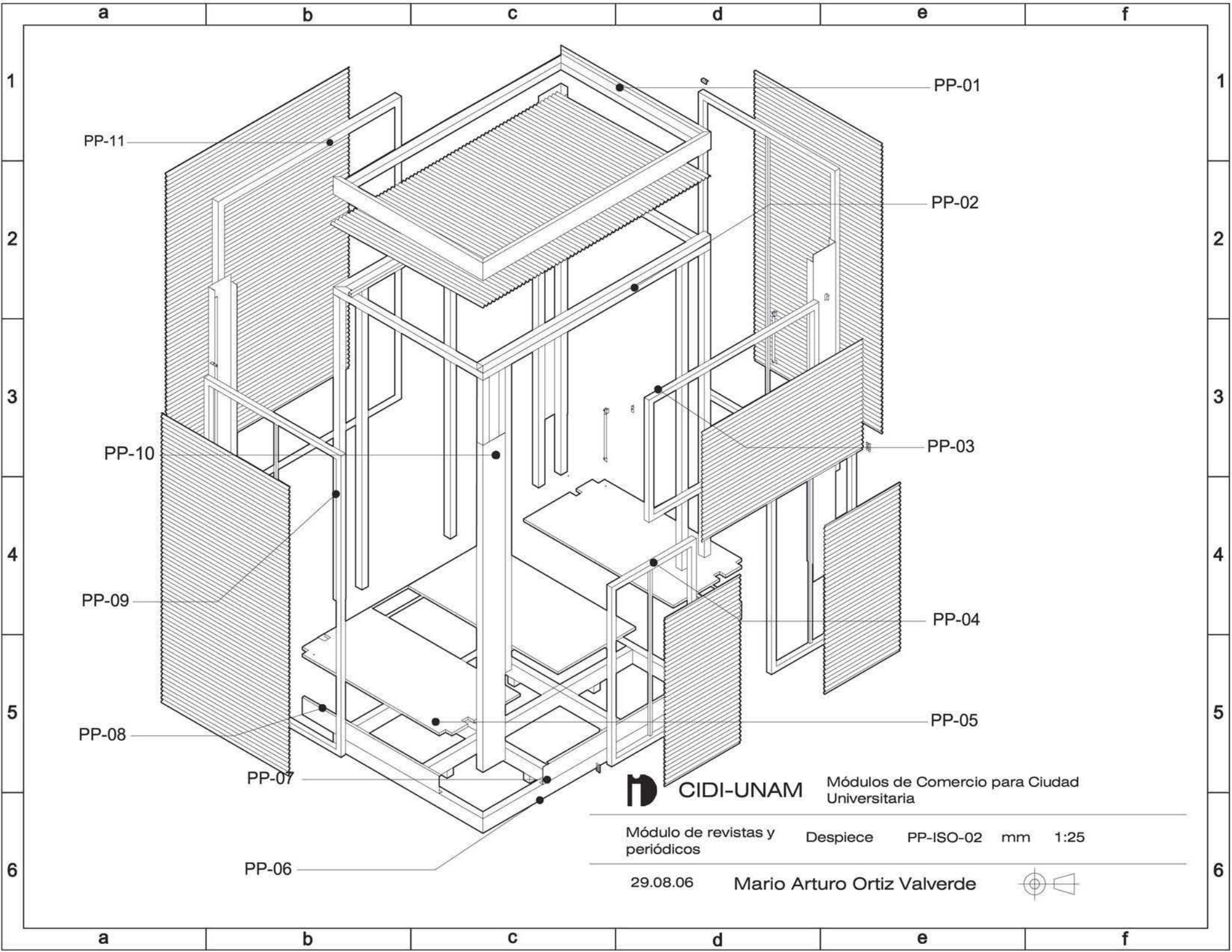
Corte  
A-A' y B-B'

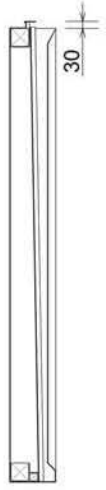
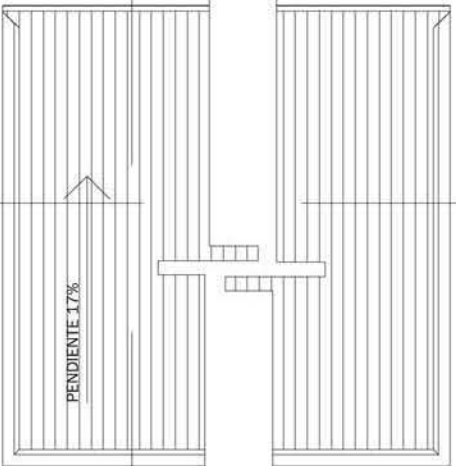
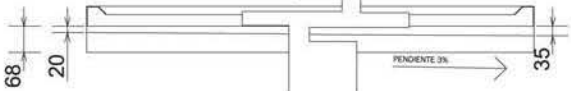
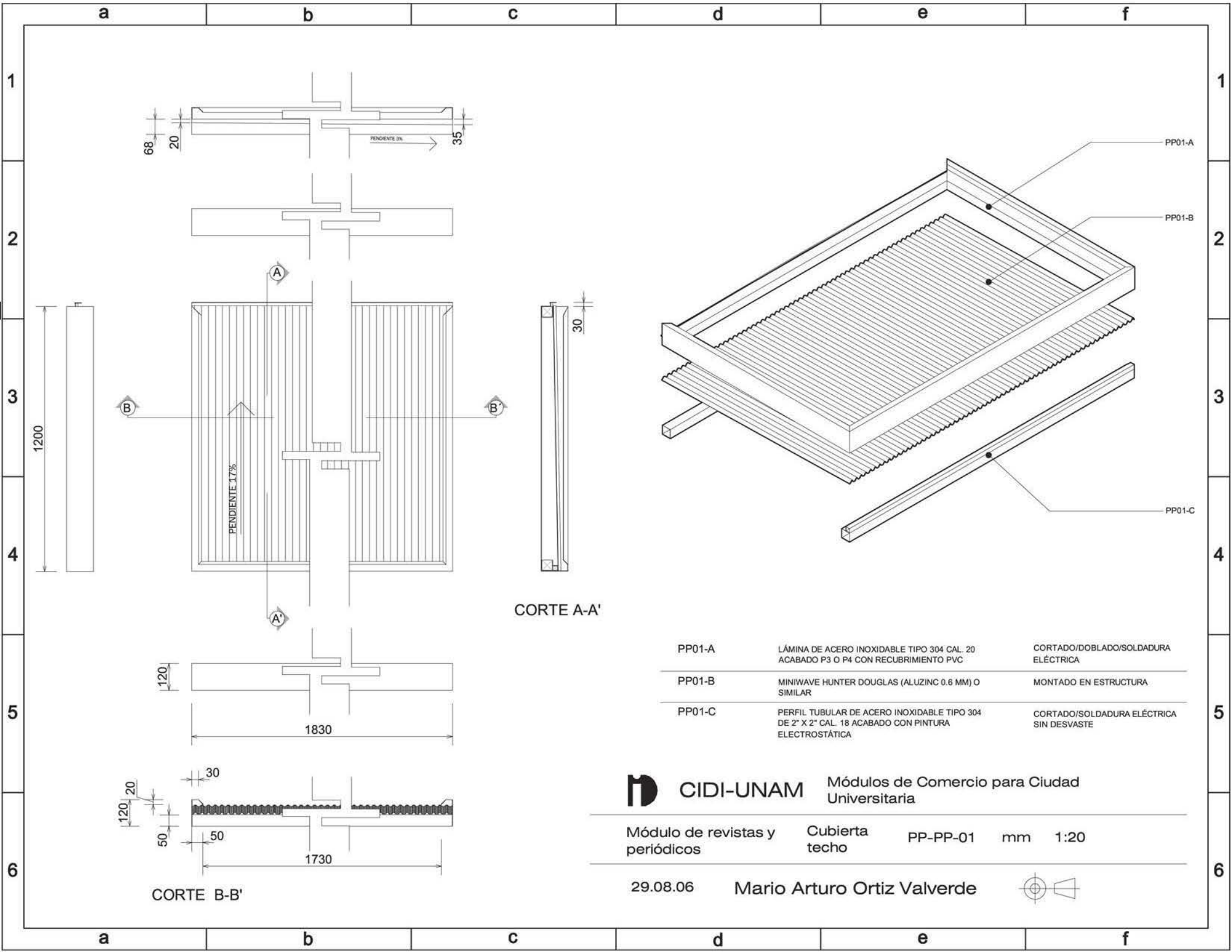
PP-MO-07 mm 1:25

29.08.06

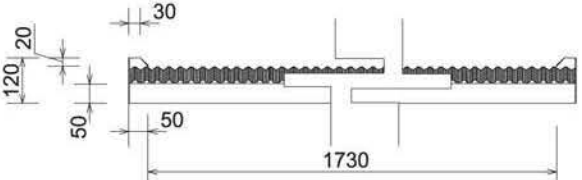
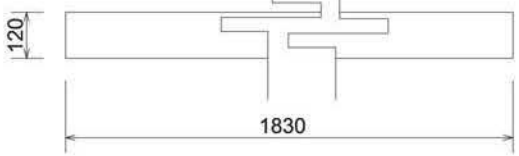
Mario Arturo Ortiz Valverde



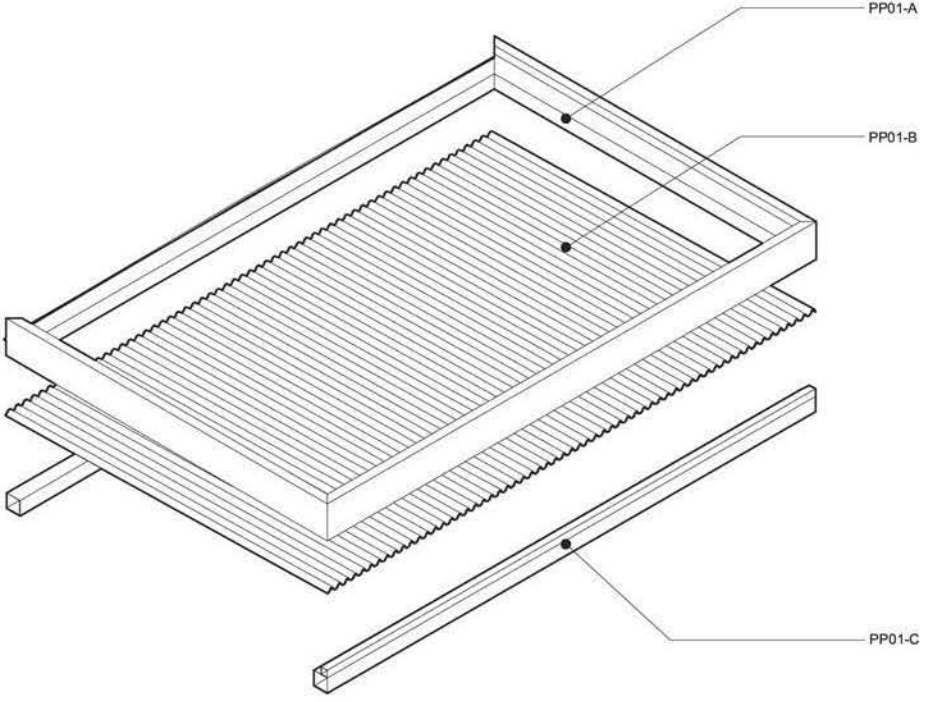




CORTE A-A'



CORTE B-B'

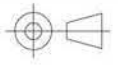


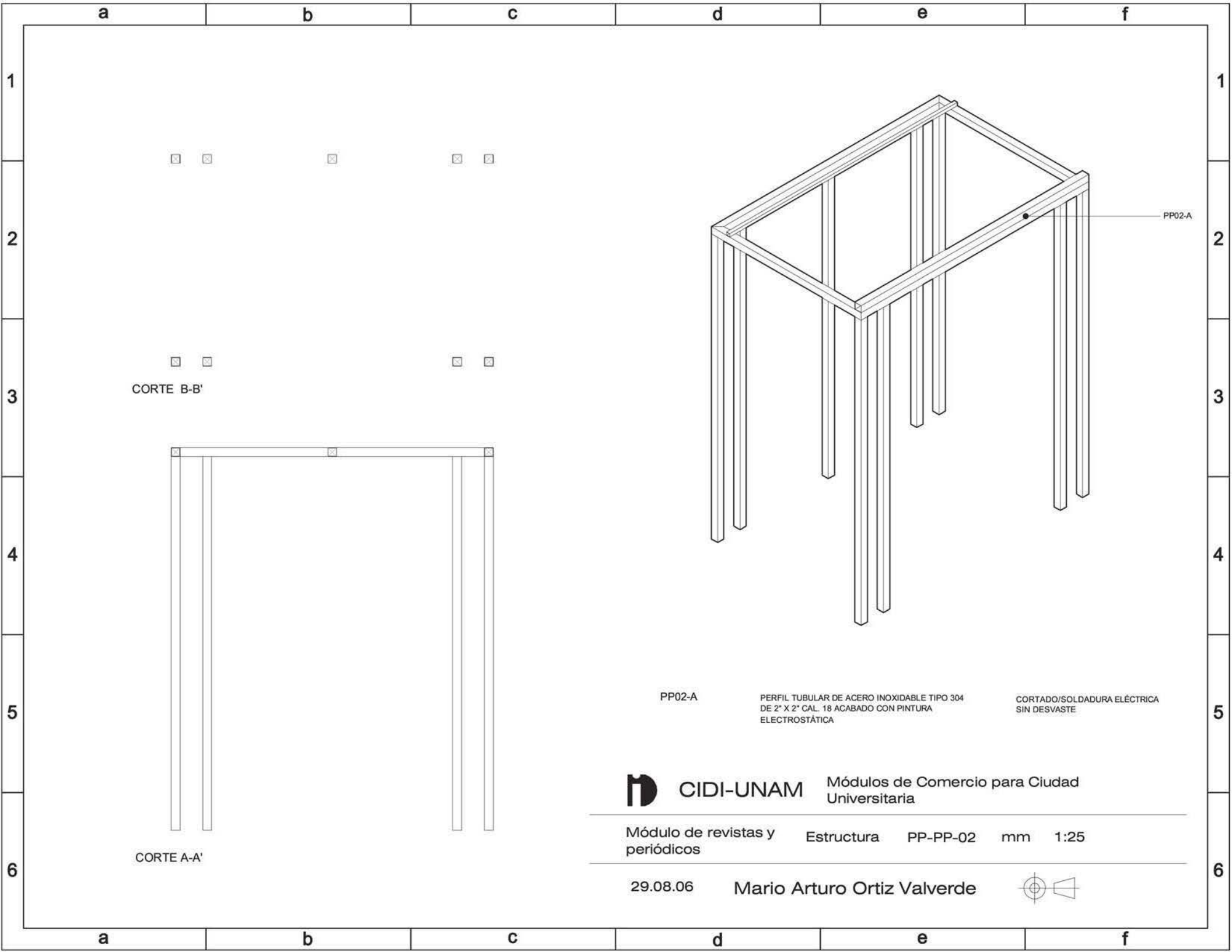
PP01-A	LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20 ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC	CORTADO/DOBLADO/SOLDADURA ELÉCTRICA
PP01-B	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA SIMILAR
PP01-C	PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de revistas y periódicos    Cubierta techo    PP-PP-01    mm    1:20

29.08.06    Mario Arturo Ortiz Valverde





CORTE B-B'

CORTE A-A'

PP02-A

PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304  
DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA  
ELECTROSTÁTICA

CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA  
SIN DESVASTE



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de revistas y  
periódicos

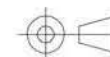
Estructura

PP-PP-02

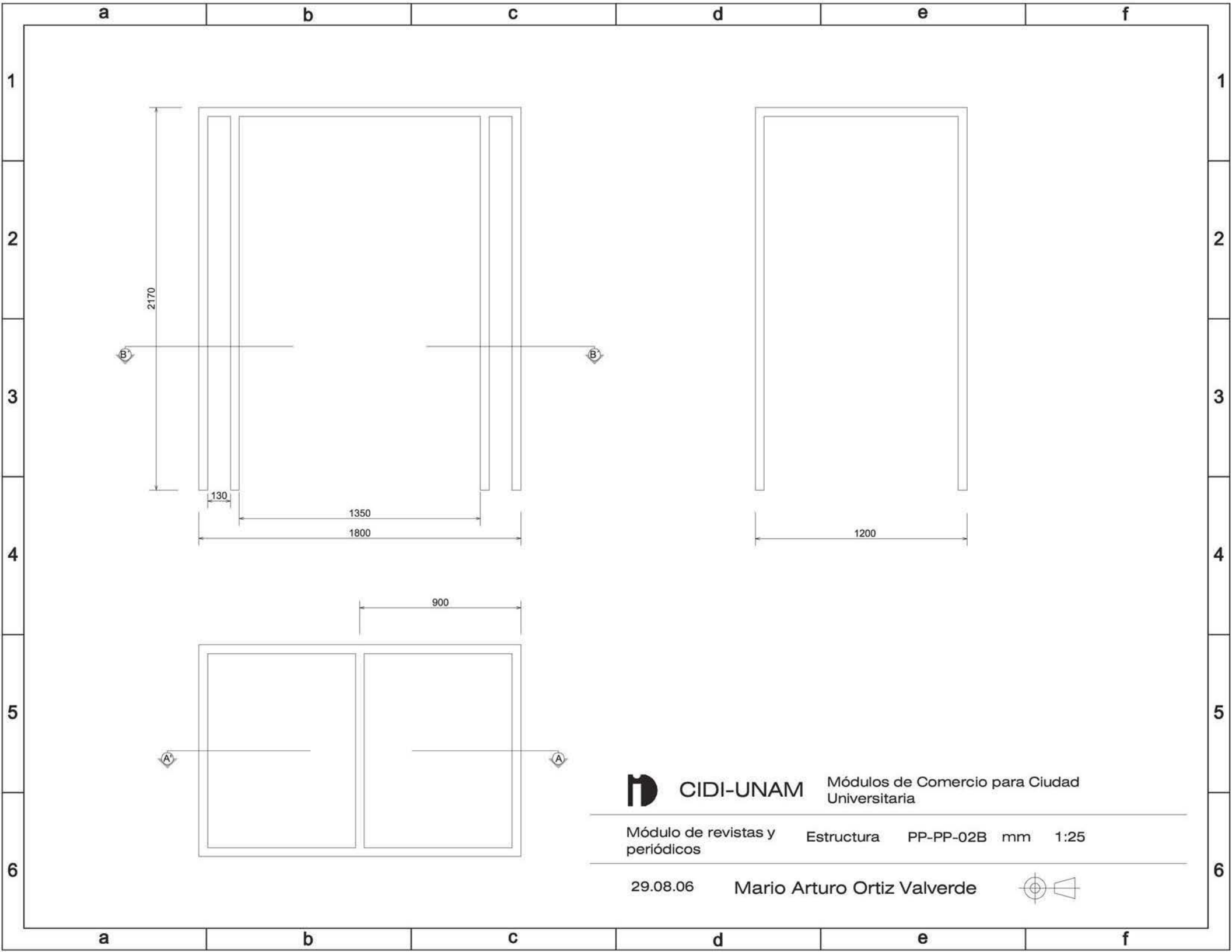
mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde







2170

130

1350

1800

900

1200



CIDI-UNAM

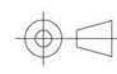
Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

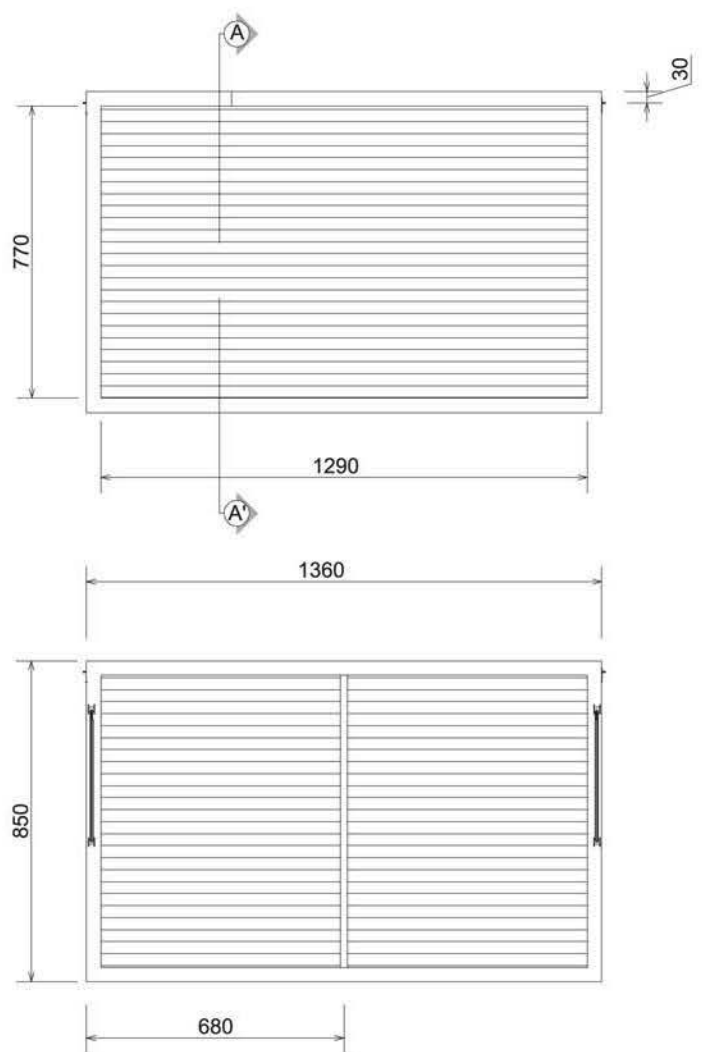
Módulo de revistas y  
periódicos

Estructura PP-PP-02B mm 1:25

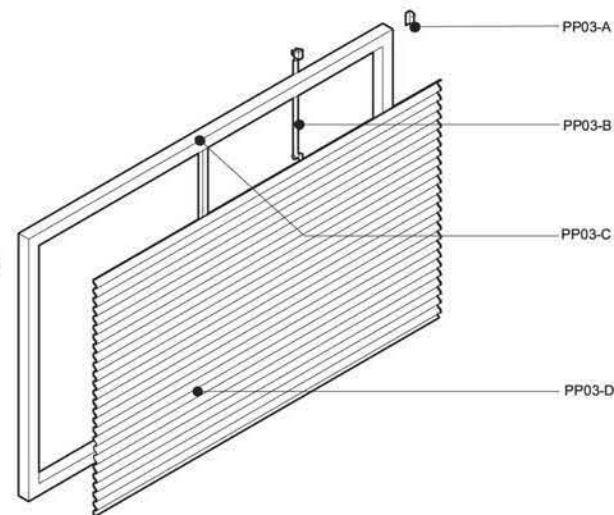
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CORTE A-A'



PP03-A	BISAGRA TIPO MOLINETE MEDIANO O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA
PP03-B	PISTÓN CILINDRO DE GAS "BANSBACH" MODELO Y9Y9-40-200-485-003-200N	MONTADO EN ESTRUCTURA
PP03-C	PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE
PP03-D	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de revistas y periódicos

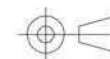
Puerta frontal 01

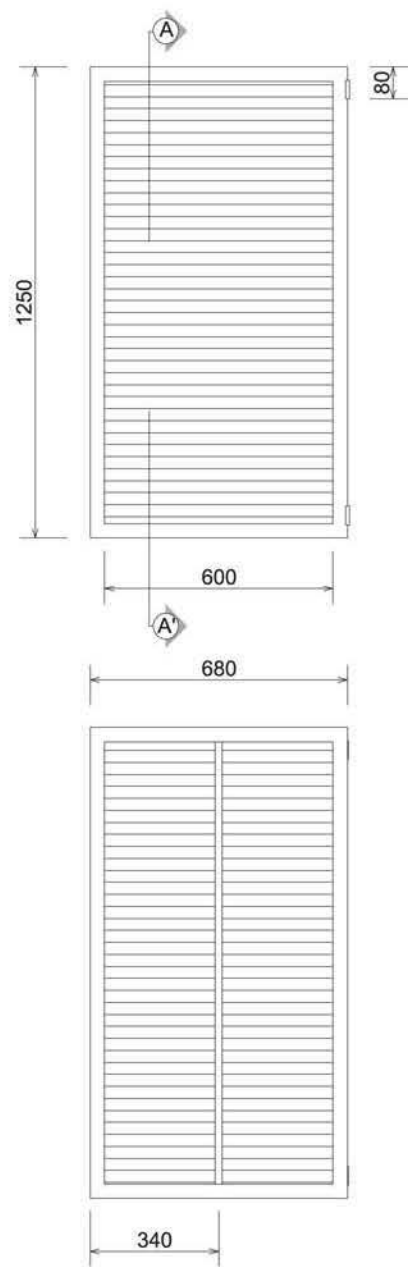
PP-PP-03

mm 1:20

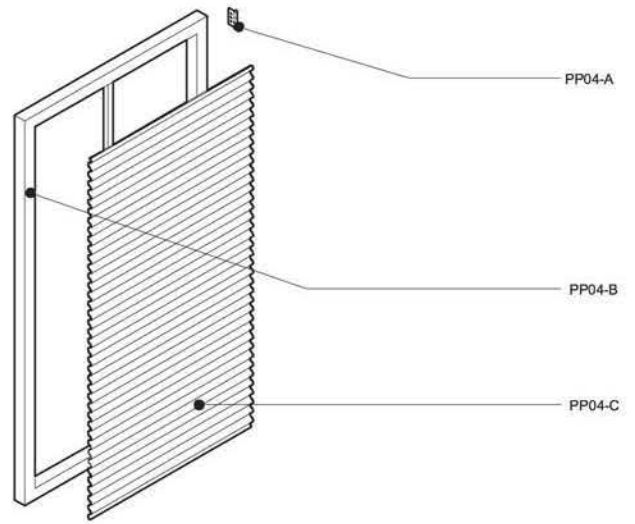
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CORTE A-A'



PP04-A	BISAGRA TIPO BARRIL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 O SIMILAR FIJADA CON SOLDADURA	MONTADO EN ESTRUCTURA
PP04-B	PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE
PP04-C	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

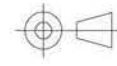
Módulo de revistas y periódicos

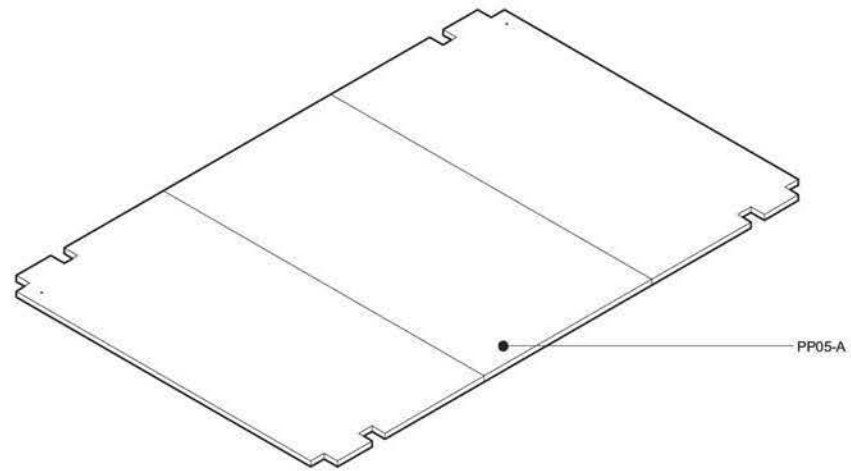
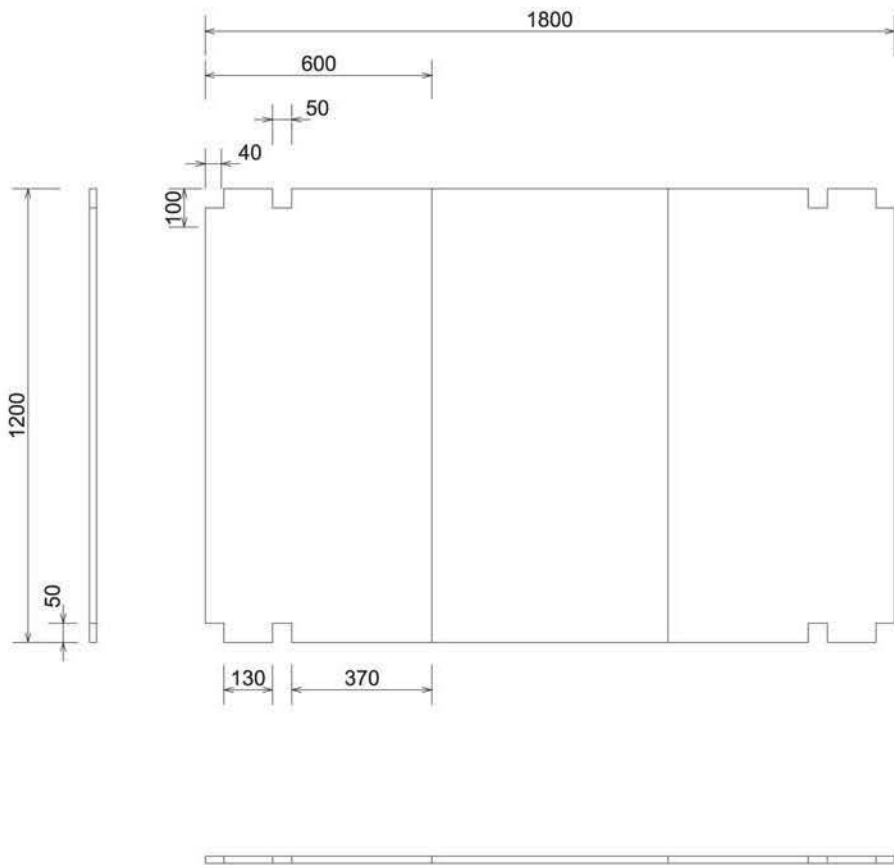
Puerta frontal 02

PP-PP-04 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





PP05-A

TRIPLAY DE 19 MM CON SELLADOR "APCOSEAL" EN LA CARA INFERIOR

CORTADO/FIJADO EN ESTRUCTURA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

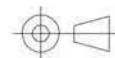
Módulo de revistas y periódicos

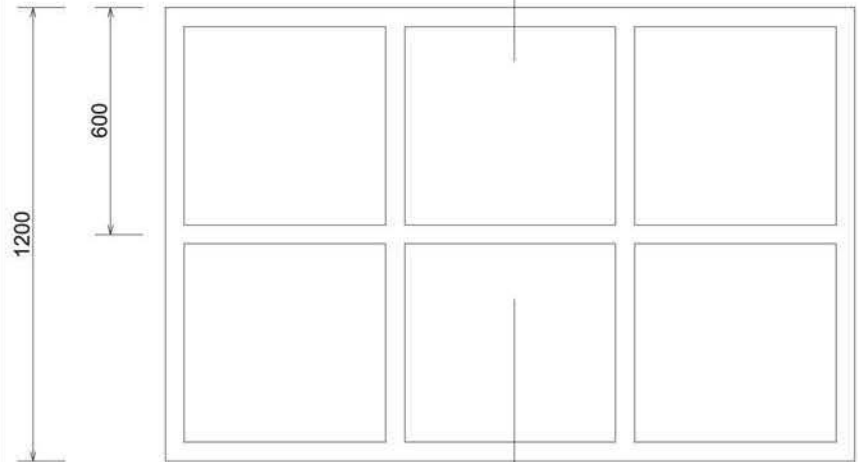
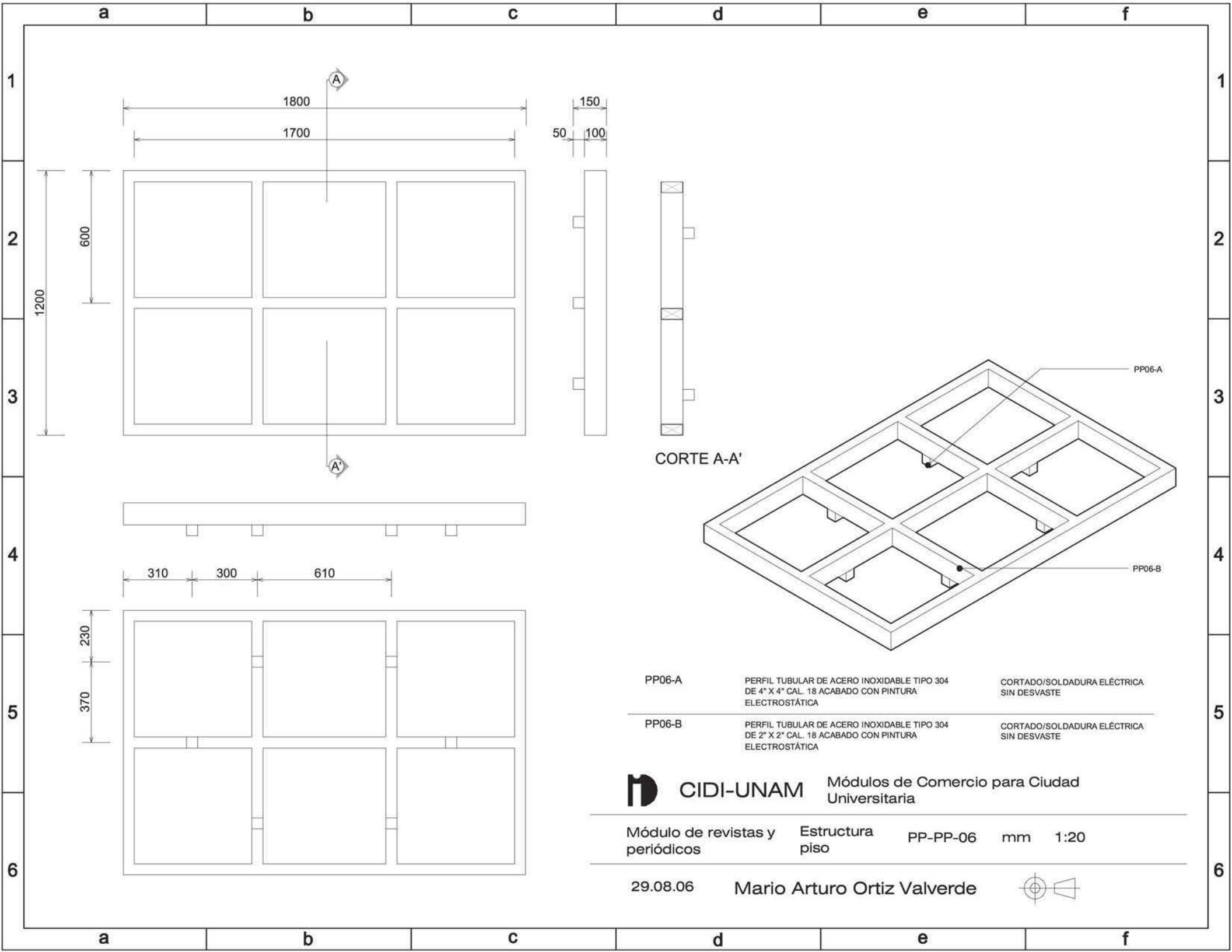
Despiece piso

PP-PP-05 mm 1:20

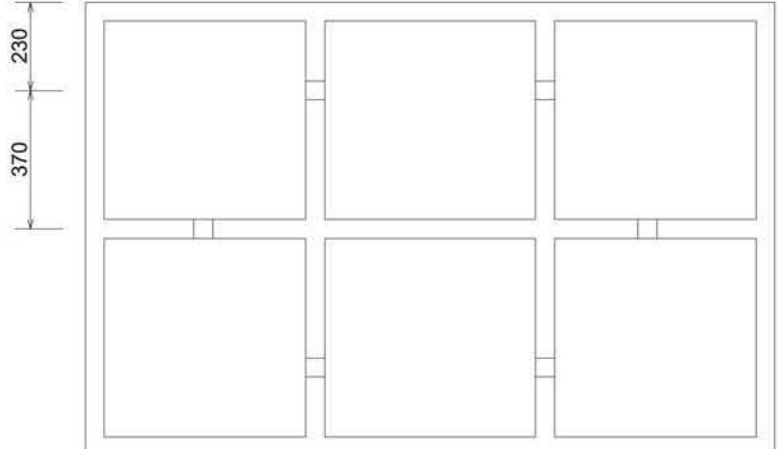
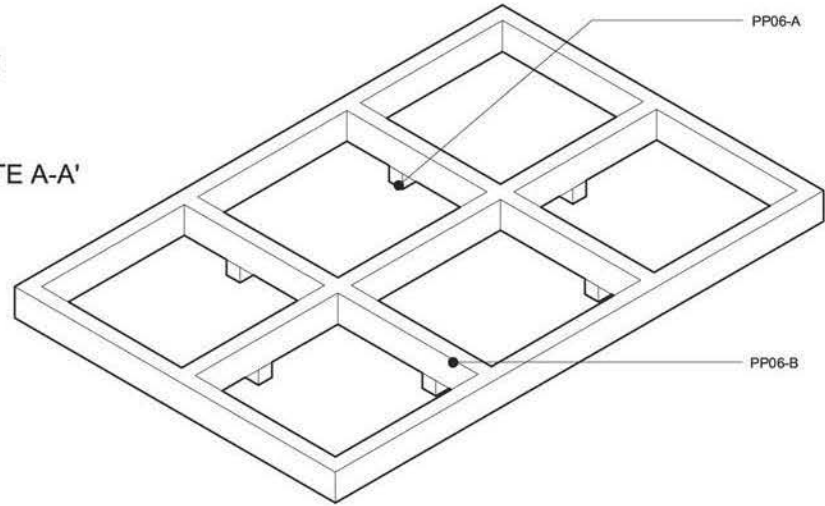
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CORTE A-A'

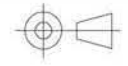


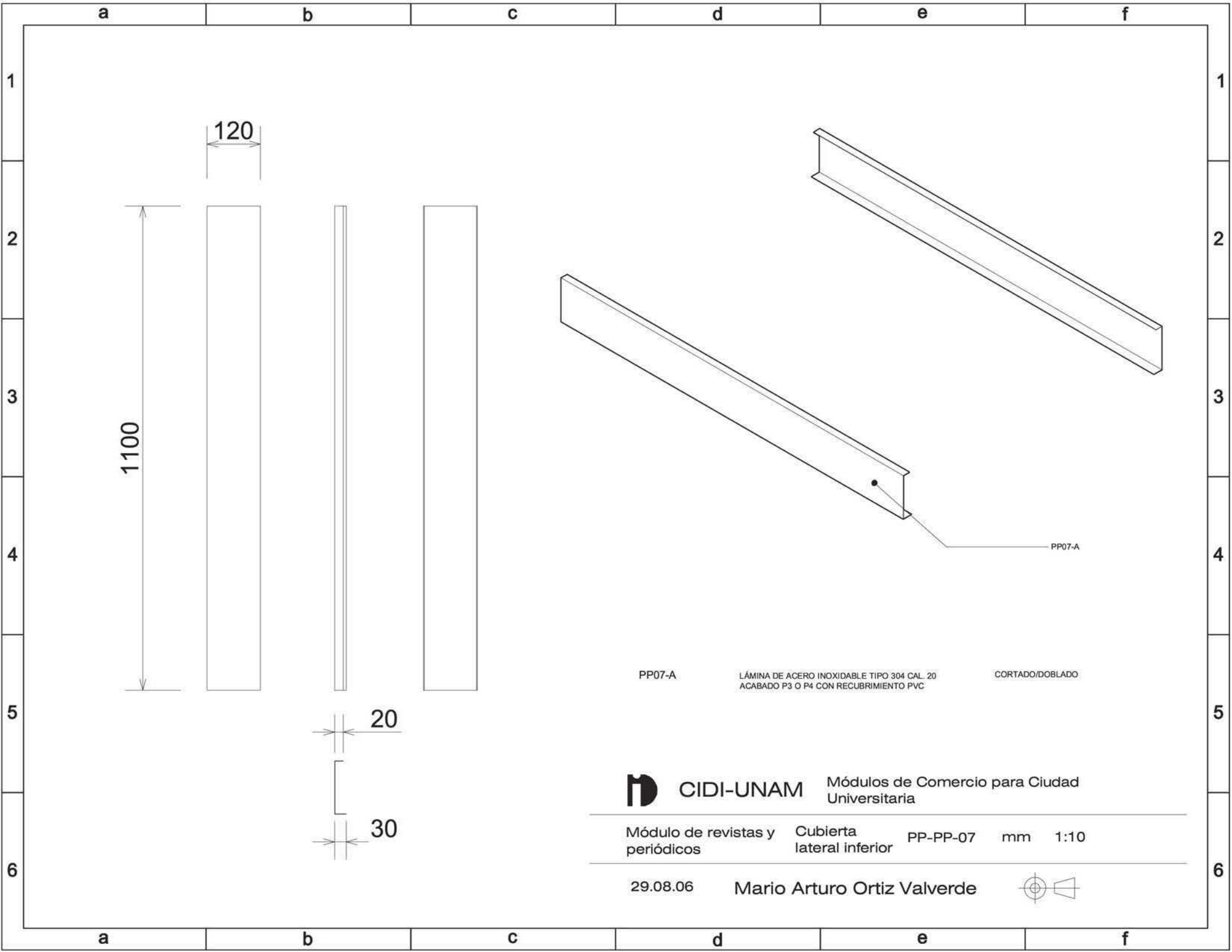
PP06-A	PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 4" X 4" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE
PP06-B	PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de revistas y periódicos Estructura piso PP-PP-06 mm 1:20

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde





1100

120

20

30

PP07-A

LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20  
ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC

CORTADO/DOBLADO

PP07-A



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

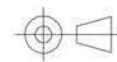
Módulo de revistas y  
periódicos

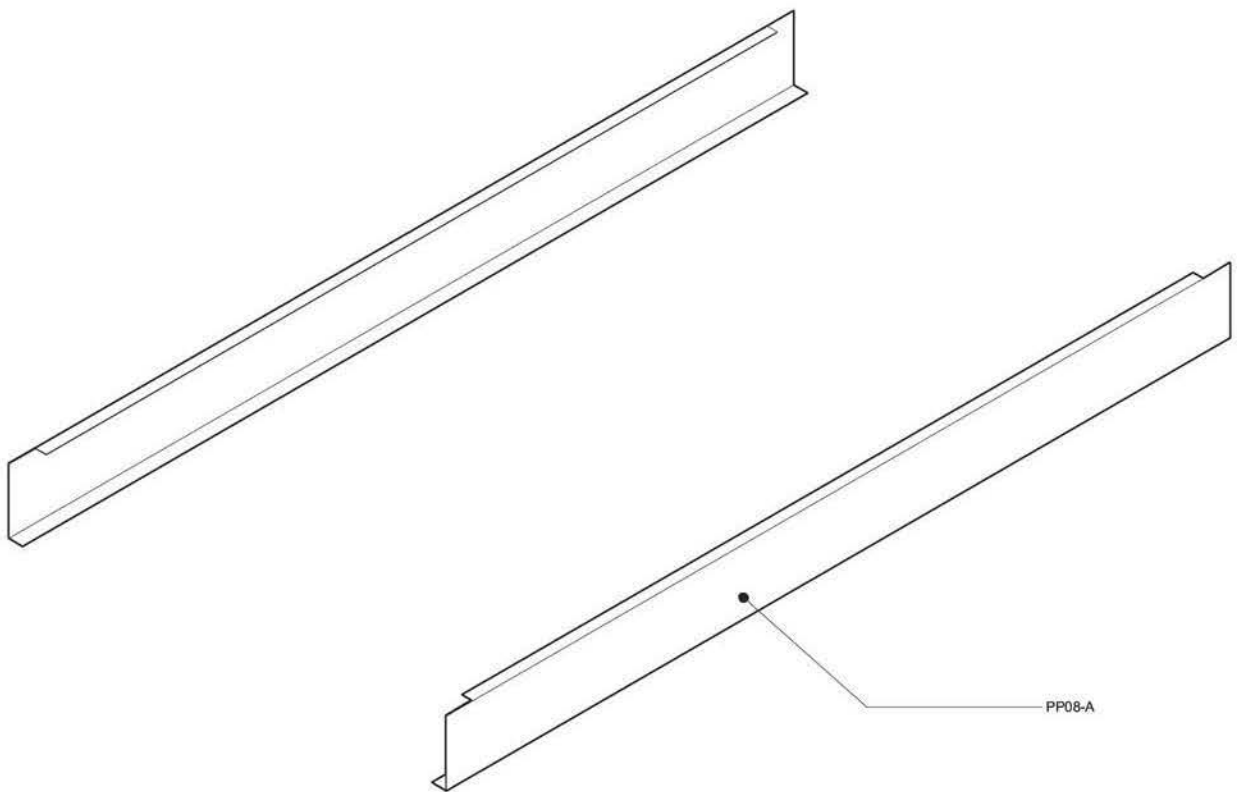
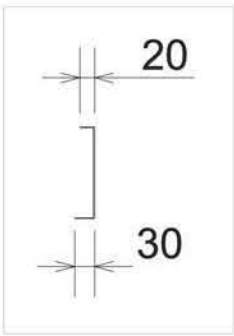
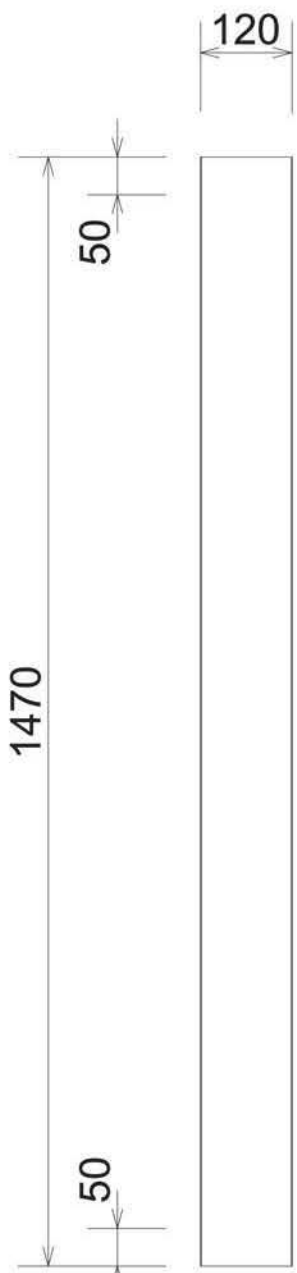
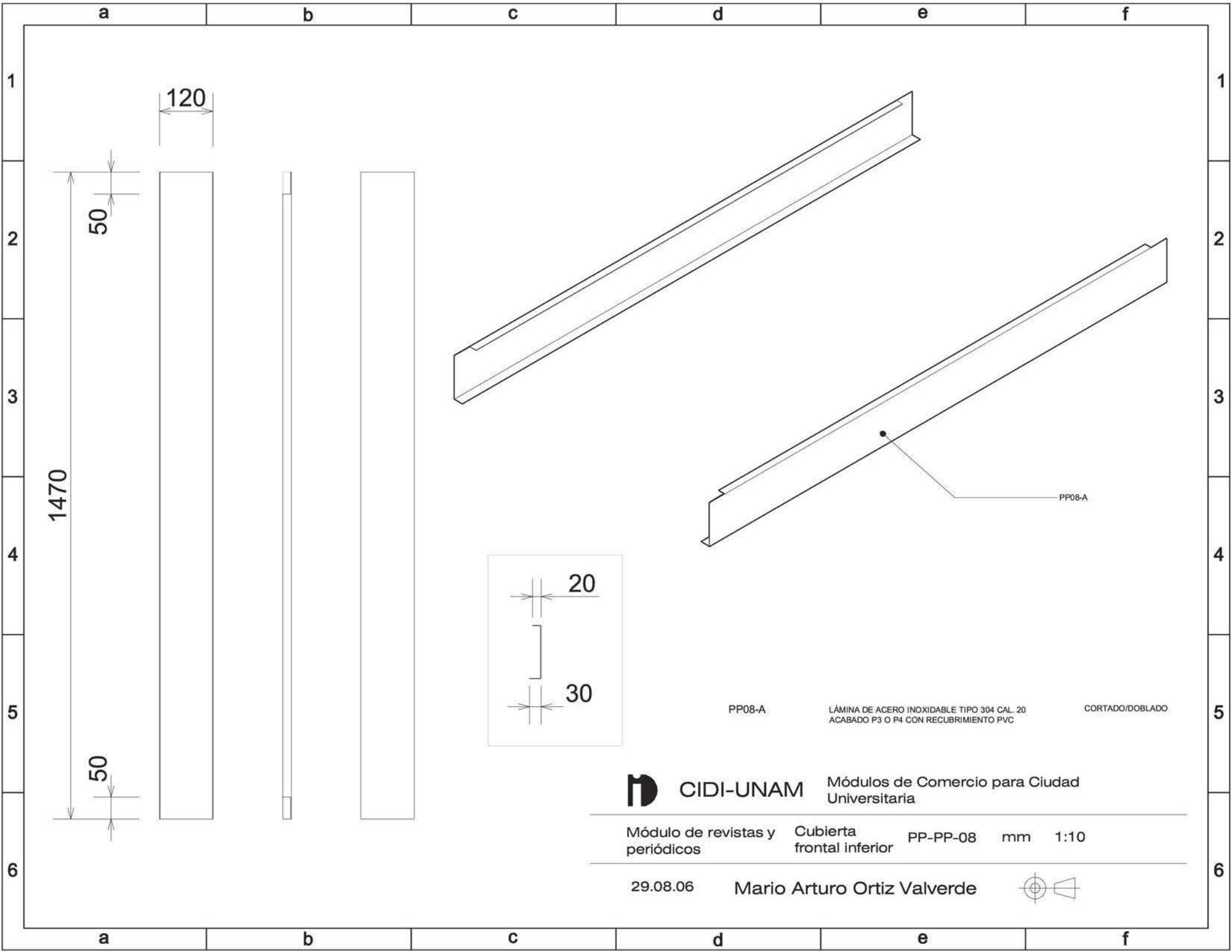
Cubierta  
lateral inferior

PP-PP-07 mm 1:10

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde



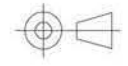


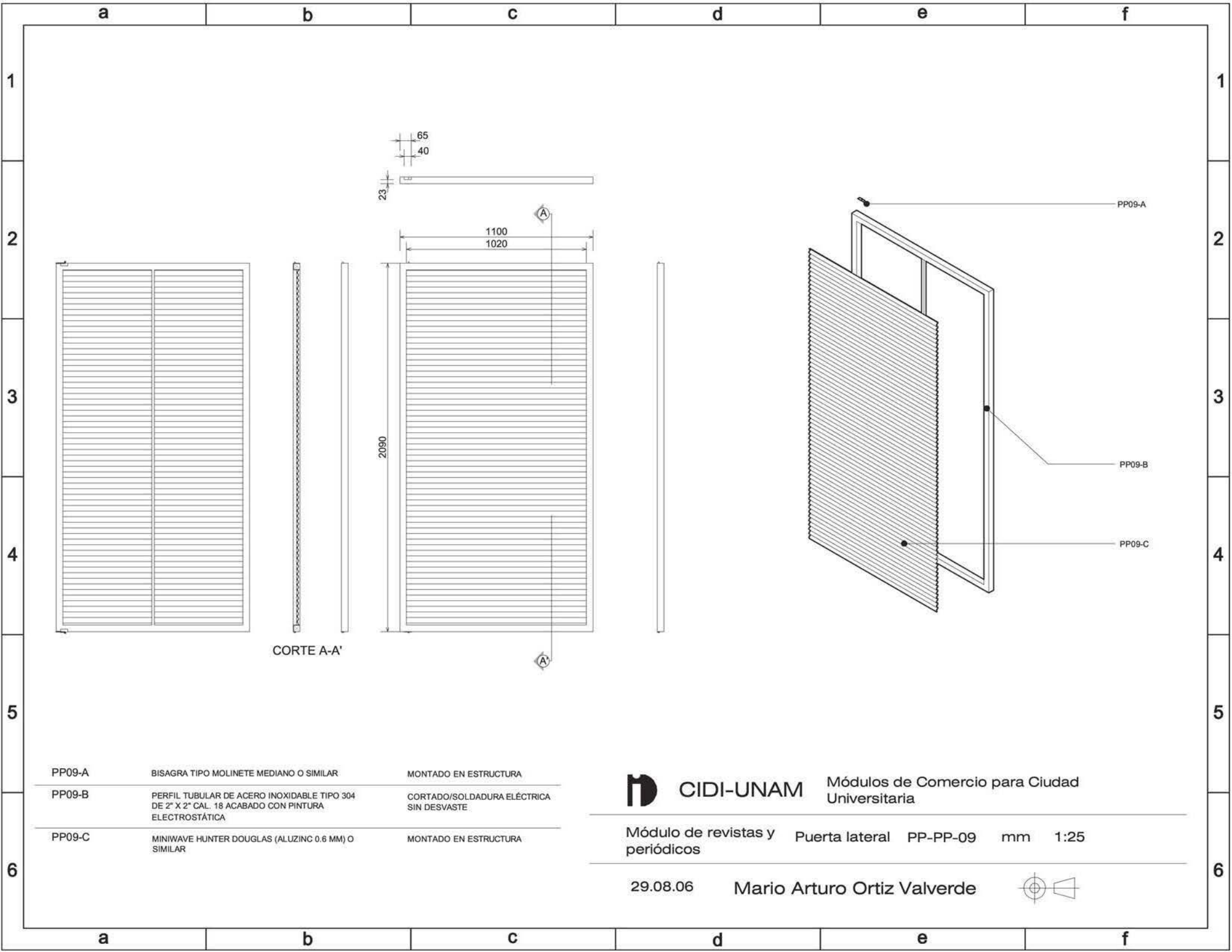
PP08-A LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20 ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC CORTADO/DOBLADO

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de revistas y periódicos Cubierta frontal inferior PP-PP-08 mm 1:10

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde



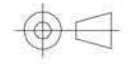


PP09-A	BISAGRA TIPO MOLINETE MEDIANO O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA
PP09-B	PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE.
PP09-C	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA

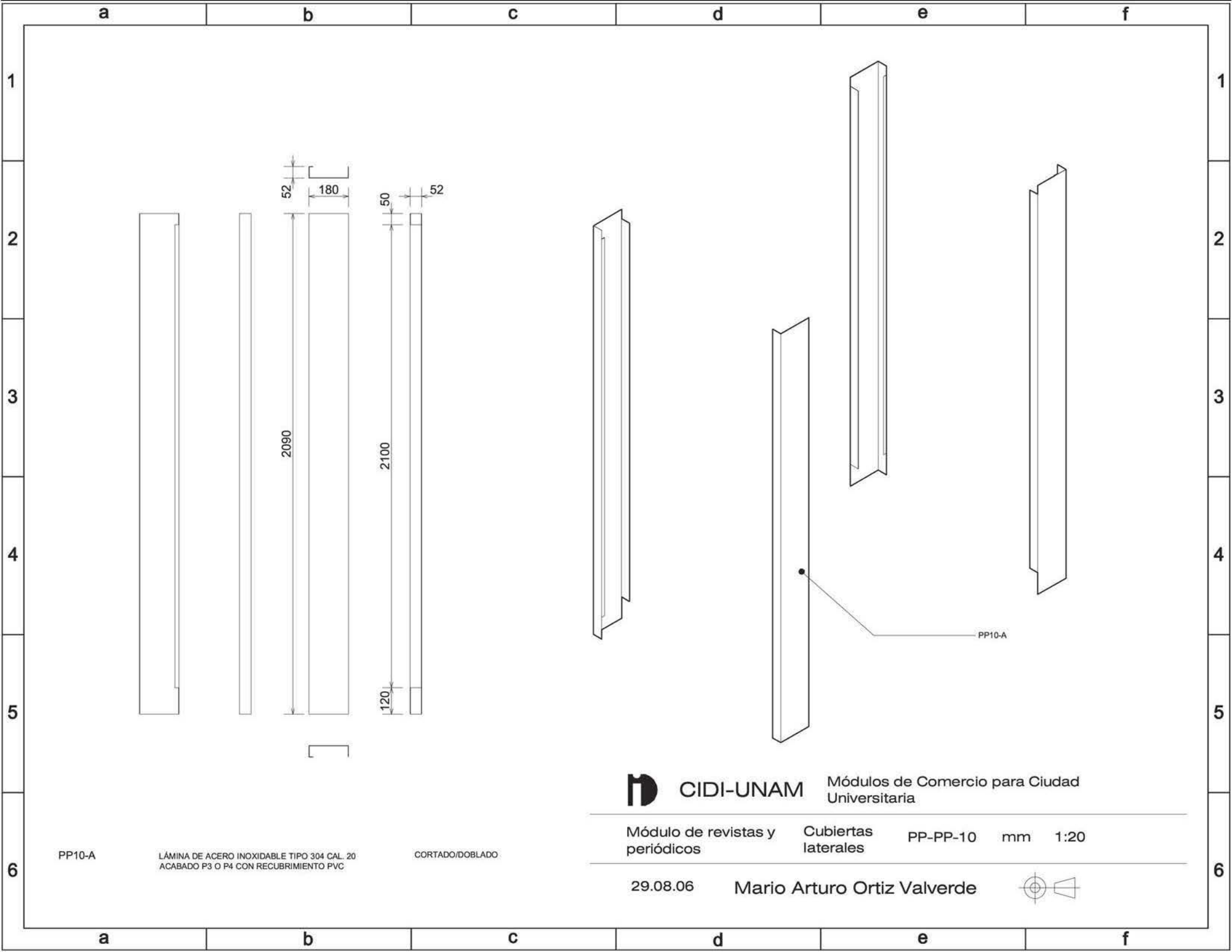
**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de revistas y periódicos Puerta lateral PP-PP-09 mm 1:25

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde







PP10-A

LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20  
ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC

CORTADO/DOBLADO



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de revistas y  
periódicos

Cubiertas  
laterales

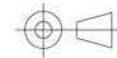
PP-PP-10

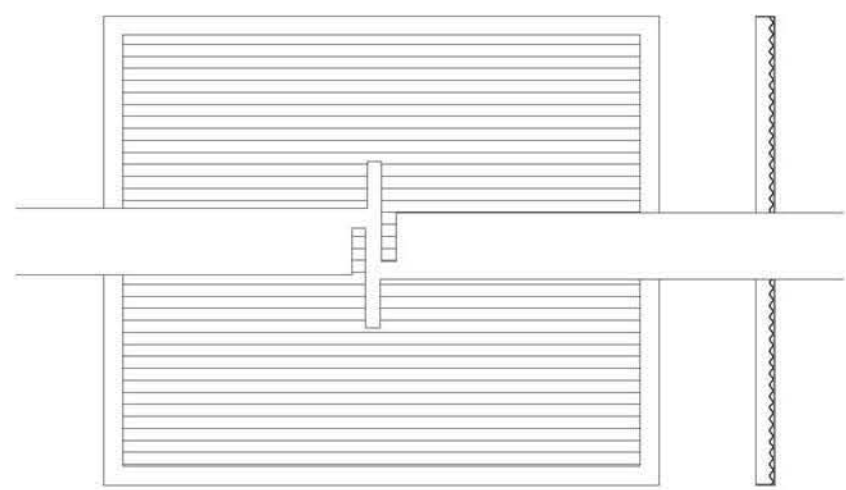
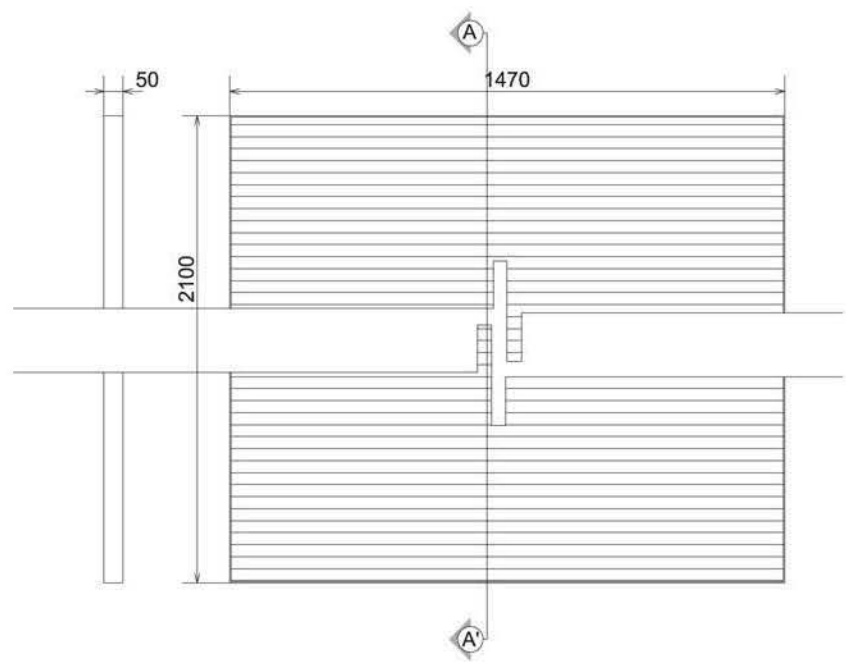
mm

1:20

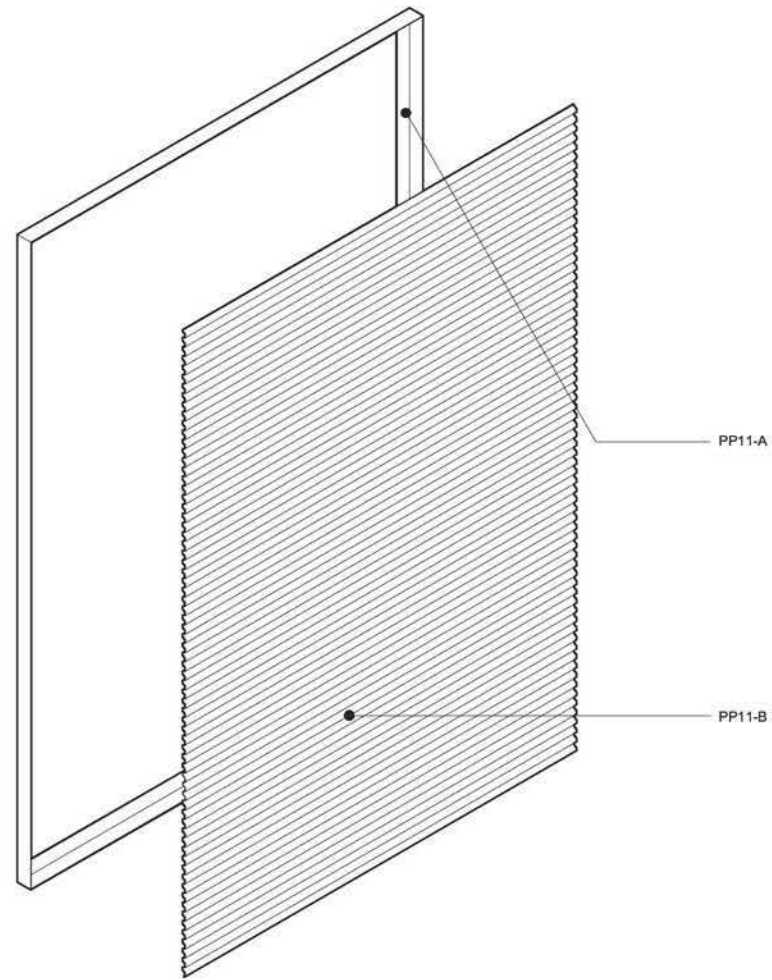
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CORTE A-A'

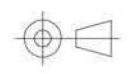


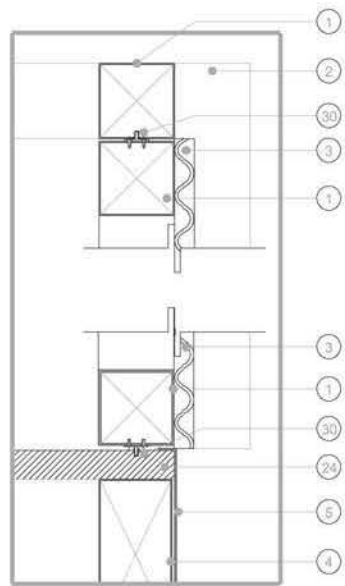
PP11-A	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4	MONTADO EN ESTRUCTURA
PP11-B	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

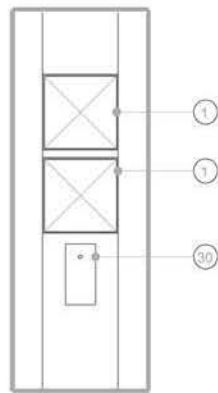
Módulo de revistas y periódicos    Cubierta posterior    PP-PP-11    mm    1:20

29.08.06    Mario Arturo Ortiz Valverde

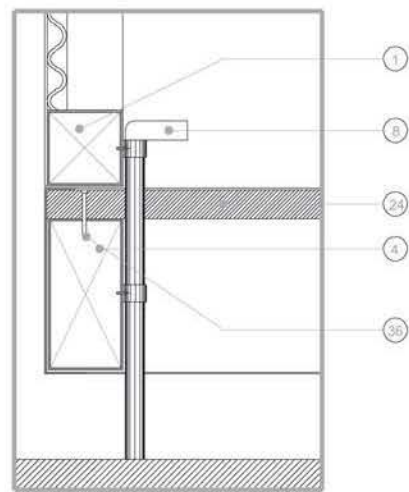




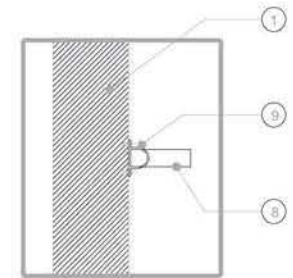
DETALLE A  
esc. 1:5



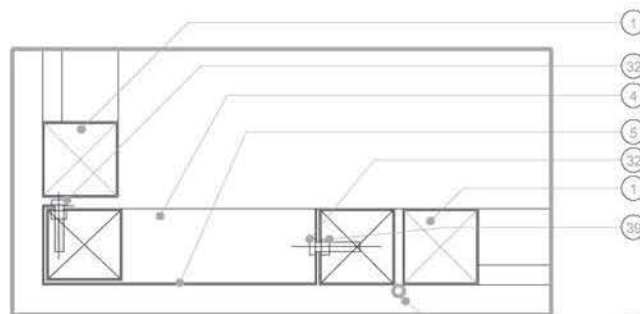
DETALLE A (PLANTA)  
esc. 1:5



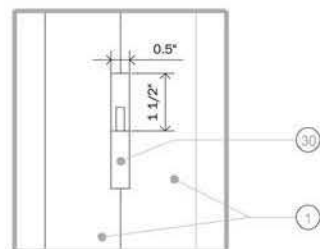
DETALLE G  
esc. 1:5



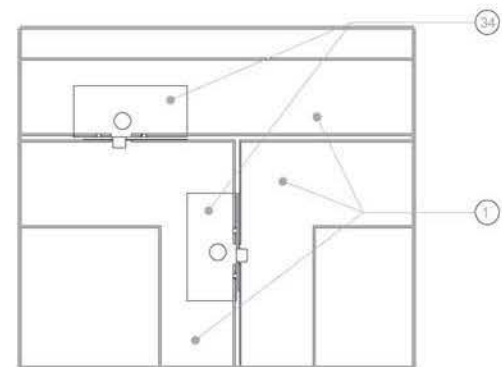
DETALLE G (VISTA SUPERIOR)  
esc. 1:5



DETALLE D  
esc. 1:5



DETALLE D (BISAGRA)  
esc. 1:5



DETALLE E (CERRADURA)  
esc. 1:5



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria.

Módulo de revistas y  
periódicos

Detalles 01

PP-DT-01

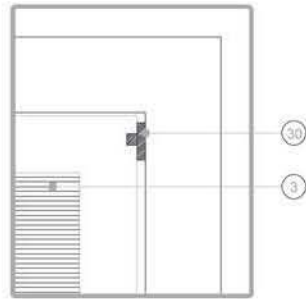
mm

1:5

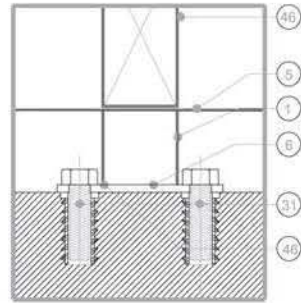
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde

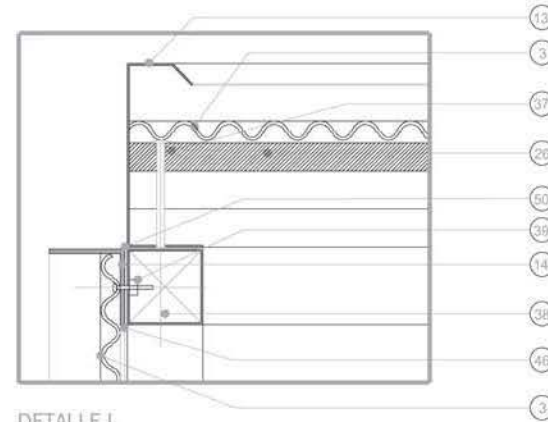




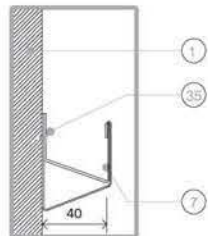
DETALLE C  
esc. 1:5



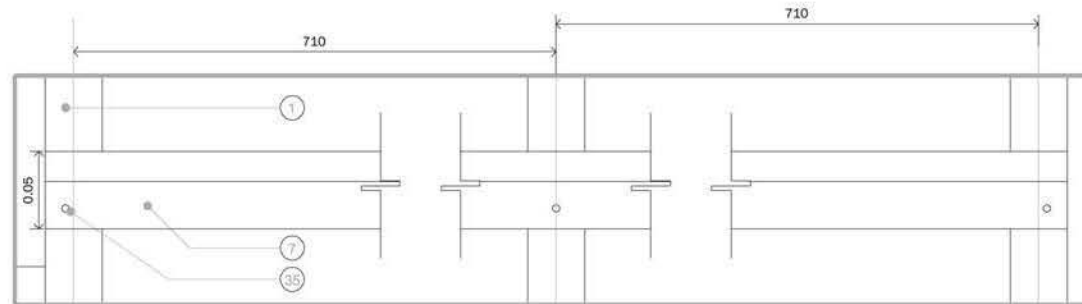
DETALLE B  
esc. 1:5



DETALLE I  
esc. 1:5



DETALLE F (SOPORTE DE REVISTAS)  
esc. 1:5



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de revistas y  
periódicos

Detalles 02

PP-DT-02

mm

1:5

29.08.06

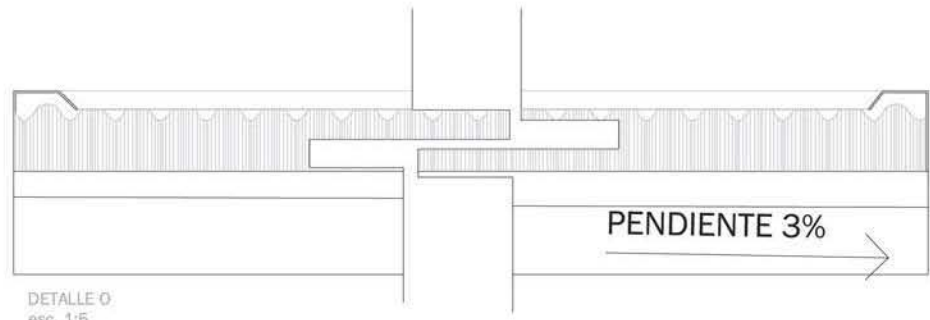
Mario Arturo Ortiz Valverde



a b c d e f

1

1



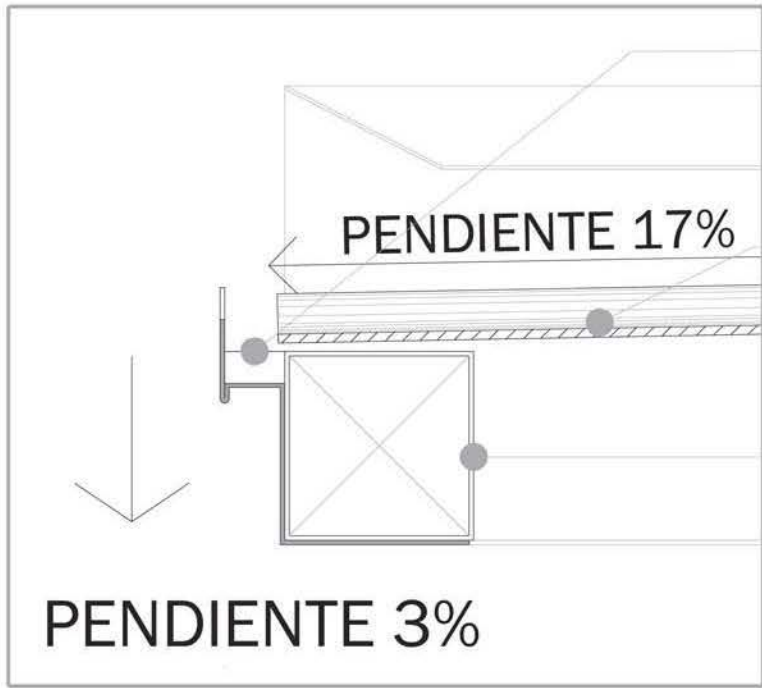
DETALLE 0  
esc. 1:5

2

2

3

3



DETALLE 0  
esc. 1:2

5

3

12



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de revistas y  
periódicos

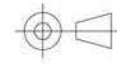
Detalles 03

PP-DT-03

mm 1:5

29.08.06

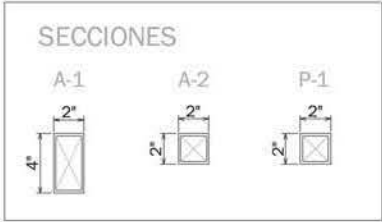
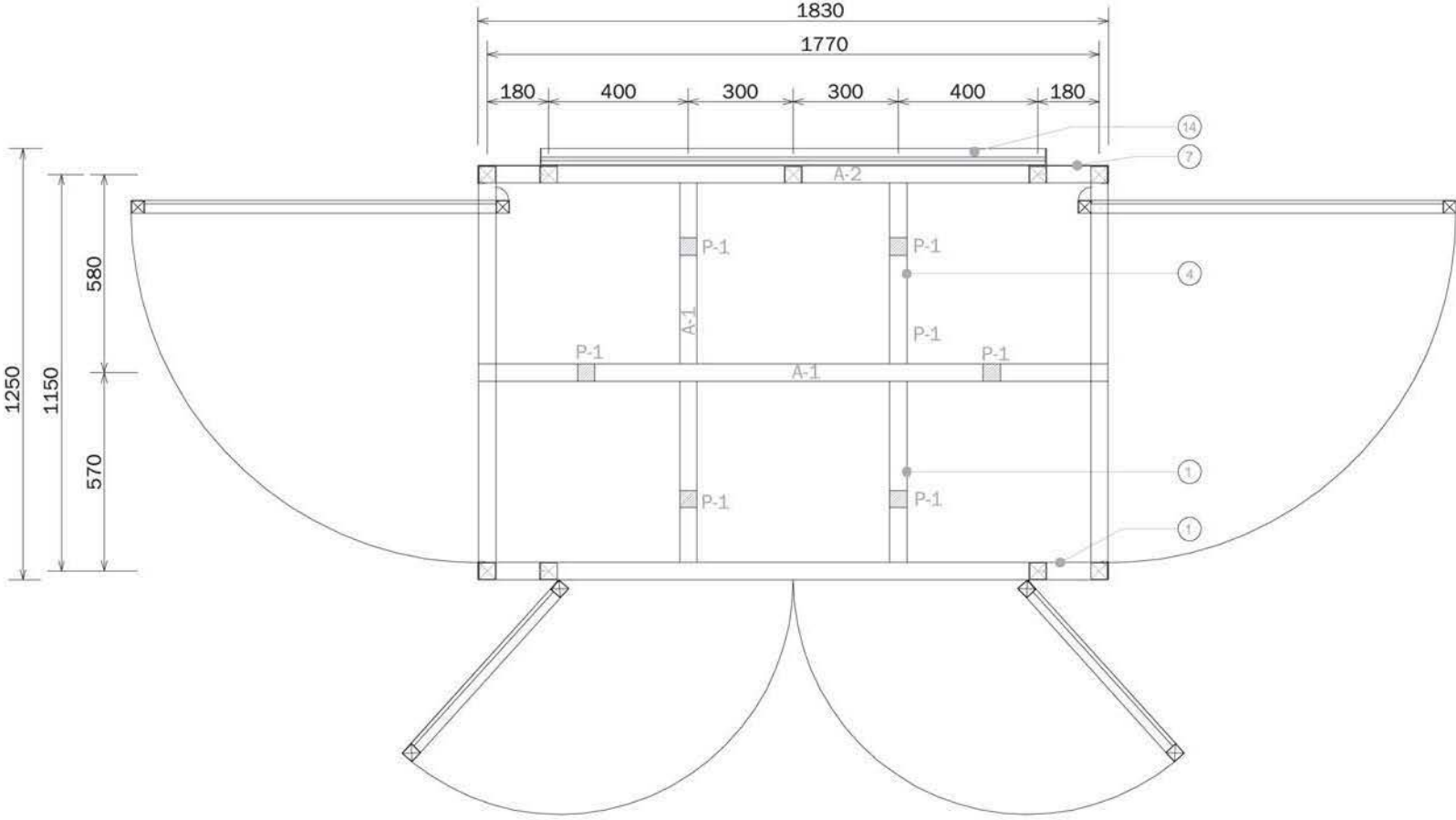
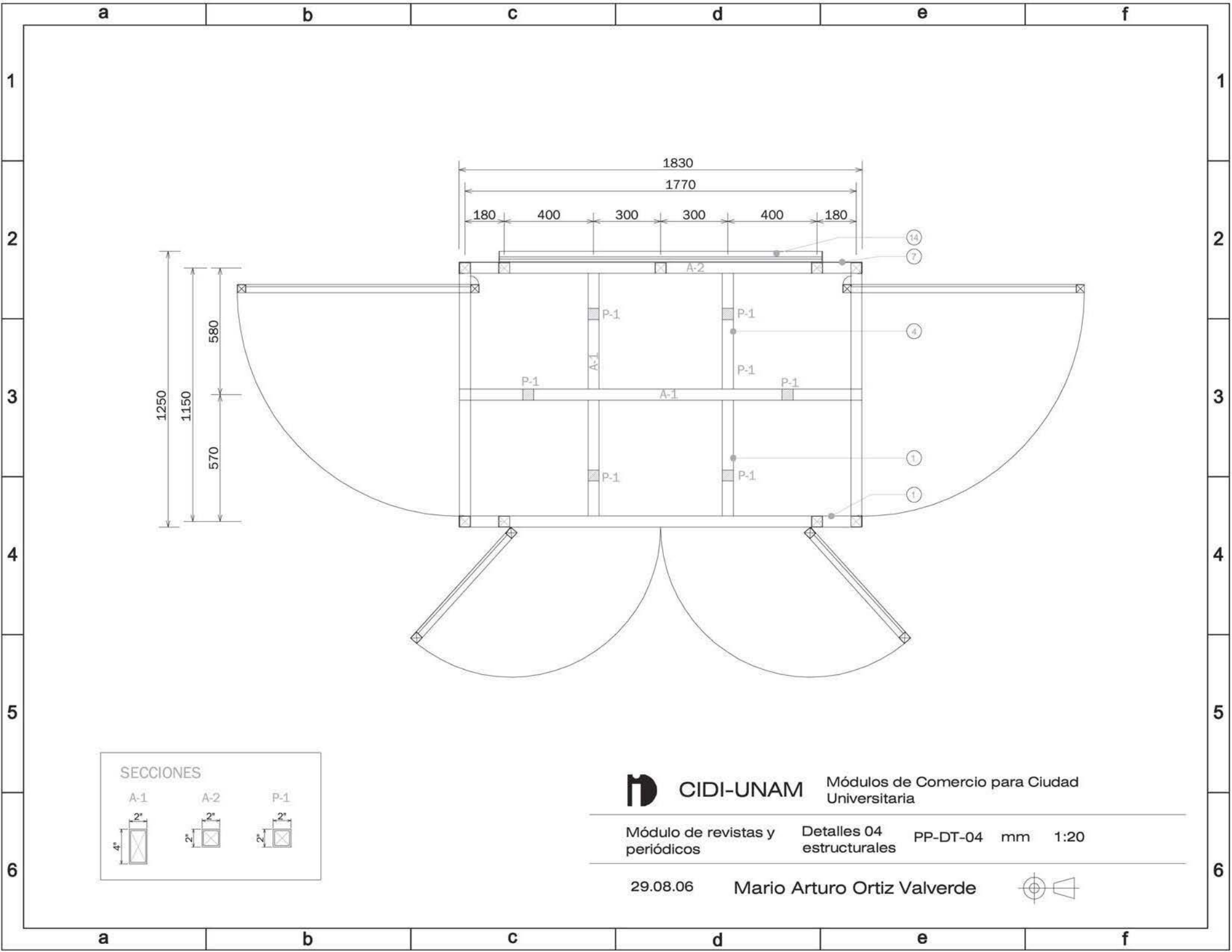
Mario Arturo Ortiz Valverde



6

6

a b c d e f



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

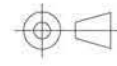
Módulo de revistas y periódicos

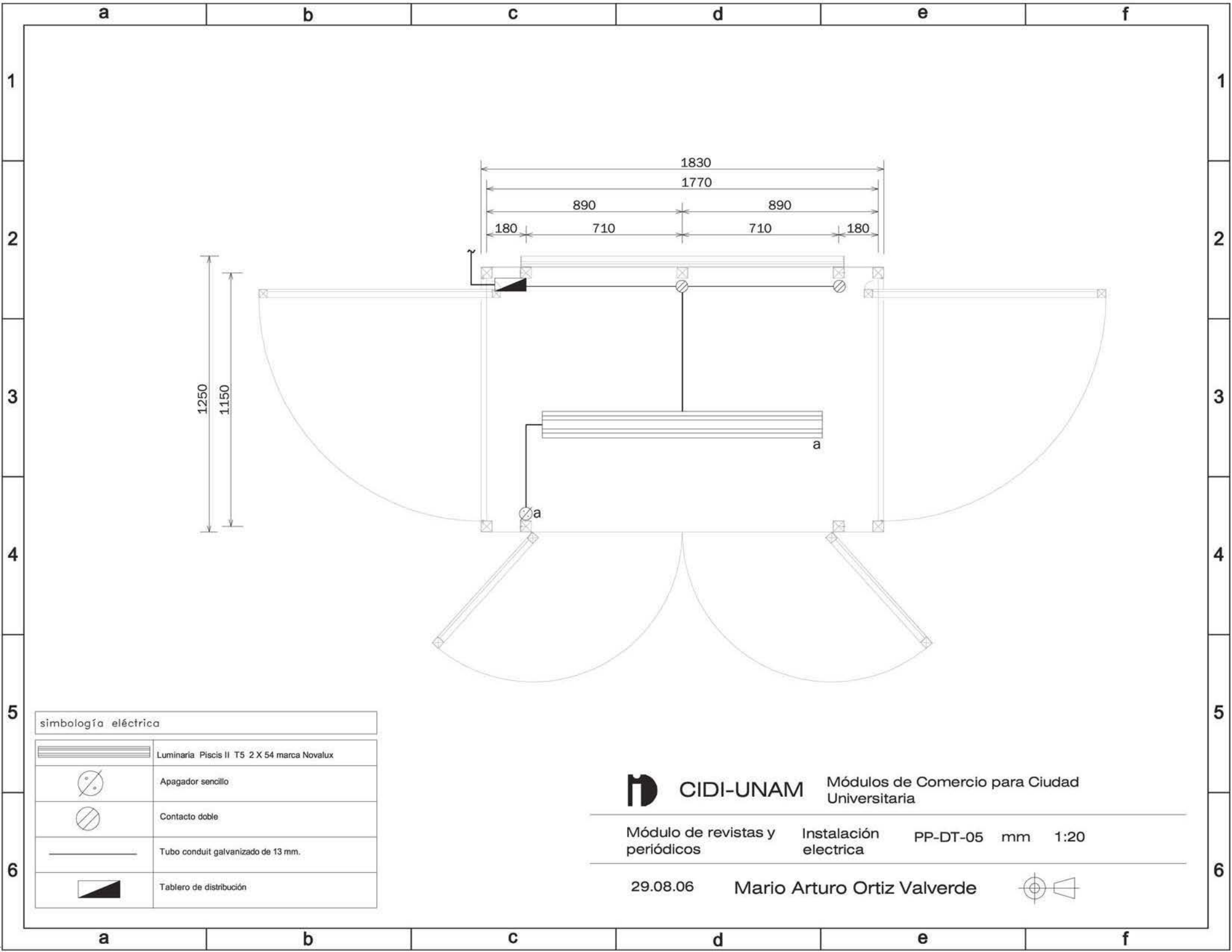
Detalles 04 estructurales

PP-DT-04 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





simbología eléctrica	
	Luminaria Piscis II T5 2 X 54 marca Novalux
	Apagador sencillo
	Contacto doble
	Tubo conduit galvanizado de 13 mm.
	Tablero de distribución



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria.

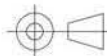
Módulo de revistas y periódicos

Instalación eléctrica

PP-DT-05 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde



1 TABLA DE ESPECIFICACIONES

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 1 PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA
  - 2 ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4
  - 3 MINI WAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR
  - 4 PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 4" X 2" CAL. 11 ACABADO 2B
  - 5 LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE CAL. 18 ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC
  - 6 PLACA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 1/4" ACABADO 2B FIJADA CON TUERCA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 O CON SOLDADURA 5"-13
  - 7 LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 18 ACABADO P3 O P4
  - 8 REDONDO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 Ø 1/2"
  - 9 SOPORTE DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 18 ACABADO 2B
  - 10 LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20
  - 11 MALLA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 MESH #20
  - 12 PERFIL TUBULAR DE 1" X 1" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA
  - 13 LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20 ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC
  - 14 ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4
  - 15 LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20 CON PENDIENTE DE 2"
  - 16 LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 11 ACABADO P3 O P4
  - 17 ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 3/4" X 3/4" X 1/8"
  - 18 ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 3/4" X 3/4" X 1/8"
  - 19 LÁMINA DE ACERO AL CARBÓN MULTIPERFORADA (PERFORACIÓN ESCALONADA Ø 1/2") CAL. 18 ACABADO ESMALTE, COLOR A SELECCIÓN
  - 20 LÁMINA DE ACERO AL CARBÓN CAL. 18 ACABADO ESMALTE, COLOR A SELECCIÓN
  - 21 PERFIL TUBULAR DE ACERO AL CARBÓN CAL. 18 1/2" X 1/2" ACABADO ESMALTE, COLOR A SELECCIÓN

- 23 LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20 CON PENDIENTE 2%
- 24 TRIPLAY DE 19 MM CON SELLADOR "APCOSEAL" EN LA CARA INFERIOR
- 25 TRIPLAY DE 19 MM
- 26 TRIPLAY DE 19 MM CON SELLADOR "APCOSEAL" EN LA CARA SUPERIOR
- 27 TRIPLAY DE 19 MM CON RECUBRIMIENTO PLÁSTICO TIPO FORMAICA
- 28 TABLERO DE TRIPLAY DE 1/2" CON RECUBRIMIENTO PLÁSTICO TIPO FORMAICA
- 29 TRIPLAY DE 19 MM CON SELLADOR "APCOSEAL"
- 30 BISAGRA TIPO MOLINETE MEDIANO O SIMILAR
- 31 TAQUETE EXPANSIBLE PARA CONCRETO CON TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.5" X 0.25" UNC ACABADO 2B
- 32 TORNILLO DE ACERO INOXIDABLE Ø 3/4" X 1"
- 33 BISAGRA TIPO BARRIL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 O SIMILAR FIJADA CON SOLDADURA
- 34 CERRADURA PHILIPS MODELO 530 ABL O SIMILAR
- 35 REMACHE TIPO POP
- 36 TORNILLO PARA MADERA DE CABEZA PLANA RANURADA Ø 1/8" X 3/16" EMBUTIDO
- 37 TUERCA INSERTO PARA MADERA 0.25" X 20 UNC GALVANIZADO
- 38 TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.25"-20 X 6" UNC
- 39 TUERCA INSERTO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.25"-20 UNC
- 40 TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.25"-20-20 UNC
- 41 TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.187" X 0.75" UNC CON TUERCA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.187" UNC @ 60 CM
- 42 TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.25" X 2" UNC
- 43 TORNILLO PARA MADERA PCR EMBUTIDO 8 X 13 MM
- 44 TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.25" X 1" UNC CON REMACHE TUERCA 0.25"
- 45 TORNILLO PARA LÁMINA Ø 1/8" X 3/16"

- 46 SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE
- 47 SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE @ 60 CM
- 48 SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE @ 30 CM
- 49 PISTÓN CILINDRO DE GAS "BANSBACH" MODELO Y9Y9-40-200-485-003-200N
- 50 IMPERMEABILIZANTE BUTILASTIC
- 51 RIEL PARA CORTINA METÁLICA MODELO "LORAL". LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20 O SIMILAR
- 52 TAPETE PLÁSTICO TIPO "EUSKOLA" O SIMILAR
- 53 MARCO DE ACERO INOXIDABLE CAL. 20 ACABADO 2B FIJADO A TUBULAR CON PIJA DE 1/2"
- 54 TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.25"-20-2" UNC



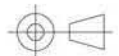
CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de revistas y periódicos Especificaciones

29.08.06

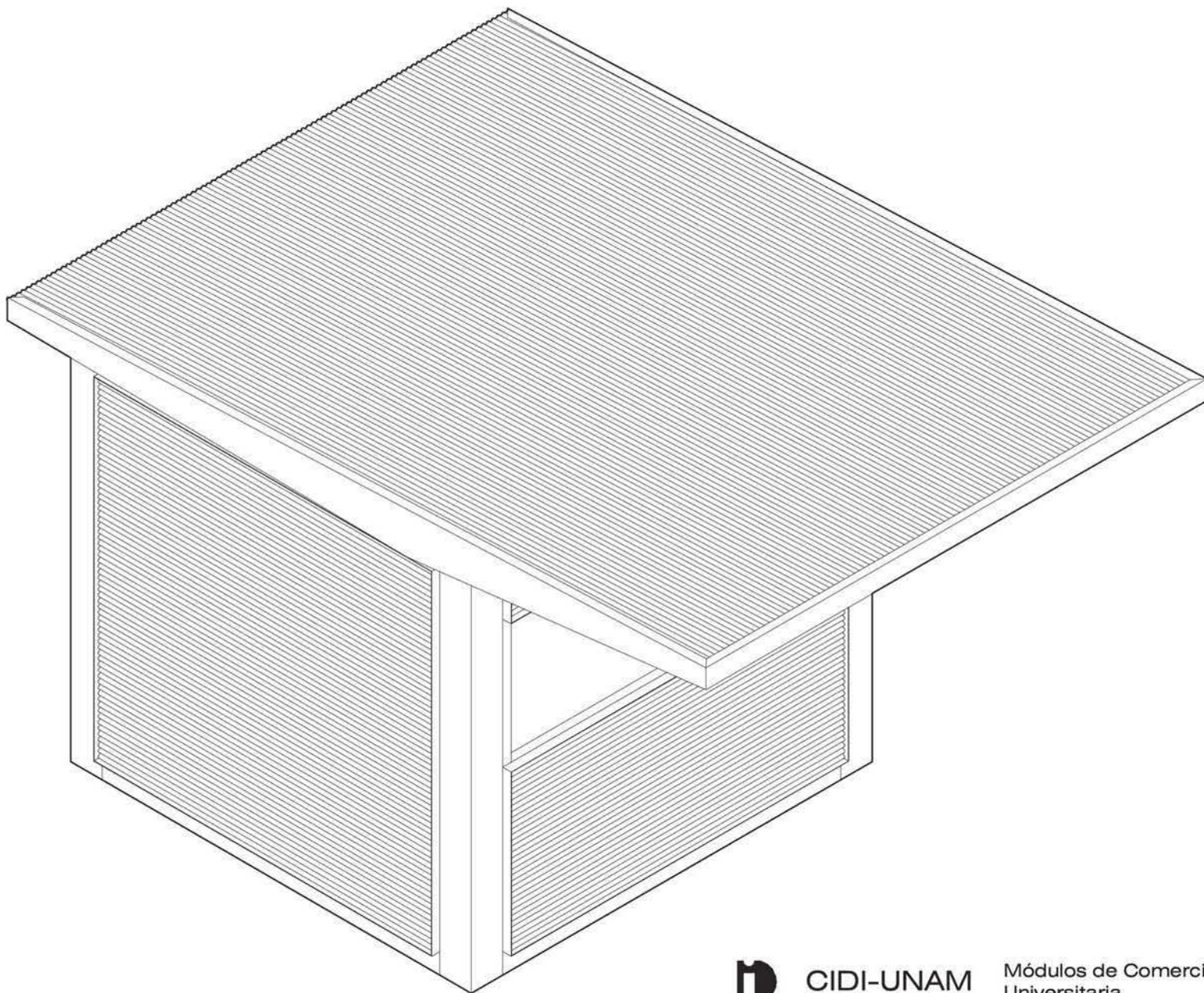
Mario Arturo Ortiz Valverde





Módulo de comida  
empaquetada

Montea	Isométrico	CE-ISO-01
	Vista frontal	CE-MO-01
	Vista lateral izquierda	CE-MO-02
	Vista lateral derecha	CE-MO-03
	Vista superior interior	CE-MO-04
	Vista superior módulo A	CE-MO-05
	Vista superior módulo B	CE-MO-06
	Vista superior	CE-MO-07
	Vista posterior	CE-MO-08
	Corte módulo A A-A'	CE-CO-01
	Corte módulo B A-A'	CE-CO-02
	Corte módulo A B-B'	CE-CO-03
	Corte módulo B B-B'	CE-CO-04
	Plano por pieza	Despiece
Cubierta multiperforada		CE-CE-01
Cubierta lateral 01		CE-CE-02
Puerta		CE-CE-03
Cubierta lateral 02		CE-CE-04
Cubierta techo		CE-CE-05/CE-CE-05B
Estructura		CE-CE-06/CE-CE-06B,C,D
Cubierta frontal		CE-CE-07
Barra de atención		CE-CE-08/CE-CE-08B
Cubierta frontal 02		CE-CE-09
Despiece piso		CE-CE-10
Cubierta piso		CE-CE-11
Estructura piso		CE-CE-12
Cubierta lateral 01		CE-CE-13
Cubierta lateral 02		CE-CE-14
Despiece techo		CE-ISO-03
Cubierta techo		CE-CE-15/CE-CE-15B
Cubierta inferior		CE-CE-16/CE-CE-16B,C
Estructura techo	CE-CE-17/CE-CE-17B	
Detalles	Detalles 01	CE-DT-01
	Detalles 02	CE-DT-02
	Detalles 03	CE-DT-03
	Detalles 04	CE-DT-04
	Detalles 05	CE-DT-05
	Detalles 06	CE-DT-06
	Detalles 07	CE-DT-07
	Detalles 08 estructurales	CE-DT-08
	Detalles 09 estructurales	CE-DT-09
	Instalación eléctrica MA	CE-DT-10
	Instalación eléctrica MB	CE-DT-11
Especificaciones		



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

isometrico

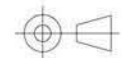
CE-ISO-01

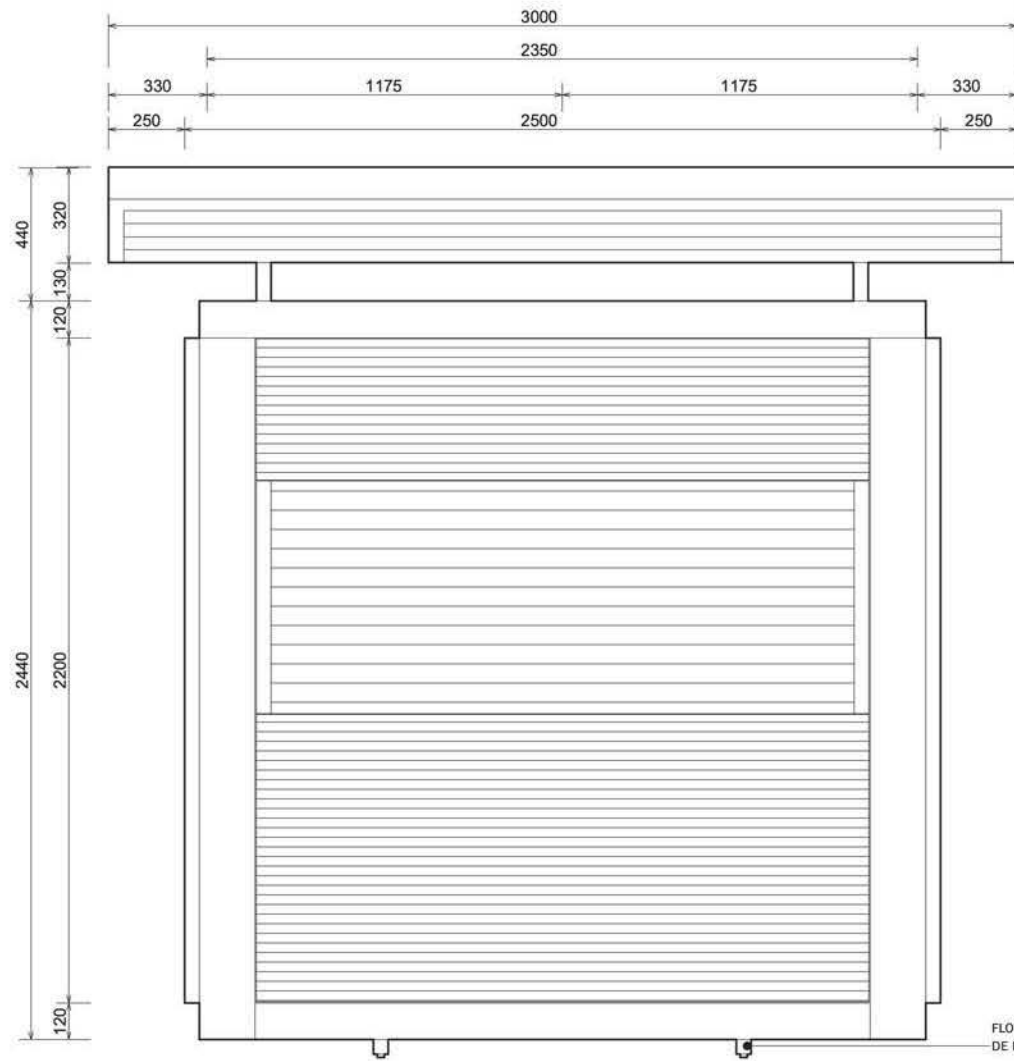
mm

1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





VISTA FRONTAL

FLOTADO SOBRE NIVEL DE PISO SEGÚN DESNIVEL



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada

Vista frontal

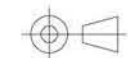
CE-MO-01

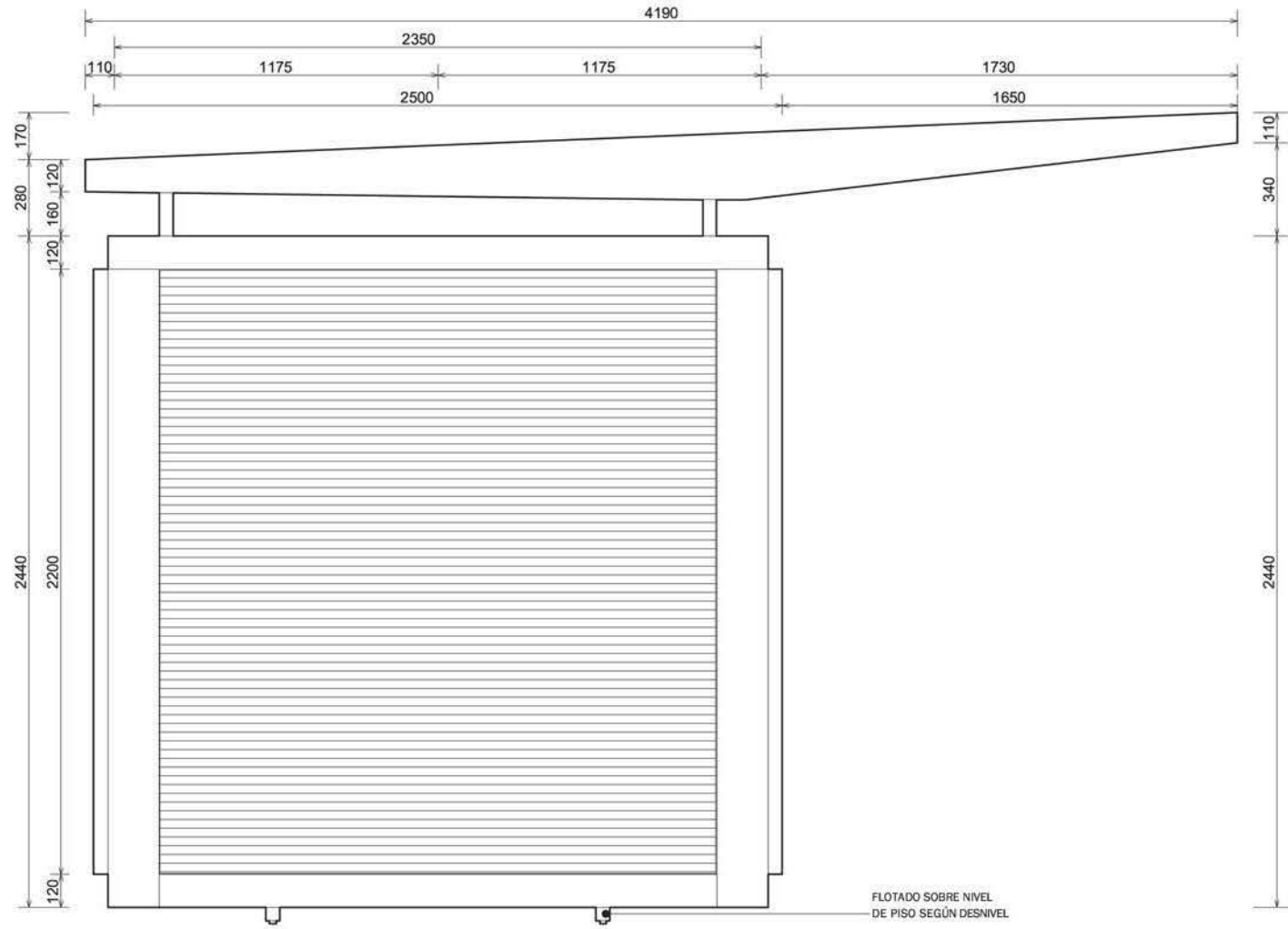
mm

1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





VISTA LATERAL



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

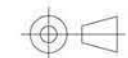
Módulo de comida empaquetada

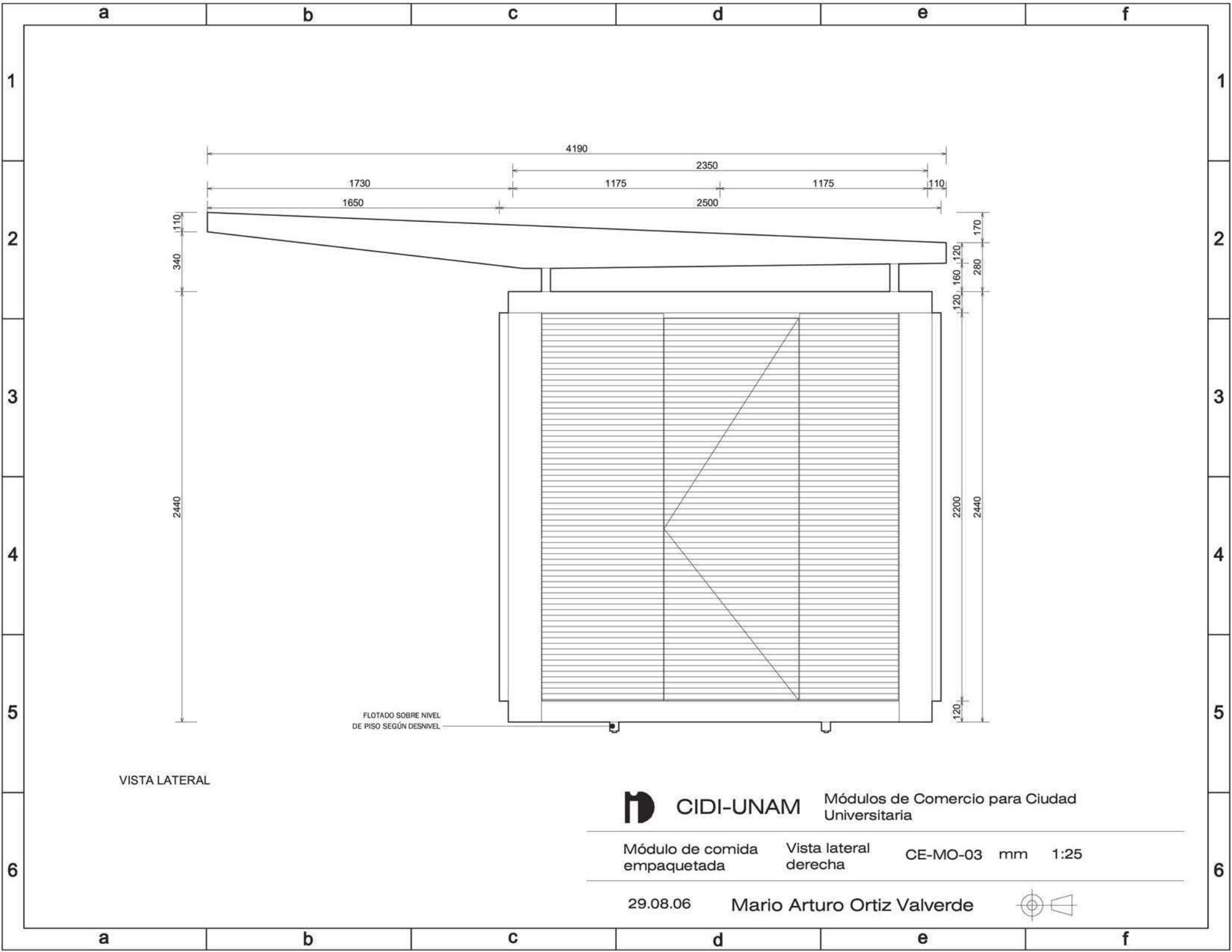
Vista lateral izquierda

CE-MO-02 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





a b c d e f

1

1

2

2

3

3

4

4

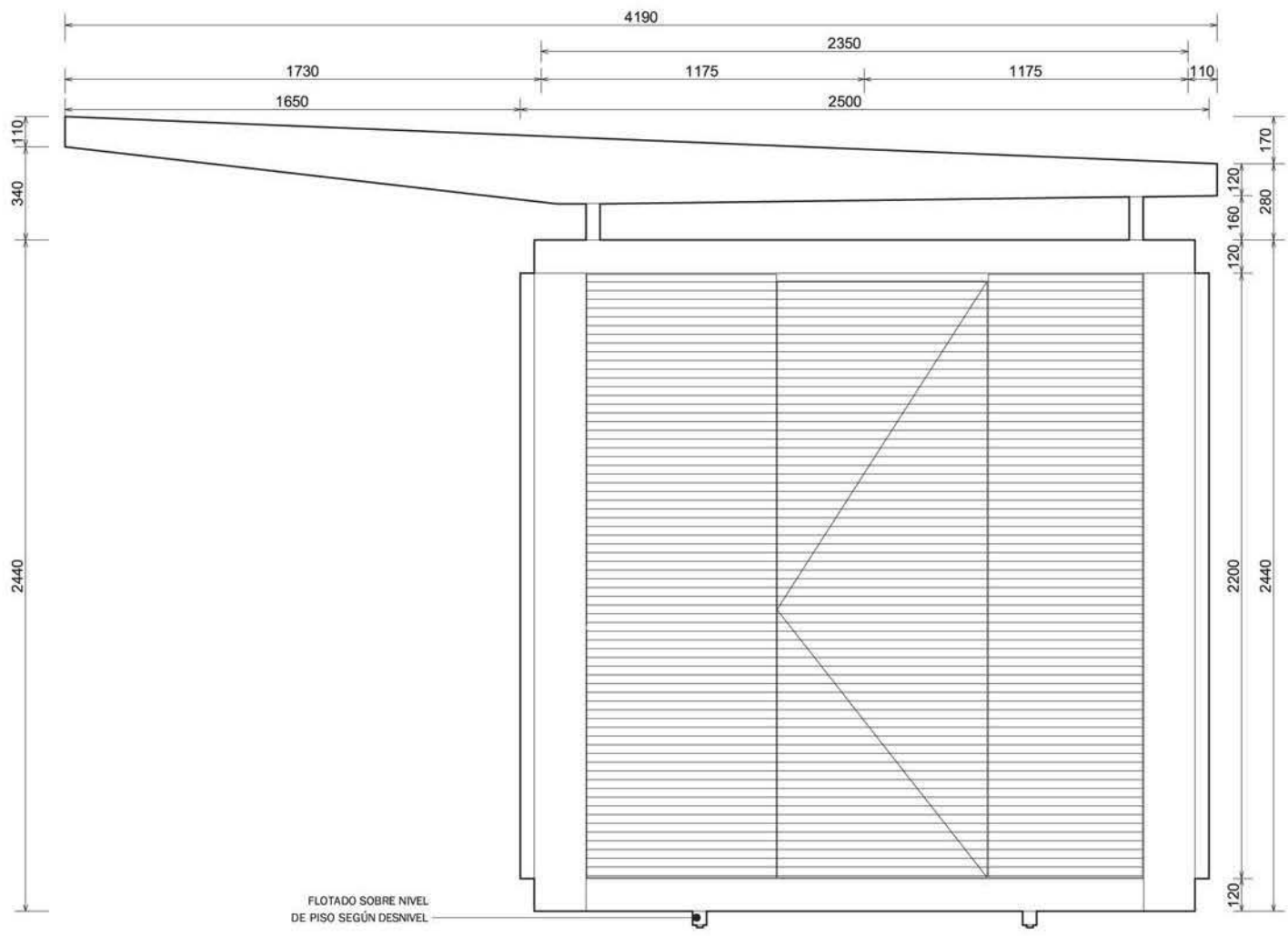
5

5

6

6

a b c d e f



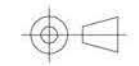
FLOTADO SOBRE NIVEL DE PISO SEGÚN DESNIVEL

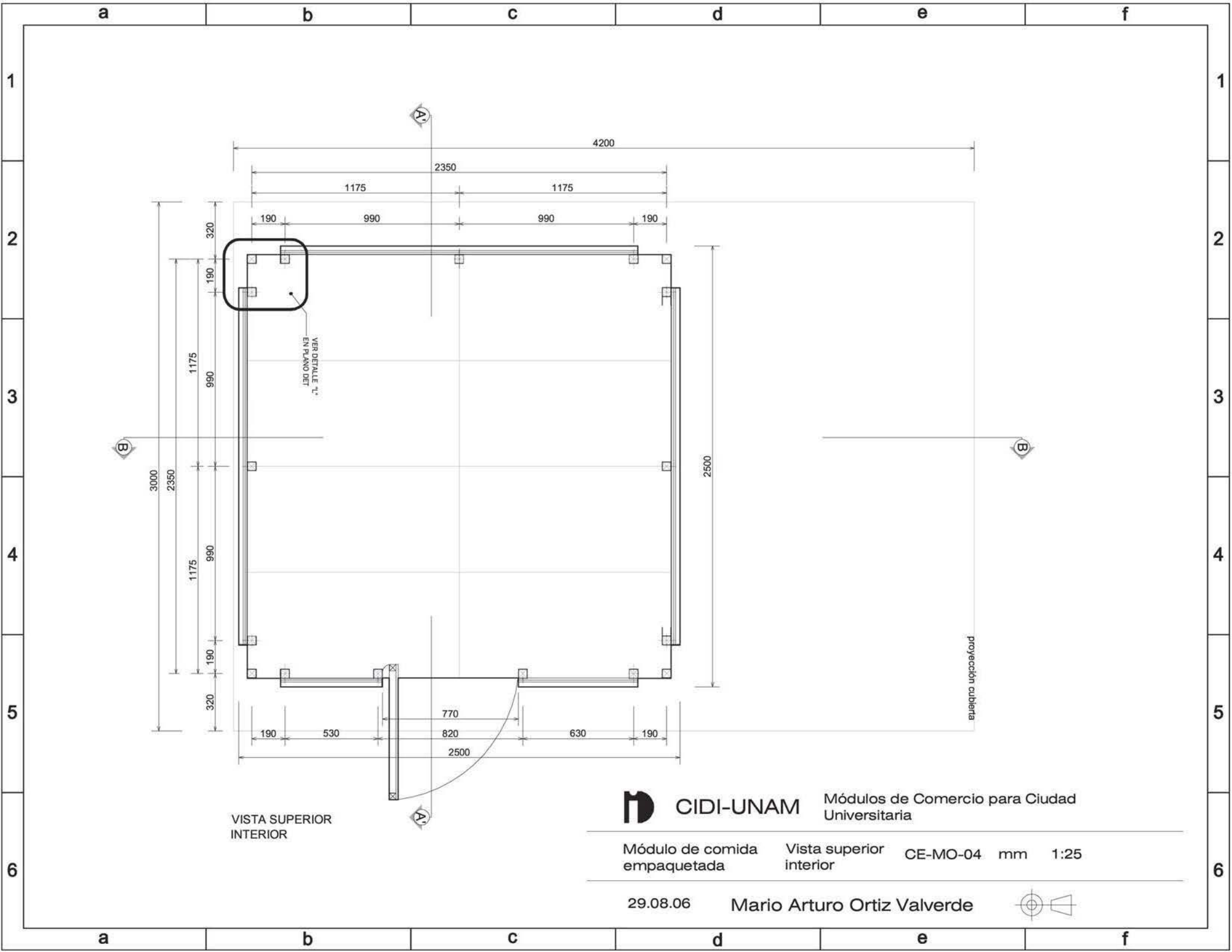
VISTA LATERAL

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada Vista lateral derecha CE-MO-03 mm 1:25

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde





VISTA SUPERIOR INTERIOR



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada

Vista superior interior

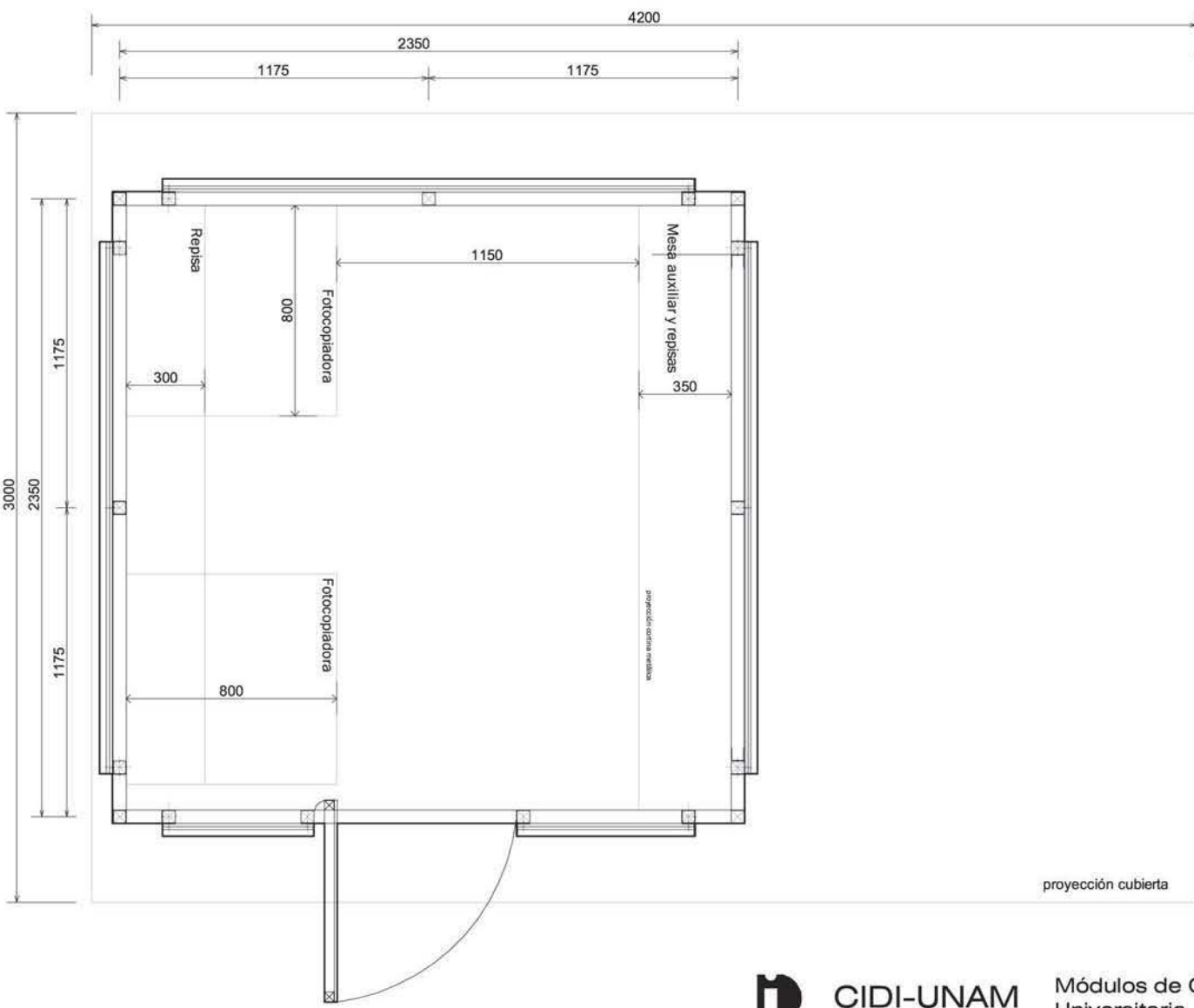
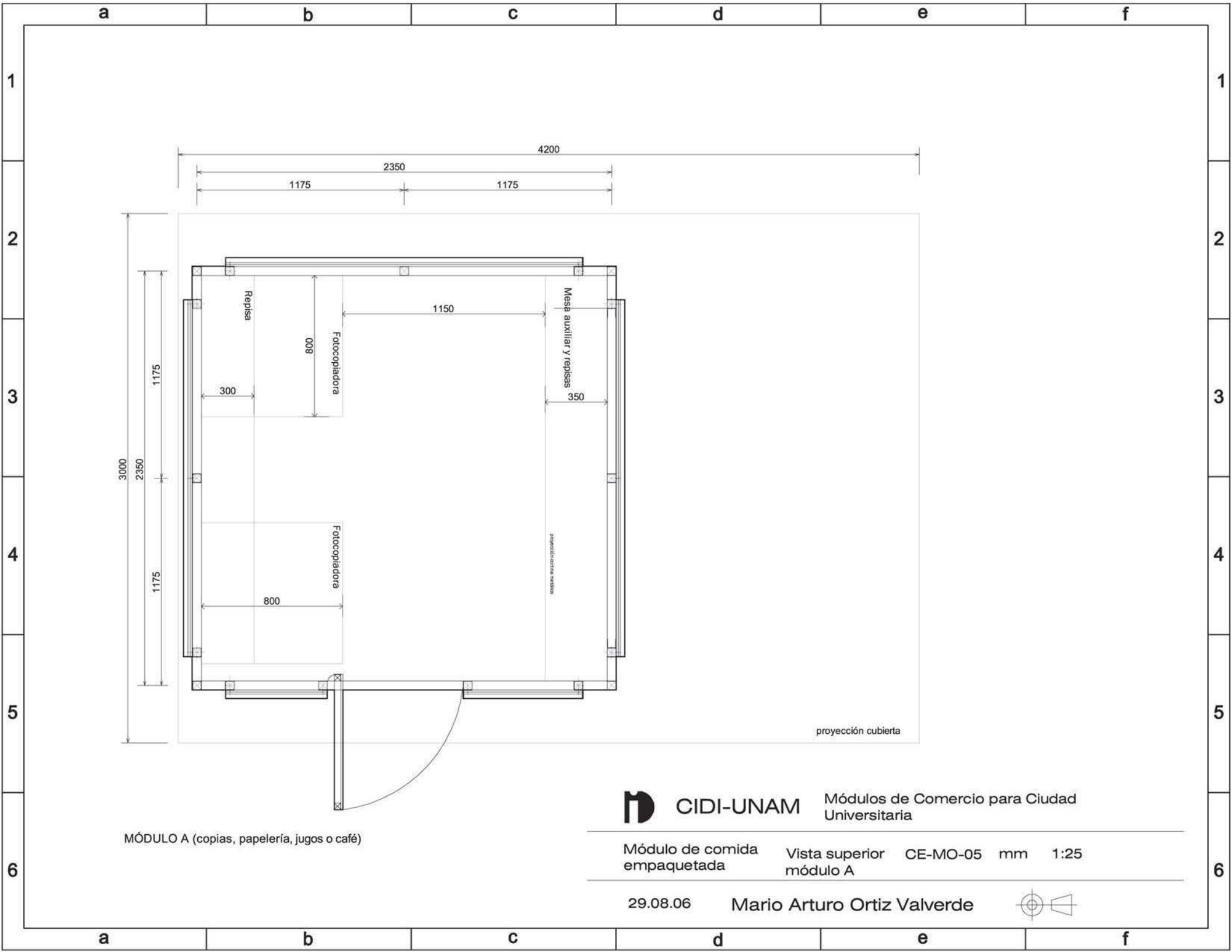
CE-MO-04 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde



proyección albertina

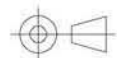


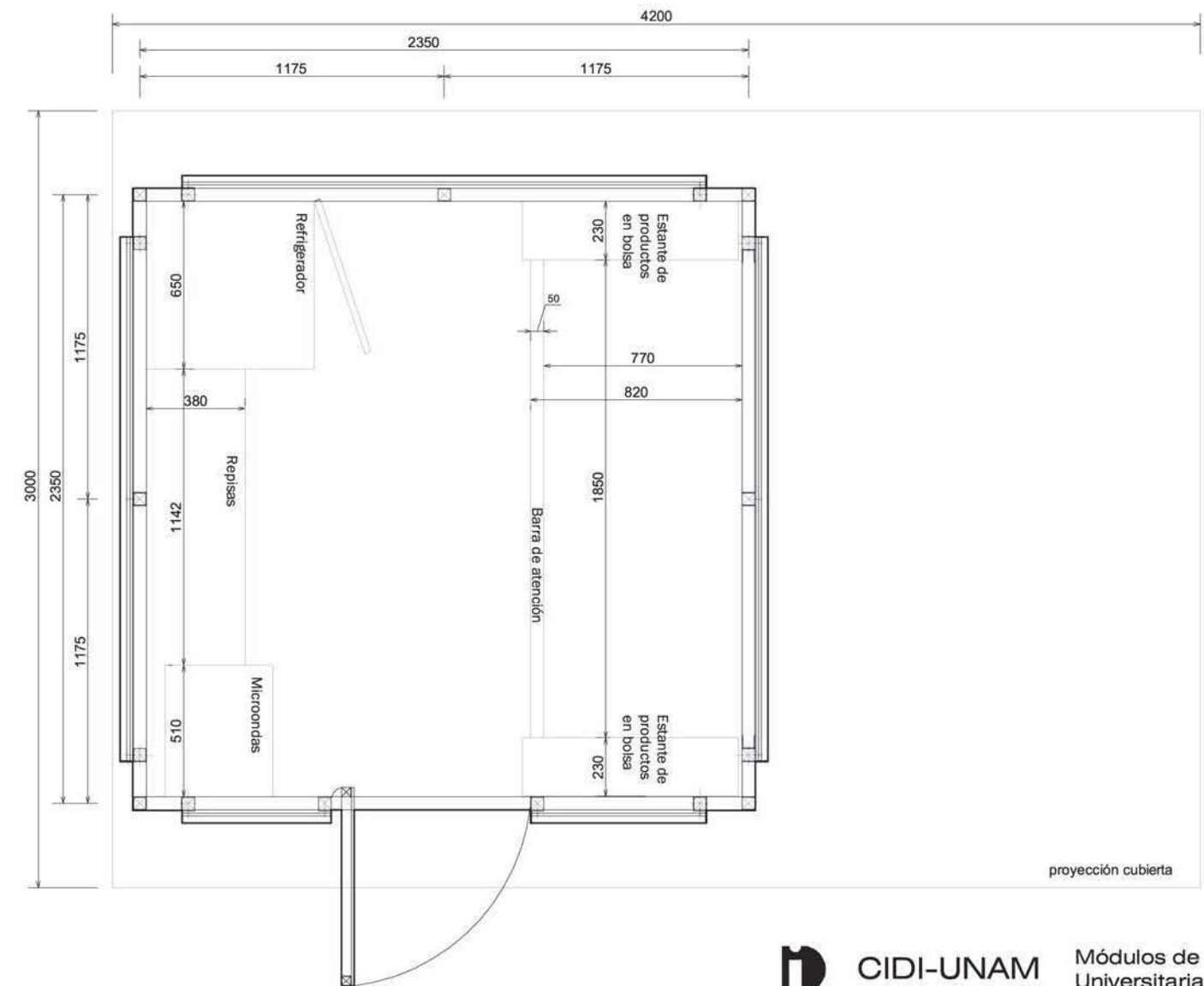
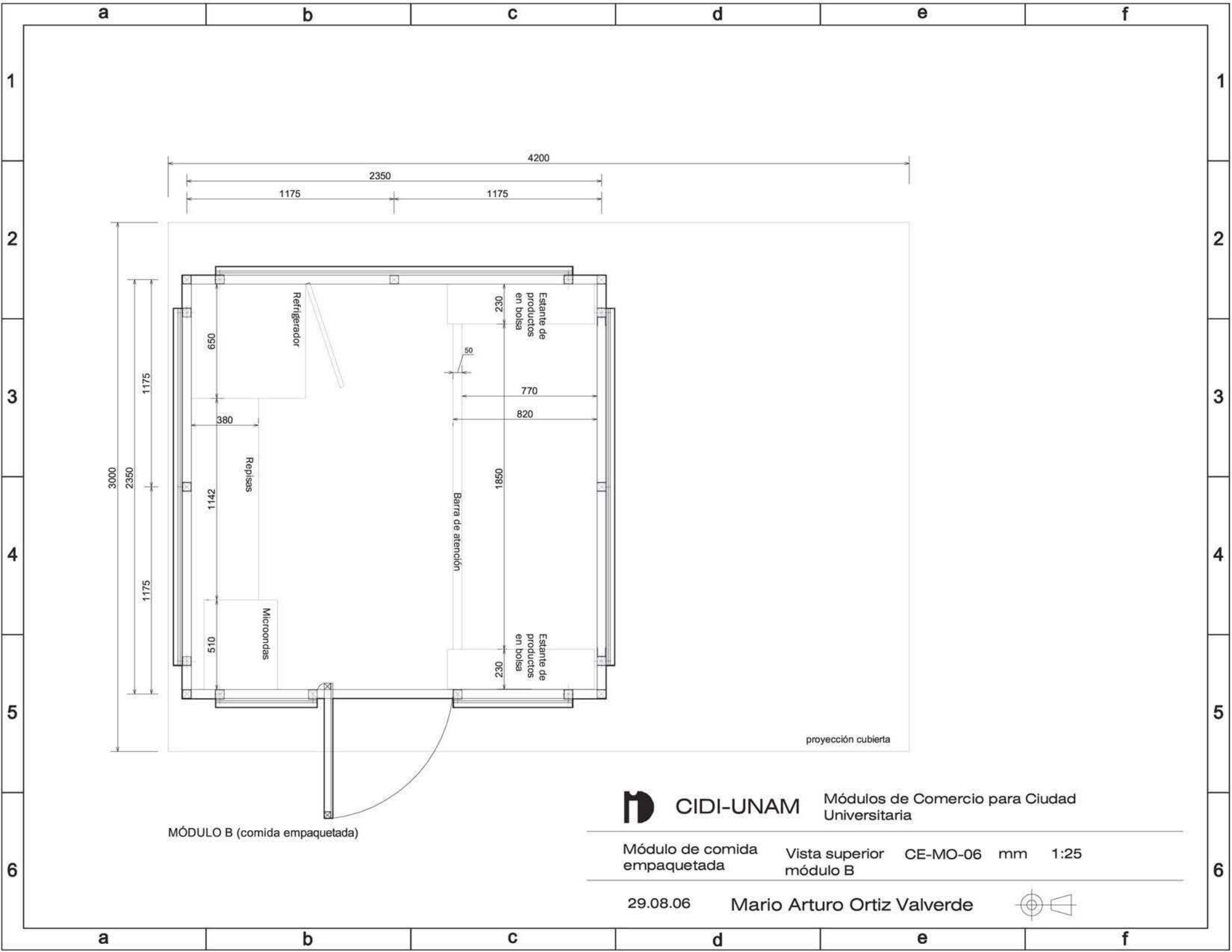
MÓDULO A (copias, papelería, jugos o café)

 CIDI-UNAM Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empacquetada Vista superior CE-MO-05 mm 1:25  
módulo A

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde





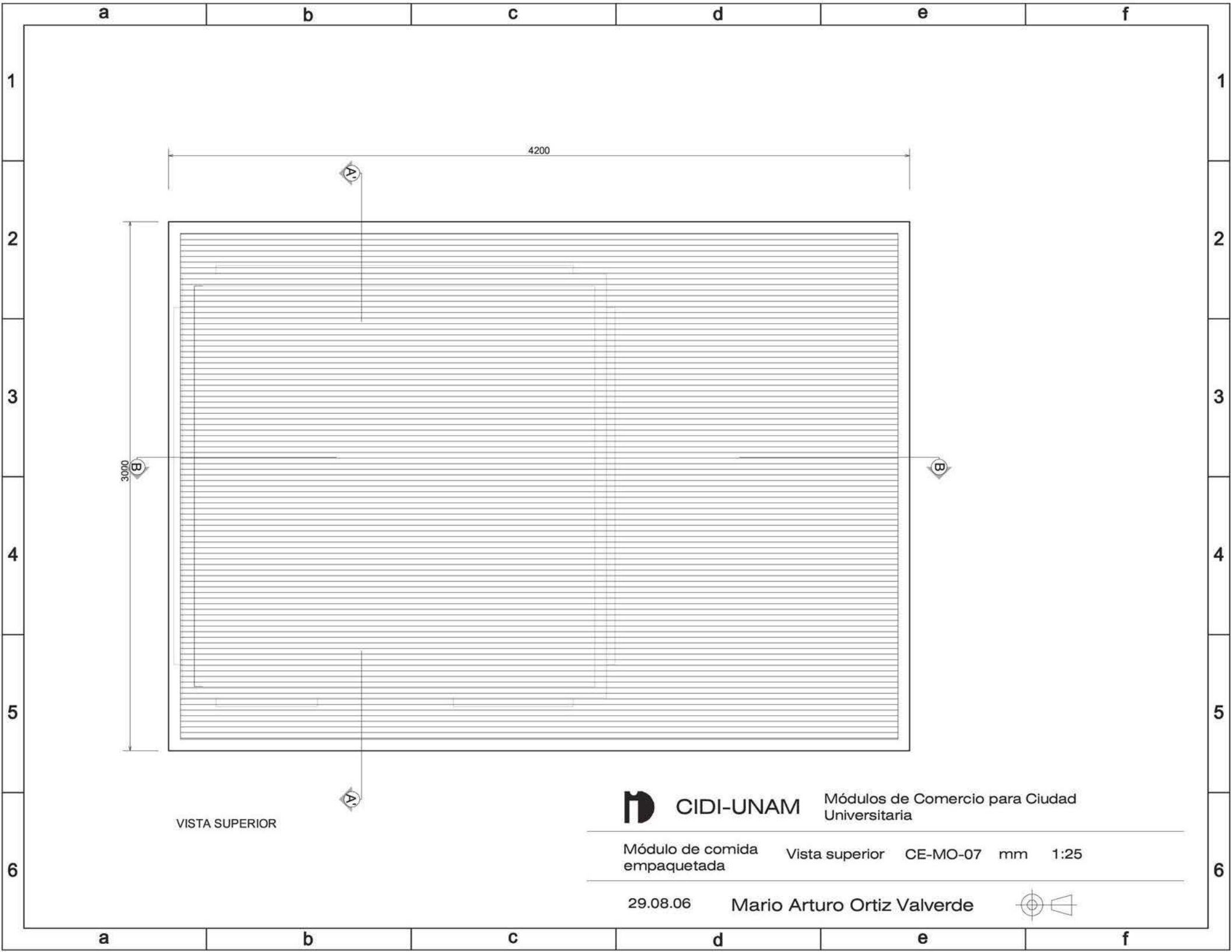
**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada Vista superior CE-MO-06 mm 1:25 módulo B

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde







4200

B  
0000

VISTA SUPERIOR



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

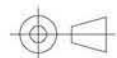
Módulo de comida  
empaquetada

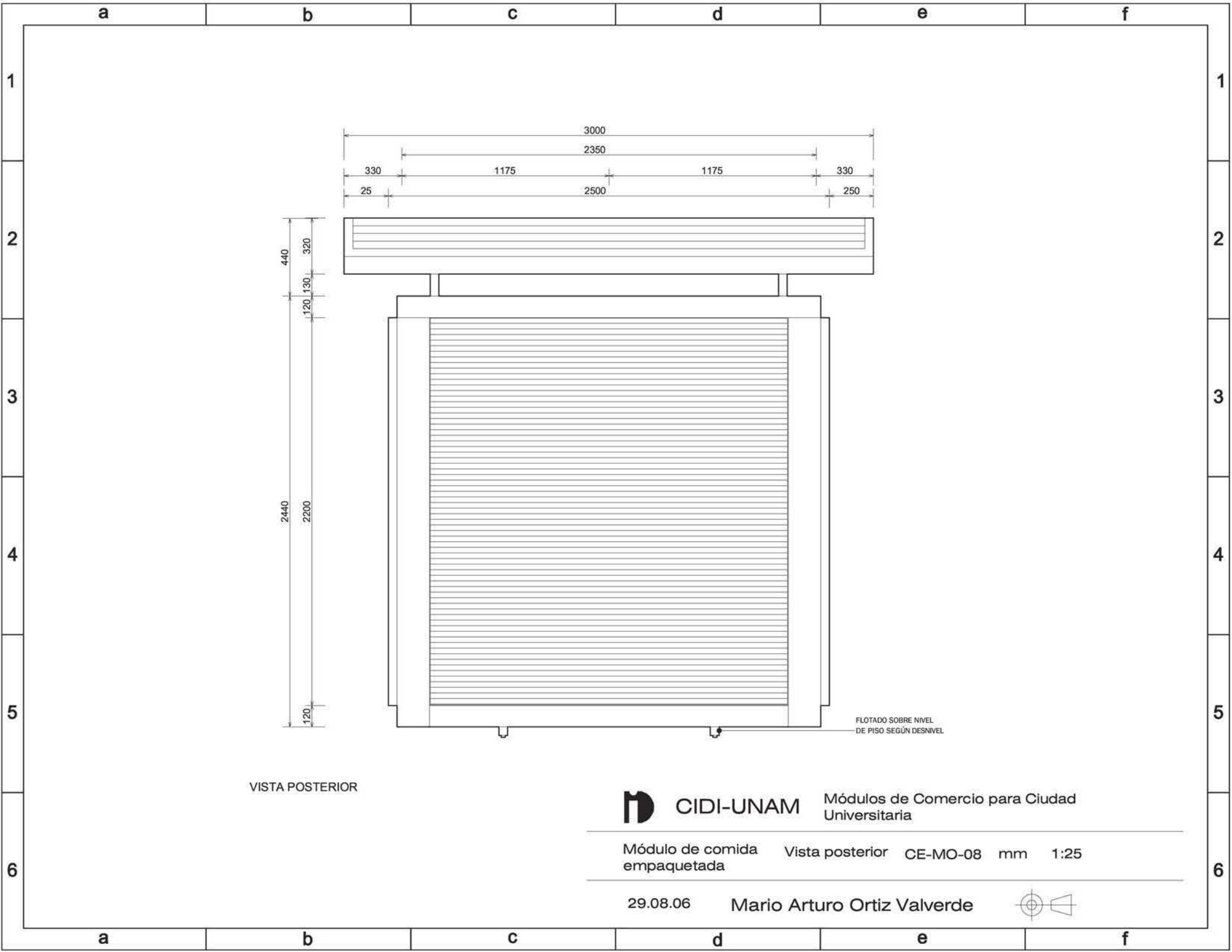
Vista superior

CE-MO-07 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





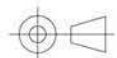
VISTA POSTERIOR

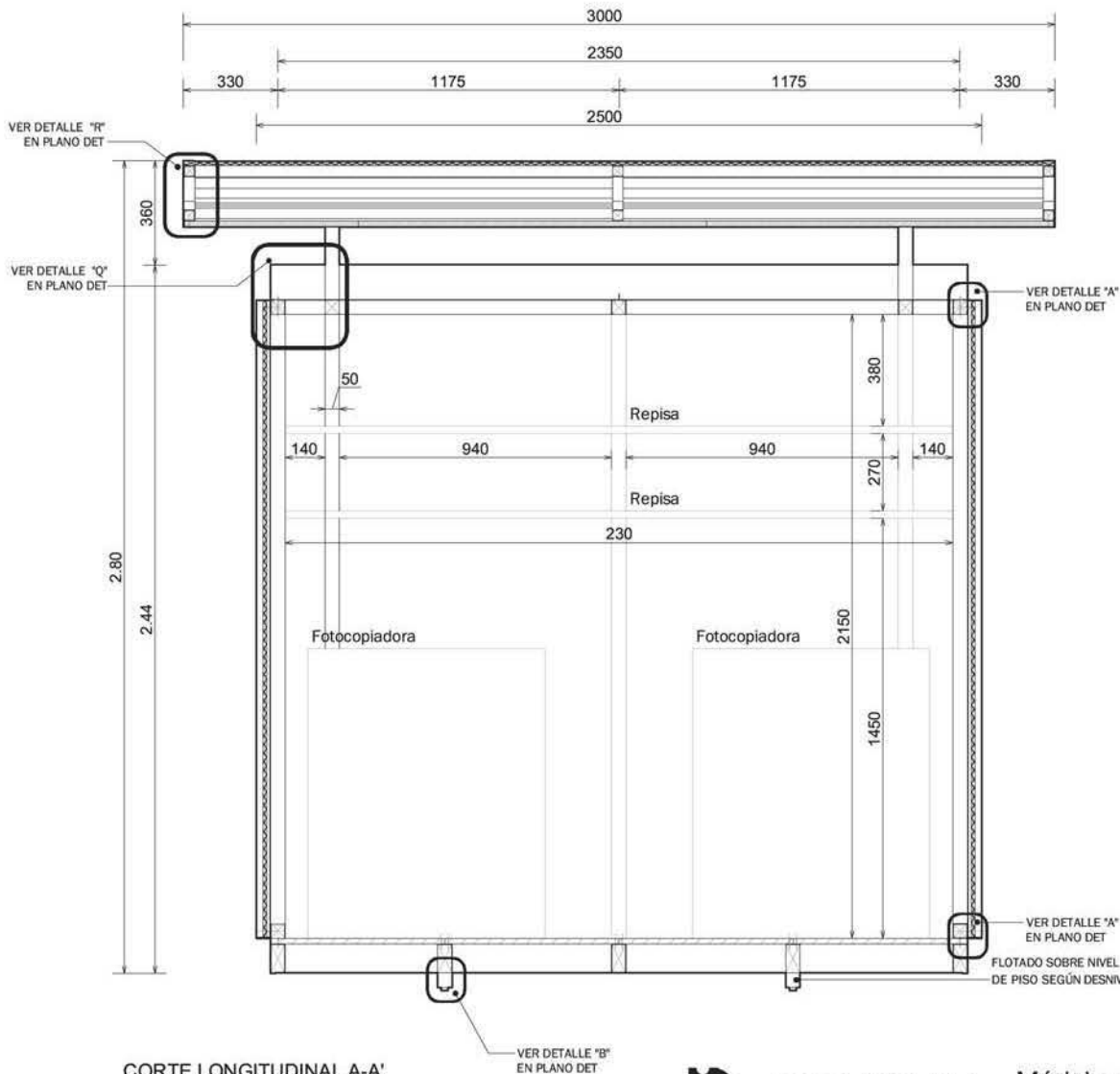
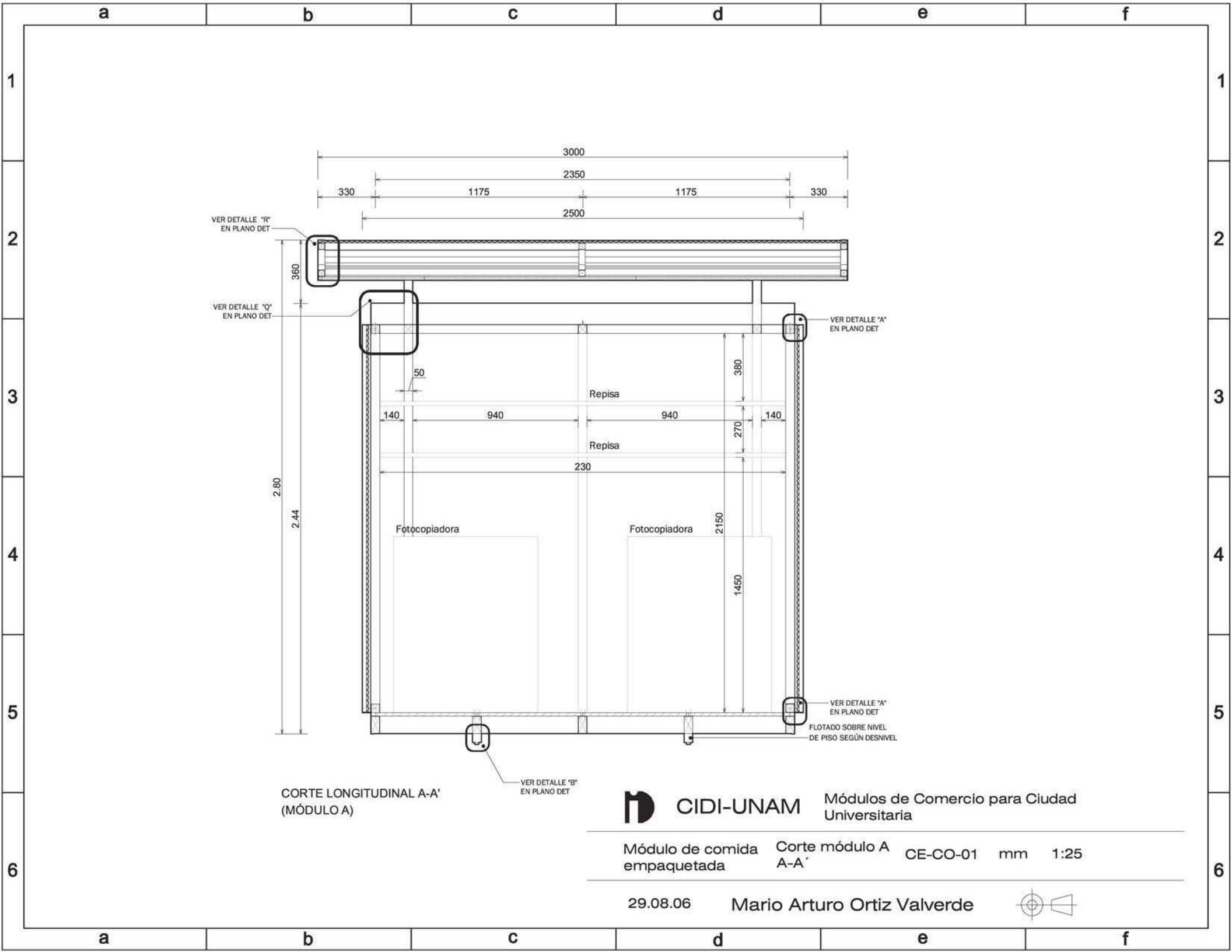
FLOTADO SOBRE NIVEL DE PISO SEGÚN DESNIVEL

 CIDI-UNAM Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empacquetada Vista posterior CE-MO-08 mm 1:25

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde



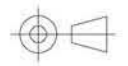


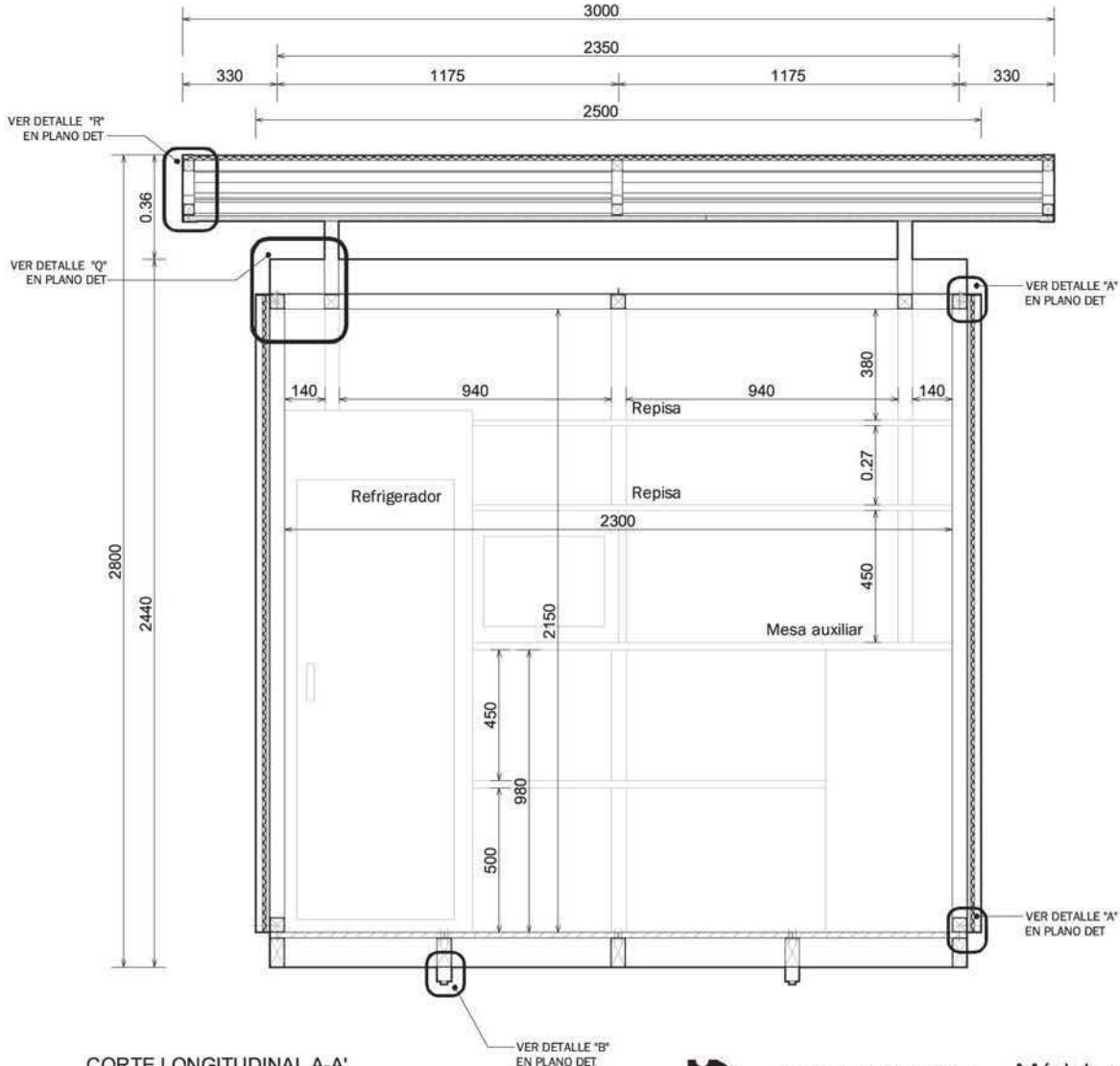
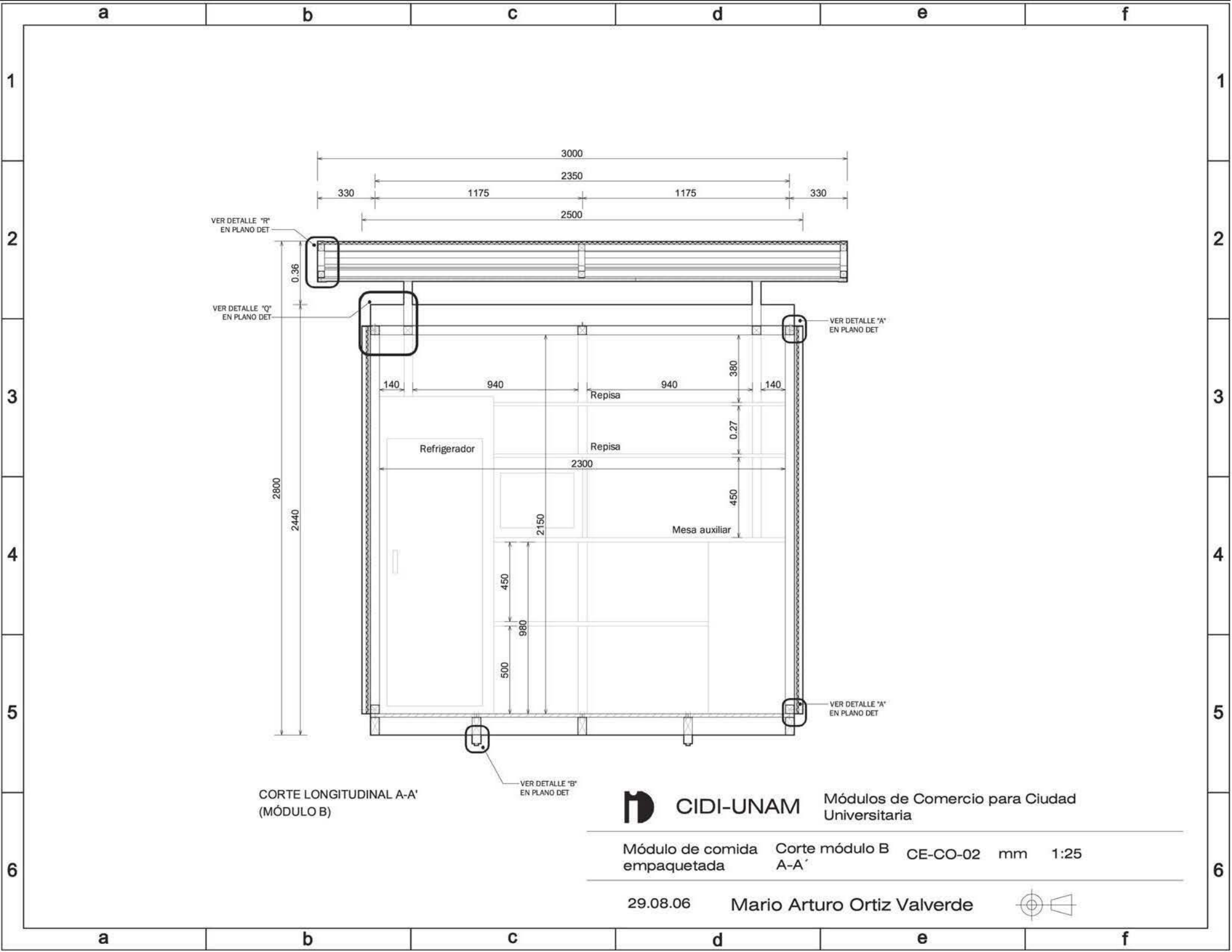
CORTE LONGITUDINAL A-A'  
(MÓDULO A)

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empacitada Corte módulo A A-A' CE-CO-01 mm 1:25

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde



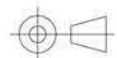


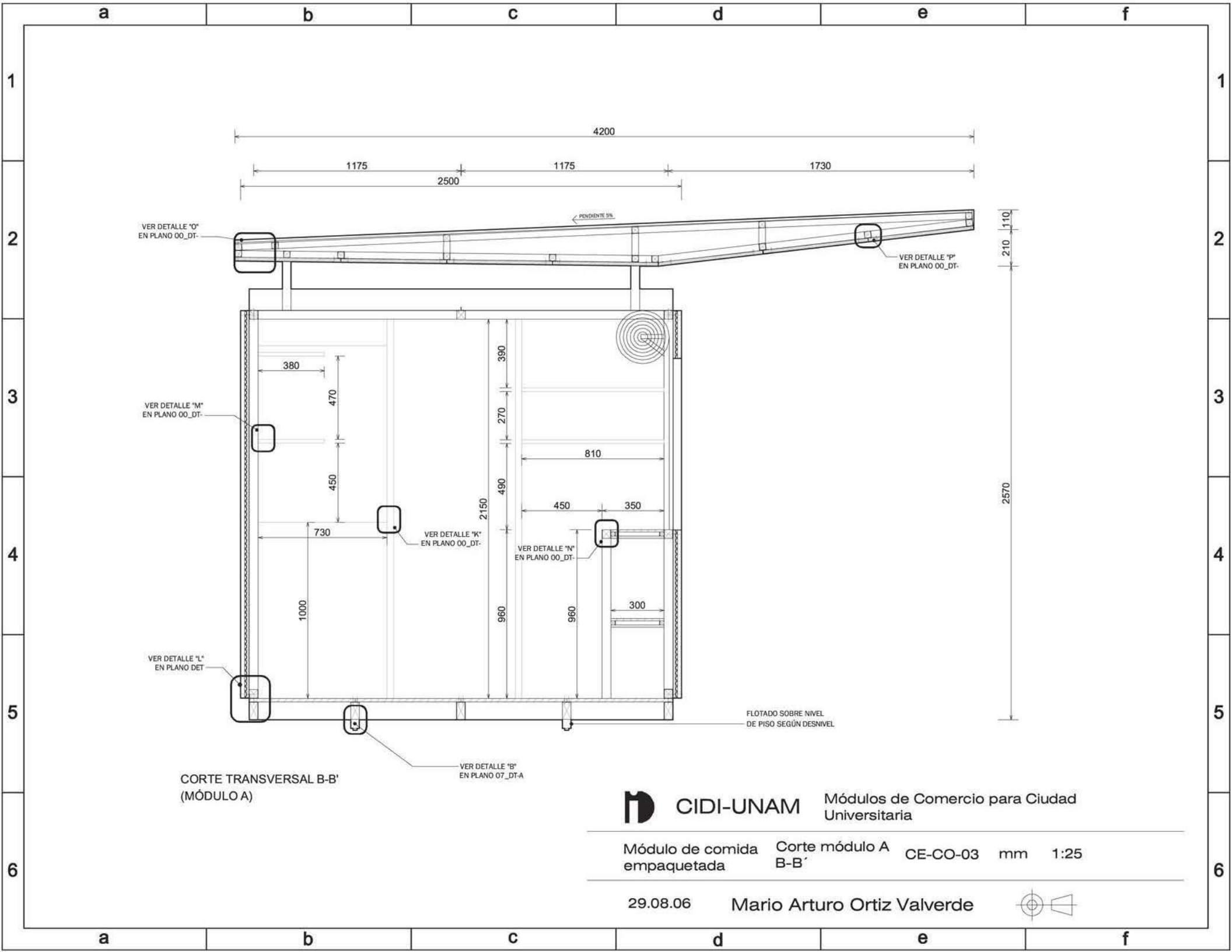
CORTE LONGITUDINAL A-A'  
(MÓDULO B)

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empacquetada Corte módulo B A-A' CE-CO-02 mm 1:25

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde





VER DETALLE "O"  
EN PLANO 00\_DT.

VER DETALLE "P"  
EN PLANO 00\_DT.

VER DETALLE "M"  
EN PLANO 00\_DT.

VER DETALLE "K"  
EN PLANO 00\_DT.

VER DETALLE "N"  
EN PLANO 00\_DT.

VER DETALLE "L"  
EN PLANO DET.

FLOTADO SOBRE NIVEL  
DE PISO SEGÚN DESNIVEL.

VER DETALLE "B"  
EN PLANO 07\_DT-A

CORTE TRANSVERSAL B-B'  
(MÓDULO A)



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

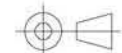
Módulo de comida  
empaquetada

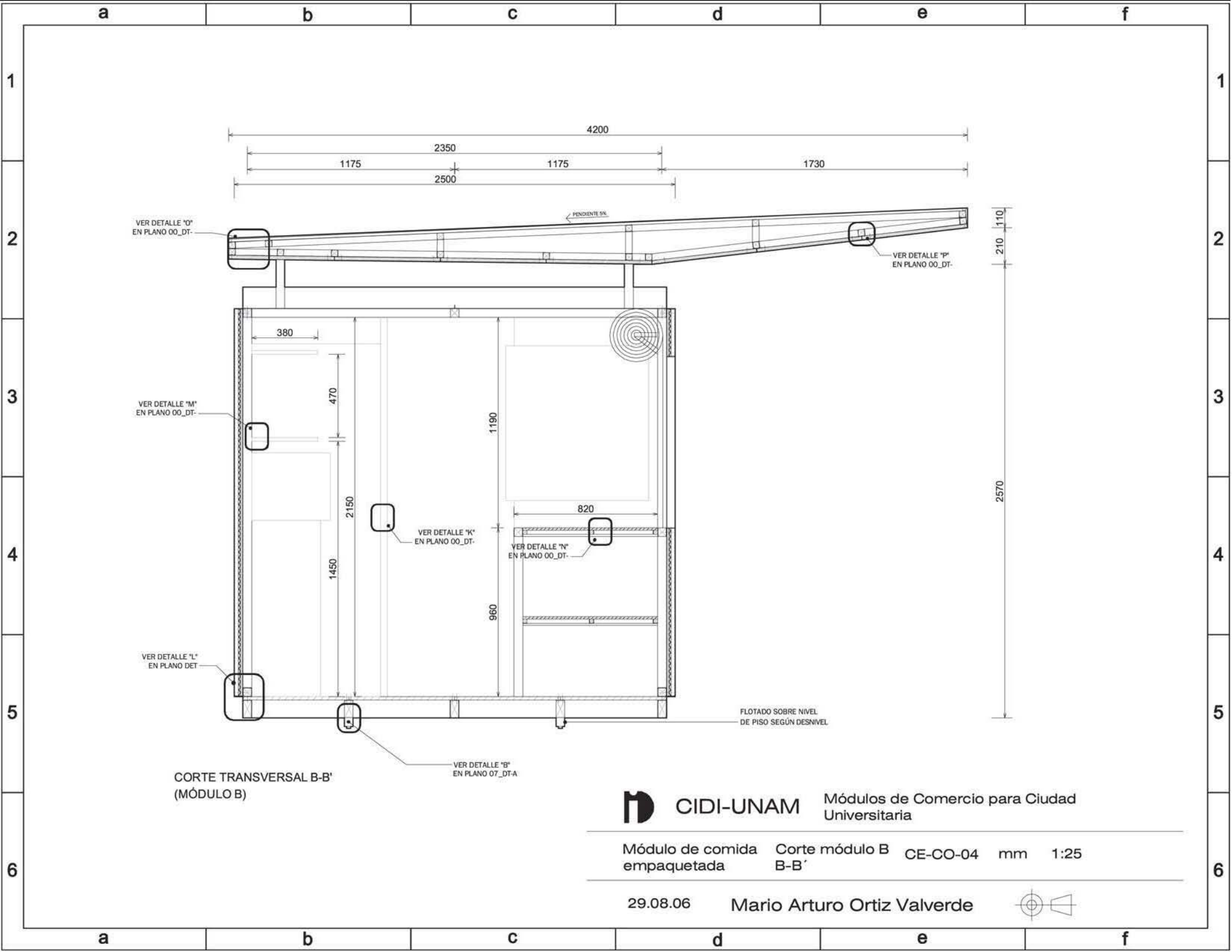
Corte módulo A  
B-B'

CE-CO-03 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





VER DETALLE "J"  
EN PLANO 00\_DT-

VER DETALLE "P"  
EN PLANO 00\_DT-

VER DETALLE "M"  
EN PLANO 00\_DT-

VER DETALLE "K"  
EN PLANO 00\_DT-

VER DETALLE "N"  
EN PLANO 00\_DT-

VER DETALLE "L"  
EN PLANO DET

FLOTADO SOBRE NIVEL  
DE PISO SEGÚN DESNIVEL

VER DETALLE "Q"  
EN PLANO 07\_DT-A

CORTE TRANSVERSAL B-B'  
(MÓDULO B)



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

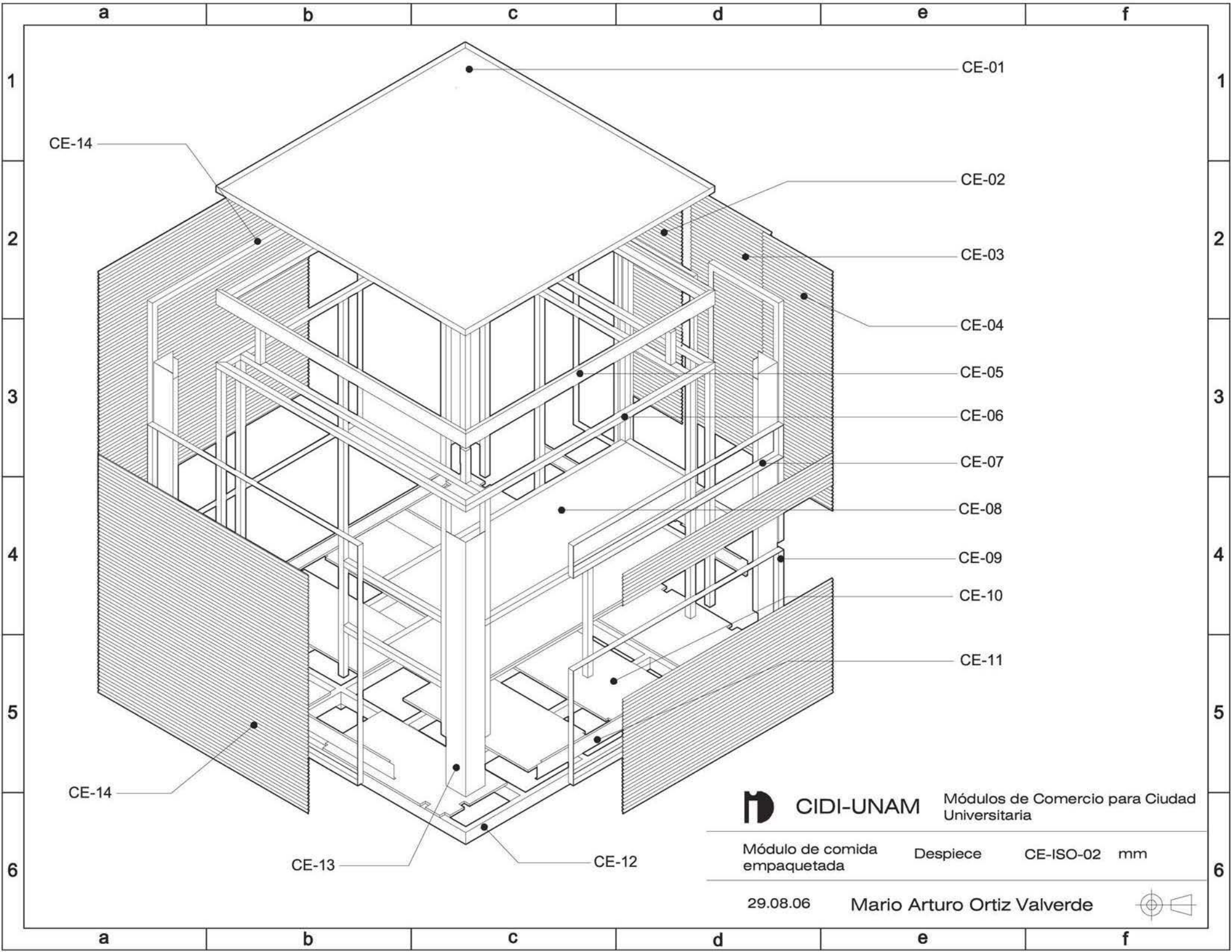
Corte módulo B  
B-B'

CE-CO-04 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada

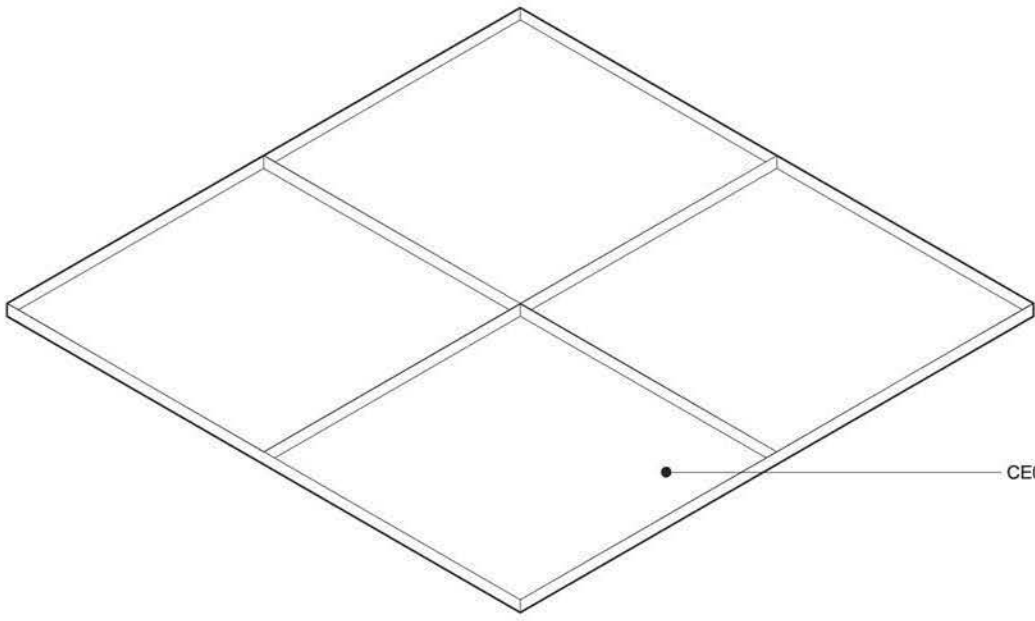
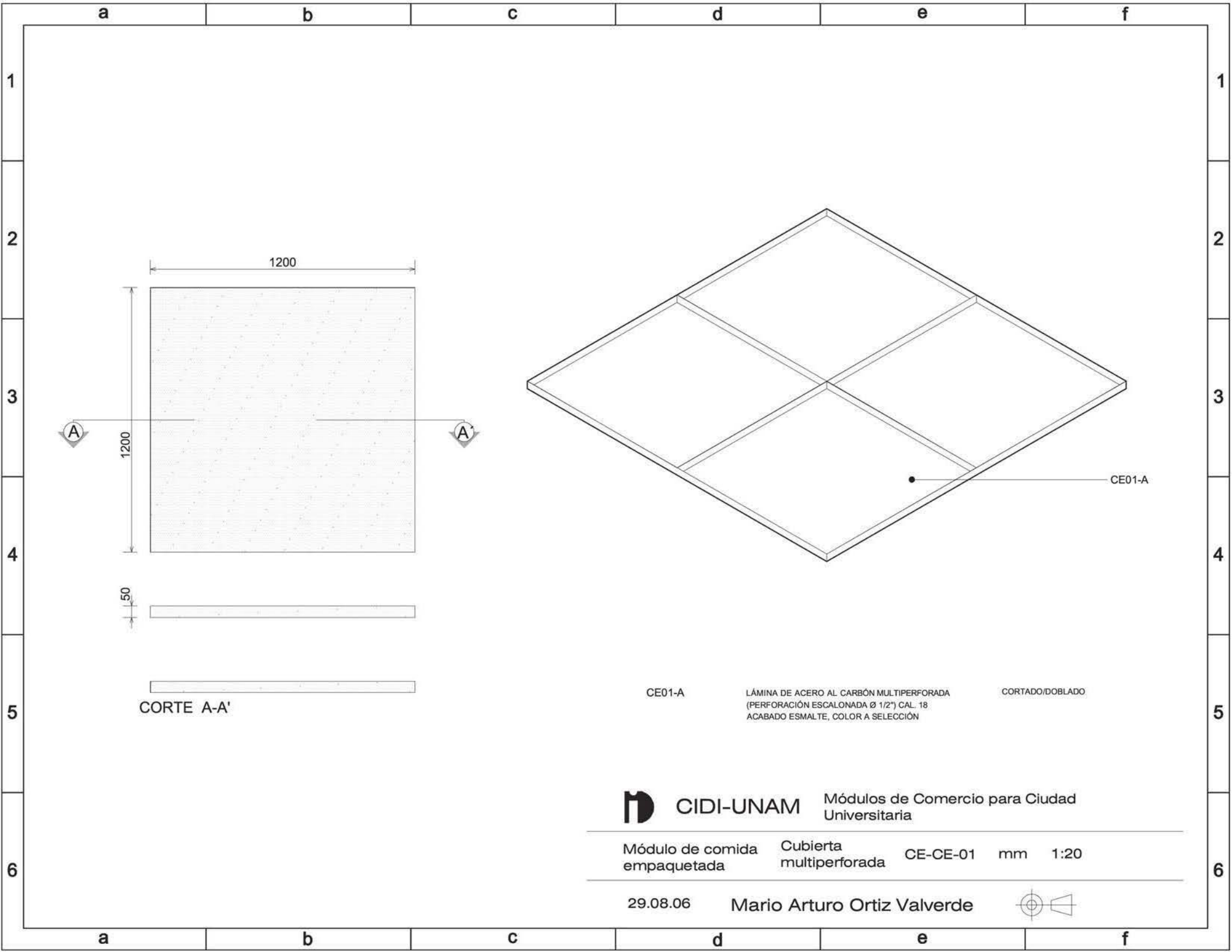
Despiece

CE-ISO-02 mm

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CE01-A

CE01-A

LÁMINA DE ACERO AL CARBÓN MULTIPERFORADA  
(PERFORACIÓN ESCALONADA Ø 1/2") CAL. 18  
ACABADO ESMALTE, COLOR A SELECCIÓN

CORTADO/DOBLADO

1200

1200

50

CORTE A-A'



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

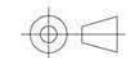
Módulo de comida  
empaquetada

Cubierta  
multiperforada

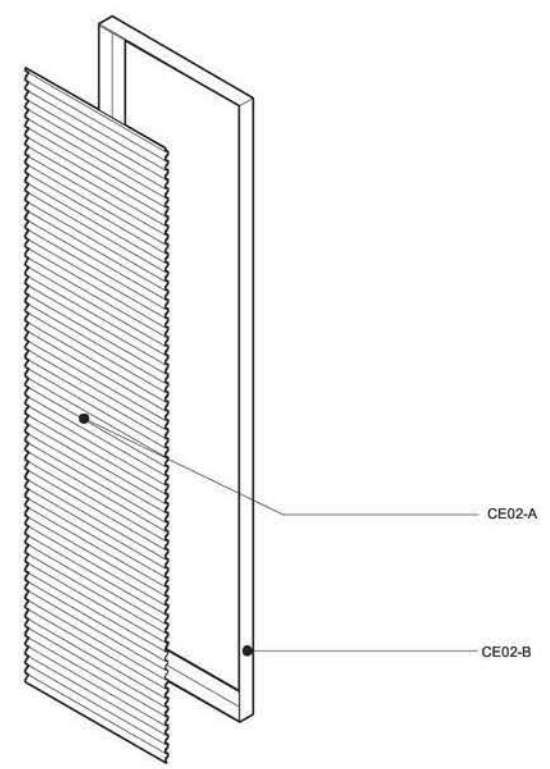
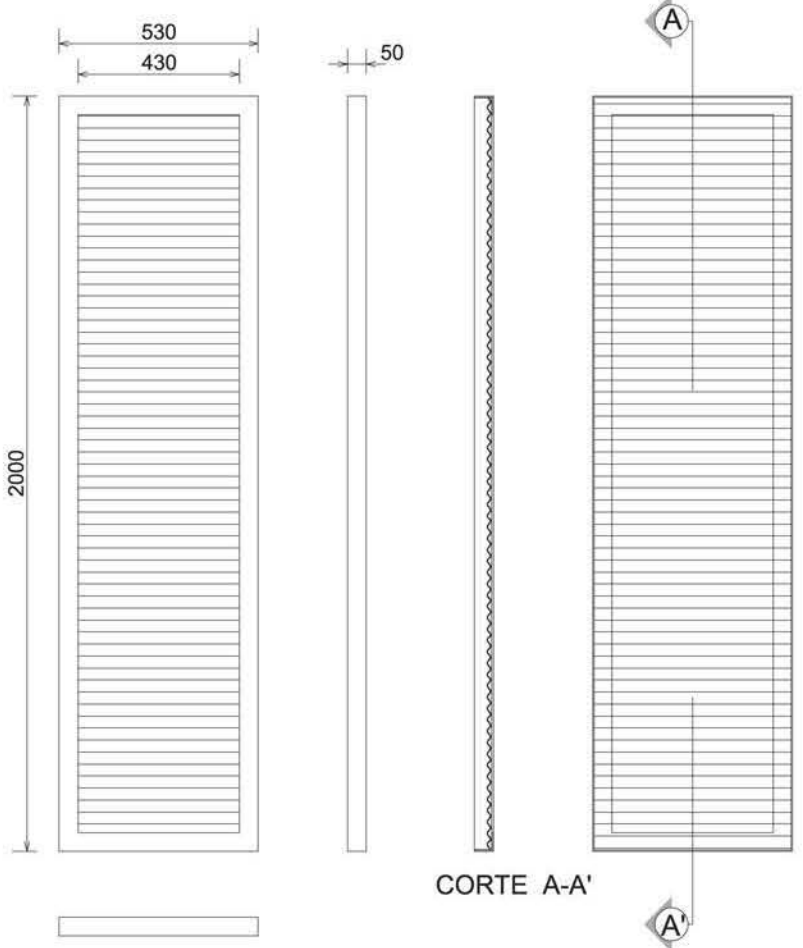
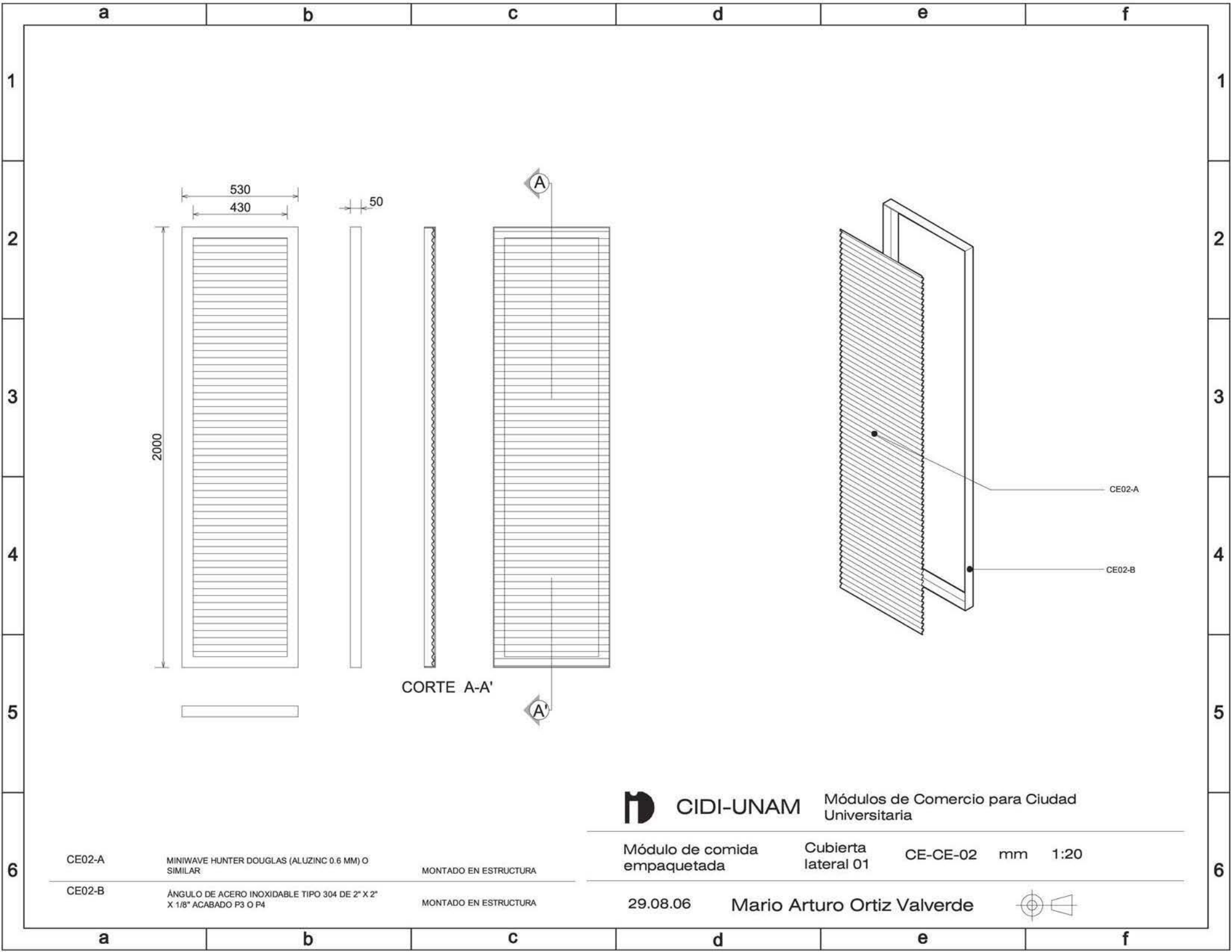
CE-CE-01 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde



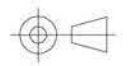




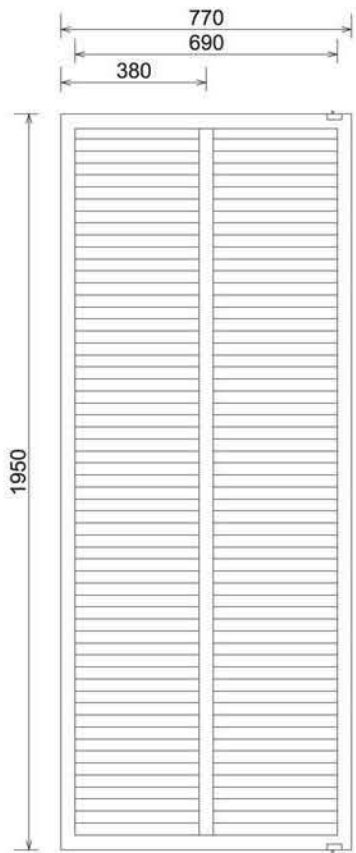
**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empacquetada      Cubierta lateral 01      CE-CE-02      mm      1:20

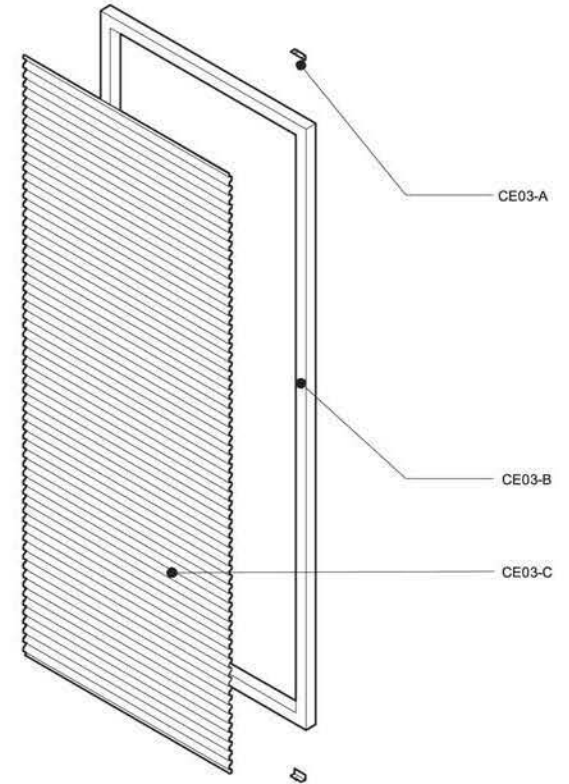
29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde



CE02-A	MINI WAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA
CE02-B	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4	MONTADO EN ESTRUCTURA



CORTE A-A'



CE03-A	BISAGRA TIPO MOLINETE MEDIANO O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA
CE03-B	PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE
CE03-C	MINI WAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

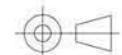
Módulo de comida  
empaquetada

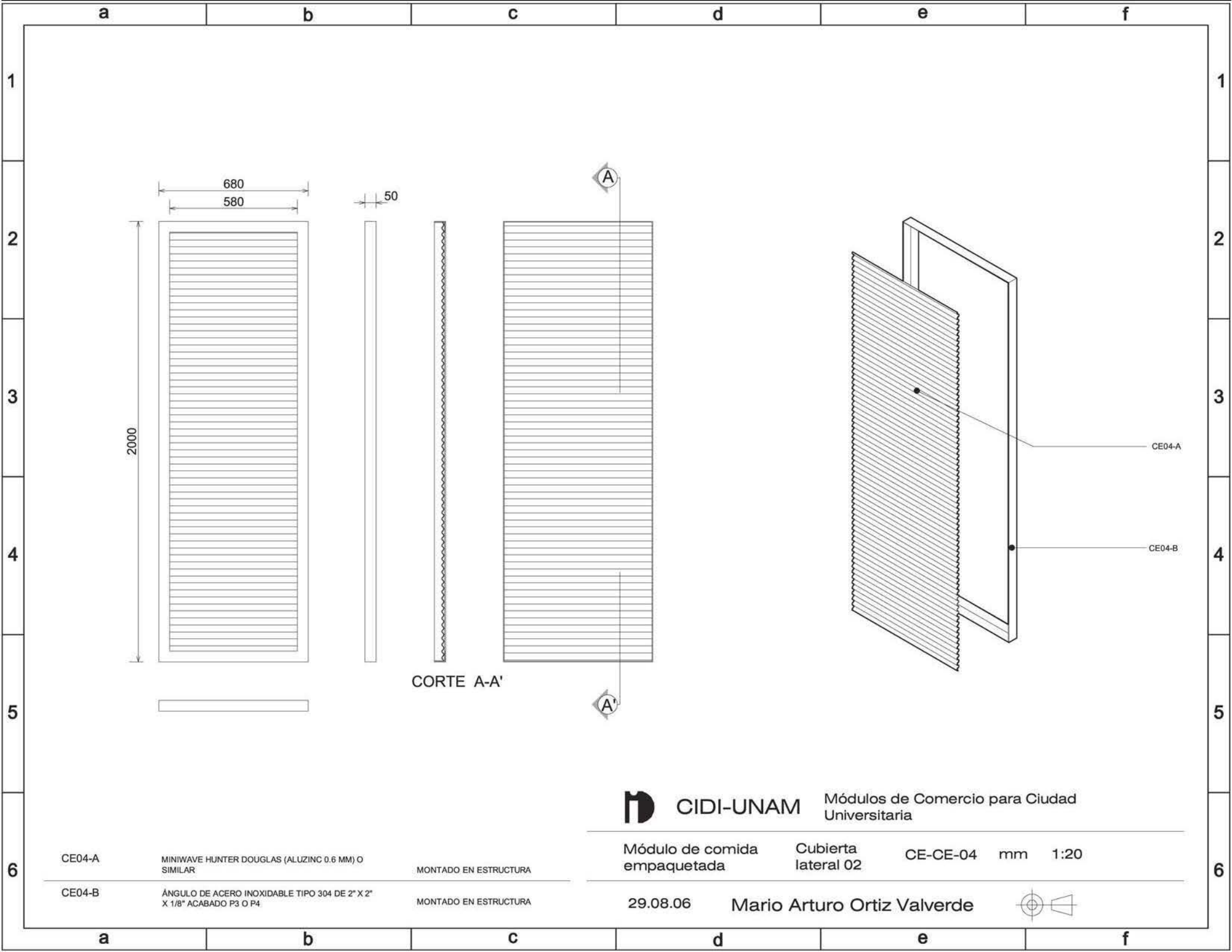
Puerta

CE-CE-03 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CE04-A	MINI WAVE HUNTER DOUGLAS (ALU ZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA
CE04-B	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4	MONTADO EN ESTRUCTURA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

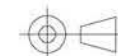
Módulo de comida  
empaquetada

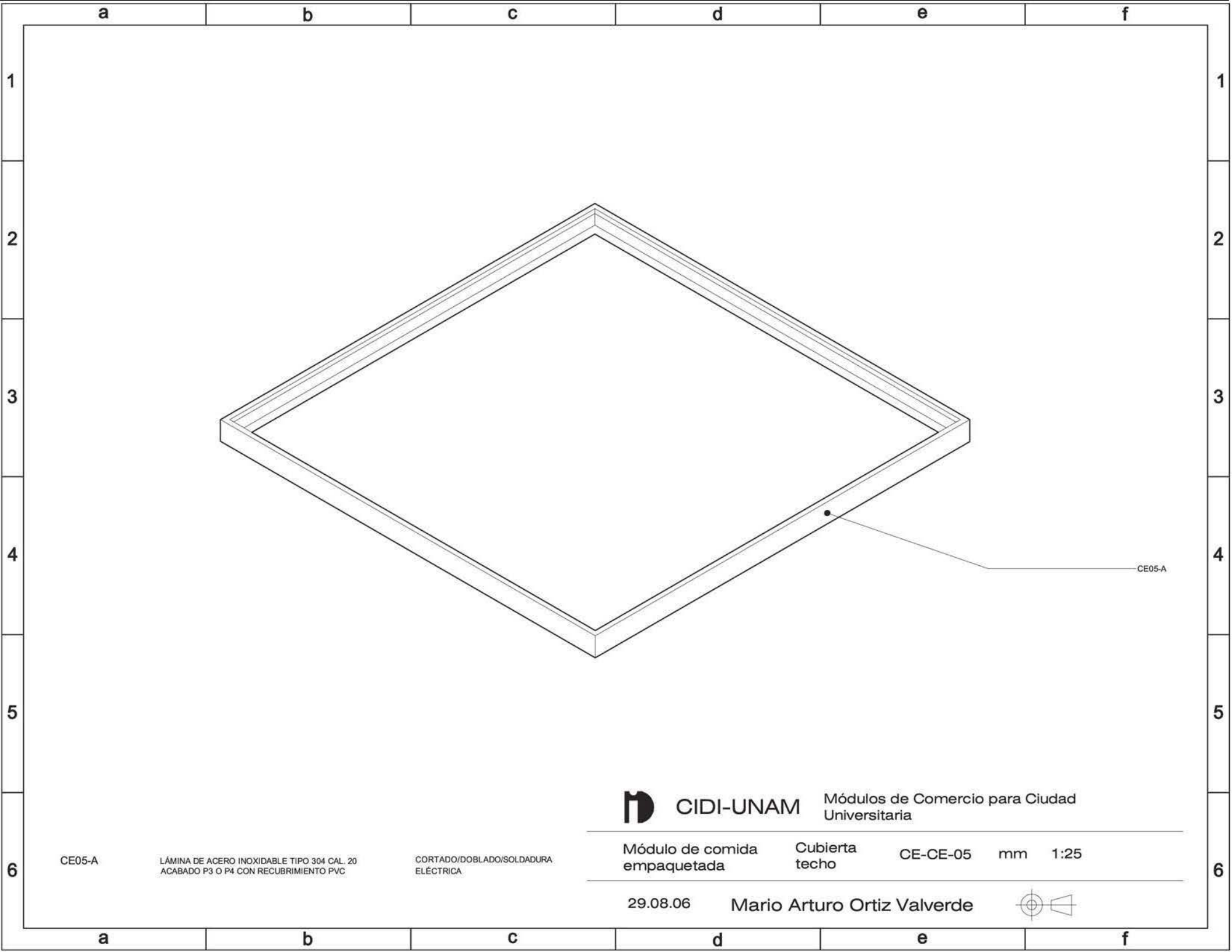
Cubierta  
lateral 02

CE-CE-04 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CE05-A

LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20  
ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC

CORTADO/DOBLADO/SOLDADURA  
ELÉCTRICA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

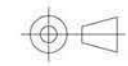
Módulo de comida  
empaquetada

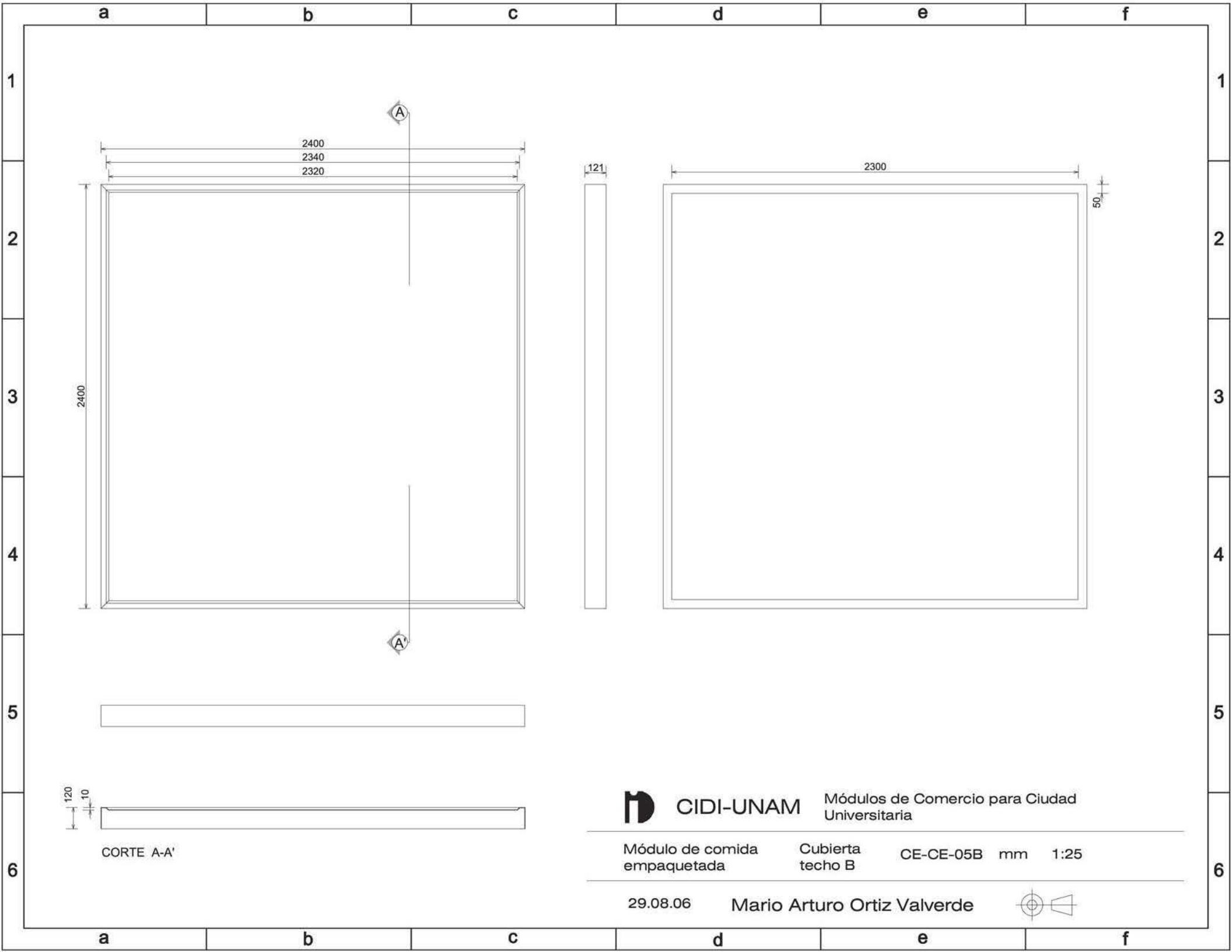
Cubierta  
techo

CE-CE-05 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

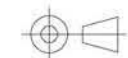
Módulo de comida  
empaquetada

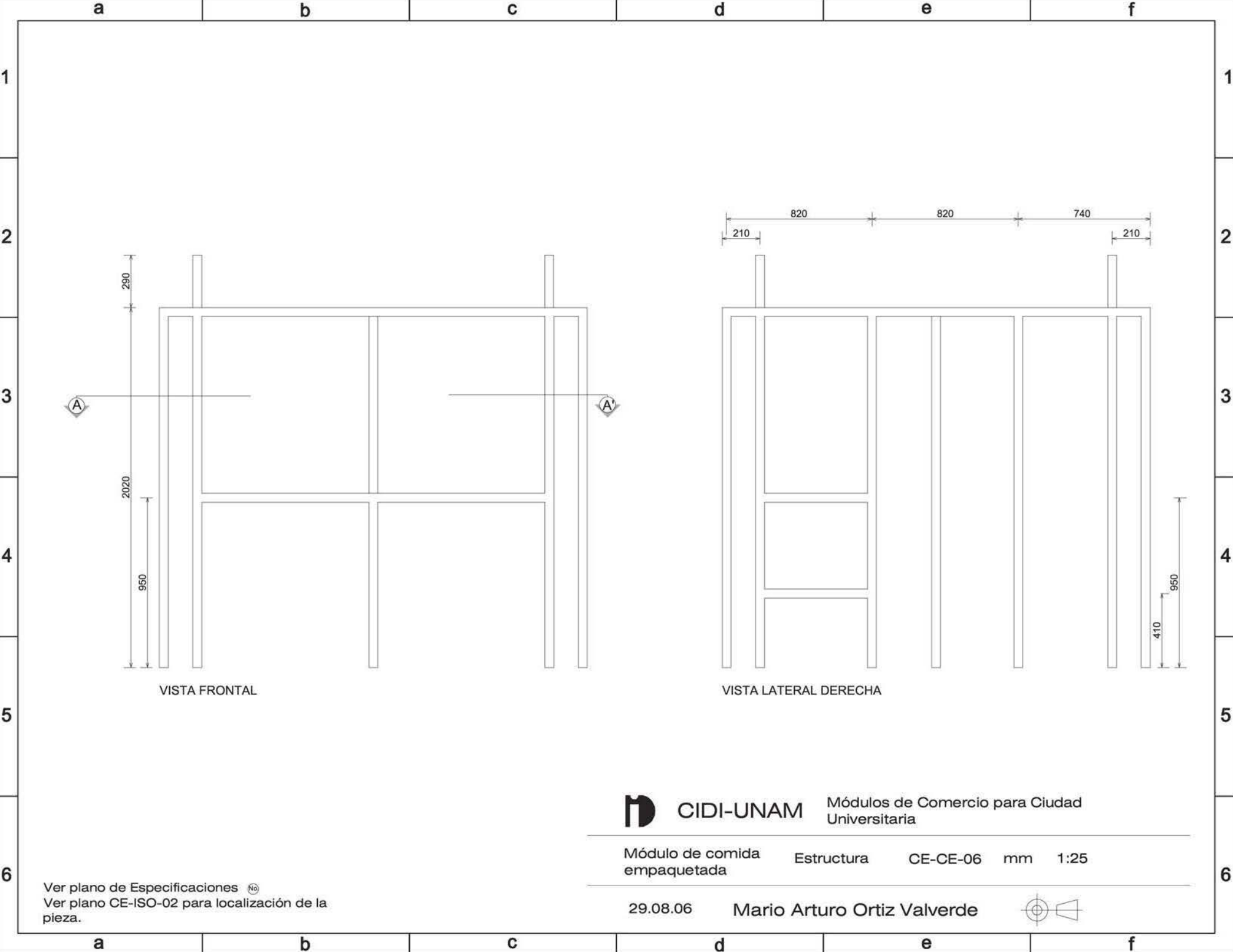
Cubierta  
techo B

CE-CE-05B mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL DERECHA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada

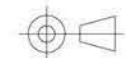
Estructura

CE-CE-06

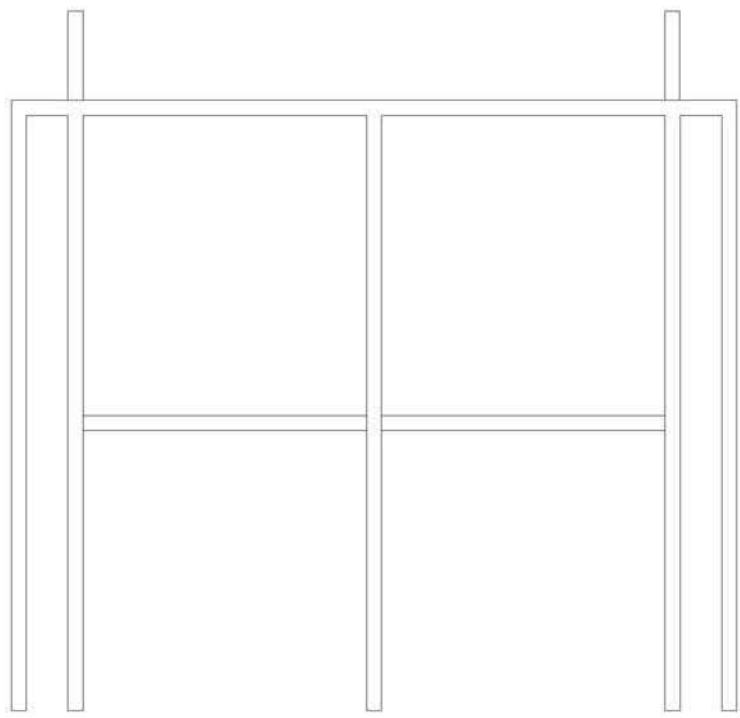
mm 1:25

29.08.06

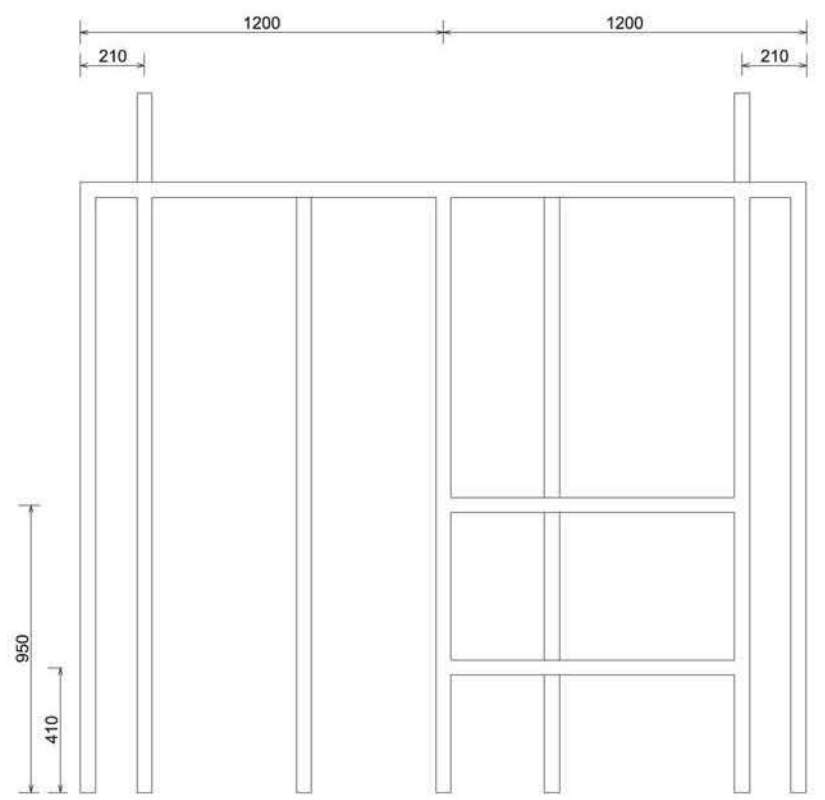
Mario Arturo Ortiz Valverde



Ver plano de Especificaciones <sup>No</sup>  
 Ver plano CE-ISO-02 para localización de la pieza.



VISTA POSTERIOR



VISTA LATERAL IZQUIERDA



CIDI-UNAM

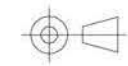
Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

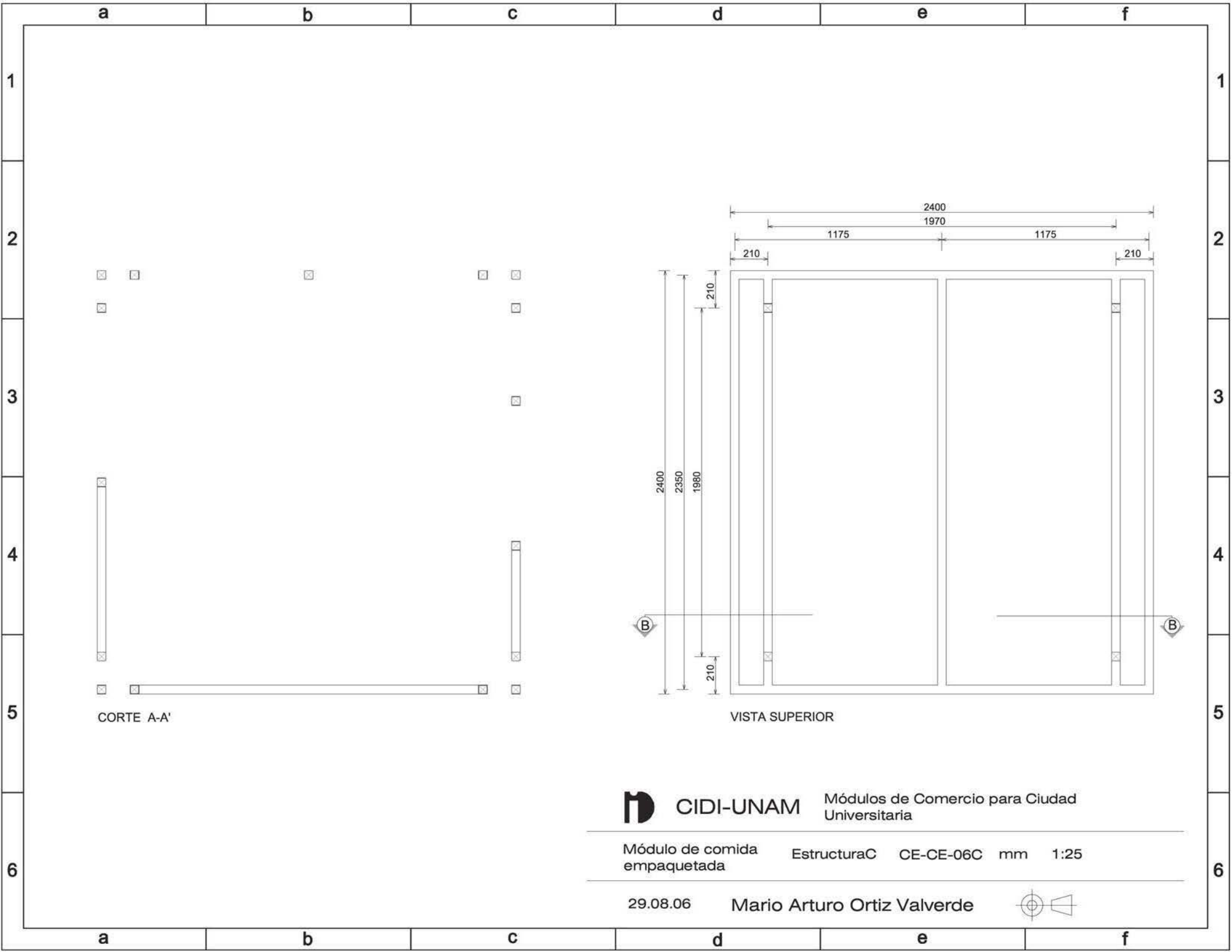
Módulo de comida empaquetada

Estructura B CE-CE-06B mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

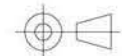
Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

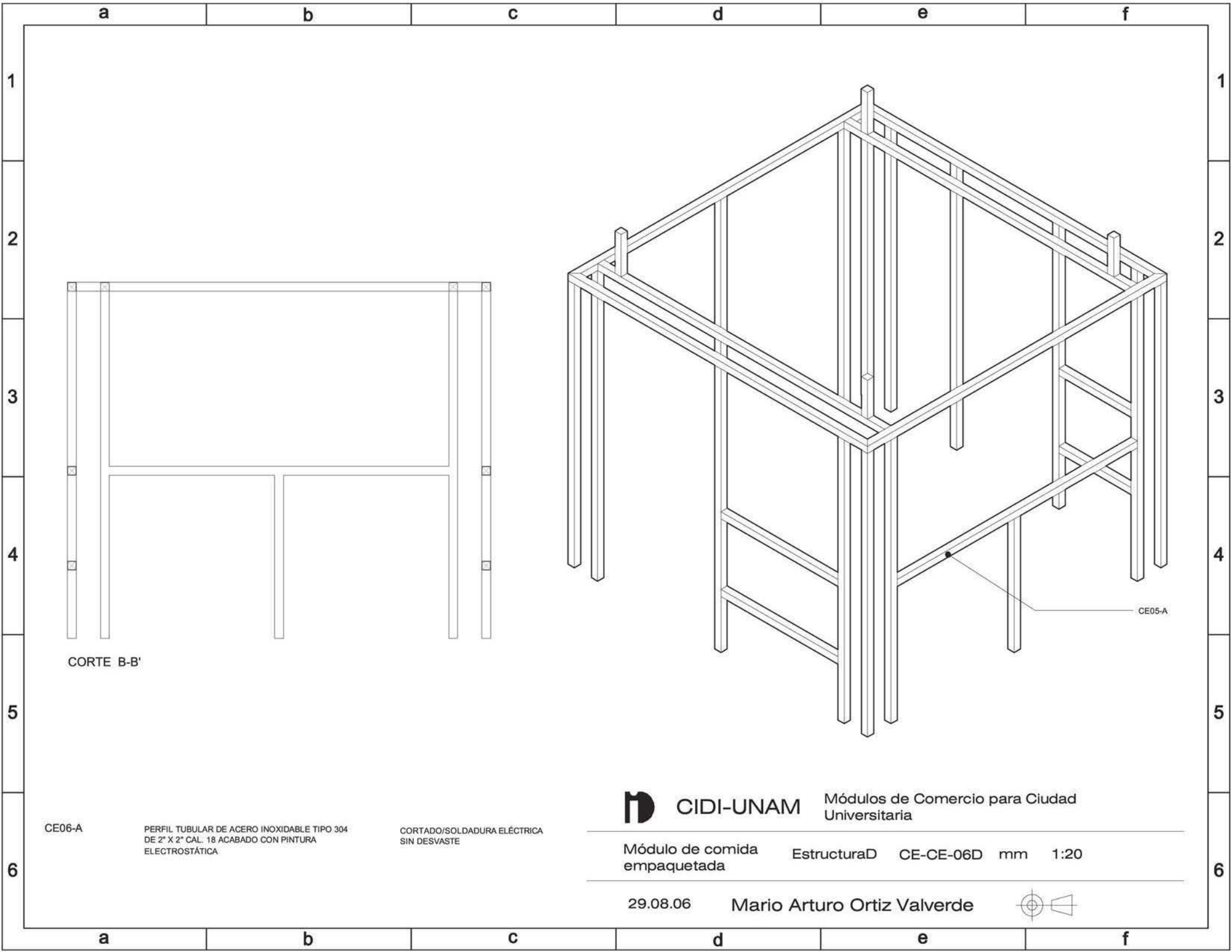
EstructuraC CE-CE-06C mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde







CORTE B-B'

CE06-A

PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA

CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE



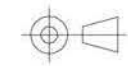
Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

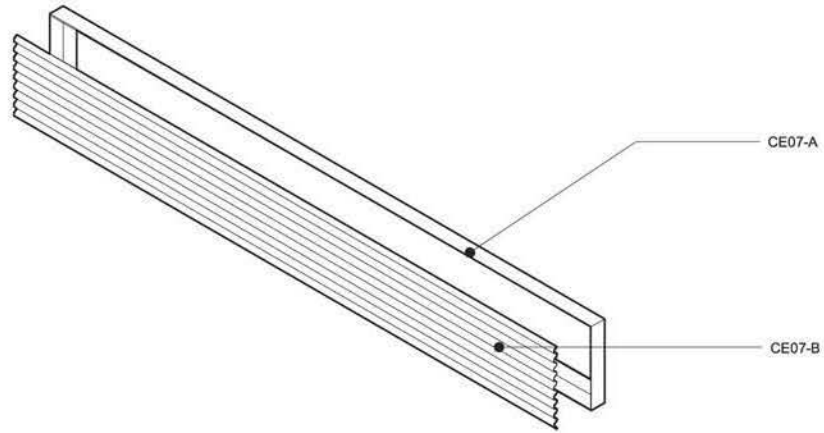
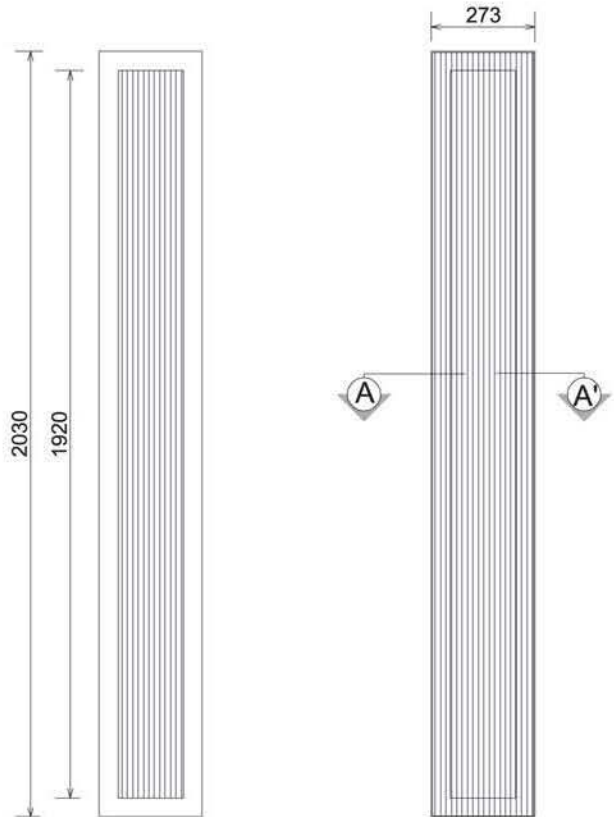
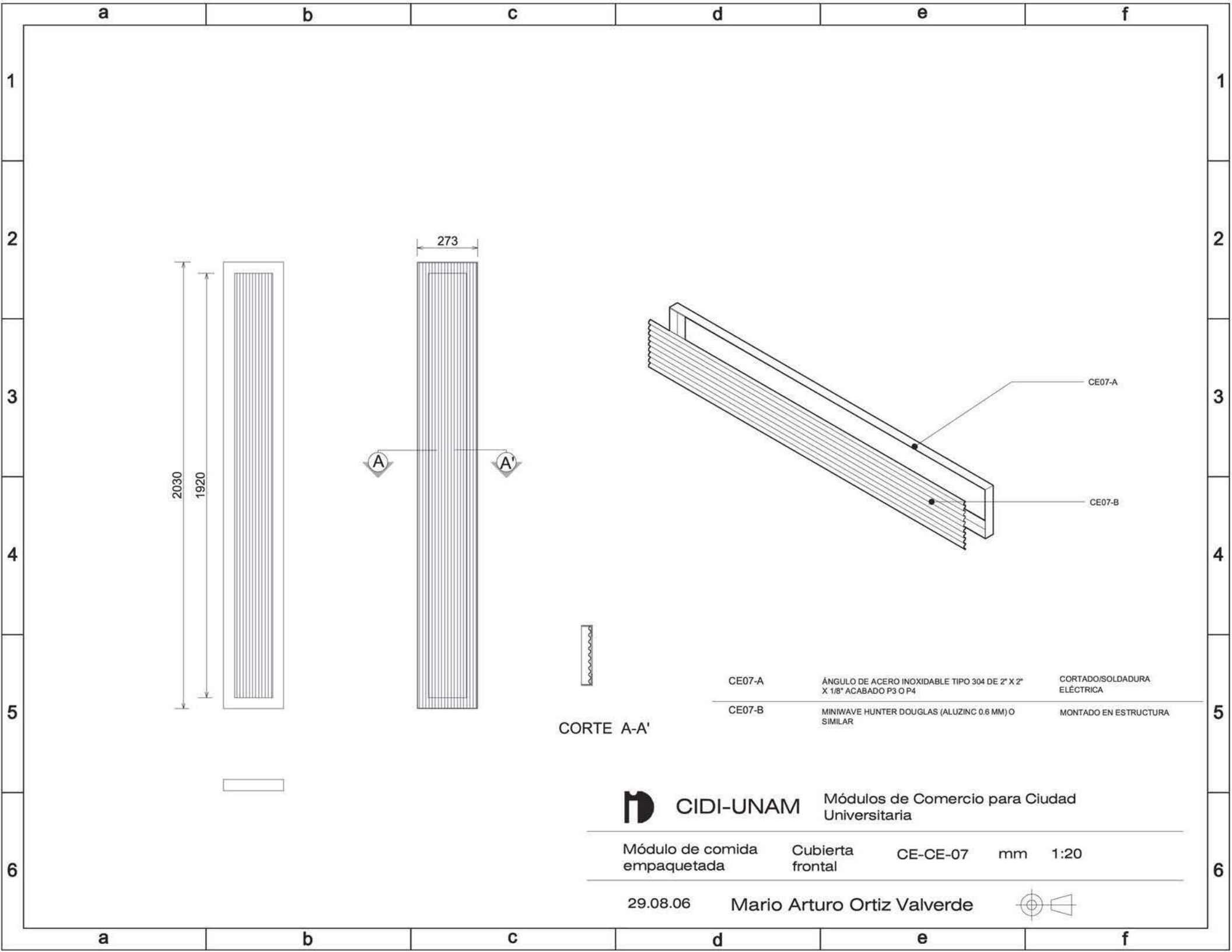
Módulo de comida empaquetada

EstructuraD CE-CE-06D mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





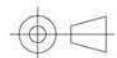
CORTE A-A'

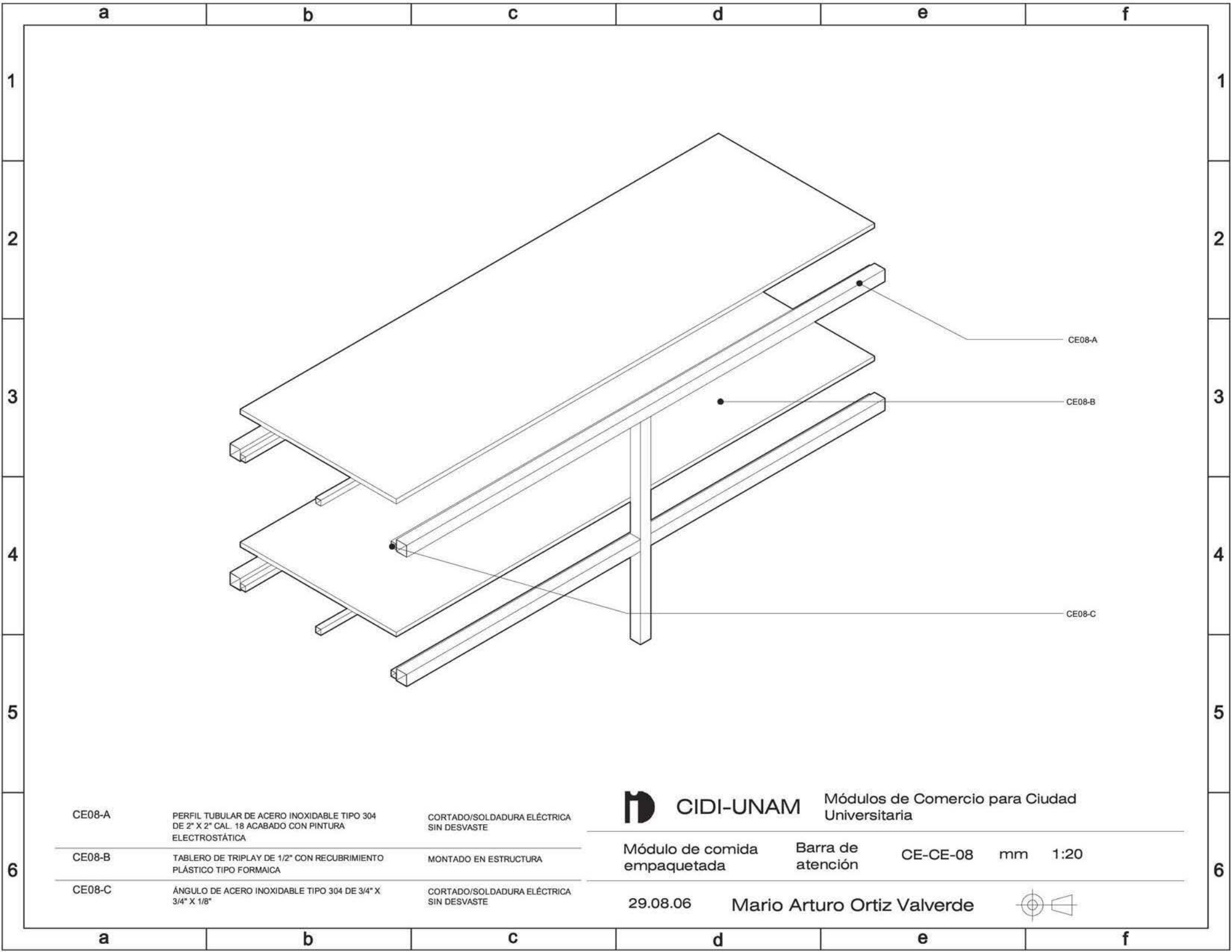
CE07-A	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA
CE07-B	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada    Cubierta frontal    CE-CE-07    mm    1:20

29.08.06    Mario Arturo Ortiz Valverde





**CIDI-UNAM**

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

Barra de  
atención

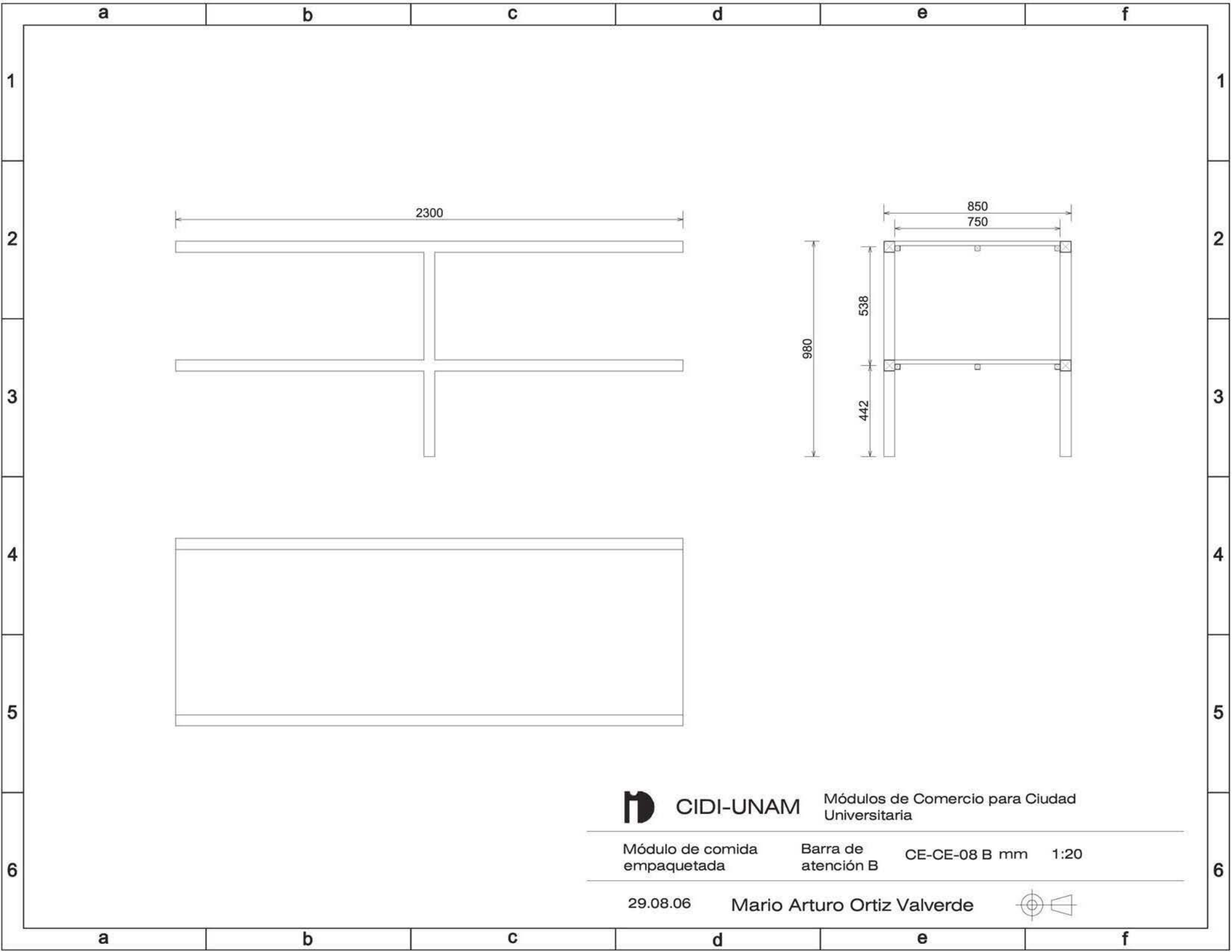
CE-CE-08 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde



CE08-A	PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE
CE08-B	TABLERO DE TRIPLAY DE 1/2" CON RECUBRIMIENTO PLÁSTICO TIPO FORMAICA	MONTADO EN ESTRUCTURA
CE08-C	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 3/4" X 3/4" X 1/8"	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada

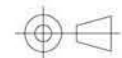
Barra de atención B

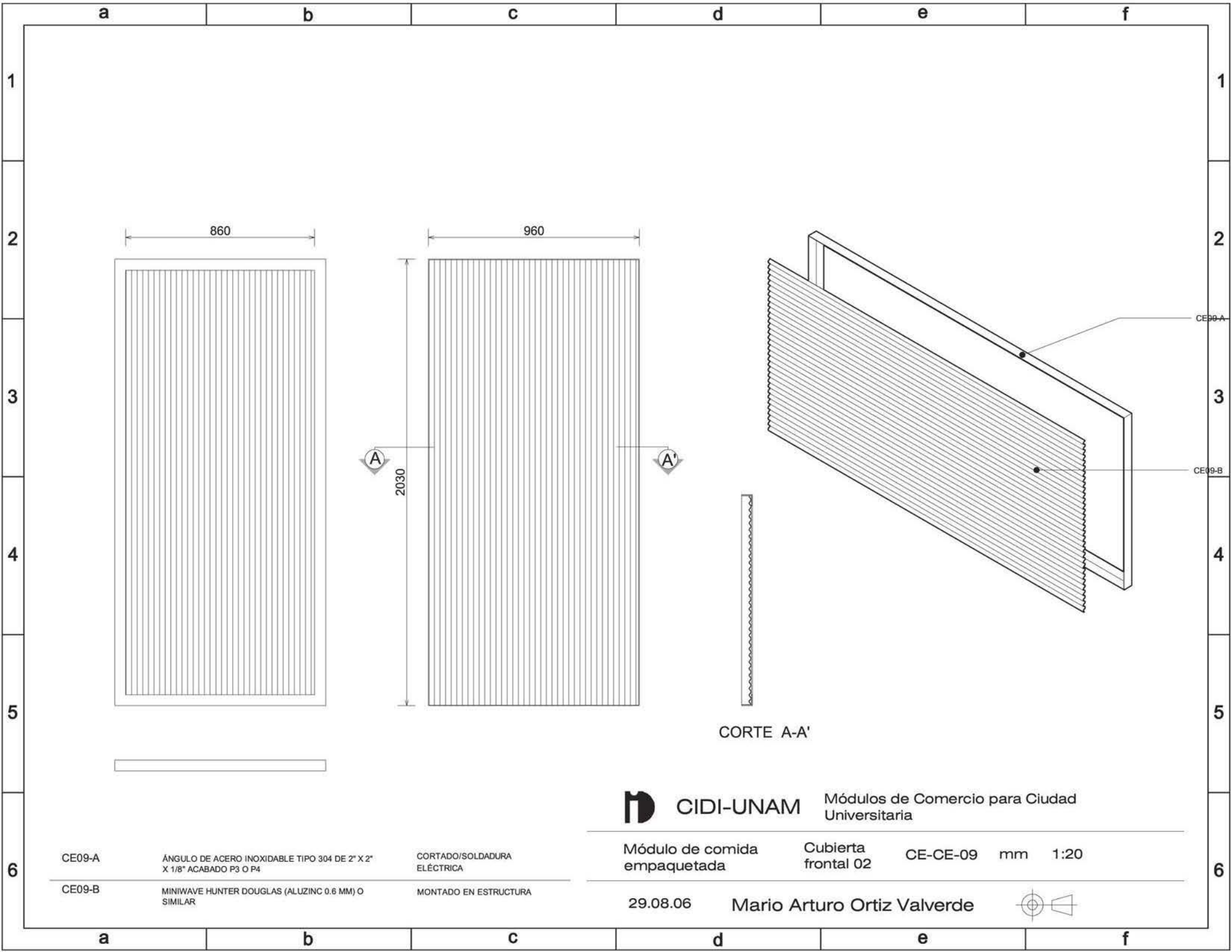
CE-CE-08 B mm

1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde



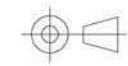


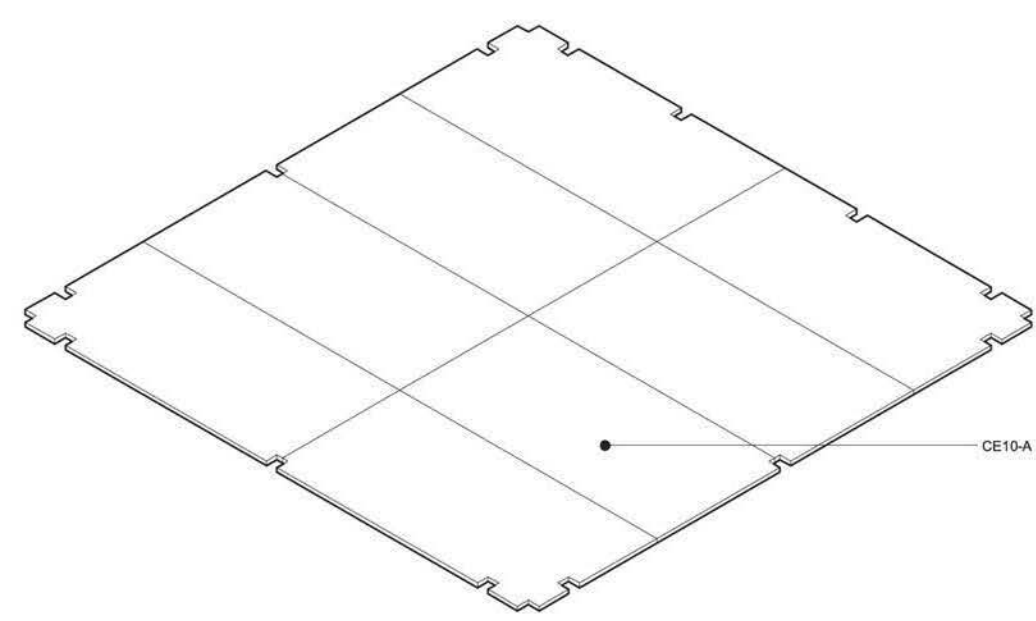
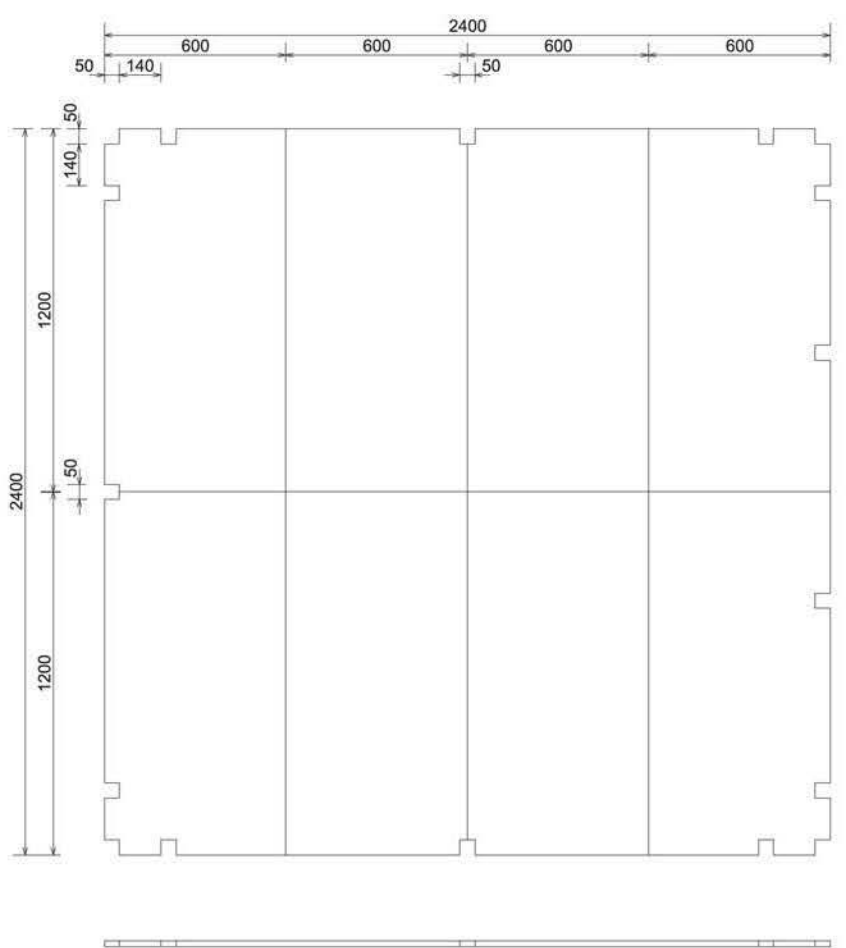
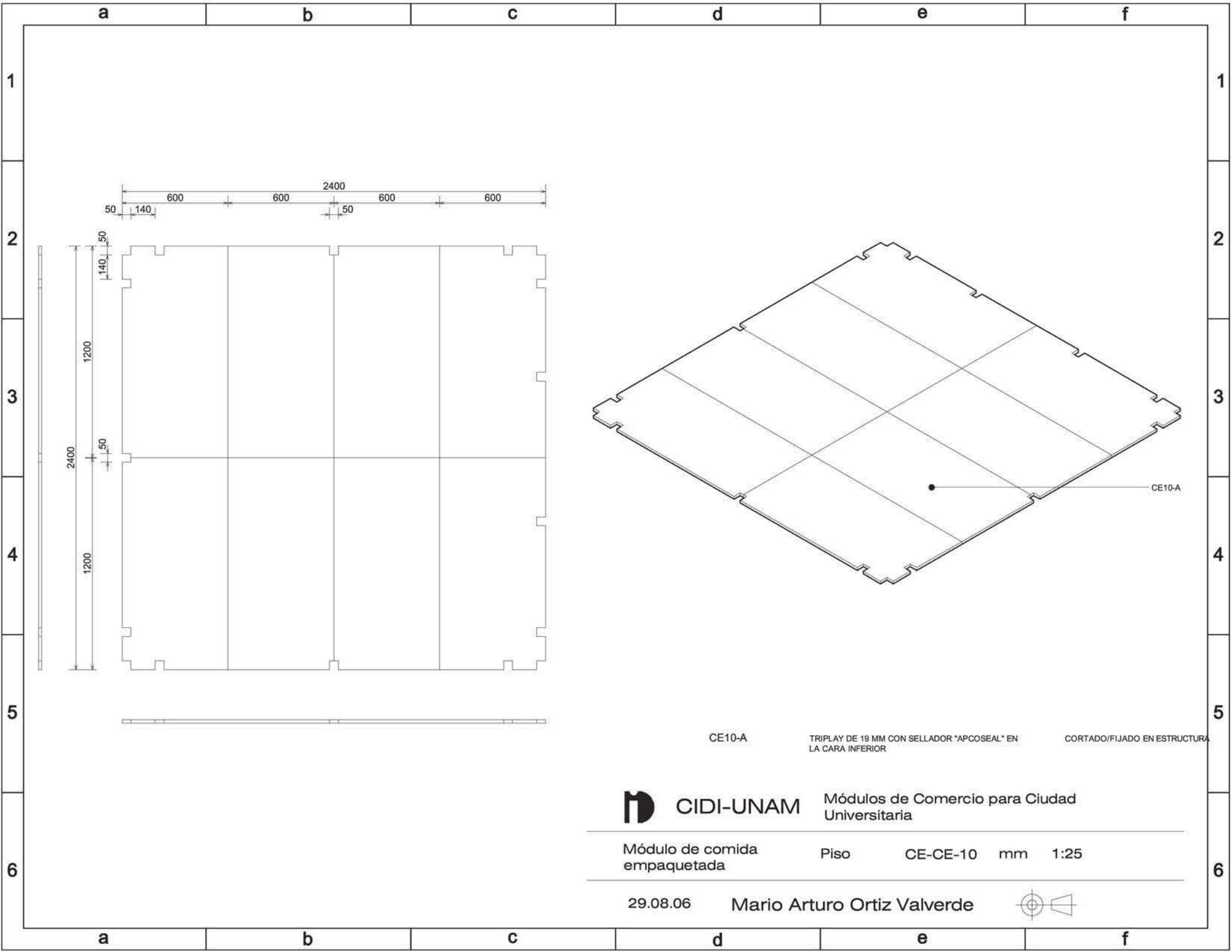
CE09-A	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA
CE09-B	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA SIMILAR

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empacquetada      Cubierta frontal 02      CE-CE-09      mm      1:20

29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde



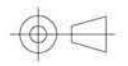


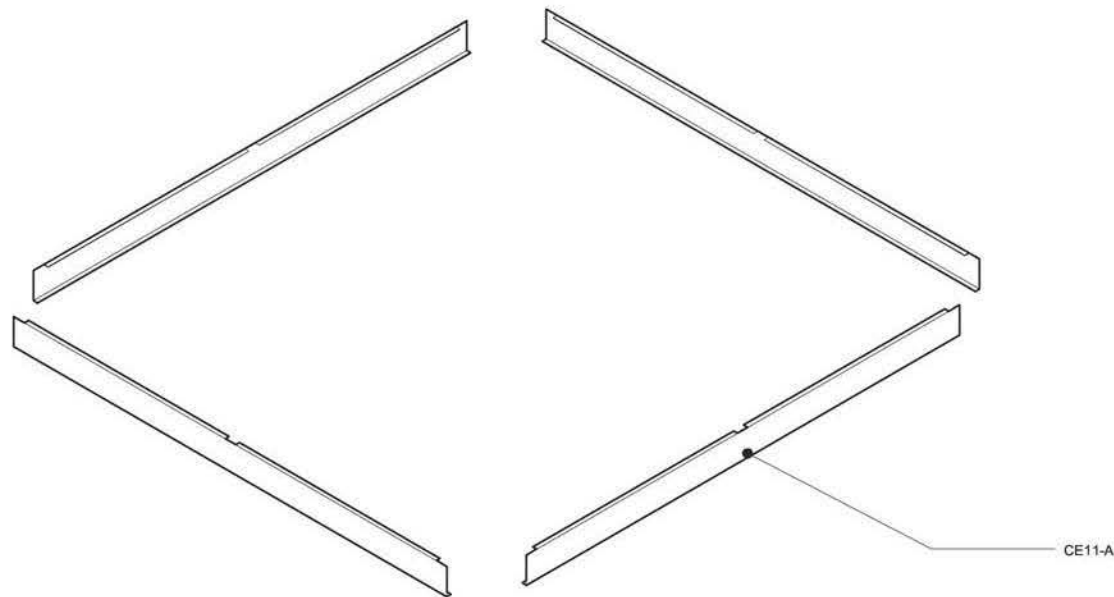
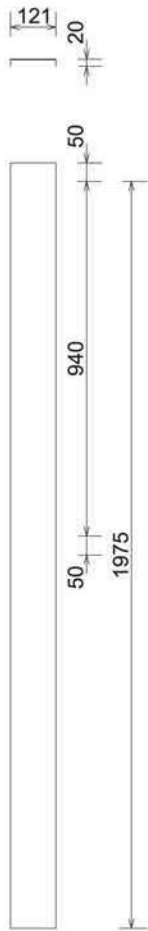
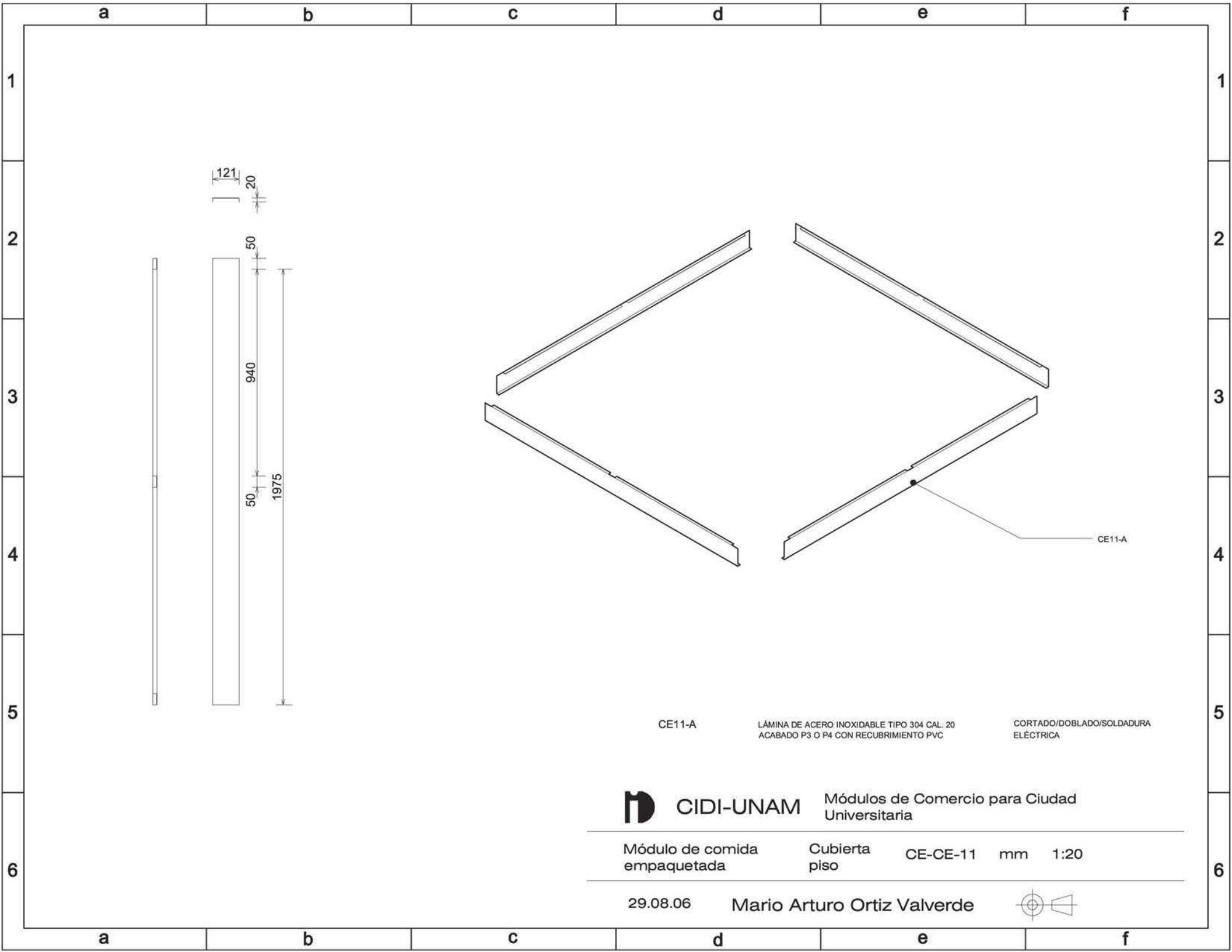
CE10-A      TRIPLAY DE 19 MM CON SELLADOR "APCOSEAL" EN LA CARA INFERIOR      CORTADO/FIJADO EN ESTRUCTURA

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada      Piso      CE-CE-10      mm      1:25

29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde





CE11-A

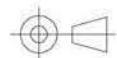
LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20  
ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC

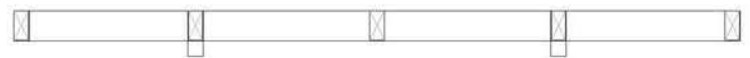
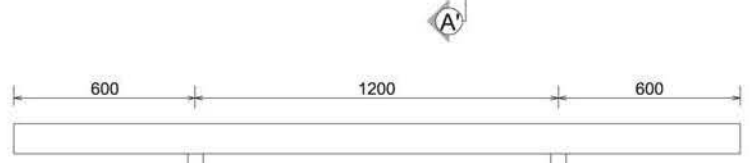
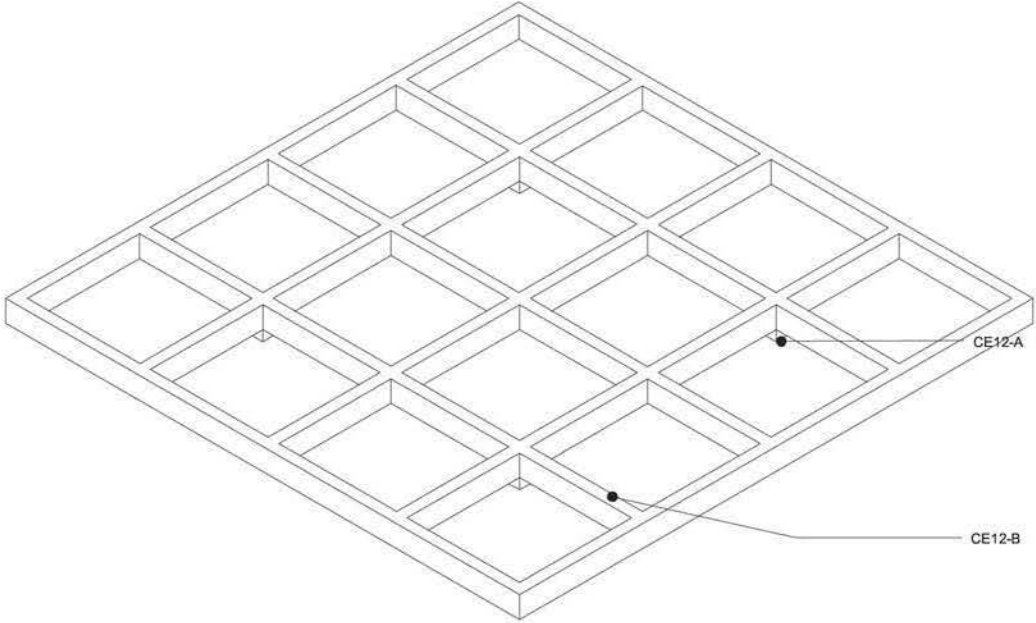
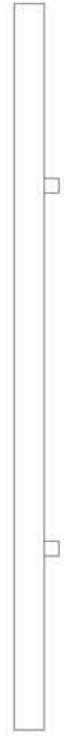
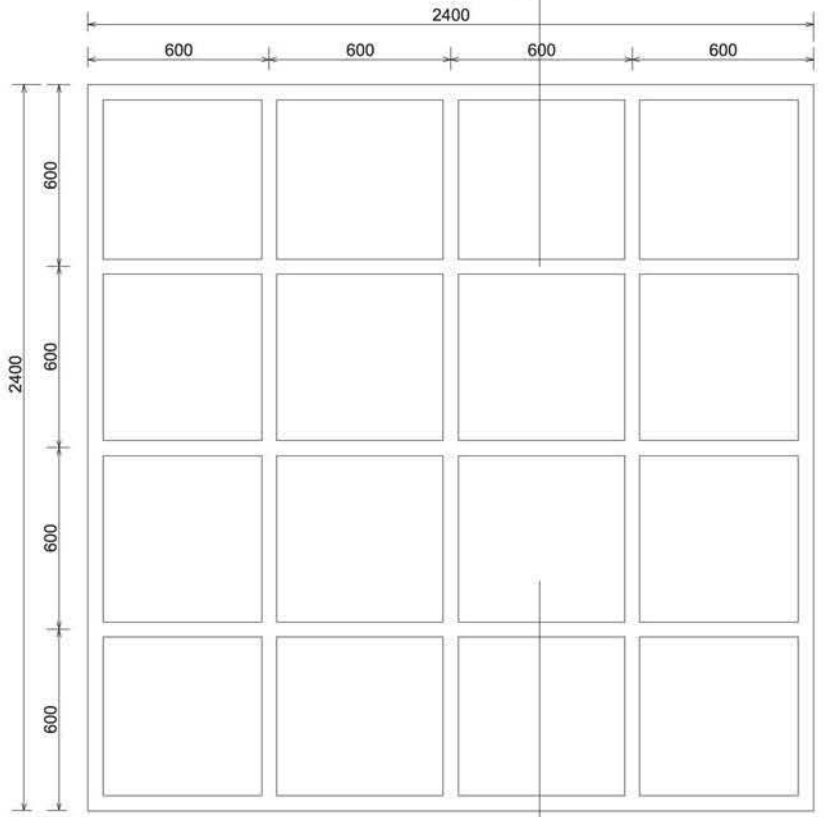
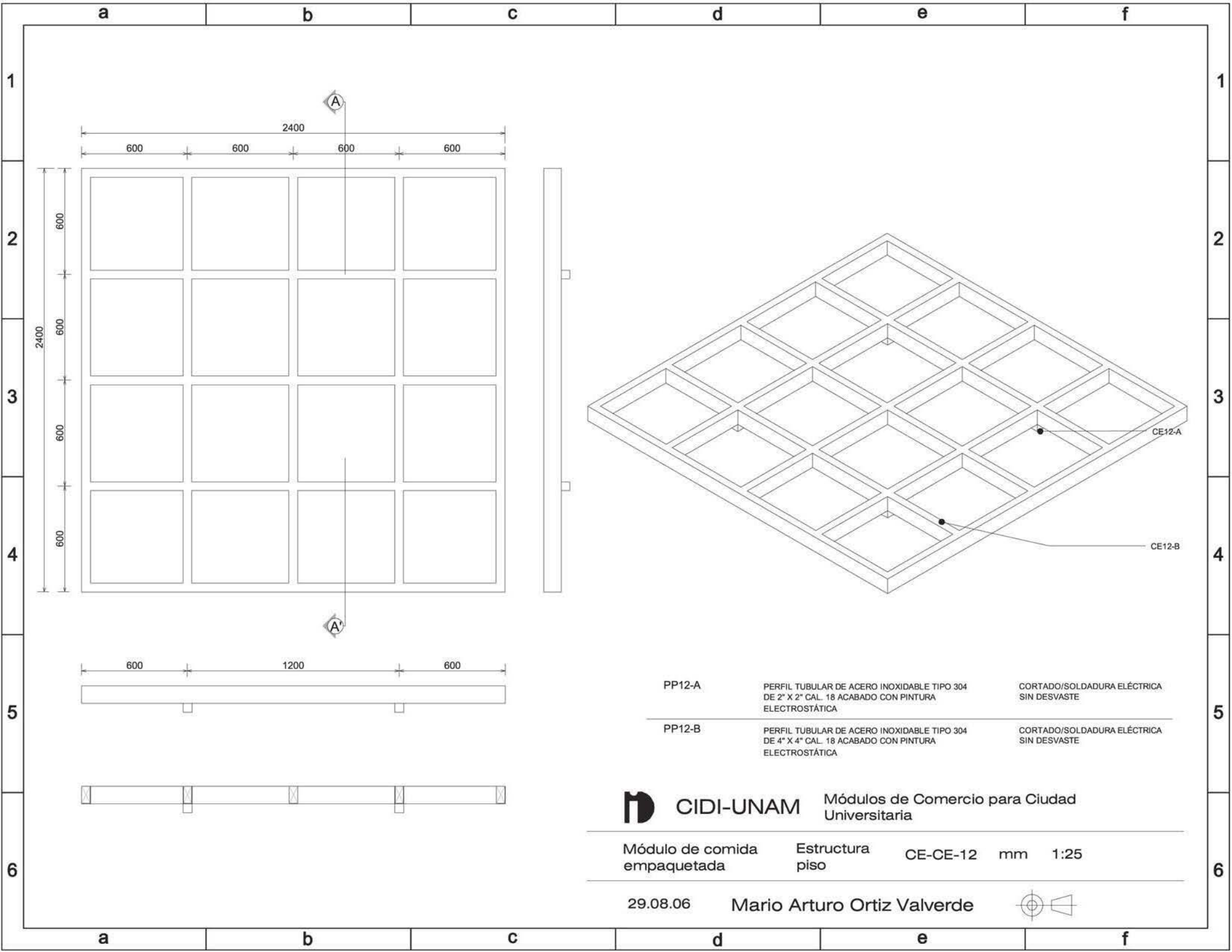
CORTADO/DOBLADO/SOLDADURA  
ELÉCTRICA

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida empaquetada	Cubierta piso	CE-CE-11 mm	1:20
------------------------------	---------------	-------------	------

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde



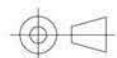


PP12-A	PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE
PP12-B	PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 4" X 4" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE

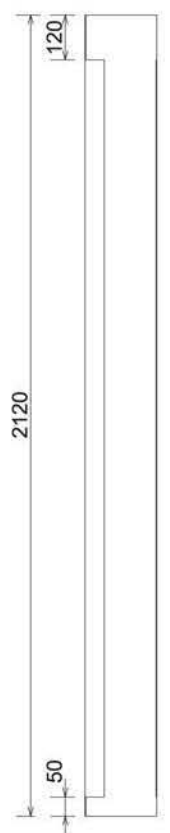
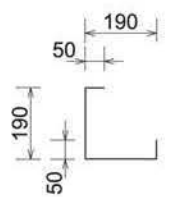
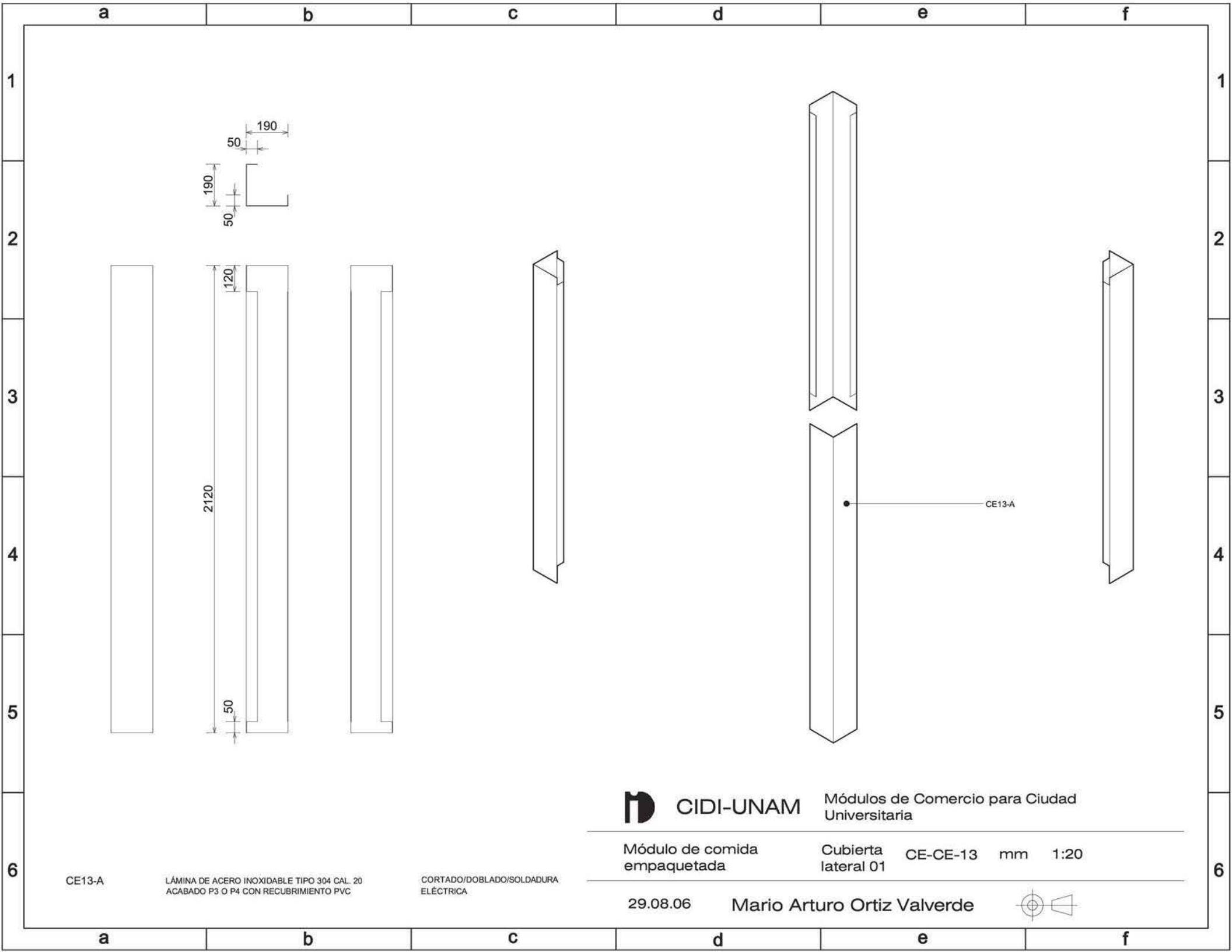
**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada Estructura piso CE-CE-12 mm 1:25

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde







CE13-A

LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20  
ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC

CORTADO/DOBLADO/SOLDADURA  
ELÉCTRICA



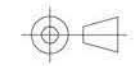
Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

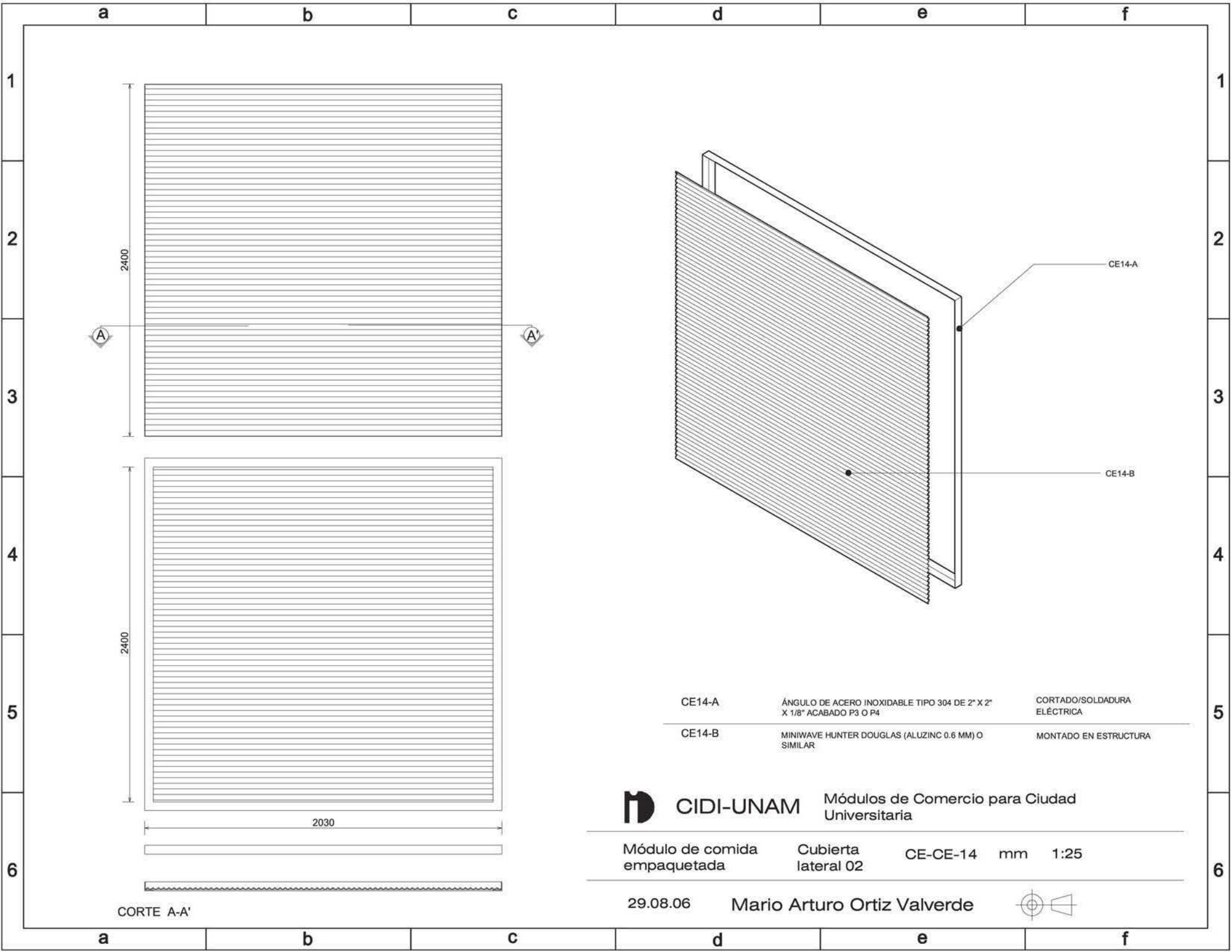
Módulo de comida  
empaquetada

Cubierta lateral 01 CE-CE-13 mm 1:20

29.08.06

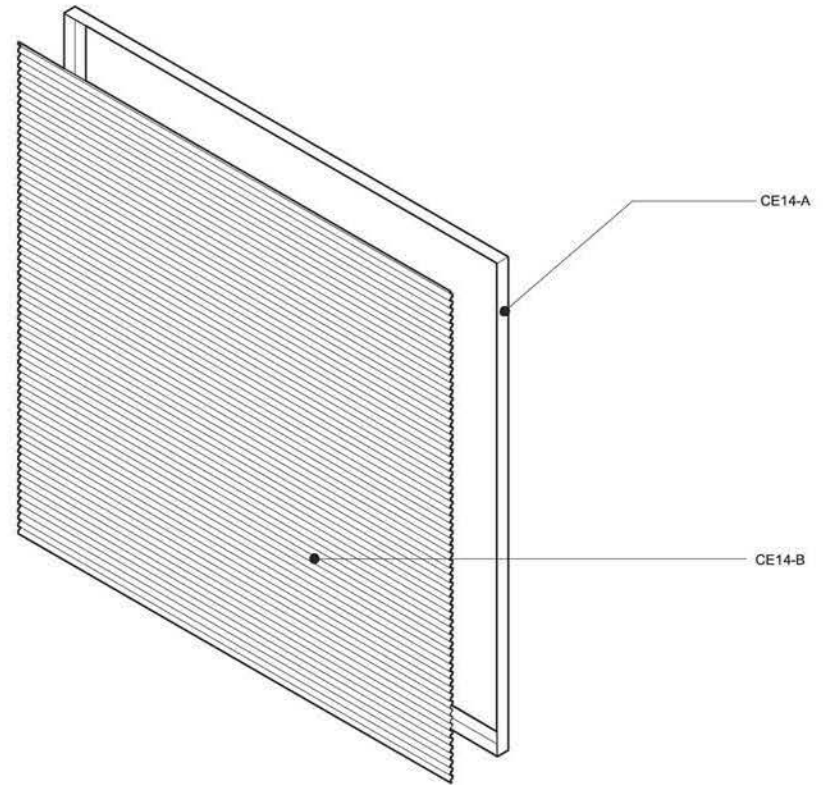
Mario Arturo Ortiz Valverde





2030

CORTE A-A'

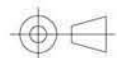


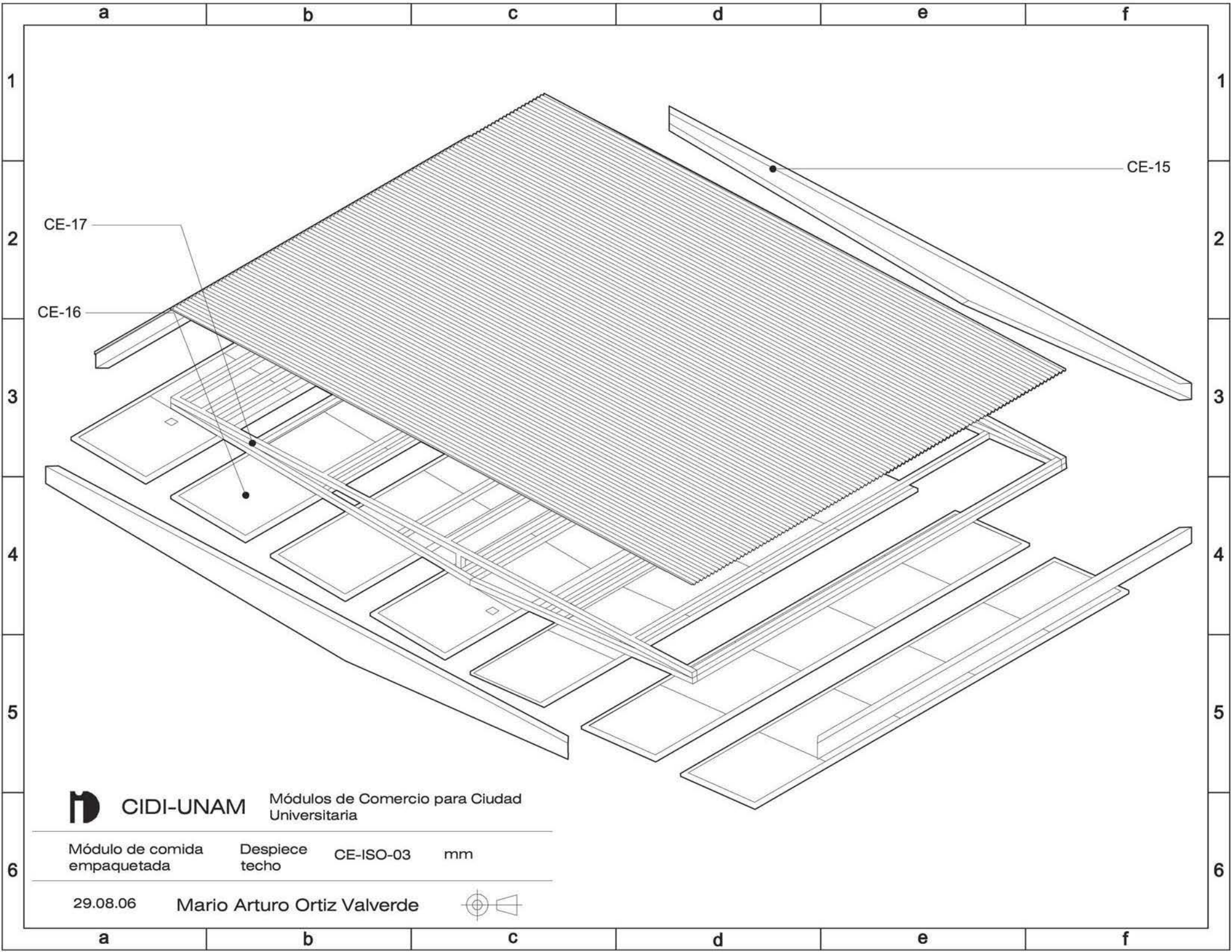
CE14-A	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA
CE14-B	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA SIMILAR

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada      Cubierta lateral 02      CE-CE-14      mm      1:25

29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

Despiece  
techo

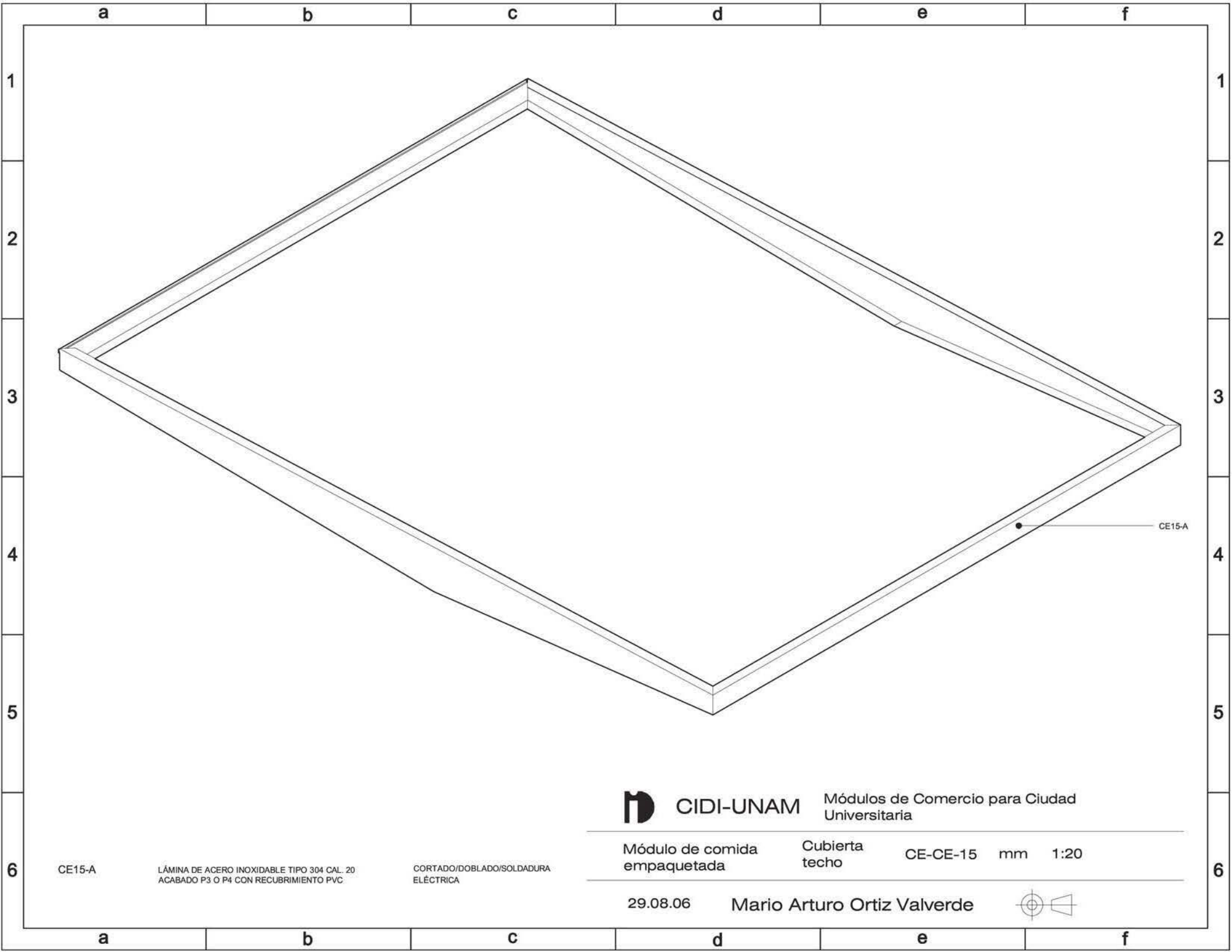
CE-ISO-03

mm

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CE15-A

LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20  
ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC

CORTADO/DOBLADO/SOLDADURA  
ELÉCTRICA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

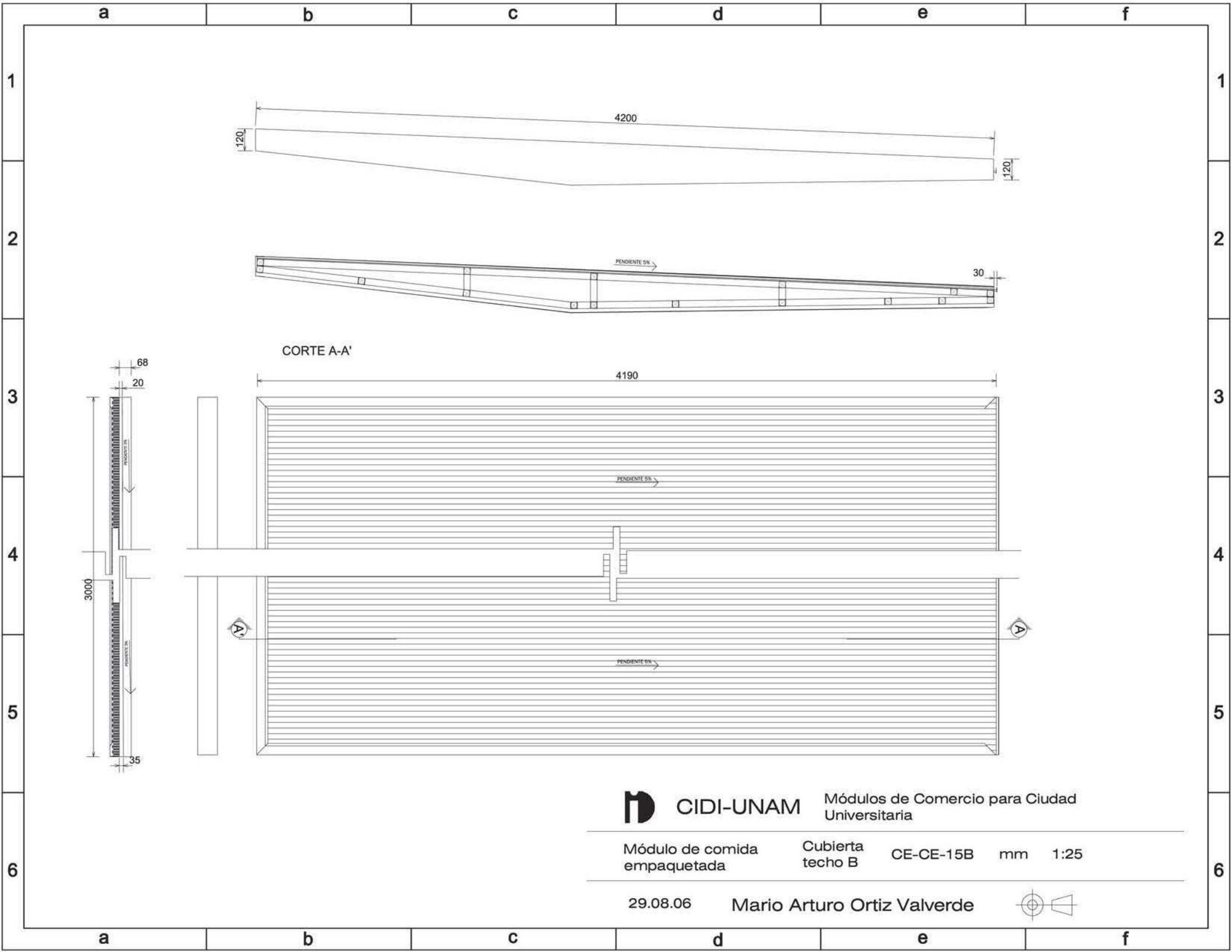
Cubierta  
techo

CE-CE-15 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CORTE A-A'

4200

120

120

PENDIENTE 5%

30

4190

PENDIENTE 5%

PENDIENTE 5%

68  
20  
3000  
35



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

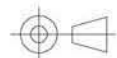
Módulo de comida empaquetada

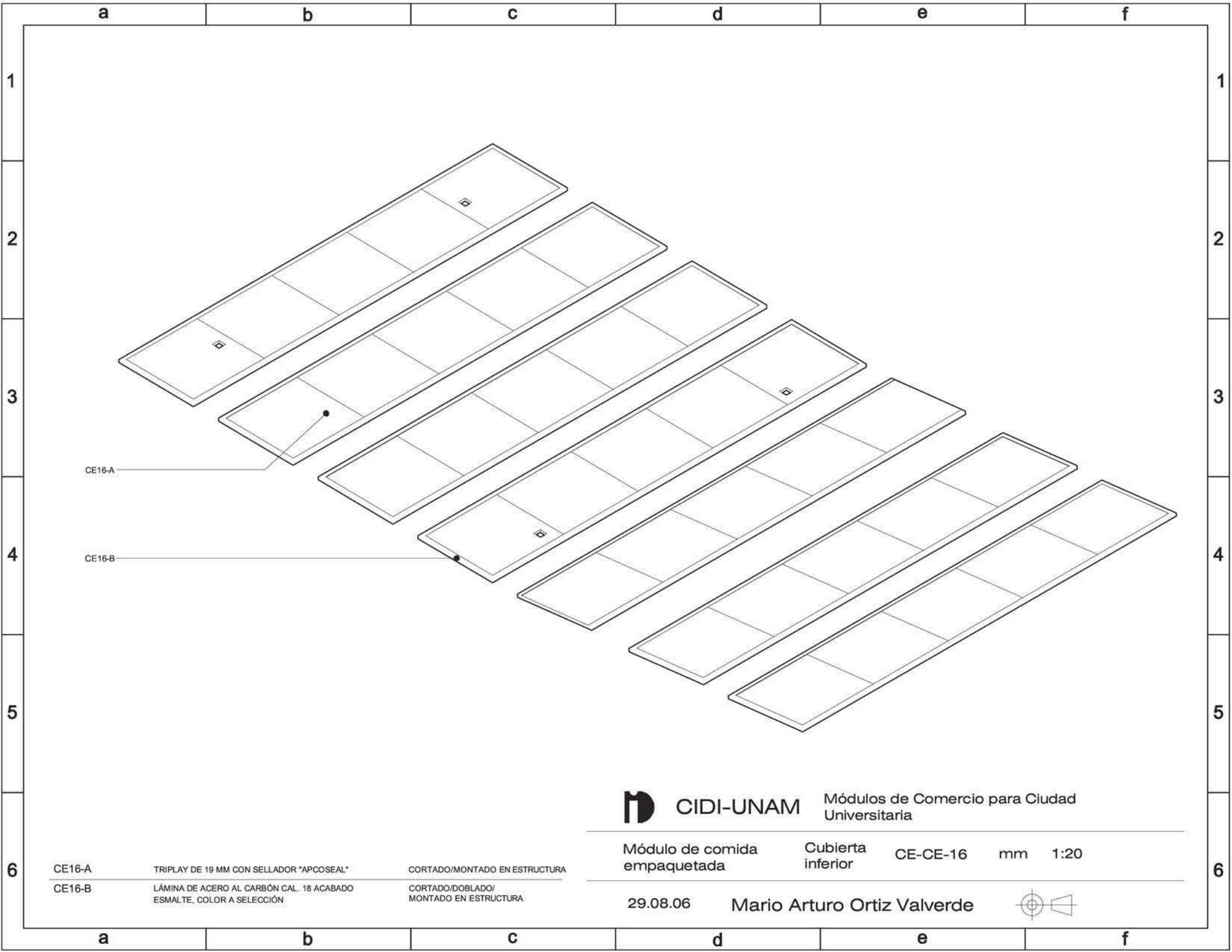
Cubierta techo B

CE-CE-15B mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CE16-A

CE16-B



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

Cubierta  
inferior

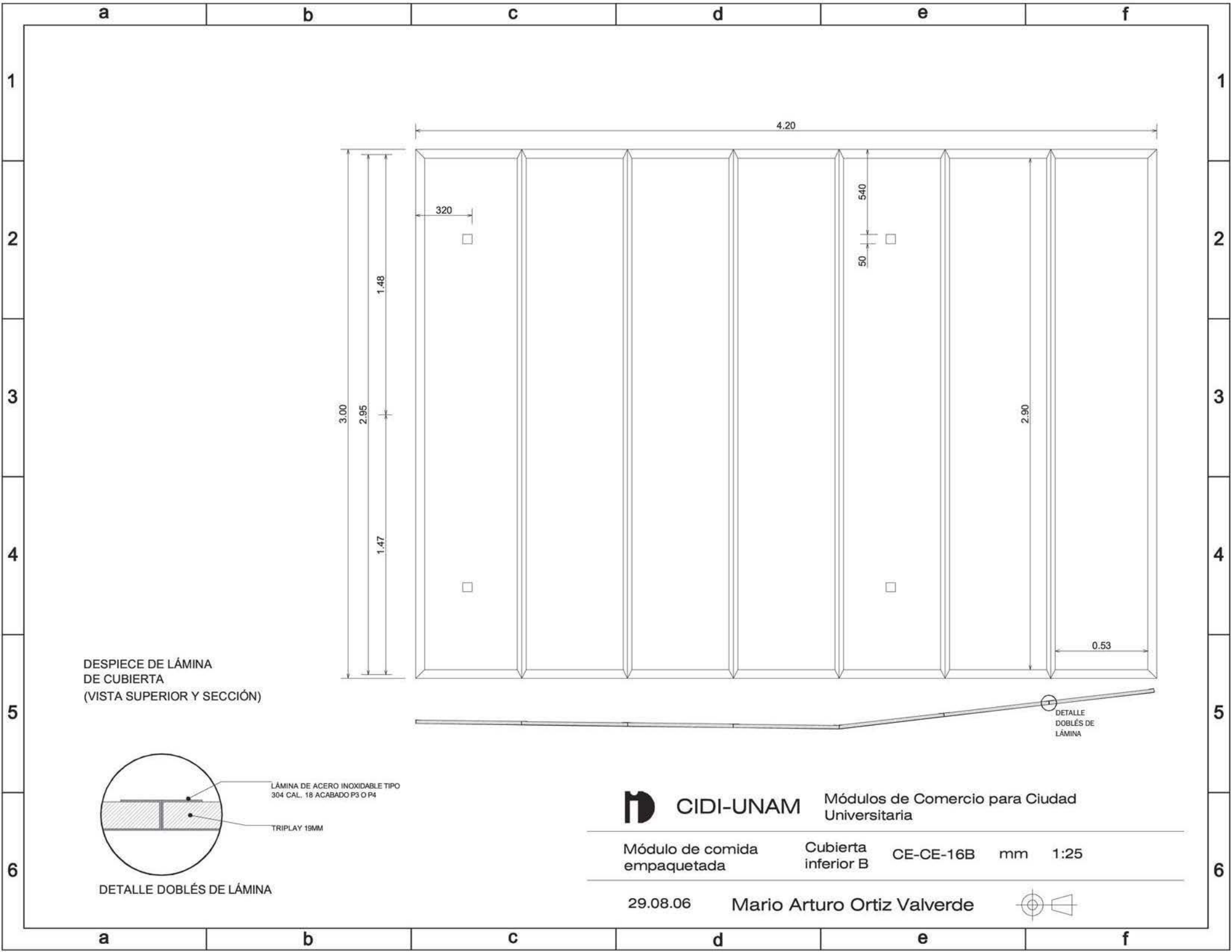
CE-CE-16 mm 1:20

CE16-A	TRIPLAY DE 19 MM CON SELLADOR "APCOSEAL"	CORTADO/MONTADO EN ESTRUCTURA
CE16-B	LÁMINA DE ACERO AL CARBÓN CAL. 18 ACABADO ESMALTE, COLOR A SELECCIÓN	CORTADO/DOBLADO/MONTADO EN ESTRUCTURA

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





DESPIECE DE LÁMINA DE CUBIERTA (VISTA SUPERIOR Y SECCIÓN)

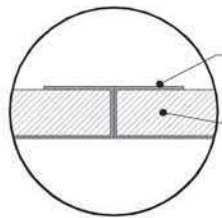


LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 18 ACABADO P3 O P4  
TRIPLAY 19MM

DETALLE DOBLÉS DE LÁMINA

DETALLE DOBLÉS DE LÁMINA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

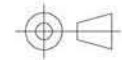
Módulo de comida empaquetada

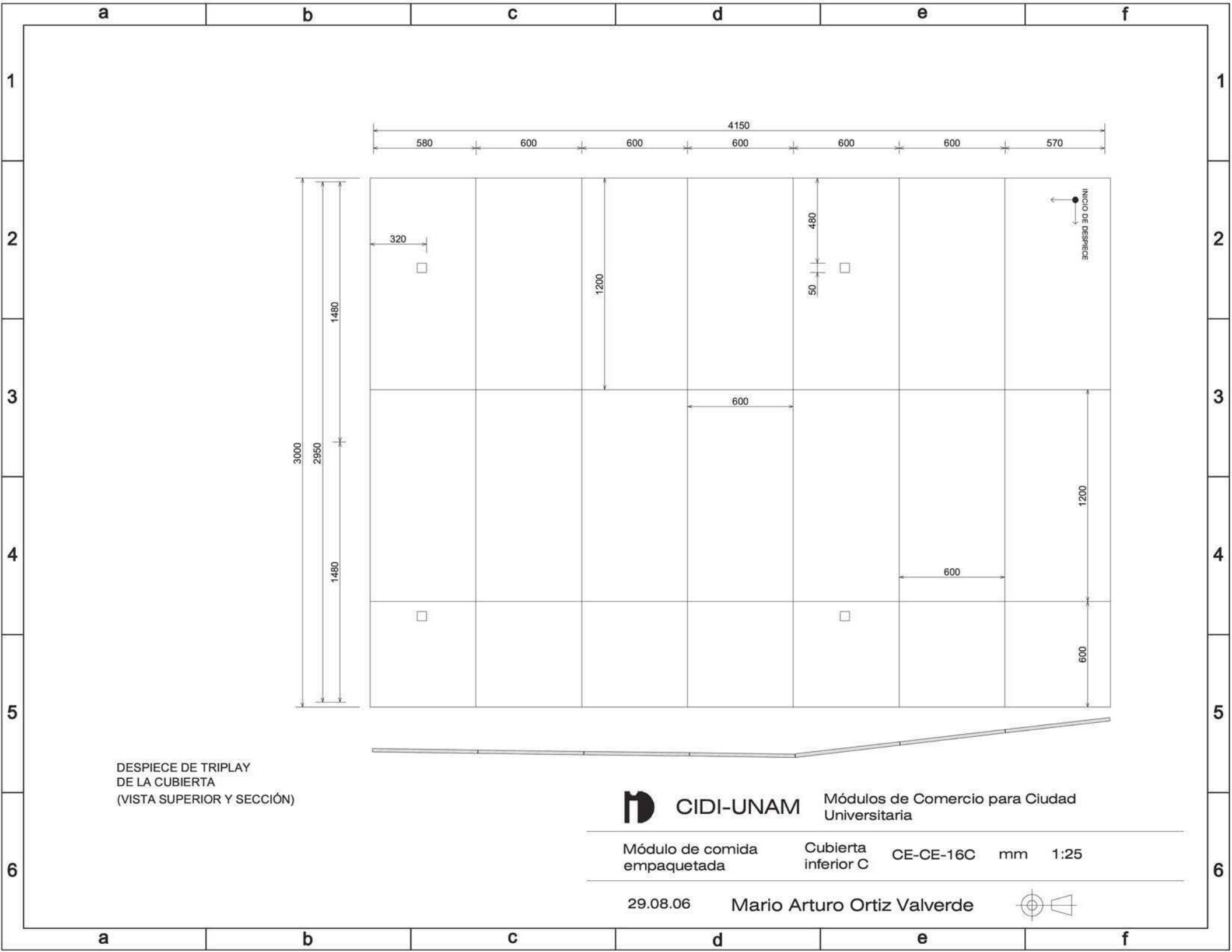
Cubierta inferior B

CE-CE-16B mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





DESPIECE DE TRIPLAY  
DE LA CUBIERTA  
(VISTA SUPERIOR Y SECCIÓN)



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

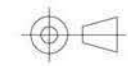
Módulo de comida  
empaquetada

Cubierta  
inferior C

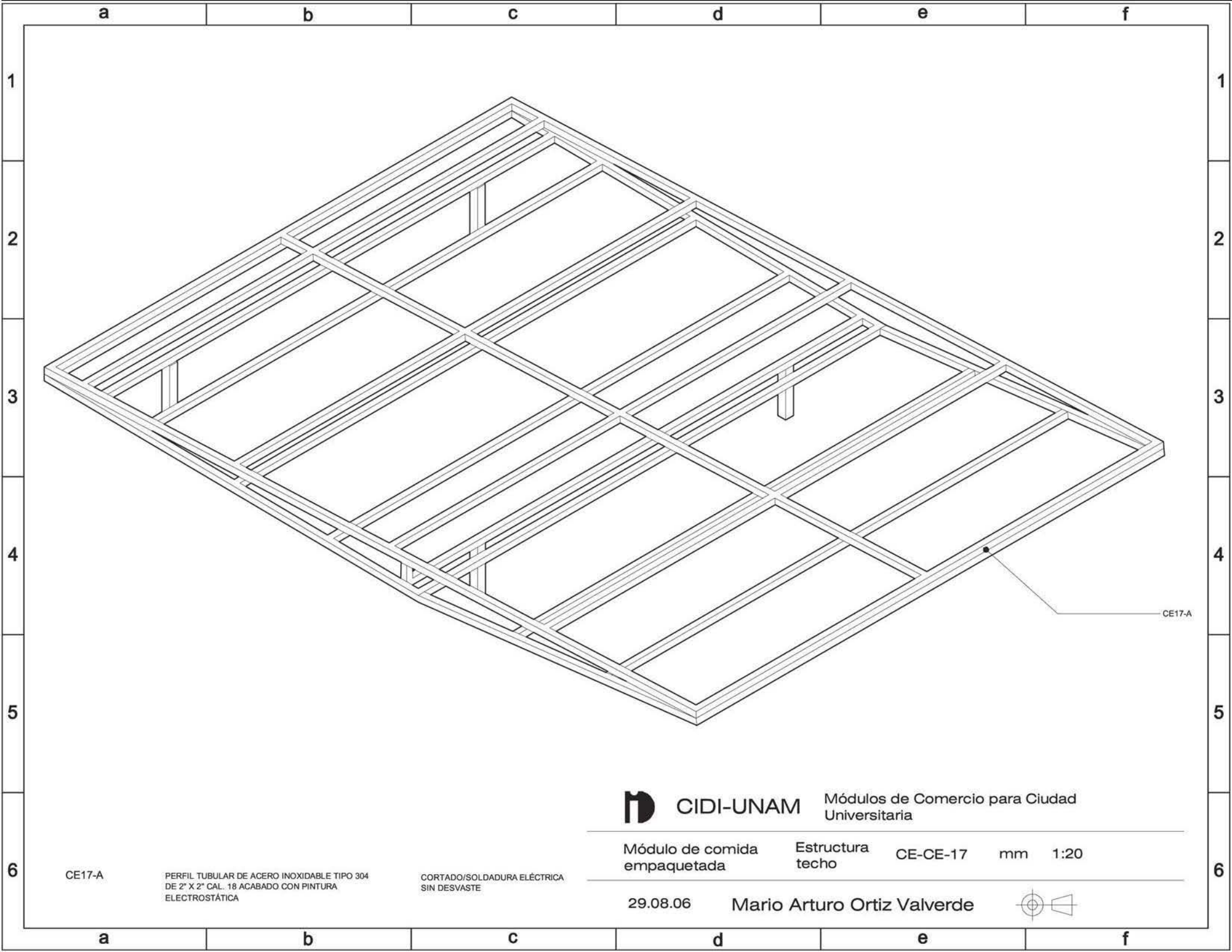
CE-CE-16C mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde







CE17-A

PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304  
DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA  
ELECTROSTÁTICA

CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA  
SIN DESVASTE



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

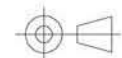
Estructura  
techo

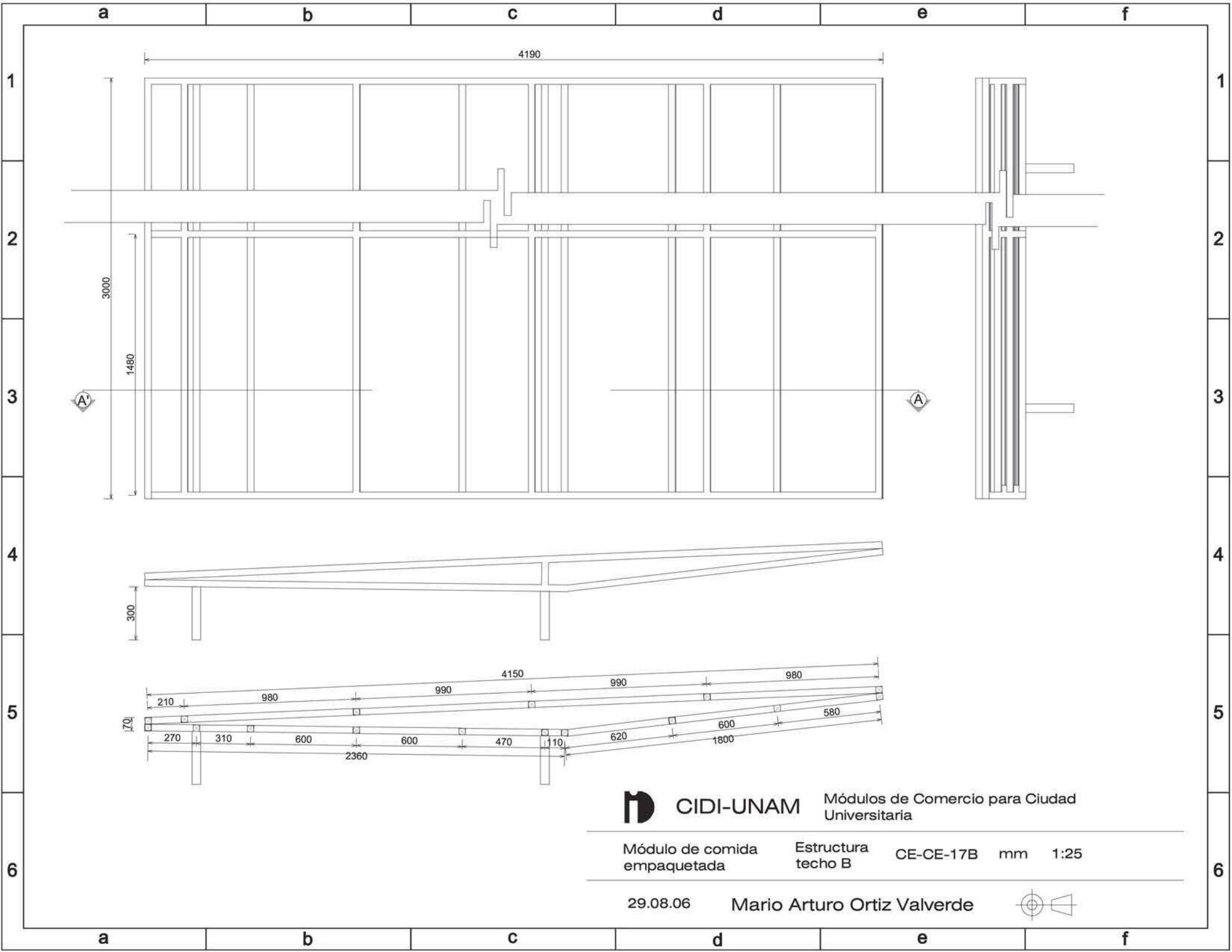
CE-CE-17

mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada

Estructura techo B

CE-CE-17B

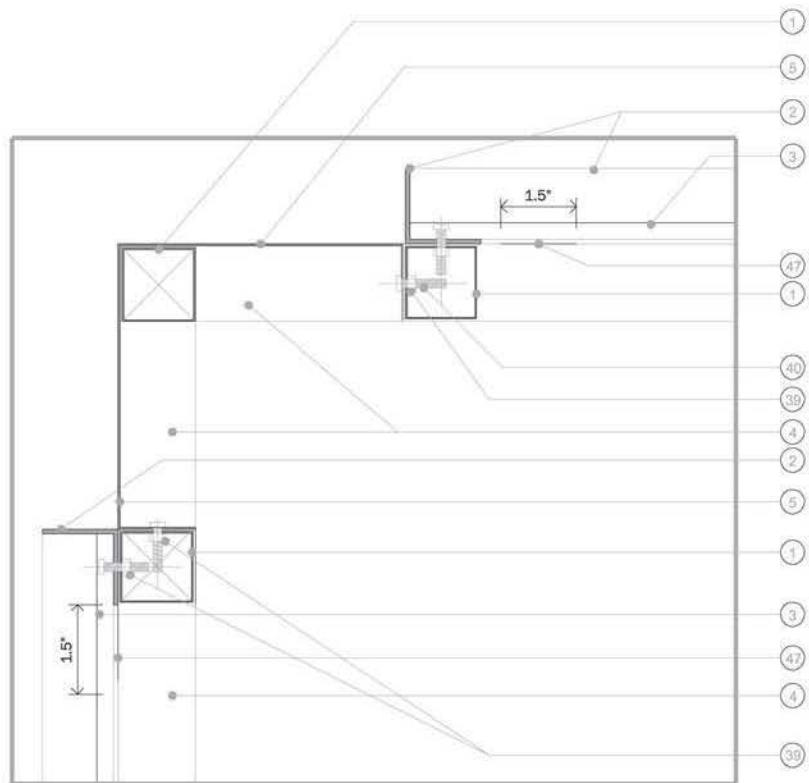
mm

1:25

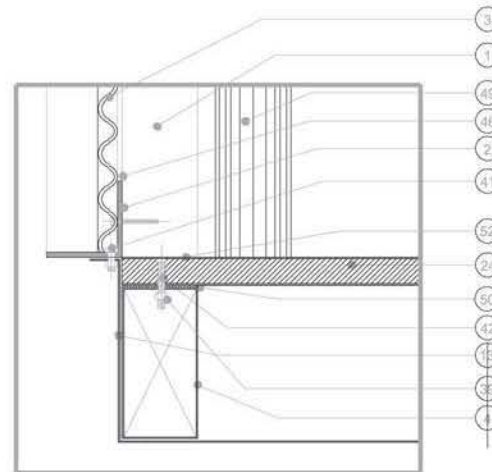
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde

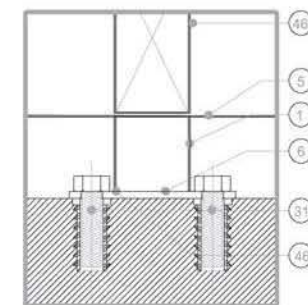




DETALLE L (PLANTA)  
esc. 1:5



DETALLE L  
esc. 1:5



DETALLE B  
esc. 1:5



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

Detalles 01

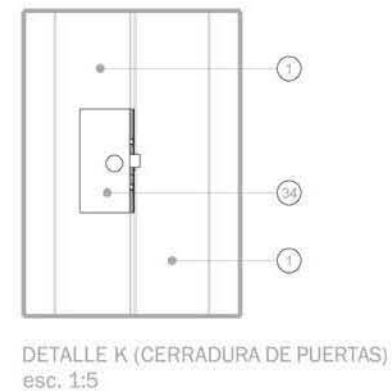
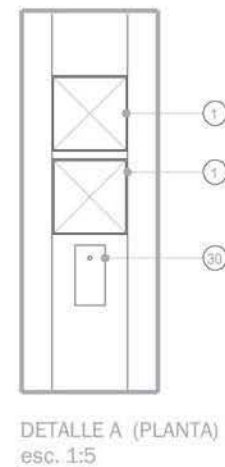
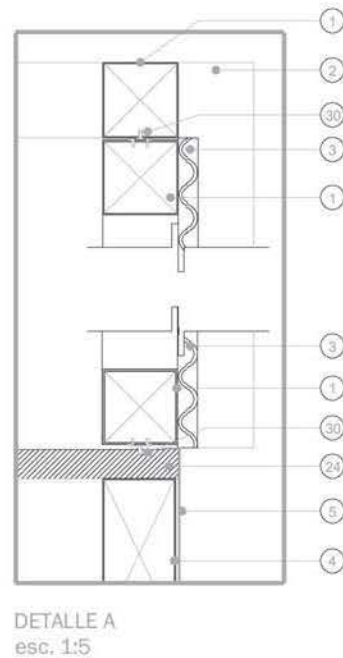
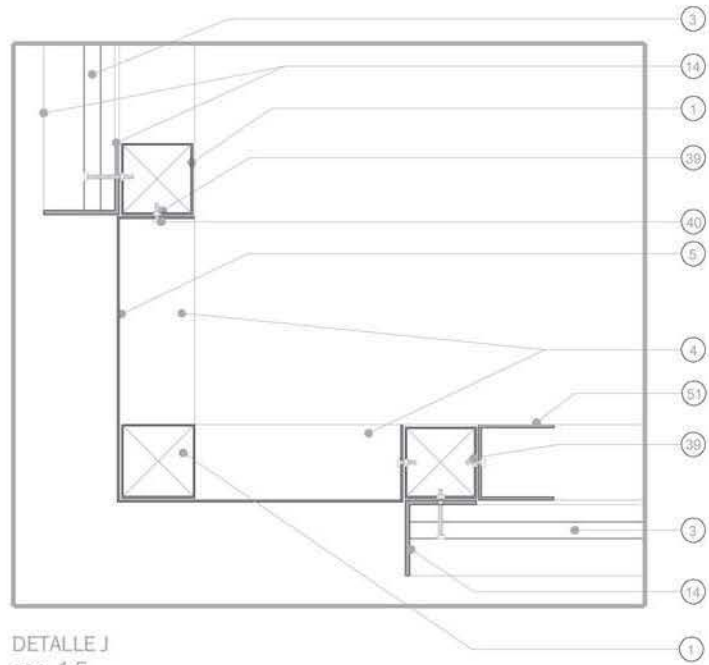
CE-DT-01

mm 1:5

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

Detalles 02

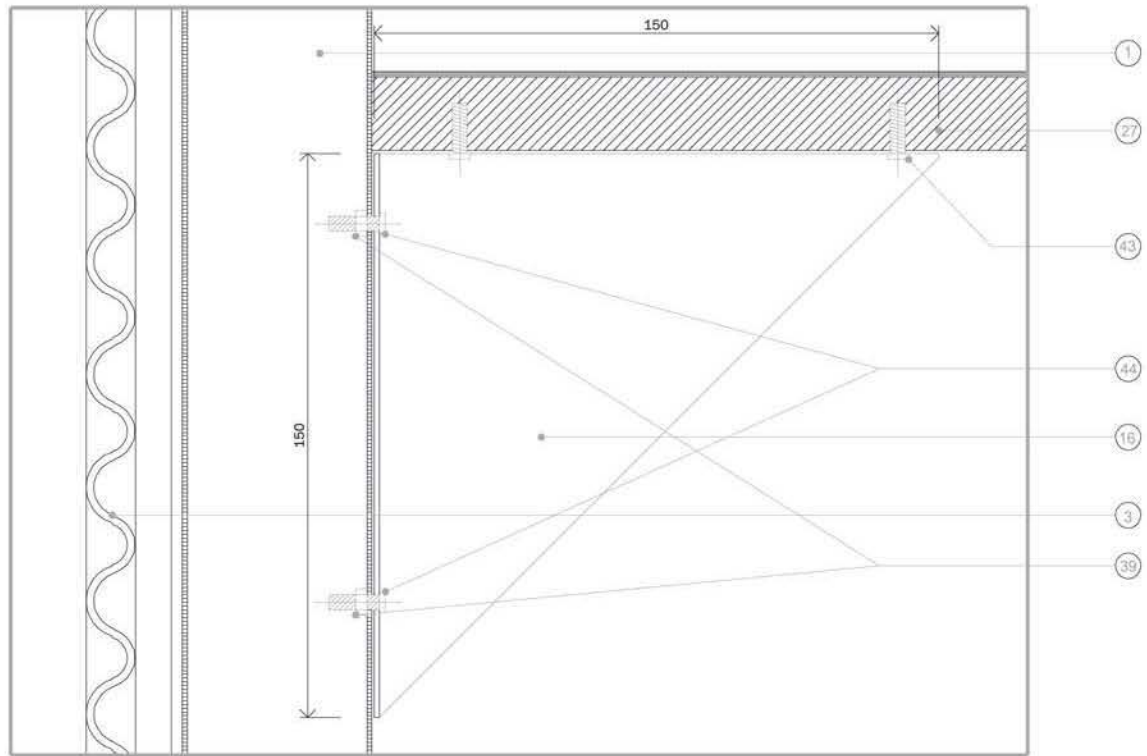
CE-DT-02

mm 1:5

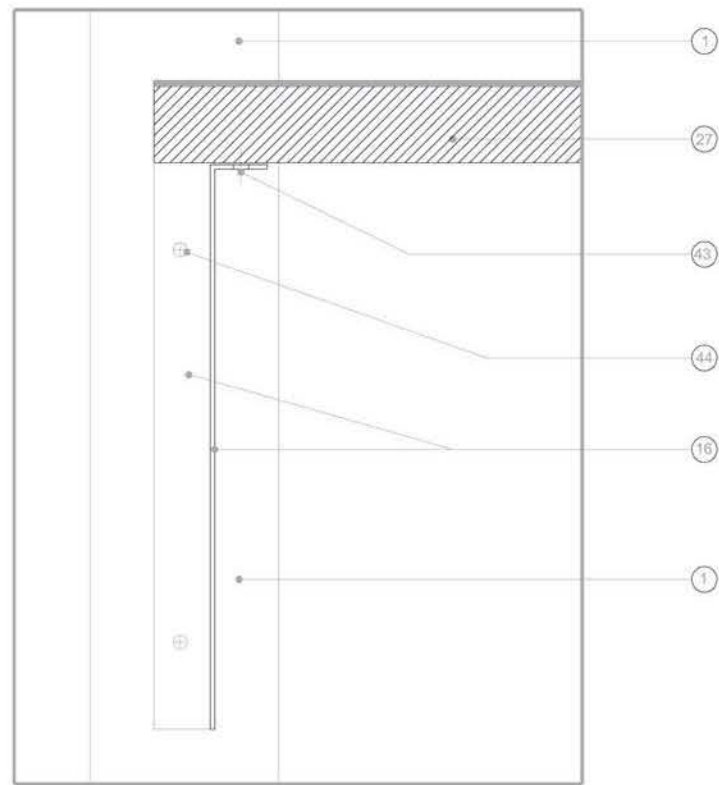
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





DETALLE M (VISTA LATERAL)  
esc. 1:2



DETALLE M (VISTA FRONTAL)  
esc. 1:2



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

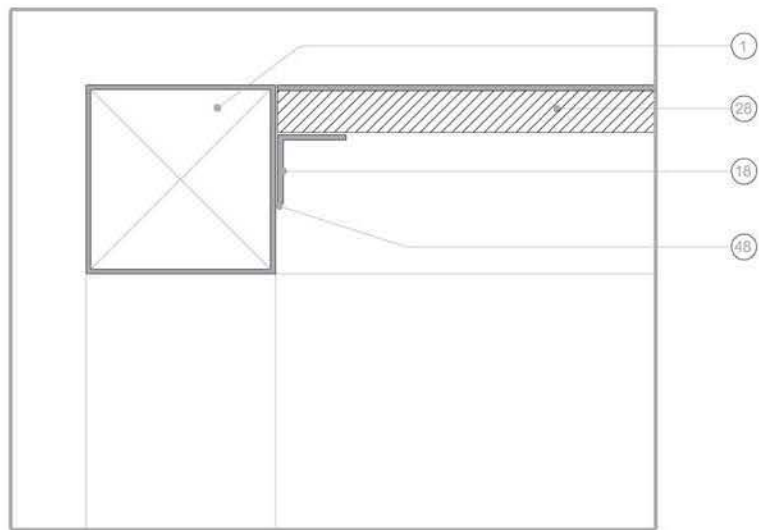
Detalles 03

CE-DT-03 mm 1:2

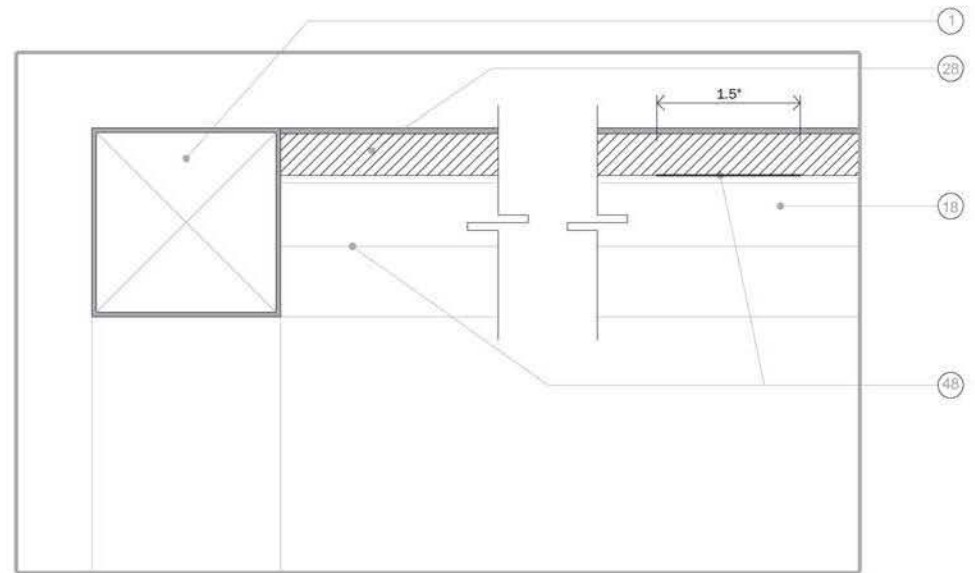
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





DETALLE N  
esc. 1:2



DETALLE N (FRONTAL)  
esc. 1:2



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

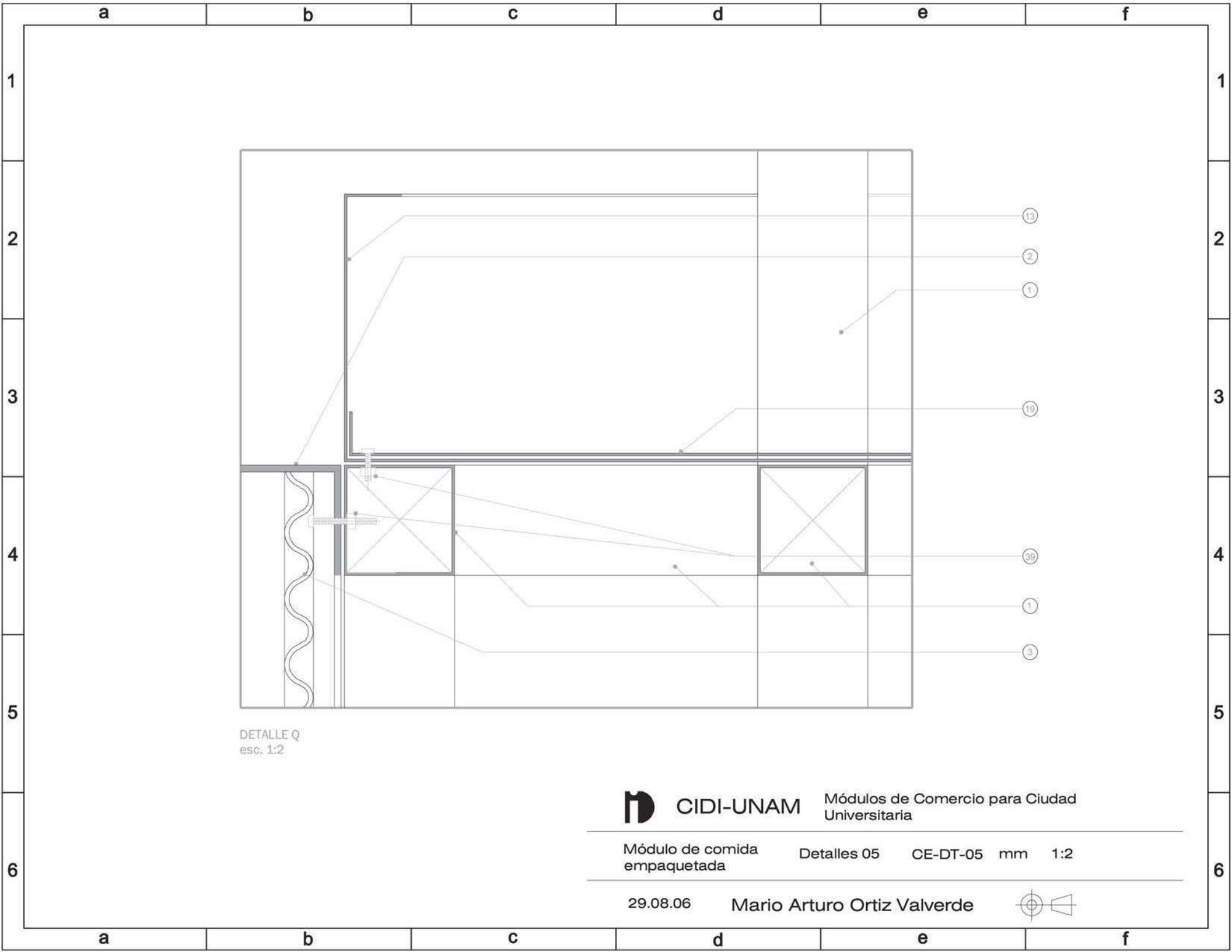
Detalles 04

CE-DT-04 mm 1:2

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





DETALLE Q  
esc. 1:2



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

Detalles 05

CE-DT-05

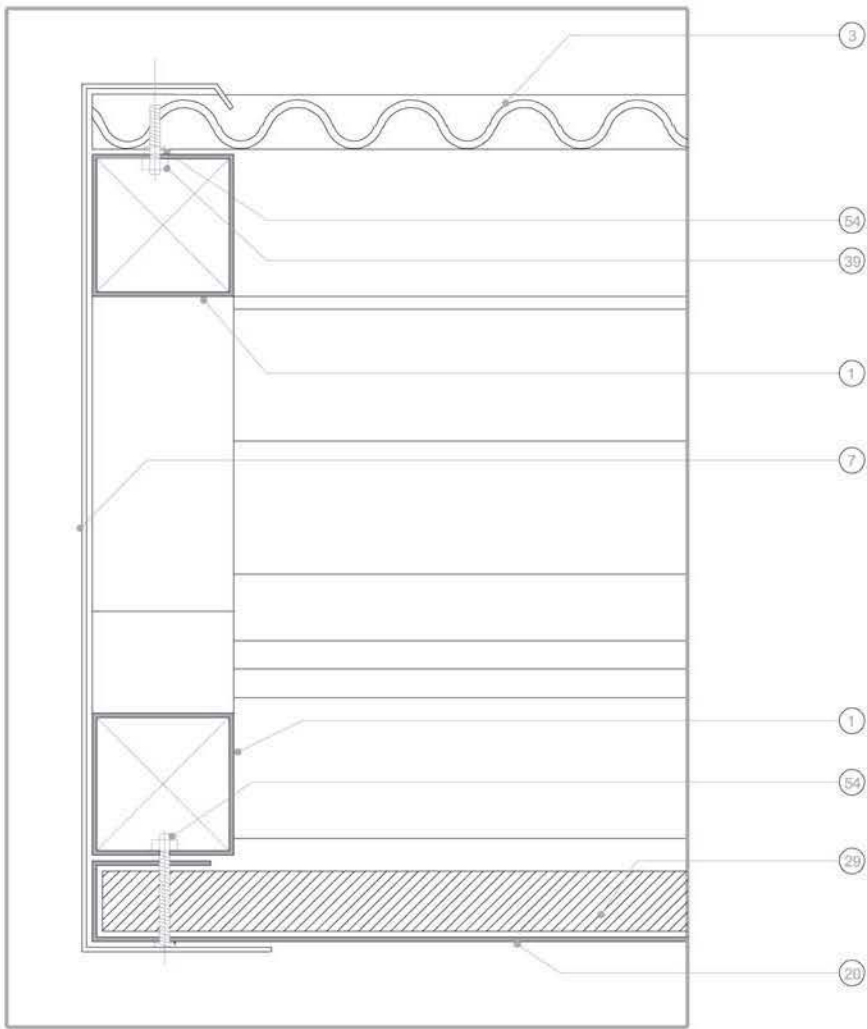
mm

1:2

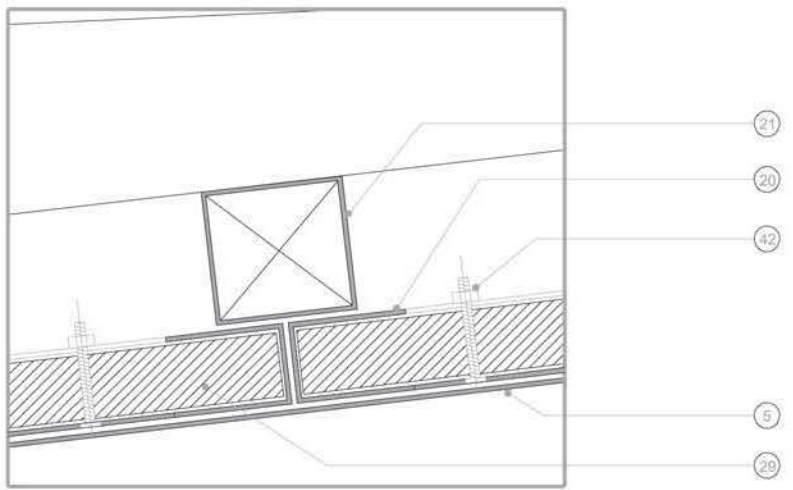
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





DETALLE R  
esc. 1:2



DETALLE P  
esc. 1:2



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo de comida  
empaquetada

Detalles 06

CE-DT-06

mm

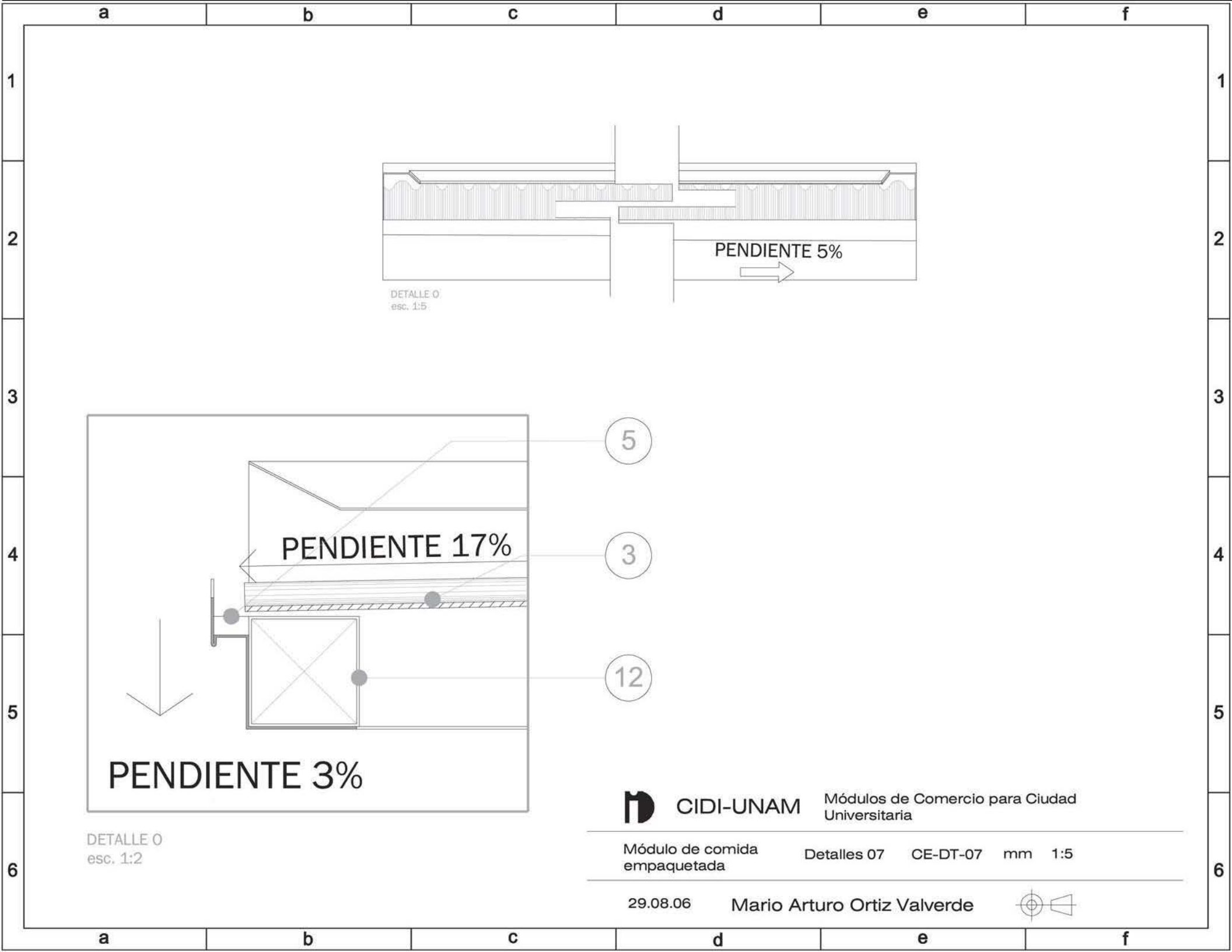
1:2

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde







DETALLE 0  
esc. 1:5

PENDIENTE 5%

PENDIENTE 17%

PENDIENTE 3%

5

3

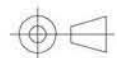
12

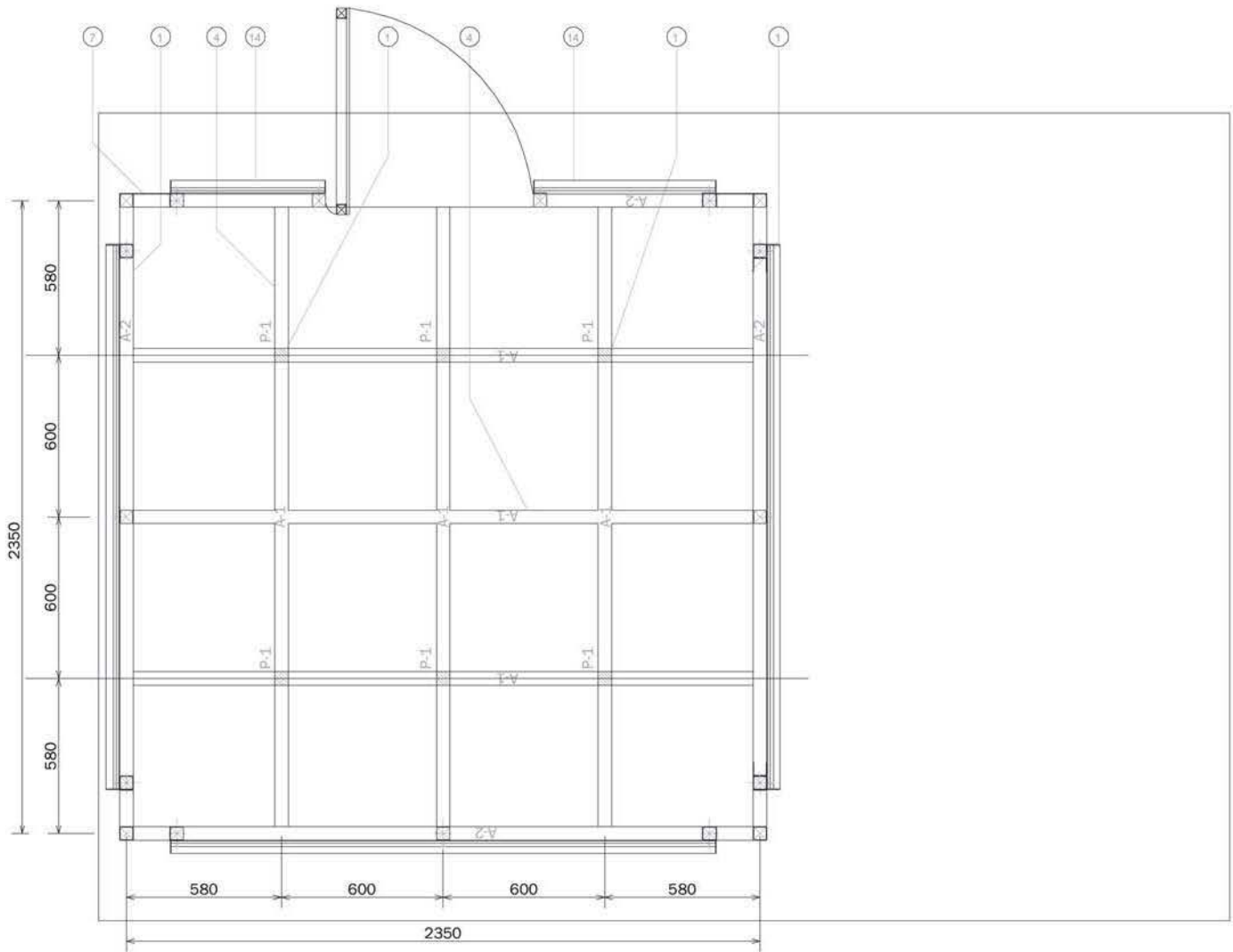
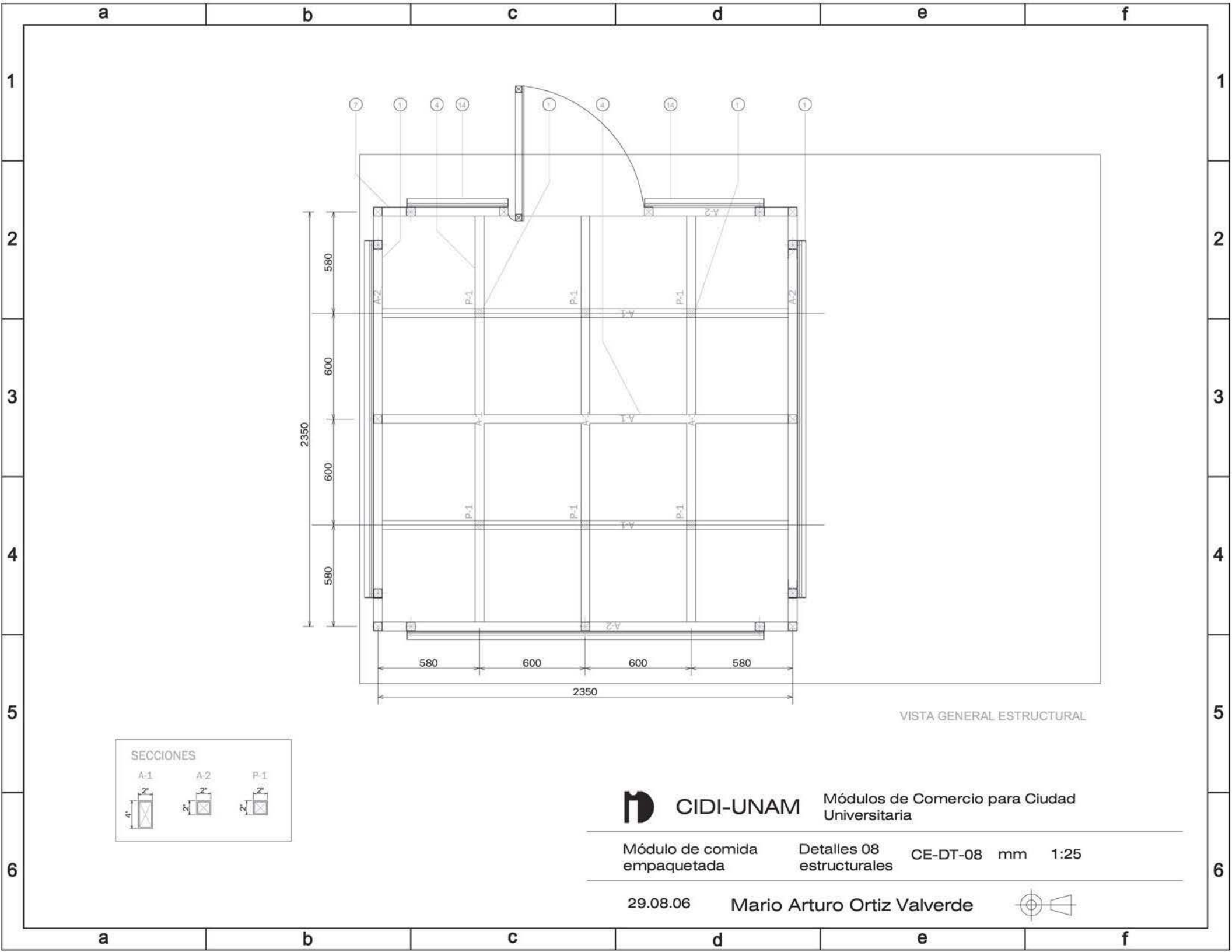
DETALLE 0  
esc. 1:2

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

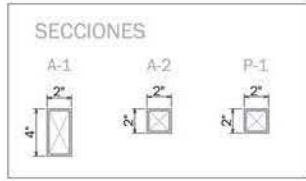
Módulo de comida empaquetada    Detalles 07    CE-DT-07    mm 1:5

29.08.06    Mario Arturo Ortiz Valverde





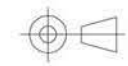
VISTA GENERAL ESTRUCTURAL

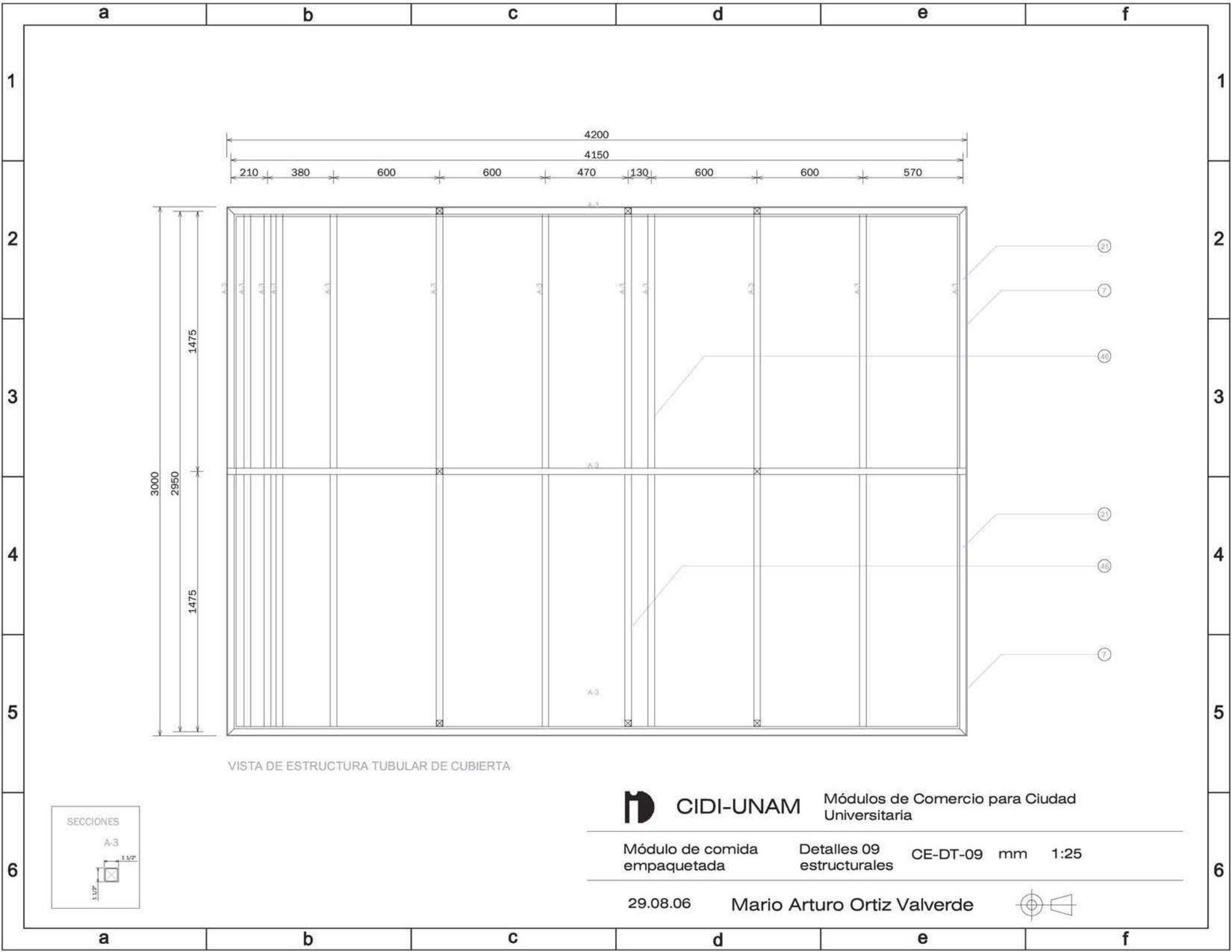


**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empacquetada      Detalles 08 estructurales      CE-DT-08 mm      1:25

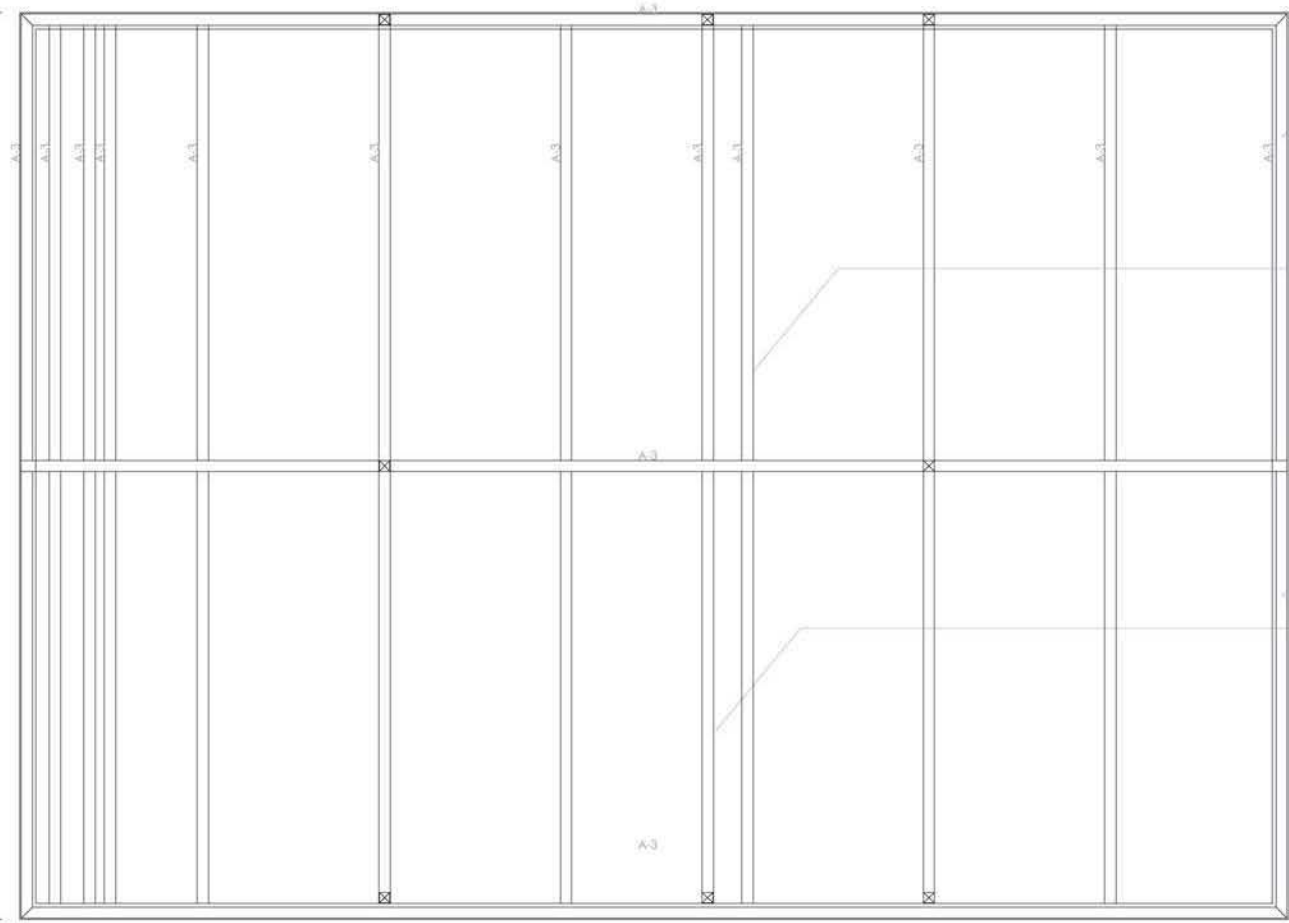
29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde





4200  
4150  
210 380 600 600 470 130 600 600 570

3000  
2950  
1475  
1475



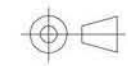
VISTA DE ESTRUCTURA TUBULAR DE CUBIERTA

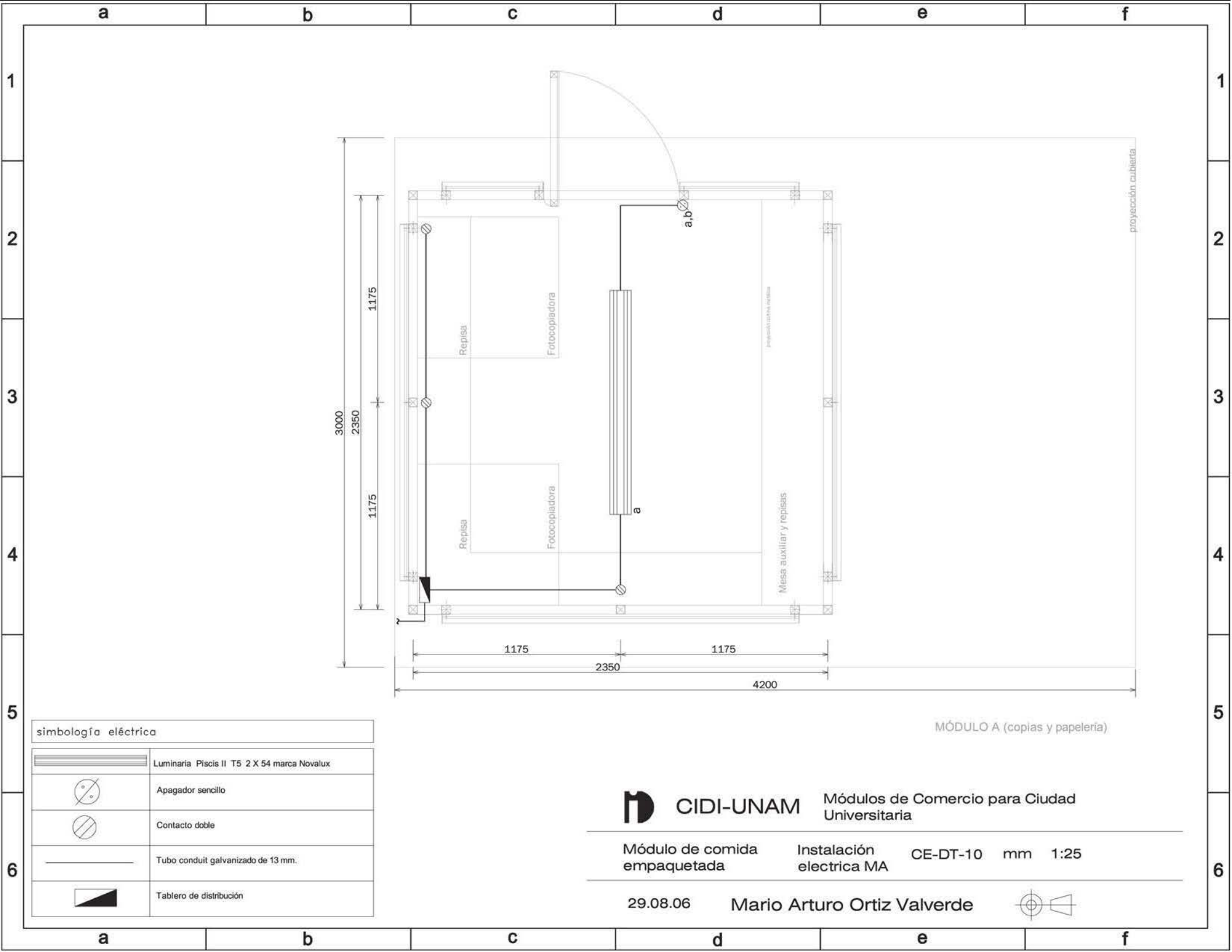


**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada Detalles 09 estructurales CE-DT-09 mm 1:25

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde





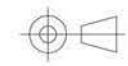
simbología eléctrica	
	Luminaria Piscis II T5 2 X 54 marca Novalux
	Apagador sencillo
	Contacto doble
	Tubo conduit galvanizado de 13 mm.
	Tablero de distribución

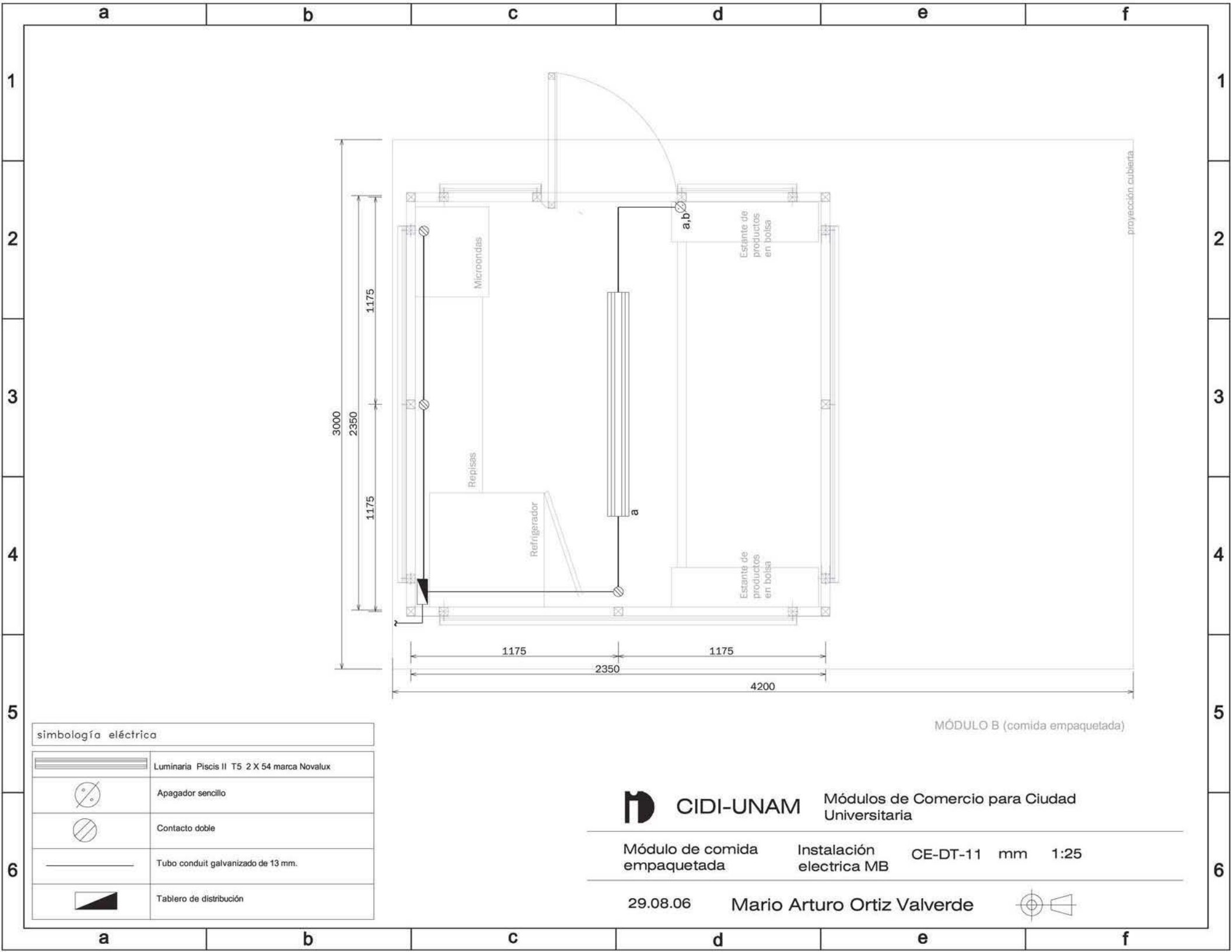
MÓDULO A (copias y papelería)

 **CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empacquetada      Instalación eléctrica MA      CE-DT-10 mm      1:25

29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde





simbología eléctrica

	Luminaria Piscis II T5 2 X 54 marca Novalux
	Apagador sencillo
	Contacto doble
	Tubo conduit galvanizado de 13 mm.
	Tablero de distribución

MÓDULO B (comida empaquetada)

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empaquetada      Instalación eléctrica MB      CE-DT-11 mm      1:25

29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde



TABLA DE ESPECIFICACIONES

- 1 PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA
- 2 ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4
- 3 MINIWAIVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR
- 4 PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 4" X 2" CAL. 11 ACABADO 2B
- 5 LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE CAL. 18 ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC
- 6 PLACA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 1/4" ACABADO 2B FIJADA CON TUERCA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 O CON SOLDADURA 5"-13
- 7 LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL.18 ACABADO P3 O P4
- 8 REDONDO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 Ø 1/2"
- 9 SOPORTE DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 18 ACABADO 2B
- 10 LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20
- 11 MALLA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 MESH #20
- 12 PERFIL TUBULAR DE 1" X 1" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA
- 13 LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20 ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC
- 14 ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4
- 15 LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20 CON PENDIENTE DE 2°
- 16 LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 11 ACABADO P3 O P4
- 17 ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 3/4" X 3/4" X 1/8"
- 18 ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 3/4" X 3/4" X 1/8"
- 19 LÁMINA DE ACERO AL CARBÓN MULTIPERFORADA (PERFORACIÓN ESCALONADA Ø 1/2") CAL. 18 ACABADO ESMALTE, COLOR A SELECCIÓN
- 20 LÁMINA DE ACERO AL CARBÓN CAL. 18 ACABADO ESMALTE, COLOR A SELECCIÓN
- 21 PERFIL TUBULAR DE ACERO AL CARBÓN CAL. 18 1/2" X 1/2" ACABADO ESMALTE, COLOR A SELECCIÓN

- 23 LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20 CON PENDIENTE 2%
- 24 TRIPLAY DE 19 MM CON SELLADOR "APCOSEAL" EN LA CARA INFERIOR
- 25 TRIPLAY DE 19 MM
- 26 TRIPLAY DE 19 MM CON SELLADOR "APCOSEAL" EN LA CARA SUPERIOR
- 27 TRIPLAY DE 19 MM CON RECUBRIMIENTO PLÁSTICO TIPO FORMAICA
- 28 TABLERO DE TRIPLAY DE 1/2" CON RECUBRIMIENTO PLÁSTICO TIPO FORMAICA
- 29 TRIPLAY DE 19 MM CON SELLADOR "APCOSEAL"
- 30 BISAGRA TIPO MOLINETE MEDIANO O SIMILAR
- 31 TAQUETE EXPANSIBLE PARA CONCRETO CON TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.5" X 0.25" UNC ACABADO 2B
- 32 TORNILLO DE ACERO INOXIDABLE Ø 3/4" X 1"
- 33 BISAGRA TIPO BARRIL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 O SIMILAR FIJADA CON SOLDADURA
- 34 CERRADURA PHILIPS MODELO 530 ABL O SIMILAR
- 35 REMACHE TIPO POP
- 36 TORNILLO PARA MADERA DE CABEZA PLANA RANURADA Ø 1/8" X 3/16" EMBUTIDO
- 37 TUERCA INSERTO PARA MADERA 0.25" X 20 UNC GALVANIZADO
- 38 TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.25"-20 X 6" UNC
- 39 TUERCA INSERTO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.25"-20 UNC
- 40 TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.25"-20-20 UNC
- 41 TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.187" X 0.75" UNC CON TUERCA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.187" UNC @ 60 CM
- 42 TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.25" X 2" UNC
- 43 TORNILLO PARA MADERA PCR EMBUTIDO 8 X 13 MM
- 44 TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.25" X 1" UNC CON REMACHE TUERCA 0.25"
- 45 TORNILLO PARA LÁMINA Ø 1/8" X 3/16"

- 46 SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE
- 47 SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE @ 60 CM
- 48 SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE @ 30 CM
- 49 PISTÓN CILINDRO DE GAS "BANSBACH" MODELO Y9Y9-40-200-485-003-200N
- 50 IMPERMEABILIZANTE BUTILASTIC
- 51 RIEL PARA CORTINA METÁLICA MODELO "LORAL". LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20 O SIMILAR
- 52 TAPETE PLÁSTICO TIPO "EUSKOLA" O SIMILAR
- 53 MARCO DE ACERO INOXIDABLE CAL. 20 ACABADO 2B FIJADO A TUBULAR CON PIJA DE 1/2"
- 54 TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 0.25"-20-2" UNC



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo de comida empacquetada

Especificaciones

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde

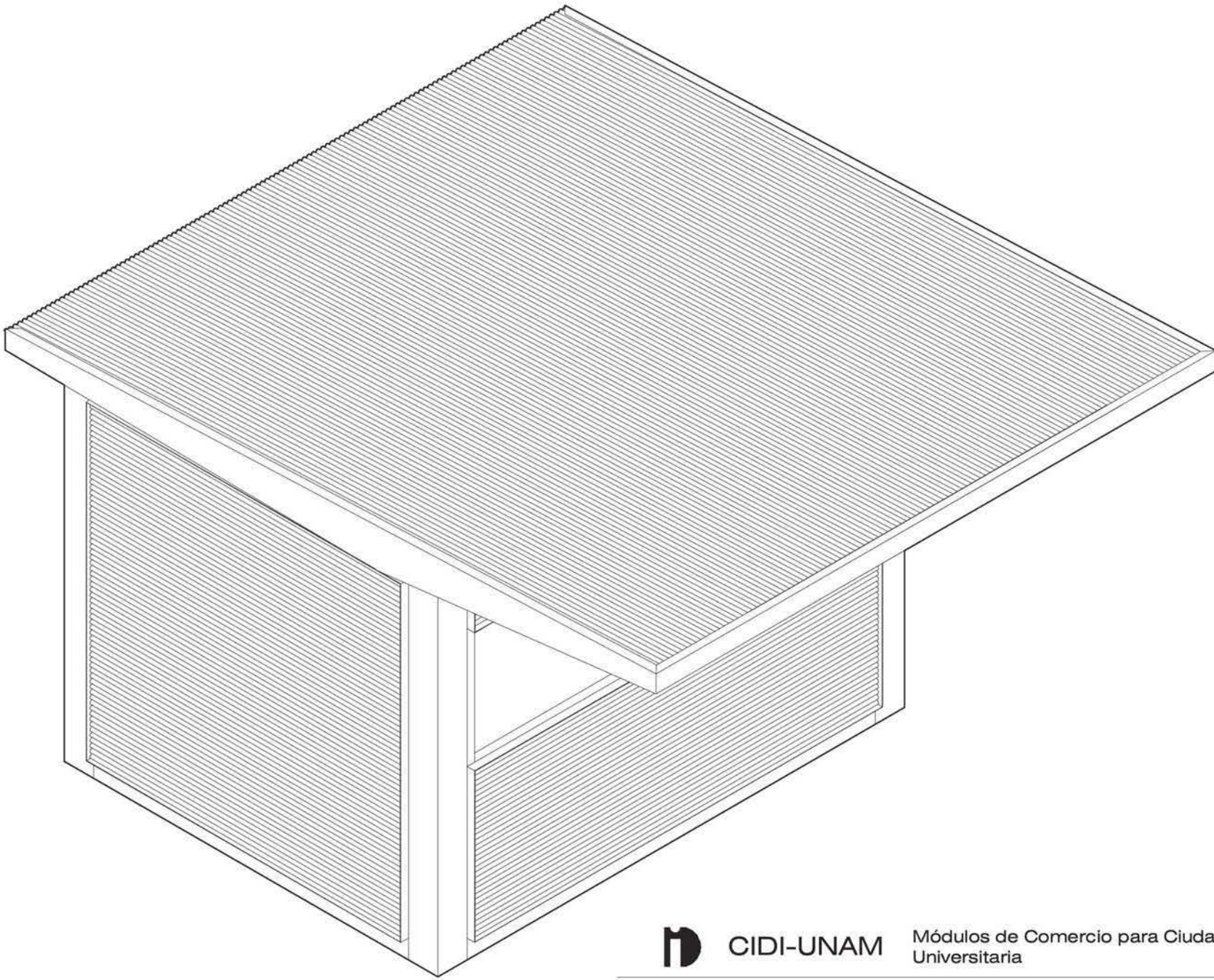
Módulo barra de  
alimentos

Montea	Isométrico	BA-ISO-01
	Vista frontal	BA-MO-01
	Vista lateral izquierda	BA-MO-02
	Vista lateral derecha	BA-MO-03
	Vista superior interior	BA-MO-04
	Vista superior módulo	BA-MO-05
	Vista superior	BA-MO-06
	Vista posterior	BA-MO-07
	Corte módulo A-A'	BA-CO-01
	Corte módulo B-B'	BA-CO-02
Plano por pieza	Despiece	BA-ISO-02
	Cubierta multiperforada	BA-BA-01
	Cubierta lateral 01	BA-BA-02
	Puerta	BA-BA-03
	Cubierta lateral 02	BA-BA-04
	Cubierta techo	BA-BA-05/BA-BA-05B
	Estructura	BA-BA-06/BA-BA-06B,C,D
	Cubierta frontal	BA-BA-07
	Barra de atención	BA-BA-08/BA-BA-08B
	Cubierta frontal 02	BA-BA-09
	Despiece piso	BA-BA-10
	Cubierta piso	BA-BA-11
	Estructura piso	BA-BA-12/BA-BA-12B
	Cubierta lateral 01	BA-BA-13
	Cubierta lateral 02	BA-BA-14
	Cubierta posterior	BA-BA-15
	Despiece techo	BA-ISO-03
	Cubierta techo	BA-BA-16/BA-BA-16B
Cubierta inferior	BA-BA-17/BA-BA-17B,C	
Estructura techo	BA-BA-18/BA-BA-18B	
Detalles	Detalles 01	BA-DT-01
	Detalles 02	BA-DT-02
	Detalles 03	BA-DT-03
	Detalles 04	BA-DT-04
	Detalles 05	BA-DT-05
	Detalles 06	BA-DT-06
	Detalles 07	BA-DT-07
	Detalles 08 estructurales	BA-DT-08
	Detalles 09 estructurales	BA-DT-09
	Instalación eléctrica	BA-DT-10
Instalación sanitaria	BA-DT-11/BA-DT-11B	
Especificaciones		

a b c d e f

1  
2  
3  
4  
5  
6

1  
2  
3  
4  
5  
6



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

isometrico

BA-ISO-01

mm

1:25

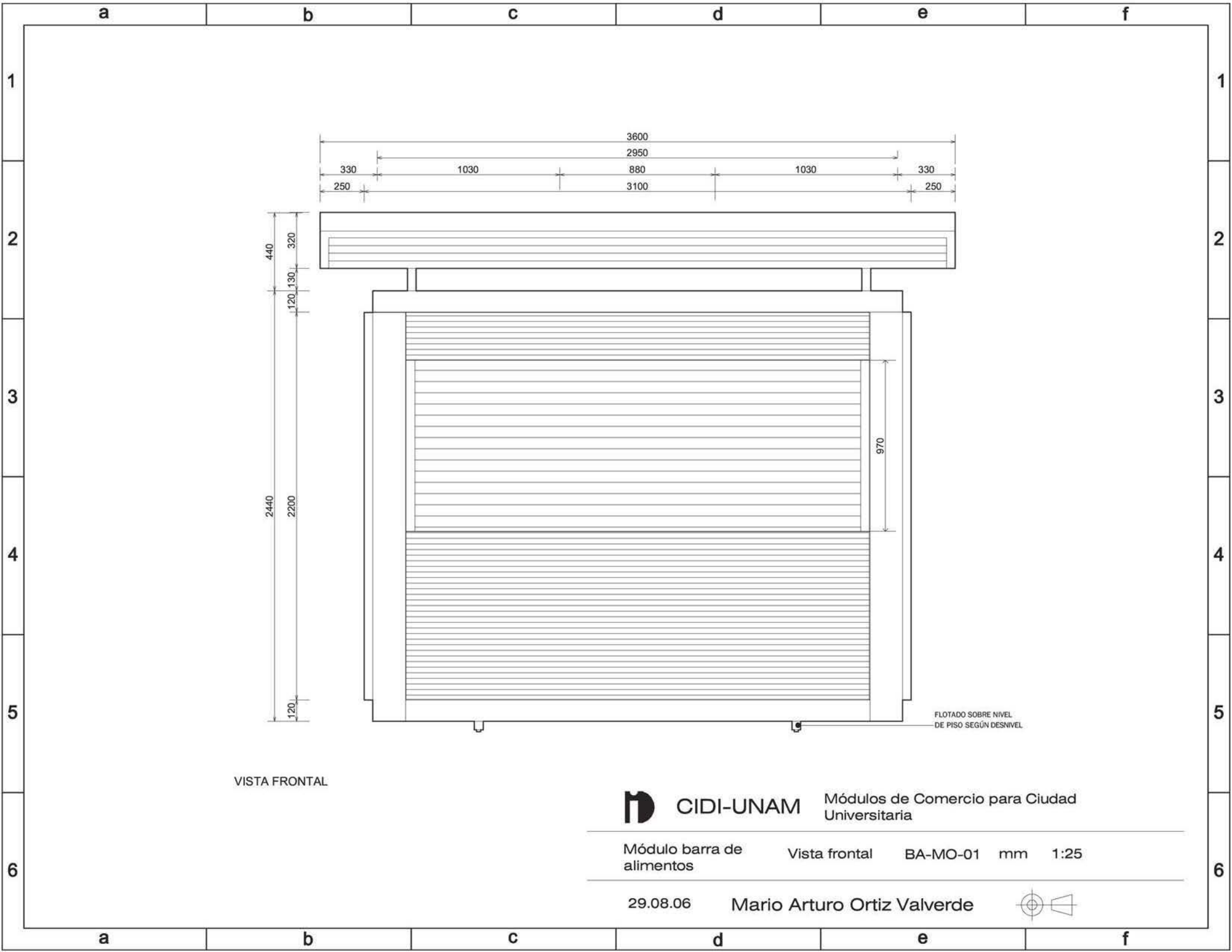
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde



a b c d e f





VISTA FRONTAL

FLOTADO SOBRE NIVEL  
DE PISO SEGÚN DESNIVEL



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo barra de  
alimentos

Vista frontal

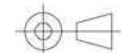
BA-MO-01

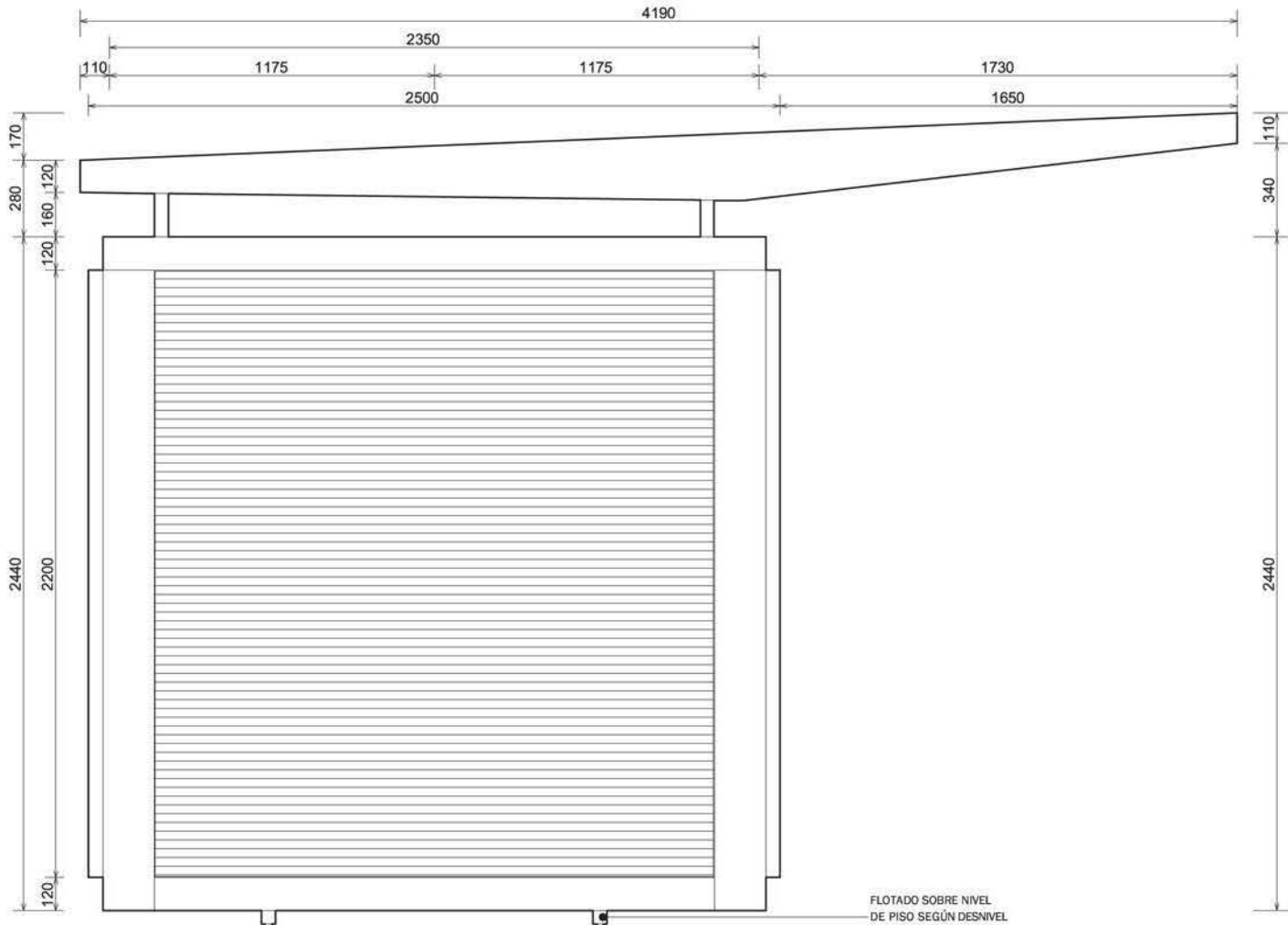
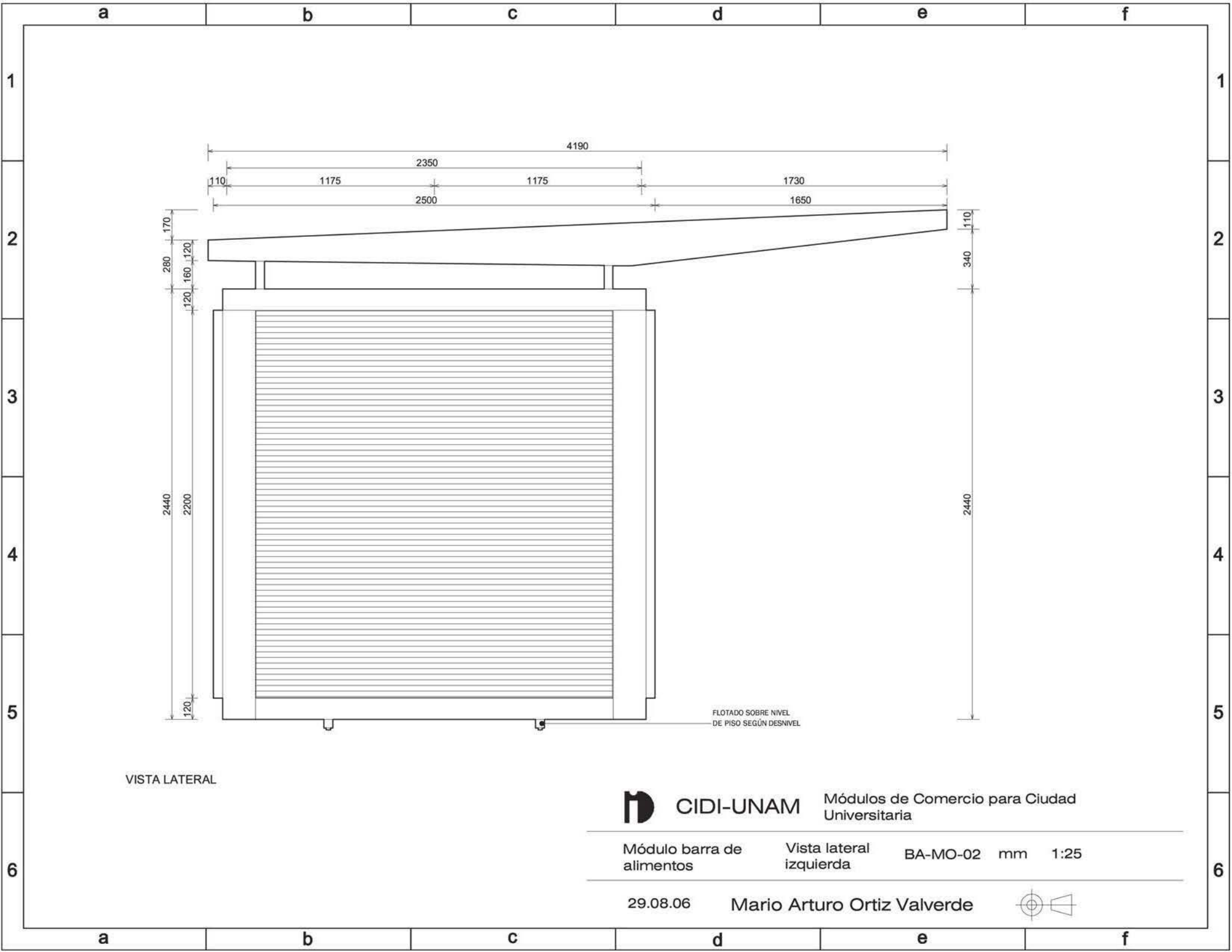
mm

1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





FLOTADO SOBRE NIVEL  
DE PISO SEGÚN DESNIVEL

VISTA LATERAL



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

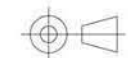
Módulo barra de  
alimentos

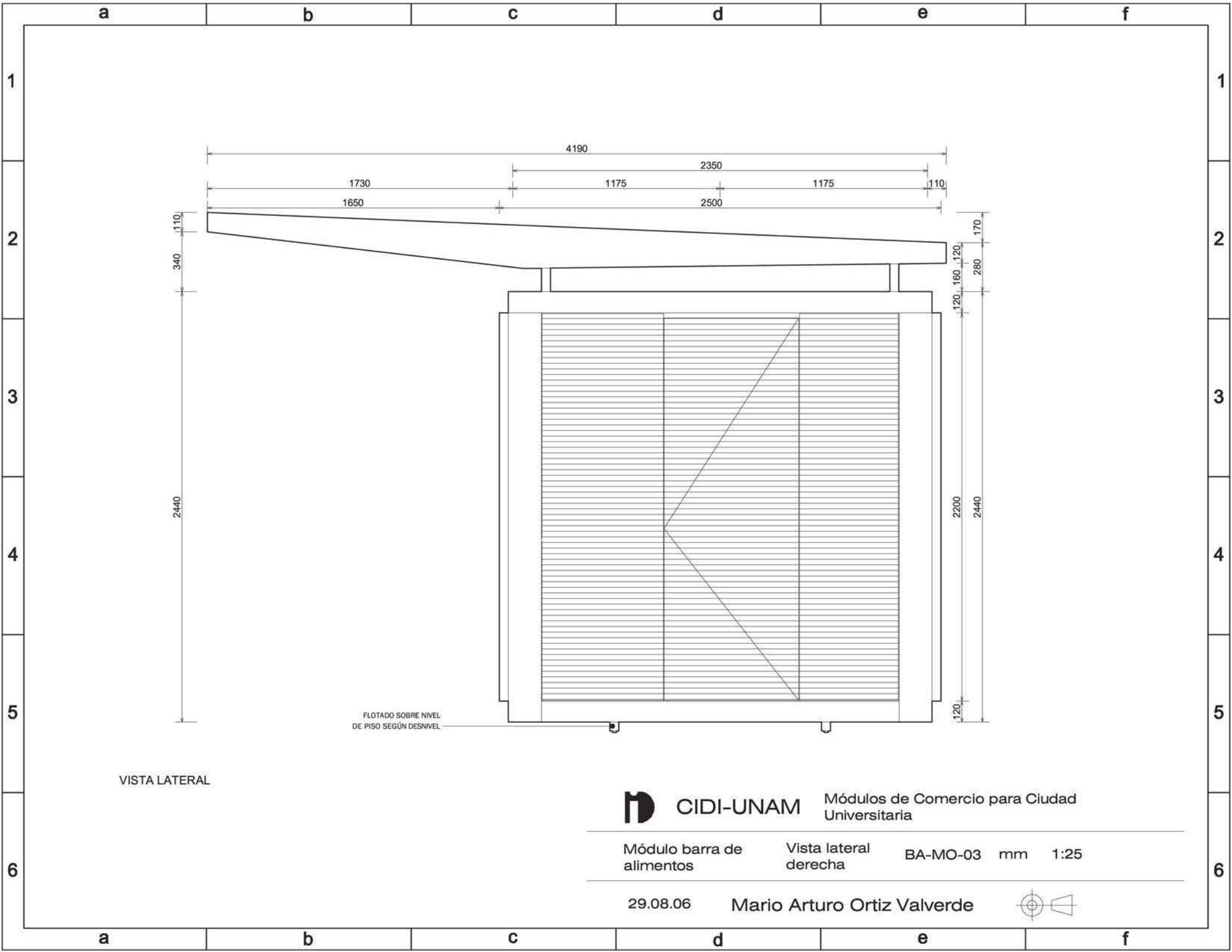
Vista lateral  
izquierda

BA-MO-02 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





VISTA LATERAL

FLOTADO SOBRE NIVEL  
DE PISO SEGÚN DESNIVEL



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

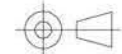
Módulo barra de  
alimentos

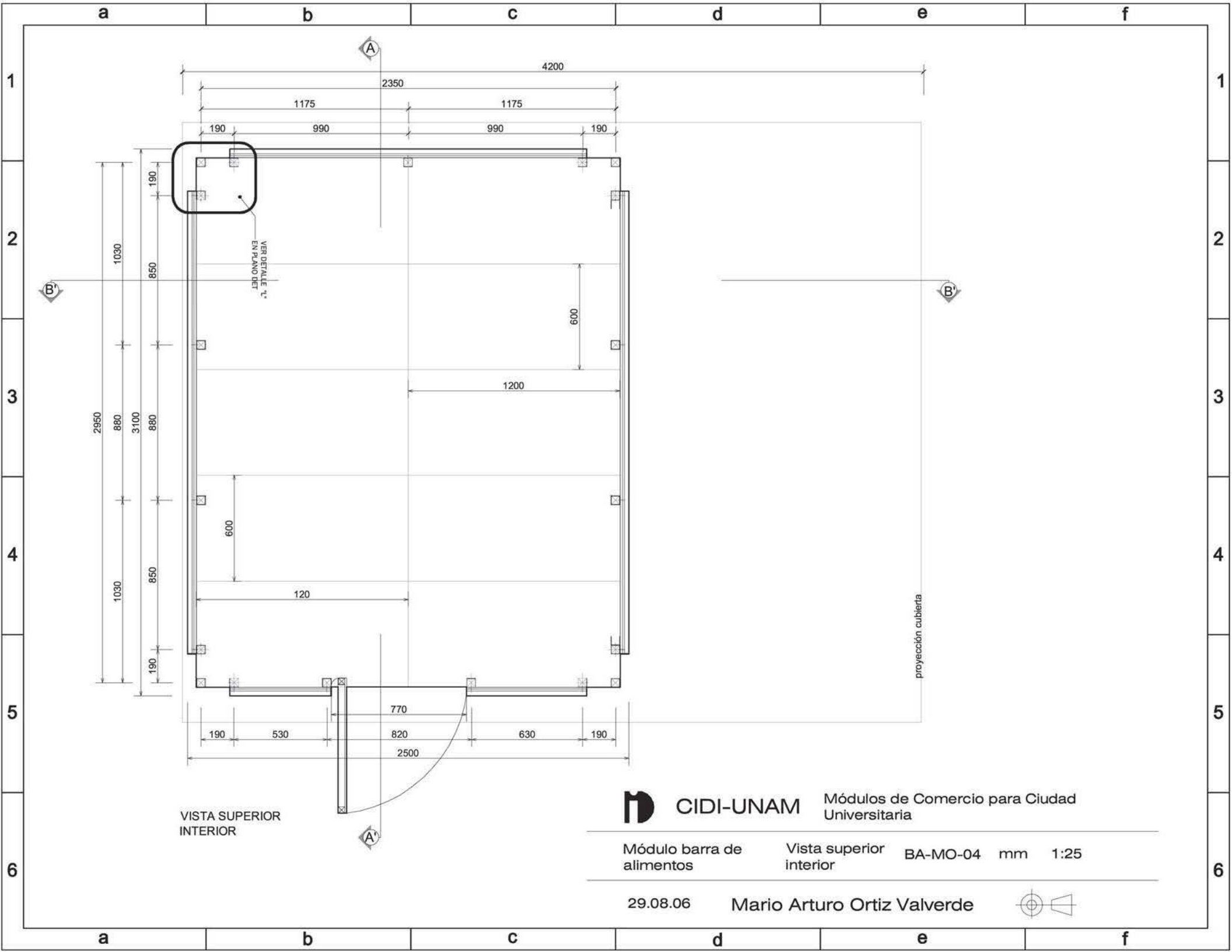
Vista lateral  
derecha

BA-MO-03 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





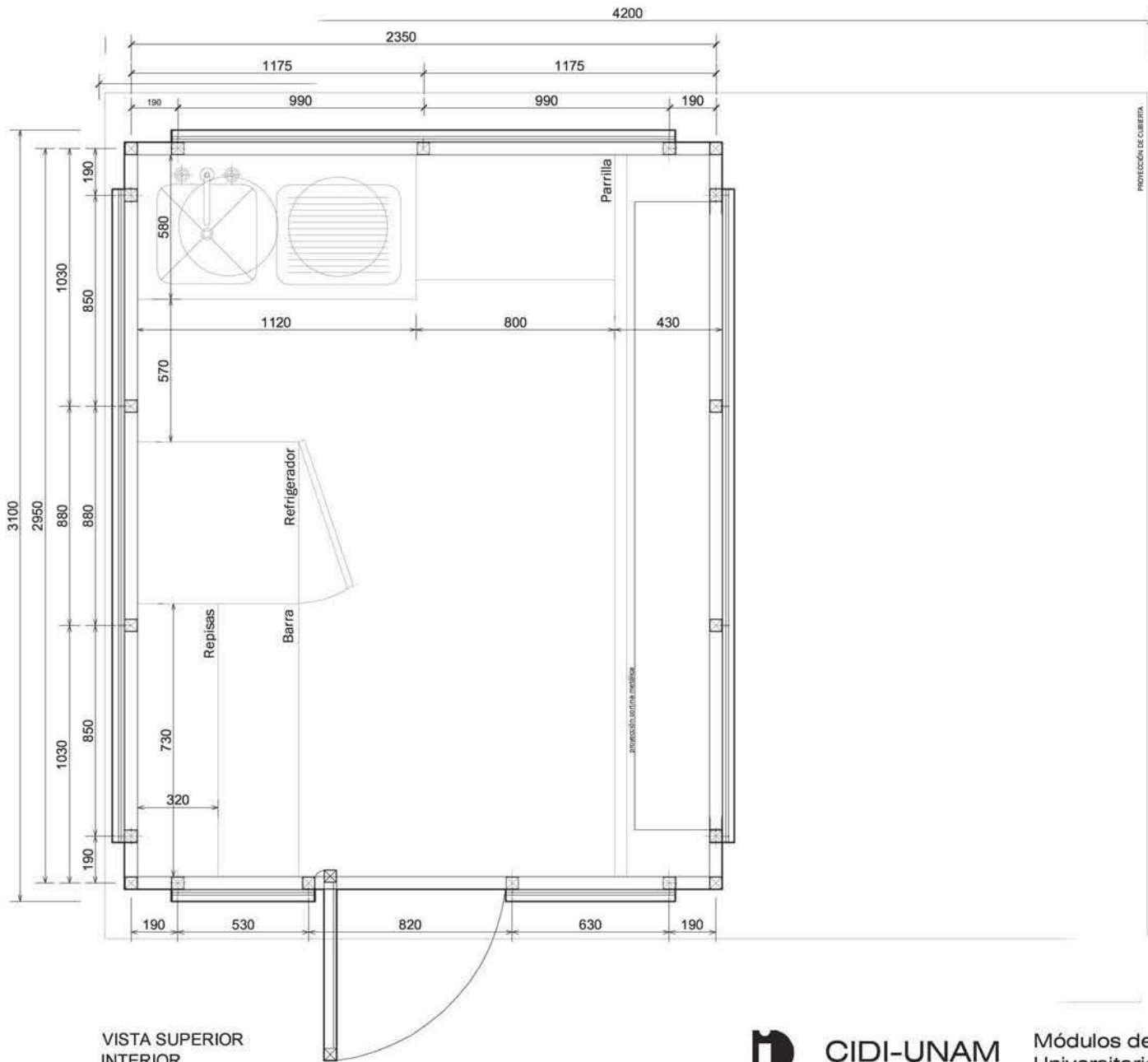
VISTA SUPERIOR INTERIOR

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos Vista superior interior BA-MO-04 mm 1:25

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde





VISTA SUPERIOR  
INTERIOR



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo barra de  
alimentos

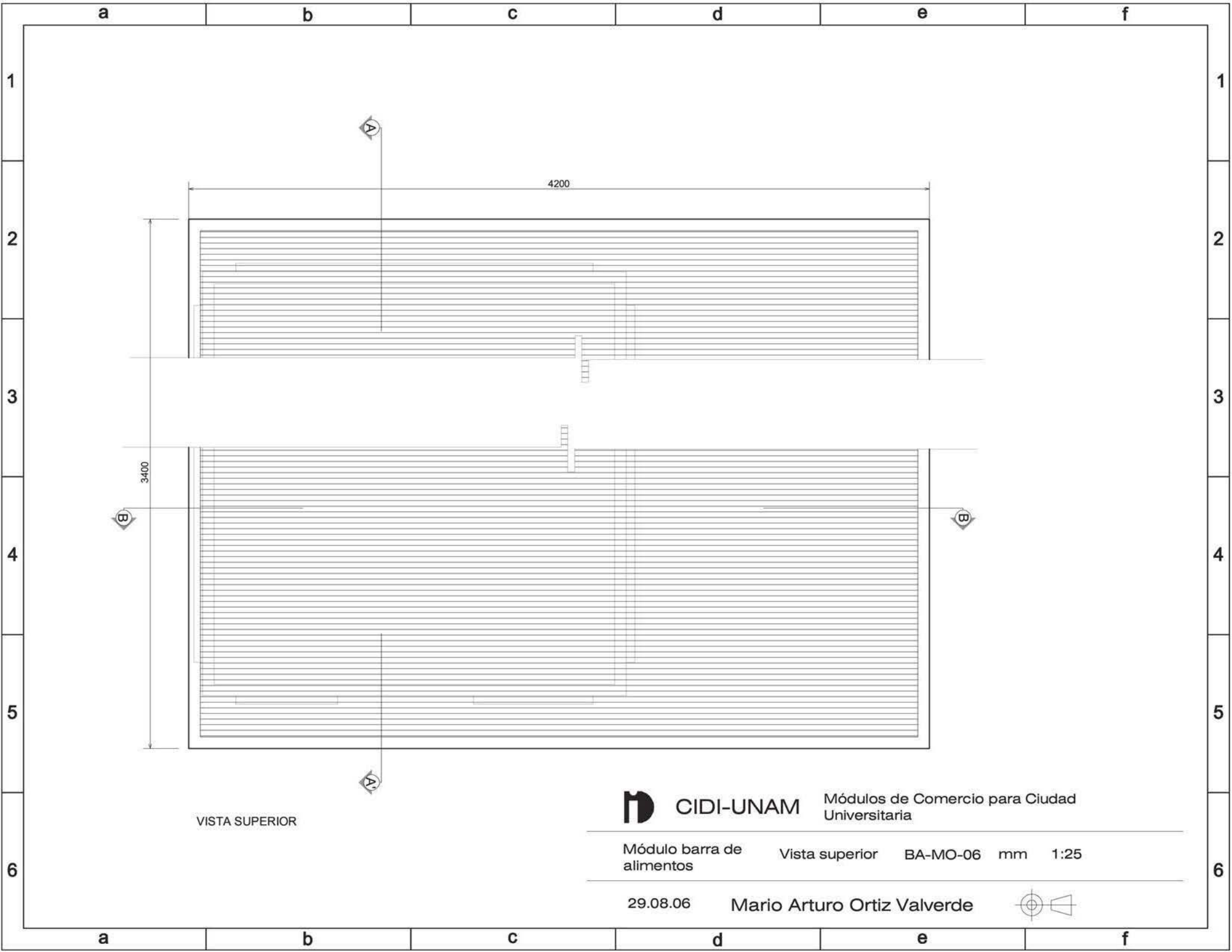
Vista superior  
módulo

BA-MO-05 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





VISTA SUPERIOR



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

Vista superior

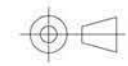
BA-MO-06

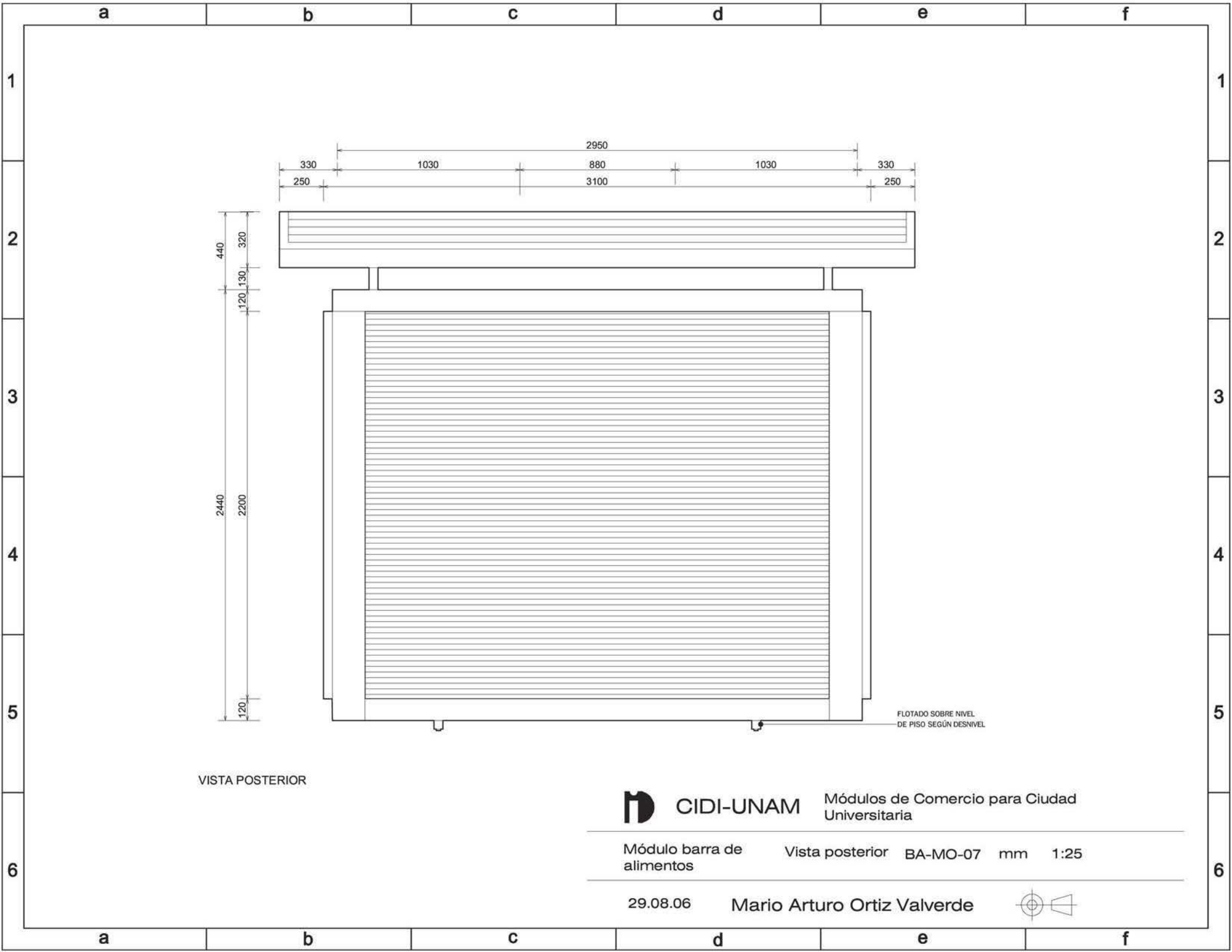
mm

1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





VISTA POSTERIOR

FLOTADO SOBRE NIVEL DE PISO SEGÚN DESNIVEL



CIDI-UNAM

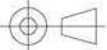
Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

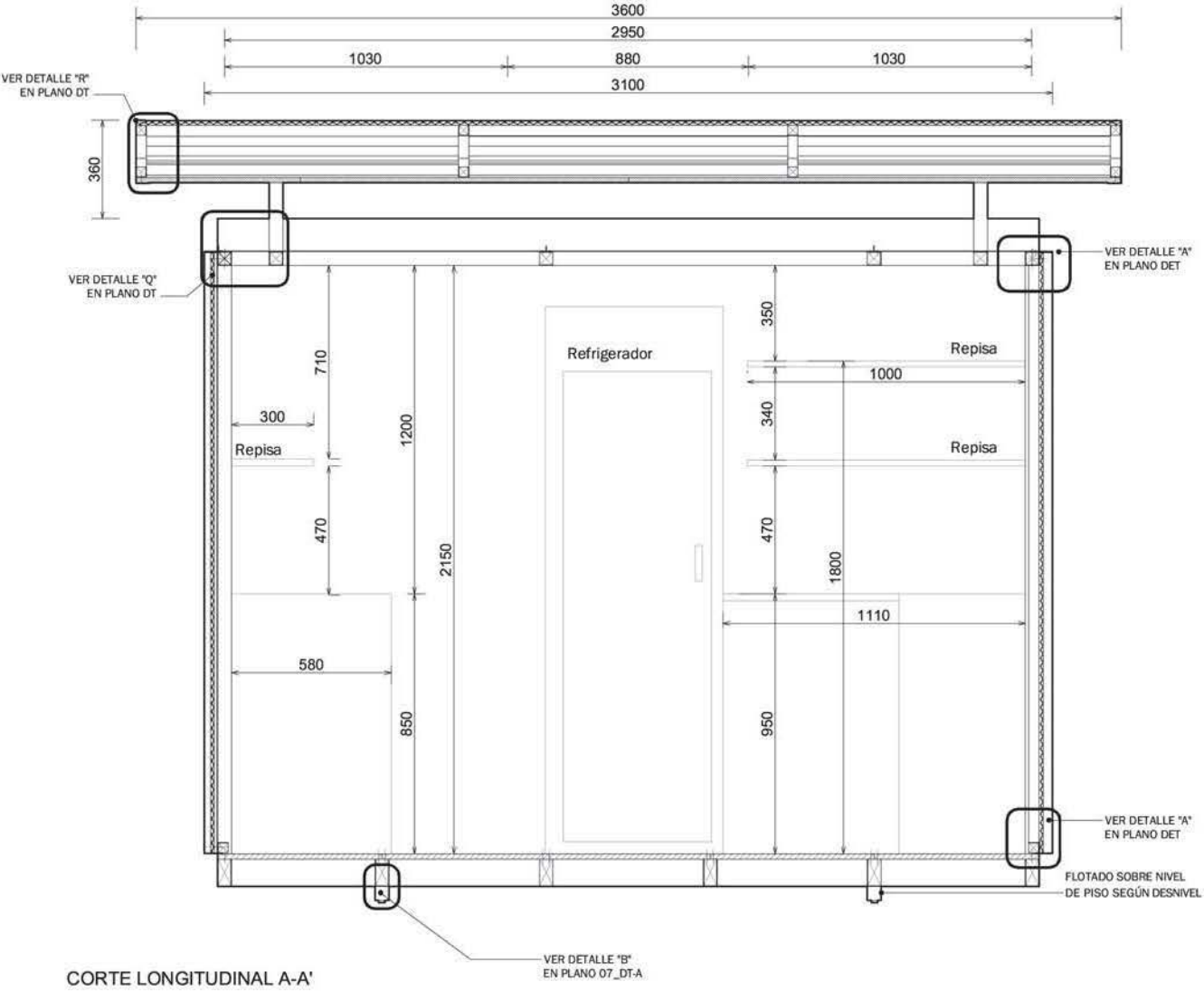
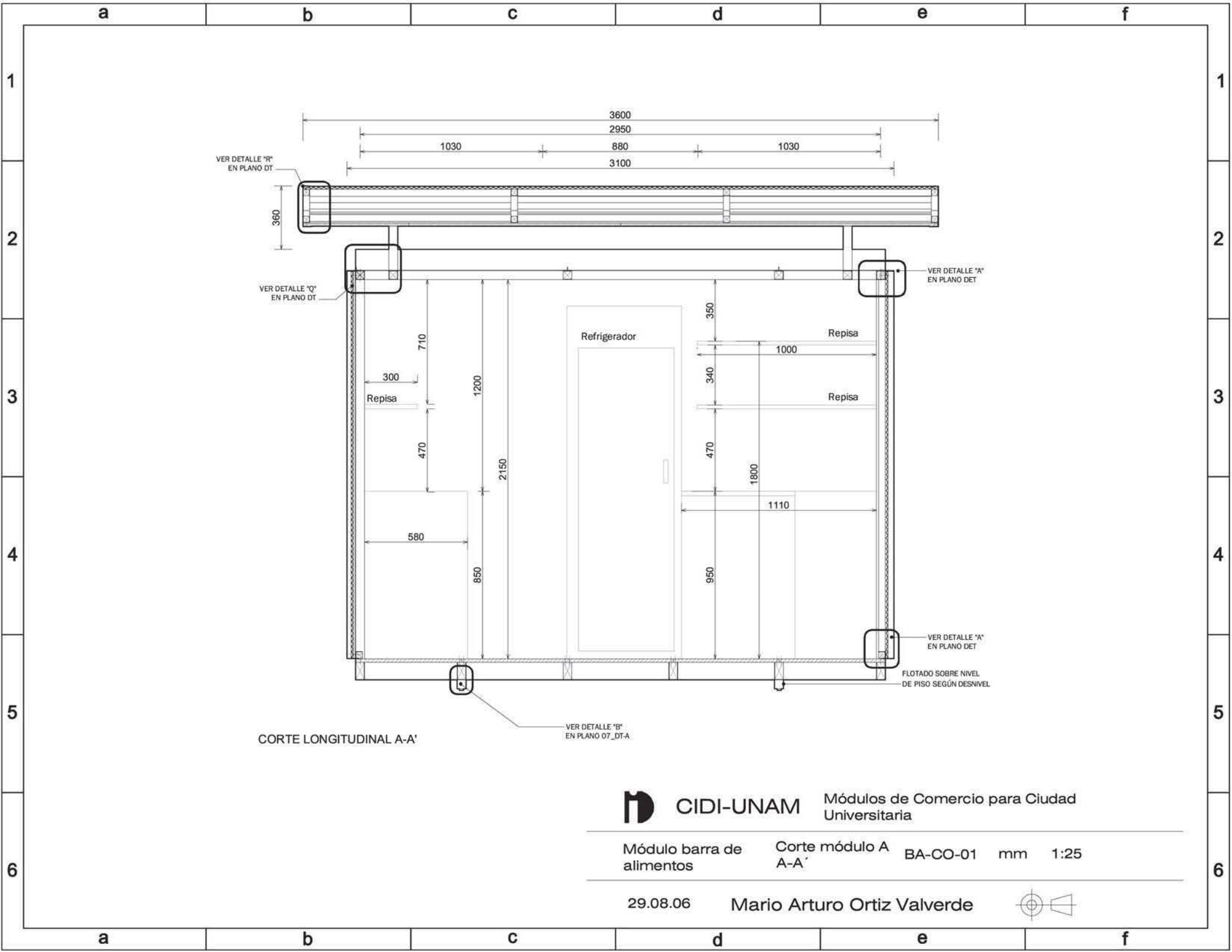
Módulo barra de alimentos

Vista posterior BA-MO-07 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde

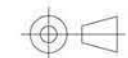




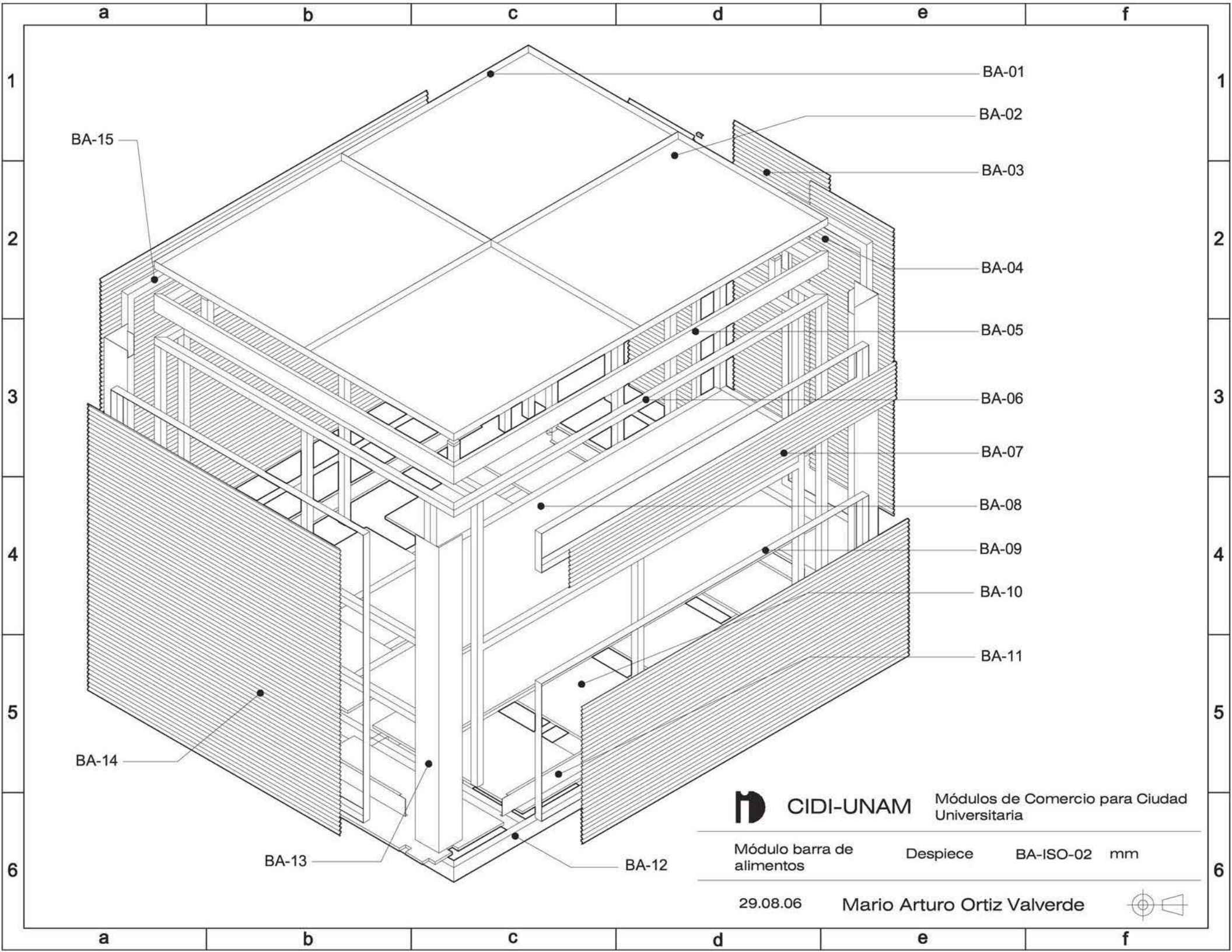
**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos      Corte módulo A A-A'      BA-CO-01      mm      1:25

29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde







BA-15

BA-01

BA-02

BA-03

BA-04

BA-05

BA-06

BA-07

BA-08

BA-09

BA-10

BA-11

BA-14

BA-13

BA-12



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

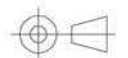
Módulo barra de alimentos

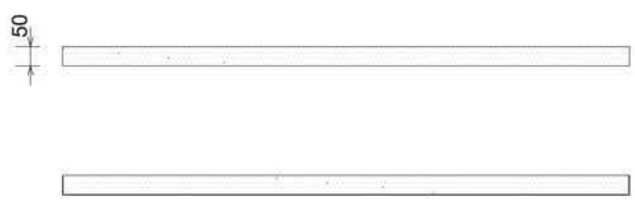
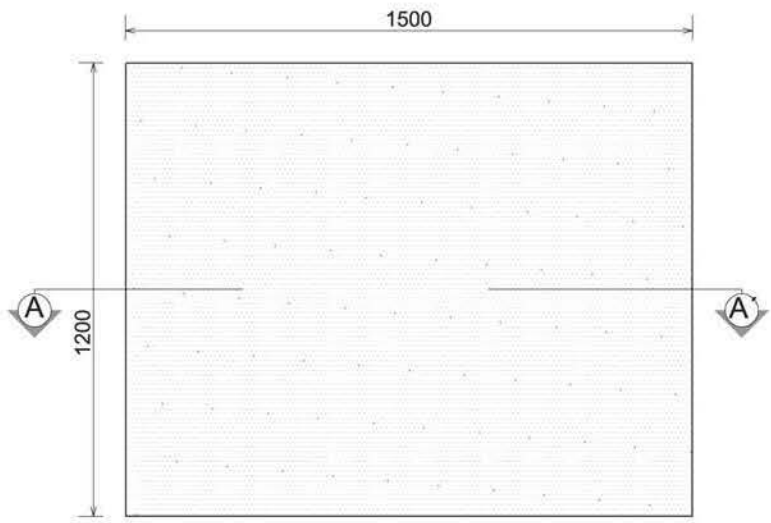
Despiece

BA-ISO-02 mm

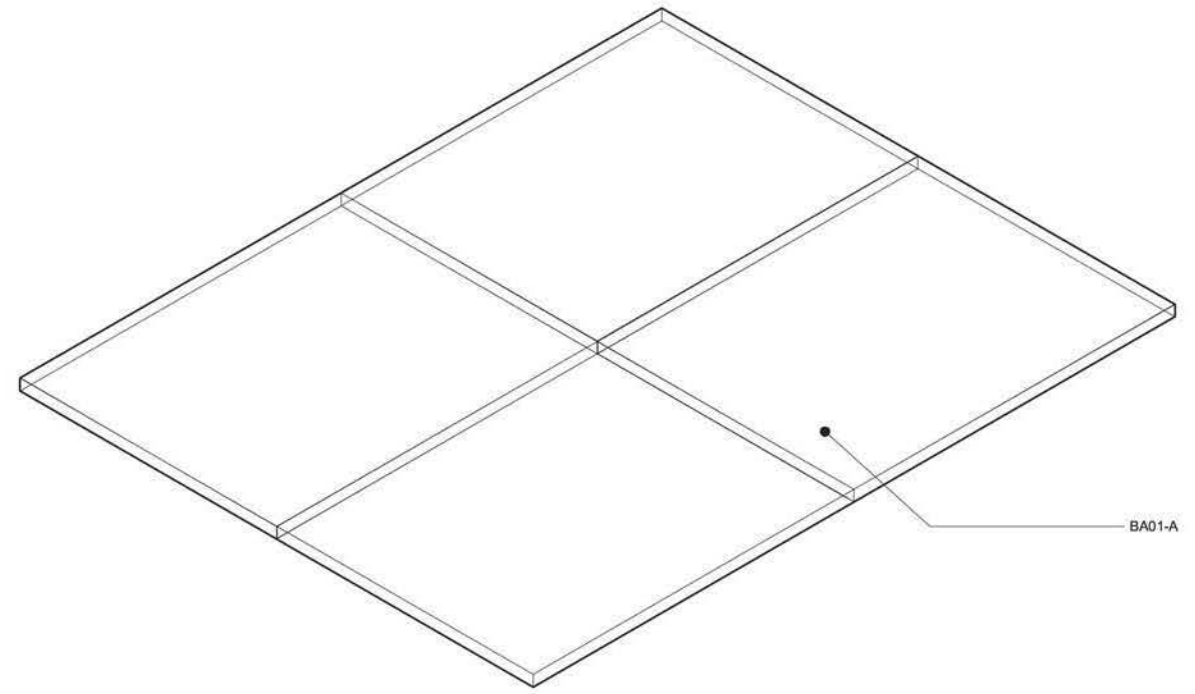
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CORTE A-A'



BA01-A

LÁMINA DE ACERO AL CARBÓN MULTIPERFORADA  
(PERFORACIÓN ESCALONADA Ø 1/2") CAL. 18  
ACABADO ESMALTE, COLOR A SELECCIÓN

CORTADO/DOBLADO



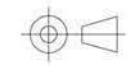
CIDI-UNAM

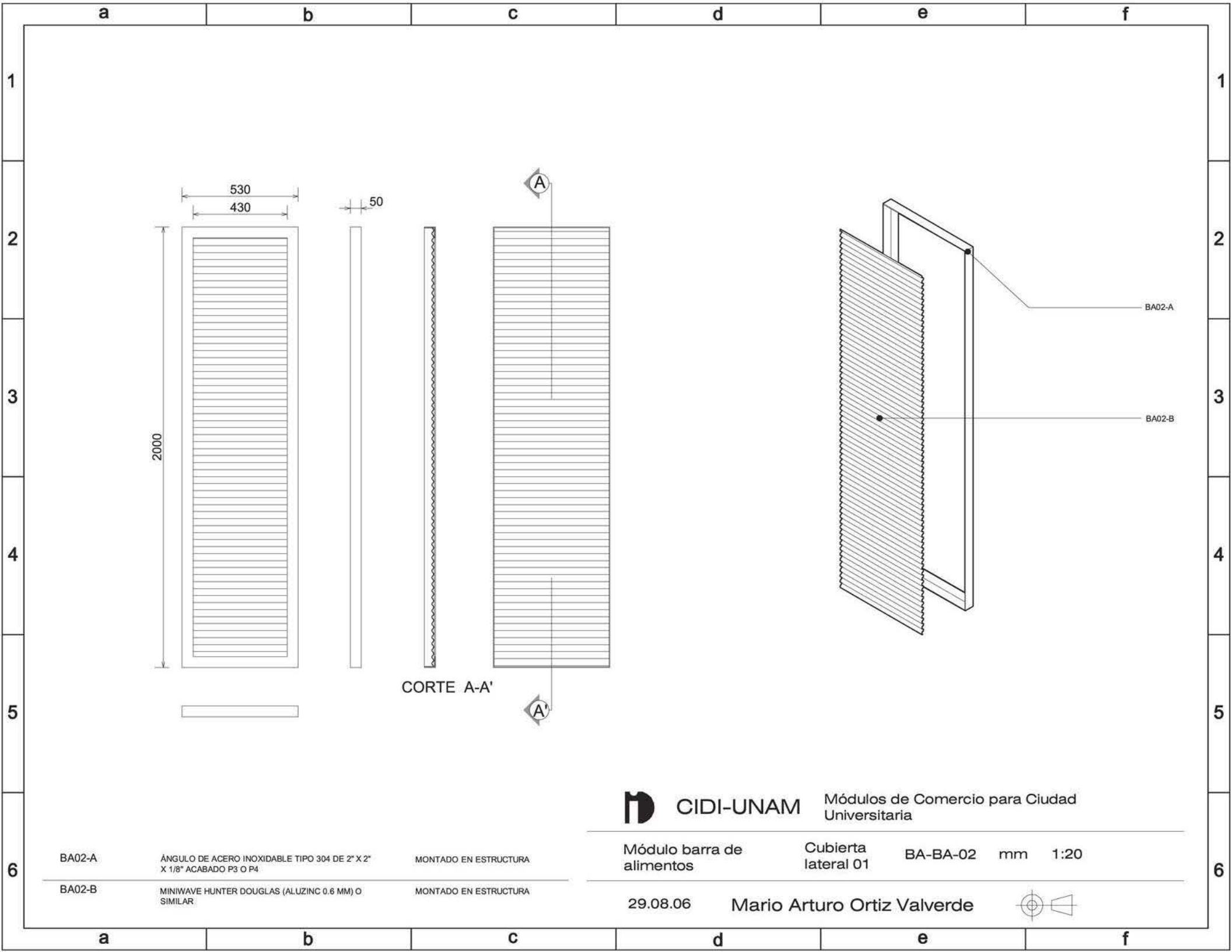
Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo barra de alimentos	Cubierta multiperforada	BA-BA-01	mm	1:20
---------------------------	-------------------------	----------	----	------

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





BA02-A	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4	MONTADO EN ESTRUCTURA
BA02-B	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

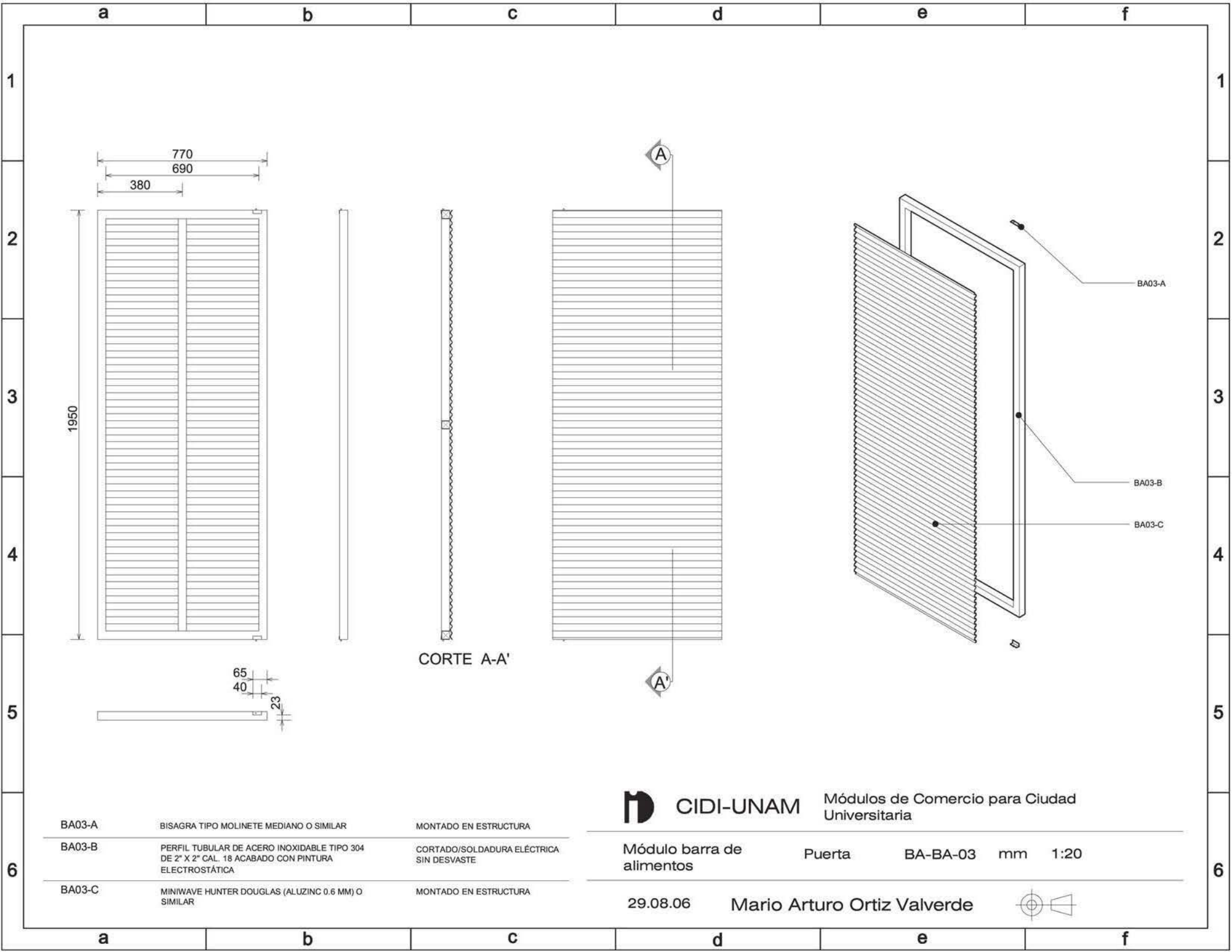
Cubierta lateral 01

BA-BA-02 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde



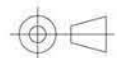


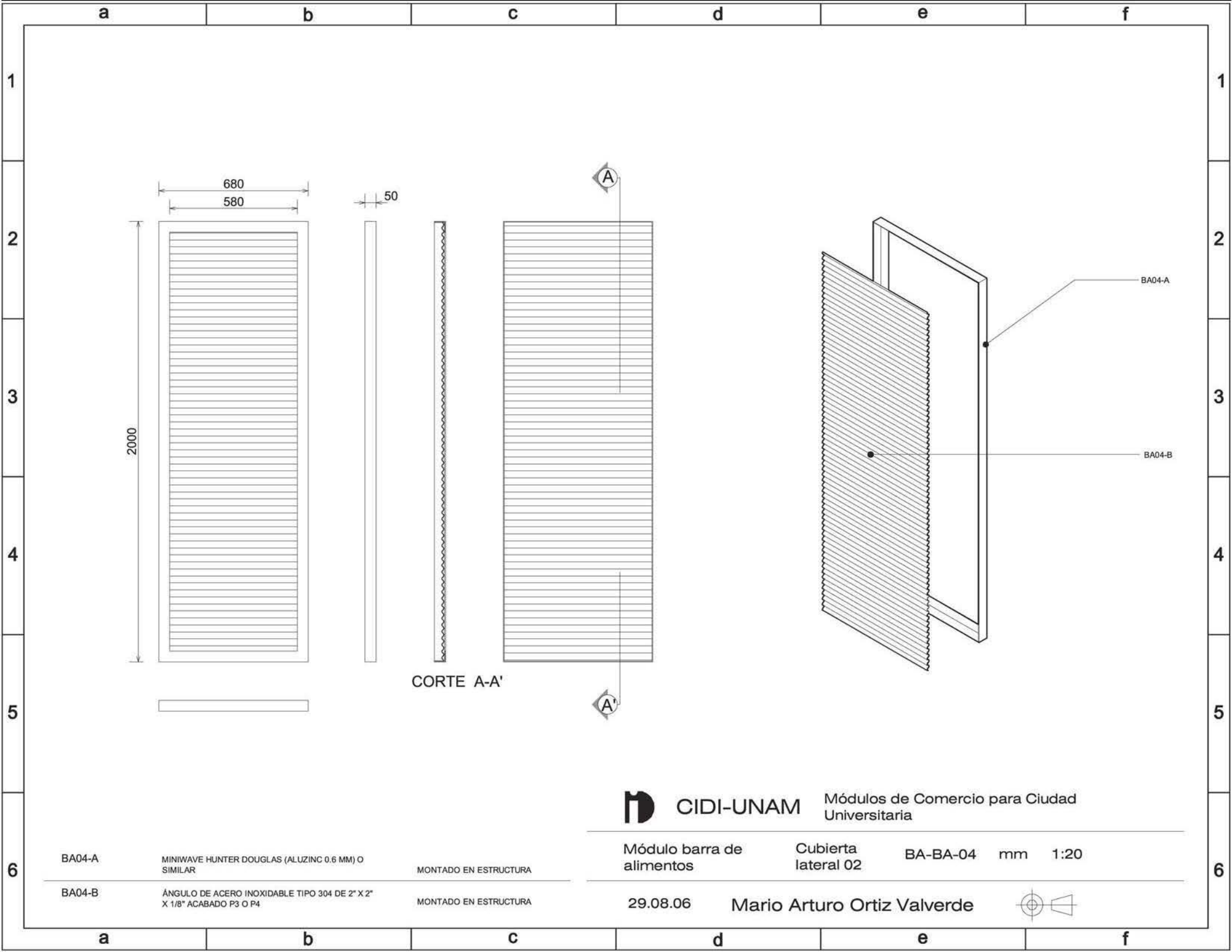
BA03-A	BISAGRA TIPO MOLINETE MEDIANO O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA
BA03-B	PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE
BA03-C	MINI WAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos Puerta BA-BA-03 mm 1:20

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde





BA04-A	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA
BA04-B	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4	MONTADO EN ESTRUCTURA



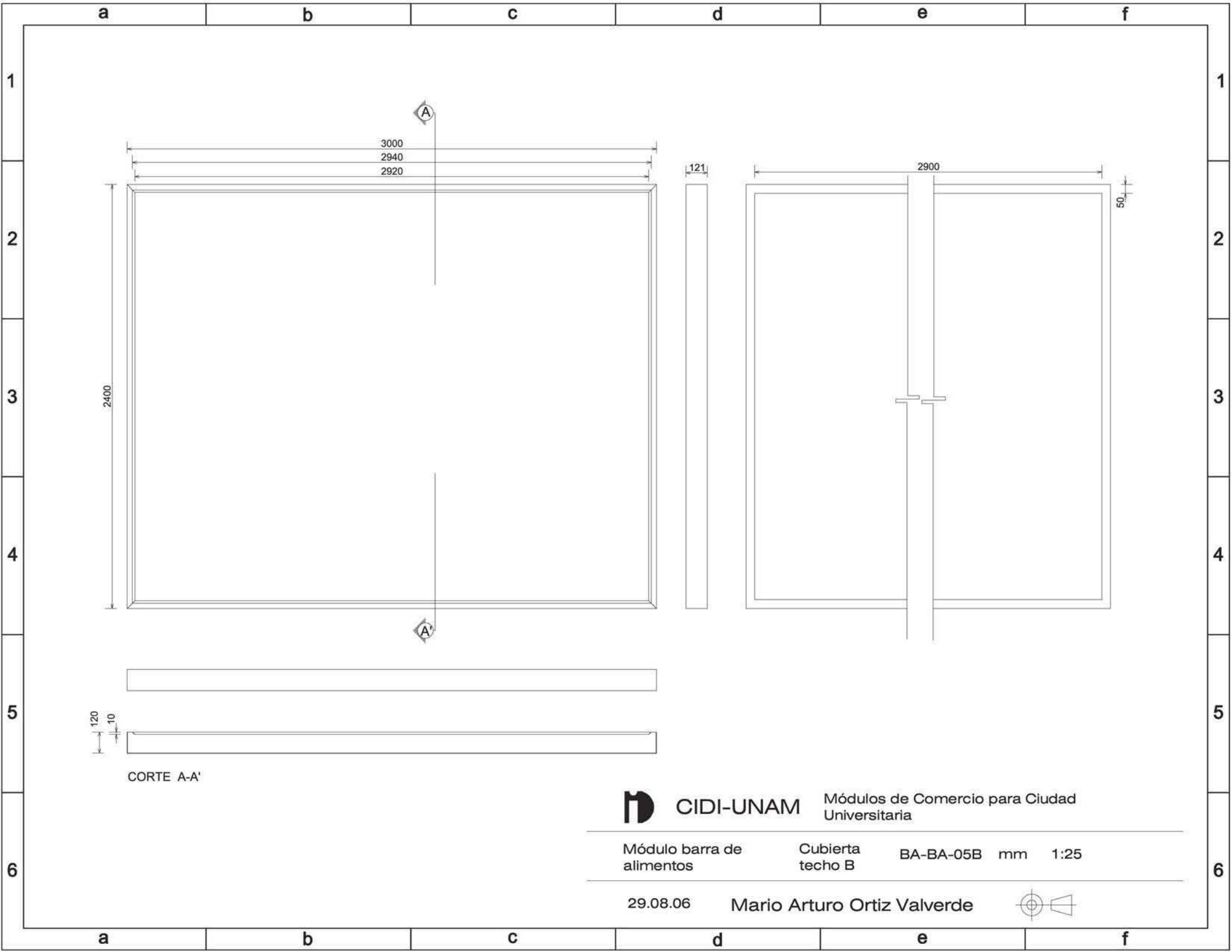
Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos      Cubierta lateral 02      BA-BA-04      mm      1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

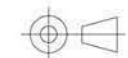
Módulo barra de alimentos

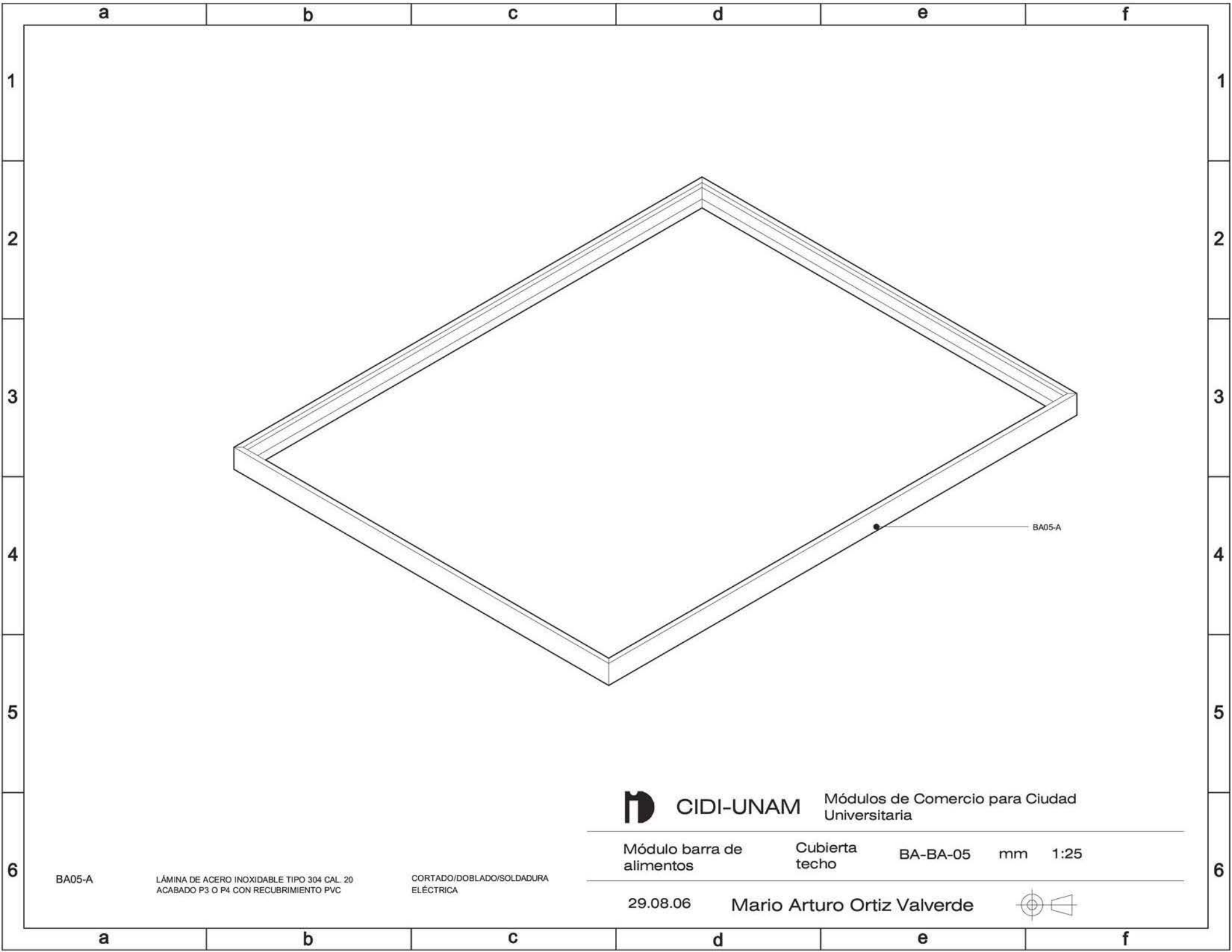
Cubierta techo B

BA-BA-05B mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





BA05-A

LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20  
ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC

CORTADO/DOBLADO/SOLDADURA  
ELÉCTRICA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

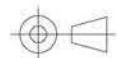
Módulo barra de  
alimentos

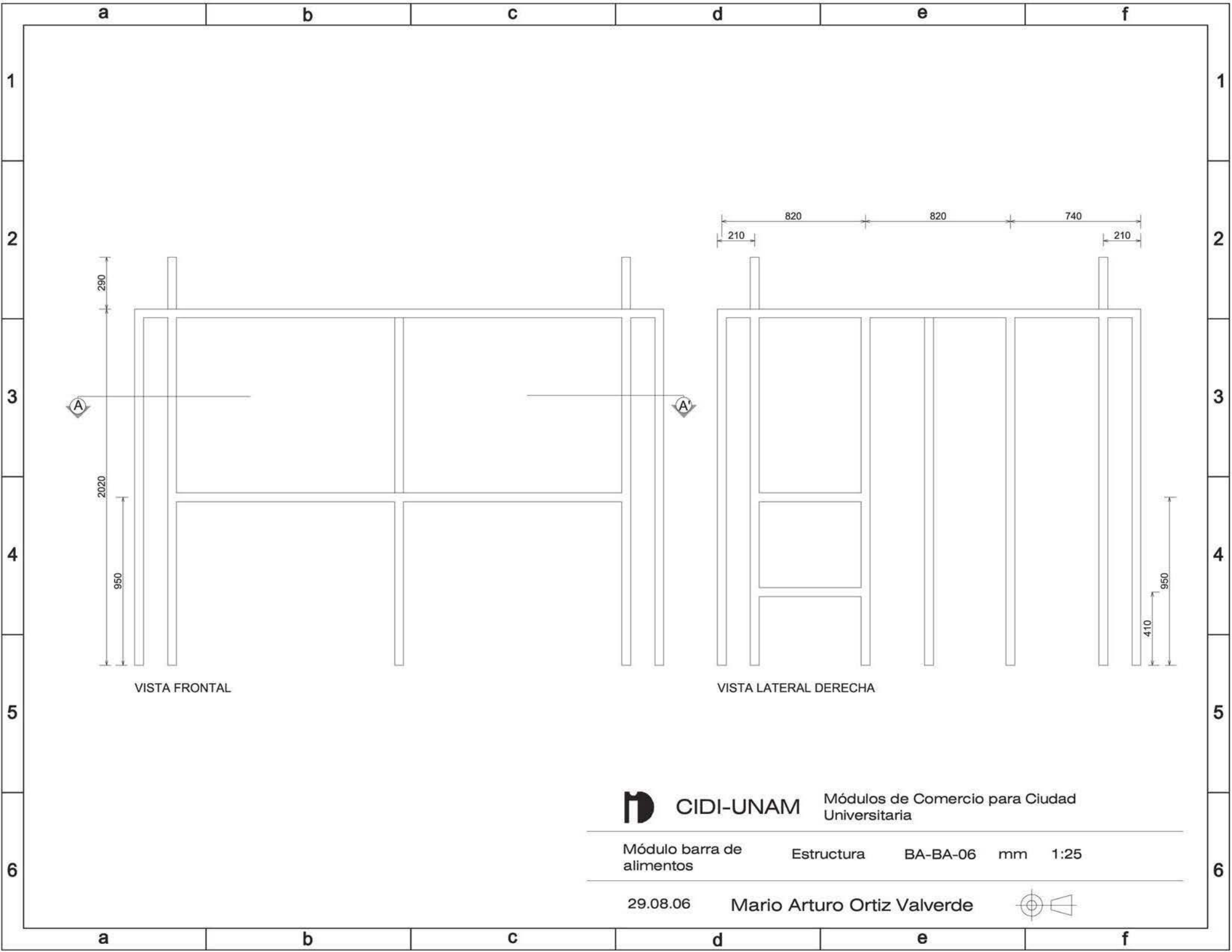
Cubierta  
techo

BA-BA-05 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





A

A'

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL DERECHA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

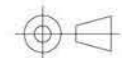
Estructura

BA-BA-06

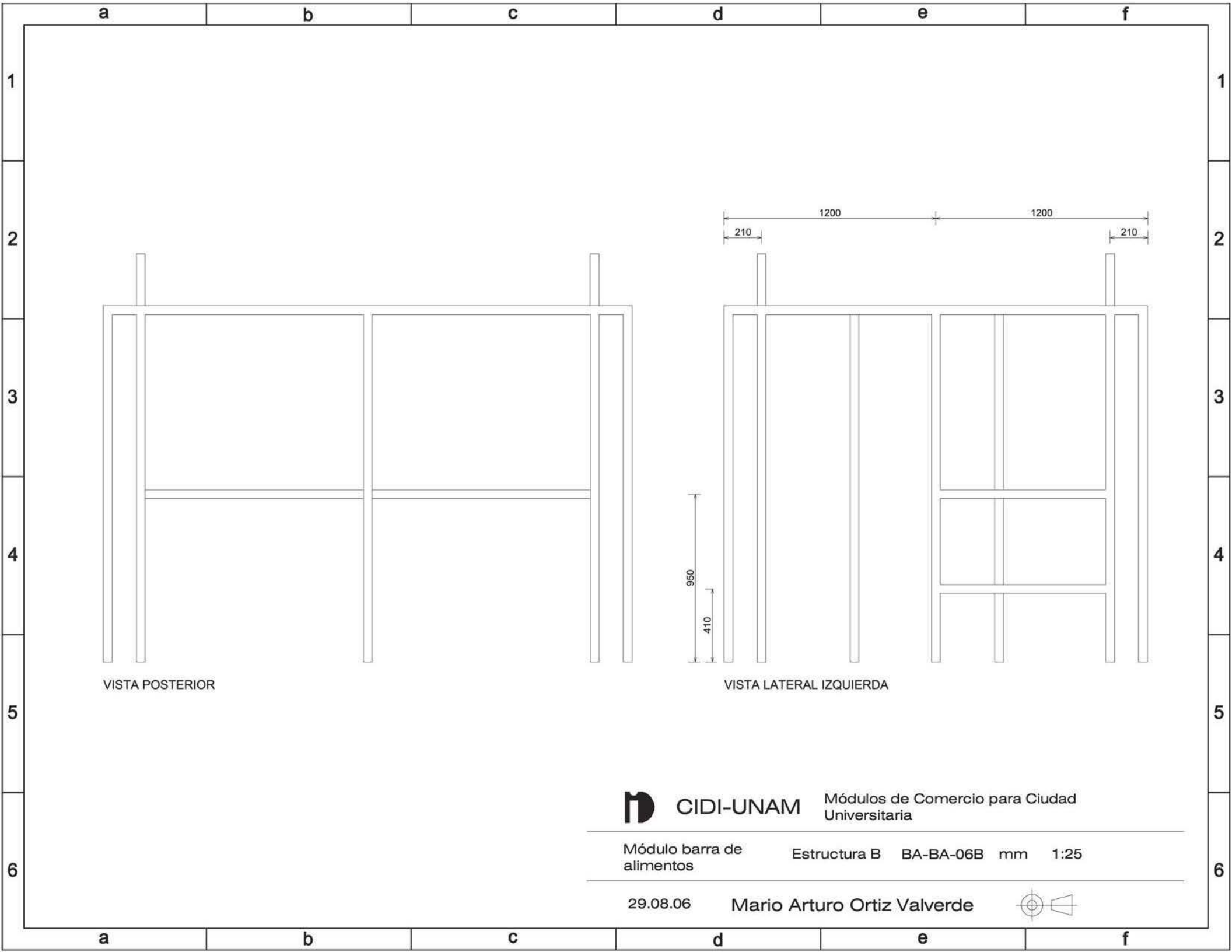
mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde







VISTA POSTERIOR

VISTA LATERAL IZQUIERDA



CIDI-UNAM

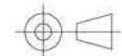
Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

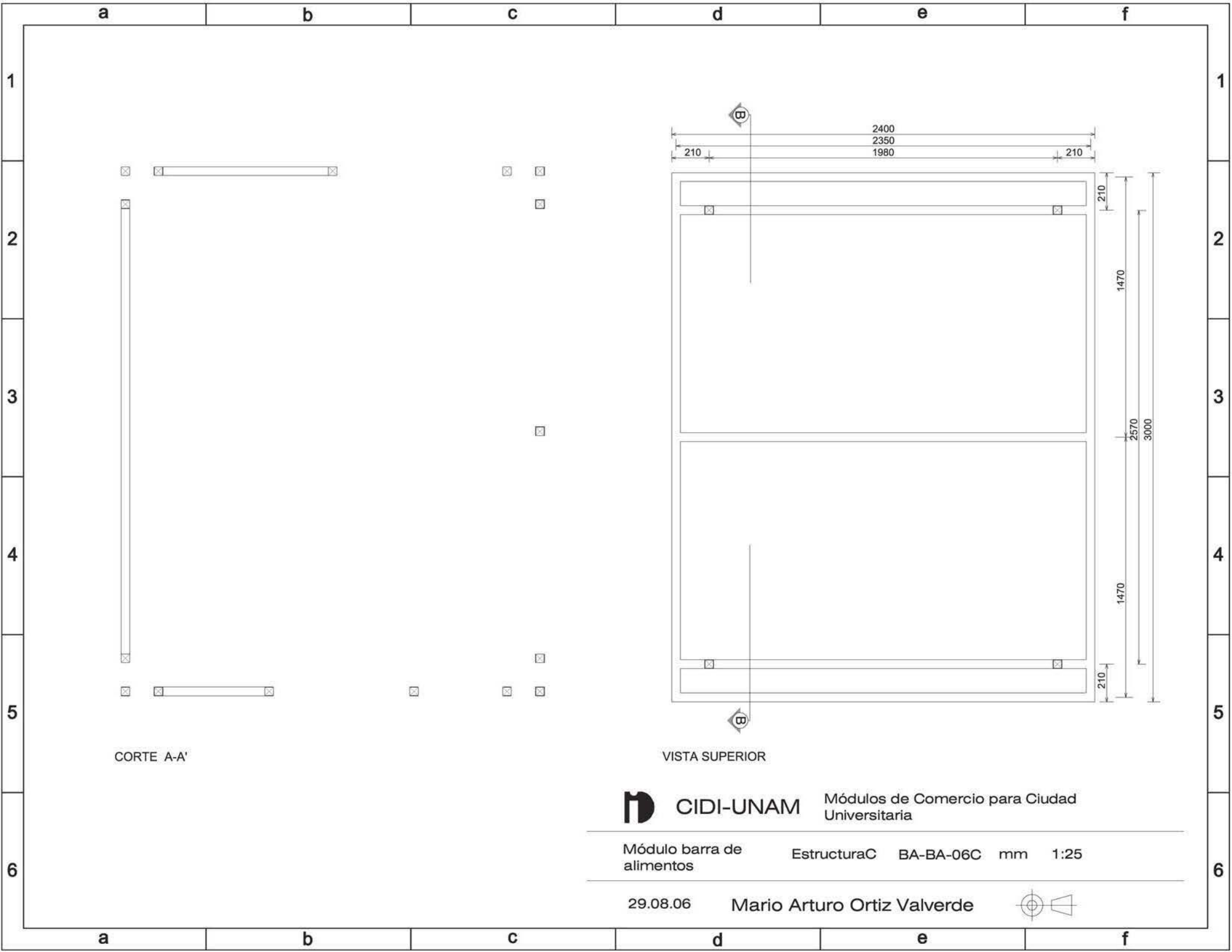
Módulo barra de  
alimentos

Estructura B BA-BA-06B mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





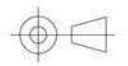
CORTE A-A'

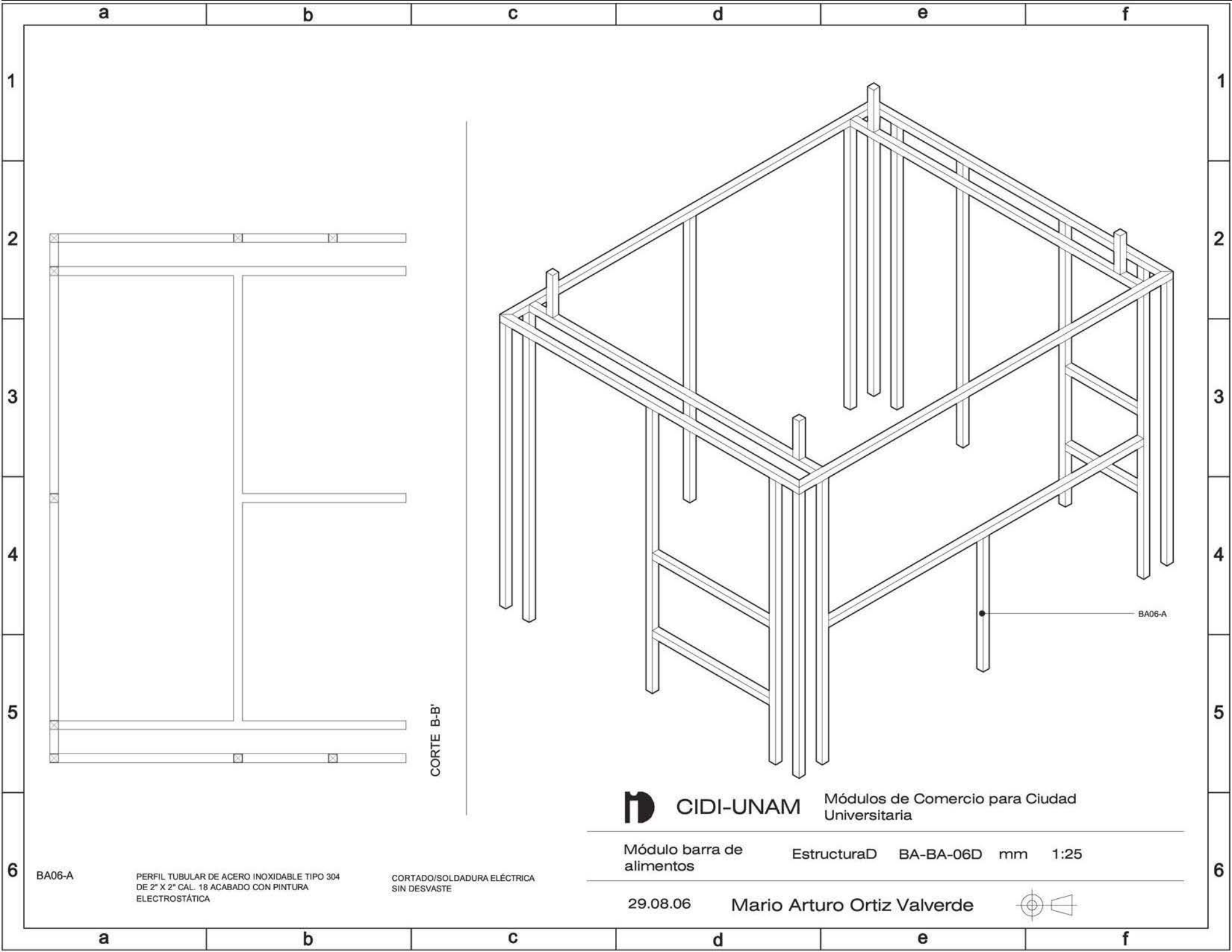
VISTA SUPERIOR

 **CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos EstructuraC BA-BA-06C mm 1:25

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde





CORTE B-B'

BA06-A

PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA

CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

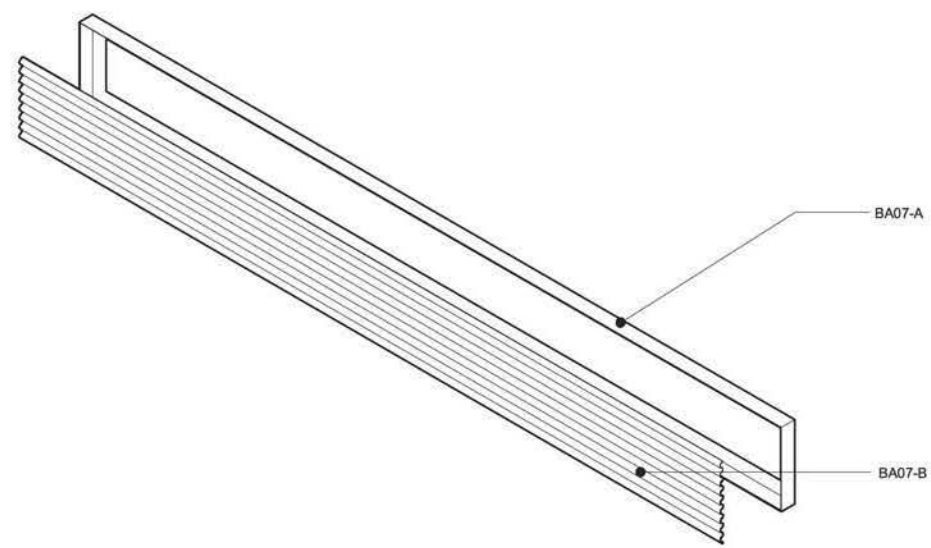
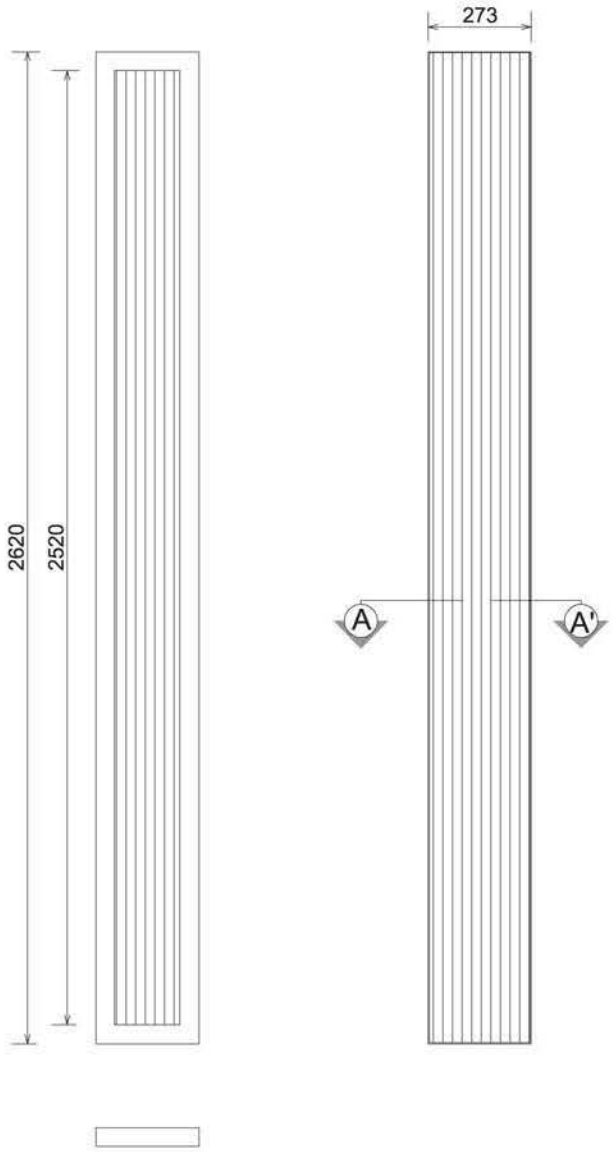
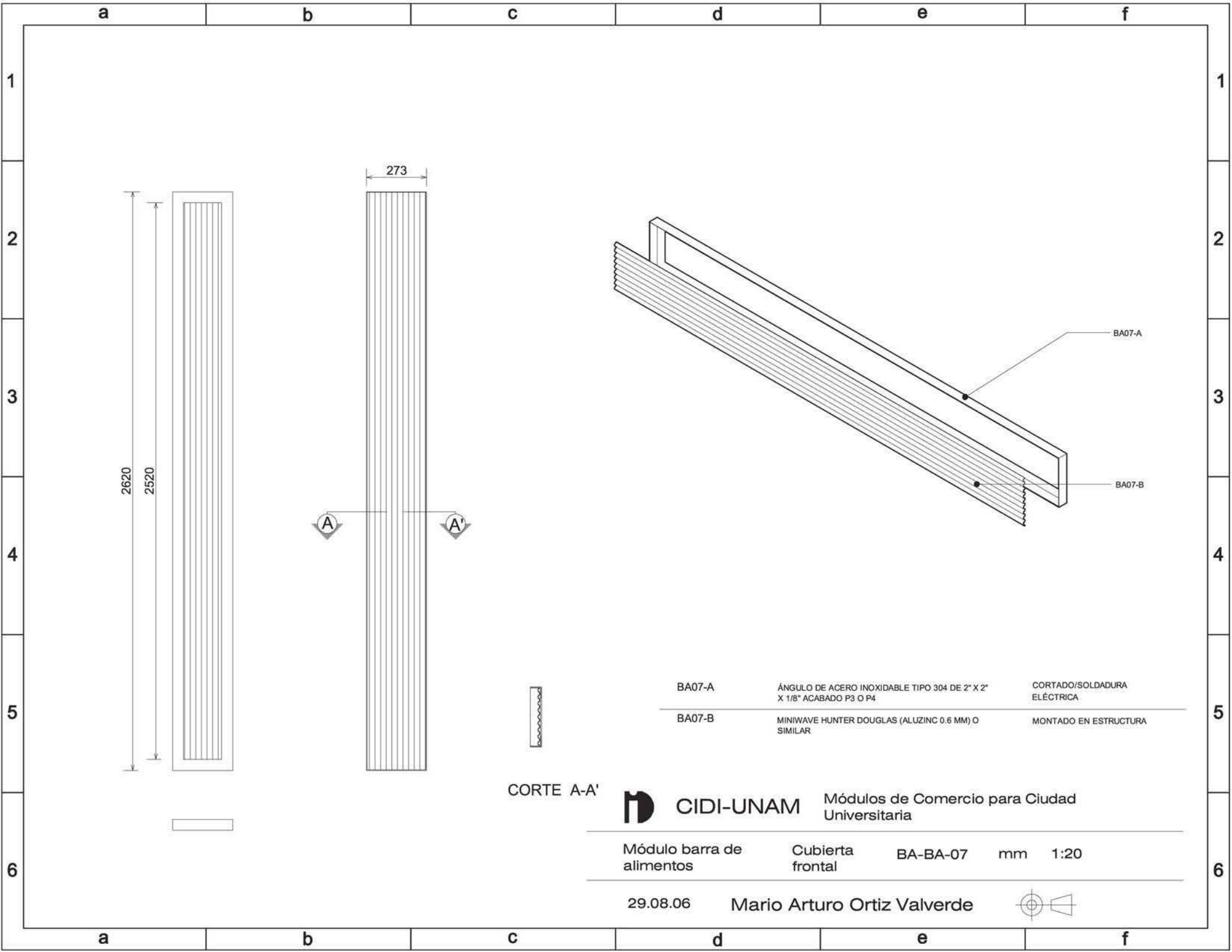
Módulo barra de alimentos

EstructuraD BA-BA-06D mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





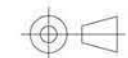
CORTE A-A'

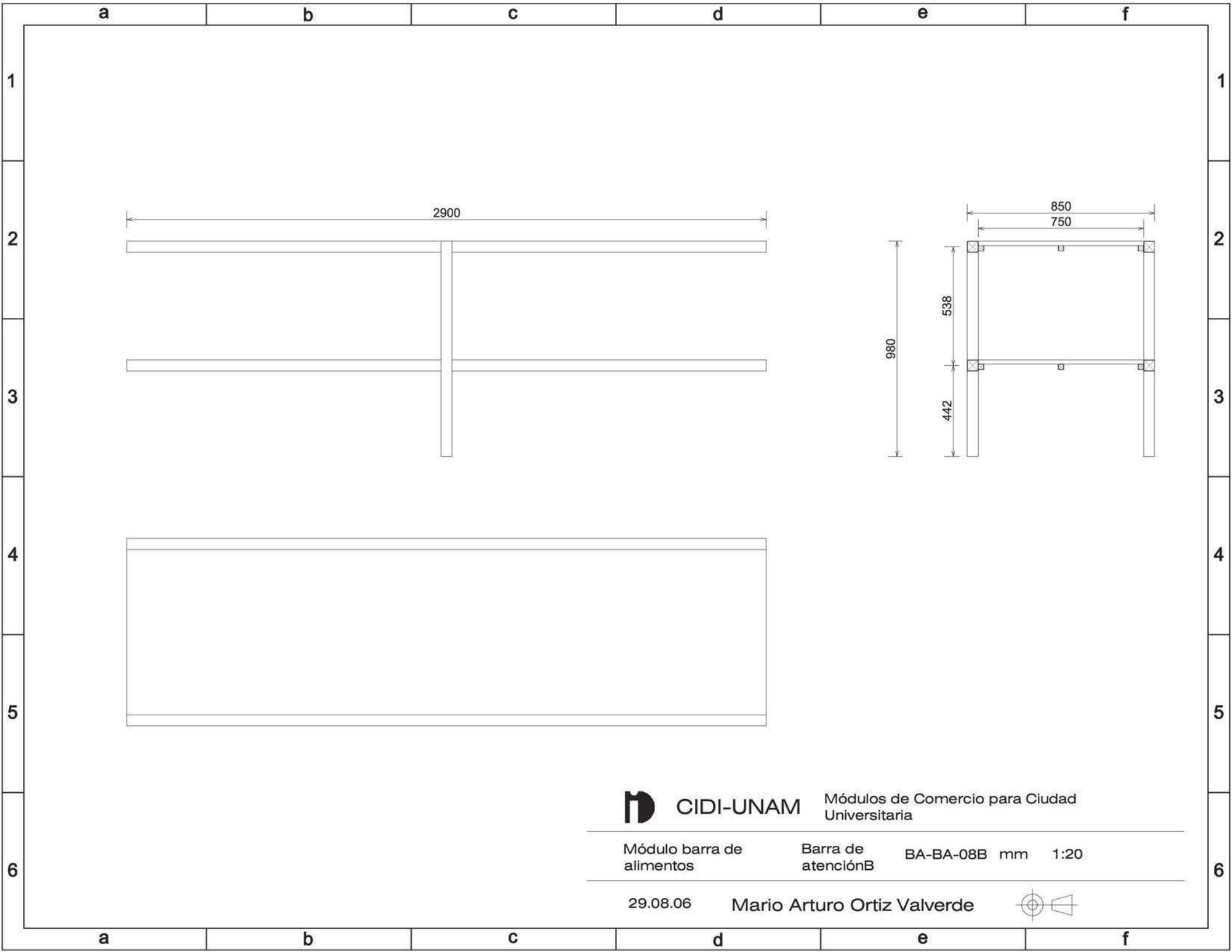
BA07-A	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA
BA07-B	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA SIMILAR

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos	Cubierta frontal	BA-BA-07	mm	1:20
---------------------------	------------------	----------	----	------

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde





2900

850

750

980

538

442



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

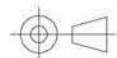
Módulo barra de alimentos

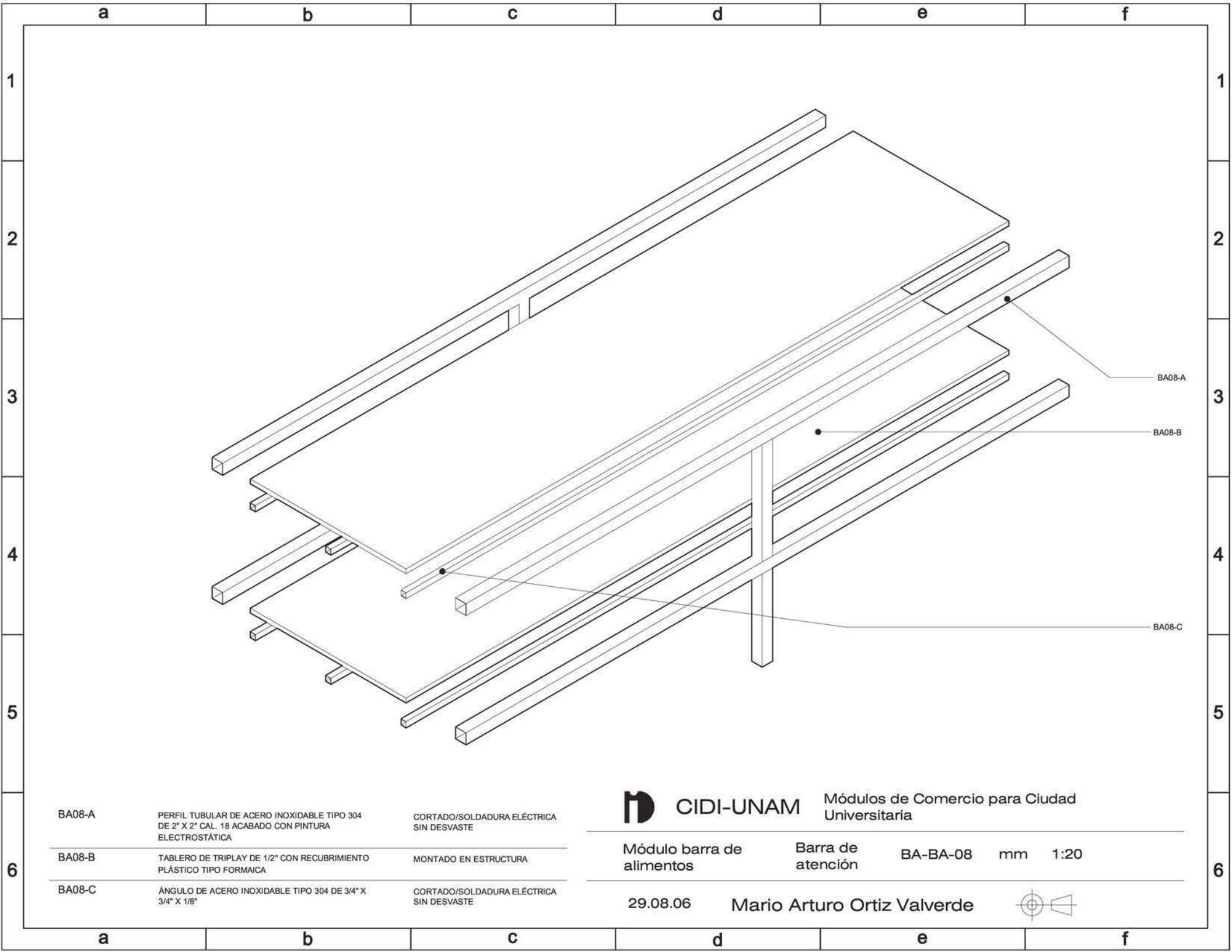
Barra de atenciónB

BA-BA-08B mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





BA08-A	PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE
BA08-B	TABLERO DE TRIPLAY DE 1/2" CON RECUBRIMIENTO PLÁSTICO TIPO FORMAICA	MONTADO EN ESTRUCTURA
BA08-C	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 3/4" X 3/4" X 1/8"	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

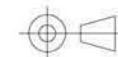
Barra de atención

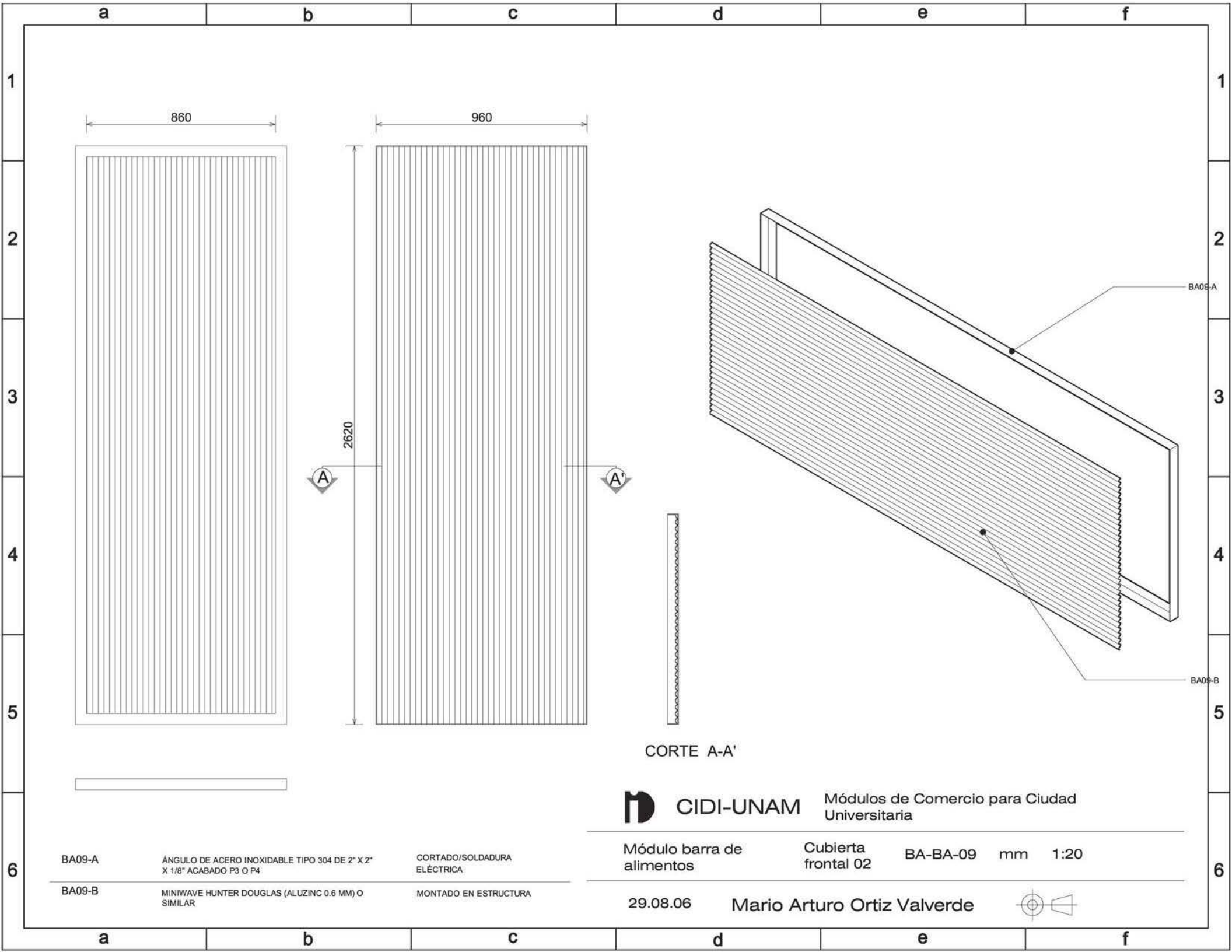
BA-BA-08

mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





A

A'

CORTE A-A'

BA09-A

BA09-B



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

BA09-A	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA
BA09-B	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA

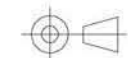
Módulo barra de alimentos

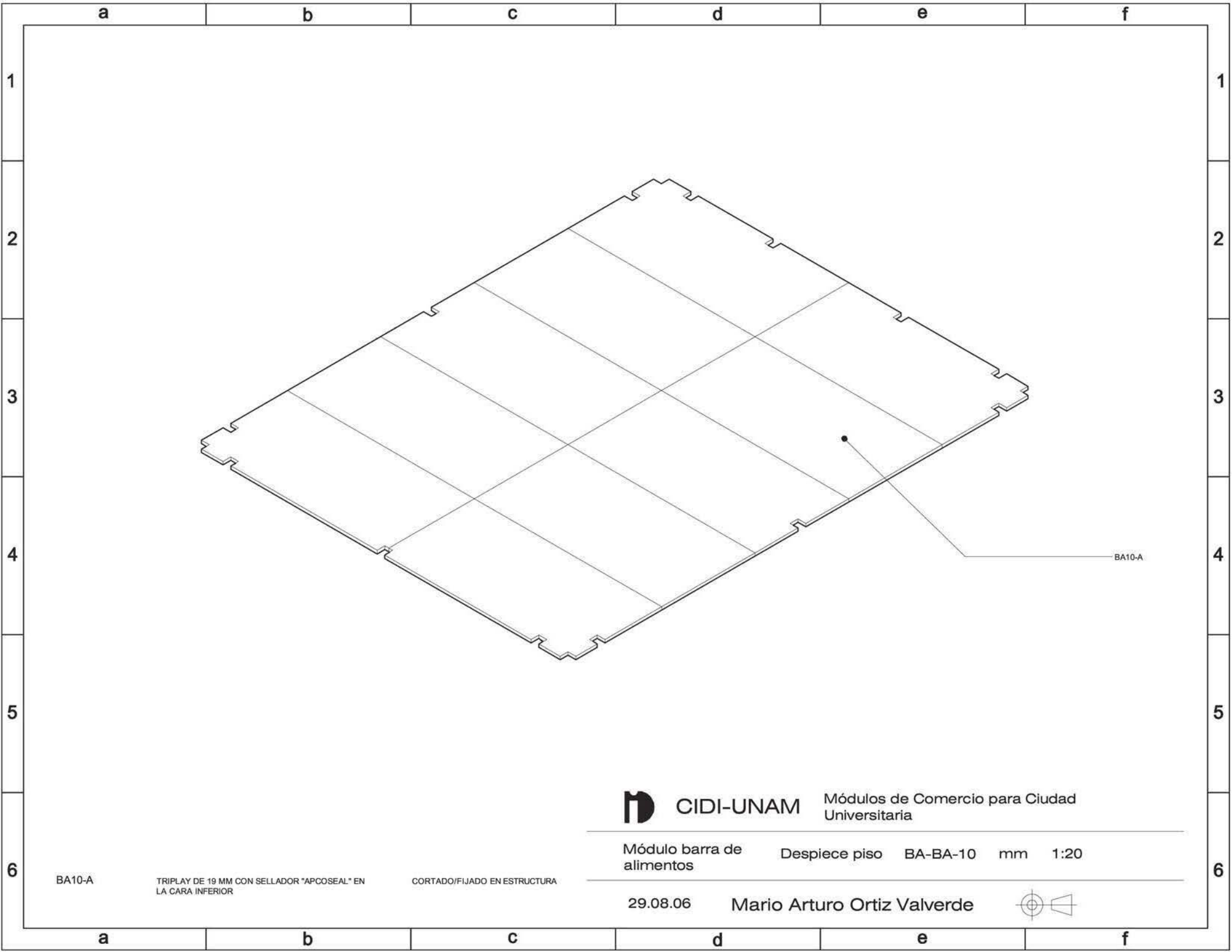
Cubierta frontal 02

BA-BA-09 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





BA10-A

TRIPLAY DE 19 MM CON SELLADOR "APCOSEAL" EN LA CARA INFERIOR

CORTADO/FIJADO EN ESTRUCTURA



CIDI-UNAM

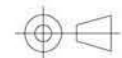
Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

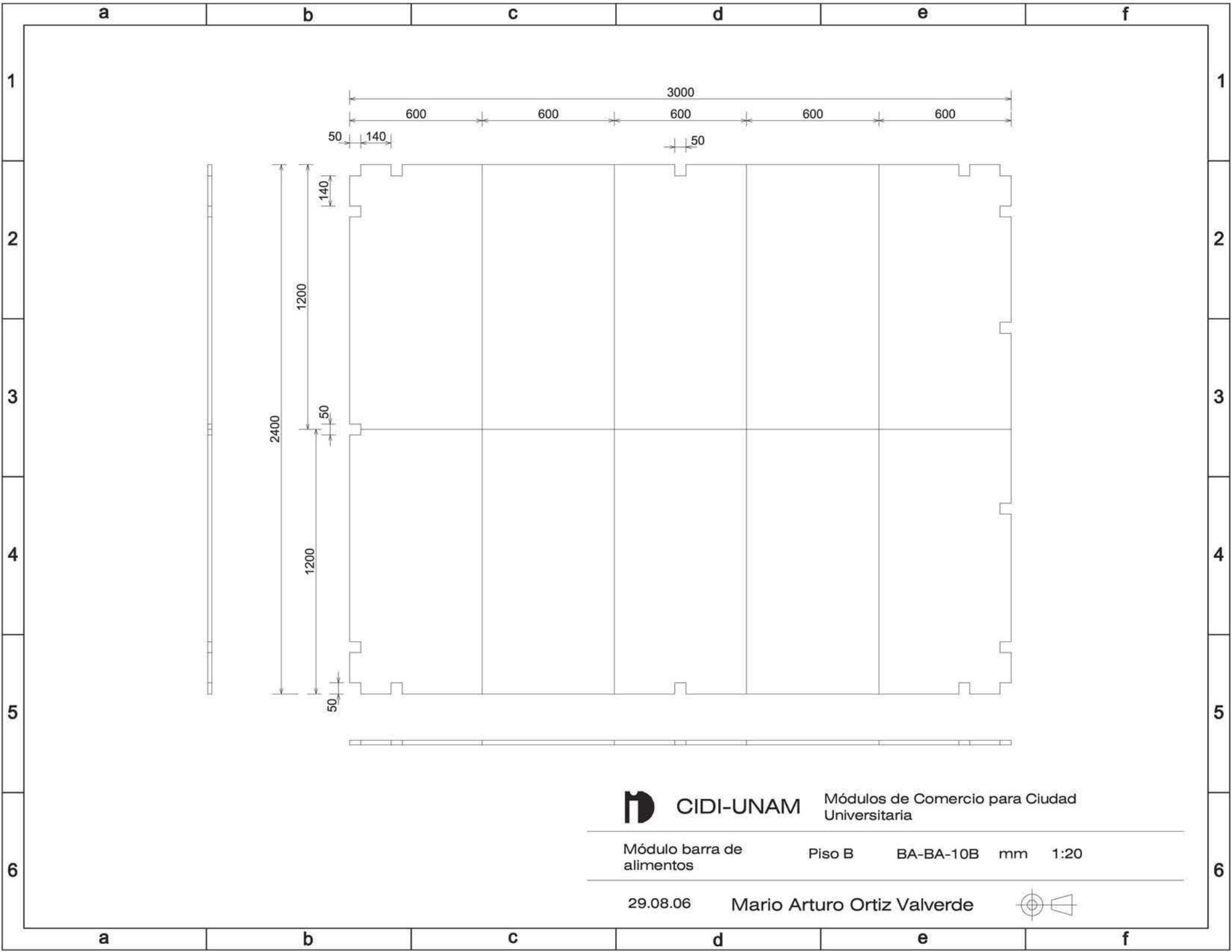
Despiece piso BA-BA-10 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde







CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

Piso B

BA-BA-10B

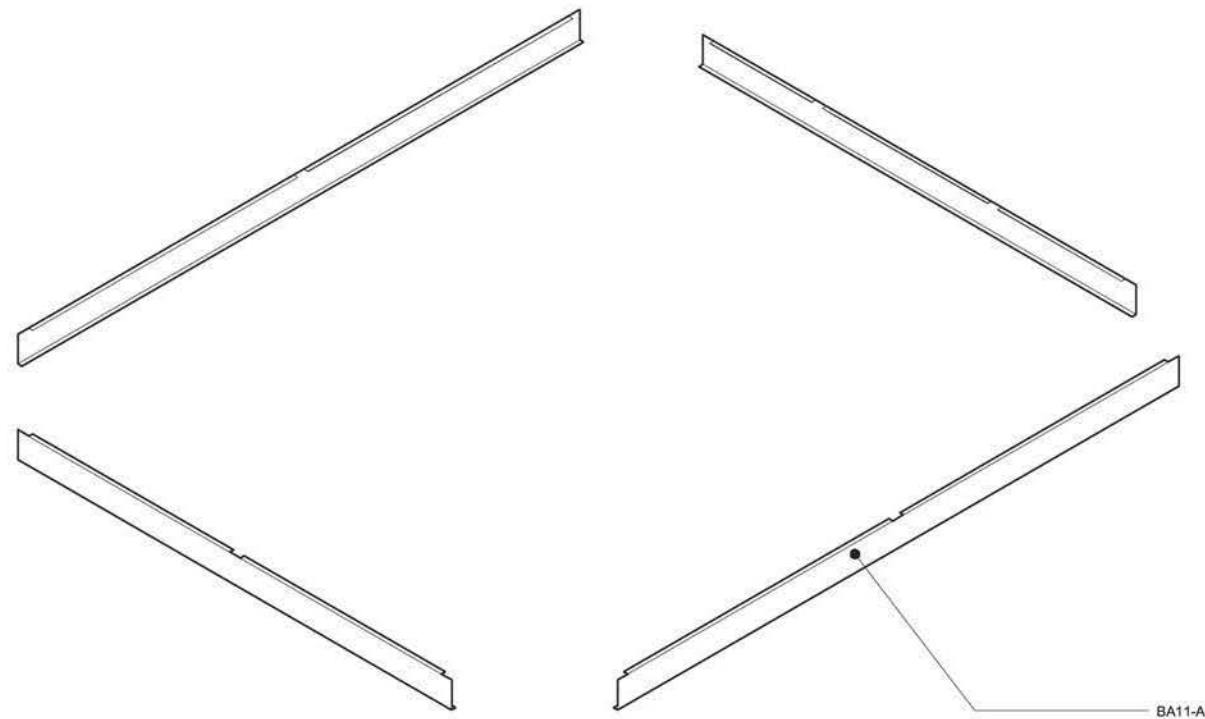
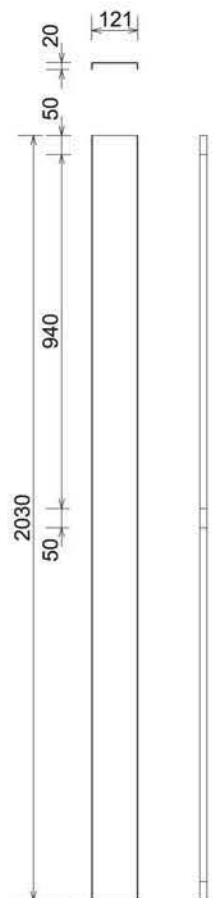
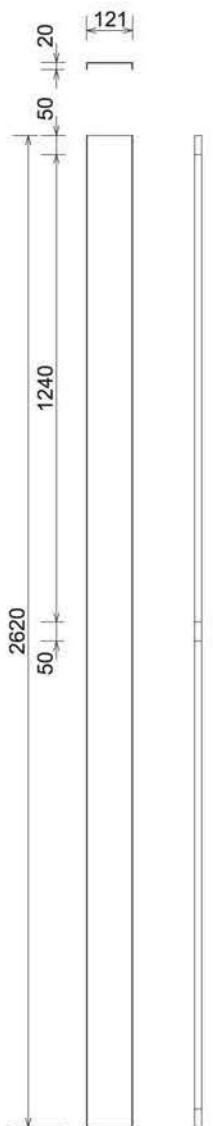
mm

1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





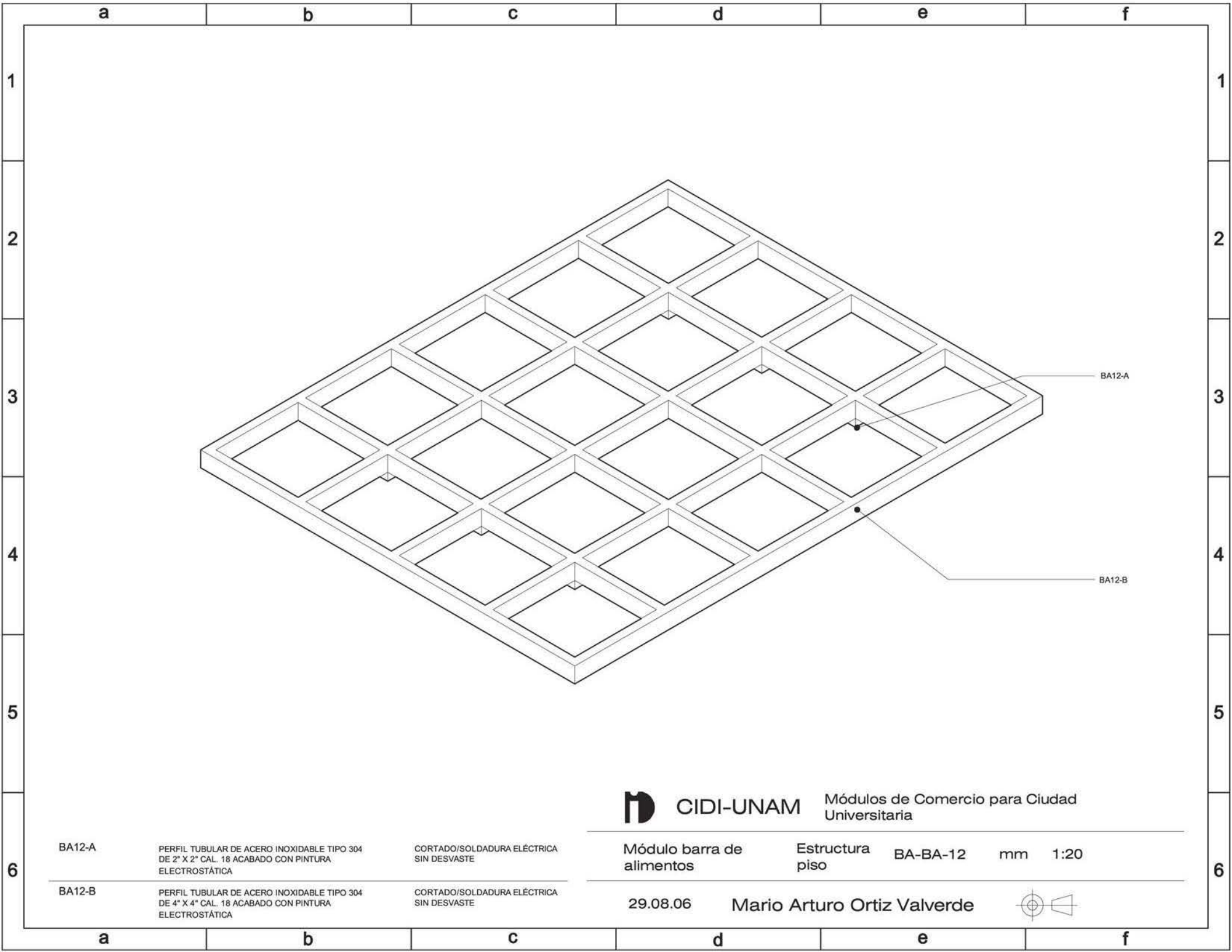
BA11-A LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20 ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC CORTADO/DOBLADO/SOLDADURA ELÉCTRICA

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos Cubierta piso BA-BA-11 mm 1:20

29.08.06 Mario Arturo Ortiz Valverde





BA12-A

PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA

CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE

BA12-B

PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 4" X 4" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA

CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA SIN DESVASTE



Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

Estructura piso

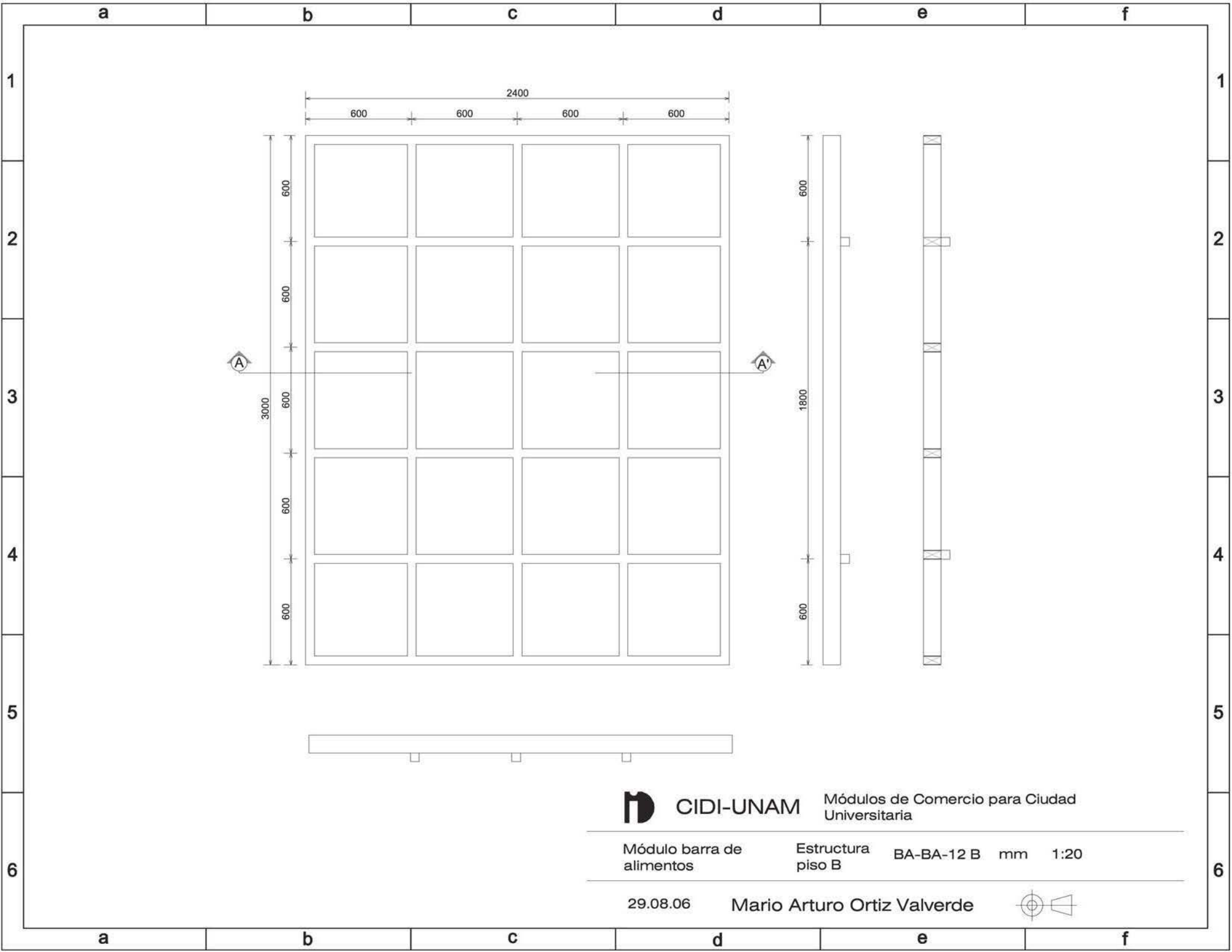
BA-BA-12

mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

Estructura piso B

BA-BA-12 B

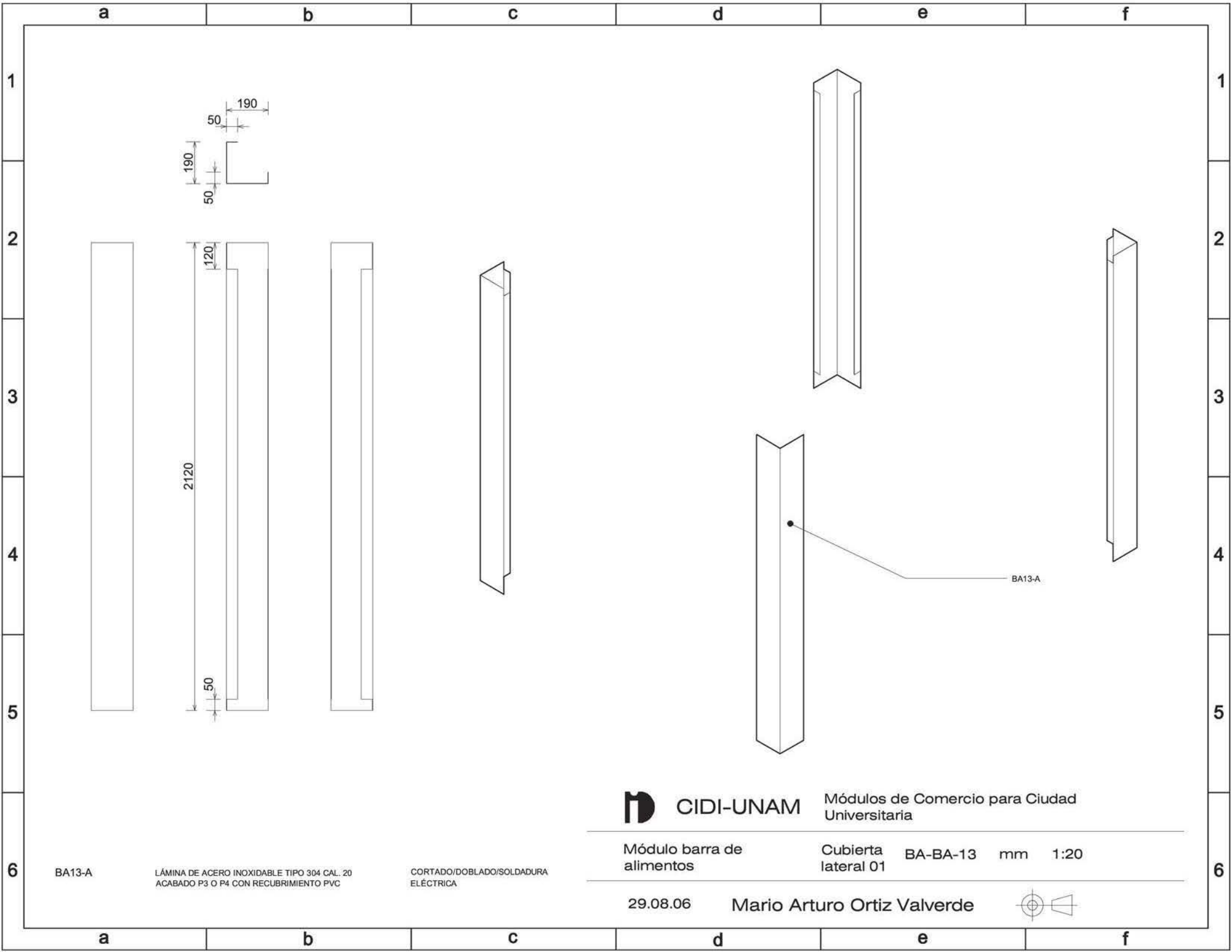
mm

1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





BA13-A

LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20  
ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC

CORTADO/DOBLADO/SOLDADURA  
ELÉCTRICA



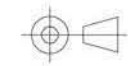
Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

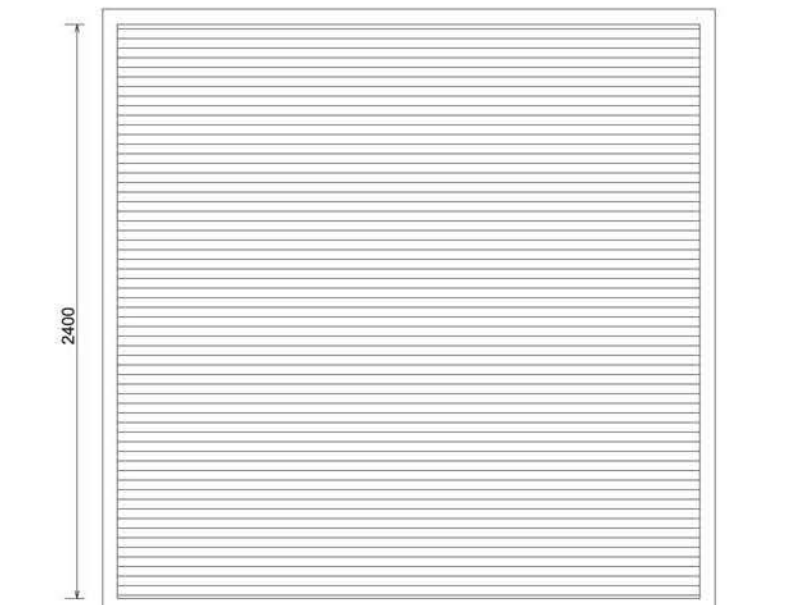
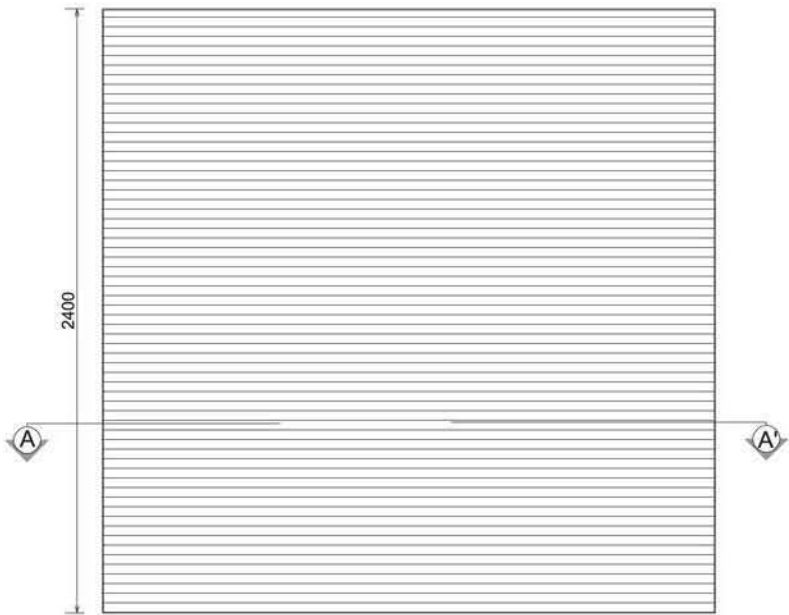
Módulo barra de  
alimentos

Cubierta BA-BA-13 mm 1:20  
lateral 01

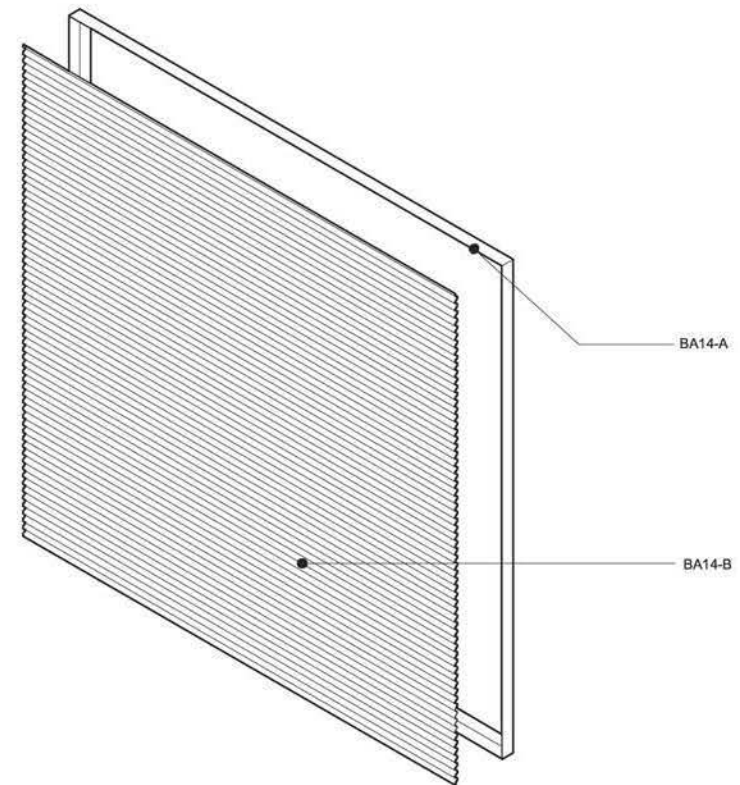
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CORTE A-A'



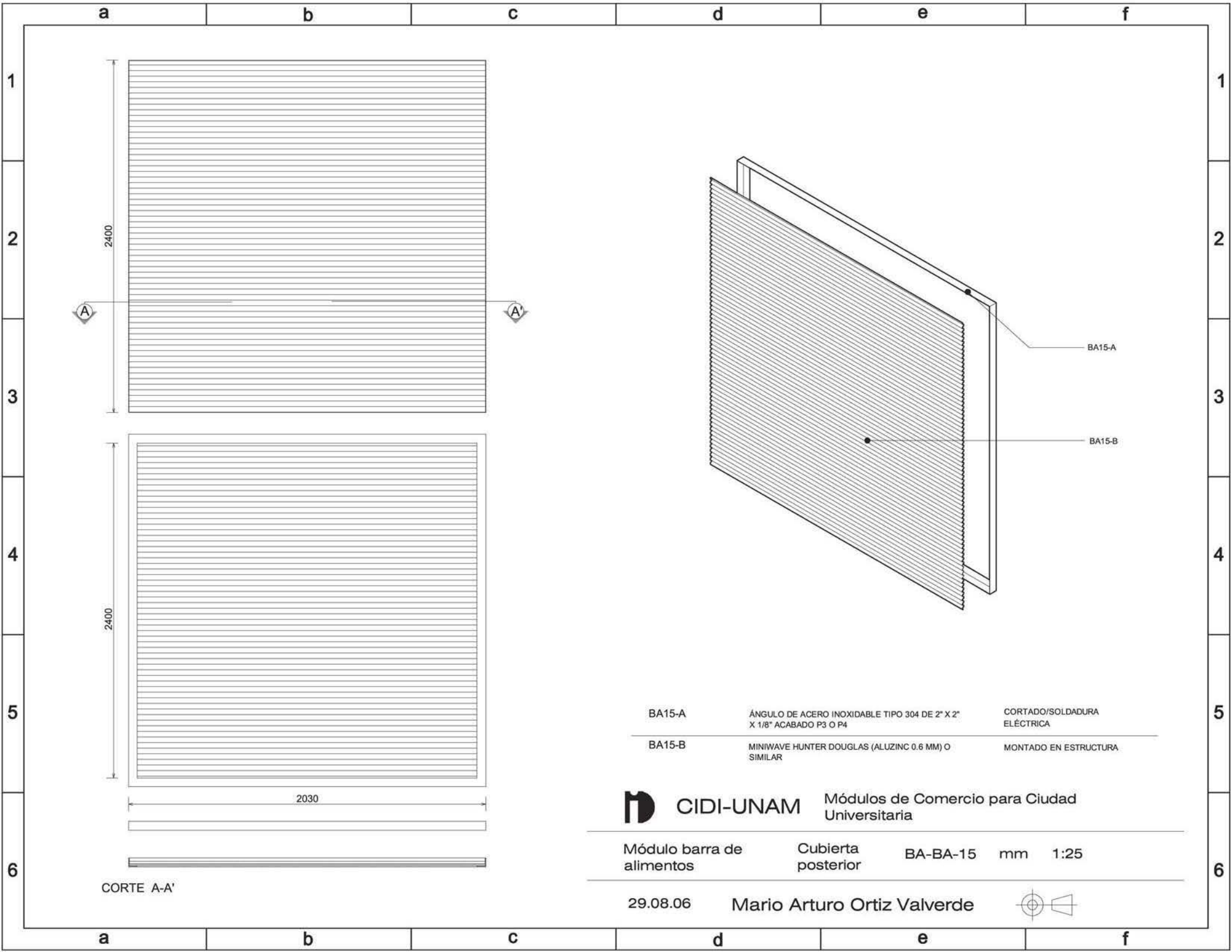
BA14-A	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA
BA14-B	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA SIMILAR

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos      Cubierta lateral 02      BA-BA-14      mm      1:25

29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde



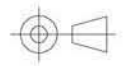


BA15-A	ÁNGULO DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 DE 2" X 2" X 1/8" ACABADO P3 O P4	CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA
BA15-B	MINIWAVE HUNTER DOUGLAS (ALUZINC 0.6 MM) O SIMILAR	MONTADO EN ESTRUCTURA SIMILAR

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos      Cubierta posterior      BA-BA-15      mm      1:25

29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde



COORTE A-A'

2030

2400

2400

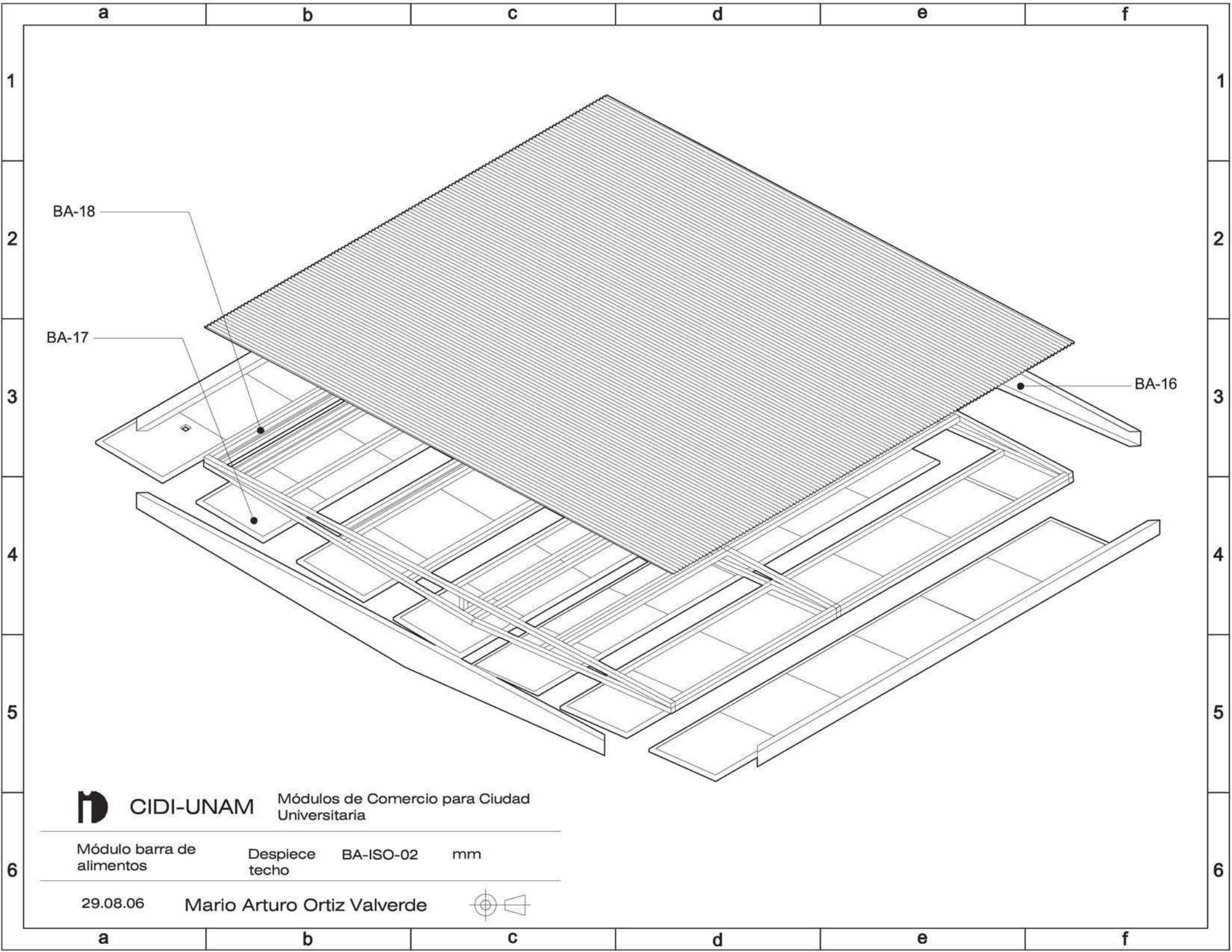
BA15-A

BA15-B

a      b      c      d      e      f

1  
2  
3  
4  
5  
6

1  
2  
3  
4  
5  
6



BA-18

BA-17

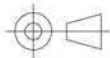
BA-16

 **CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

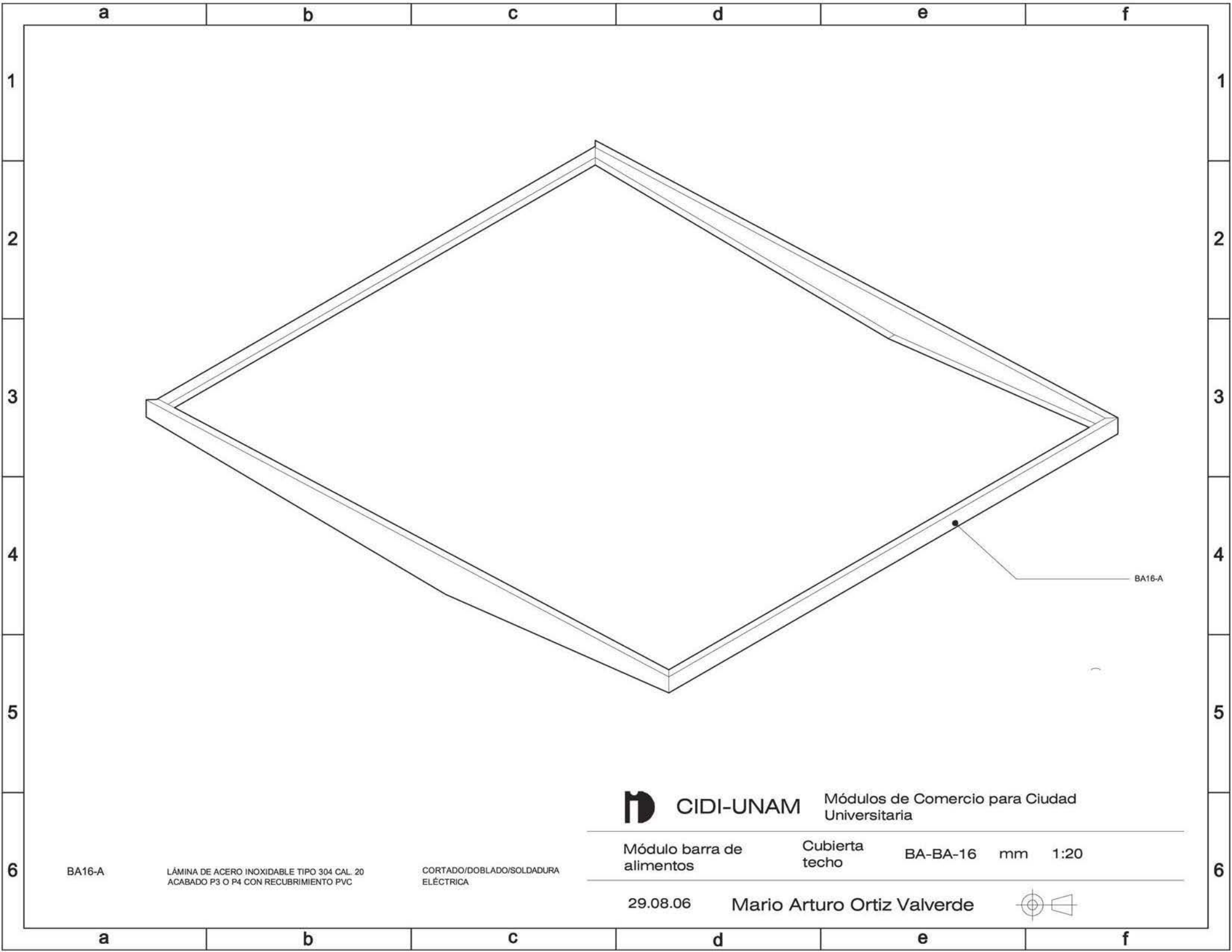
Módulo barra de alimentos      Despiece techo      BA-ISO-02      mm

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde







BA16-A

LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 20  
ACABADO P3 O P4 CON RECUBRIMIENTO PVC

CORTADO/DOBLADO/SOLDADURA  
ELÉCTRICA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

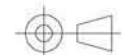
Módulo barra de  
alimentos

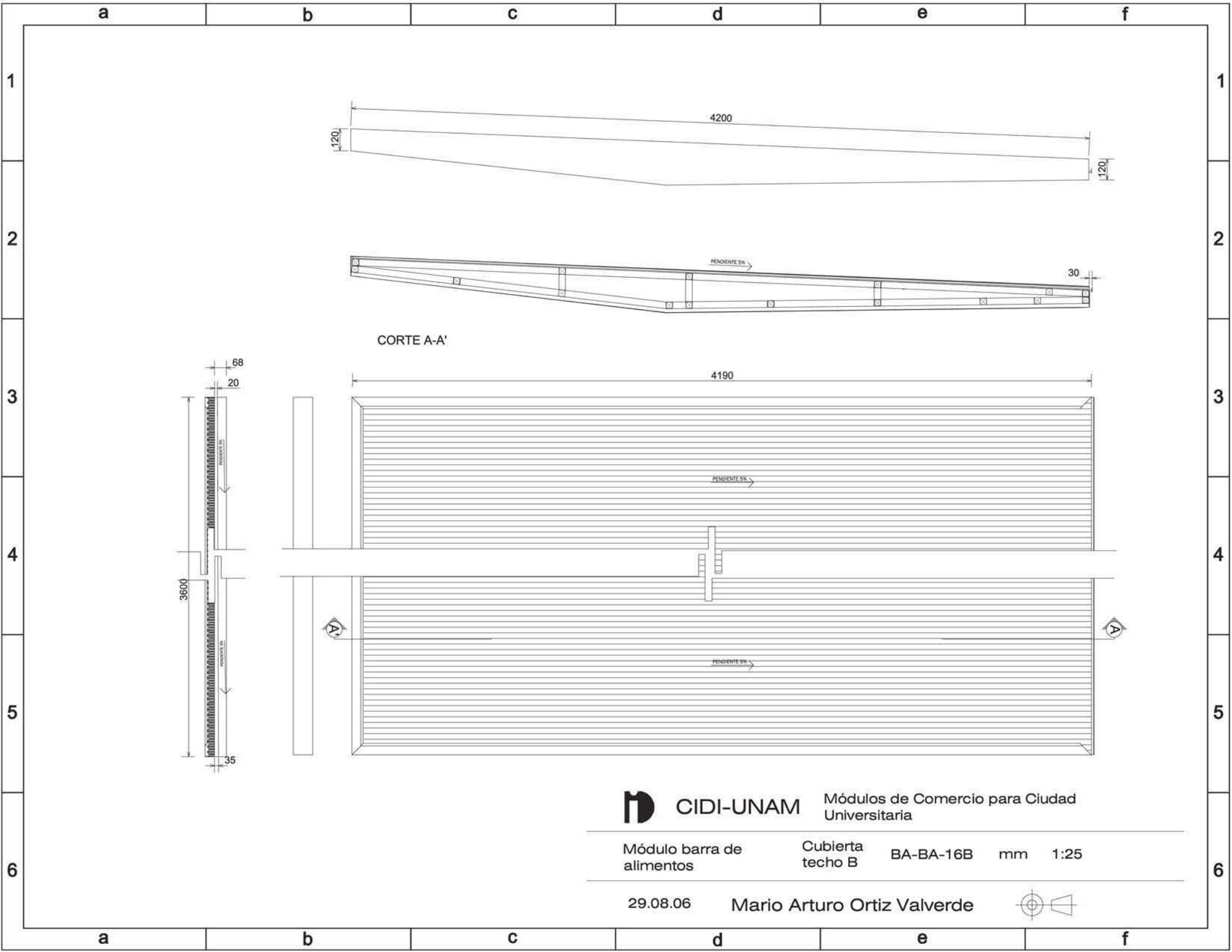
Cubierta  
techo

BA-BA-16 mm 1:20

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

Cubierta techo B

BA-BA-16B

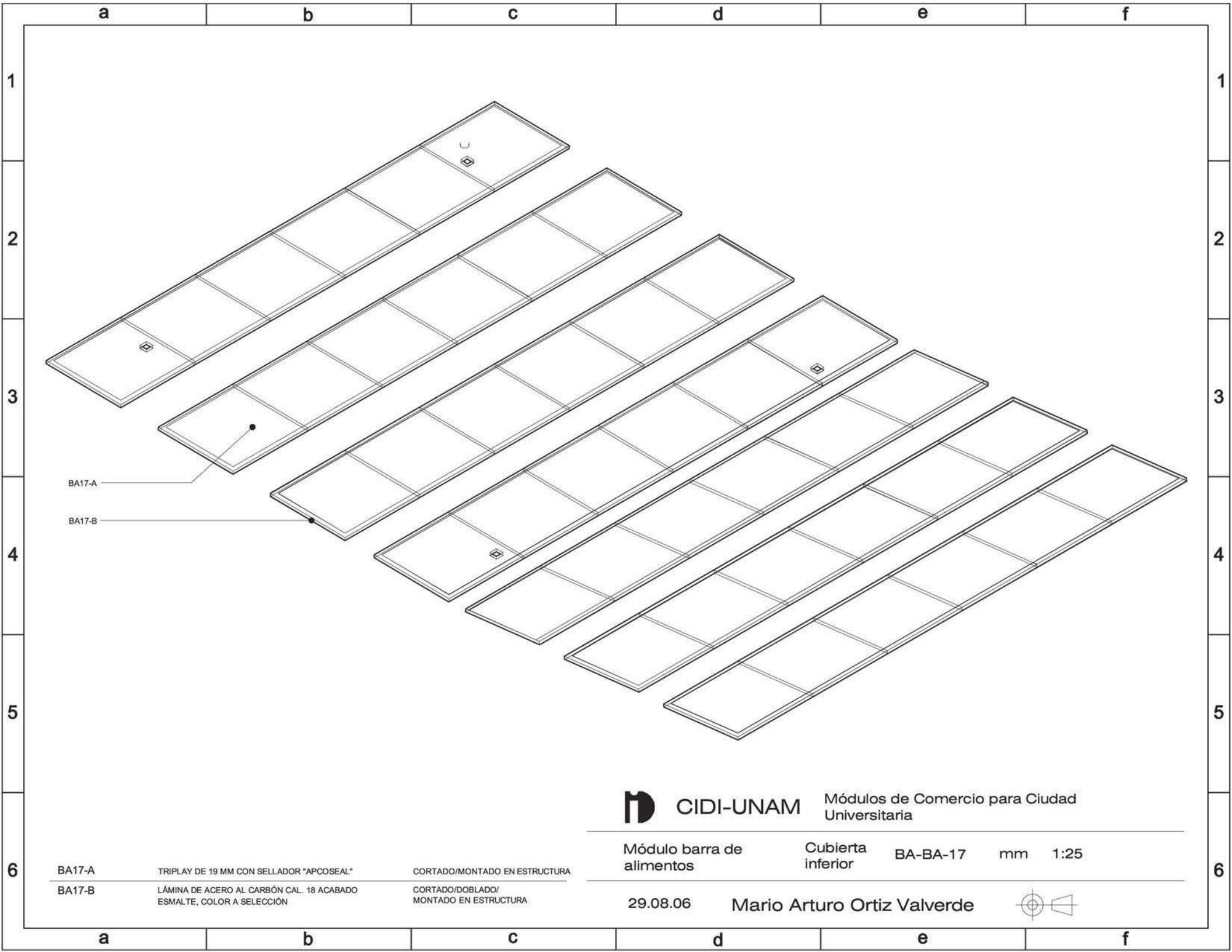
mm

1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





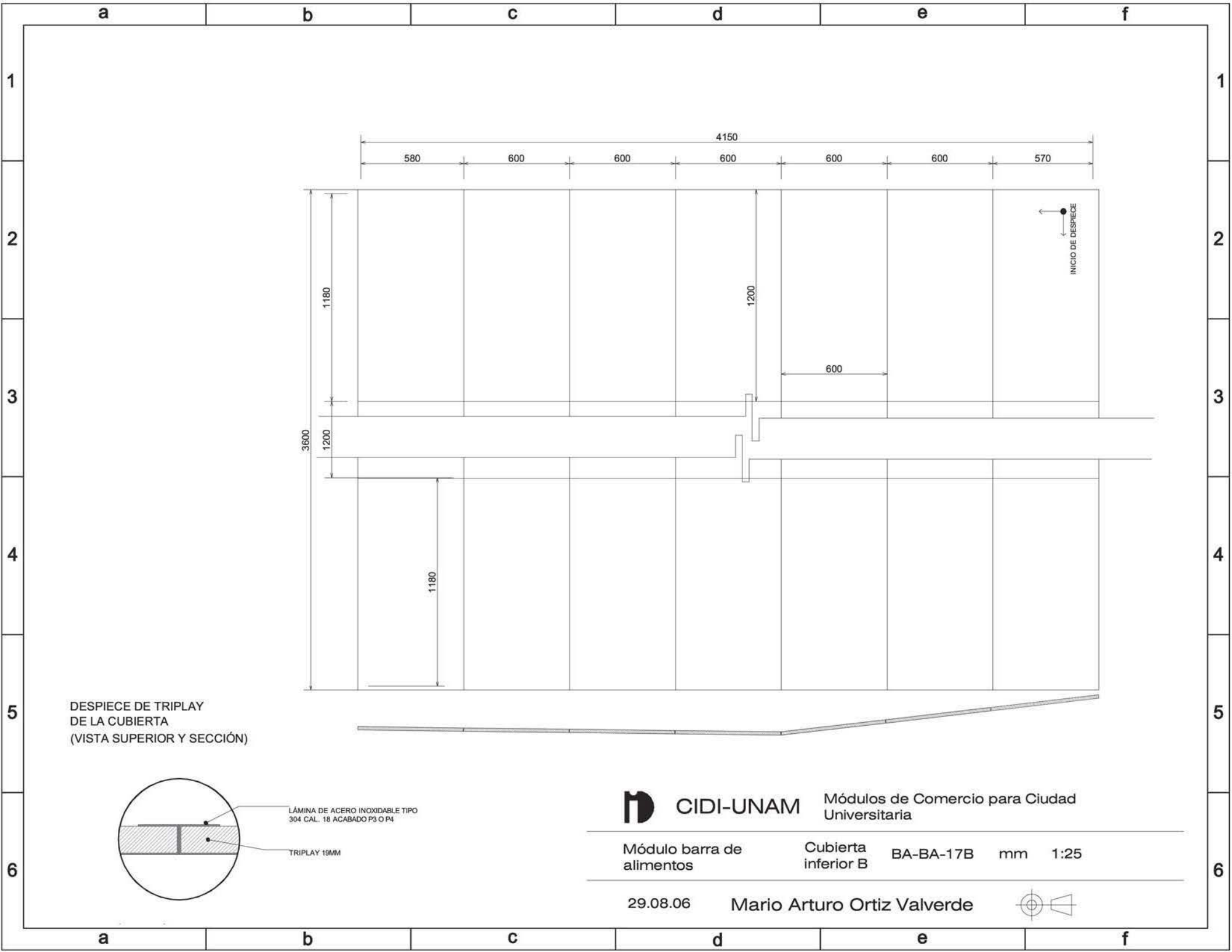
BA17-A  
BA17-B

 **CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos      Cubierta inferior      BA-BA-17      mm      1:25

BA17-A	TRIPLAY DE 19 MM CON SELLADOR "APCOSEAL"	CORTADO/MONTADO EN ESTRUCTURA
BA17-B	LÁMINA DE ACERO AL CARBÓN CAL. 18 ACABADO ESMALTE, COLOR A SELECCIÓN	CORTADO/DOBLADO/MONTADO EN ESTRUCTURA

29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde      



DESPIECE DE TRIPLAY DE LA CUBIERTA (VISTA SUPERIOR Y SECCIÓN)

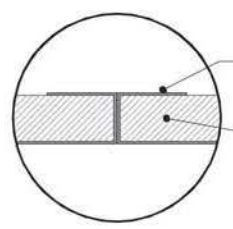
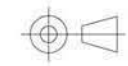


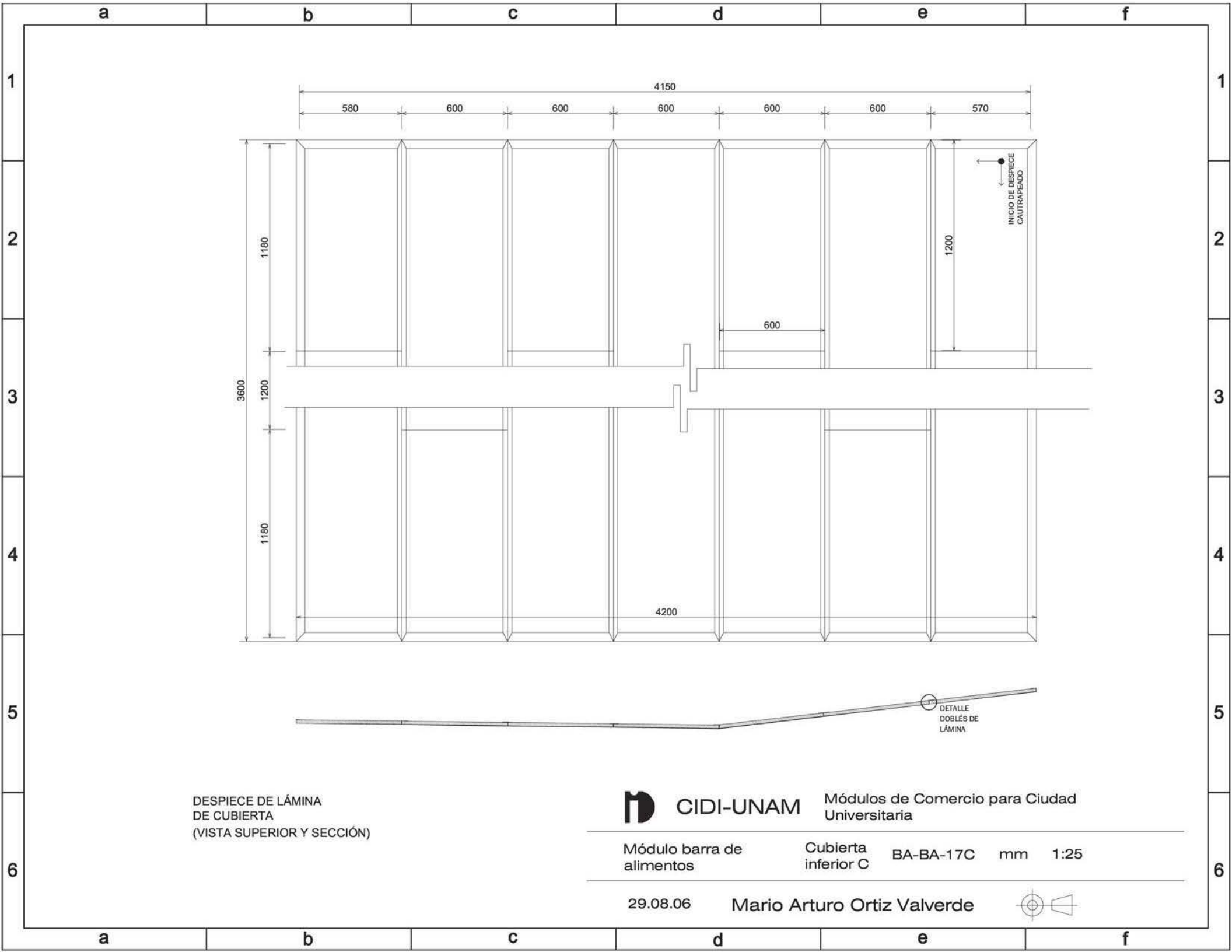
LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 18 ACABADO P3 O P4  
 TRIPLAY 19MM

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos      Cubierta inferior B      BA-BA-17B      mm      1:25

29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde





DESPIECE DE LÁMINA  
DE CUBIERTA  
(VISTA SUPERIOR Y SECCIÓN)



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

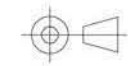
Módulo barra de  
alimentos

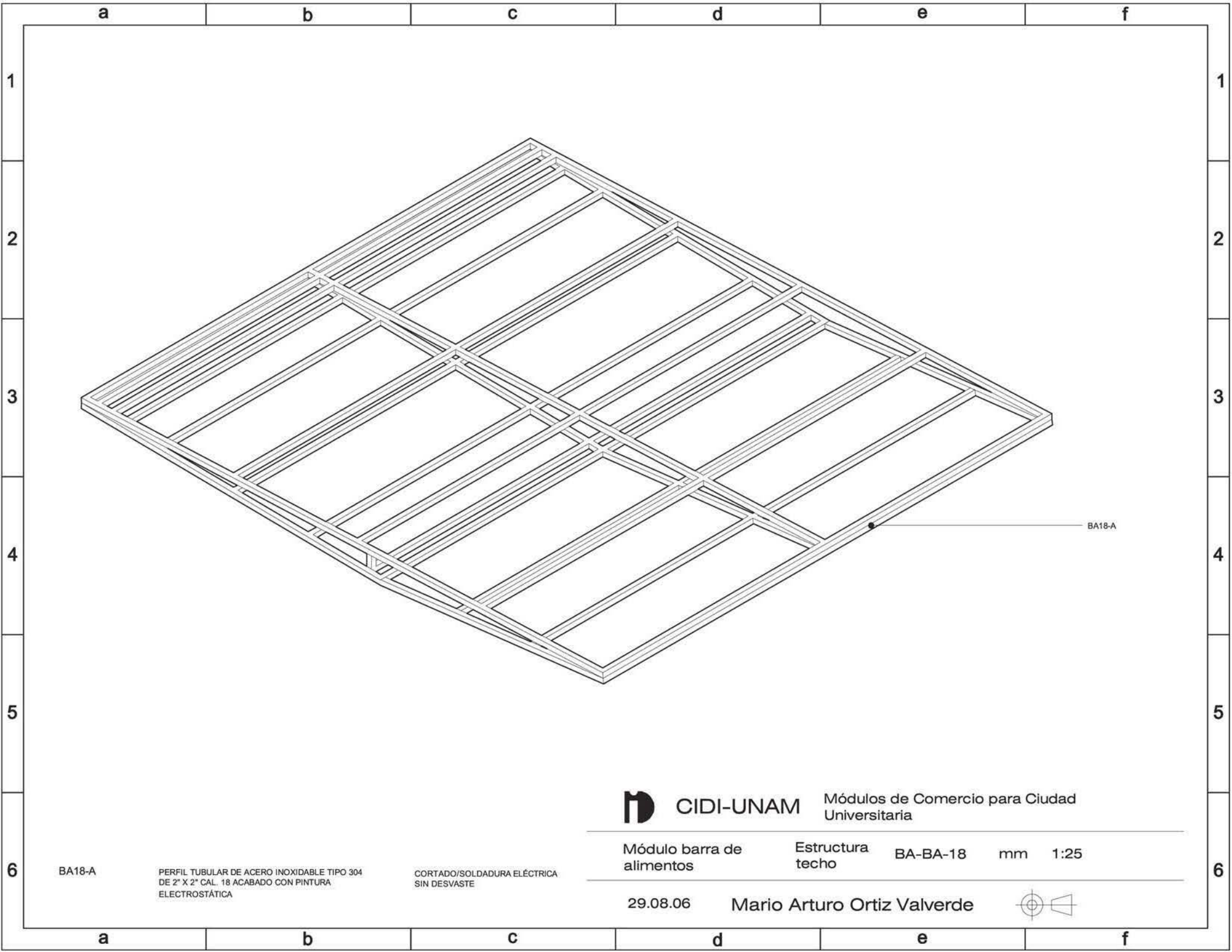
Cubierta  
inferior C

BA-BA-17C mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





BA18-A

PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304  
DE 2" X 2" CAL. 18 ACABADO CON PINTURA  
ELECTROSTÁTICA

CORTADO/SOLDADURA ELÉCTRICA  
SIN DESVASTE



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo barra de  
alimentos

Estructura  
techo

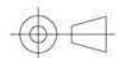
BA-BA-18

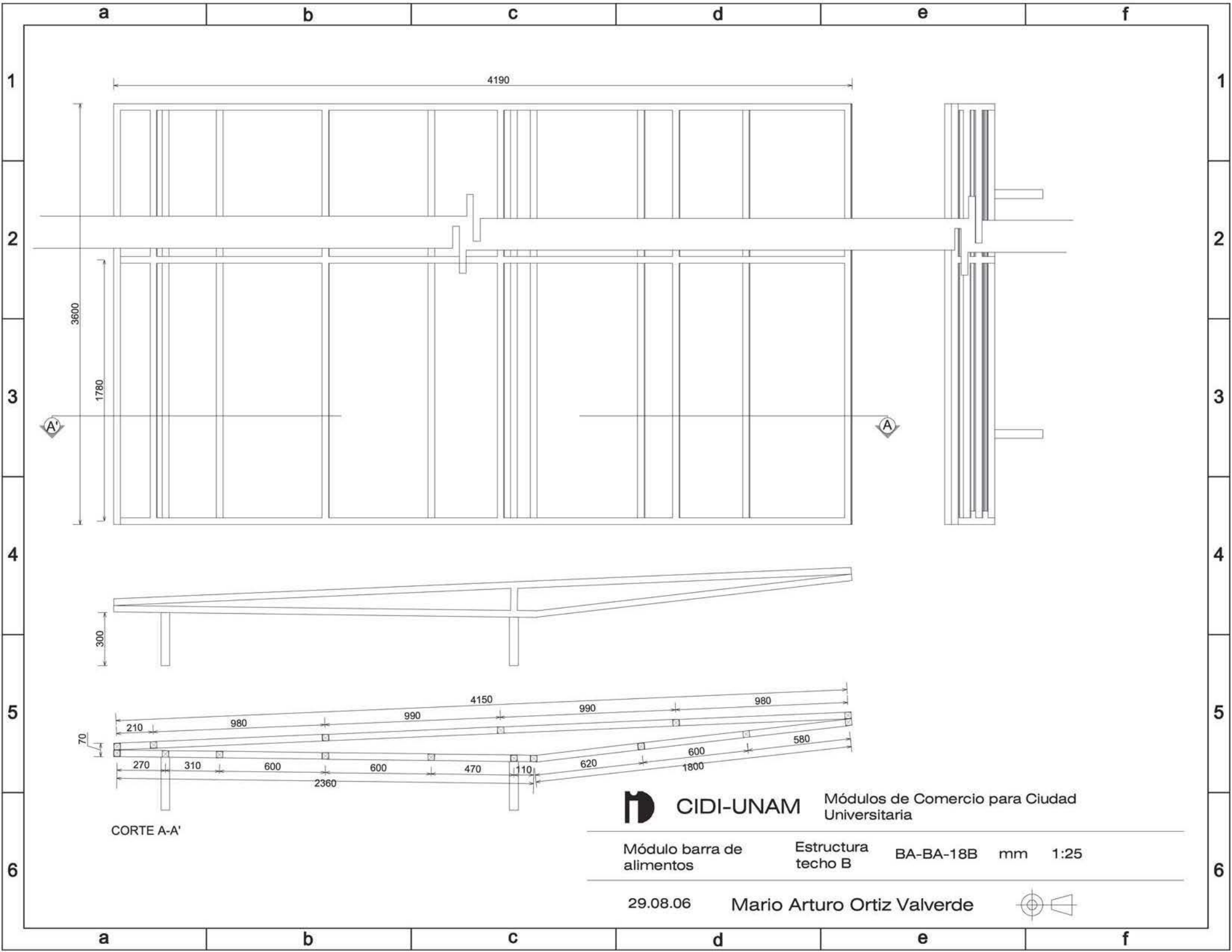
mm

1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

Estructura techo B

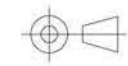
BA-BA-18B

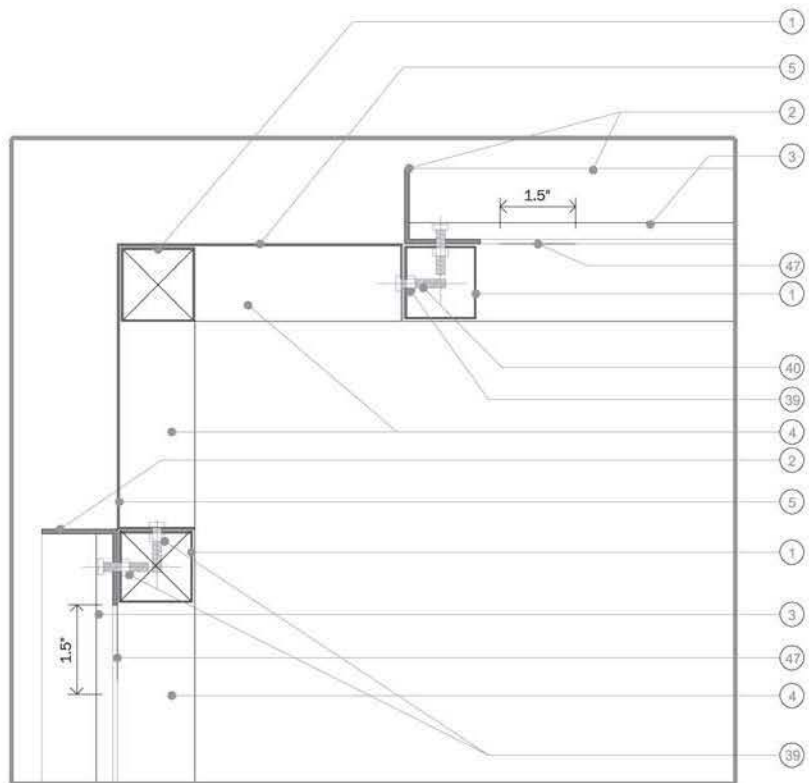
mm

1:25

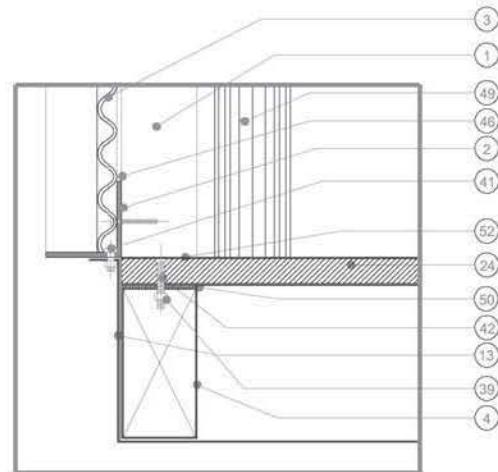
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde

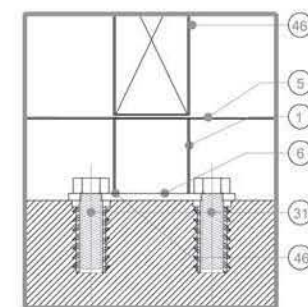




DETALLE L (PLANTA)  
esc. 1:5



DETALLE L  
esc. 1:5



DETALLE B  
esc. 1:5



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo barra de  
alimentos

Detalles 01

BA-DT-01

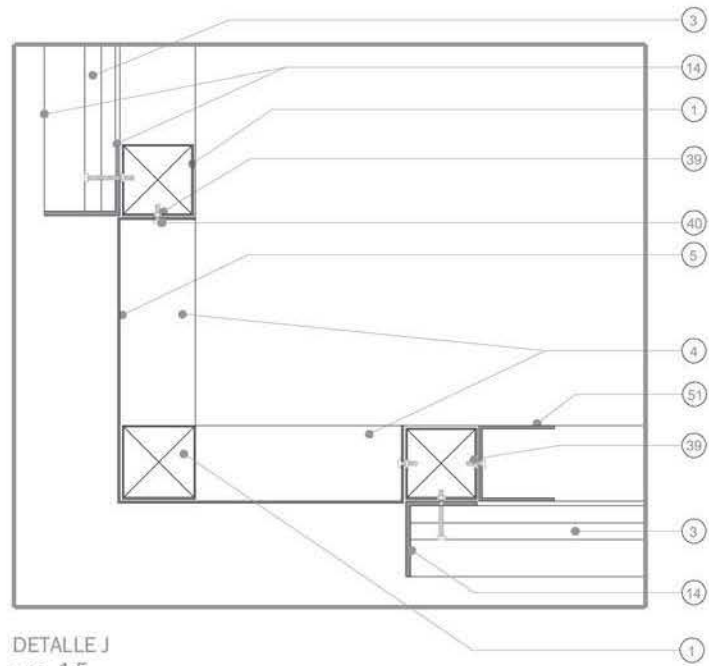
mm 1:5

29.08.06

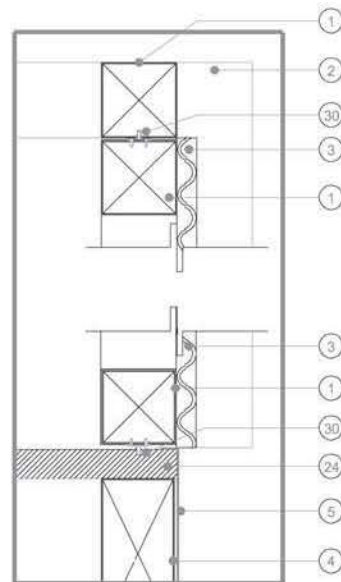
Mario Arturo Ortiz Valverde



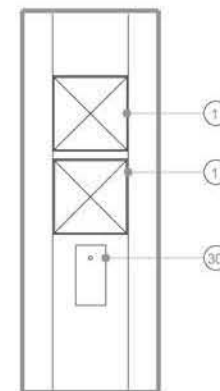




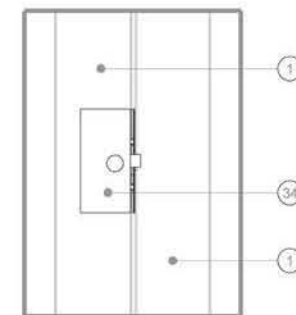
DETALLE J  
esc. 1:5



DETALLE A  
esc. 1:5



DETALLE A (PLANTA)  
esc. 1:5



DETALLE K (CERRADURA DE PUERTAS)  
esc. 1:5



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo barra de  
alimentos

Detalles 02

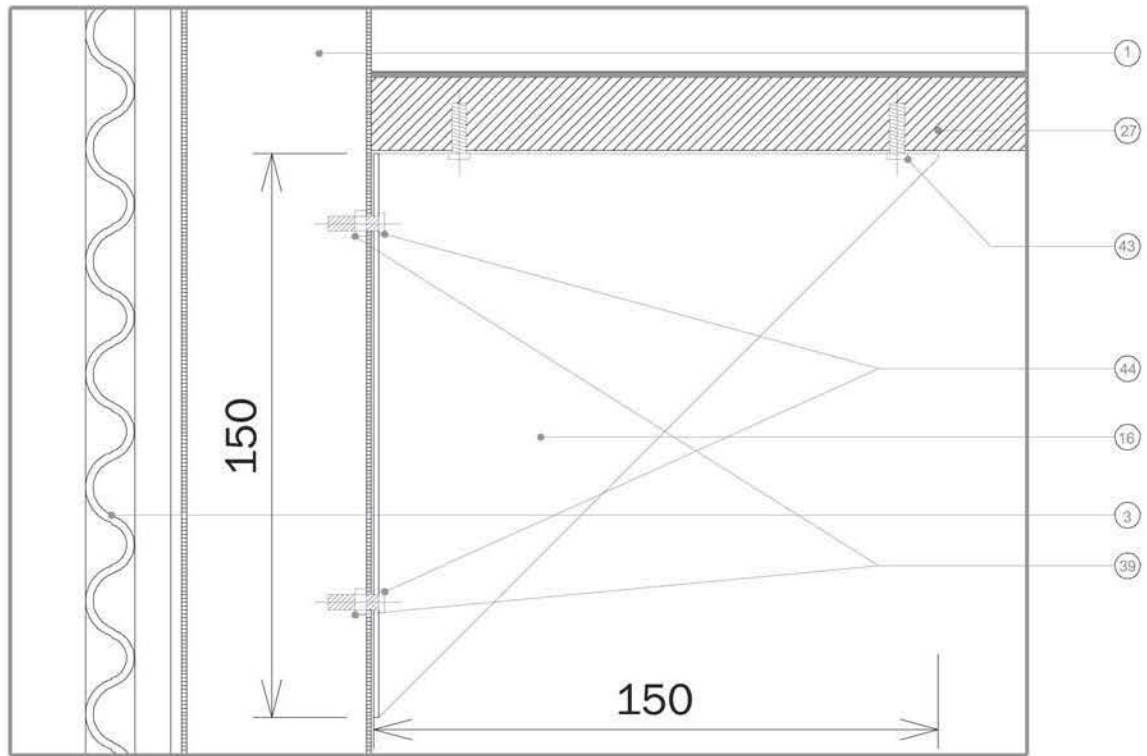
BA-DT-02

mm 1:5

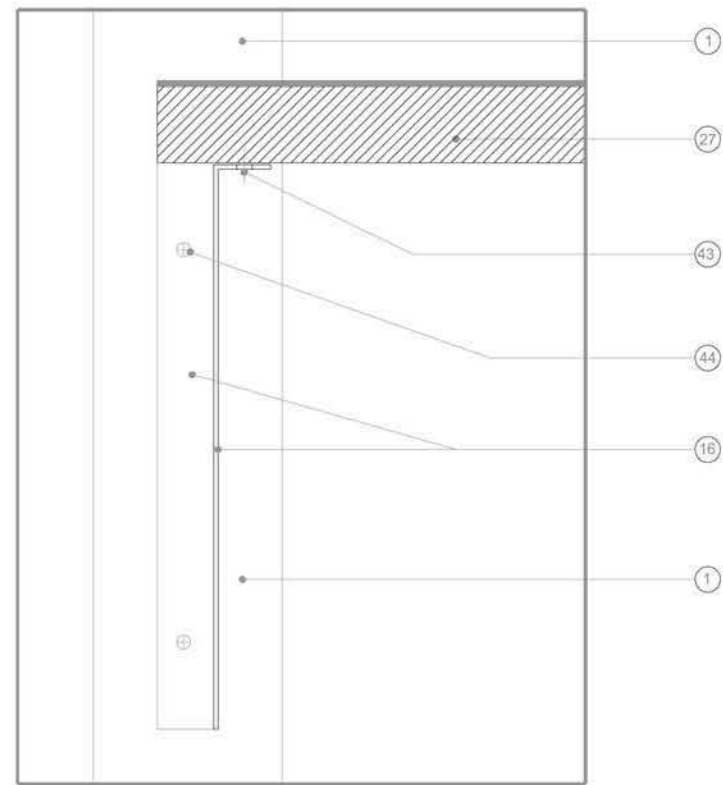
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





DETALLE M (VISTA LATERAL)  
esc. 1:2



DETALLE M (VISTA FRONTAL)  
esc. 1:2



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo barra de  
alimentos

Detalles 03

BA-DT-03

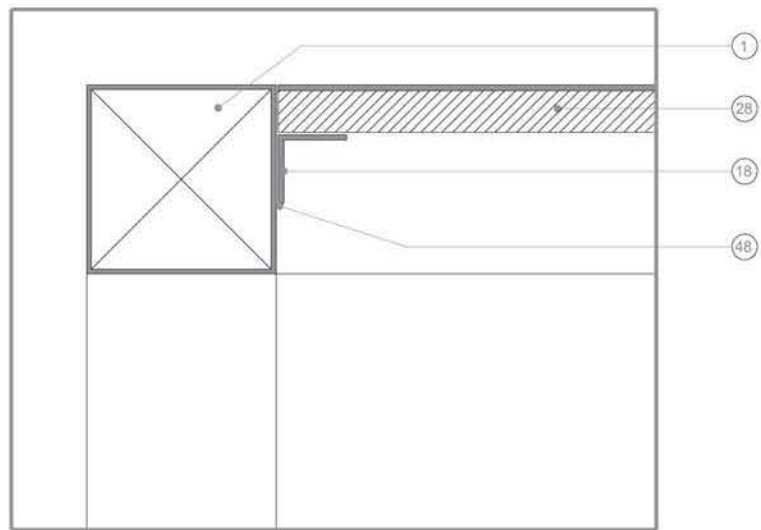
mm

1:2

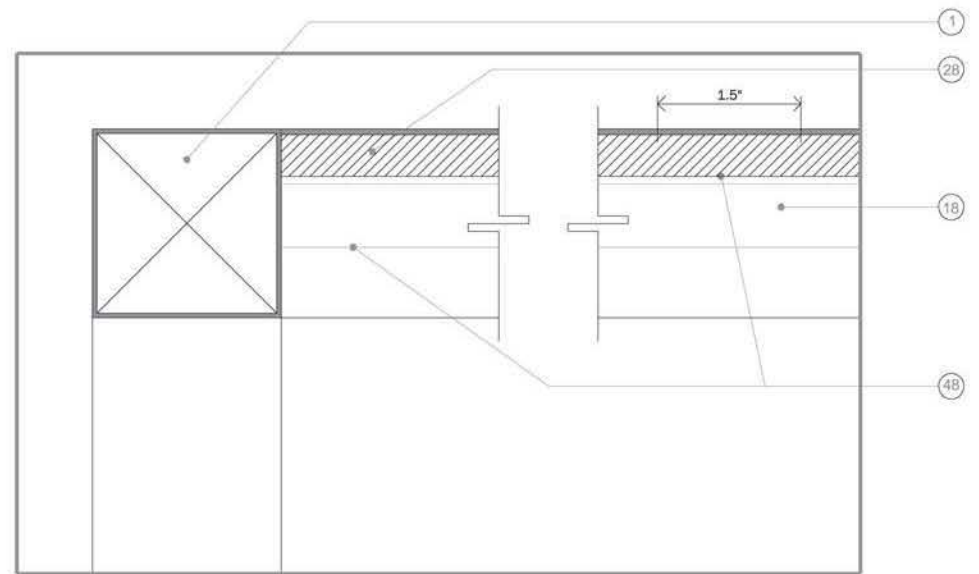
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





DETALLE N  
esc. 1:2



DETALLE N (FRONTAL)  
esc. 1:2



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo barra de  
alimentos

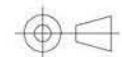
Detalles 04

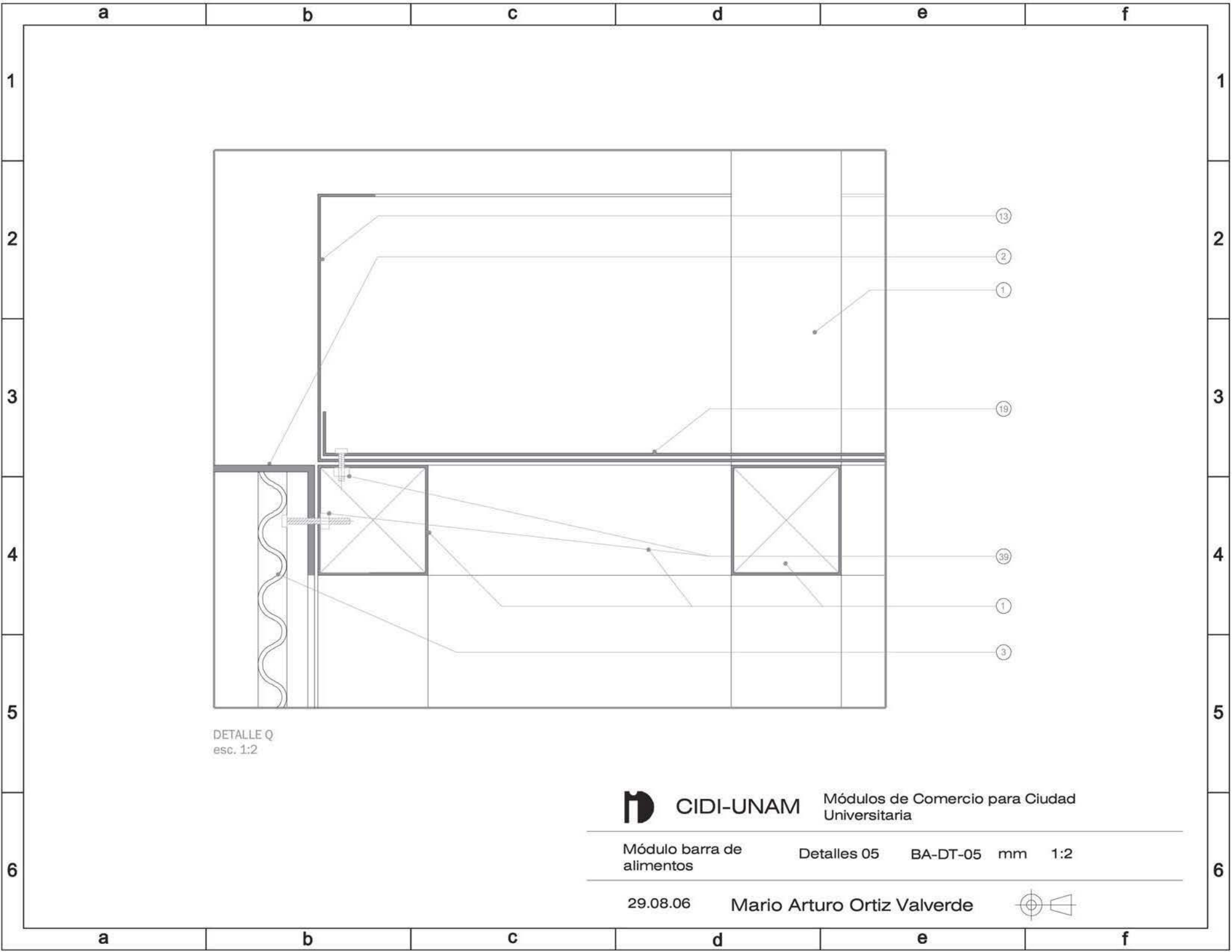
BA-DT-04

mm 1:2

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





DETALLE Q  
esc. 1:2



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo barra de  
alimentos

Detalles 05

BA-DT-05

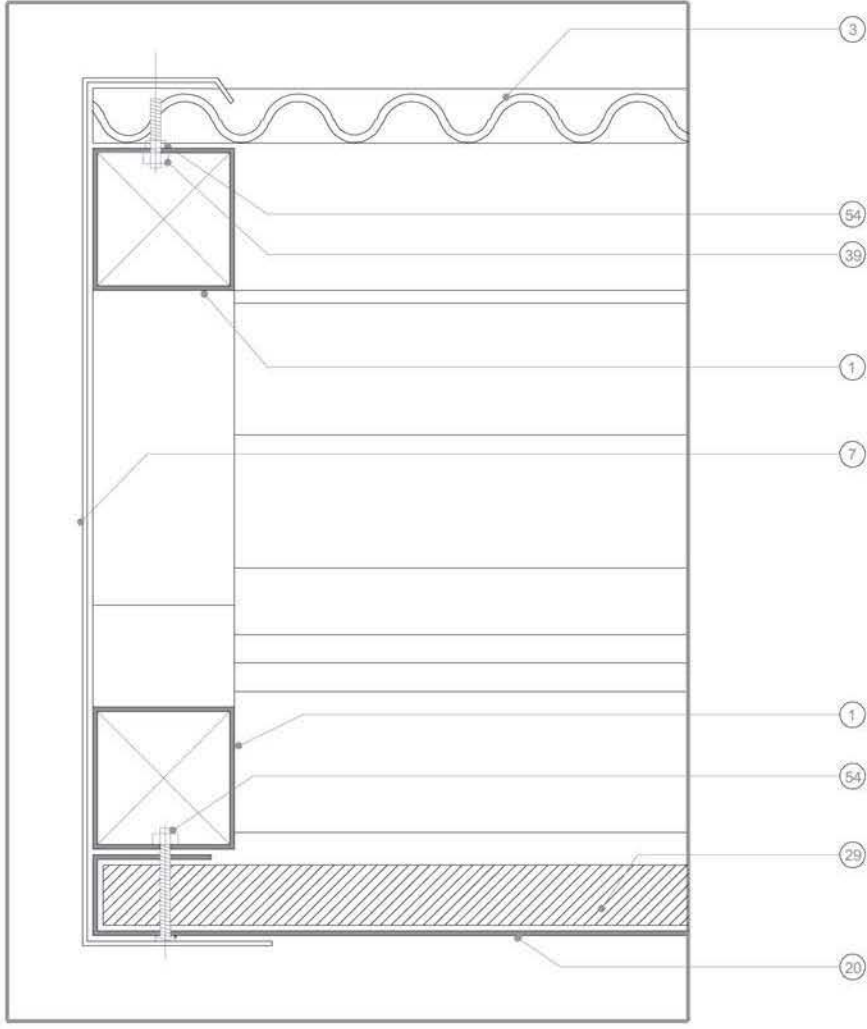
mm

1:2

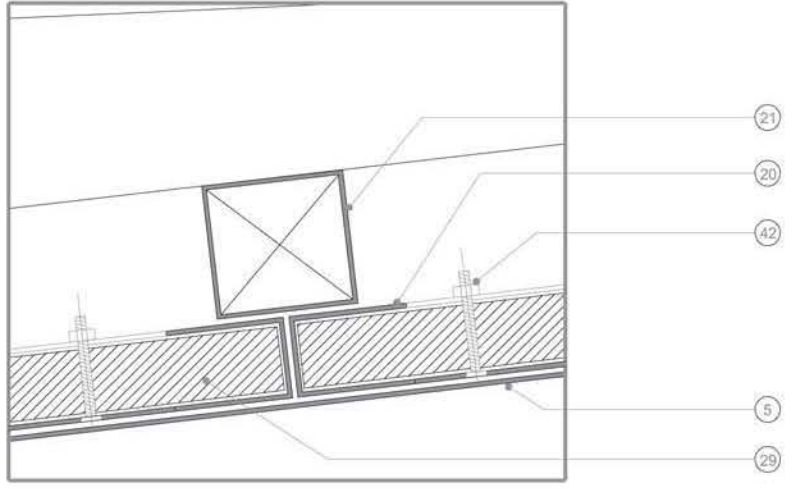
29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





DETALLE R  
esc. 1:2

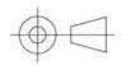


DETALLE P  
esc. 1:2

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos      Detalles 06      BA-DT-06      mm      1:2

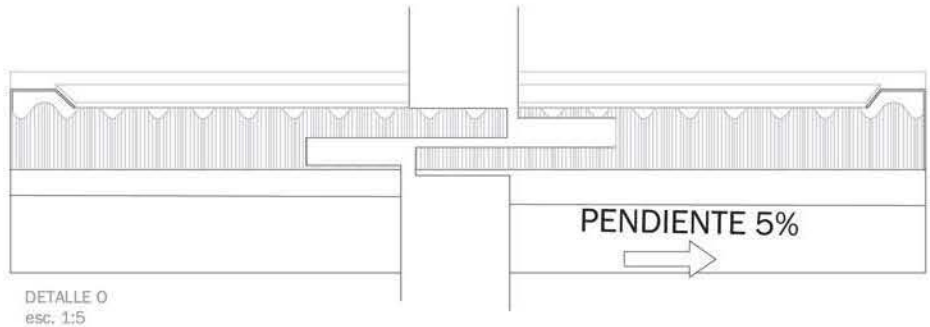
29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde



a b c d e f

1

1



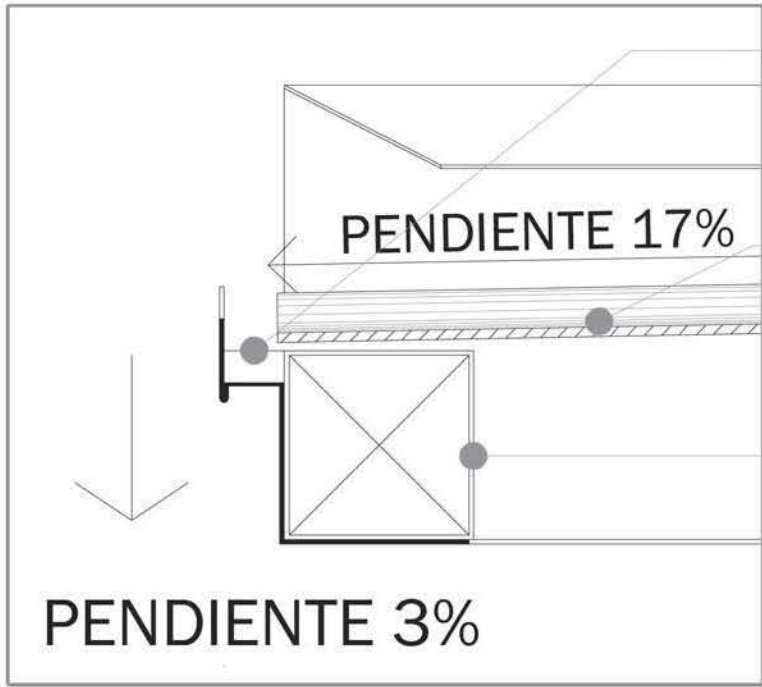
DETALLE 0  
esc. 1:5

2

2

3

3



DETALLE 0  
esc. 1:2

5

3

12

4

4

5

5

6

6



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad  
Universitaria

Módulo barra de  
alimentos

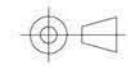
Detalles 07

BA-DT-07

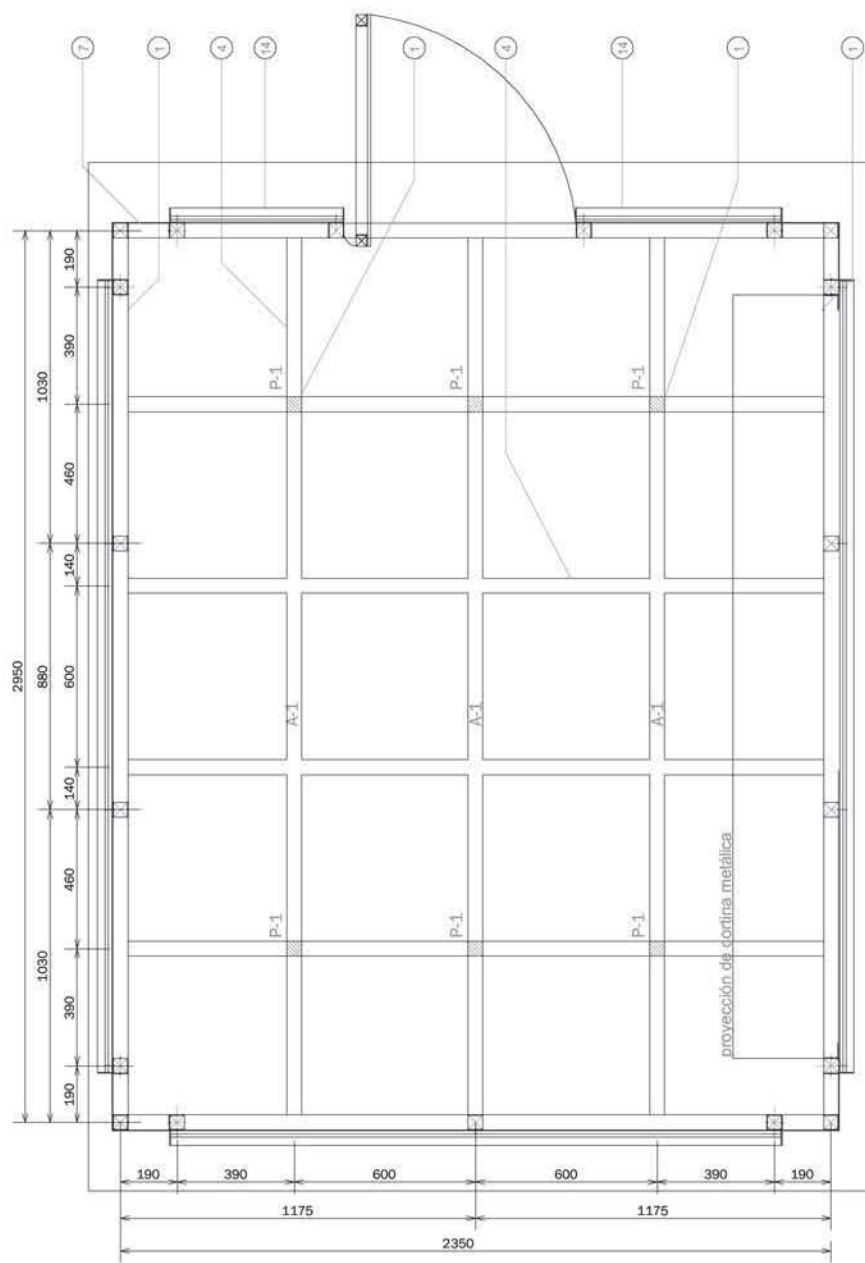
mm 1:5

29.08.06

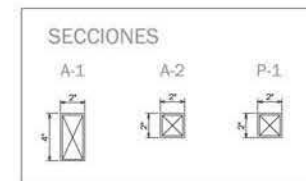
Mario Arturo Ortiz Valverde



a b c d e f



VISTA ESTRUCTURAL GENERAL



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

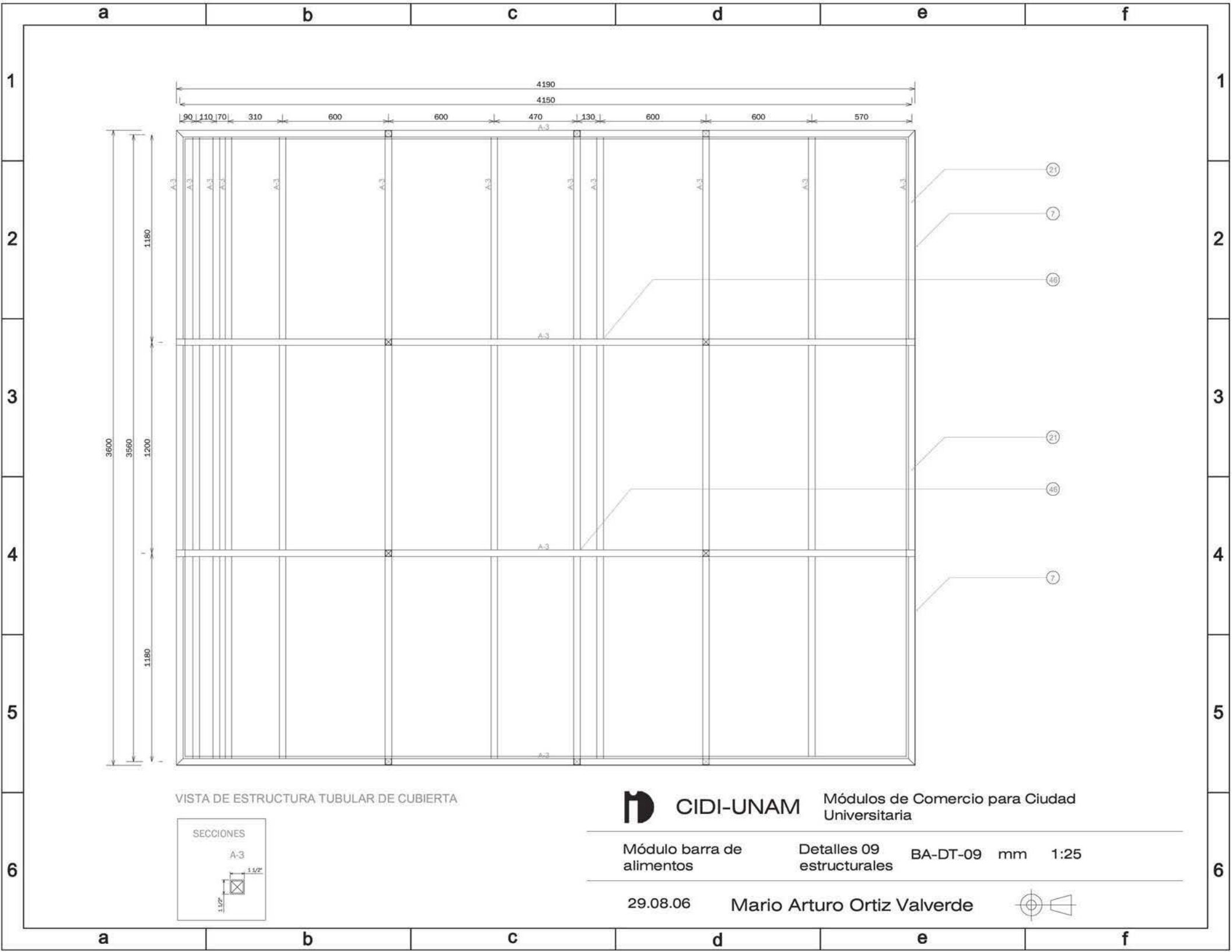
Detalles 08 estructurales

BA-DT-08 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





VISTA DE ESTRUCTURA TUBULAR DE CUBIERTA



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

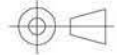
Módulo barra de alimentos

Detalles 09 estructurales

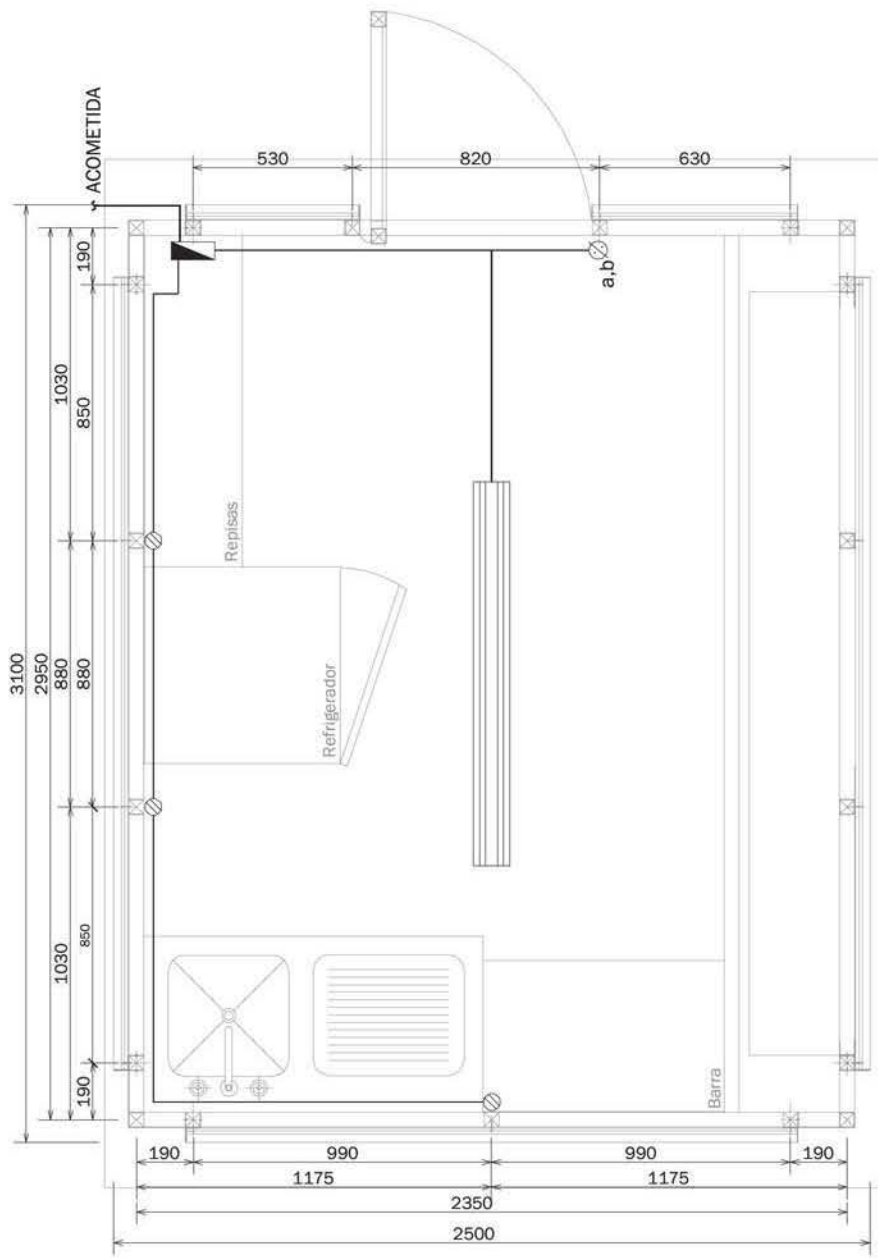
BA-DT-09 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





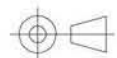


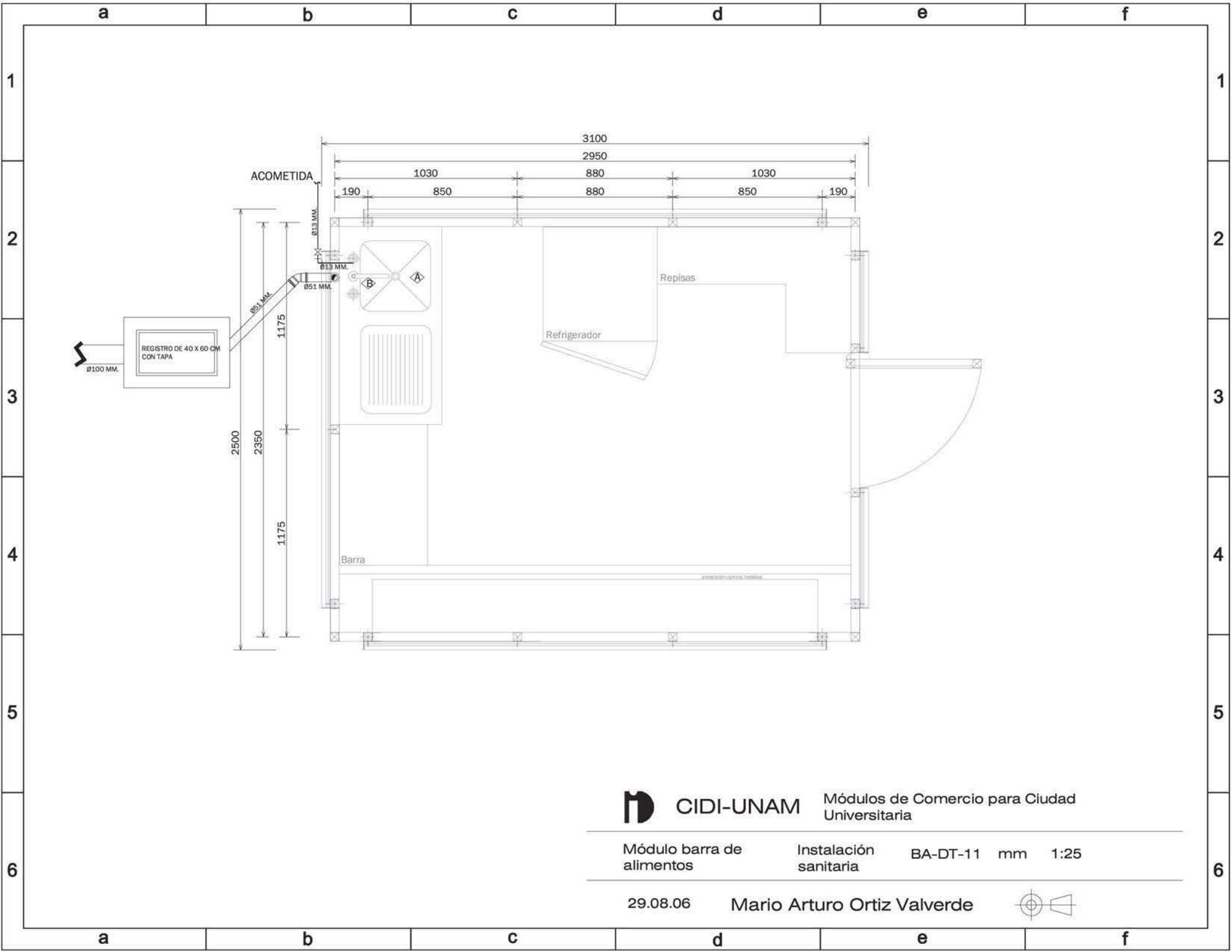
símbolos eléctricos	
	Luminaria Pisci II T5 2X 54 marca Novalux
	Apagador sencillo
	Contacto doble
	Tubo conduit galvanizado de 13 mm.
	Tablero de distribución

**CIDI-UNAM** Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos      Instalación eléctrica      BA-DT-10      mm      1:25

29.08.06      Mario Arturo Ortiz Valverde





CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

Instalación sanitaria

BA-DT-11 mm 1:25

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde



⊕	<b>MUEBLES Y ACCESORIOS</b>
⊕	TARJA DE ACERO INOXIDABLE MARCA TEKA MOD. 15"X15" 1C
⊕	MEZCLADORA PARA FREGADERO UNITARIA CON MANERAL INTEGRADO MARCA HELVEX NO. CAT VCG-1T

**SIMBOLOGIA HIDRAULICA**

—	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA DE COMPUERTA

**NOTAS**

- 1 Diametro de la tubería expresados en mm
- 2 la tubería a utilizar en la instalación hidráulica será de cobre temple rígido del tipo "m" en tramos de 6.00mts. de longitud de la marca nacobre.
- 3 las conexiones padron ser del tipo de cobre, mca. nacobre o de bronce, mca. Imperial eatman de los diametros indicados.
- 4 la soldadura a utilizar será del tipo 50x50 para tubería y conexiones que conduzcan agua fría.
- 5 las valvulas a utilizar serán del tipo de compuerta, soldable, clase125, cierre de bronce a bronce, fig.783, marca urrea o equivalente.
- 6 para cortes de la tubería utilizar cortadora de disco o sierra de diente fino (32 dientes) y serán perpendiculares al eje del tubo.
- 7 no se permitirán doblajes en la tubería de cobre rígido, utilizar las conexiones adecuadas.
- 8 todos los muebles sanitarios contarán con valvula de seguridad.

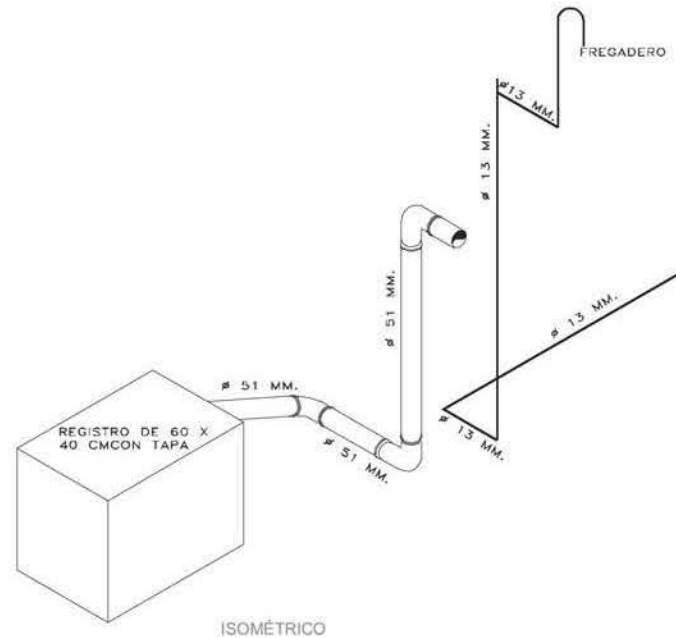
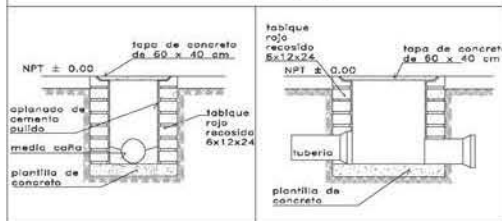
**SIMBOLOGIA SANITARIA**

—	TUBERIA DE DESAGUE DE PVC
	REGISTRO DE TABIQUE

**NOTAS**

- 1 Diametro de la tubería expresados en mm
- 6 Toda la tubería de desague tendrá una pendiente mínima del 2%
- 7 Toda la tubería y conexiones para la instalación serán de pvc marca duralon en diametros de 38 mm, y mayores con acoplamiento anger unicople
- 8 Los registros para albanal con prof. de hasta 1.00 m serán de 60x40, de 50x70 hasta 2.00 m Y de 60x80 hasta 3.00 m de profundidad.
- 9 el vertido de las aguas pluviales excedentes serán vertidos a áreas verdes o a grietas en el suelo.

**DETALLE DE REGISTRO**



CIDI-UNAM

Módulos de Comercio para Ciudad Universitaria

Módulo barra de alimentos

Instalación sanitaria B

BA-DT-11B mm

29.08.06

Mario Arturo Ortiz Valverde





## Costos

El proyecto fue desarrollado en 3 etapas, las cuales tuvieron una duración total de 18 semanas en las cuales se fundamentaron y diseñaron los módulos. Las etapas son las siguientes:

- Investigación y fundamentación
- Conceptualización y desarrollo del diseño
- Proyecto ejecutivo

La primera etapa tuvo una duración de 6 semanas, en las cuales se hizo el análisis del estado actual de los comercios en Ciudad Universitaria, casos análogos, materiales y factores de funcionamiento, estudios que permitieron generar la fundamentación del proyecto a diseñar. Este periodo de trabajo contó con la intervención de dos diseñadores industriales.

Tomando como punto de partida los resultados de los análisis realizados se desarrollo un perfil de producto, por medio del cual se inicio el periodo de conceptualización que posteriormente culminaría en le desarrollo de la propuesta aprobada por los coordinadores del proyecto. Esta etapa fue desarrollada en 6 semanas por un ingeniero industrial, dos diseñadores y supervisada por un arquitecto.

Finalmente para la culminación del proyecto se realizó el proyecto ejecutivo de los 3 módulos de comercio, durante un periodo de 8 semanas que contaron con la intervención de un ingeniero industrial, un despacho de arquitectos y dos diseñadores industriales.

Para comprobar los gastos en recursos humanos que la Coordinación de Proyectos Especiales de la UNAM se presentan los sueldos que recibieron los profesionistas involucrados en el desarrollo del proyecto.

### Primera Etapa

<b>Recursos humanos</b>	<b>Sueldo mensual</b>	<b>Total mensual</b>
Diseñador Industrial	\$ 12,000.00	\$ 24,000.00
Total		\$ 24,000.00

### Segunda Etapa

<b>Recursos humanos</b>	<b>Sueldo mensual</b>	<b>Total mensual</b>
Diseñador Industrial	\$ 12,000.00	\$ 24,000.00
Ingeniero Industrial	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00
Arquitecto	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00
Total		\$ 44,000.00

### Tercera Etapa

<b>Recursos humanos</b>	<b>Sueldo mensual</b>	<b>Total mensual</b>
Diseñador Industrial	\$ 12,000.00	\$ 24,000.00
Ingeniero Industrial	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00
Despacho de Arquitectura	\$ 12,000.00	\$ 30,000.00
Total		\$ 62,000.00
Costo Total		\$ 130,000.00

**PROYECTO: Módulos de Comercio tipo I (Revistas, periódicos y libros )**

UBICACIÓN: Manejo y Conservación del Patrimonio de Ciudad Universitaria

ENUNCIADO DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO CON NÚMERO	IMPORTE
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>			
<b>TRAZO Y NIVELACIÓN</b>			
TRAZO Y NIVELACIÓN PARA DESPLANTE DE CASSETAS PREFABRICADAS CON TRÁNSITO Y NIVEL, MEDIDO A PUNTOS DE UBICACION. INCLUYE: LIMPIEZA PROPIA PARA EJECUTAR EL CONCEPTO, MOJONERAS Y BANCOS DE NIVEL, MATERIALES DE CONSUMO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS. CONFORME A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 1.1.7. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 550.00	\$ 550.00
<b>MÓDULOS</b>			
<b>ESTRUCTURA METALICA</b>			
PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 4"x2" PARA BASTIDOR EN DESPLANTE DE PISO, cal 18 ACABADO 2B SEGÚN DISEÑO INCLUYE: FIJACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	2.50	\$ 763.66	\$ 1,909.15
PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 2"x2" PARA BASTIDOR EN DESPLANTE DE MUROS, cal 18 ACABADO 2B SEGÚN DISEÑO INCLUYE: FIJACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	10.50	\$ 540.36	\$ 5,673.78
BASE DE ANGULO DE ACERO INOXIDABLE DE 2"x2"x 1/8" TIPO 304 ACABADO P3 o P4 SEGÚN DISEÑO, INCLUYE: SOLDADURA, FIJACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	2.00	\$ 375.72	\$ 755.44
<b>EXTERIORES</b>			
PUERTAS ABATIBLES, SEGÚN DISEÑO INCLUYE: BISAGRAS TIPO MOLINETE, BISAGRAS TIPO BARRIL DE ACERO INOXIDABLE, CERRADURA PHILIPS MODELO 400 ADK, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	8.00	\$ 103.00	\$ 824.00
CUBIERTA DE LAMINA ACANALADA MINIWAVE DE HUNTER DOUGLAS, SEGÚN DISEÑO INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, CINTA SELLADORA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	8.50	\$ 813.72	\$ 6,910.50
RECUBRIMIENTOS CON LAMINA DE ACERO INOXIDABLE cal. 18, SEGÚN DISEÑO INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, CINTA SELLADORA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	2.54	\$ 832.00	\$ 2,113.28
PISO DE MADERA A BASE DE TRIPLAY E PINO DE 19MM DE ESPESOR SEGUN DISEÑO INCLUYE: ACABADO NATURAL, IMPERMEABILIZANTE BUTILASTIC, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	2.00	\$ 362.00	\$ 724.00
TAPETE PLASTICO EUSKOLA DE 4MM DE ESPESOR SOBRE PISO DE MADERA SEGUN DISEÑO INCLUYE: PEGAMENTO, DESPERDICIOS, CORTES, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 426.70	\$ 426.70
REPISAS DE EXPOSICIÓN DE ACERO INOXIDABLE, SEGUN DISEÑO INCLUYE: REPISAS Y SOPORTES DE ACERO INOXIDABLE, ENSABLES, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, PEGAMENTO, DESPERDICIOS, CORTES, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	24.00	\$ 321.00	\$ 7,704.00
PISTÓN ELEVABLE NEUMÁTICO CILINDRO DE GAS PARA PUERTA FORNTAL, SEGUN DISEÑO INCLUYE: PISTONES ELEVABLES NEUMÁTICOS CON FORMA CILINDRICA DE GAS "BANSBACH" MODELO Y9Y9-40-200-485-003-200N, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	2.00	\$ 376.80	\$ 753.60
PISTON ELEVABLE NEUMÁTICO CILINDRO DE GAS PARA PUERTA FORNTAL, SEGUN DISEÑO INCLUYE: PISTONES ELEVABLES NEUMÁTICOS CON FORMA CILINDRICA DE GAS "BANSBACH" MODELO Y9Y9-40-200-485-003-200N, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	2.00	\$ 376.80	\$ 753.60
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 28,064.55</b>

ENUNCIADO DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO CON NÚMERO	IMPORTE
<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA PARA LUMINARIA EN EXTERIOR A UNA DISTANCIA DE 12.00MTS A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PVC VERDE PARED GRUESA EN DIÁMETROS MENORES (13MM, 19MM, 25MM) INCLUYE: CABLEADO, CAJAS, ELEMENTOS DE CONEXIÓN, SOPORTERÍA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	6.00	\$ 364.00	\$ 2,184.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA PARA CONTACTO A BASE DE TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADA PARED DELGADA EN DIÁMETROS MENORES (13MM, 19MM, 25MM) INCLUYE: CABLEADO, CAJAS, ELEMENTOS DE CONEXIÓN, SOPORTERÍA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	4.00	\$ 253.00	\$ 1,012.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA PARA ACOMETIDA AL MÓDULO CONSIDERANDO UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 12.00MTS A BASE DE TUBERÍA CONDUIT DE PVC VERDE PARED GRUESA EN DIÁMETROS MENORES (13MM, 19MM, 25MM) INCLUYE: CABLEADO, CAJAS, ELEMENTOS DE CONEXIÓN, SOPORTERÍA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 542.00	\$ 542.00
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LUMINARIA DE SUSPENDER MODELO PISCIS II TIPO T-5 MARCA NOVA - LUX O SIMILAR. INCLUYE: LÁMPARA T-5 4100°k Y BASES, SOPORTERÍA DE ACUERDO A DETALLES. DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y ALTA EFICIENCIA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, ANDAMIOS, HERRAMIENTA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.3.3. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 675.00	\$ 675.00
TOTAL			\$ 4,413.00
	TOTAL		\$ 32,477.95



PROYECTO: Modulos de Comercio tipo I (Revistas, periódicos y libros)

UBICACIÓN: Manejo y Conservacion del Patrimonio de Ciudad Universitaria

ENUNCIADO DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO CON NUMERO	IMPORTE
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>			
<b>TRAZO Y NIVELACIÓN</b>			
TRAZO Y NIVELACIÓN PARA DESPLANTE DE CASSETAS PREFABRICADAS CON TRÁNSITO Y NIVEL, MEDIDO A PUNTOS DE UBICACION. INCLUYE: LIMPIEZA PROPIA PARA EJECUTAR EL CONCEPTO, MOJONERAS Y BANCOS DE NIVEL, MATERIALES DE CONSUMO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS. CONFORME A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 1.1.7. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 550.00	\$ 550.00
<b>MÓDULOS</b>			
<b>ESTRUCTURA METALICA</b>			
PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 4"x2" PARA BASTIDOR EN DESPLANTE DE PISO, cal 18 ACABADO 2B SEGÚN DISEÑO INCLUYE: FIJACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	4.50	\$ 763.66	\$ 3,436.47
PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 4"x2" PARA BASTIDOR EN DESPLANTE DE PISO, cal 18 ACABADO 2B SEGÚN DISEÑO INCLUYE: FIJACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	20.30	\$ 540.36	\$ 10,969.31
MÁRCO PERIMETRAL METALICO PARA DESPLANTE DE FACHADA, A BASE DE ANGULO DE ACERO INOXIDABLE DE 2"x2"x 1/8" TIPO 304 ACABADO P3 o P4 SEGÚN DISEÑO. INCLUYE: SOLDADURA, FIJACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	6.00	\$ 375.72	\$ 2,254.32
<b>EXTERIORES</b>			
CORTINA METALICA 0.95x2.60 MTS DE LAMINA GALVANIZADA cal 20 MARCA CORTINAS DE MEXICO MODELO LORAL O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y PRECIO SEGÚN DISEÑO INCLUYE: RIEL DE LAMINA GALVANIZADA cal20 , CERRADURA PHILIPS MODELO 400 ADK, FIJACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 4,687.90	\$ 4,687.90
PUERTA ABATIBLE 800x2000 MM A BASE DE BASTIDOR METALICO CON DE PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE DE 2"x2" cal 18 Y LAMINA MINIWAVE DE HUNTER DOUGLAS COMO RECUBRIMIENTO SEGÚN DISEÑO INCLUYE: BISAGRA TIPO MOLINETE, CERRADURA PHILIPS MODELO 400 ADK, SOLDADURA CON ELECTRODO E-6013, FIJACIÓN, O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y PRECIO, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 2,311.00	\$ 2,311.00
CUBIERTAS DE LAMINA ACANALADA MINIWAVE DE HUNTER DOUGLAS, SEGÚN DISEÑO INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, CINTA SELLADORA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	14.77	\$ 813.00	\$ 12,008.00
RECUBRIMIENTO CON LAMINA DE ACERO INOXIDABLE cal. 18, SEGÚN DISEÑO INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, CINTA SELLADORA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	3.54	\$ 832.00	\$ 2,945.28
PISO DE MADERA A BASE DE TRIPLAY E PINO DE 19MM DE ESPESOR SEGUN DISEÑO INCLUYE: ACABADO NATURAL, IMPERMIABILIZANTE BUTILASTIC, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	3.50	\$ 362.00	\$ 1,267.00
CUBIERTA CON LAMINA NEGRA DE ACERO AL CARBON CALIBRE N°18 MULTIPERFORADA SEGÚN DISEÑO INCLUYE: APLICACION DE PINTURA DE ELECTROESTÁTICA O SIMILAR COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA, DOBLES, ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	4.53	\$ 325.34	\$ 1,473.79
TAPETE PLASTICO EUSKOLA DE 4MM DE ESPESOR SOBRE PISO DE MADERA SEGUN DISEÑO INCLUYE: PEGAMENTO, DESPERDICIOS, CORTES, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 426.70	\$ 426.70
IMPERMEABILIZANTE BUTILASTIC EN CUBIERTA SEGUN DISEÑO. INCLUYE: APLICACIÓN, DESPERDICIOS, CORTES, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	2.25	\$ 122.00	\$ 274.50

Memoria Descriptiva

280

ENUNCIADO DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO CON NÚMERO	IMPORTE
MESA AUXILIAR ATENCION AL PUBLICO 2950x820 MM A BASE CUBIERTA DE TRIPLAY DE MADERA DE 19MM FORRADA CON LAMINADO PLASTICO MARCA FORMAICA SEGUN DISEÑO INCLUYE: BASTIDOR METALICO DE PTR DE ACERO INOXIDABLE DE 2"x2". ANGULO DE 3/4", REPISA, ENSABLES, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, PEGAMENTO, DESPERDICIOS, CORTES, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 1,464.00	\$ 1,464.00
REPIZAS DE 380x940 MM DE LARGO A BASE DE TRIPLAY DE MADERA DE 19MM FORRADA CON LAMINADO PLASTICO MARCA FORMAICA SEGUN DISEÑO INCLUYE: MENSULA SOPORTANTE DE LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE N°18, ENSABLES, ELEMENTOS E FIJACIÓN CON TORNILLO PARA MADERA 8x13MM, TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO M304x1" UNC CON REMACHE TUERCA , PEGAMENTO, DESPERDICIOS, CORTES, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 376.80	\$ 376.80
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 43,895.08</b>
<b>CUBIERTA</b>			
PERFIL TUBULAR DE ACERO AL CARBÓN 2"x2" PARA BASTIDOR EN DESPLANTE DE CUBIERTA, cal 18 SEGUN DISEÑO INCLUYE: APLICACION DE PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX 100 O SIMILAR COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA, UNA MANO DE PINTURA ANTICORROSIVA, FIJACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	11.67	\$ 272.30	\$ 3,177.74
RECUBRIMIENTO CON LAMINA DE ACERO INOXIDABLE cal. 18, SEGUN DISEÑO INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACIÓN A ESTRUCTURA METALICA, CINTA SELLADORA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	5.38	\$ 832.00	\$ 4,476.16
CUBIERTA DE MADERA A BASE DE TRIPLAY DE PINO DE 19MM DE ESPESOR SEGUN DISEÑO INCLUYE: APLICACION DE UNA MANO DE SELLADOR APOSEAL POR LA PARTE INFERIOR, ACABADO NATURAL, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	7.00	\$ 356.30	\$ 2,494.10
RECUBRIMIENTO EN CUBIERTA CON LAMINA ACANALADA MINIWAVE DE HUNTER DOUGLAS, SEGUN DISEÑO INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, CINTA SELLADORA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	12.57	\$ 813.00	\$ 10,219.41
RECUBRIMIENTO CON LAMINA NEGRA DE ACERO AL CARBON CALIBRE N°18 SEGUN DISEÑO INCLUYE: APLICACION DE PINTURA ELECTRO ESTÁTICA SEGUN MUESTRA APROBADA, UNA MANO DE PINTURA ANTICORROSIVA, DOBLES, ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	7.20	\$ 573.47	\$ 4,126.12
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 24,493.53</b>
<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA LUMINARIA EN EXTERIOR A UNA DISTANCIA DE 12.00MTS A BASE DE TUBERIA CONDUIT DE PVC VERDE PARED GRUESA EN DIAMETROS MENOSRES (13MM, 19MM, 25MM) INCLUYE: CABLEADO, CAJAS, ELEMENTOS DE CONEXION, SOPORTERIA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS . CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	6.00	\$ 364.00	\$ 2,184.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA CONTACTO A BASE DE TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED DELGADA EN DIAMETROS MENOSRES (13MM, 19MM, 25MM) INCLUYE: CABLEADO, CAJAS, ELEMENTOS DE CONEXION, SOPORTERIA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS . CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	4.00	\$ 397.00	\$ 1,588.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA ACOMETIDA AL MODULO CONSIDERANDO UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 12.00MTS A BASE DE TUBERIA CONDUIT DE PVC VERDE PARED GRUESA EN DIAMETROS MENOSRES (13MM, 19MM, 25MM) INCLUYE: CABLEADO, CAJAS, ELEMENTOS DE CONEXION, SOPORTERIA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS . CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 542.00	\$ 542.00
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LUMINARIA DE SUSPENDER MODELO PISCIS II TIPO T-5 MARCA NOVA - LUX O SIMILAR , INCLUYE: LAMPARA T-5 4100°k Y BASES, SOPORTERIA DE ACUERDO A DETALLES, DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y ALTA EFICIENCIA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, ANDAMIOS, HERRAMIENTA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.3.3. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 675.00	\$ 675.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 4,989.00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 73,927.61</b>

**PROYECTO: Modulos de Comercio tipo I (Revistas, periódicos y libros )**

UBICACIÓN: Manejo y Conservacion del Patrimonio de Ciudad Universitaria

ENUNCIADO DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO CON NÚMERO	IMPORTE
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>			
<b>TRAZO Y NIVELACIÓN</b>			
TRAZO Y NIVELACIÓN PARA DESPLANTE DE CAJETAS PREFABRICADAS CON TRÁNSITO Y NIVEL, MEDIDO A PUNTOS DE UBICACION. INCLUYE: LIMPIEZA PROPIA PARA EJECUTAR EL CONCEPTO, MOJONERAS Y BANCOS DE NIVEL, MATERIALES DE CONSUMO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS. CONFORME A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 1.1.7. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 550.00	\$ 550.00
<b>MÓDULOS</b>			
<b>ESTRUCTURA METALICA</b>			
PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 4"x2" PARA BASTIDOR EN DESPLANTE DE PISO, cal 18 ACABADO 2B SEGÚN DISEÑO INCLUYE: FIJACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	4.50	\$ 763.66	\$ 3,436.47
PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 2"x2" PARA BASTIDOR EN DESPLANTE DE MUROS, cal 18 ACABADO 2B SEGÚN DISEÑO INCLUYE: FIJACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	20.30	\$ 540.36	\$ 10,969.31
MARCO PERIMETRAL METALICO PARA DESPLANTE DE FACHADA, A BASE DE ANGULO DE ACERO INOXIDABLE DE 2"x2"x 1/8" TIPO 304 ACABADO P3 o P4 SEGÚN DISEÑO, INCLUYE: SOLDADURA, FIJACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	6.00	\$ 375.72	\$ 2,254.32
<b>EXTERIORES</b>			
CORTINA METALICA 0.95x2.60 MTS. DE LÁMINA GALVANIZADA cal 20 MARCA CORTINAS DE MEXICO MODELO LORAL O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y PRECIO SEGÚN DISEÑO INCLUYE: RIEL DE LÁMINA GALVANIZADA cal20 , CERRADURA PHILIPS MODELO 400 ADK, FIJACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 4,687.60	\$ 4,687.80
PUERTA ABATIBLE 800x2000 MM A BASE DE BASTIDOR METALICO CON DE PERFIL TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE DE 2"x2" cal 18 Y LÁMINA MINIWAVE DE HUNTER DOUGLAS COMO RECUBRIMIENTO SEGÚN DISEÑO INCLUYE: BISAGRA TIPO MOLINETE, CERRADURA PHILIPS MODELO 400 ADK, SOLDADURA CON ELECTRODO E-6013, FIJACIÓN, O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y PRECIO, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 2,311.00	\$ 2,311.00
CUBIERTAS DE LÁMINA ACANALADA MINIWAVE DE HUNTER DOUGLAS, SEGÚN DISEÑO INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, CINTA SELLADORA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	14.77	\$ 813.00	\$ 12,008.00
RECUBRIMIENTO CON LÁMINA DE ACERO INOXIDABLE cal. 18, SEGÚN DISEÑO INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, CINTA SELLADORA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	3.54	\$ 832.00	\$ 2,945.28
PISO DE MADERA A BASE DE TRIPLAY E PINO DE 19MM DE ESPESOR SEGUN DISEÑO INCLUYE: ACABADO NATURAL, IMPERMEABILIZANTE BUTILASTIC, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	3.50	\$ 362.00	\$ 1,267.00
CUBIERTA CON LÁMINA NEGRA DE ACERO AL CARBON CALIBRE N°18 MULTIPERFORADA SEGÚN DISEÑO INCLUYE: APLICACION DE PINTURA DE ELECTROESTÁTICA O SIMILAR COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA, DOBLES, ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	4.53	\$ 325.34	\$ 1,473.79
TAPETE PLASTICO EUSKOLA DE 4MM DE ESPESOR SOBRE PISO DE MADERA SEGUN DISEÑO INCLUYE: PEGAMENTO, DESPERDICIOS, CORTES, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 426.70	\$ 426.70
IMPERMEABILIZANTE BUTILASTIC EN CUBIERTA SEGUN DISEÑO. INCLUYE: APLICACIÓN, DESPERDICIOS, CORTES, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	2.25	\$ 122.00	\$ 274.50

Memoria Descriptiva

**282**

ENUNCIADO DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO CON NÚMERO	IMPORTE
MESA AUXILIAR ATENCION AL PUBLICO 2950x820 MM A BASE CUBIERTA DE TRIPLAY DE MADERA DE 19MM FORRADA CON LAMINADO PLASTICO MARCA FORMAICA SEGUN DISEÑO INCLUYE: BASTIDOR METALICO DE PTR DE ACERO INOXIDABLE DE 2"x2", ANGULO DE 3/4", REPISA, ENSABLES, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, PEGAMENTO, DESPERDICIOS, CORTES, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 1,464.00	\$ 1,464.00
REPIZAS DE 380x940 MM DE LARGO A BASE DE TRIPLAY DE MADERA DE 19MM FORRADA CON LAMINADO PLASTICO MARCA FORMAICA SEGUN DISEÑO INCLUYE: MENSULA SOPORTANTE DE LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CALIBRE N°18, ENSABLES, ELEMENTOS E FIJACIÓN CON TORNILLO PARA MADERA 8x13MM, TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE TIPO M304x1" UNC CON REMACHE TUERCA , PEGAMENTO, DESPERDICIOS, CORTES, ELEMENTOS DE FIJACION MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 376.80	\$ 376.80
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 43,895.08</b>
<b>CUBIERTA</b>			
PERFIL TUBULAR DE ACERO AL CARBÓN 2"x2" PARA BASTIDOR EN DESPLANTE DE CUBIERTA, cal 18 SEGÚN DISEÑO INCLUYE: APLICACION DE PINTURA DE ESMALTE MARCA COMEX 100 O SIMILAR COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA. UNA MANO DE PINTURA ANTICORROSIVA, FIJACIÓN. MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	11.67	\$ 272.30	\$ 3,177.74
RECUBRIMIENTO CON LAMINA DE ACERO INOXIDABLE cal. 18, SEGÚN DISEÑO INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, CINTA SELLADORA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	5.38	\$ 832.00	\$ 4,476.16
CUBIERTA DE MADERA A BASE DE TRIPLAY DE PINO DE 19MM DE ESPESOR SEGUN DISEÑO INCLUYE: APLICACION DE UNA MANO DE SELLADOR APCOSEAL POR LA PARTE INFERIOR, ACABADO NATURAL, ELEMENTOS DE FIJACIÓN MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.6.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	7.00	\$ 356.30	\$ 2,494.10
RECUBRIMIENTO EN CUBIERTA CON LAMINA ACANALADA MINIWAVE DE HUNTER DOUGLAS, SEGÚN DISEÑO INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, CINTA SELLADORA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	12.57	\$ 813.00	\$ 10,219.41
RECUBRIMIENTO CON LAMINA NEGRA DE ACERO AL CARBON CALIBRE N°18 SEGÚN DISEÑO INCLUYE: APLICACION DE PINTURA ELECTRO ESTÁTICA SEGUN MUESTRA APROBADA, UNA MANO DE PINTURA ANTICORROSIVA, DOBLES, ELEMENTOS DE FIJACION A ESTRUCTURA METALICA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 4.3.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	7.20	\$ 573.47	\$ 4,126.12
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 24,493.53</b>
<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA LUMINARIA EN EXTERIOR A UNA DISTANCIA DE 12.00MTS A BASE DE TUBERIA CONDUIT DE PVC VERDE PARED GRUESA EN DIAMETROS MENOSRES (13MM, 19MM, 25MM) INCLUYE: CABLEADO, CAJAS, ELEMENTOS DE CONEXION, SOPORTERIA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS . CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	6.00	\$ 364.00	\$ 2,184.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA CONTACTO A BASE DE TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED DELGADA EN DIAMETROS MENOSRES (13MM, 19MM, 25MM) INCLUYE: CABLEADO, CAJAS, ELEMENTOS DE CONEXION, SOPORTERIA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS . CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	4.00	\$ 397.00	\$ 1,588.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA ACOMETIDA AL MODULO CONSIDERANDO UNA DISTANCIA PROMEDIO DE 12.00MTS A BASE DE TUBERIA CONDUIT DE PVC VERDE PARED GRUESA EN DIAMETROS MENOSRES (13MM, 19MM, 25MM) INCLUYE: CABLEADO, CAJAS, ELEMENTOS DE CONEXION, SOPORTERIA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS . CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 542.00	\$ 542.00
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LUMINARIA DE SUSPENDER MODELO PISCIS II TIPO T-5 MARCA NOVA - LUX O SIMILAR , INCLUYE: LÁMPARA T-5 4100"K Y BASES. SOPORTERIA DE ACUERDO A DETALLES, DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y ALTA EFICIENCIA, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, ANDAMIOS, HERRAMIENTA Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.3.3. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 675.00	\$ 675.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 4,989.00</b>

ENUNCIADO DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO CON NÚMERO	IMPORTE
<b>INSTALACIÓN HIDÁULICA</b>			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA HIDRÁULICA PARA MUEBLE A BASE DE TUBERÍA DE COBRE EN DIÁMETROS MENORES (13MM, 19MM, 25MM) INCLUYE: ELEMENTOS DE CONEXIÓN, SOLDADURA, SOPORTERIA, CINTA TEFLÓN, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS DE HERMETICIDAD. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 655.00	\$ 655.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJA DE ACERO INOXIDABLE MARCA TEKA MODELO 15"x15" 1C INCLUYE: LLAVE PARA FREGADERO UNITARIO CON MANERAL INTEGRADO MARAC HELVEX N° CAT VCG 1T, ELEMENTOS DE CONEXIÓN, CANASTA Y CONTRA CANASTA, SOPORTERIA, CINTA TEFLÓN, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS DE HERMETICIDAD. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 2.337.00	\$ 2.337.00
<b>ALIMENTACIÓN Y RED GENERAL</b>			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y CONEXIONES DE FIERRO GALVANIZADO EN DIFERENTES DIÁMETROS, CEDULA 40, EXTREMOS ROSCADOS. INCLUYE: VÁLVULAS, SOPORTERIA, CINTA TEFLÓN, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS DE HERMETICIDAD. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 3,221.00	\$ 3,221.00
<b>SANITARIA</b>			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA SANITARIA PARA MUEBLE A BASE DE TUBERÍA DE PVC EN DIÁMETROS INDICADOS EN PROYECTO, INCLUYE: ELEMENTOS DE CONEXIÓN, PEGAMENTO, SOPORTERIA, CINTA TEFLÓN, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACIÓN, MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y PRUEBAS DE HERMETICIDAD. CONFORME A PROYECTO Y A LA ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN: 3.2.1. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA.	1.00	\$ 597.00	\$ 597.00
TOTAL			\$ 13,016.00
	TOTAL		\$ 86.943.61

## Conclusiones

Este proyecto fue realizado como parte de mi experiencia profesional a lo largo del presente año y me ha permitido experimentar una relación verdadera entre cliente y diseñador. Esta experiencia ha sido enriquecedora en varios aspectos y me ha permitido desarrollar habilidades que solo pueden ser aprendidas durante la etapa profesional.

Como se ha mencionado antes, el proyecto fue desarrollado para Ciudad Universitaria bajo la supervisión de varios arquitectos, los cuales comparten ciertas capacidades y conocimientos con el diseñador, sin embargo no poseen una visión global de lo que conocemos como diseño industrial lo que representó una situación más a resolver durante la etapa de diseño.

Durante nuestra formación profesional como diseñadores industriales se nos enseña a desarrollar y aplicar varios tipos de análisis que nos ayudan a formular ciertos lineamientos productivos, funcionales, estéticos y ergonómicos con el objetivo de generar un objeto o producto final. Desafortunadamente en algunos proyectos que he desarrollado profesionalmente estos lineamientos tienen poco valor para la mayoría de los clientes, lo que desmerita la labor del diseñador, limitando su intervención a una tarea de estilista.

Durante la primera fase de desarrollo de este proyecto, se planteó y logró que los supervisores se interesaran por generar un análisis que cumpliera con los lineamientos que plantea la disciplina de diseño industrial para lograr una justificación del proyecto. Esto se consiguió en gran medida a la explicación presentada de la metodología de trabajo y el valor que ésta le agrega al diseño final.

Los muebles fueron diseñados con el objetivo de generar una homogeneidad entre este tipo de comercios para dar un orden visual al interior del campus original de Ciudad Universitaria, proporcionando al mismo tiempo un espacio digno de trabajo para los comerciantes. El perfil de diseño de producto fue determinado a partir de los resultados del análisis realizado y las peticiones planteadas por los comerciantes y supervisores del proyecto, circunstancia que provocó que el diseño final no tenga una congruencia completa con un proyecto académico, sin embargo representa un claro ejemplo de las circunstancias a las que se puede enfrentar un diseñador industrial dentro del campo profesional.

A través de esta experiencia puedo reconocer que el diseñador industrial debe generar la capacidad de convencer y negociar con sus clientes o beneficiarios, para proporcionar un diseño congruente con las necesidades de sus usuarios y sus capacidades productivas, sin olvidar que en algunas ocasiones existirán diferentes puntos de vista con el cliente, las cuales tendrán un efecto sobre el producto final. Impulsando esta relación podremos comenzar a construir una cultura del diseño entre industriales y personajes del ramo, que nos permita desarrollar productos más propositivos e innovadores en nuestro país.

## **Bibliografía**

Josep Ma. Serra, **Elementos Urbanos**  
Ed. Gustavo Gill, 1998, Primera Edición.

Anton Grassi, **Social Spaces a Pictoral Review**  
Ed. iA, 2000, Primera Edición.

Bruce Goldstein, **Sensación y Percepción**  
Ed. Thomson, 1999, Quinta Edición.

Chris Letteri, **Materials For Inspirational Design METALS**  
Ed. Rotovision, 2004, Primera Edición.

Jacobo Krauel, **New Urban Elements**  
Ed. Links, 2005, Primera Edición.

Phyllis Richardson, **XS: Big Ideas, Small Buildings**  
Ed. Universe, 2001, Primera Edición.

Karl H.E. Kroemer, **Ergonomics How to Design for Ease and Efficiency**  
Ed. Prentice Hall, 2000, Segunda Edición.

Armando Tenorio, **Mobiliario Urbano Parque Ecologico Xochimilco**  
UNAM, 2005

## **Paginas web**

-[www.grupoescato.com](http://www.grupoescato.com)

-[www.eumex.com.mx](http://www.eumex.com.mx)

-[www.aceroinoxidable.com](http://www.aceroinoxidable.com)

-[www.gcollado.com](http://www.gcollado.com)

-[www.acerosfortuna.com.mx](http://www.acerosfortuna.com.mx)

-[www.unam.mx](http://www.unam.mx)