

# INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL



Mtra. María de Jesús Gómez Cruz

Directora de la División de Ciencias  
y Artes para el Diseño.

UAM-Xochimilco

Departamento de Síntesis Creativa CyAD

Periodo :

7 mayo 2018 a 7 diciembre 2018

Proyecto:

El diseño como proceso lógico: la  
intuición y el método

Clave:

XCAD000286

Responsable del proyecto

Mtro. Jaime Francisco Irigoyen Castillo

Alumna	Adriana Castro Bernal
Licenciatura	Arquitectura
División	Ciencias y Artes para el diseño
Matrícula	2133064732
Tel.	56845347
Cel.	5512281806
Correo e.	adrianacb207@gmail.com

# ÍNDICE

---

INTRODUCCIÓN

1

OBJETIVO  
GENERAL

1

ACTIVIDADES  
REALIZADAS

2

METAS  
ALCANZADAS

6

RESULTADOS Y  
CONCLUSIONES

6

RECOMENDACIONES

6

BIBLIOGRAFÍA Y  
REFERENCIAS  
ELECTRÓNICAS

7

Anexos

8

# INTRODUCCIÓN

El siguiente reporte busca describir a manera de síntesis las actividades realizadas durante el proyecto de servicio social “El diseño como proceso lógico: la intuición y el método”, el cual a su vez está subdividido en dos proyectos diferentes: un centro cultural en Hueyapan y un centro de transferencia tecnológica en el centro histórico. El primero es de carácter práctico, busca ser materializado para responder a la necesidad de un espacio cultural en la comunidad de Hueyapan. El segundo es un proyecto de carácter conceptual, como ejercicio en el quehacer arquitectónico que sirve para exponer las posibilidades de rehabilitación, readaptación y recuperación de un edificio antiguo en el centro histórico. Ambos proyectos fueron realizados en equipo por Adriana Castro Bernal, Linda Rocío Rodríguez Valle y Miguel Ángel Hernández Castellanos.

## OBJETIVO

El objetivo del servicio social es conocer el proceso de diseño arquitectónico para poder dar una óptima solución en forma de proyecto a problemas de diferente índole, mostrando así que, al entender este proceso, el quehacer del arquitecto (y de cualquier otra profesión) tendrá un desarrollo más consciente y versátil, porque se comprende en este método de diseño los “pasos” que derivan en la creación de cada objeto de diseño.

De manera específica el objetivo del proyecto para el centro cultural en Hueyapan es resolver, mediante una propuesta arquitectónica, las necesidades específicas de esta comunidad, dándole una mayor relevancia a la solvencia técnica y constructiva del diseño, porque este así lo requiere, para una mayor eficacia en su materialización.

Con el centro de transferencia tecnológica en el centro histórico el objetivo es desarrollar de manera conceptual un edificio para la universidad en el que lo antiguo conviva con lo actual, un edificio con un cubo flotando en el espacio como representación de la razón humana.

# ACTIVIDADES REALIZADAS

## Prototipo de unidad arquitectónica

El proyecto del centro cultural en Hueyapan fue solicitado directamente a la Coordinación de Servicio Social, como apoyo al trabajo que ya estaban realizando la psicóloga Graciela Beatriz Quinteros Sciurano de la UAM Xochimilco y el profesor René Montes Castellanos de Hueyapan. La coordinación decidió desarrollar este apoyo a través del proyecto de servicio social a cargo del arquitecto Jaime Francisco Irigoyen Castillo.

En primera instancia se efectuó una reunión con la psicóloga Graciela Quinteros para entender el contexto en el que se estaba trabajando este centro cultural. En ese momento se nos comentó que ya había un avance en la organización personal de centro y se pedía el apoyo para proponer un diseño acorde a las necesidades de Hueyapan. El proyecto involucraba la participación de los habitantes de la localidad por lo que era necesario hacer visitas de campo, hablar con las personas involucradas en el proyecto y hacer un breve análisis de las características más destacables que nos pudieran dar pautas para el diseño a realizar.

Existía el inconveniente de no contar con un plano reciente del predio donde se localizaría el centro cultural, por lo que realizamos una visita para corroborar las medidas del plano que nos fue entregado, además de sacar algunas curvas de nivel con métodos prácticos y sencillos, para poder realizar el plano actual con las medidas corroboradas en el sitio.

Nos encontramos con un polígono irregular en forma de “L”, con una ligera pendiente y dos franjas de vegetación al centro que delimitaban naturalmente espacios en el terreno, estas fueron tomadas como ejes que nos servirían de referencia en el proyecto, ya que al ser dos franjas paralelas creaban un camino natural que conectaba la primera parte del terreno con la parte posterior.

Al tener las características del terreno y el contexto urbano se hizo una investigación del lugar, en el que encontramos el telar de cintura como actividad principal y destacable de la región, entre otros aspectos como tipo de clima, suelo, su nivel de riesgo al encontrarse en las faldas del volcán Popocatepetl, además de algunas fiestas patronales que vuelven completamente peatonal el centro.

Realizamos más visitas al lugar para conocer a las personas involucradas en el proyecto: el encargado de la ayudantía, el profesor René Montes, algunos ejidatarios, maestras, la psicóloga Graciela Quinteros. Se expusieron las dudas, sugerencias, inquietudes, e ideas de estas personas respecto al centro cultural, mientras nosotros recabábamos esta información para tener una mejor noción de lo que querían lograr con esta edificación.

Con esta información empezamos a analizar las posibles vías que dirigirían el curso del proyecto, en la reunión se hizo especial énfasis en que debería de poder ser un proyecto que se construyera poco a poco, de acuerdo al presupuesto que se podía obtener de organizaciones sin fines de lucro, buscando un primer módulo que sirviera para las primeras actividades culturales y posteriormente ir creciendo para agregar programas y talleres que enriquecieran la oferta cultural que brindaba el espacio. Esperaban que en algunos años se pudiera completar este centro para así crear un conjunto total, que no perdiera unidad entre las construcciones hechas en diferentes años. Además, buscaban ampliar el centro tanto a lo largo del terreno como en altura de cada módulo, pensando en la demanda que podría tener en futuras generaciones.

En nuestros análogos para la realización del proyecto encontramos varias estructuras metálicas que podían cumplir con la función de seguridad del edificio, la optimización en el tiempo de construcción y la durabilidad a lo largo de los años. Se tomó como análogo principal el “aula rural” diseñada para el CAPFSE por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez. Esta aula era de fácil construcción, replicable, adaptable a las condiciones del lugar en donde se decidiera construir, modular, con piezas prefabricadas de acero.

Decidimos, con la guía de nuestro asesor de servicio, diseñar un prototipo de unidad arquitectónica, es decir, un módulo con estructura metálica que se pudiera adaptar a la localidad y fuera de rápida construcción, para que en el momento que tuvieran las posibilidades de construir, se fueran agregando módulos y crea así un conjunto que respondiera a las necesidades del centro cultural. Mientras tanto, este módulo inicial podía cubrir diferentes actividades del centro cultural, con un mobiliario no fijo que dividiera los espacios necesarios al interior del módulo.

En la última visita, se entregaron los planos arquitectónicos, estructurales y una lámina de presentación a las autoridades que llevarían a cabo la realización del centro cultural, concluyendo así nuestra participación y apoyo para la comunidad de Hueyapan.

## Centro de transferencia tecnológica

El siguiente proyecto realizado fue un centro de transferencia tecnológica ubicado en el centro histórico. La Universidad Autónoma Metropolitana tiene un edificio en el centro histórico, en el que se está desarrollando un proyecto de reutilización, readaptación y rehabilitación de este, ya que las condiciones actuales en las que se encuentran no permiten que pueda utilizarse de manera segura.

En este servicio social se ha propuesto realizar un centro de transferencia tecnológica que sirva a la universidad para potencializar la difusión de sus investigaciones y que puedan tener el respaldo económico para su seguimiento a través del apoyo de empresas públicas o privadas interesadas en el aporte que este conocimiento les pueda generar. Además, funge como espacio de alto valor patrimonial para la universidad al brindarle la posibilidad de ser un edificio a la vanguardia de las tecnologías mundiales, permitir la conectividad y transferencia de información con centros de todo el mundo y ser una de las máximas expresiones de la razón en nuestro país.

Para diseñar este proyecto primero revisamos el trabajo realizado por nuestros compañeros de generaciones pasadas, en el que venían los antecedentes del edificio, la descripción de su fachada, fotos del sitio y planos. El edificio buscaba ser la expresión del pasado que se conjunta con el presente. Conserva la fachada original de estilo ecléctico afrancesado, misma que se tenía que reforzar con una estructura de acero, esta cartela se conserva a modo de “telón” para el discurso de lo que acontecerá en el interior del lugar. Ya no se conservarían los niveles originales de la construcción, para abrir el espacio a una nueva arquitectura. La razón humana está representada en este edificio por medio de un cubo de cristal que se encuentra a varios metros del piso, “flotando en el espacio”, invitando a la reflexión desde el primer momento que uno se encuentra con él. Al fondo se propondría un edificio nuevo, altamente tecnológico, que se encargaría de la logística de este centro de transferencia y el funcionamiento del cubo que sería utilizado para realizar entrevistas a personas con un alto conocimiento en diferentes ramas. Comprendiendo este primer punto se procedió a buscar análogos, e información que nos pudiera guiar en la realización del proyecto. Sobre todo, priorizamos cuestionarnos a nosotros mismos ¿qué sería un centro de transferencia tecnológica?, ¿qué sería la transferencia? y ¿cómo se expresaría arquitectónicamente?

Con la guía de nuestro asesor, revisamos el metabolismo japonés para entender este edificio como la suma de unidades independientes que pueden adherirse o quitarse entre sí, un conjunto de elementos vivos por su independencia, que juntos generan una unidad.

Se realizó una investigación a fondo de propuestas arquitectónicas de rescate del patrimonio visto desde este mismo enfoque conceptual y como un contraste de la arquitectura pasada con las nuevas formas de expresarse que tiene en la actualidad, materiales como el acero, el vidrio, metales, en contra posición de piedras y mamposterías.

La realización de cada propuesta en el proceso de diseño contempló un constante cuestionamiento de lo que se estaba expresando en el espacio. La parte técnica también queda solventada en la realización del edificio, al estudiar la mejor manera de su posible construcción.

El Cubo flotando, cumple la función de ser un espacio para entrevistar a personas altamente capacitadas y cultas respecto a un tema, desde investigadores reconocidos a nivel mundial hasta premios nobel, es un espacio que permite tal acontecimiento en el país.

En el proyecto, el edificio interior queda como un elemento “abierto” hacia el cubo, y todo se desarrolla en torno a este cubo de cristal, resolviendo las áreas necesarias para el funcionamiento de este centro de transferencia tecnológica. La cubierta fue otro elemento que se conjugaba con el proyecto en su totalidad, una estructura metálica con formas asimétricas y con su respectiva solución técnica. Además, se propuso un restaurante en el último nivel con terraza, que tendría vista hacia la Torre Latinoamericana.

Se realizaron los planos arquitectónicos correspondientes para representar el proyecto, además de perspectivas realizadas de manera digital (renders) y algunos videos mostrando cómo sería el funcionamiento del edificio.

## METAS ALCANZADAS

Ambos proyectos fueron entregados y revisados por nuestro asesor, en el caso de Hueyapan el diseño cumplió con las necesidades expuestas por las personas que solicitaron el proyecto, se reforzó el conocimiento en estructuras de acero y modulación; en el proyecto del centro de transferencia se logró el cometido de ser un proyecto conceptual al desarrollar nuestra capacidad de proponer un edificio nuevo en su tipología.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados se ven reflejados en la adecuada concepción, desarrollo y representación de los planos arquitectónicos entregados para cada proyecto.

Sin embargo, a diferencia del prototipo de vivienda arquitectónica, académicamente fue un reto el diseño del centro de transferencia tecnológica, por la complejidad con la que tenía que ser abordados.

## RECOMENCIONES

Las recomendaciones hacia el proyecto son: dar más tiempo para la reflexión, elaboración y comprensión de un tema tan complejo como lo es un centro de transferencia tecnológica. Es un proyecto que, sin duda, se le tiene que dar seguimiento, y que puede ir mejorando en cada nuevo servicio.

NOTA: En los anexos se muestra una parte de cada proyecto. En caso de querer consultar el proyecto completo, se debe de solicitar directamente al asesor de proyecto.

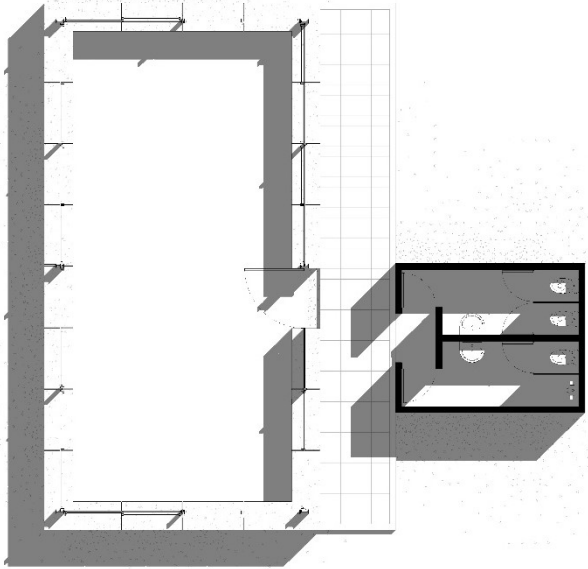


# BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

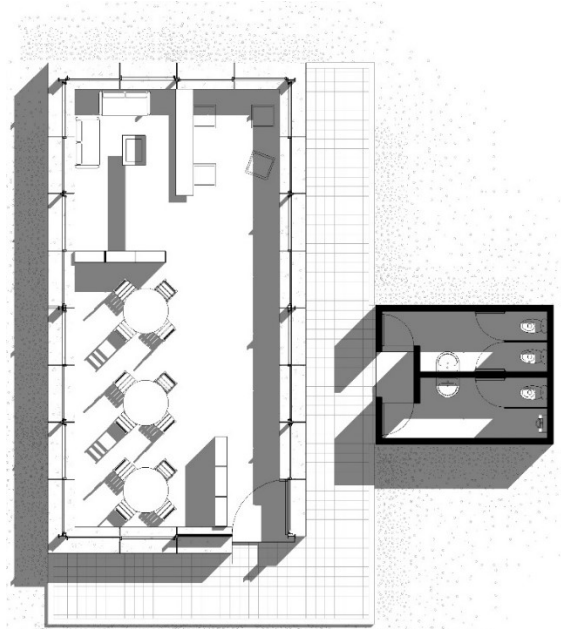
- Arquitectura escolar internacional. INBA arquitectura. Cuadernos de arquitectura, México, junio 1963
- “La casa que crece”, proyecto para viviendas de interés social-Pedro Ramírez Vázquez con el ingeniero civil Elías Macotela y el arquitecto Jorge Campuzano (1962). María García Holley. Página 12, Boletín 32-33 Do.co.mo.mo\_, México 2014
- Tomo 13, Diseño de uniones, Instituto Técnico de la Estructura de Acero (ITEA)
- Norma para la certificación de inspectores de soldaduras de la AWS D1.1 2015
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez, Editorial Trillas, Edición 2017
- Catálogo de productos, Fortacero 2018
- Razones generales del diseño; Filosofía y diseño: una aproximación epistemológica; Jaime Francisco Irigoyen Castillo, 2da edición 2008
- Álvaro Siza, apuntes de una arquitectura sensible; Álex Sánchez Vidiella; editorial Loft Publications, 2009
- Retrato de arquitecto con ciudad; Teodoro González de León; editorial Artes de México; 1996

# Anexos

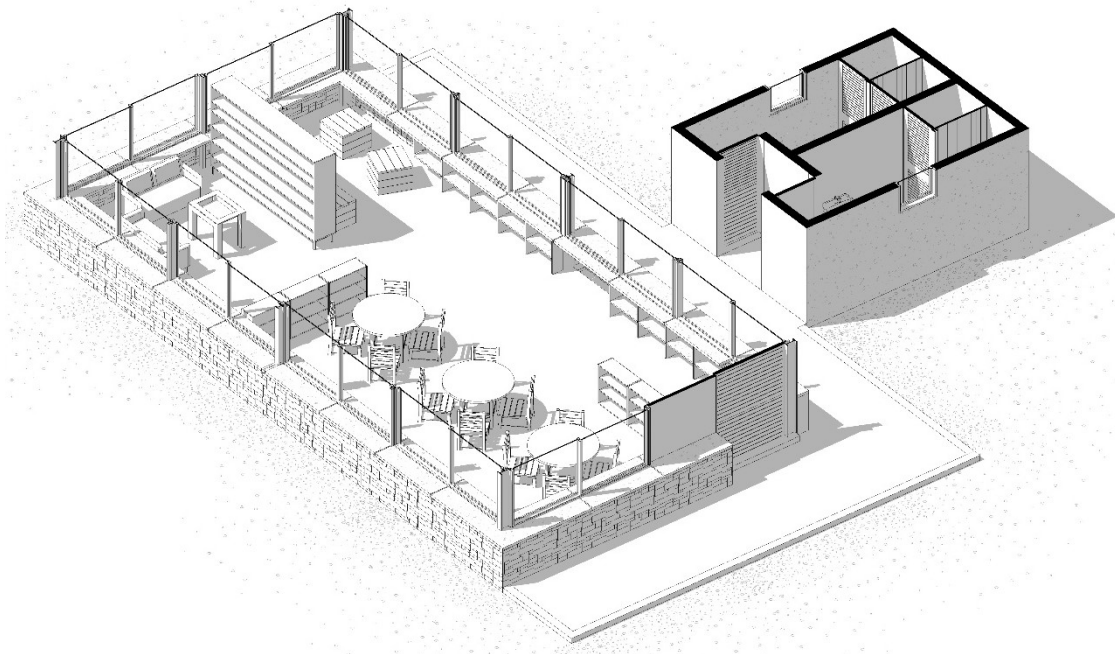
## (Prototipo de unidad arquitectónica)



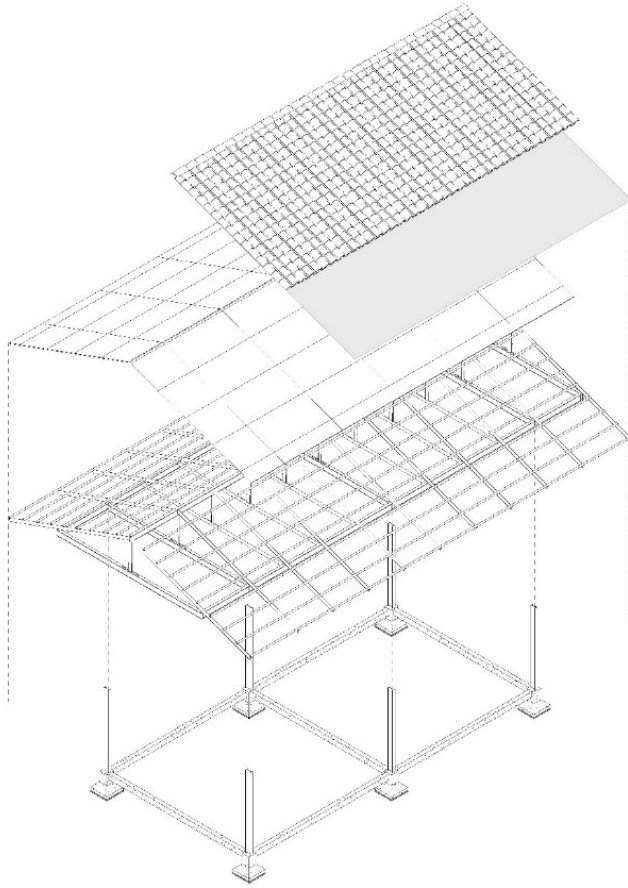
Planta tipo y unidad de baños



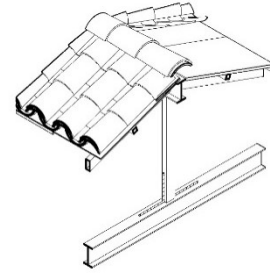
Planta para acomodo de biblioteca



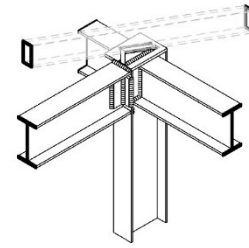
Isométrico para acomodo de biblioteca



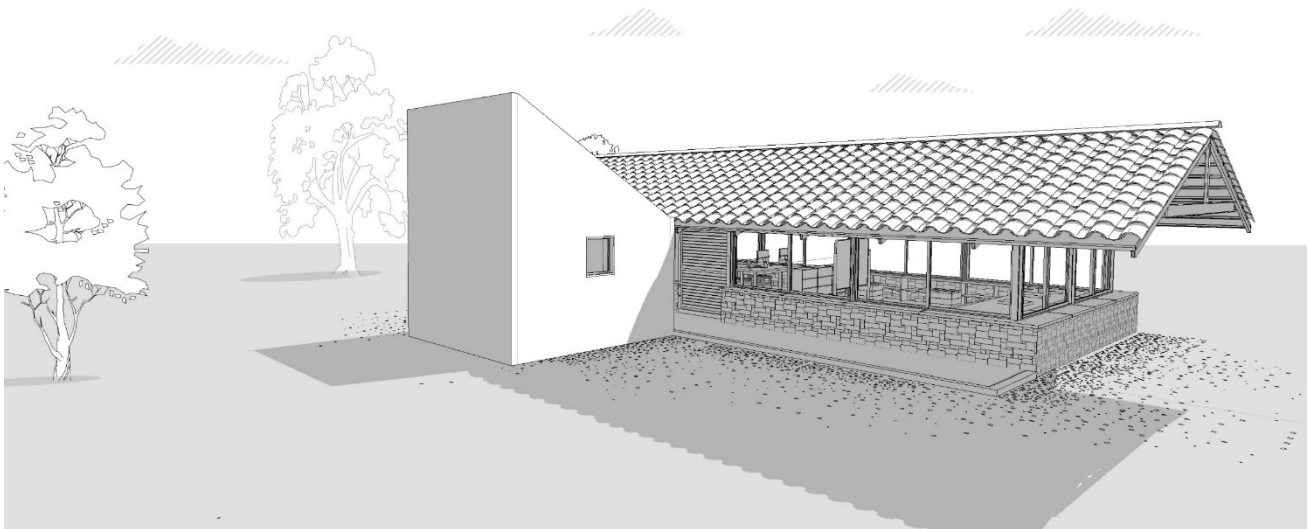
Isométrico: estructura de acero



Detalle en isométrico de cubierta, viga IPR.



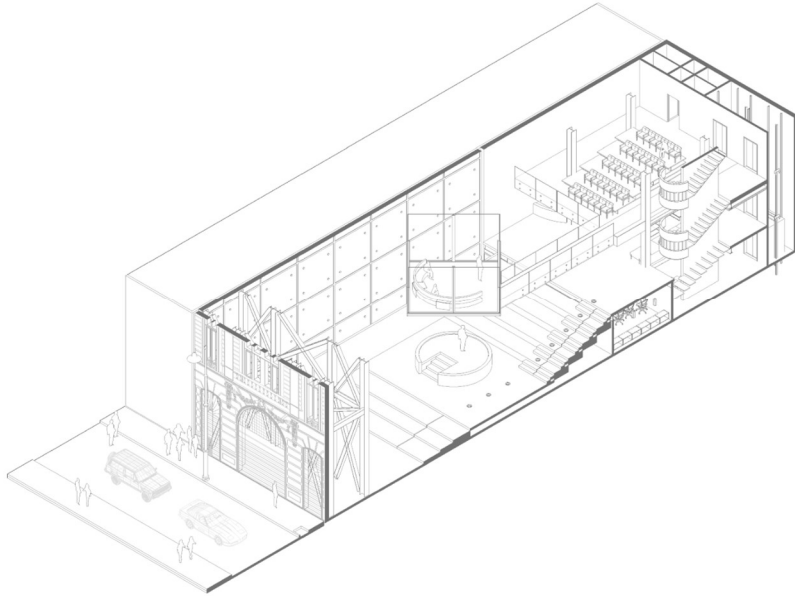
Detalle en isométrico de columna IPR con vigas IPR y travesaño PTR unidos por soldaduras.



Perspectiva prototipo de unidad arquitectónica

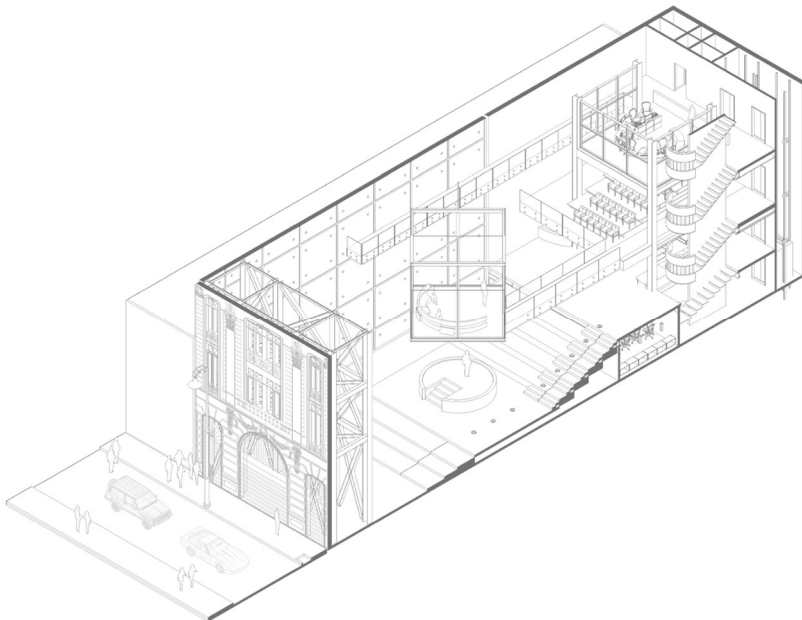
# Anexos

## (Centro de transferencia tecnológica)



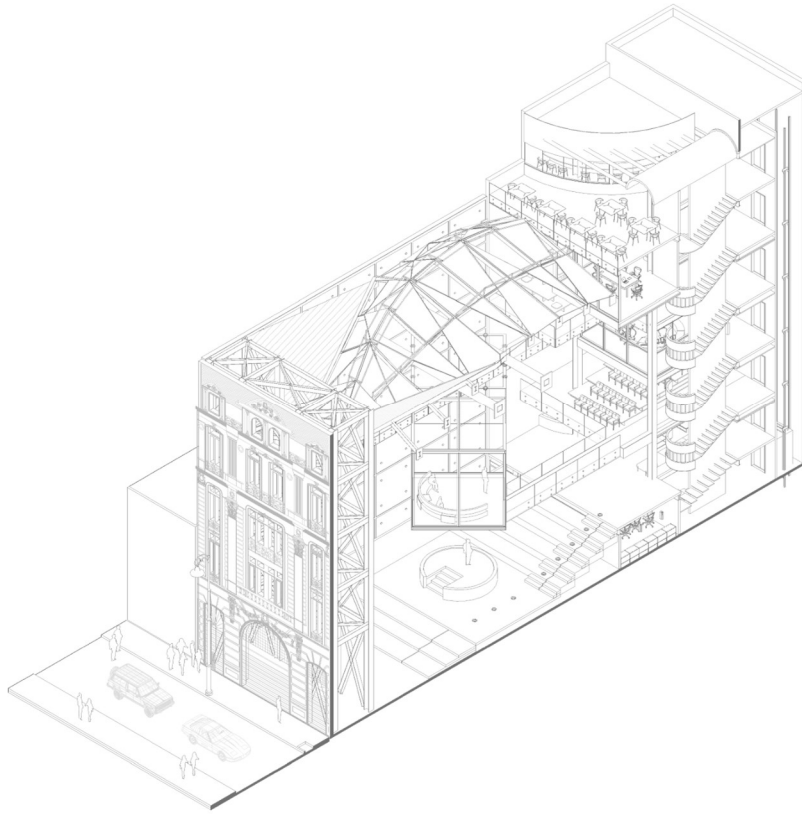
Corte isométrico. Segundo Nivel.

Cubo y sala de invitados

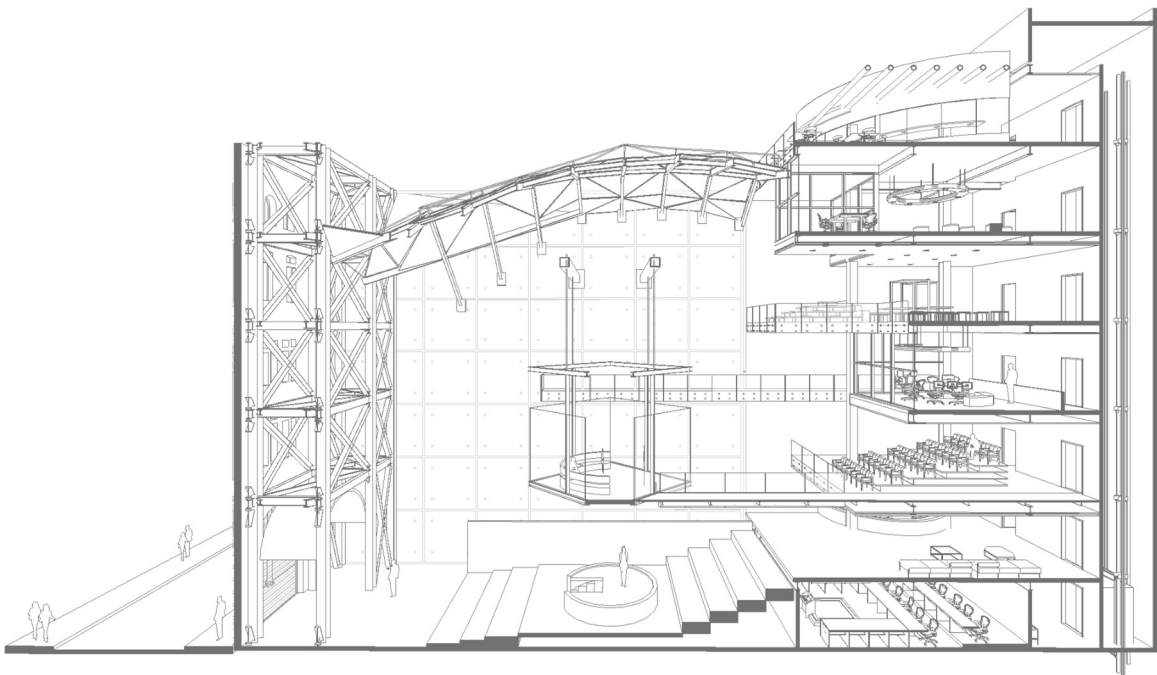


Corte isométrico. Tercer Nivel.

Cabina de control y mirador



Corte isométrico.  
Centro de transferencia  
tecnológica



Corte en perspectiva. Centro de transferencia tecnológica.