

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño de Interior**

**Centro de las Artes, Ciencias y Tecnología  
Museo de Energías Renovables**

**Juan David Pozo Laso**

**Arquitectura**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Arquitecto

Quito, 11 de mayo de 2020

# **UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

## **HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Museo de las Ciencias, Artes y Tecnología**

**Juan David Pozo Laso**

**Nombre del profesor, Título académico**

**Roberto Burneo, Arquitecto**

Quito, 11 de Mayo de 2020

## **DERECHOS DE AUTOR**

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y apellidos: Juan David Pozo Laso

Código: 00127452

Cédula de identidad: 1715081434

Lugar y fecha: Quito, mayo de 2020

## **ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN**

**Nota:** El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

## **UNPUBLISHED DOCUMENT**

**Note:** The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

## RESUMEN

El proyecto se implanta en el terreno de la antigua estación de trolebus la "Y" junto a la plaza de toros de Quito, en la avenida 10 de Agosto y Río Cofanes. Este sector de la ciudad es mayormente residencial y de comercio pero con pocos espacios públicos y áreas verdes. El proyecto es un "Museo de ciencias, artes y tecnología" que complementa programa con espacios públicos para la ciudad. El edificio se implanta esquinero junto a la avenida 10 de Agosto y la calle Río Cofanes liberando la mayor parte de terreno para espacio público. El edificio fue ligeramente rotado para aprovechar la cercanía de la nueva parada del metro que se encuentra diagonal al proyecto en la intersección de las avenidas Juan de Ascaray y Amazonas. El hall de ingreso atraviesa el edificio de este a oeste creando una conexión interna entre la avenida Juan de Ascaray y la avenida 10 de Agosto. El partido conceptual del proyecto es el "aprendizaje latente", el cuál se define como los conocimientos que adquiere un individuo sin estar conciente de ella hasta vivir una experiencia que los detone para aprenderlos. Del partido conceptual nace el partido arquitectónico, el cuál busca por medio del edificio como nucleo del proyecto, contener y crear relaciones espaciales que generen un mayor impacto en sus usuarios mejorando la experiencia de aprendizaje.

## ABSTRACT

The project situates in the old "La Y" bus station, beside Quito's bullring in the 10 de Agosto avenue and Río Cofanes street. This area of the city is primarily residential and comercial, but with very few public and green areas. The project is a "Museum of science, art and technology" which compliments its program with public spaces for the urban city. The building positions in the corner between the 10 de Agosto avenue and the Río Cofanes street liberating the majority of the lot for public space. The building was slightly rotated to take advantage of the closeness to the new metro station which locates diagonally to the project in the intersection of the avenues Juan de Ascaray and Amazonas. The lobby pierces de building from est to west creating an internal conection between the Juan de Ascaray avenue and 10 de Agosto avenue. The conceptual party of the project is about "latent learning", which is defined as the knowledge aquired by an individual whitout being conscious about them until it lives an experience which detonates this knowledge so that they can be learned. From the conceptual party rises the architectural party, which one seeks throughout the building as a nucleus of the project, contain and create spatial relations which generate a major impact in its users enhancing their learning experience.

**TABLA DE CONTENIDO**

Tabla de Contenido.....	7
Índice de Tablas.....	8
Índice de Figuras .....	9
Desarrollo del Proyecto - Memoria .....	10
Análisis de Contexto.....	11
Proyecto .....	14
Planimetría.....	16
Cuadro de Áreas .....	22
Conclusión.....	23
Referencias Bibliográficas.....	24

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Cuadro de áreas .....	22
--------------------------------	----



## ÍNDICE DE FIGURAS

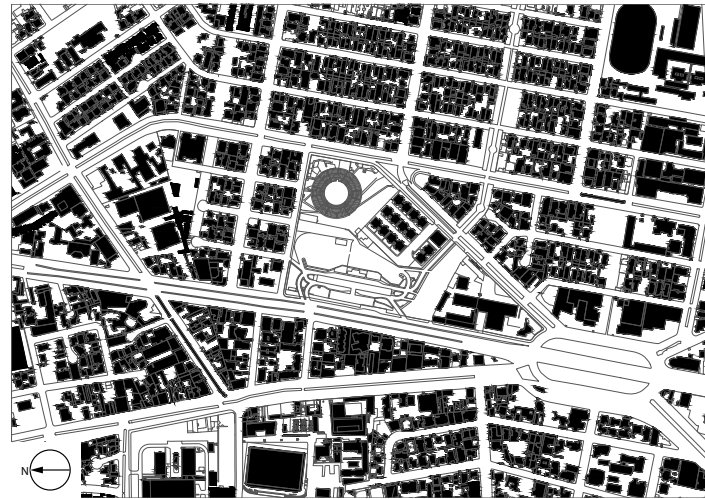
Figura 1. Figura Fondo.....	11
Figura 2. Malla Urbana.....	11
Figura 3. Flujos.....	12
Figura 4. Circulación.....	12
Figura 5. Arborización.....	13
Figura 6. Asoleamiento.....	13
Figura 7. Partido Arquitectónico.....	14
Figura 8. Conexión Urbana.....	15
Figura 9. Circulación Vertical.....	15
Figura 10. Implantación.....	16
Figura 12. Planta Baja en Contexto.....	17
Figura 12. Planta Subsuelo.....	18
Figura 13. Planta Piso 2.....	18
Figura 14. Planta Piso 3.....	19
Figura 15. Sección A – A'.....	19
Figura 16. Sección B – B'.....	20
Figura 17. Fachadas.....	20
Figura 18. Sección Longitudinal Espacio Ampliado.....	21
Figura 19. Sección Transversal Espacio Ampliado.....	21

## INTRODUCCIÓN

El proyecto se desarrolla a partir del análisis de relación de la forma del edificio con la de la plaza de toros, la cuál es la forma predominante jerárquica del contexto directo. Por esta razón se comienza con un cuadrado que se alinea a la plaza y luego este se rota para así relacionarse con la nueva parada de metro en la avenida Juan de Ascaray. El cuadrado sufre una serie de sustracciones que lo llevan a terminar en una composición final de una barra con la mayor altura que se orienta hacia el nor – este, de esta barra hacia el sur- oeste se junta un volumen cuadrado en la parte superior que alberga el programa principal del museo y debajo de este se encuentra otro volumen cuadrado pero que se encuentra rotado para así crear un generoso ingreso debajo del volumen superior. Con esto se distribuye de manera muy fácil el programa, implementando todo el programa del museo en los volúmenes cuadrados con el subsuelo; y el volumen de la barra se implementa todo el programa adicional. El programa adicional abarca una biblioteca, un restaurante, el almacén del museo, baterías de baños y oficinas.

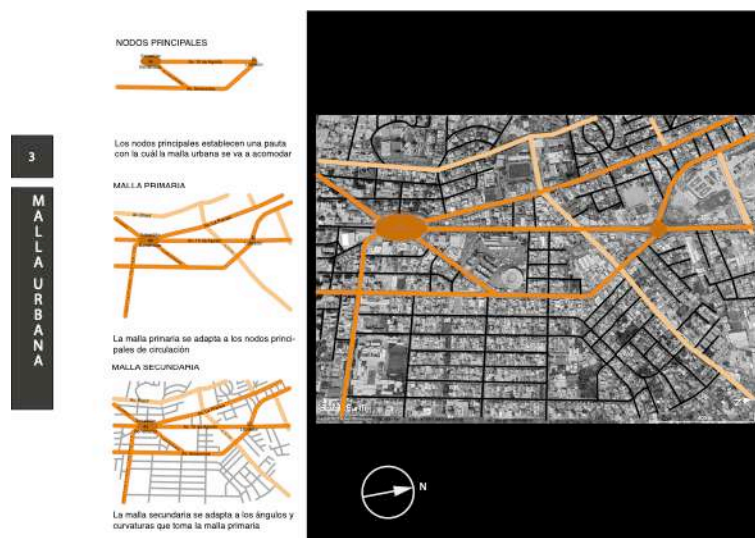
## ANÁLISIS DE CONTEXTO

### FIGURA FONDO



*Figura 1*

### MALLA URBANA



*Figura 2*

# FLUJOS

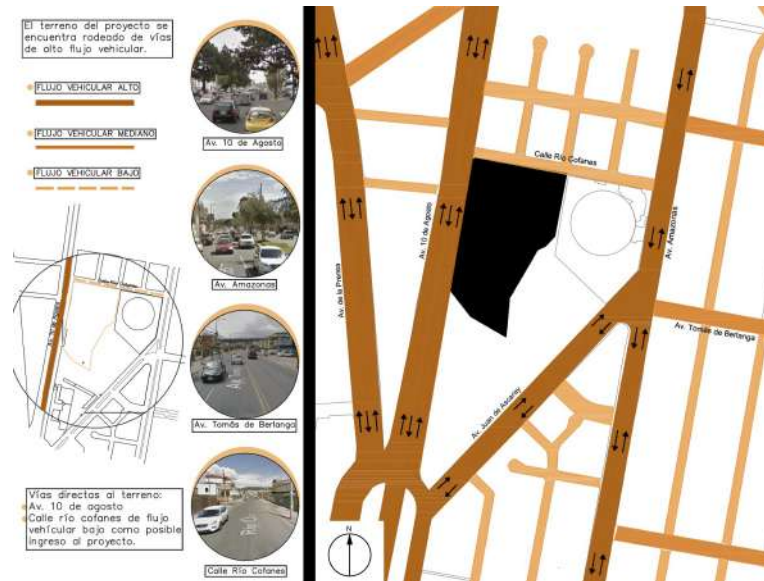


Figura 3

# CIRCULACIÓN

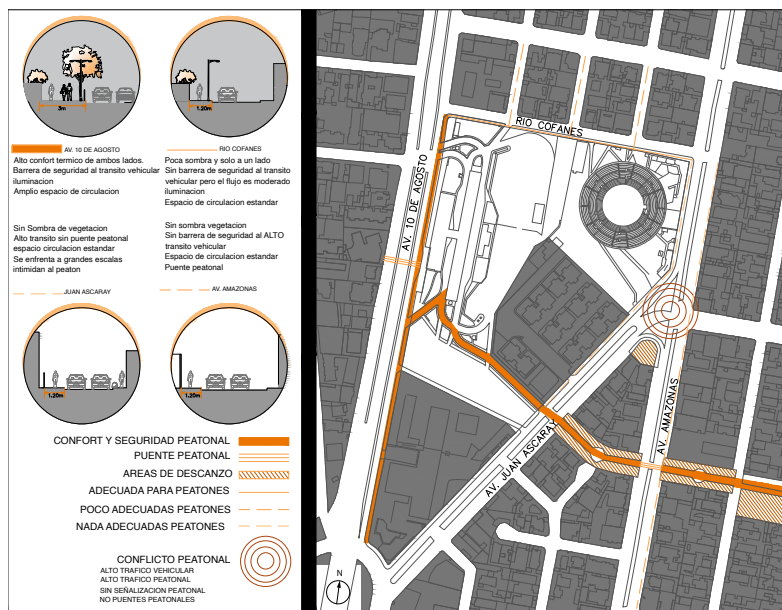


Figura 4

## ARBORIZACIÓN

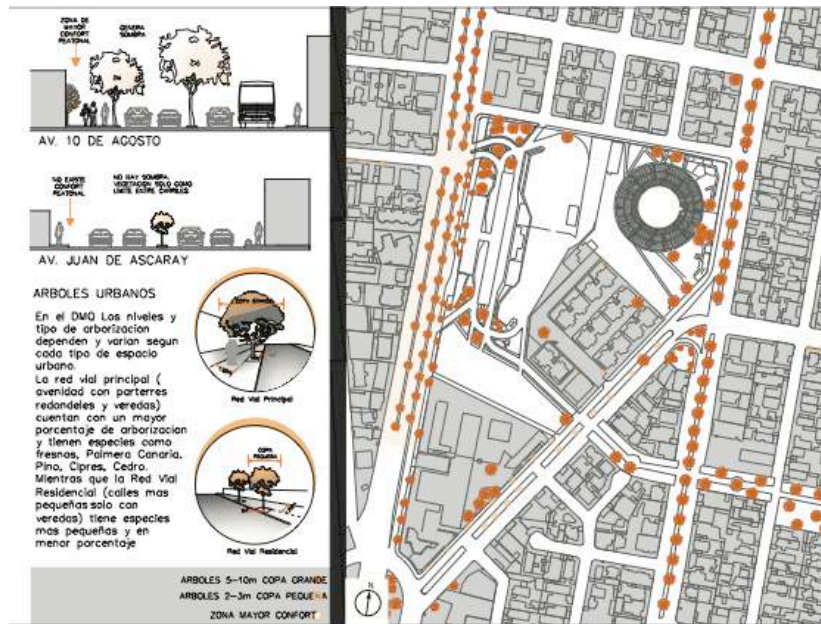


Figura 5

## ASOLEAMIENTO

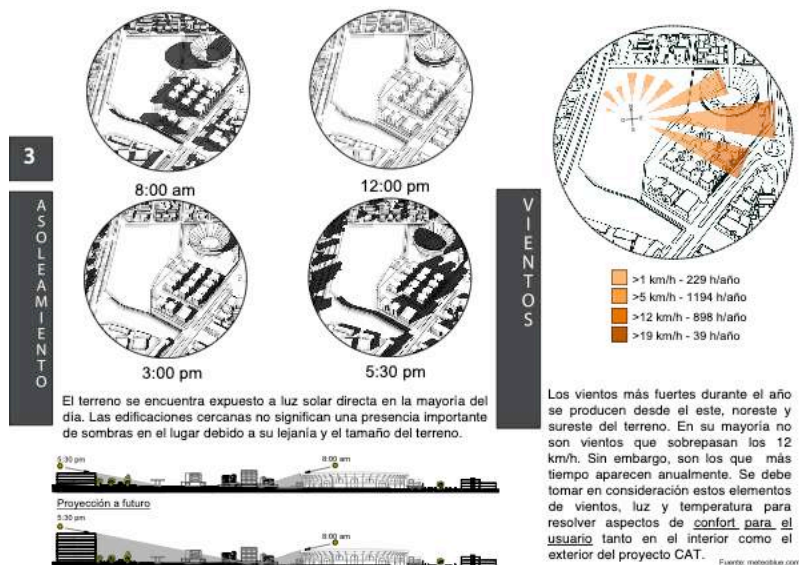


Figura 6

## PROYECTO

El emplazamiento del edificio se decide a partir de alinear al edificio con la plaza de toros.

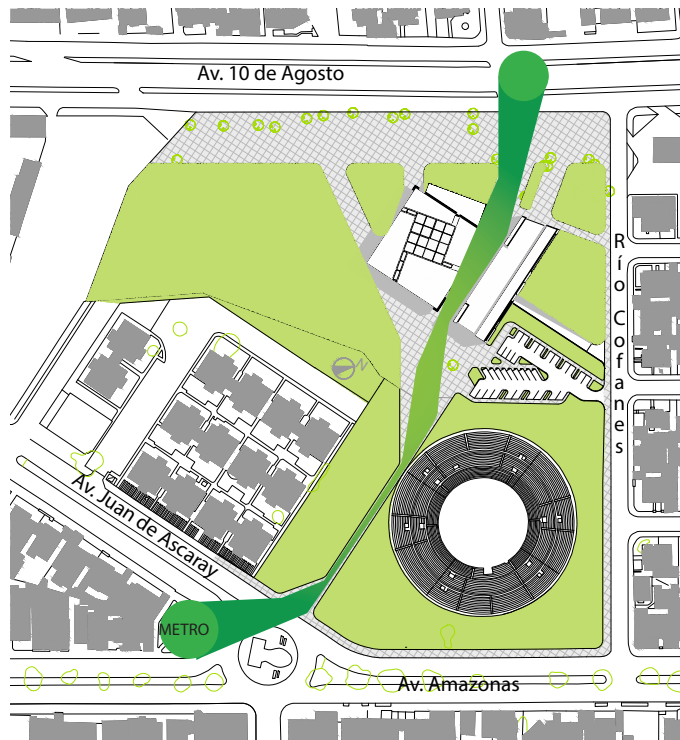
Este se rota para así crear una conexión peatonal con la parada de metro y la av. 10 de Agosto. El concepto de aprendizaje latente exige que el edificio tenga impactantes relaciones espaciales en su interior. Por esta razón para poder contener estas relaciones se genera un edificio nuclear que no se despliegue mucho por el terreno. El ingreso principal se orienta hacia el sur – este apuntando hacia la parada de metro ya que se espera que haya mayor tráfico peatonal en esta zona

## PARTIDO ARQUITECTÓNICO



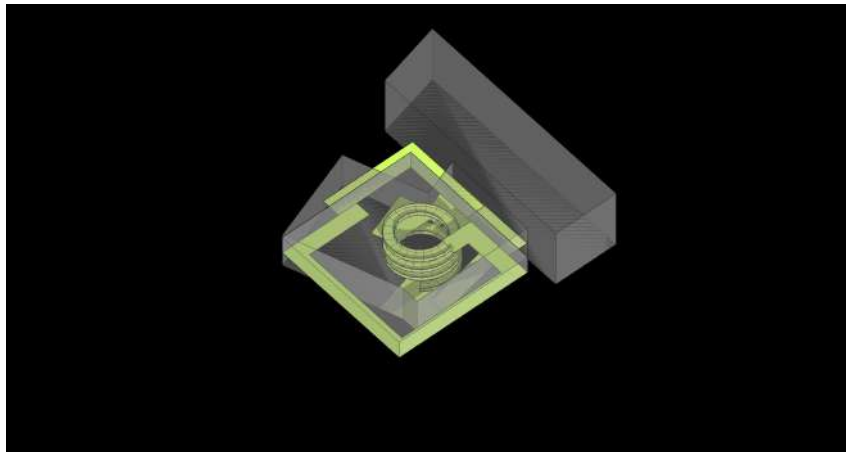
*Figura 7*

## CONEXIÓN URBANA



*Figura 8*

## CIRCULACIÓN VERTICAL



*Figura 9*

# PLANIMETRÍA

## IMPLANTACIÓN

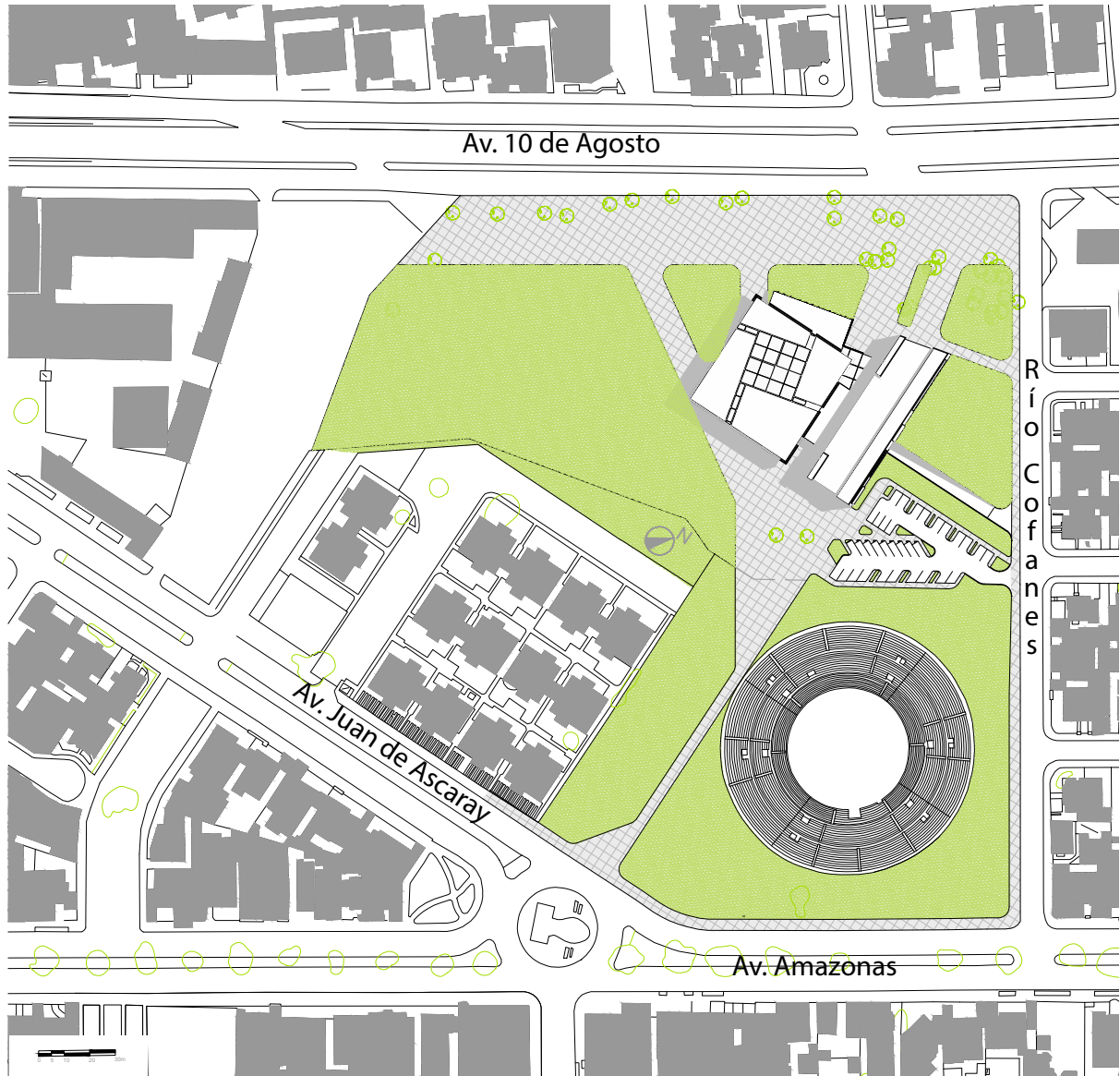
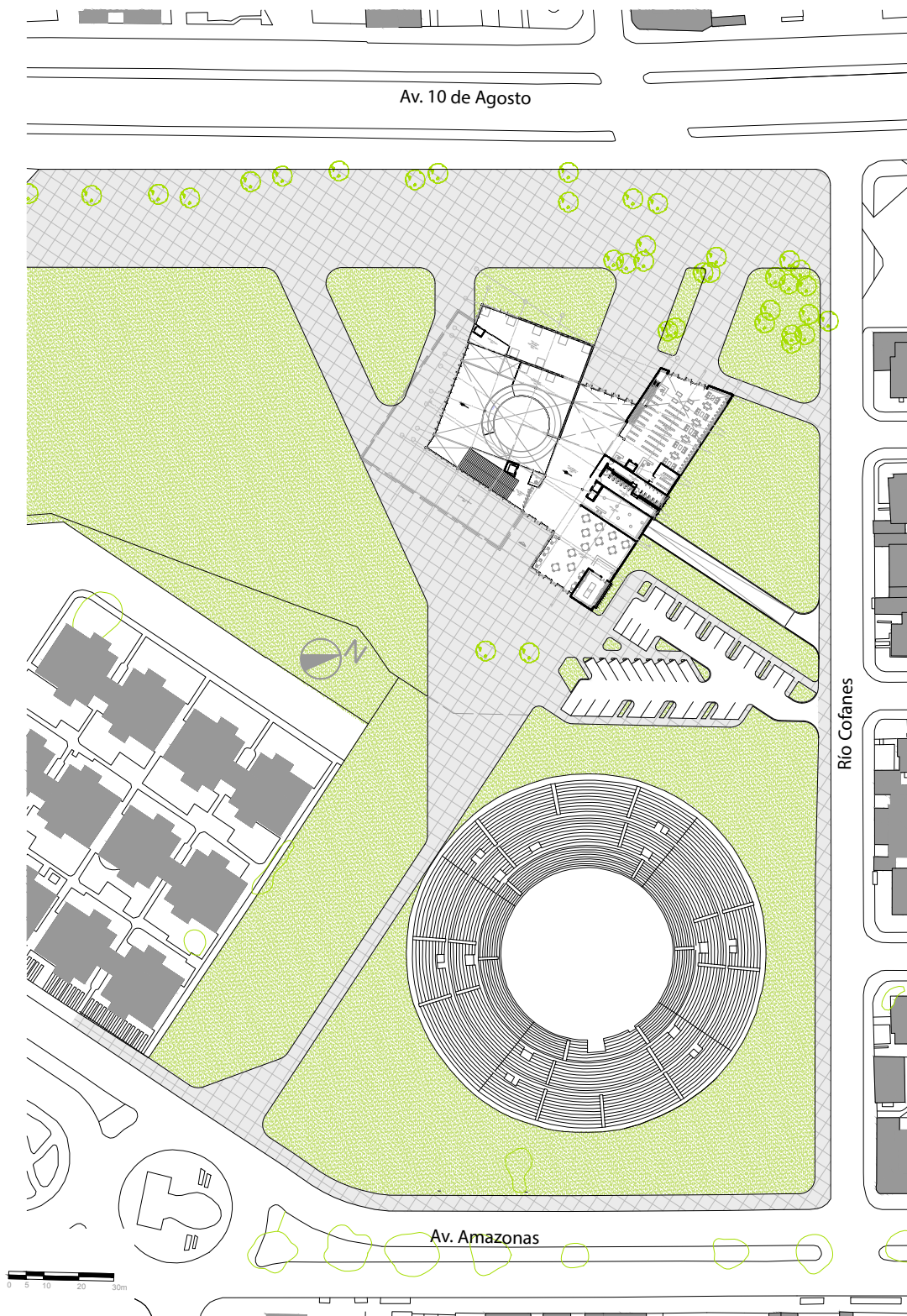


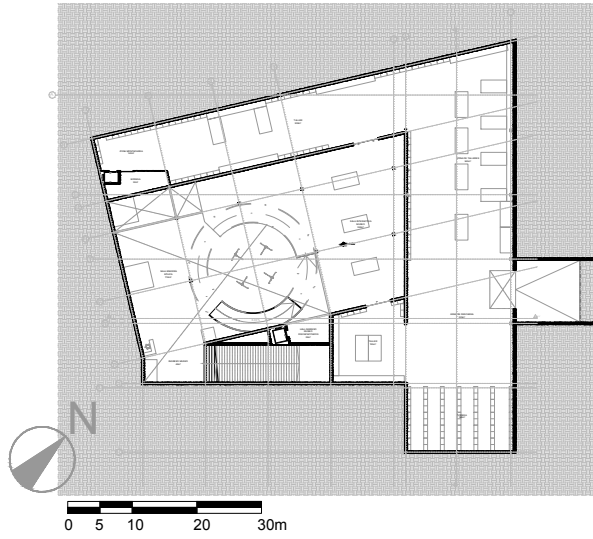
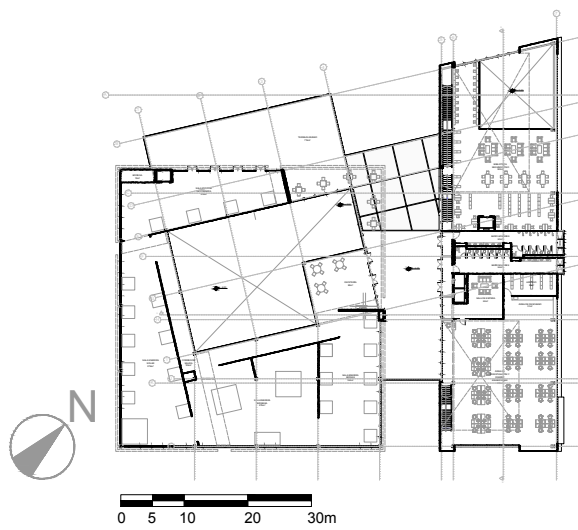
Figura 10

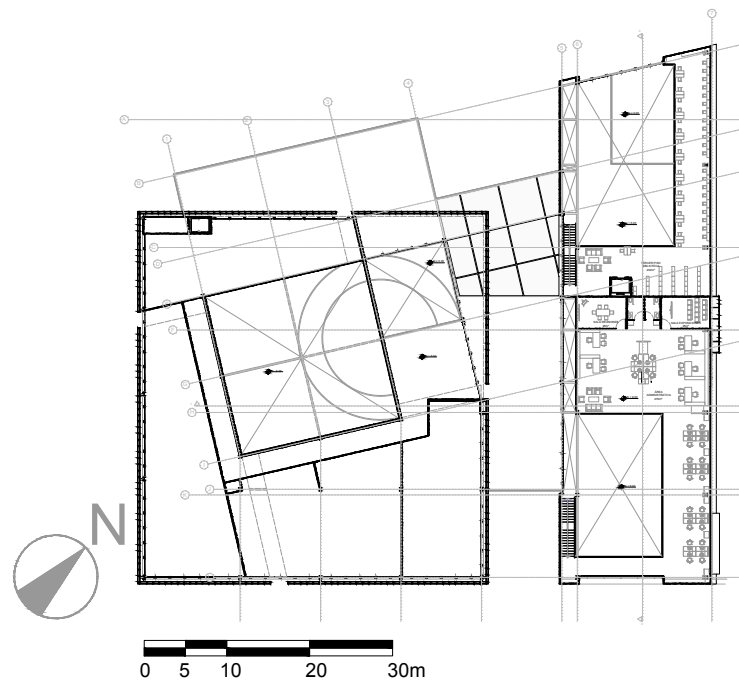
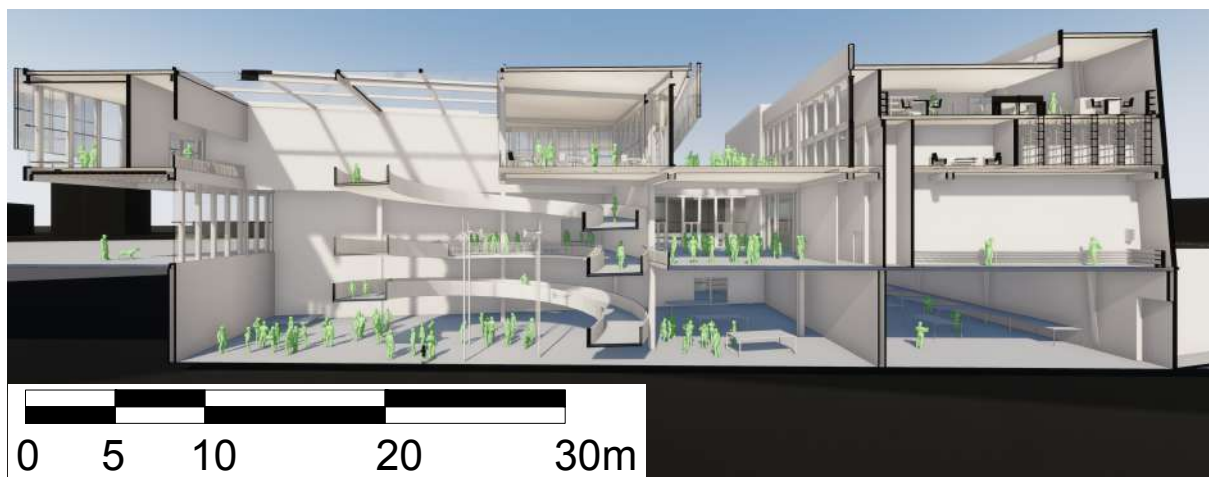


**PLANTA BAJA EN CONTEXTO**

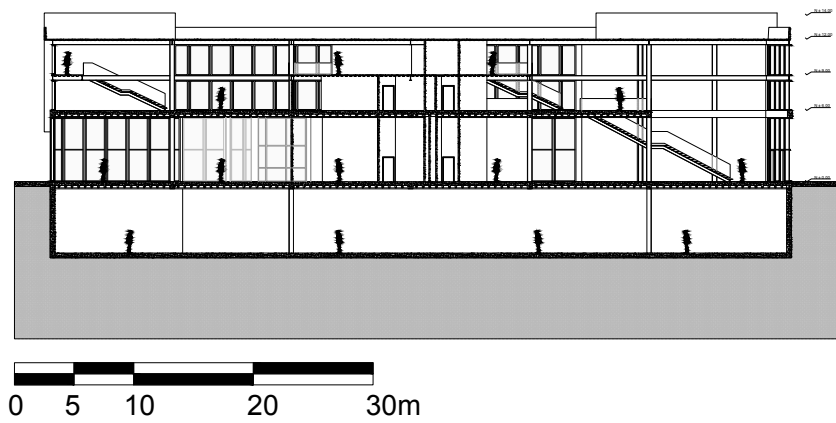


*Figura 11*

**PLANTA DE SUBSUELO NIVEL – 6.00 M***Figura 12***PLANTA NIVEL + 6.00 M***Figura 13*

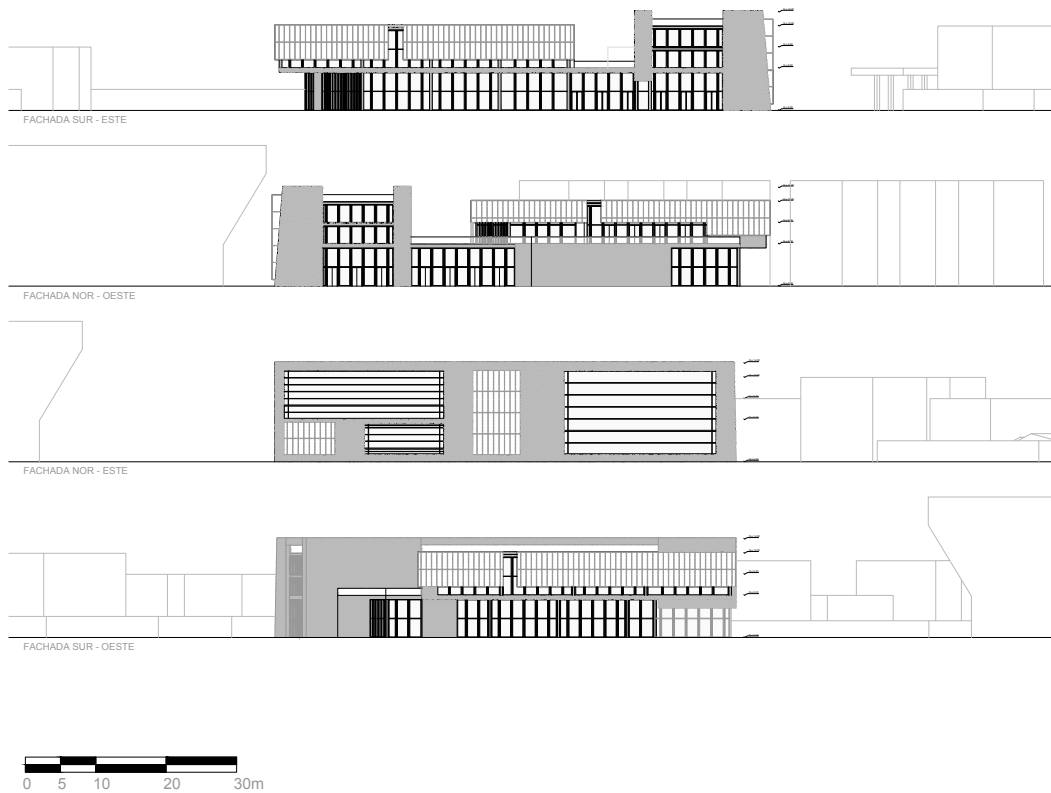
**PLANTA NIVEL + 9.00 M***Figura 15***CORTE LONGITUDINAL A – A'***Figura 16*

## CORTE TRANSVERSAL B – B



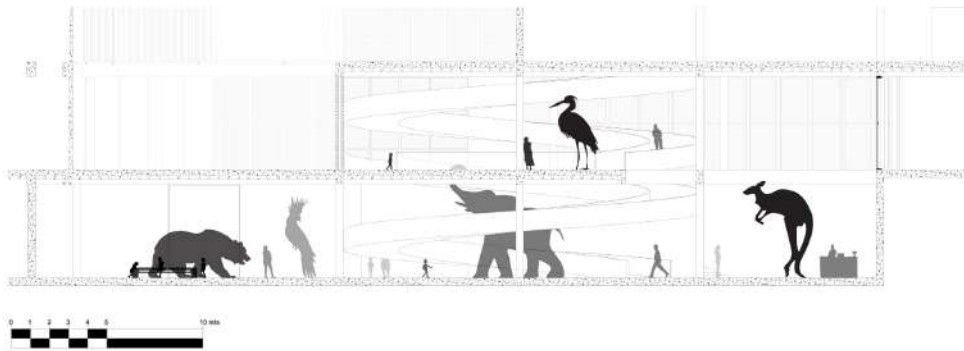
*Figura 17*

## FACHADAS



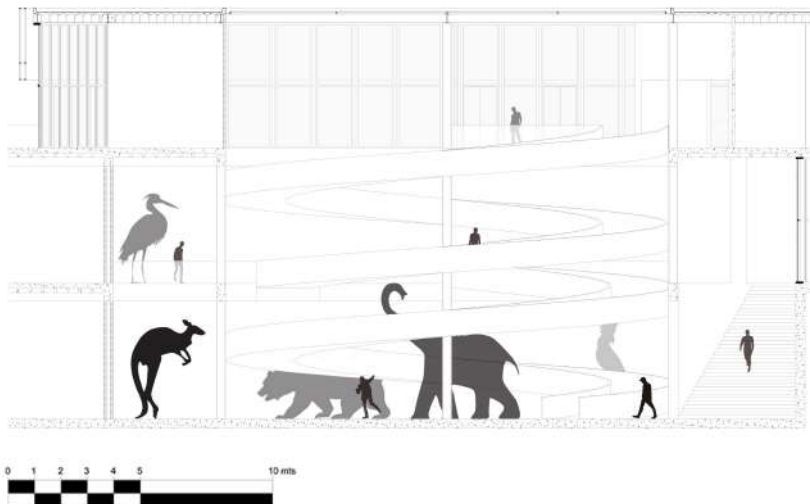
*Figura 18*

### CORTE LONGITUDINAL DE ESPACIO AMPLIADO



*Figura 19*

### CORTE TRANSVERSAL DE ESPACIO AMPLIADO



*Figura 20*

## CUADRO DE ÁREAS EN METROS CUADRADOS

Zona Administrativa	
Hall Acceso	30
Sala de Espera	40
Área de diseño y investiación	370
Área de descanso	30
Archivo Oficina	30
Área Administrativa	270
Sala de Reuniones	25
Sala de Presentaciones	25
Baños Último Piso	10
	830
Museo	
Boletería	15
Hall de Ingreso	115
Sala de Exposición Interactiva	355
Sala de Exposición Energía Eólica	890
Sala de Exposición Energía Hidroeléctrica	250
Sala de Exposición Energía Biogas	190
Sala de Exposición Energía Biomasa	275
Sala de Exposición Energía Solar	275
Sala de Exposición Energía Geotérmica	275
Depósitos de Utillería y Limpieza	45
Baterías de Baños	208
Corredor Exterior a Salas de Exposición	125
Cafetería Final de Recorrido	90
	3108
Zonas Exteriores	
Terraza Final de Recorrido	715
Exposición Gratuita Exterior	350
	1065
Zonas Complementaria	
Hall/Distribuidor Edificio	415
Almacen Museo	110
Cocina Restaurante	52
Restaurante	318
Archivo Privado Biblioteca	35
Biblioteca	1015
	1945
Zonas Servicios Generales	
Bodegas	190
Talleres	980
Área Montacargas	140
Área de Descarga	325
	1635
Área Útil Total	
	7518

## CONCLUSIÓN

Como resultado de las fuerzas de contexto y concepto del proyecto se llega a una composición de 3 formas puras articuladas entre sí. Dos cuadrados el uno superpuesto sobre el otro y estos adyacentes a una barra rectangular. Entre estos se encuentra el hall de ingreso al edificio el cuál atraviesa el edificio en su totalidad de nor-oeste a sur-este. El propósito de esta decisión se da para poder conectar la av. 10 de Agosto con la nueva parada del metro. En la intersección de los dos volúmenes del museo se generó la triple altura con el propósito de generar una prominente circulación vertical y así regirse al concepto arquitectónico del aprendizaje latente. La circulación de las salas es muy clara y consisa permitiendo flexibilidad de alterarlo si es que alguna sala estaría en mantenimiento. El recorrido del museo termina nuevamente en la llegada de la rampa del segundo piso que circula a través de la triple altura con una cafetería que balconea hacia la misma. En la barra se localiza la biblioteca hacia el nor – oeste ocupando los 3 pisos de la barra y así obteniendo generosas relaciones espaciales en toda la biblioteca. Hacia el sur – este con vista hacia la plaza de toros se ubican las oficinas y el restaurante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Parque Explora. *Alejandro Echeverri + Valencia Arquitectos*. [http://alejandroecheverri-valencia.co/parqueexplora?utm\\_medium=website&utm\\_source=plataformaarquitectura.cl](http://alejandroecheverri-valencia.co/parqueexplora?utm_medium=website&utm_source=plataformaarquitectura.cl)

Museo Whitney / Renzo Piano Building Workshop + Cooper Robertson. *Plataforma Arquitectura*. [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766978/the-whitney-museum-renzo-piano-building-workshop-plus-cooper-robertson?ad\\_medium=gallery](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766978/the-whitney-museum-renzo-piano-building-workshop-plus-cooper-robertson?ad_medium=gallery)

Pintos, P. (2019). International Spy Museum / Rogers Stirk Harbour + Partners. *ArchDaily*. <https://www.archdaily.com/917246/international-spy-museum-rogers-stirk-harbour-plus-partners>

IIT McCormick Tribune Campus Center. *OMA OFFICE WORK SEARCH*. <https://oma.eu/projects/iit-mccormick-tribune-campus-center>

Carrillo, A. (2005). La teoría del aprendizaje latente de Edward C. Tolman está basada en varios experimentos. *Psicología y Mente*. <https://psicologiymente.com/inteligencia/aprendizaje-latente>