



# ÑAN-ACI

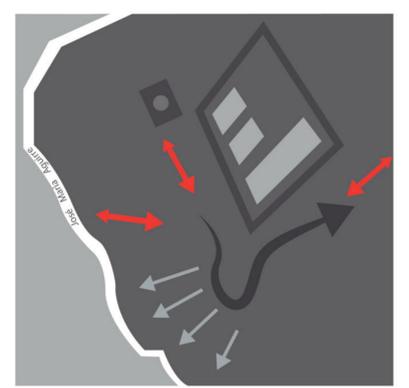
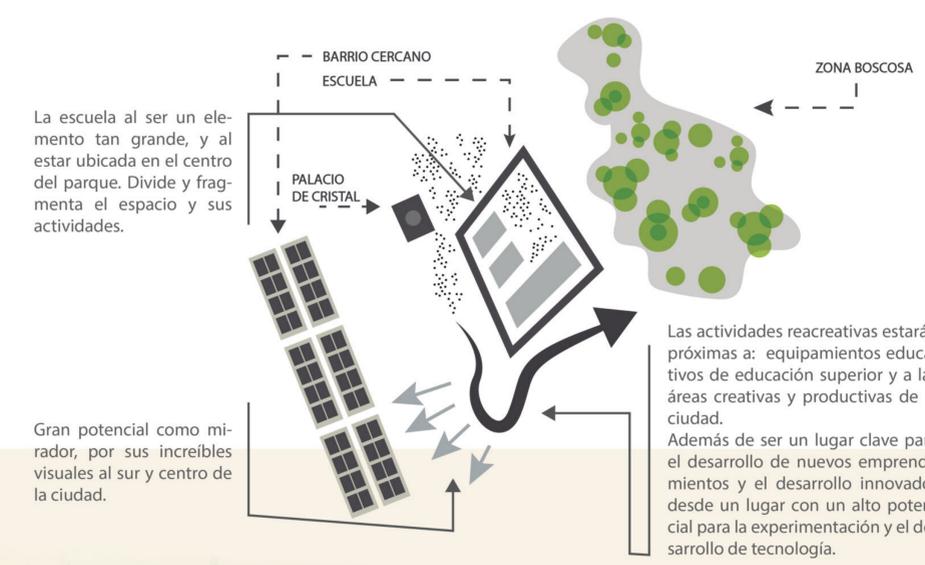
SENDERO DE ARTE CIENCIA E INNOVACION

Ñan-aci se concibe como un proyecto de gran complejidad, pero de fácil accesibilidad para los usuarios. Que visualmente sea impresionante, e invite a ser transitado, que pueda llevar al límite la ingeniería y que permita explotar al máximo los beneficios de proyectar y construir con acero.

El nombre surge de la idea de generar un sendero (ÑAN en Quichua) que conjugue arte y ciencia en su transitar. Una obra que se posicione como un hito y un atractivo turístico, que sea flexible y que permita ser modificado en el paso del tiempo.



## EMPLAZAMIENTO:



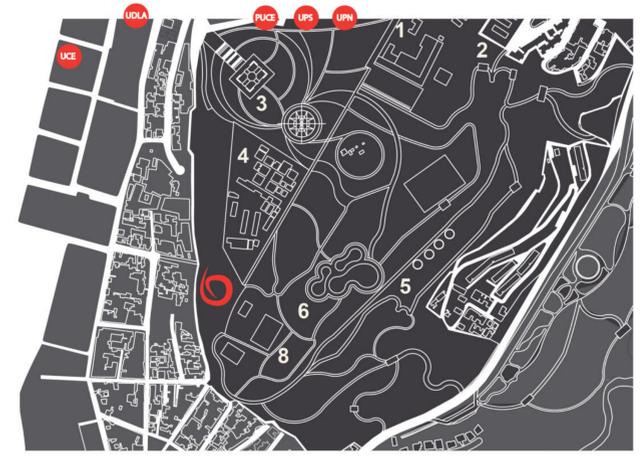
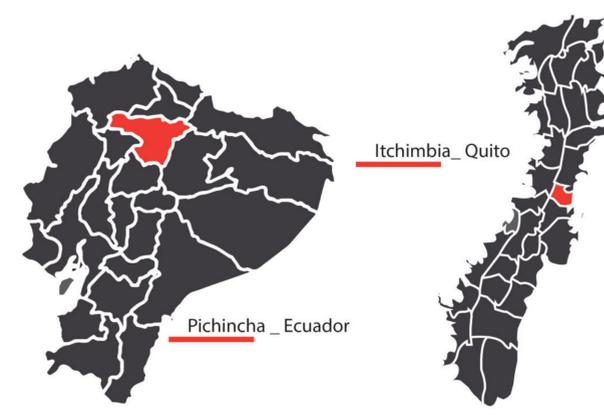
El emplazamiento pretende incluir a las edificaciones cercanas y crear un vínculo entre ÑAN-ACI y las instituciones de educación superior e Incubadoras de empresas que existen en la ciudad, creando una sede que por su extensión puede albergar todo tipo de proyectos, y a distintas esca-

Gran potencial como mirador, por sus increíbles visuales al sur y centro de la ciudad.

## ITCHIMBÍA:



## UBICACIÓN:



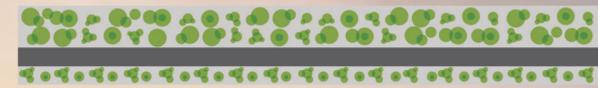
El proyecto se ubica en la provincia de Pichincha-Ecuador, en la ciudad de Quito, sobre el parque "itchimbia". Mismo que se encuentra localizado en el límite oriental del Centro Histórico.

- 1.- Ingreso principal
- 2.- Ecu 911
- 3.- Palacio de Cristal
- 4.- Colegio Nacional Santiago de Guayaquil
- 5.- Sendero Oriental
- 6.- Humedales
- 8.- Canchas

## PARQUE ITCHIMBÍA

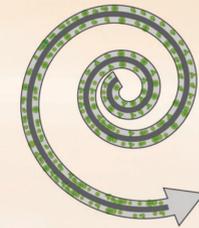
A lo largo del tiempo el parque Itchimbia ha sido uno de los espacios más importantes para la ciudad de Quito, esto se debe a su valor natural, histórico, estratégico y cultural; que han hecho de este lugar un escenario donde se desenvuelven y desarrolla una gran gama de actividades por parte de los ciudadanos; sin embargo el entorno del parque se ha deteriorado ante falta de un equipamiento que potencie estos valores, mismos que han envejecido y se están perdiendo ante los cambios de paradigma de la sociedad. Por lo tanto, si antes se asimilaba al parque como un lugar de encuentro con la naturaleza, sinónimo de conocimiento por las instituciones educativas de alrededor, y un espacio de fe debido a la perpetua vista con las iglesias del Centro Histórico, hoy en día solamente se ha transformado en un espacio más, que no ya no posee más los valores de antaño.

# CONCEPTO:



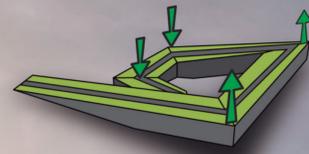
## 1.- REINTERPRETAR EL NOMBRE INDÍGENA DEL PARQUE: "Gutsumbia" Camino alto del pajar negro

Generar un camino alto rodeado de vegetación ( hogar de aves), como los senderos del parque, que pueda elevarse, dando una vista de 360 grados. Que resalte las visuales del parque y que convierta a este elemento en un mirador privilegiado de Quito.



## 2.- LA ESPIRAL COMO RAMPA

Se plantea una rampa continua que salga del suelo, se eleve y vuelva a enterrarse, que sea muy sutil por lo que se usa una forma orgánica, la espiral.



## 6.- MIRADOR DE 360°

Al elevarse 10 m, se consigue un mirador único que apunta al norte, centro y sur de la ciudad.

## 3.- VOLUMETRÍA

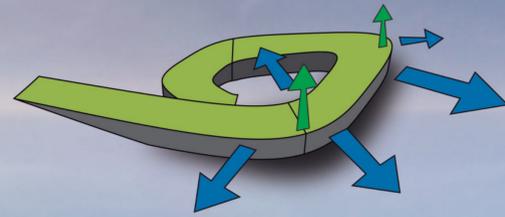
El sendero se eleva generando una rampa que "vuela" sobre el parque.

## 4.- LEVANTAR EL EDIFICIO

El proyecto se levanta del suelo, para tener un menor impacto en el parque, y que de esta manera se le quite un mínimo de m2 de vegetación.

## 5.- QUE SE FUNDA CON EL ENTORNO

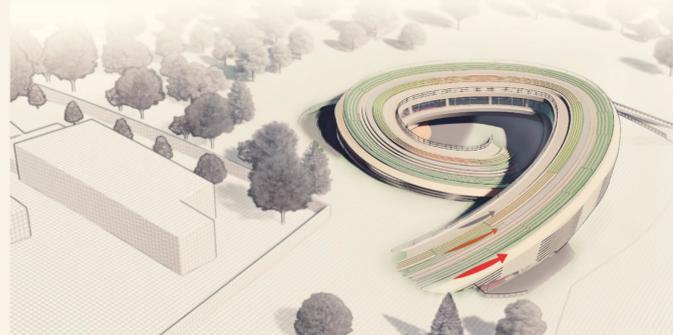
El proyecto busca mezclarse con el entorno, con las curvas de la montaña y la sutileza de la vegetación, por lo que se decide usar formas mas bien orgánicas en su volumetría.



## 7.- TRES SENDEROS PARA RECORRER

Se plantean tres senderos que brindarán tres experiencias diferentes, diversos puntos de vista de ver y recorrer el proyecto.

- Este sendero destaca las visuales de la ciudad, por lo que se ubica en el perímetro del proyecto, generando espacios abiertos a la motivación y al desarrollo de ideas nuevas e innovadoras
- Este sendero mira hacia la plaza central del proyecto, en donde se ubican los proyectos destinados al desarrollo de tecnología y arte, además de un centro de desarrollo integral.
- Este sendero mira hacia la plaza de exposiciones, creando recorridos y momentos de encuentro entre distintas ramas profesionales que permitan un intercambio de ideas entre distintos profesionales.



# PROGRAMA:

Zona	Sub-Zona	Equipo	Área m2	Cantidad	Total		
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	Dirección General	18	1	18		
		Secretaría	4	1	4		
		Oficina	20	1	20		
		Administración	12	1	12		
		Comunicación	12	1	12		
		Archivo	9	1	9		
		SS.MH Varones	10	1	10		
		SS.MH Mujeres	10	1	10		
		Sala de Reuniones	30	1	30		
		Total				180	
FORMACIÓN CONTINUA	INCUUBADORA DE EMPRESAS	Vestíbulo	12	1	12		
		Oficina de Dirección	20	1	20		
		Sala de Profesores	20	1	20		
		Taller	40	1	40		
		Oficina	40	1	40		
		Espacio de reunión	40	1	40		
		Sala de 20 personas	40	1	40		
		Taller de 10 personas	40	1	40		
		Laboratorio Computación	100	1	100		
		Zona de Alas	30	1	30		
Total				362			
DIFUSIÓN Y INNOVACIÓN	INGRESO	Vestíbulo	12	1	12		
		Recepción	6	1	6		
		Depósito	6	1	6		
		Planta Baja	100	1	100		
		Planta Alta	10	1	10		
		Escenario	100	1	100		
		Proyección, Sonido, Iluminación	20	1	20		
		Depósito	6	1	6		
		Vestidores Señores	25	1	25		
		Depósito	6	1	6		
SERVICIOS	PREPARACIÓN	Expositores	15	1	15		
		SS.MH Varones	10	1	10		
		SS.MH Mujeres	10	1	10		
		Total				200	
		INGRESO / SALIDA	DIRECCIÓN	Vestíbulo	12	1	12
				Dirección	20	1	20
				Secretaría	6	1	6
				Sala de Reuniones	200	1	200
				Sala de Lectura niños	100	1	100
				4	4	4	
BIBLIOTECA	10			1	10		
Depósito	12			1	12		
SS.MH	2			1	2		
Cafetería de Internet	15			1	15		
INTERES CULTURAL	BIBLIOTECA VIRTUAL	Vidreosa	25	1	25		
		Depósito	6	1	6		
		Archivo	6	1	6		
		SS.MH Varones	10	1	10		
		SS.MH Mujeres	10	1	10		
		Total				56	
		EXPOSICIÓN CONTINUA	SALA DE EXPOSICIÓN	Vestíbulo	12	1	12
				Of. Administrativa	20	1	20
				Selección de trabajos	6	1	6
				Tecnología y Desarrollo	10	1	10
Innovación aplicada	30			1	30		
Coworking	40			1	40		
Inclusión	30			1	30		
Talleres	5			1	5		
Sala de Exposición	40			1	40		
SS.MH Varones	10			1	10		
Depósito	6	1	6				
Total				219			
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
DIFUSIÓN Y TRABAJO COLABORATIVO	BIBLIOTECA VIRTUAL	Vidreosa	25	1	25		
		Depósito	6	1	6		
		Archivo	6	1	6		
		SS.MH Varones	10	1	10		
		SS.MH Mujeres	10	1	10		
		Total				56	
		SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12
				Dirección	20	1	20
				Secretaría	6	1	6
				Sala de Reuniones	200	1	200
Sala de Lectura niños	100			1	100		
4	4			4			
BIBLIOTECA	10			1	10		
Depósito	12			1	12		
SS.MH	2			1	2		
Cafetería de Internet	15			1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		
		Sala de Reuniones	200	1	200		
		Sala de Lectura niños	100	1	100		
		4	4	4			
		BIBLIOTECA	10	1	10		
		Depósito	12	1	12		
		SS.MH	2	1	2		
		Cafetería de Internet	15	1	15		
SERVICIO	SERVICIO	Vestíbulo	12	1	12		
		Dirección	20	1	20		
		Secretaría	6	1	6		

**1.- CUBIERTA**

La cubierta del proyecto es totalmente transitable, con ciertas porciones y franjas de la misma invadidas de arbustos, plantas.

- 11.- Acceso desde la plaza central
- 12.- Plaza central
- 13.- Cubierta
- 14.- Acceso administración

**2.- ESTRUCTURA EN VOLADISO**

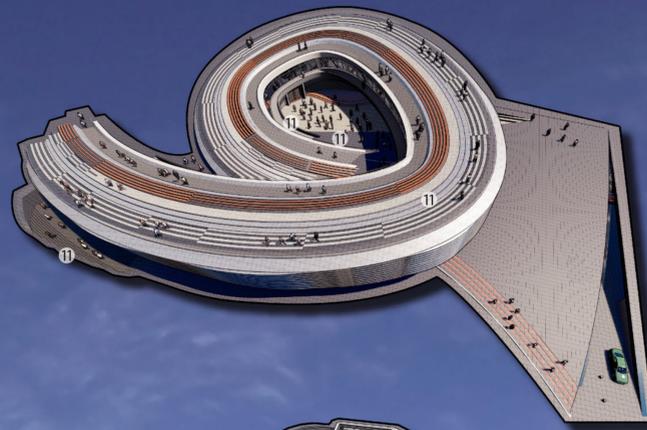
En esta parte del proyecto se ubica la circulación en la cara interna del proyecto, consiguiendo una circulación continua, tal como se aprecia en la cubierta.

- 8.- Boleterías y servicios higiénicos
- 9.- Lobby principal y Exposición Continua
- 10.- Trabajo Colaborativo
- 11.- Exposición Continua
- 12.- Módulos de Trabajo Colaborativo
- 13.- Mediateca
- 14.- Restaurante
- 15.- Cafetería
- 16.- Aulas - Formación continua
- 17.- Taller 10 Personas
- 18.- Laboratorio de Computación
- 19.- Taller abierto
- 20.- Aulas - Formación continua
- 21.- Oficinas - Bodegas

**3.- SUBSUELO**

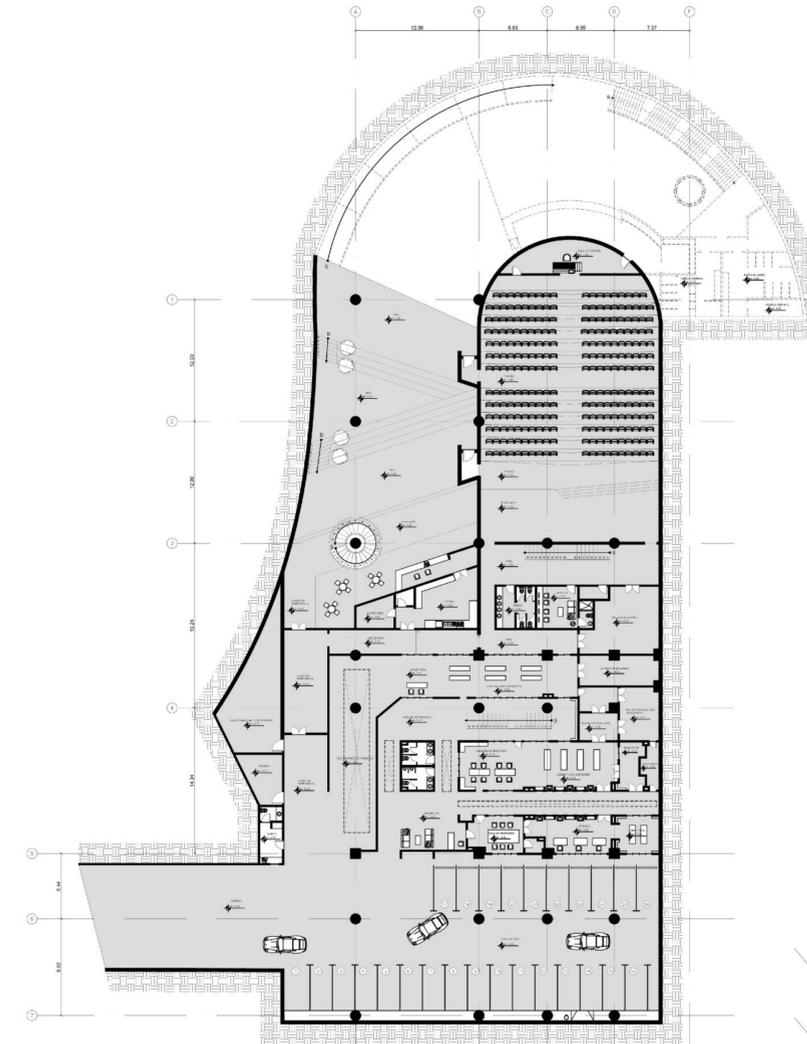
En esta parte del proyecto se ubicarían la zona de presentación y también la de investigación. La zona de presentación se apoya en una amplia plaza cubierta multiusos.

- 1.- Zona de carga y descarga
- 2.- Parqueaderos para empleados
- 3.- Zona de investigación
- 4.- Sala Exposición baja escala
- 5.- Teatro - Exposición magistral
- 6.- Bodegas y camerinos
- 7.- Plaza cubierta - cafetería
- 8.- Boleterías y servicios higiénicos
- 9.- Lobby principal y galería

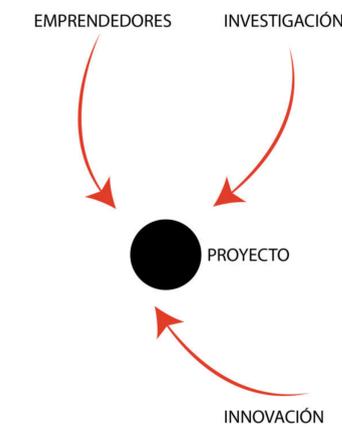


**SUBSUELO**

NIVEL - 9.20

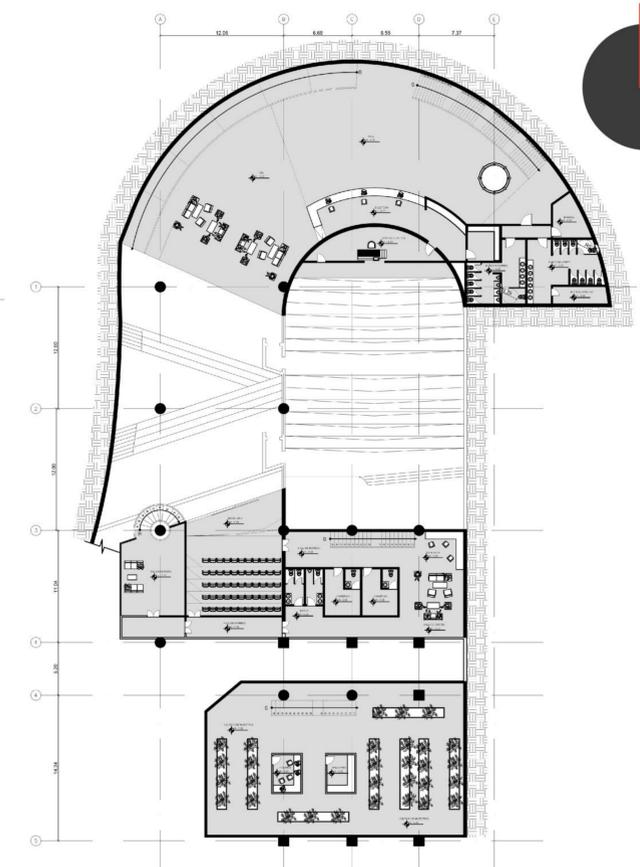


El proyecto busca en su arquitectura, generar espacios de tránsito y de encuentro en todas sus plantas, esto con la finalidad de generar soluciones espaciales agradables para el trabajo y con encuentro casuales y obligatorios entre investigadores, innovadores y emprendedores, esto siguiendo los orígenes de la innovación que se basa en el trabajo colaborativo.



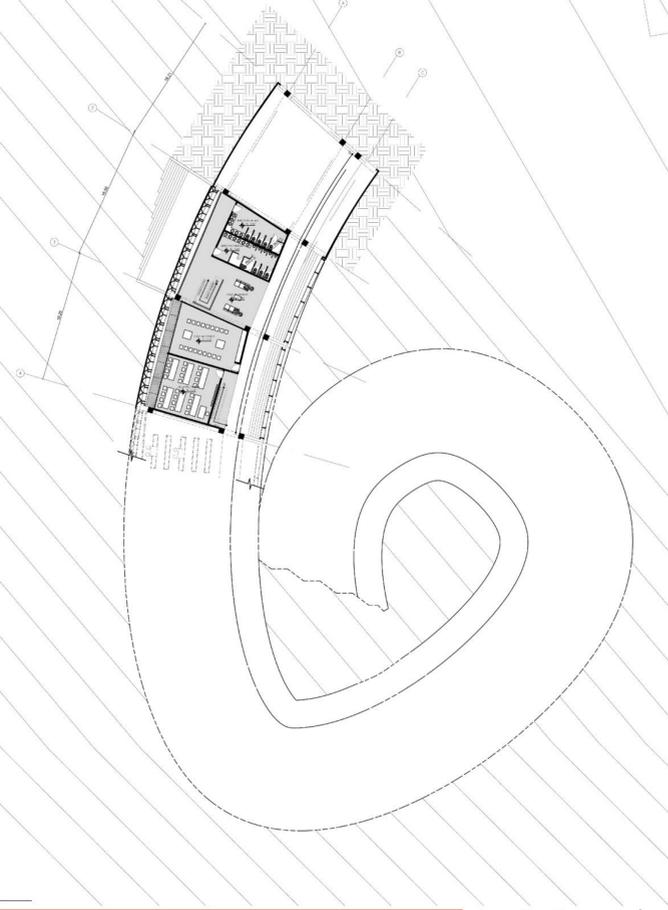
**SUBSUELO**

NIVEL - 4.20

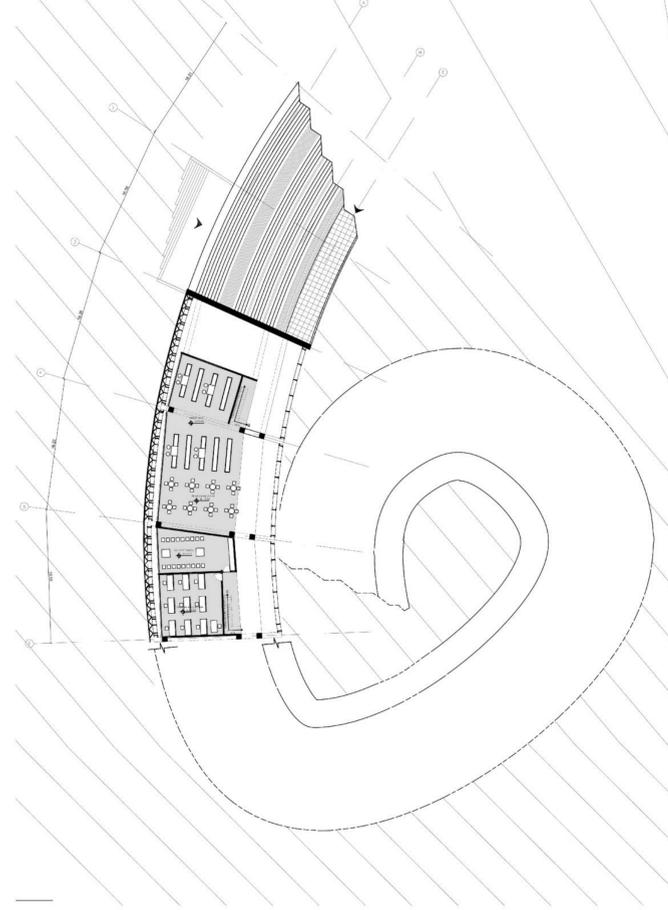


MÓDULO 1 - 2  
NIVEL + 0.00

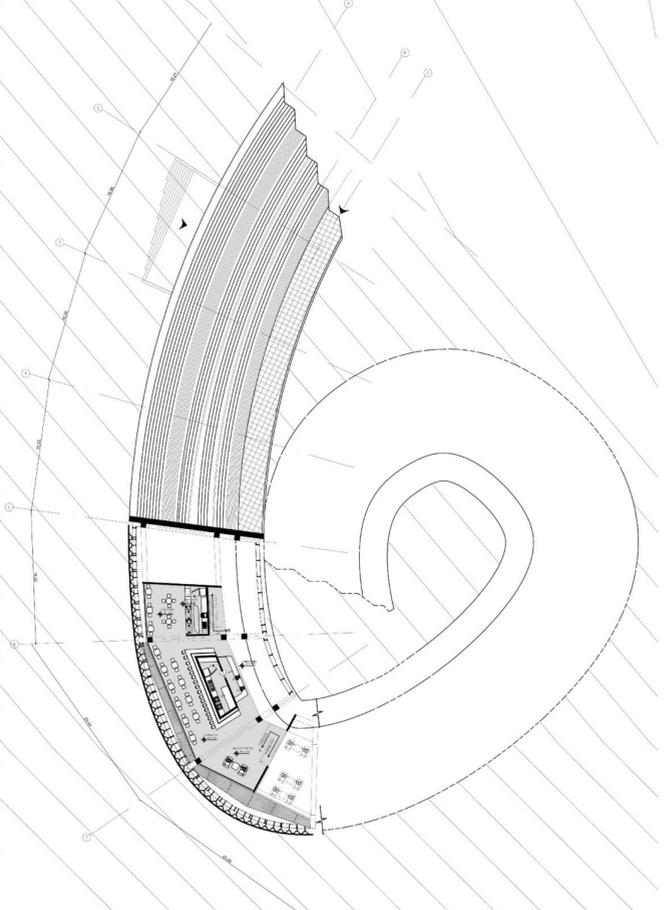
MÓDULO 2 - 3  
NIVEL + 3.43



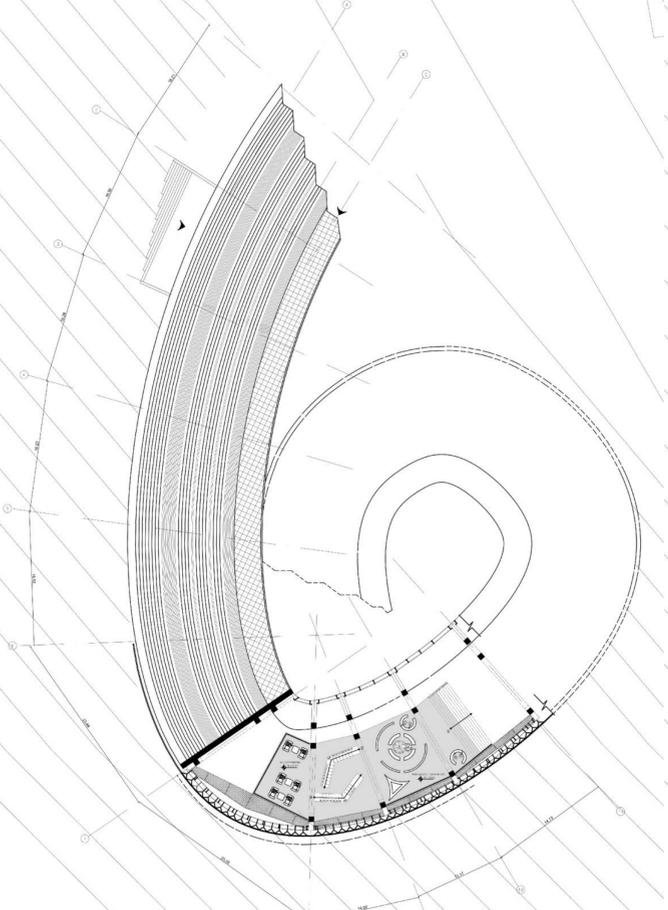
MÓDULO 3 - 4 - 5  
NIVEL + 6.60



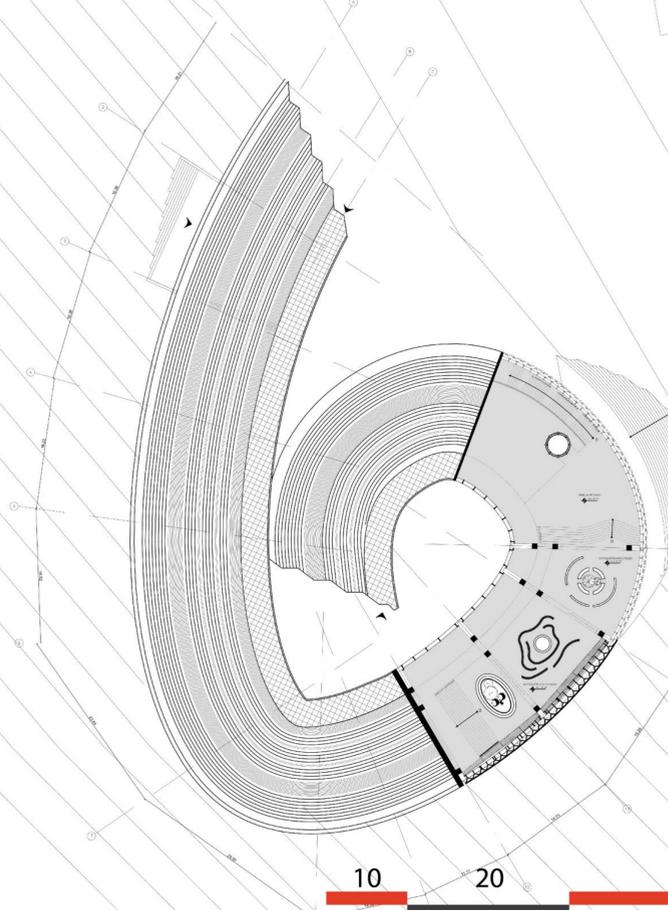
MÓDULO 5 - 6 - 7  
NIVEL +8.45



MÓDULO 7 - 8 - 9 - 10  
NIVEL +12.02



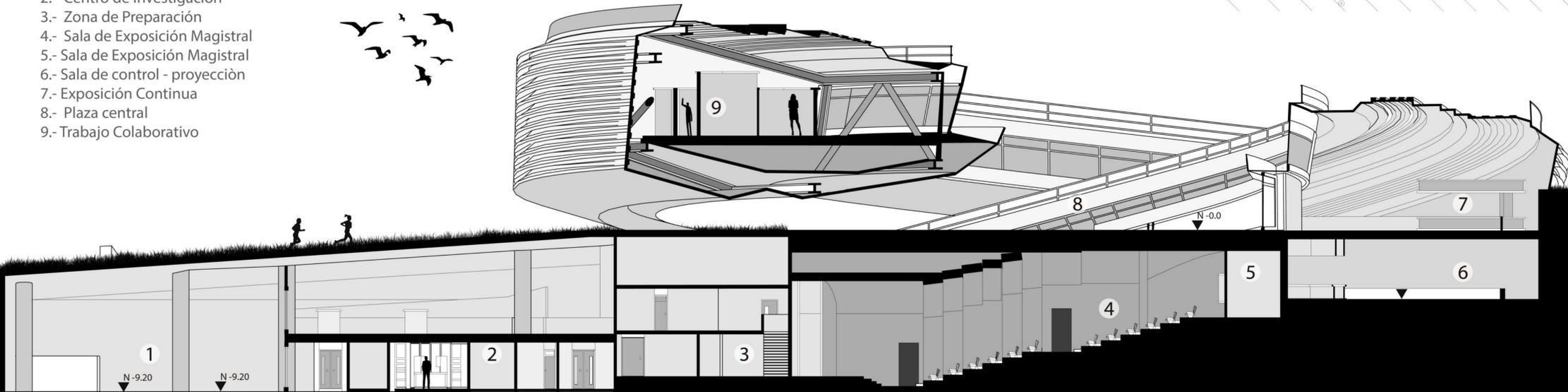
MÓDULO 10 - 11 - 12  
NIVEL +11.33



CORTE A-A



- 1.- Parqueadero
- 2.- Centro de investigación
- 3.- Zona de Preparación
- 4.- Sala de Exposición Magistral
- 5.- Sala de Exposición Magistral
- 6.- Sala de control - proyección
- 7.- Exposición Continua
- 8.- Plaza central
- 9.- Trabajo Colaborativo



MÓDULO ESTRUCTURAL



En la parte constructiva se ha pensado en desarrollar módulos que son prefabricados en taller, e instalados en obra. El sistema de pisos así como acabados e instalaciones eléctricas e hidrosanitarias serán completadas una vez instalada la estructura principal.

El sistema de pisos funciona como una subestructura que a su vez se ancla a la estructura principal. Al tener estas plataformas libres y sin columnas intermedias, nos permite tener libertad en la distribución de las mismas y la posibilidad de tener modificaciones futuras.

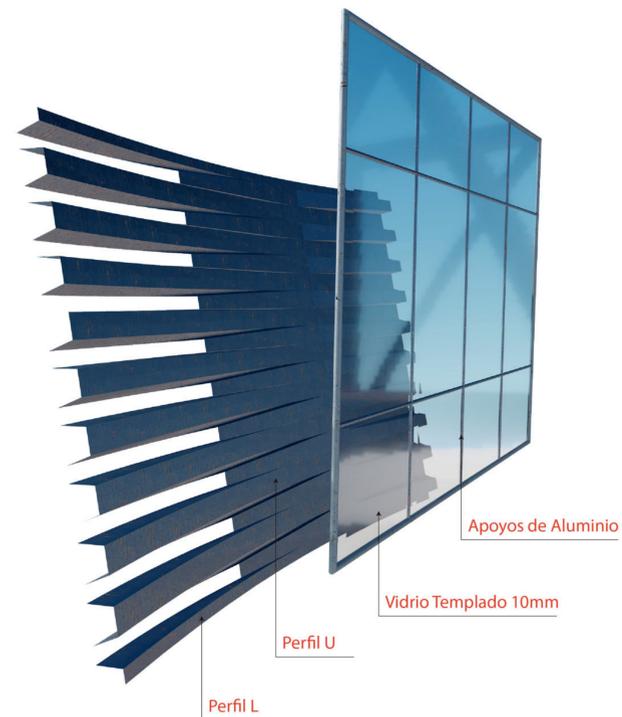
DETALLE MÓDULO ESTRUCTURAL



- 1 Losa con steel deck
- 2 Sistema de piso con vigas unidireccionales
- 3 Estructura principal
- 4 Diagonales
- 5 Sistema de ventanas
- 6 Piel (envolvente del proyecto)
- 7 Subestructura de apoyo para ventanas

La conformación de varios módulos, fabricados en taller, conforman la estructura principal, todos los módulos se pueden fabricar en taller y montados con pluma en obra. todos los elementos interiores se terminarán en obra, incluidas las instalaciones.

DETALLE, VENTANERÍA Y ENVOLVENTE



La fachada se compone de de una primera fachada de vidrio tipo FAITEM templado de 10mm anclado a una fachada de perfiles de aluminio, y una segunda fachada de perfiles U y L, de aluminio, doblados en taller para conseguir la curvatura necesaria para el proyecto

Los perfiles U y L se alternan creando un juego de sombras en la fachada que facilita la lectura de la curva del edificio a grandes distancias, además del vidrio que refleja el entorno lleno de vegetación existente en la ubicación

PRESUPUESTO

RUBRO	SUBTOTAL	TOTAL
OBRAS PRELIMINARES	\$395.250,000	\$7.443.200,000
ESTRUCTURA	\$5.377.300,000	
REFUERZO ESTRUCTURAL	\$365.000,000	
ALBAÑILERÍA	\$102.200,000	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$60.000,000	
ACABADOS	\$55.300,000	
EQUIPAMIENTO	\$319.400,000	
TECNOLOGÍA Y MECÁNICA	\$768.750,000	

COSTO POR METRO CUADRADO 623,52 \$



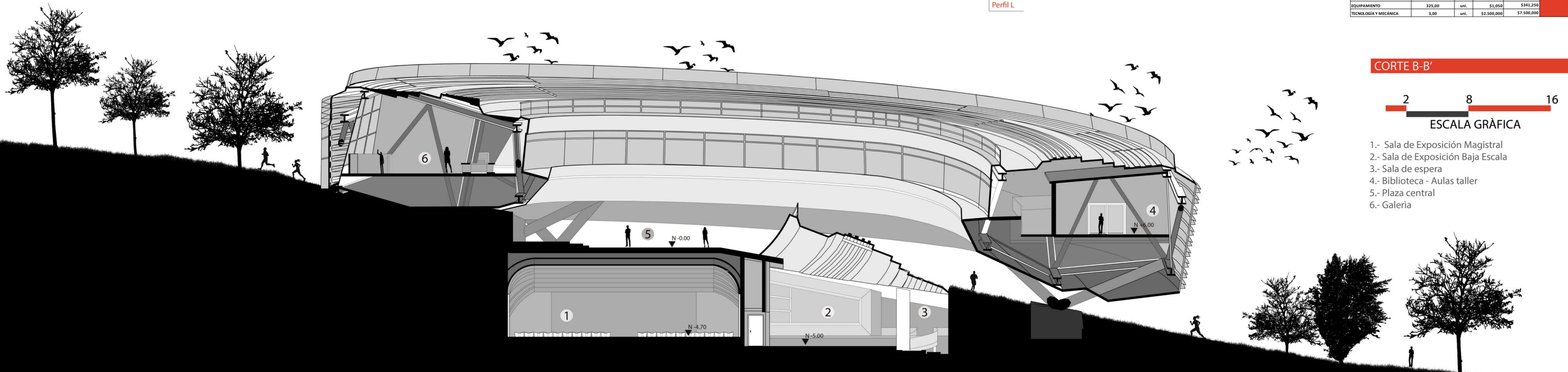
Se realizó el presupuesto de un módulo, desde estructura hasta, acabados. Esta estimación permite obtener valores aproximados del proyecto.

RUBRO	CANTIDAD	UNI.	P. UNITARIO	SUB.TOTAL	TOTAL
ESTRUCTURA DE ACERO	43137,50	kg	\$1,100	\$474.471,250	\$510.018,150
LOSAS Y PISOS	488,00	m2	\$40,160	\$19.598,080	
MAMPOSTERÍA / steel frame	102,00	ml	\$17,500	\$1.785,000	
INSTALACIONES SANITARIAS	5,00	pnt	\$595,430	\$2.977,150	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	12,00	pnt	\$227,160	\$2.725,920	
ACABADOS	590,00	m2	\$1,050	\$619,500	
EQUIPAMIENTO	325,00	uni.	\$1,050	\$341,250	
TECNOLOGÍA Y MECÁNICA	3,00	uni.	\$2.500,000	\$7.500,000	

CORTE B-B'



- 1.- Sala de Exposición Magistral
- 2.- Sala de Exposición Baja Escala
- 3.- Sala de espera
- 4.- Biblioteca - Aulas taller
- 5.- Plaza central
- 6.- Galería

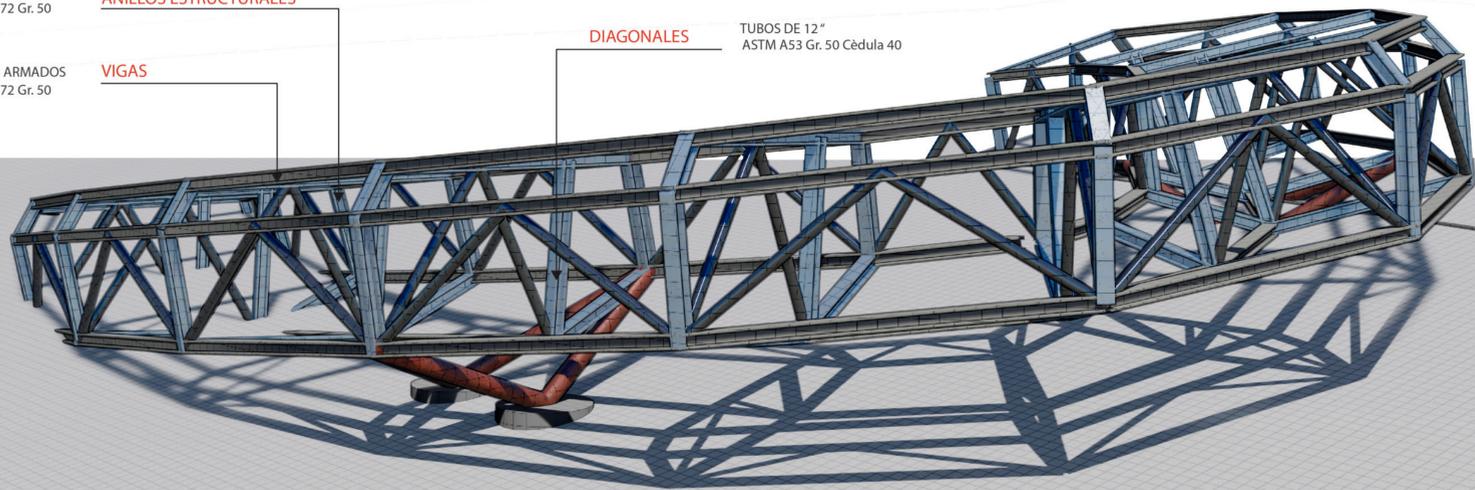


# ESPACIOS INTERIORES:



Se tomó muy en cuenta la iluminación natural, es por eso que en el perímetro interno del proyecto se dejan grandes ventanas, además en el techo se perfora en ciertos lugares para conseguir iluminación natural que pasa por finos tragaluces.

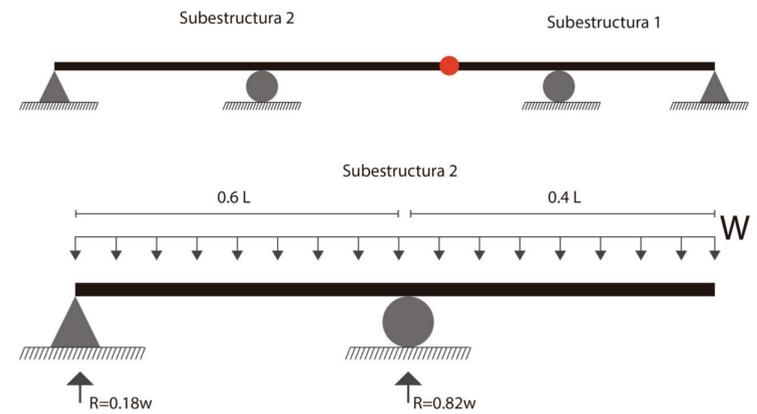
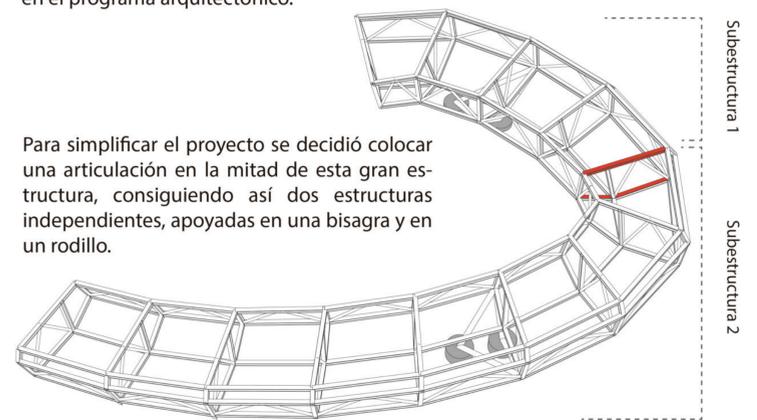
- PERFILES ARMADOS ASTM A572 Gr. 50
- ANILLOS ESTRUCTURALES
- DIAGONALES
- TUBOS DE 12" ASTM A53 Gr. 50 Cédula 40
- PERFILES ARMADOS ASTM A572 Gr. 50
- VIGAS



# CONCEPCIÓN ESTRUCTURAL

Al tener una estructura tan compleja, y un gran volado, se pensó a la estructura como una gran cercha. En cuyo interior se colocaría todos los espacios planteados en el programa arquitectónico.

Para simplificar el proyecto se decidió colocar una articulación en la mitad de esta gran estructura, consiguiendo así dos estructuras independientes, apoyadas en una bisagra y en un rodillo.



Se procuró evitar que el extremo de los apoyos trabajen a tracción. En este caso al plantear de esta forma la estructura, los apoyos extremos están trabajando a compresión.

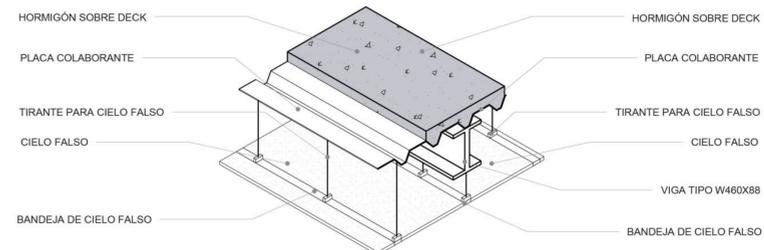
Al ser una cercha que apoyada en los extremos debía cumplir con cierta altura (h), en este caso para que pudiera albergar dos niveles se decidió que su altura fuera 7 m.

$$h = 40/8$$

$$h = 5 \text{ m}$$

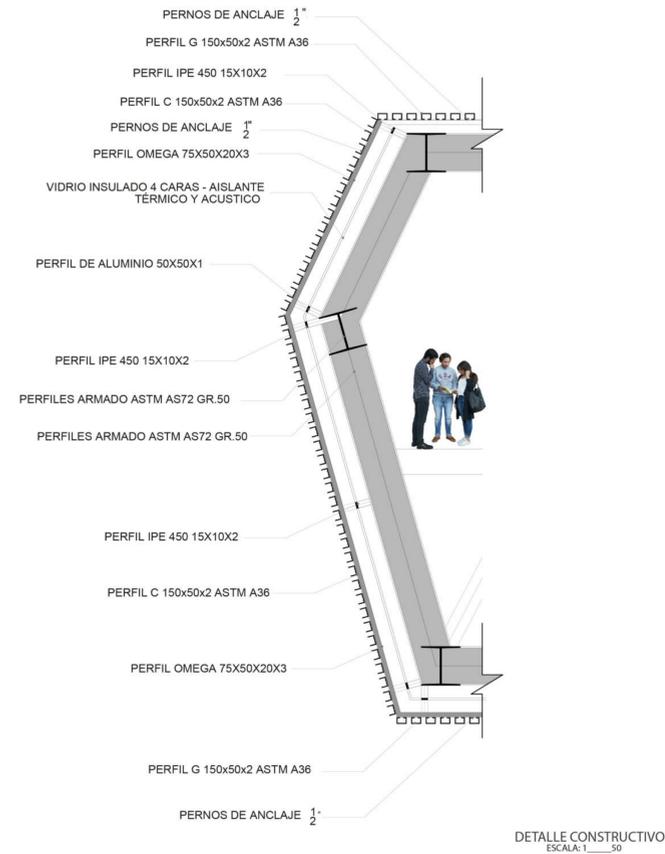
$$5 \text{ m} < 7 \text{ m}$$

# SISTEMA DE PISO



DETALLE CONSTRUCTIVO ESCALA: 1/25

# CONEXIÓN PIEL - VENTANAS



DETALLE CONSTRUCTIVO ESCALA: 1/50

# SISMOS

Se han tomado dos soluciones para solventar movimientos sísmicos, tanto verticales como horizontales.

