

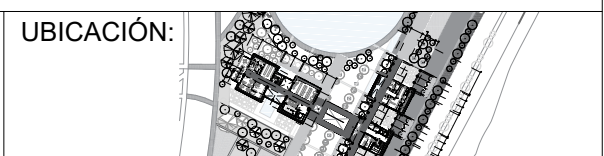
TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

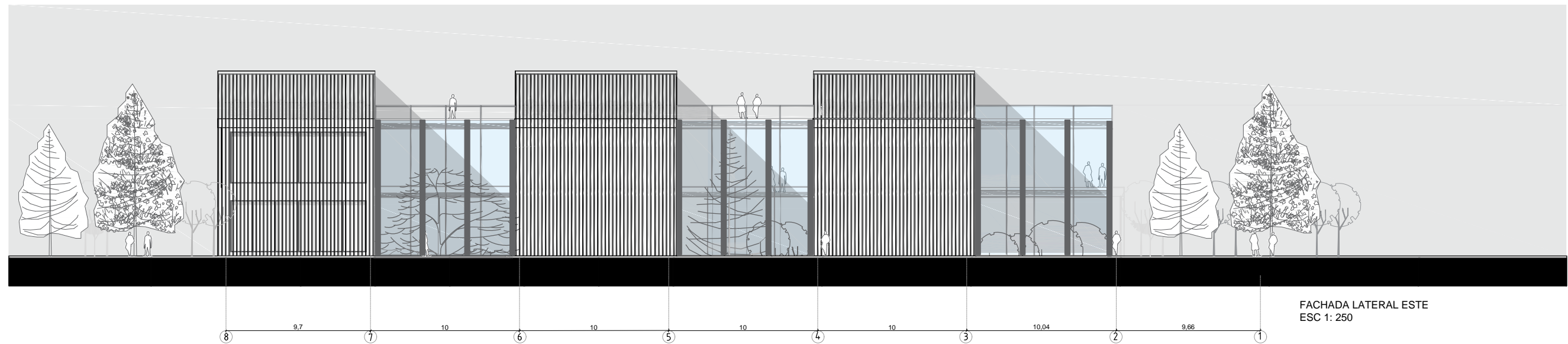
CONTENIDO: CORTE C-C'

ESCALA: 1:300

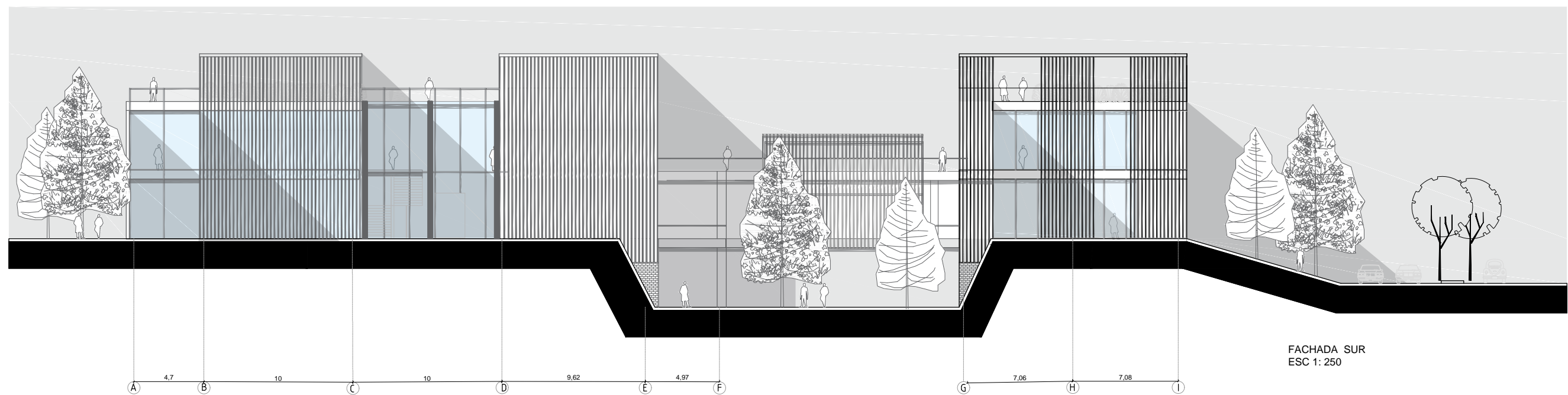
LAMINA: ARQ-08

NOTAS:





FACHADA LATERAL ESTE  
ESC 1: 250



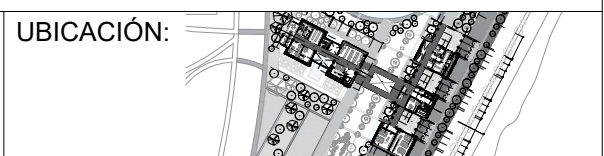
FACHADA SUR  
ESC 1: 250

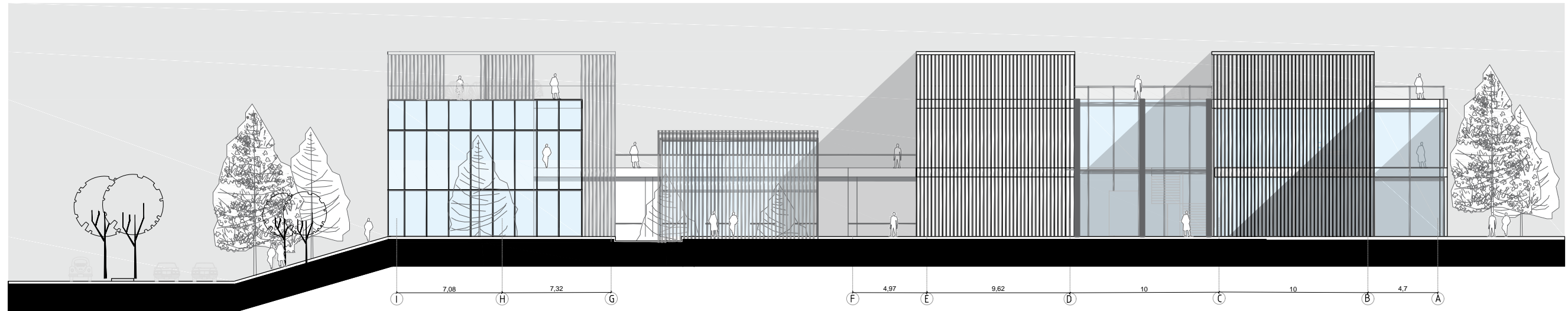


TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
 CONTENIDO: FACHADAS ESTE- SUR

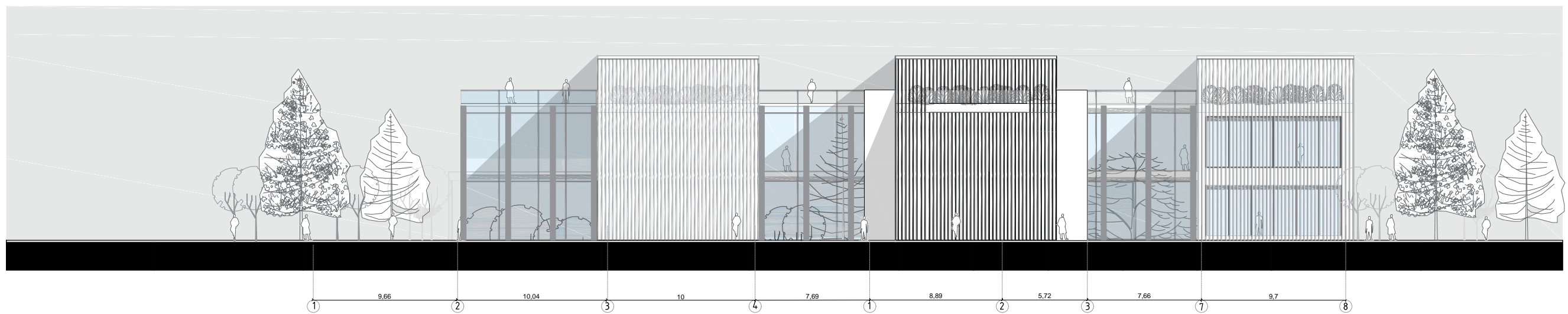
ESCALA: 1:300  
 LAMINA: ARQ-09

NOTAS:





FACHADA NORTE  
ESC 1:250



FACHADA OESTE  
ESC 1:250



TEMA:  
CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CONTENIDO:  
FACHADAS OESTE-NORTE

ESCALA:  
1:300

LAMINA:  
ARQ-10

NOTAS:

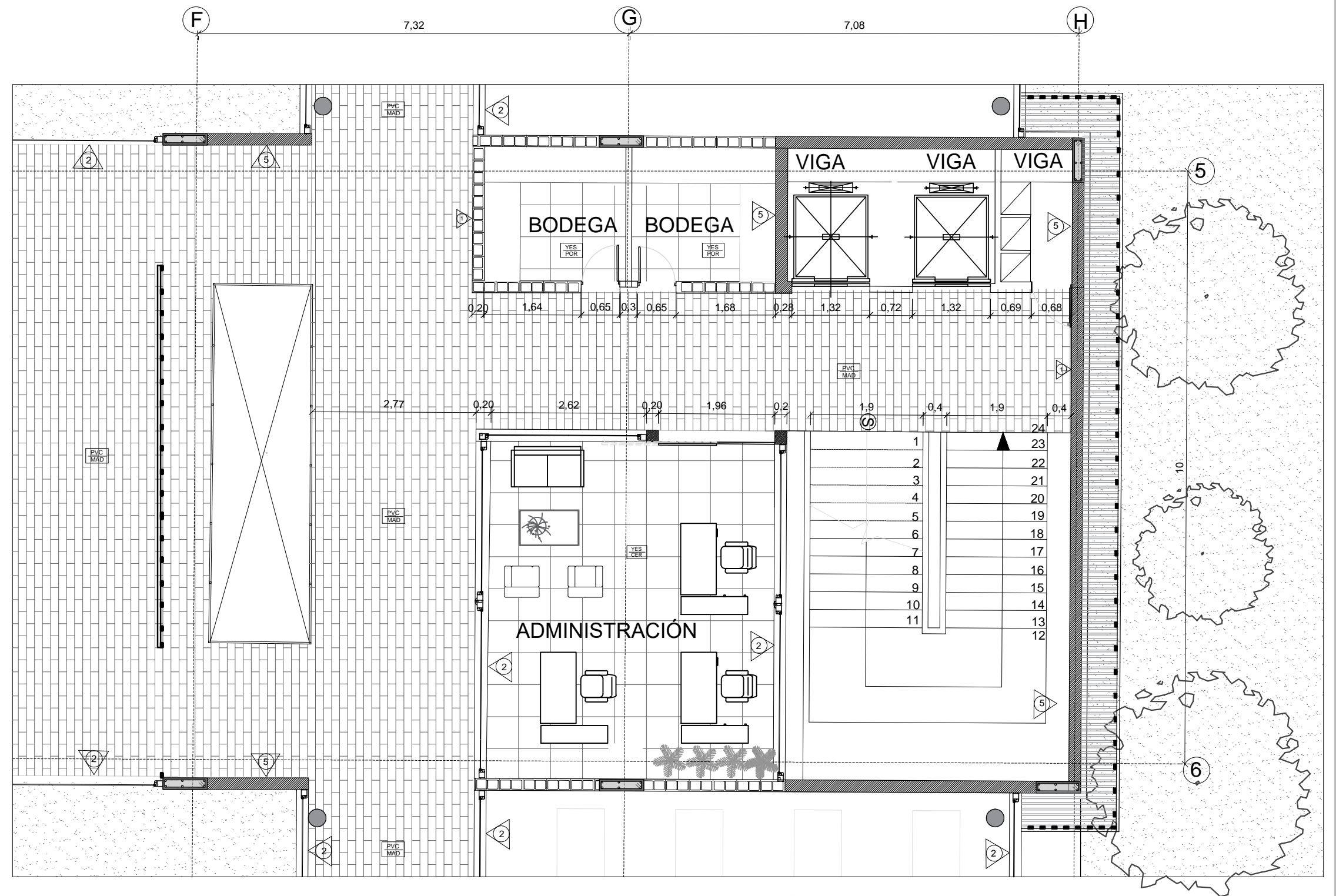
UBICACIÓN:





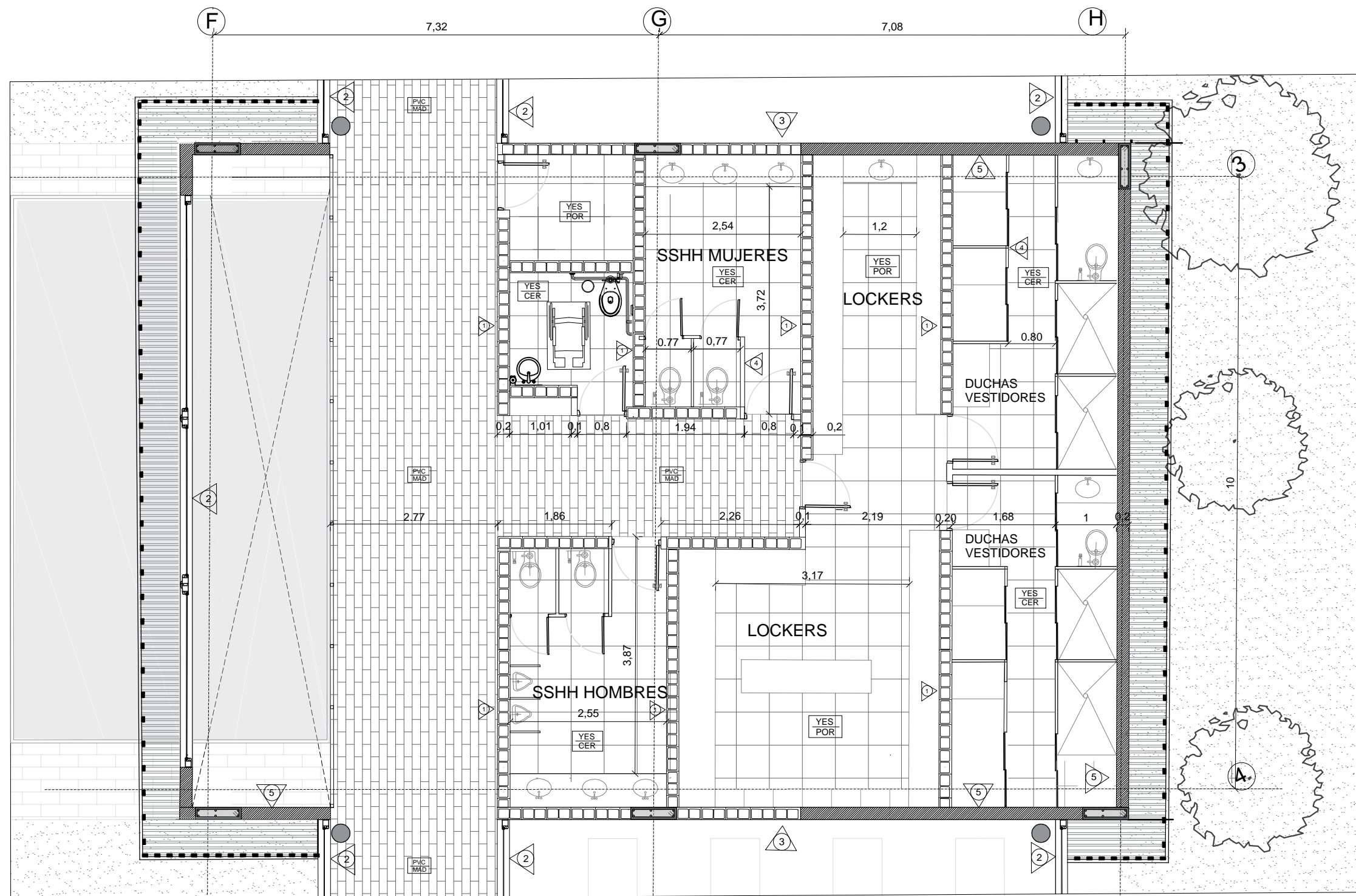
LEYENDA PAREDES- PISOS- TECHOS

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>PVC</b><br><b>MAD</b> | CIELO FALSO PANELADO PVC<br>MADERA NOGAL 0.58*0.14m             |
| <b>YES</b><br><b>POR</b> | TABLERO INDUSTRIAL DE YESO<br>PORCELANATO COLOR BEIGE 0.60*0.60 |
| <b>YES</b><br><b>CER</b> | TABLERO INDUSTRIAL DE YESO<br>CERÁMICA BEIGE 0.60*0.60m         |
| <b>1</b>                 | PARED DE BLOQUE DE 0.20m<br>PINTURA BLANCA                      |
| <b>2</b>                 | MURO CORTINA DE VIDRIO TEMPLADO 0.008m                          |
| <b>3</b>                 | BRISOLEI DE MADERA  |
|                          | PARED DE GYPSUM DE 0.05m  |
| <b>5</b>                 | MURO DE HORMIGÓN ARMADO DE 0.20m<br>PINTURA BLANCA              |



PLANTA NIVEL 0.00  
ESC 1: 75





**LEYENDA PAREDES- PISOS- TECHOS**

PVC MAD	CIELO FALSO PANELADO PVC MADERA NOGAL 0.58*0.14m
YES POR	TABLERO INDUSTRIAL DE YESO PORCELANATO COLOR BEIGE 0.60*0.60
YES CER	TABLERO INDUSTRIAL DE YESO CERÁMICA BEIGE 0.60*0.60m
1	PARED DE BLOQUE DE 0.20m PINTURA BLANCA
2	MURO CORTINA DE VIDRIO TEMPLADO 0.008m
3	BRISOLEI DE MADERA  PARED DE GYPSUM DE 0.05m
5	MURO DE HORMIGÓN ARMADO DE 0.20m PINTURA BLANCA

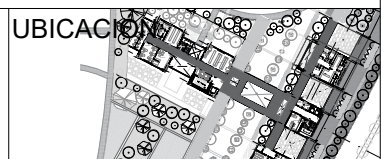
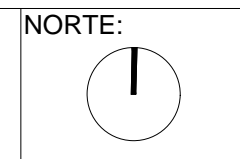
PLANTA NIVEL 0.00  
ESC 1: 75

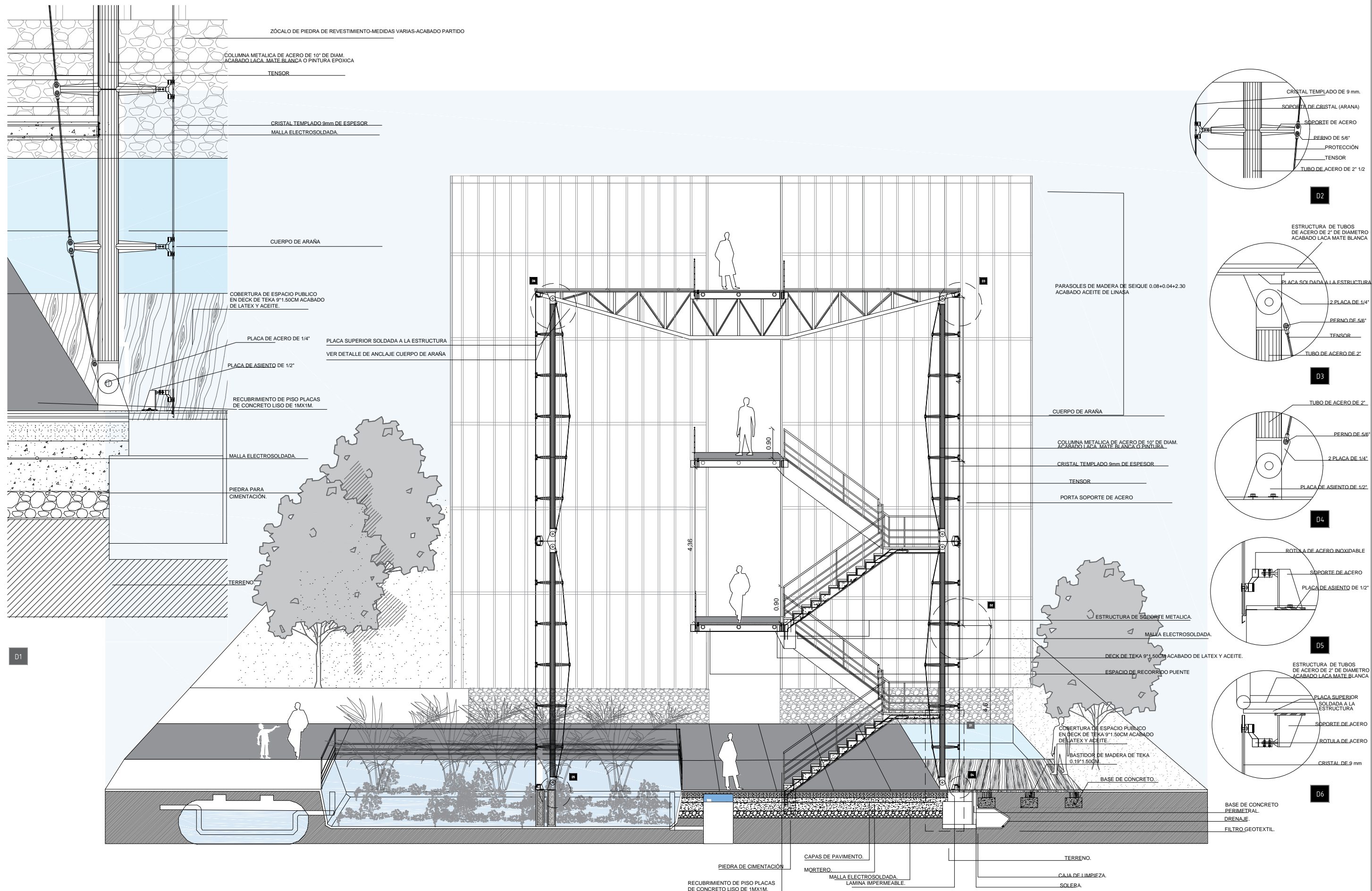


TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
 CONTENIDO: PLANTA NIVEL +0.00

ESCALA: 1:75  
 LAMINA: ARQ-12

NOTAS:





TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CONTENIDO: CORTE A DETALLE- CAJA DE VIDRIO

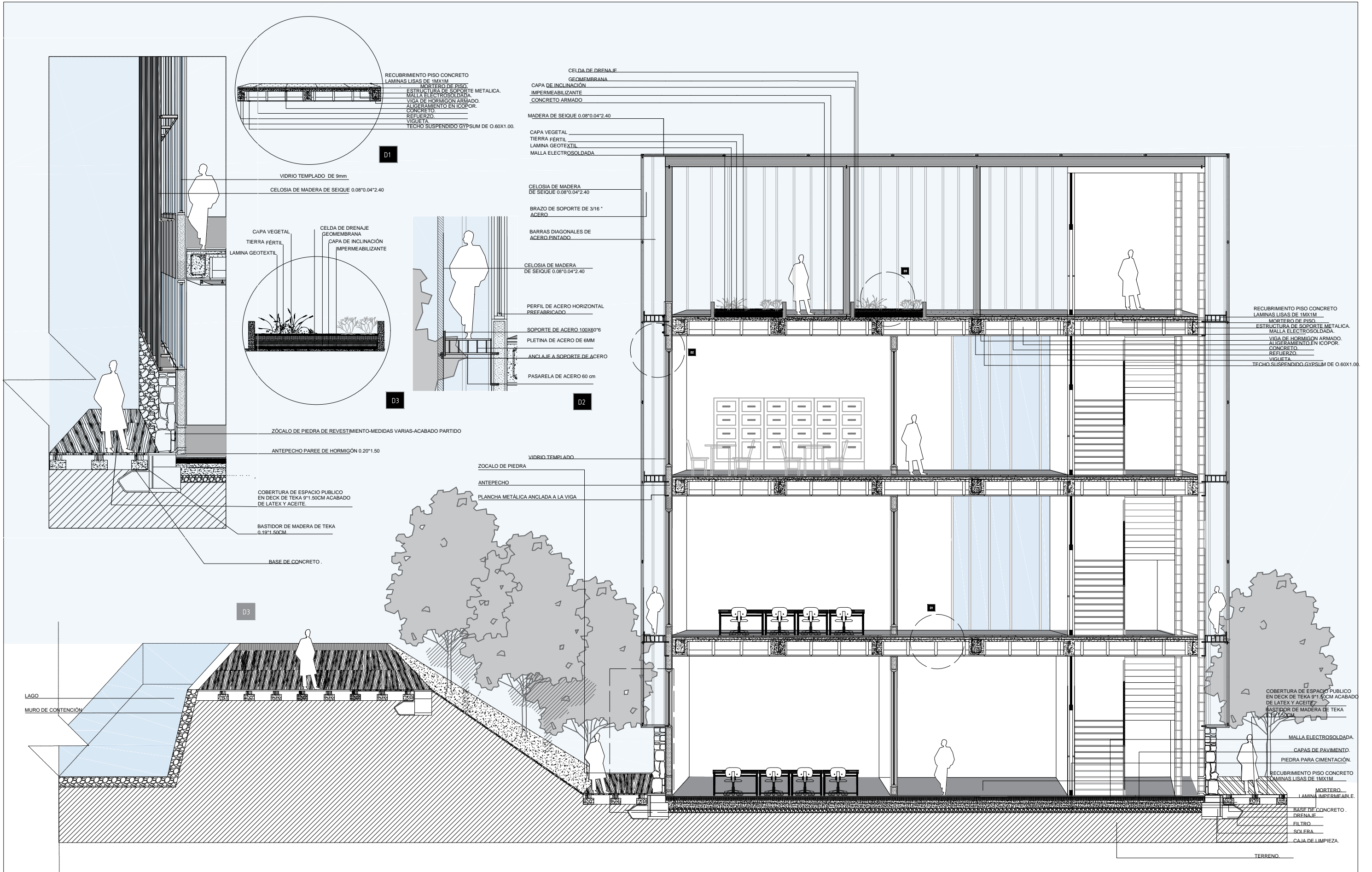
ESCALA: 1:100- 1:20

LAMINA: ARQ-13

NOTAS:

UBICACIÓN:





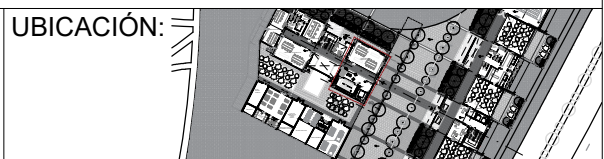
TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CONTENIDO: CORTE DE DETALLE- CAJA DE MADERA

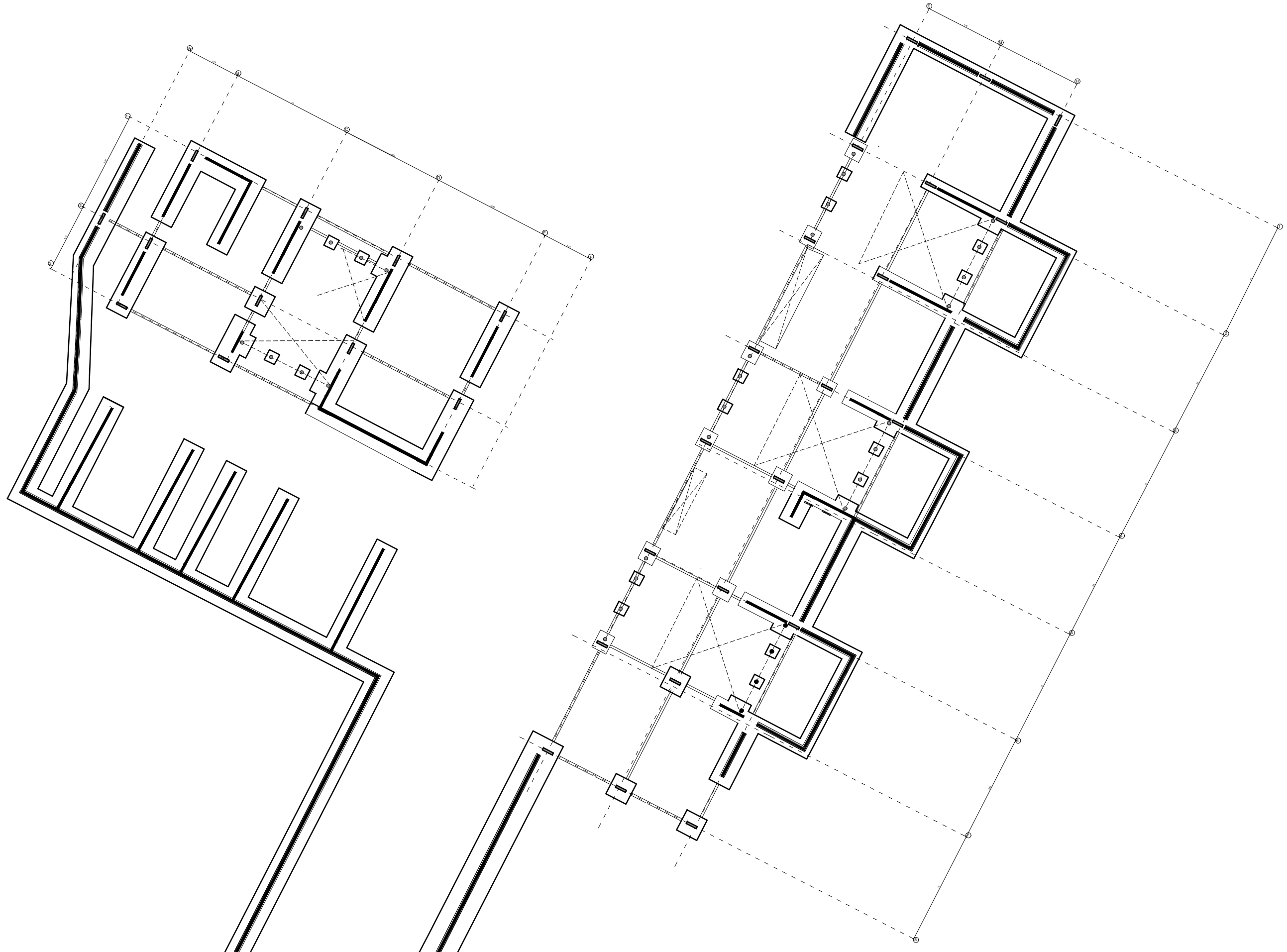
ESCALA: 1:100-1:20

LAMINA: ARQ-14

NOTAS:



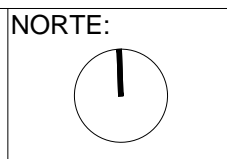


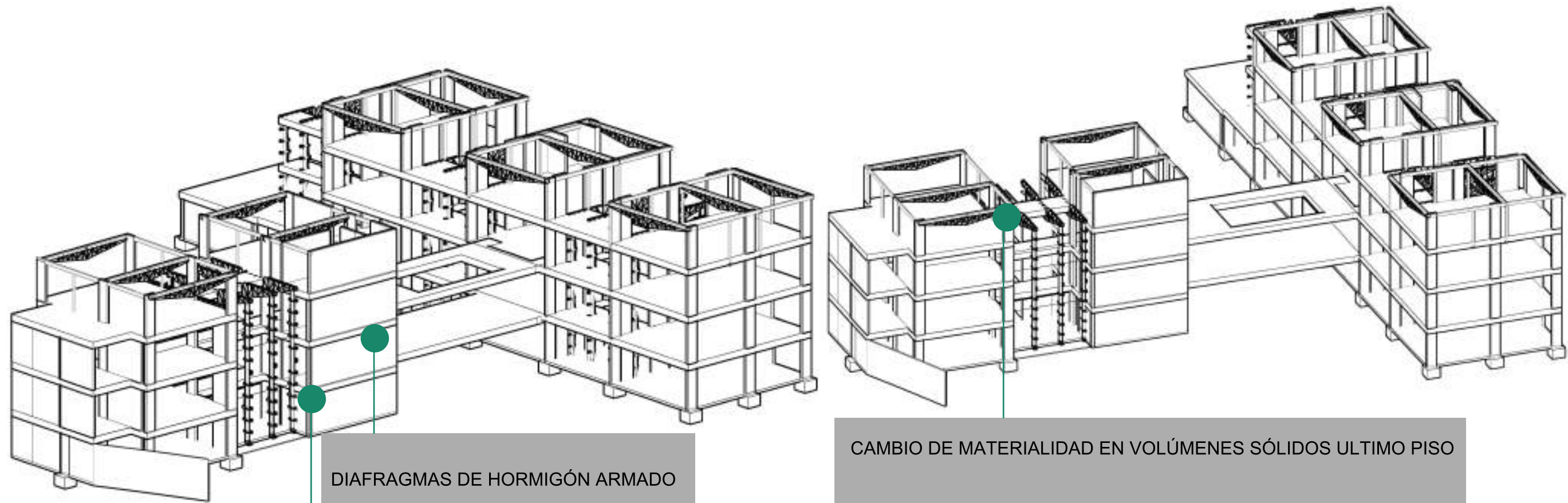


TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
CONTENIDO: PLANTA DE CIMENTACIÓN

ESCALA: 1:200  
LAMINA: ARQ-15

NOTAS:



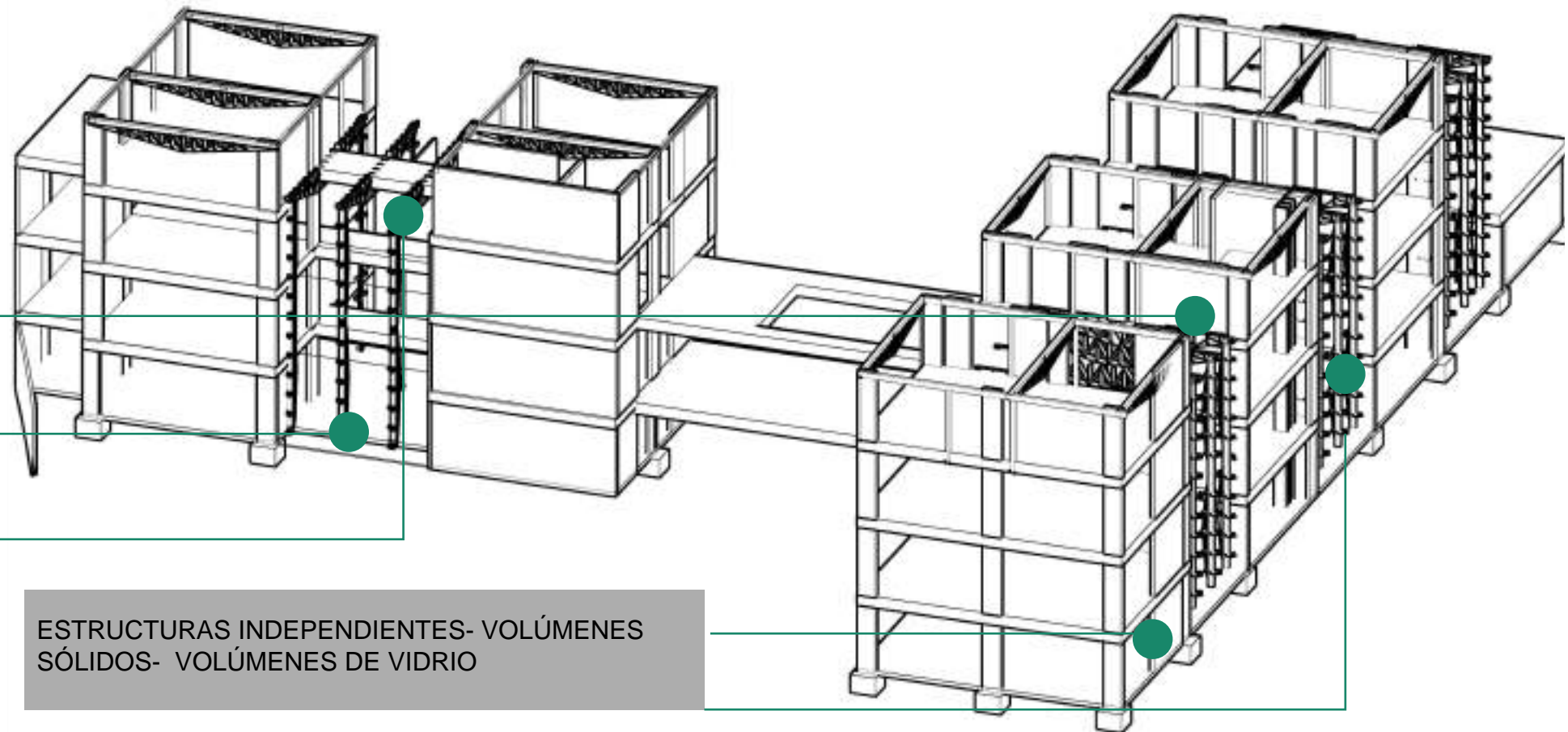


ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO EN VOLUMENES SÓLIDOS

ESTRUCTURA METÁLICA EN INVERNADEROS

COLUMNAS DE 10" DE DIAMETRO

CERCHAS METÁLICAS QUE SOSTIENEN EL VIDRIO EN CUBIERTA



ESTRUCTURAS INDEPENDIENTES- VOLÚMENES SÓLIDOS- VOLÚMENES DE VIDRIO



TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
 CONTENIDO: 3D ESTRUCTURAL

ESCALA: 1.200  
 LAMINA: ARQ-16

NOTAS:

UBICACIÓN:





TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CONTENIDO: VISTA FACHADA NORTE

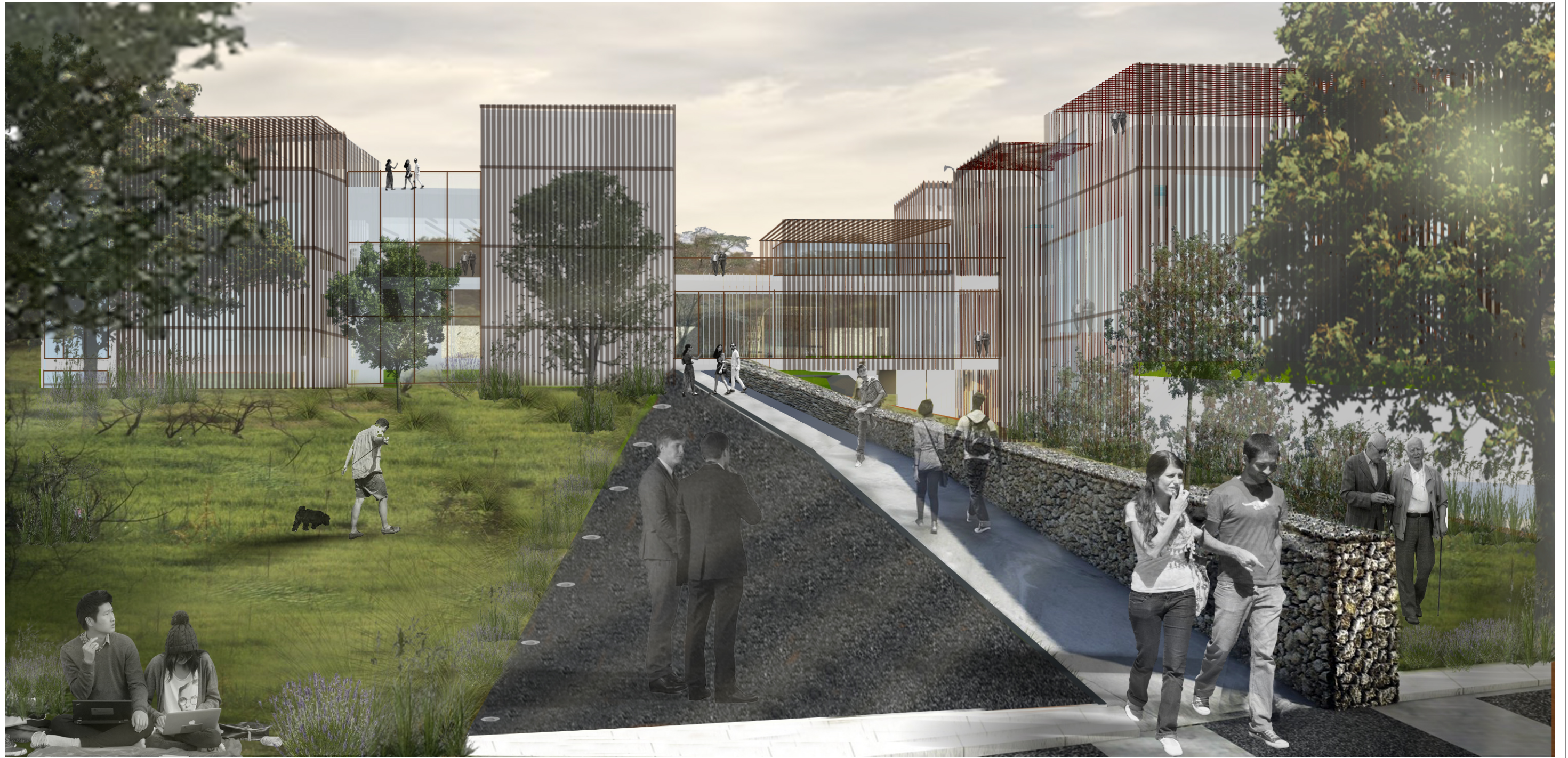
ESCALA: S/N

LAMINA: ARQ-18

NOTAS:

UBICACIÓN:





TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CONTENIDO: VISTA FACHADA SUR

ESCALA: S/N

LAMINA: ARQ-19

NOTAS:

UBICACIÓN:





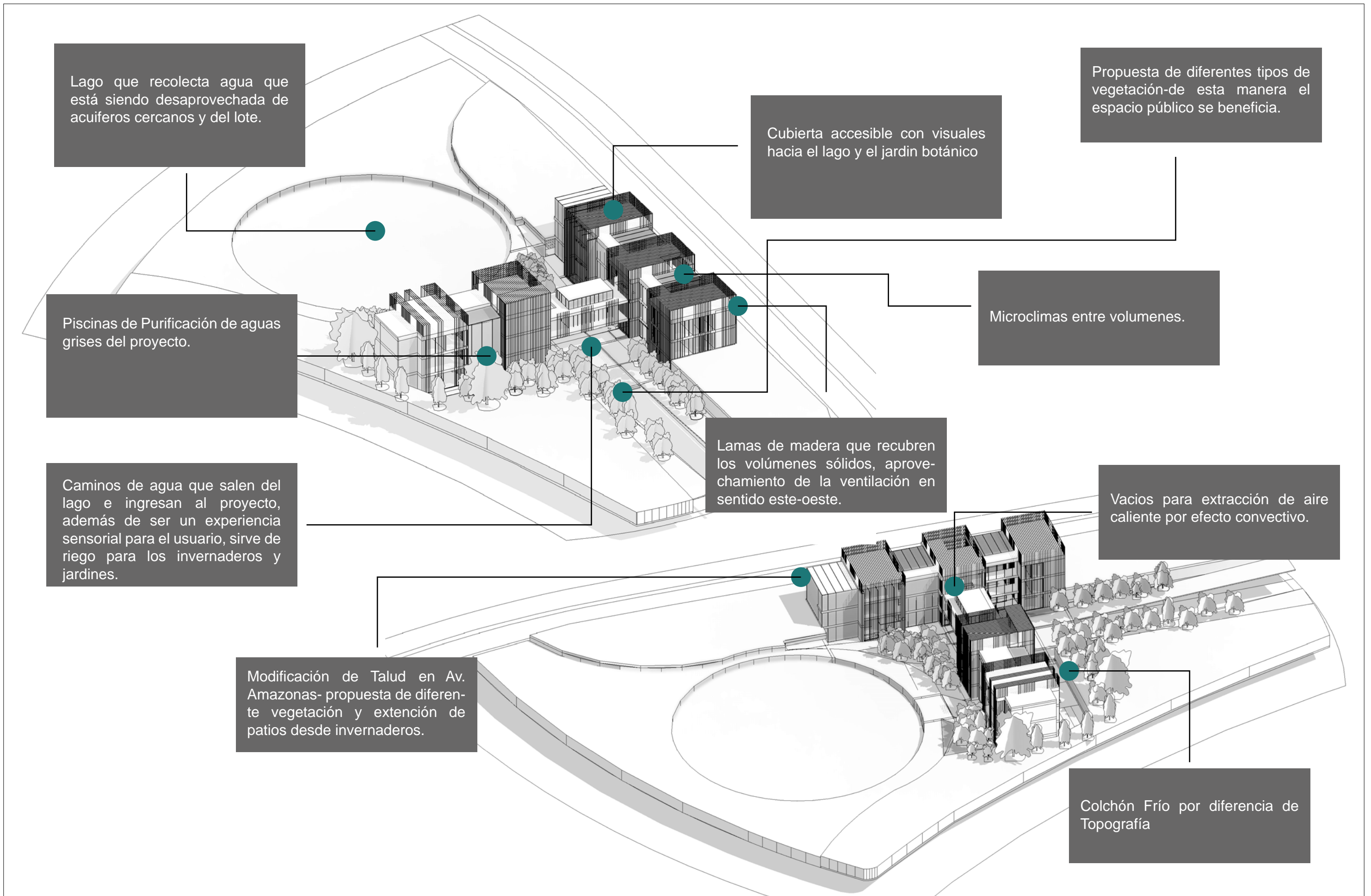
TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
 CONTENIDO: VISTA INTERIOR PISCINA PURIFICACIÓN AGUAS RESIDUALES

ESCALA: S/N  
 LAMINA: ARQ-20

NOTAS:

UBICACIÓN:





Lago que recolecta agua que está siendo desaprovechada de acuíferos cercanos y del lote.

Cubierta accesible con visuales hacia el lago y el jardín botánico

Propuesta de diferentes tipos de vegetación-de esta manera el espacio público se beneficia.

Piscinas de Purificación de aguas grises del proyecto.

Microclimas entre volúmenes.

Caminos de agua que salen del lago e ingresan al proyecto, además de ser un experiencia sensorial para el usuario, sirve de riego para los invernaderos y jardines.

Lamas de madera que recubren los volúmenes sólidos, aprovechamiento de la ventilación en sentido este-oeste.

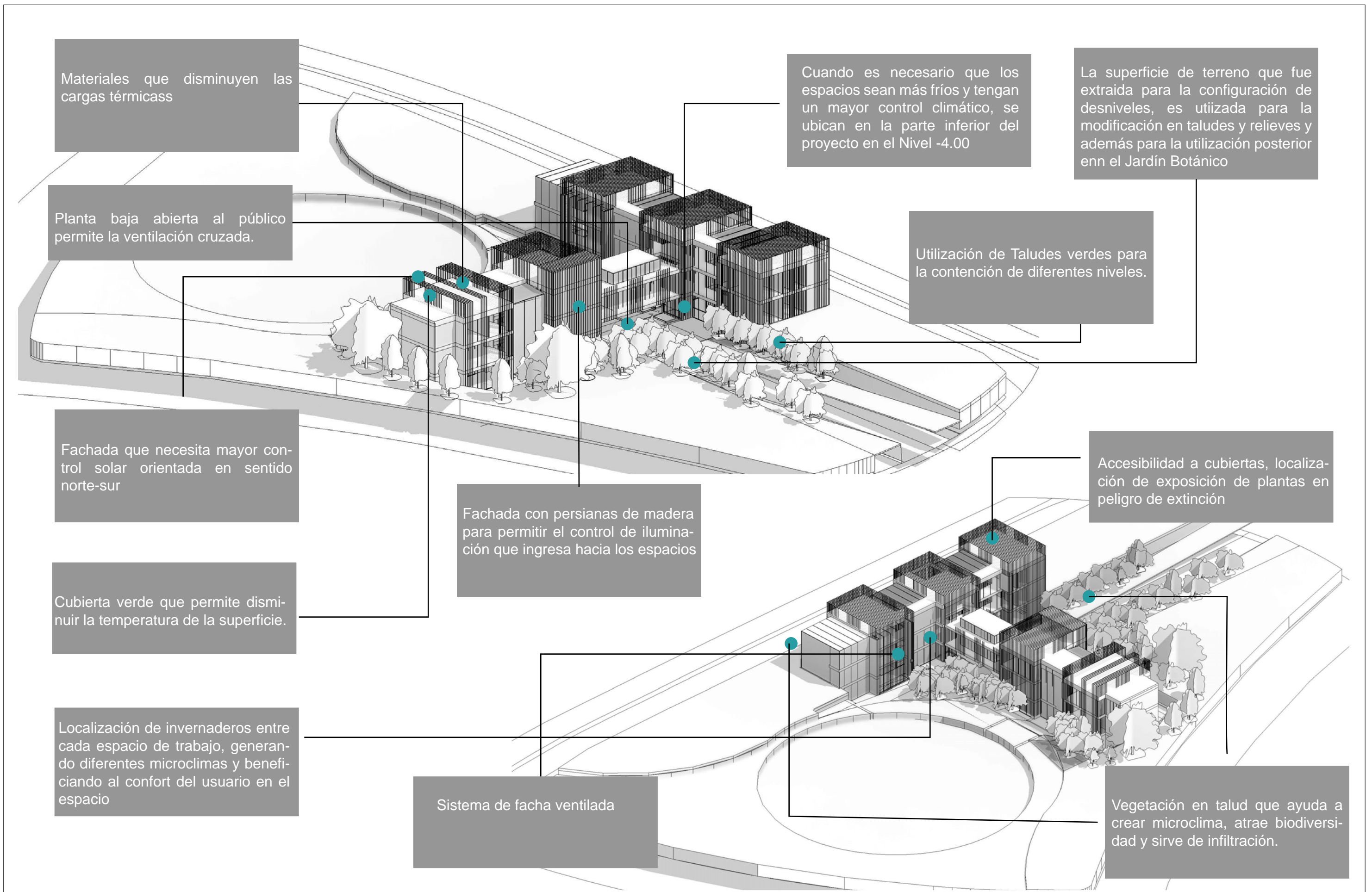
Vacios para extracción de aire caliente por efecto convectivo.


Modificación de Talud en Av. Amazonas- propuesta de diferente vegetación y extensión de patios desde invernaderos.

Colchón Frío por diferencia de Topografía

	TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	ESCALA: S/N	NOTAS:	UBICACIÓN:
	CONTENIDO: ESTRATEGIAS SOSTENIBLES	LAMINA: ARQ-21		






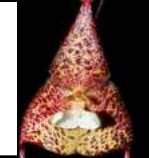










	TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	ESCALA: S/N	NOTAS:	UBICACIÓN:
	CONTENIDO: ESTRATEGIAS SOSTENIBLES	LAMINA: ARQ-22		

Nombre Común	Ambiente	Desarrollo	Tamaño	Densidad Siembra
Acacia Colombiana	Cálido Templado	Acelerado	Mediano	4X4
Acacia Azul	Cálido Templado y Frío	Acelerado	Pequeño	4X4
Acacia Negra	Cálido Templado y Frío	Acelerado	Grande	5X5
Acacia púrpura	Cálido Templado y Frío	Acelerado	Pequeño	4X4
Alamo Plateado	Cálido Templado y Frío	Acelerado	Mediano	5X5
Alamo Verde	Cálido Templado y Frío	Acelerado	Mediano	4X4
Aliso	Cálido Templado y Frío	Acelerado	Mediano	5X5
Araucaria Chilena	Cálido Templado y Frío	Lento	Grande	6X6
Araucaria Norfolk	Cálido Templado	Lento	Grande	6X6
Arrayán	Cálido Templado y Frío	Lento	Mediano	4X4
Arupo Falso	Cálido Templado	Acelerado	Pequeño	4X4
Arupo Blanco	Cálido Templado	Lento	Pequeño	4X4
Arupo Rosado	Cálido Templado	Lento	Pequeño	4X4
Buganvilla	Cálido Templado	Acelerado	Pequeño	4X4

Nombre Común	Ambiente	Desarrollo	Tamaño	Densidad Siembra
Cepillo Blanco	Cálido Templado y Frío	Acelerado	Mediano	4X4
Cepillo Rosado	Cálido Templado	Lento	Mediano	4X4
Cepillo Rojo Ilorón	Cálido Templado	Acelerado	Mediano	4X4
Capulí	Cálido Templado y Frío	Acelerado	Mediano	5X5
Carbonero	Cálido	Lento	Mediano	5X5
Caucho	Cálido Templado	Acelerado	Mediano	7X7
Cedro	Cálido Templado y Frío	Lento	Grande	5X5
Chilca Rosada	Cálido Templado y Frío	Lento	Pequeño	4X4
Eucalipto aromático	Cálido Templado y Frío	Acelerado	Grande	6X6
Ciprés	Cálido Templado y Frío	Lento	Grande	4X4
Cucarda	Cálido Templado	Acelerado	Pequeño	4X4
Farol Chino	Cálido Templado y Frío	Acelerado	Pequeño	4X4
Siete Cueros	Cálido Templado	Acelerado	Pequeño	4X4
Ficus Bicolor	Cálido Templado	Lento	Pequeño	4X4

Nombre Común	Ambiente	Desarrollo	Tamaño	Densidad Siembra
Jacarandá	Cálido Templado	Lento	Grande	6X6
Lechero Rojo	Cálido Templado	Acelerado	Pequeño	4X4
Lechero Verde	Cálido Templado y Frío	Acelerado	Pequeño	4X4
Liquidambar	Cálido Templado	Acelerado	Grande	5X5
Magnolia	Cálido Templado y Frío	Lento	Pequeño	4X4
Manzana China	Cálido Templado	Acelerado	Mediano	4X4
Morera	Cálido Templado	Acelerado	Pequeño	5X5
Nispero	Cálido Templado	Acelerado	Pequeño	4X4
Nogal	Cálido Templado y Frío	Lento	Grande	5X5
Palma de Cera	Cálido Templado	Lento	Grande	4X4
Palma Coco	Cálido Templado y Frío	Lento	Grande	4X4
Palma de Chile	Cálido Templado	Lento	Grande	7X7
Piracanto	Cálido Templado	Acelerado	Pequeño	4X4
Pumamaqui	Templado y Frío	Lento	Mediano	4X4
Mimosa	Cálido Templado	Acelerado	Pequeño	4X4

ESPECIES ORQUIDEARIO		
Acianthera quadriserrata	Aeranthes ramosa	Andinia schizopogon
		
Drácula	Miltonia phymatochila	Platystele jesupiorum
		
Scelochilus lueri	Sigmatostalix pichinchensis	Warczewiczella ionoleuca
		
Oxystophyllum atropurpureum	Myrmecophila tibicinis	Elleanthus oliganthus
		



EXÓTICO



NATIVO



INVASIVO

Tabla 24. Tipo de Vegetación en El Proyecto  
Tomado de: Secretaría de Ambiente- Manual de Arbolado



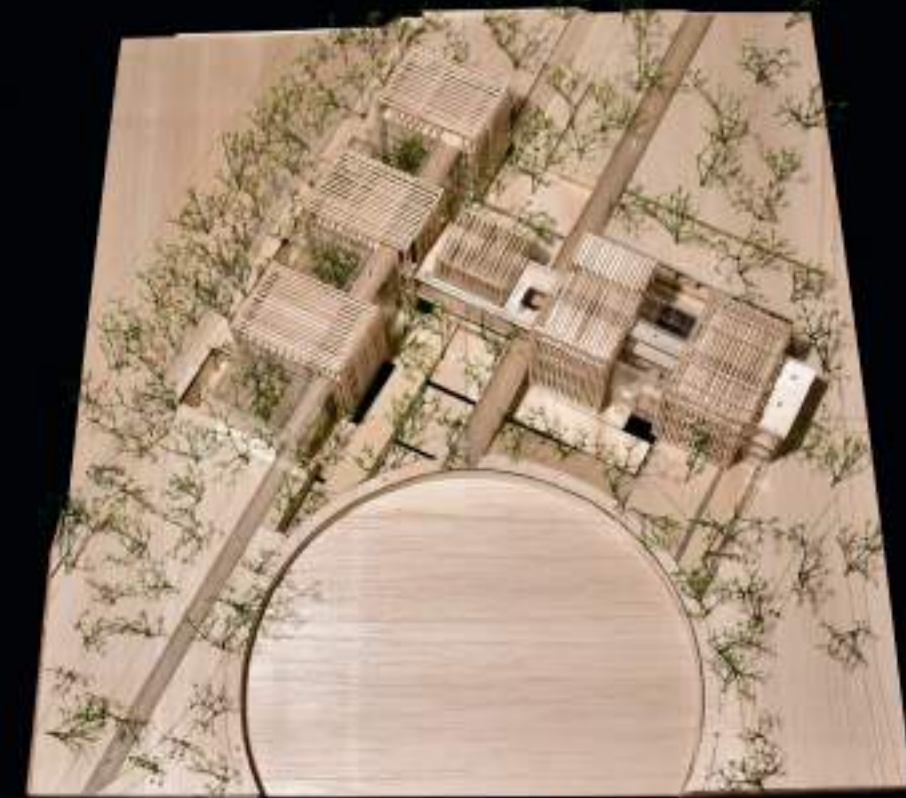
TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
CONTENIDO: TIPO DE VEGETACIÓN

ESCALA: S/N  
LAMINA: ARQ-23

NOTAS:

UBICACIÓN:





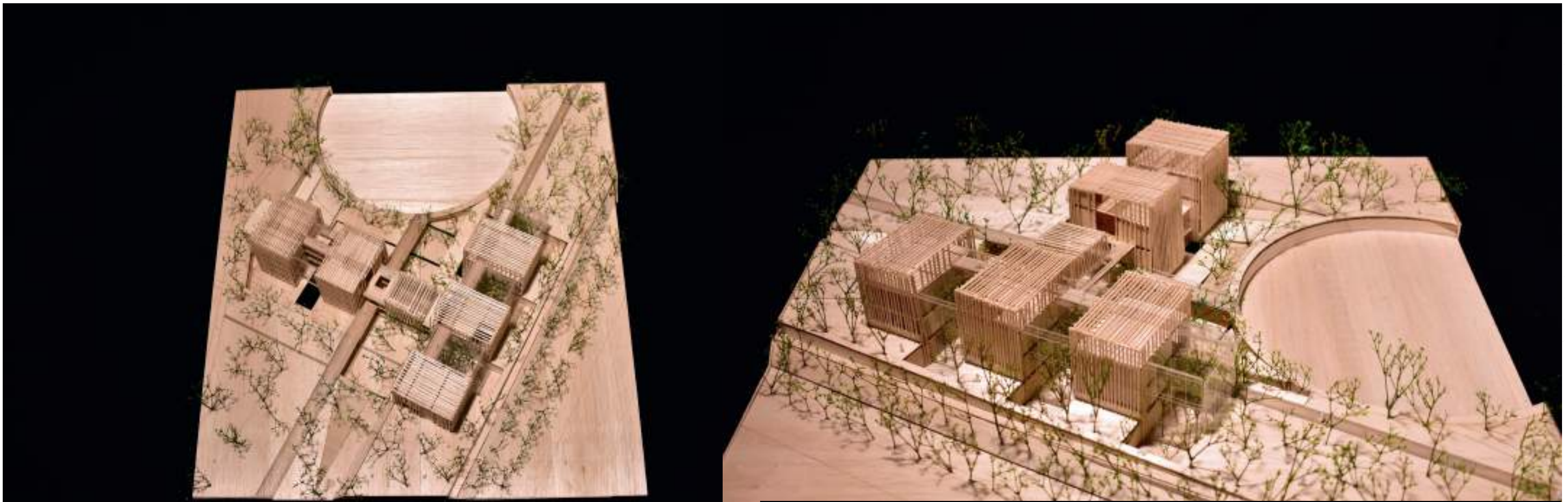
TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
CONTENIDO: FOTOS MAQUETA

ESCALA: S/N  
LAMINA: ARQ-24

NOTAS:

UBICACIÓN:





TEMA: CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

CONTENIDO:  
FOTOS MAQUETA

ESCALA:  
S/N

LAMINA:  
ARQ-25

NOTAS:

UBICACIÓN:



5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Centro de Experimentación y Educación Ambiental, se desa-rolló mediante el planteamiento y cumplimiento de ciertos objetivos, en base a los mismos se puede concluir lo siguiente:

- El proyecto, a través de senderos, caminerías, recorridos y vegetación permite generar experiencias sensoriales y espaciales para el usuario y la comunidad, durante el recorrido al observar diferentes especies de plantas, se genera conocimiento y conciencia sobre la conservación de la biodiversidad vegetal. Así mismo, estos senderos se encuentran acompañados de caminos de agua que además de direccionar al usuario hacia el proyecto, permiten que el mismo evidencie el proceso de purificación del agua.

- El proyecto relaciona a varios usuarios en diferentes áreas del proyecto, lo que permite brindar diferentes experiencias durante la estadía del usuario en el centro. La diversidad de circulaciones horizontales y verticales permiten generar varias actividades y relaciones espaciales.

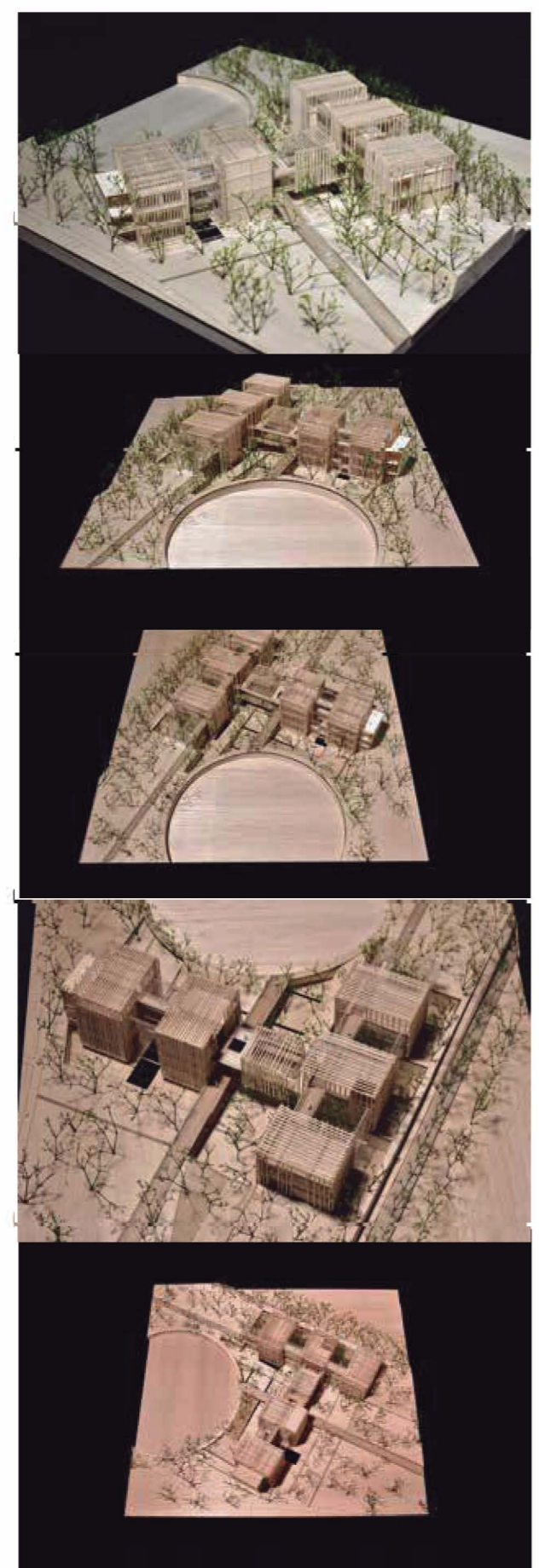
- El proyecto responde a su entorno, debido a la manera en la que fue implantado, la modificación de su topografía permitiendo generar distintos niveles y la materialidad de sus fachas que se adaptan a su entorno inmediato y lejano.

- El envoltente juega un papel fundamental para la implementación de las estrategias ambientales, ya que el mismo sirve de protección solar y permite tener un aprovechamiento de las corrientes de aire predominantes en sentido Este- Oeste, además la materialidad de la fachada permite o no generar relaciones visuales con su entorno.

- Los elementos fundamentales y requerimientos para el desarrollo y diseño del proyecto se tomaron en cuenta en base a los requerimientos del usuario, los tipos de microclimas que se crearon y las necesidades de la vegetación implementada en el proyecto.

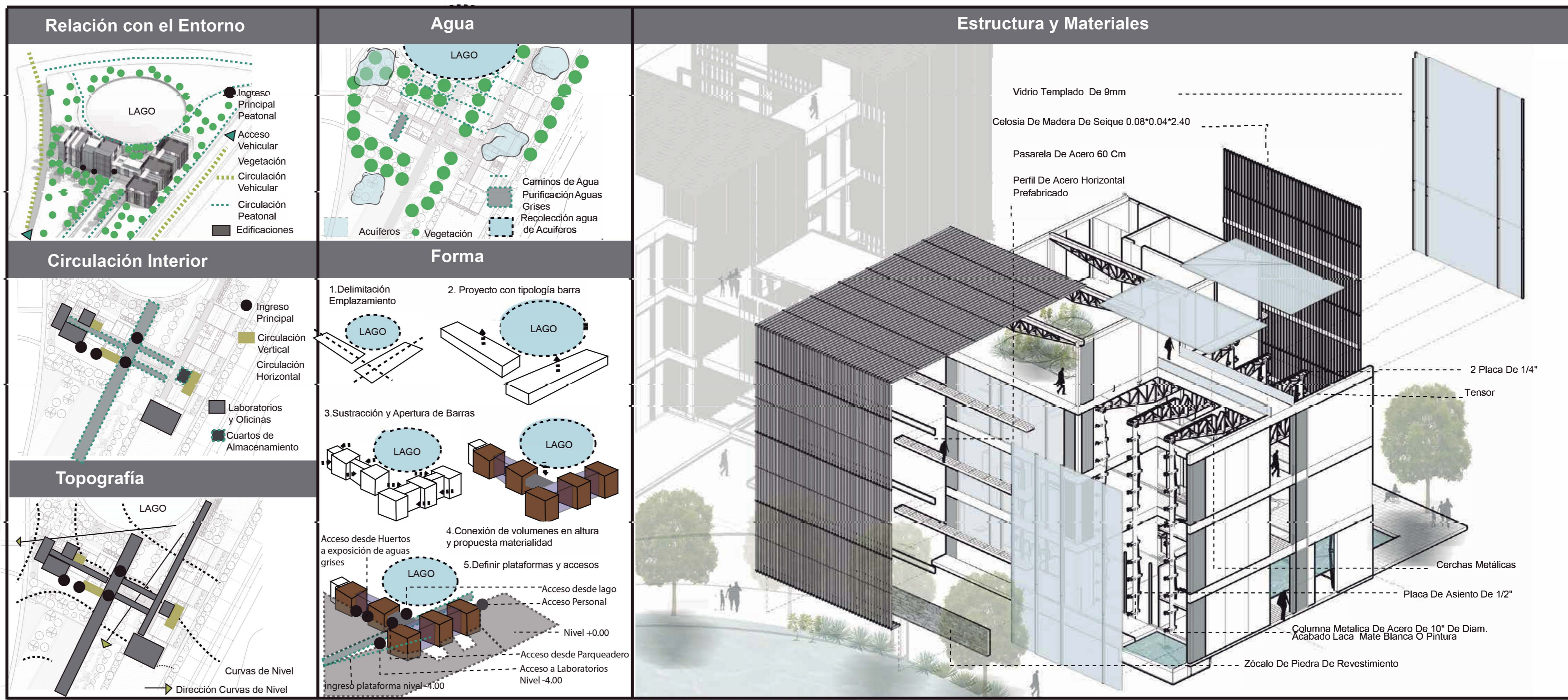
El proyecto se desarrolló en un tiempo limitado, por lo que es necesario tomar en consideración ciertas recomendaciones para la profundización del presente trabajo de titulación:

- El estudio de microclimas en la arquitectura es un tema complejo, si bien es cierto el proyecto propone diferentes estrategias espaciales y conceptuales, lo ideal debería ser comprobar que cada uno de estos microclimas con sus diferentes soluciones tecnológicas funcionen en el sitio donde se plantea el proyecto de titulación.



Centro de Experimentación y Educación Ambiental  
Tomado de: Propia Autoría

Tabla 24.  
Conclusiones





## REFERENCIAS

Acuña, P. (2005). *Análisis formal del espacio urbano*. Costa Rica: Editorial Tecnológica

Alexander, C. (1977). *Lenguaje de Patrones*. Barcelona: Editora Técnica.

Álvarez. (2006). El sistema de riego. Recuperado el 20 de noviembre de 2017 de <http://www.futuropasado.com/?p=474>

Arquitectura COAM (2011). Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo. Recuperado el 2 de octubre de 2017 de <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0578035.pdf>

Borja, J. (2001). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Madrid: Alianza.

Borja, J (2003). *La ciudad conquistada. Manual de diseño urbano*. Madrid: Alianza.

Brooklyn Botanic Garden, (2010). A Brief History of BBG. Recuperado el 24, noviembre 2017, de <https://www.bbg.org/about/history>

Blume Cite UBB, (2012). *Manual de Diseño Pasivo y Eficiencia Energética en Edificios Públicos*. Santiago de Chile: Gil Editorial

California Academy of Sciences. (2008). Renzo Piano Building Workshop. Recuperado el 26, noviembre 2017, de <https://www.archdaily.com/6810/california-academy-of-sciences-renzo-piano>

Ching, A. (2011). *Guía de construcción ilustrada sobre Arquitectura, forma, espacio y orden*. Barcelona, España: G. Gili Ed.

Cooper, S. (s.f.). Ecohabitar. Recuperado el 30 de octubre de 2017 de <http://www.ecohabitar.org/category/nota-de-prensa/page/3/>

Cullen, G. (1974). *El paisaje urbano tratado de estética urbanística*. Barcelona, España

Duque, J. (2009). La topografía y la arquitectura. Recuperado el 11 de octubre de 2017 de <http://www.elagrimensor.com.ar/elearning/lecturas/LA%20TOPOGRAFIA%20Y%20LA%20ARQUI>

Emmet. S. (2011, Enero 08). AD Classics: Parc de la Villette / Bernard Tschumi Architects. Recuperado el 24, noviembre 2017, de <https://www.archdaily.com/92321/ad-classics-parc-de-la-villette-bernard-tschumi>

Energía, A.Y. (2015). Confort térmico. Recuperado el 18 de septiembre del 2017 de <http://www.arquitecturayenergia.cl/home/el-confort-termico/>

Gehl, J. (1936). *Cities for people*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana.

Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. (2012). Anuario meteorológico No.50. Quito: SIGIHM.

International Conference Center. (2001). Awaji Yumebutai. Recuperado el 24, noviembre 2017, de <http://www.yumebutai.org/english/yumebutai/yumebutai.html>

Jardindesplantes. (s.f) Jardin des Plantes. Recuperado 15 de noviembre 2017 de <http://www.jardindesplantes.net>

Lara. V. (2015, julio 01). Instituto de Ecología de Holanda. Recuperado el 26, noviembre 2017, de <http://arqa.com/arquitectura/sustentable/nederlands-instituut-voor-ecologie.html>



- Lynch, K. (2008). *La imagen de la ciudad*. Massachusetts, Estados Unidos: Gustavo Gili.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador (2012). Sistema de clasificación de ecosistemas de Ecuador. Quito: Subsecretaria de Patrimonio Natural.
- Omega Center for Sustainable Living. (2015) Methods of treatment via an Eco Machine. Recuperado el 26, noviembre 2017, de <https://www.bnim.com/project/omega-center-sustainable-living>
- Ordenanzas de Zonificación de Quito, (2003). Plan de Uso y Ocupación del Suelo, Quito, Ecuador.
- Ordenanza del Distrito Metropolitano de Quito, (2003). Normas de Arquitectura y urbanismo, Quito, Ecuador.
- Ordenanza Metropolitana 3457. (2003). Anexo a la Ordenanza del Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial.
- Ordenanza Metropolitana 172. (2011). Anexo único de reglas técnicas de Arquitectura y Urbanismo del régimen administrativo del suelo en el DMQ.
- Pallasma, J. (2005). *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ponce, A. (2011). *La Mariscal Historia de un barrio moderno en Quito en S. XX*. Quito: SOHO.
- Press, E. (2015). La depuradora de La Cartuja permitirá un ahorro energético. Recuperado de <https://www.20minutos.es/noticia/2406384/0/inversion-5-millones-depuradora-cartuja-permitira-600-ahorro-energetico-600-000-euros-ano/>
- Rojas, N. (2017). Alianza. Recuperado de <http://alianzariosycuencascr.org/index.php/component/content/article/14-cuencas-de-costa-rica/899-cuenca-rio-sixaola-por-nazareth-rojas-cuencas-201-hidrograficas-de-costa-rica?Itemid=101>
- Romo, M. (2010). *El Comportamiento del Hormigón Armado*. Quito: Escuela Politécnica del Ejército.
- Rosa, C. (s.f.). *La ciudad viva*. Recuperado el 2 de octubre de 2017 de <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=2910>
- Servicio de Información y Noticias Científicas. (2009). La biotecnología de microalgas, eficaz para el tratamiento de aguas residuales en zonas alto riesgo. Recuperado el 24, noviembre 2017, de <http://www.agenciasinc.es/Noticias/La-biotecnologia-de-microalgas-eficaz-para-el-tratamiento-de-aguas-residuales>
- Sobrehistoria. (2014). Civilizaciones antiguas. Recuperado el 11 de septiembre del 2017 de <http://sobrehistoria.com/las-civilizaciones-antiguas/>
- Serbio, P. (2008,). Reutilización de las Aguas Depuradas. Recuperado el 20 de Octubre, de <http://bioplastdepuracion.com/index.php?s=noticia&n=54>
- Széchenyi, M (2001). Recuperado el 20 de diciembre de 2017, de <https://wol.jw.org/es/wol/d/r4/lp-s/102008090>
- The History of Botanic Gardens. (2005). Recuperado el 24 de noviembre 2017, de <https://www.bgci.org/resources/history/>
- Tumini, I. (2012). *El microclima urbano en los espacios abiertos*. Madrid. Madrid.
- Velázquez, C. (2000). Revista de Ciencias Humanas y Sociales. Recuperado el 12 de octubre de 2017, de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-15872003000100005](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-15872003000100005)
- Vigil, P. (2005). *Análisis Formal del Espacio Urbano - Aspectos Teóricos*. Lima.
- Water Treatment Solutions. (2001). Recuperado el 2 de octubre de 2017, de <https://www.lenntech.es/procesos/desinfeccion/historia/historia-desinfeccion-agua.htm#ixzz1k2oivl2N>



