PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA EN EL BICENTENARIO

Volumen II

MARILYN PAOLA CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

QUITO – ECUADOR

2021

El Trabajo de Titulación:

Centro de Conservación e Investigación en Biodiversidad Botánica en el Bicentenario,

El Volumen I: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual

y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF

A mis padres

DEDICATORIA

Agradezco a mis padres Henry Coronel y Maribel Vásquez quienes son mi ejemplo a seguir, por su apoyo incondicional y amor que depositan en cada uno de mis pasos; a mis hermanas Gaby, Samy y Kathy por estar siempre para mí, a David. B que me alienta a ser mejor cada día, a Denisse. N por su amistad y apoyo en este proceso.

Agradezco también a la FADA, a mis profesores, en especial a mi director Arq. Alexis H. Mosquera R. por guiarme y creer en mí y a Dios por poner a cada una de estas personas en mi vida.

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

M	MEMORIA
AQ	PLANOS ARQUITECTÓNICOS
CR	PLANOS CONSTRUCTIVOS
DT	DETALLES
E	ASESORÍA ESTRUCTURAL
ST	ASESORÍA DE SUSTENTABILIDAD
P	ASESORÍA DE PAISAJE
RM	RENDERS Y MAQUETA

CCIBB

Centro de Conservación e Investigación en Biodiversidad Botánica

MEMORIA

Problemática
Elección del lugar

Diseño regenerativo
Metodología

Cronología

Análisis Sistémico

Conclusiones de triadas
Triada Tangible
Triada Intangible
Triada Mixta

FODA
Creencias, Filosofias y Principios
Proceso, Valor, Proposito
Concepto del lugar

M01

M02

M03

M04

M05

M06

M

ANTECEDENTES GENERALES

INTRODUCCIÓN / PROBLEMÁTICA

La expansión de la ciudad de Quito ha llevado a la consolidación de los espacios más cercanos a la ciudad, este es el caso del sector del “Plan Bicentenario” que desde su primera función como área de cultivos y luego como aeropuerto fundado en 1960, se ha consolidado dificultando las actividades del aeropuerto, pero con esta expansión tanto social como urbana no solo del sector sino más bien del mundo se requiere un punto de llegada más amplio a la Capital Ecuatoriana; por cada uno de estos aspectos en el 2013 este cierra sus puertas.

Al perder un hito tan importante el sector empieza a tener problemas de organización espacial, urbana y social; degenerando este espacio por la pérdida de características importantes y dejando a los habitantes con una expectativa incierta al nuevo uso del vacío urbano que deja el aeropuerto ahora como parque.

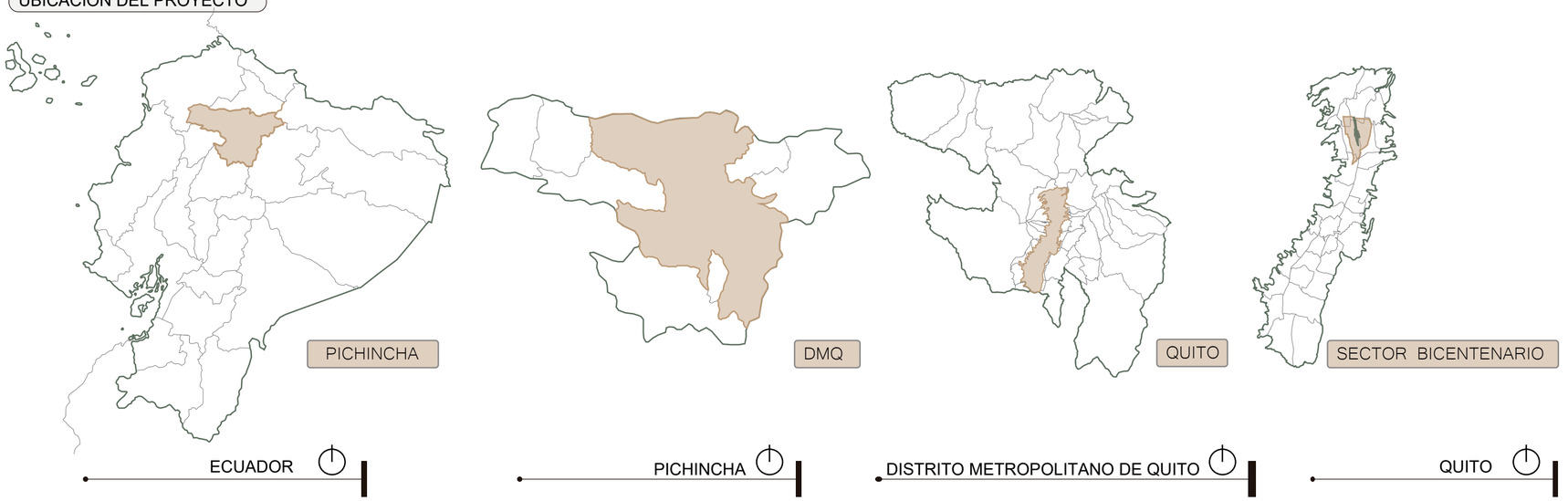
El lugar cuenta con recursos naturales importantes como la buena calidad de suelo, un recurso hídrico desaprovechado por el endurecimiento del suelo y el cambio de características paisajísticas.

Se evidencia la consolidación urbana con infraestructura precaria, frente al vacío que dejó la salida del aeropuerto, esta transformación continua crea un cambio en la matriz económica y la aparición de eventos de impacto masivo que dan paso a nuevas actividades productivas; existe falta de expectativa de los habitantes sobre la llegada del Parque Bicentenario que es una barrera para la conexión transversal de la zona por la inexistencia de vías y los distintos cerramientos que lo hacen vulnerable e inseguro.

El sector es diverso, al tener una mixtificación de culturas por la migración continua tanto interna como de países vecinos, también la gran biodiversidad natural con oportunidad de recuperación en el vacío existente, la variedad de equipamientos que posee especialmente educativos y la importante dotación de servicios de transporte.

La propuesta estratégica urbana nace con la idea de generar permeabilidad en la zona y la incorporación de equipamientos que ayuden a la trascendencia del lugar y la propuesta arquitectónica toma como punto de partida las características singulares del sector, generando una arquitectura que toma especial interés en la apropiación del parque y su potencialidad latente.

UBICACIÓN DEL PROYECTO



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA
UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: UBICACIÓN

FECHA: 2021
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN: M
LÁMINA: 01

DESARROLLO REGENERATIVO

BIOMIMESIS

La biomimesis etimológicamente es (bio – vida), refiriéndose a la naturaleza y sus distintos modelos de sistemas, elementos e incluso procesos que en estos 4,5 miles de millones años, siguen vigentes y a (mimesis – imitar), que se refiere al análisis de estos métodos tomando las características principales de su funcionamiento y reinterpretándolos para el uso humano, tanto en la organización de ciudades como formas de habitar, el diseño de elementos de uso cotidiano y nos da paso a replantarnos lo que podemos recibir y aprender de la naturaleza sin dominarla; que sin duda se opone al enfoque que hemos estado viviendo desde la revolución industrial, que la toma solo como materia prima de nuestras creaciones (Benyus, 1997).

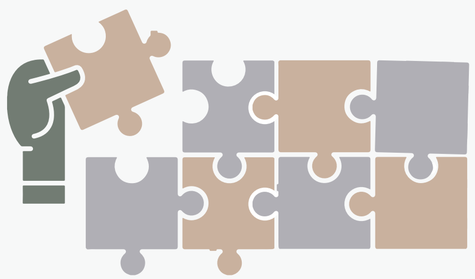


bio → vida

mimesis → imitar

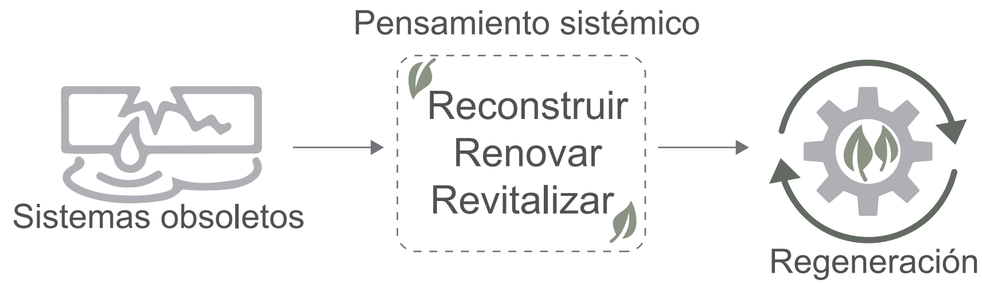
PENSAMIENTO SISTÉMICO

El pensamiento sistémico es la interrelación de los subsistemas que componen un todo, que se caracterizan por el entendimiento de cómo trabajan dichos subsistemas, los mecanismos que sustentan sus procesos y la comprensión de cómo afecta el todo a las partes y viceversa (Vargas, 2013).

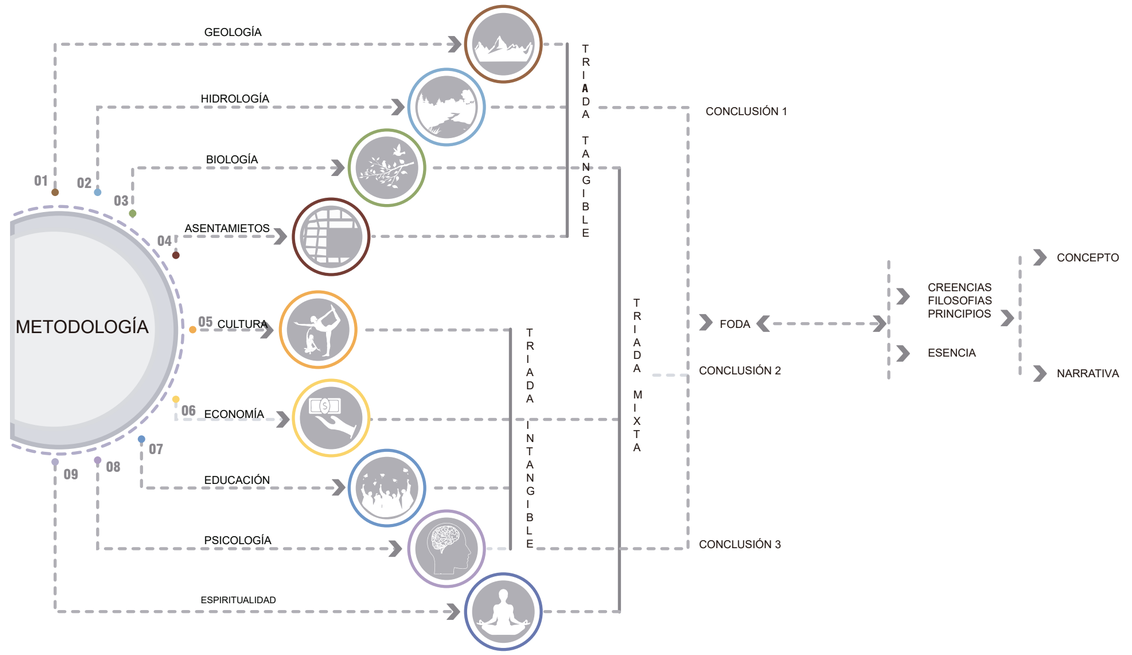


DISEÑO REGENERATIVO

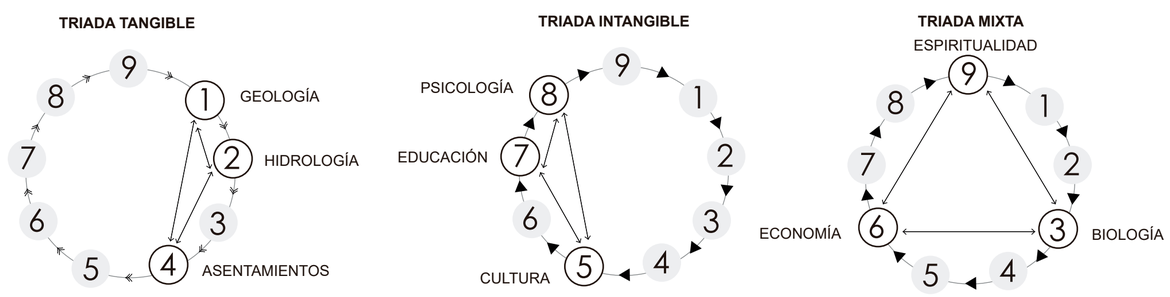
El diseño regenerativo nace a partir de la necesidad de reconstruir, renovar o revitalizar sistemas obsoletos que han sufrido un sin número de eventos, que han llevado al deterioro de su funcionamiento; por medio de la evolución de sus procesos ligándolos a la naturaleza y las necesidades de la sociedad, se consigue regenerar una gran parte, haciéndolo resiliente y capaz de crear más energía de la que se usó para crearlo (Grown, 2020).



METODOLOGÍA



ENEAGRAMAS DE TRIADAS



PLANA URBANO ESTRATÉGICO

Se plantean estrategias urbanas que aportan a la regeneración de los sistemas actuales del lugar, como son: movilidad, ambiental y desarrollo urbano.

PLAN URBANO ESTRATÉGICO - MOVILIDAD

Se busca la sistematización tanto de tranporte público, como de vias peatonales; además que se reconfuguran los sistemas que no funcionan

PLAN URBANO ESTRATÉGICO - AMBIENTAL

Se quiere principalmente la revitalización de estos espacios importantes para la buena calidad de vida de los habitantes

PLAN U. ESTRATÉGICO - DESARROLLO URBANO

Se propone la implementación de equipamientos necesarios para el desarrollo del lugar

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Se desarrolla en 10 puntos:
-Elección del lugar
-Programa
-Referentes
-Conceptualización
-Anteproyecto Arquitecónico
-Planos constructivos
-Detalles
-Planos estructurales
-Diseño de paisaje

CRONOLOGÍA “PLAN BICENTENARIO”

1928

Pantanos y humedales de considerable presencia y volumen de agua.
Suelo principalmente utilizado por bosques con especies introducidas, huertos, y cultivos temporales.

1935

El Aeropuerto Mariscal Sucre de Quito abre sus puertas, en una primera instancia como campo de aviación con infraestructura básica

1960

Se inaugura el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre con la infraestructura que, con mejoras y ampliaciones

2008

Concurso público internacional de ideas. Parque del Lago, Quito, Ecuador.
Colegio de Arquitectos del Ecuador, Alcaldía de Quito, Vida para Quito.



2013

Cierre del antiguo aeropuerto y operativo de transición.
Nueva ordenanza para el ¨Plan Especial del Bicentenario¨.
Construcción nuevo parque
Propuesta ganadora por Hernesto Bilbao

2018

La estación multimodal abrió sus puertas, luego de que la parada norte del trolebús, en La Y, se cerrara. Desde el Labrador saldrá el Metro.

2019

El parque Bicentenario estrena áreas verdes y recreativas

ACTUALIDAD

Parque en construcción,
Regeneración de áreas verdes y humedales

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: CRONOLOGÍA

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

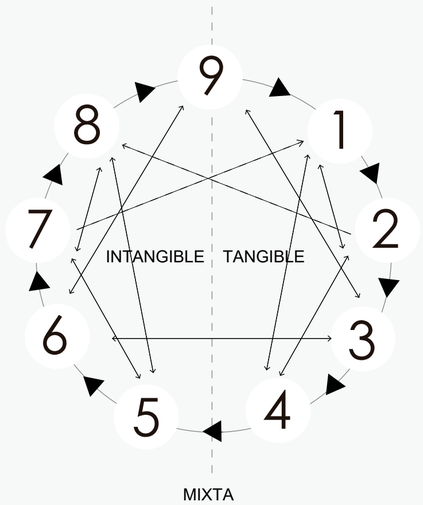
ORIENTACIÓN:

M

LÁMINA: 03

La Metodología empieza con el entendimiento de los nueve temas en el lugar de los cuales se optiene las conclusiones que aportan en las desiciones de diseño de los proyectos.

Dichas conclusiones se dan con la relación de triada tangible, intangible y mixta por medio de los eneagramas.



1 GEOLOGÍA
2 HIDROLOGÍA
3 BIOLOGÍA
4 ASENTAMIETOS
5 CULTURA
6 ECONOMÍA
7 EDUCACIÓN
8 PSICOLOGÍA
9 ESPIRITUALIDAD

ENEAGRAMA DE TRIADAS

LIBRO "PLAN BICENTENARIO"

Análisis sistémico del lugar, eneagrama de Triadas, plan urbano estratégico completo

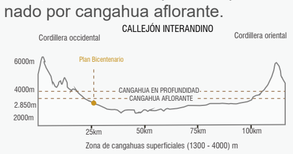
ANÁLISIS COMPLETO



1

GEOLOGÍA

Con la separación del súper continente Pangea y creación de las 7 placas tectónicas, se crearon accidentes geográficos como la Cordillera de los Andes, que atraviesa gran parte de la placa de América del sur, en la que se ubica la Sierra ecuatoriana; dando como resultado que la mayor parte del suelo de Quito sea de origen volcánico con un paisaje singular rodeado de elevaciones, volcanes y valles.
El suelo del "Plan Bicentenario" al encontrarse en el callejón interandino, principalmente en la cordillera occidental a una altura promedio de 2801 msm, se considera que está predominado por cangahua aflorante.

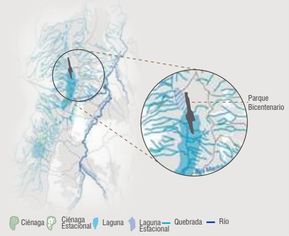




2

HIDROLOGÍA

La mayor parte de fuentes hídricas en la Sierra ecuatoriana, son de origen montañoso debido a su ubicación geográfica, siendo el caso de Quito, que generó lagos, lagunas, quebradas y fuentes de agua subterránea; al estar en el callejón interandino, la escorrentía tiende a concentrarse en ciertas zonas de la ciudad, como el área de estudio que concentra espacios pantanosos y lagunas subterráneas.





3

BIOLOGÍA

La zona andina por su clima templerado tiene una biodiversidad representativa de esta región, especialmente una gran variedad de colibrís urbanos.
Las principales características climatológicas del sector, actualmente se encuentran alteradas por las islas de calor, endurecimiento del suelo y la contaminación latente en las calles principales, que bordean el parque como la Av. Galo Plaza Lasso, Av. Amazonas y Av. de la Prensa.





4

ASENTAMIETOS

Antes de la llegada del aeropuerto, el lugar se conformaba por zonas de sembríos y áreas verdes, en 1960 llega el aeropuerto y con este un sin número de cambios en la morfología urbana del lugar; empezando por el oeste y con el paso del tiempo las zonas aledañas al aeropuerto, volviéndose más consolidado y teniendo una perdida significativa de área verde en la zona hasta el 2013, año en el cual el aeropuerto cierra sus operaciones y empieza la transformación de este espacio vacío, en un nuevo núcleo verde. Con el plan "Parque del Lago" y nueva normativa.

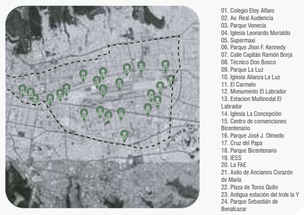




5

CULTURA

Ecuador es un país multicultural y multiétnico en el cual predomina la raza mestiza, que hace ricos a sus pueblos en historia, costumbres y tradiciones; el 78.2% por ciento de la población, en las parroquias de la Concepción y Kennedy que componen la zona de estudio, se consideran mestizos.
El "Plan Bicentenario" tiene una variedad de 24 hitos aproximadamente, los cuales han marcado momentos importantes en el sector.





6

ECONOMÍA

El sector tiene un antes y un después muy visible en su matriz económica; La principal fuente de ingresos se encontraba enmarcada en relación con el aeropuerto como hoteles, restaurantes y lugares de turismo; el cual cambio considerablemente al convertirse en un lugar más residencial en ciertas zonas, aumentando el comercio local, mayor cantidad de eventos en el parque y una apropiación de este espacio por los moradores.





7

EDUCACIÓN

La zona está conformada por una gran variedad de oferta educativa tanto pública como privada, contando con un total de 33 instituciones educativas y 13 instituciones de formación complementaria (Taller Profesional de Diseño Regenerativo I, 2019).





8

PSICOLOGÍA

La zona de estudio cuenta con una memoria singular, al estar marcada por lo que representó el aeropuerto, con los sentimientos de nostalgia de los seres queridos y ser el principal punto de conexión con el mundo; un presente de apropiación de este espacio vacío como un lugar de encuentro, pero también una barrera de conexión de este a oeste generando inseguridad y un futuro incierto que genera duda al no saber qué va a pasar con la llegada del metro y la finalización de la propuesta ganadora "Parque del Lago"

9

ESPIRITUALIDAD

La ciudad de Quito tiene un gran porcentaje de gente católica, que practica con devoción la religión, sus tradiciones, fiestas y leyendas; manteniendo vivo el fervor de los fieles, siendo este el caso del sector del "Plan Bicentenario" en el cual 8 de cada 10 personas practican la religión católica (Taller Profesional de Diseño Regenerativo I, 2019).

Uno de los eventos religiosos más importantes, fue la llegada del Papa Francisco al Parque Bicentenario y con esto la creación de la Cruz del Papa como homenaje a su llegada y también a la visita del Papa Juan Pablo II hace 30 años (El Comercio, 2015).

Pero más allá de las creencias religiosas del lugar, las anécdotas de cuando operaba el antiguo aeropuerto son muy representativas porque está ligada a accidentes en los cuales varias personas perdieron la vida.

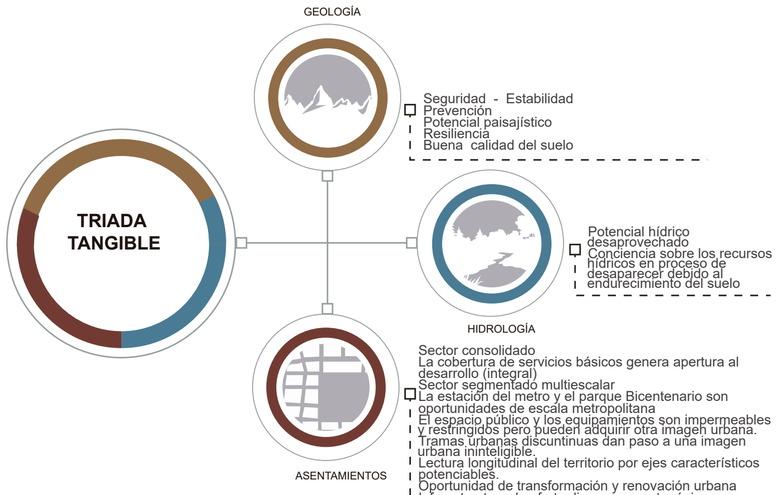
TRIADA TANGIBLE



① GEOLOGÍA

② HIDROLOGÍA

④ ASENTAMIENTOS





Seguridad opacada por las infraestructuras precarias.



Posibilidad de aprovechar el potencial hídrico para prevenir riesgos y desarrollar paisaje.



La oportunidad de tranformación y renovación urbana permite generar conciencia para aprovechar los recursos hídricos.

Vulnerable con potencial de ser protagónico mediante la transformación.



El desarrollo de un plan urbano para el sector afectado por el Parque Bicentenario, propone que éste sea un elemento de expectativa urbana, desde la perspectiva de aprovechar el potencial transformador de los reursos hídricos y geológicos.

Potenciando las características del sector: la consolidación, la cobertuea de todos los servicios básicos, la infraestructura de oferta diversa y los potenciales equipamientos de uso público; que generen conciencia y lo conviertan en un sector resiliente.

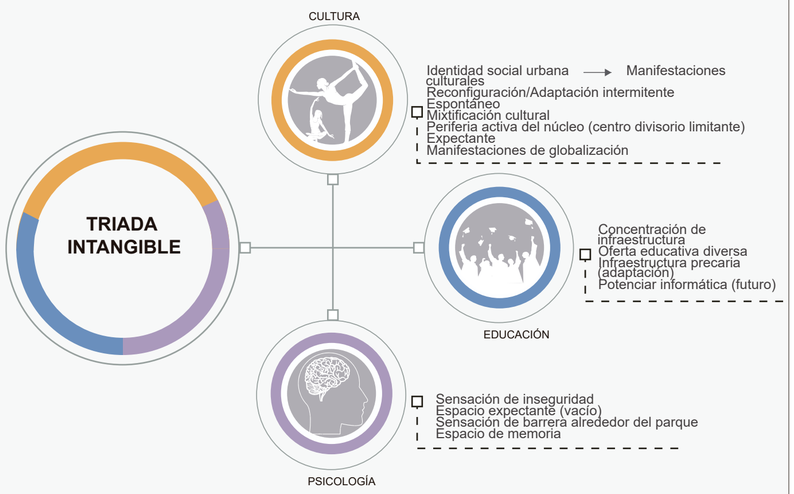
TRIADA INTANGIBLE



⑧ PSICOLOGÍA

⑦ EDUCACIÓN

⑤ CULTURA





Infraestructura de mayor escala como barreras artificiales ,en tanto que los de menor escala dan la lectura segmenta al sector.

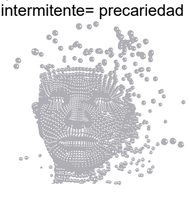


La infraestructura precaria genera la sensación de inseguridad.



Falta de identidad social urbana protagónica, debido a la intermitencia en los espacios de memoria.

Expectativa+memoria cultural intermitente= precariedad

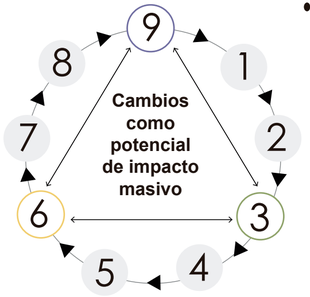


El sector del Plan Bicentenario ha tenido grandes cambios a lo largo de la historia, esto permite definirlo como un sitio de carácter intermitente y culturalmente diverso.

También es necesario mencionar que presenta características singulares, que a pesar de constituirlo como hito, carecen de identidad protagónica.

Estas deficiencias se pueden contrarrestar desde la transformación aprovechando sus potencialidades para la generación de un alto impacto.

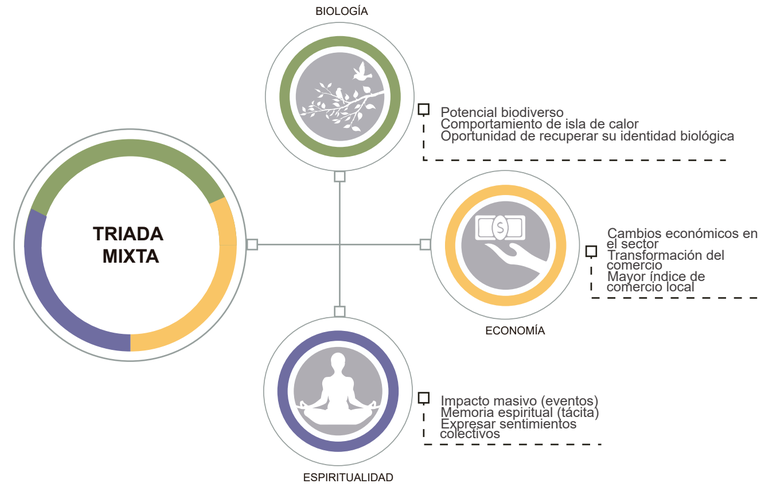
TRIADA MIXTA



⑨ ESPIRITUALIDAD

⑥ ECONOMÍA

③ BIOLOGÍA





El potencial biodiverso conlleva a recuperar la identidad biológica y favorecer el comercio local.



Los acontecimeintos de alto impacto han generado cambios económicos y han influido en la memoria espiritual/tácita.



Al recuperar la identidad biológica se consolida la memoria espiritual.

Cambios como potencial de impacto masivo



Los cambios en la matriz productiva, sumados a la apropiación de los habitantes, han sido detonantes para que se desarrollen distintos eventos, algunos de impacto masivo y otros de carácter más individual.

A su vez éstos cambios pueden ser oportunos, si se relacionan con los potenciales del sector para llegar a una armonia entre biodiversidad, economia y la generación de una memoria colectiva propia del sector.

CONCEPTO DEL LUGAR

F FORTALEZAS

- Valor urbano
- Resiliencia
- Diversidad
- Memoria
- Protagonismo
- Intermitencia
- Biodiversidad
- Potencial hídrico
- Mixtificación cultural
- Espacio del parque
- Trascendencia
- Posición geográfica
- Oferta educativa
- Tipo de suelo
- Actividad económica

O OPORTUNIDADES

- Globalización
- Normativa
- Eventos masivos
- Metro
- Parque Bicentenario
- Salida del aeropuerto
- Expresiones culturales
- Inversión
- Densificación
- Dotación de equipamientos
- Quito 2040
- Conectores urbanos
- Mejorar calidad ambiental
- Sostenibilidad

INTERNO

D DEBILIDADES

- Gentrificación
- Vulnerabilidad
- Segmentación
- Barreras
- Precariedad
- Clidad del aire
- Islas de calor
- Inacción
- Nodos viales
- Xenofobia
- Calidad del espacio público
- Densidad
- Falta de equipamientos
- Trama urbana
- Desconección del transporte público integrado

A AMENAZAS

- Globalización
- Migración
- Normativa
- Contaminación
- Mala planificación urbana
- Vía arterial rápida

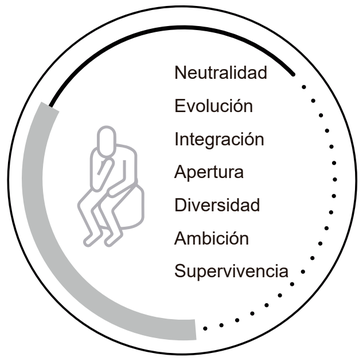
EXTERNO

F O D A

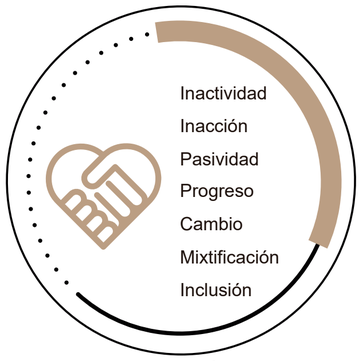
CREENCIAS



FILOSOFÍAS



PRINCIPIOS



VOCACIÓN DEL LUGAR

PROCESO

Cambios intermitentes de alto impacto

VALOR

Resiliente
Vulnerable

PROPÓSITO

Integración
Trascender

La esencia del “Plan Bicentenario”, es caracterizada por el sin número de cambios intermitentes de alto impacto que ha tenido, pero cada cambio ocurrido se ha generado con resiliencia, a pesar de la vulnerabilidad del lugar; cada una de estas características denotan que tiene una capacidad de trascender mediante la integración de sus componentes diversos y dispersos.

ESENCIA DEL LUGAR



Vulnerable con potencial de ser protagónico mediante la transformación.



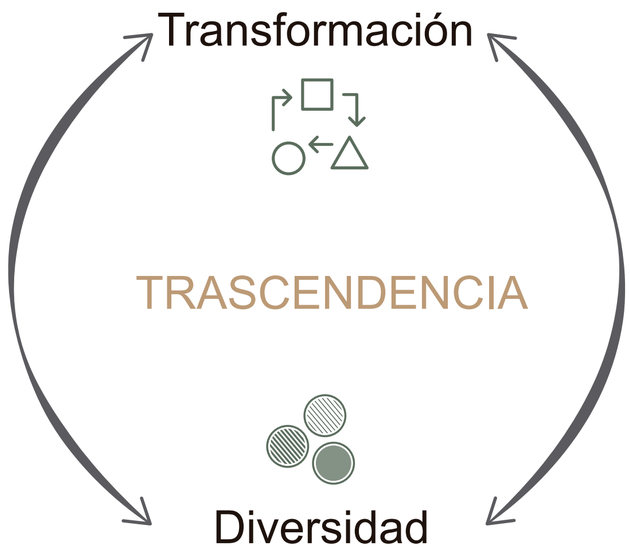
Expectativa + memoria cultural intermitente = precariedad

Flata de carácter



Cambios como potencial de impacto masivo.

CONCLUSIONES DE TRIADAS



La definición del concepto de lugar “Plan Bicentenario” se apoya de la esencia y vocación dando como resultado que:

“LA TRANSFORMACIÓN CONTINUA DE DIVERSIDAD GENERA TRASCENDENCIA”

CONCEPTO DEL LUGAR

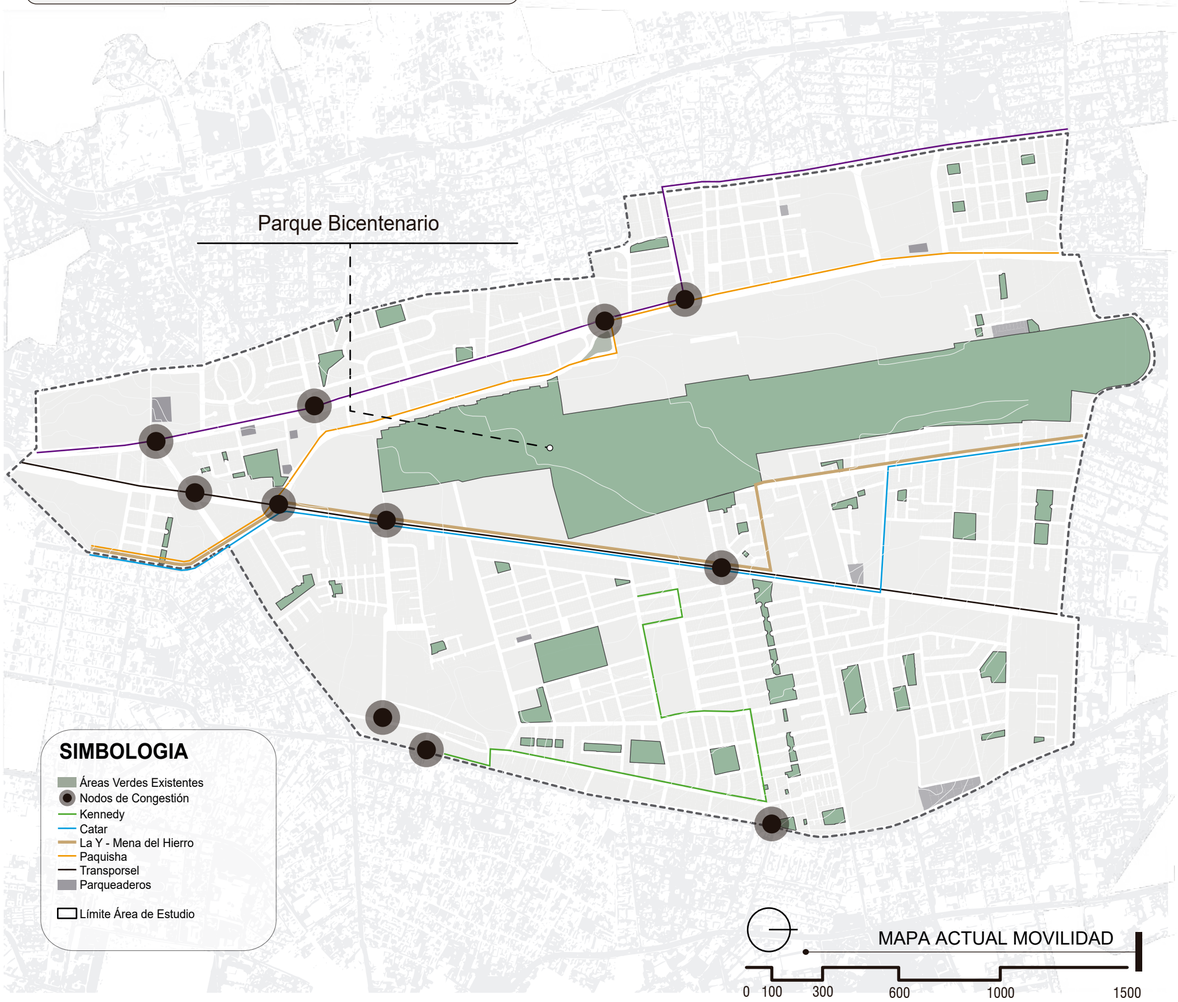
Estrategias de Movilidad M07 M08

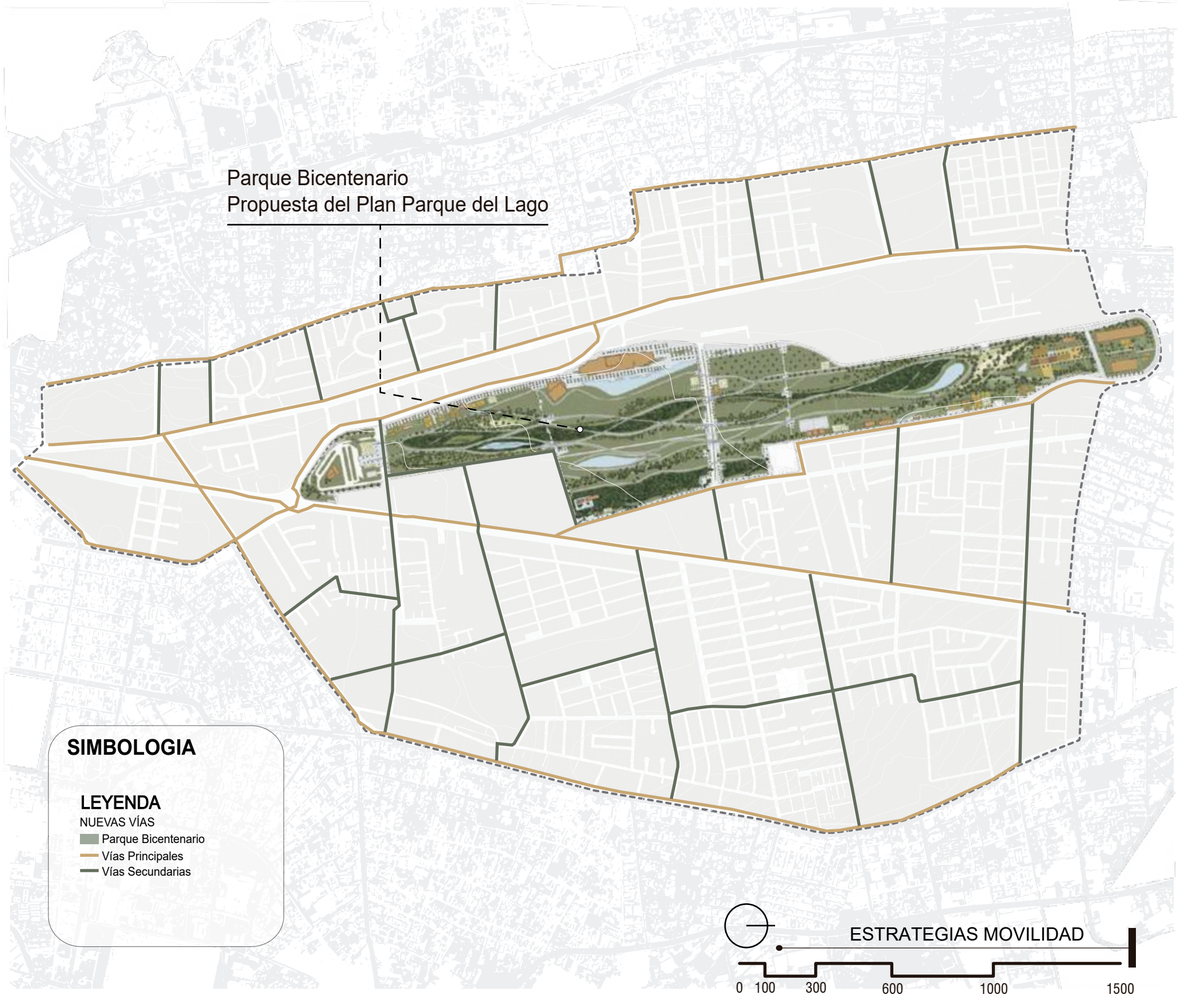
Estrategias Ambientales M09

Estrategias de Desarrollo Urbano M10

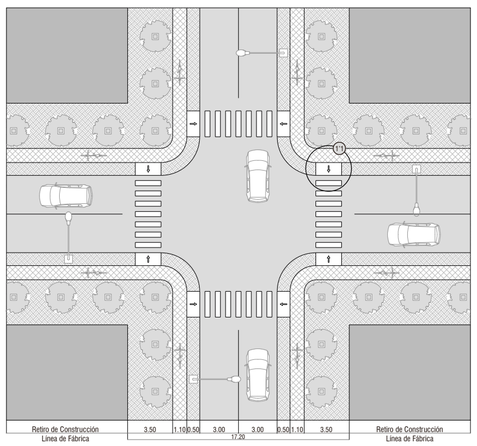
M

PLAN URBANO ESTRATÉGICO

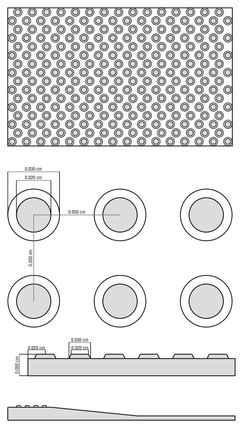




ACCESO UNIVERSAL - TEXTURAS - PACIFICACIÓN



Detalle 1'1 de Superficie Podotáctil



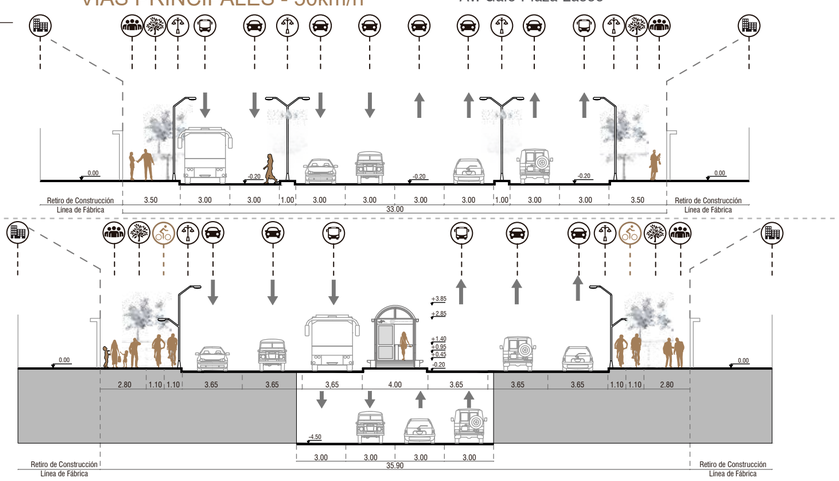
REESTRUCTURACIÓN VIAL

ESTADO ACTUAL

PROPUESTA

VÍAS PRINCIPALES - 50km/h

Av. Galo Plaza Lasso



LEYENDA

- Edificaciones Existentes
- Población
- Iluminarias
- Carril de Vehículos
- Carril de Buses/Tranvía/Trole
- Carril de Bicicletas
- Vegetación
- Parqueadero/Acera
- Dirección Vial

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLAN URBANO ESTRATÉGICO
MOVILIDAD

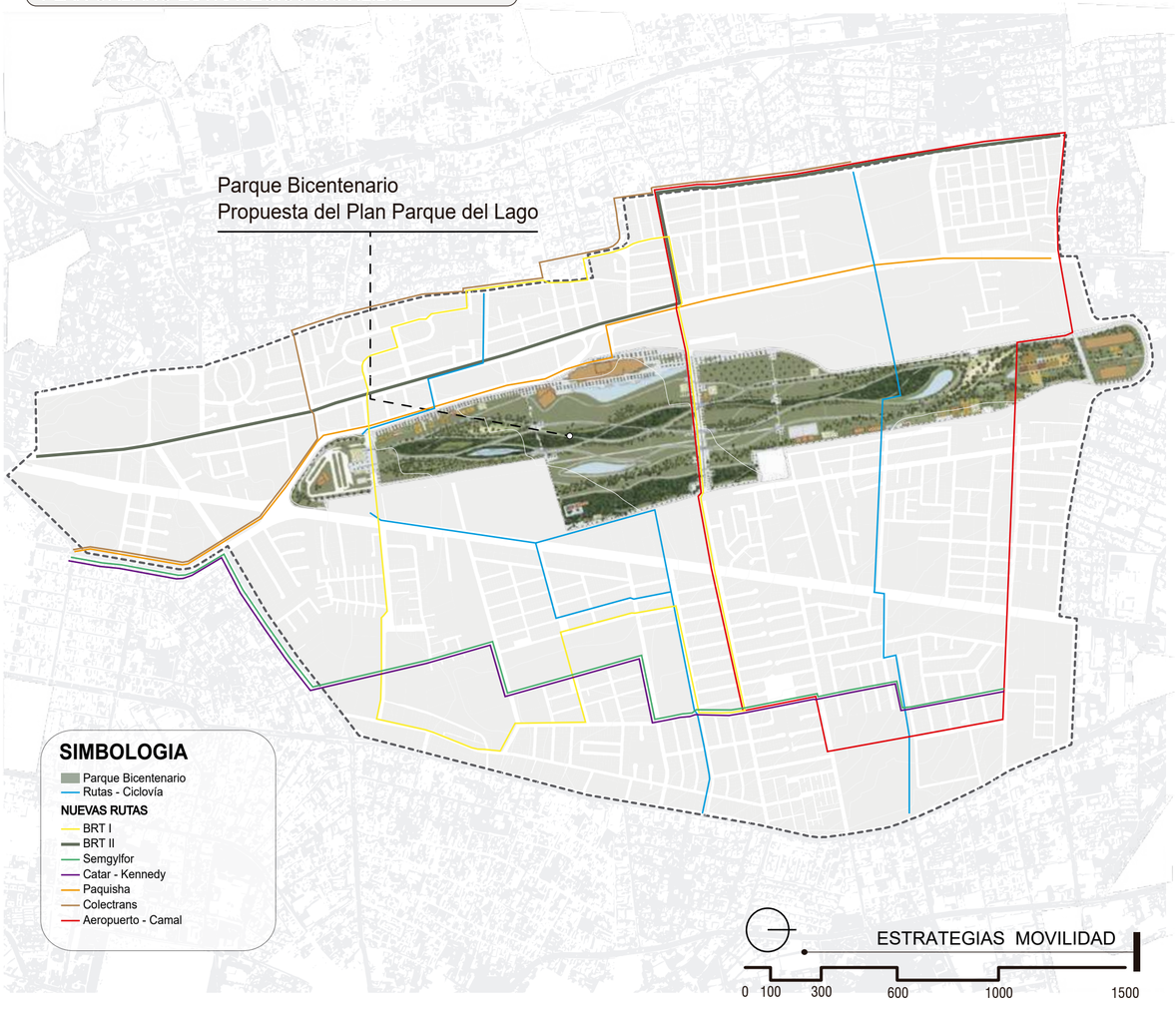
FECHA: 2021

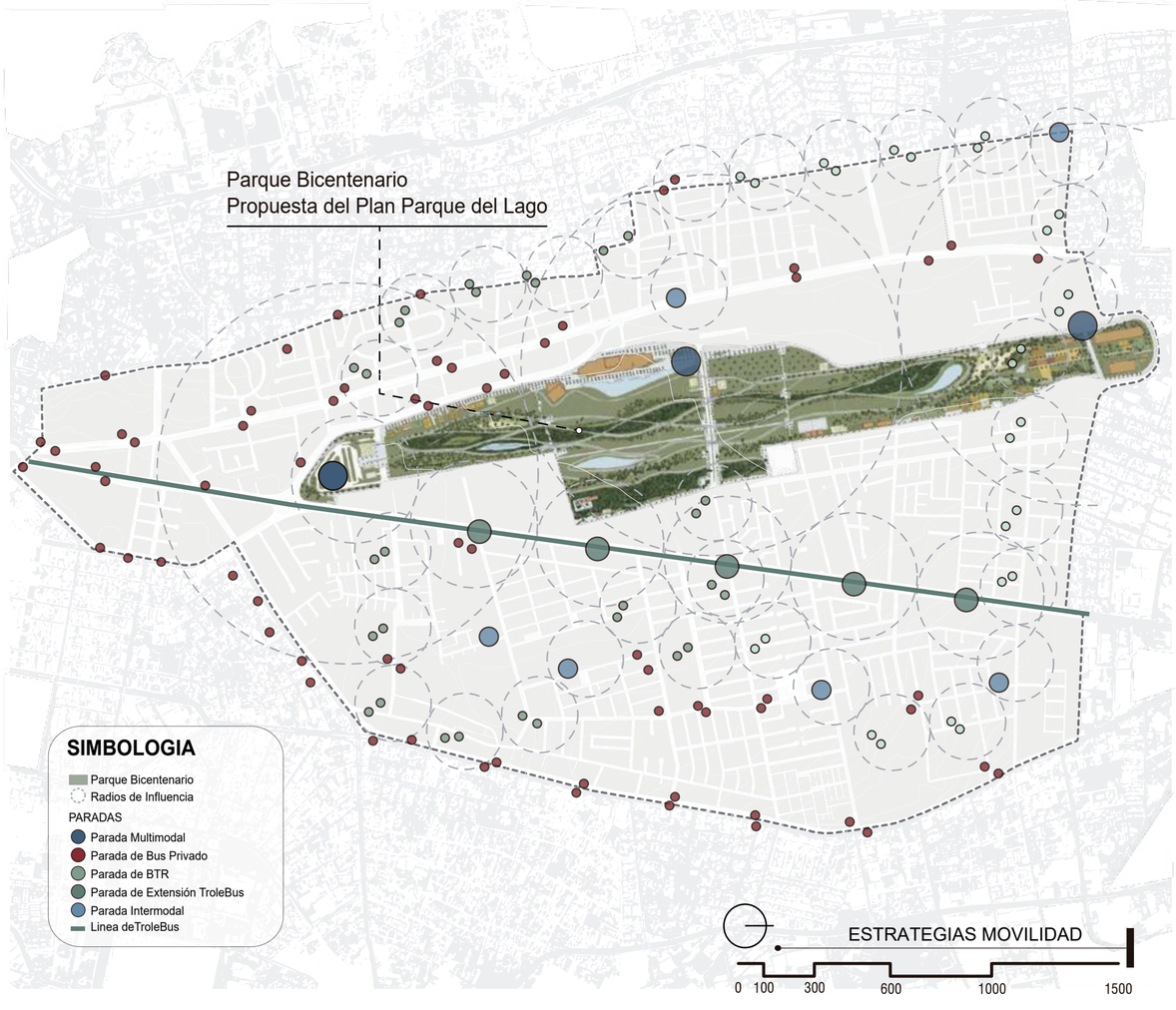
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

M

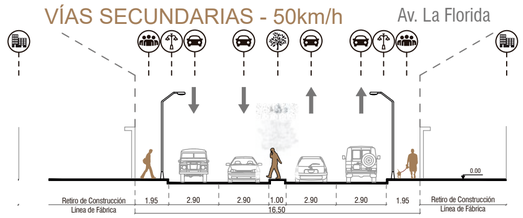
LÁMINA: 07

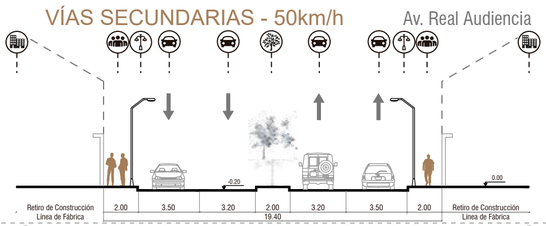


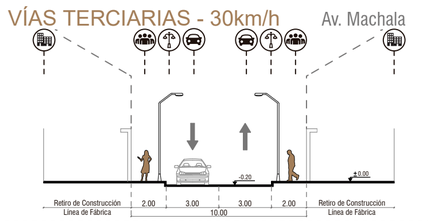


REESTRUCTURACIÓN VIAL

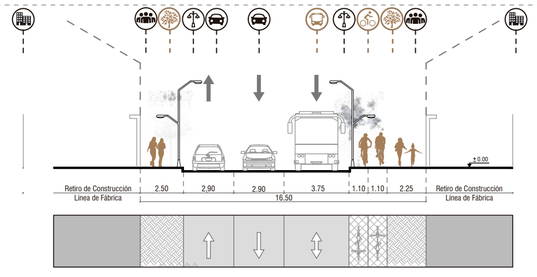
ESTADO ACTUAL

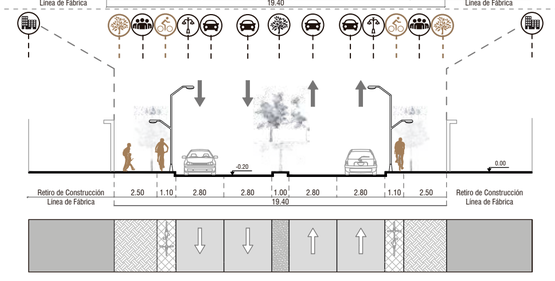


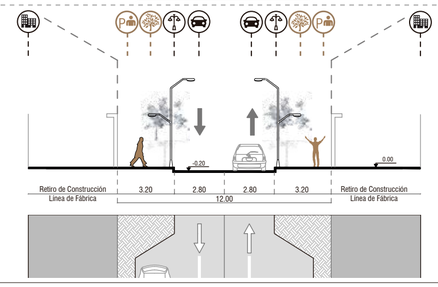




PROPUESTA







LEYENDA

- Edificaciones Existentes
- Población
- Iluminarias
- Carril de Vehículos
- Carril de Buses/Tranvía/Trole
- Carril de Bicicletas
- Vegetación
- Parqueadero/Acera
- Dirección Vial

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLAN URBANO ESTRATÉGICO MOVILIDAD

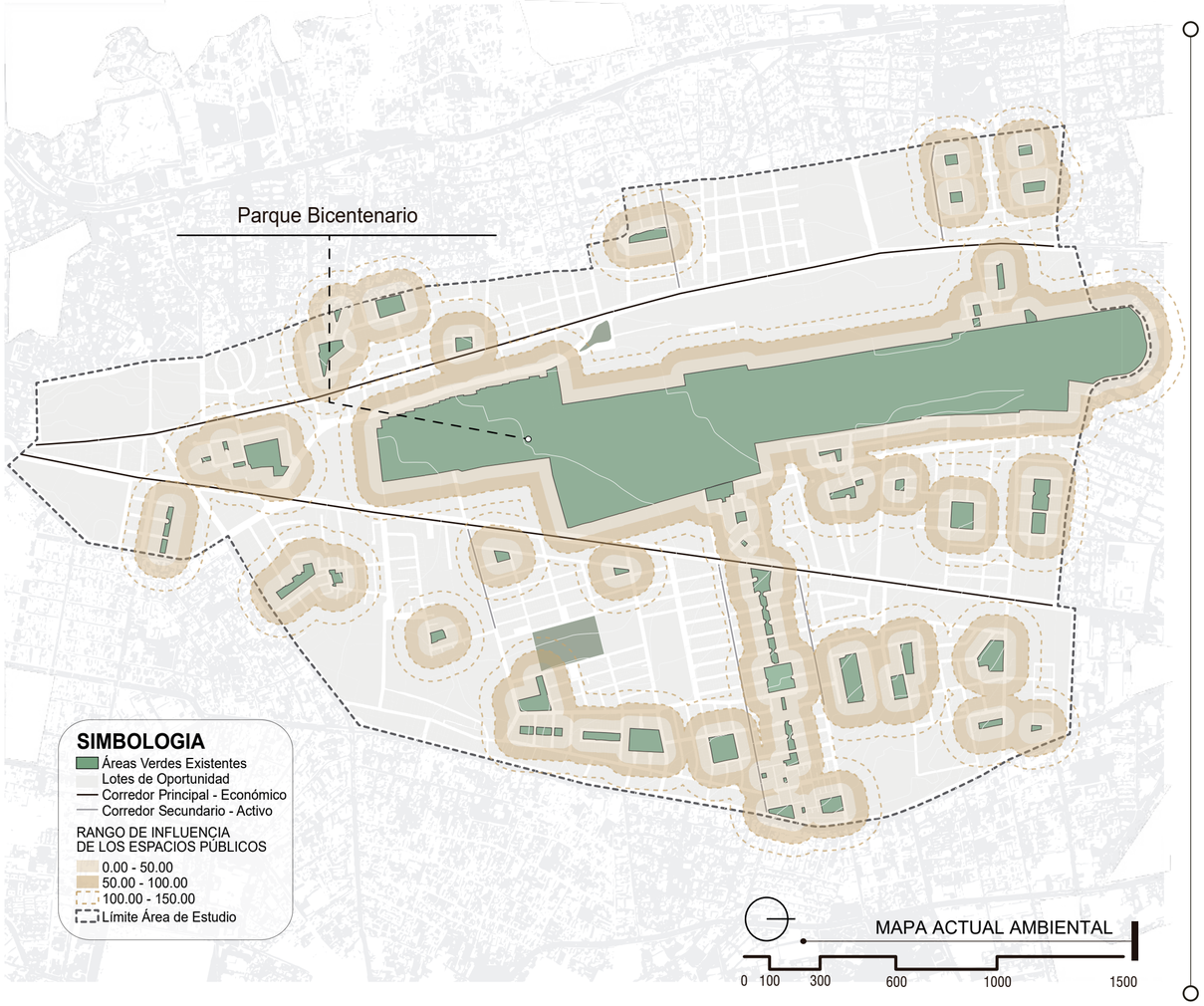
FECHA: 2021

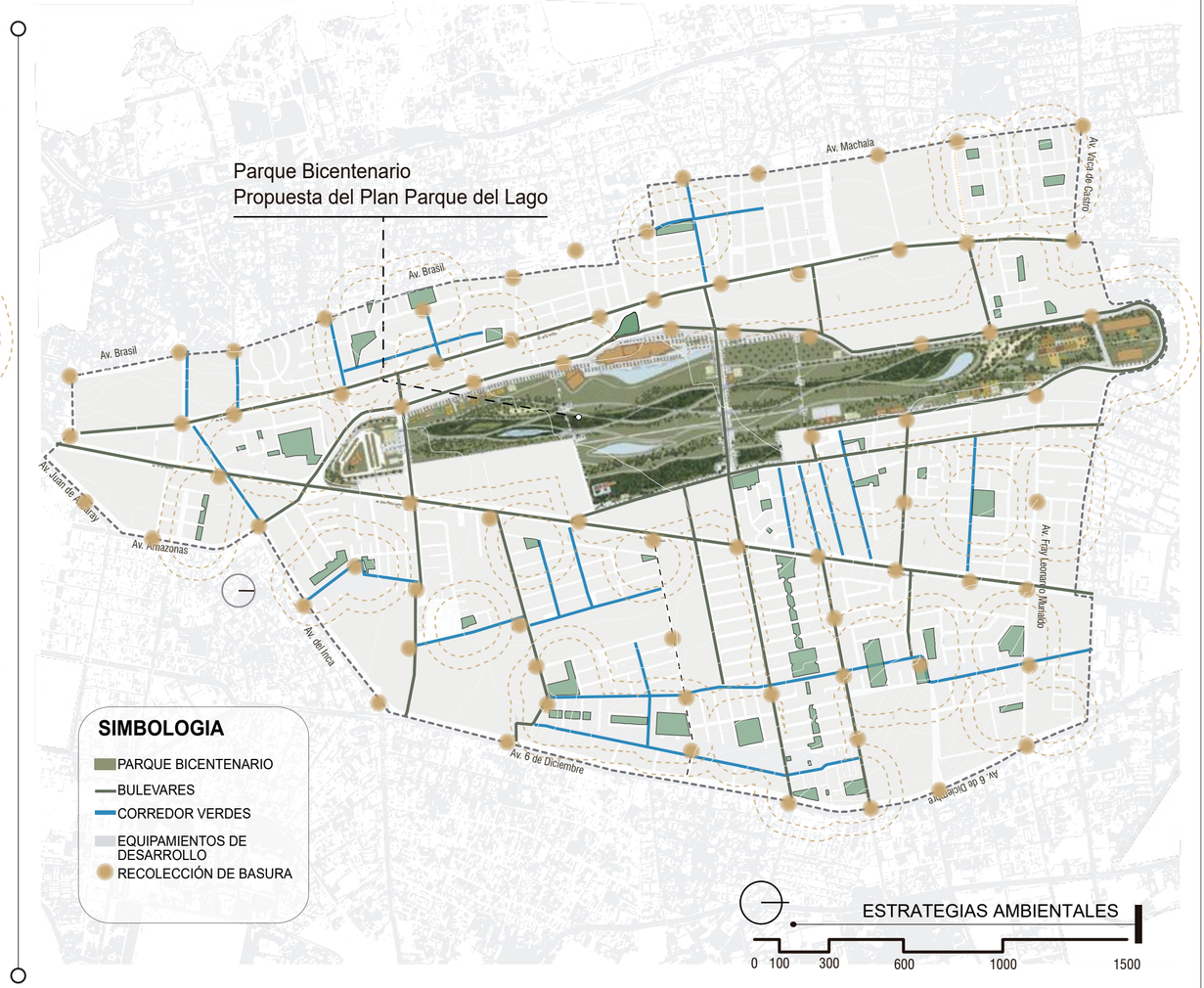
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

M

LÁMINA: 08





ESPECIES DE ARBORIZACIÓN VIAL

ARBORIZACIÓN EN VIAS Y AVENIDAS.



Nombre técnico: Fraxynus sp
Nombre común: Fresno
Altura (m):10-15
Diámetro de Copa (m): 20
Distancia entre Arboles (m): 10
Color de Follaje: Verde obscuro
Densidad de Follaje: Abundante



Nombre técnico: Acacia melanoxylum
Nombre común: Acacia
Altura (m):8-12
Diámetro de Copa (m): 12
Distancia entre Arboles (m): 10
Color de Follaje: Verde
Densidad de Follaje: Media



Nombre técnico: Sehinus molle
Nombre común:Molle
Altura (m): 4-8
Diámetro de Copa (m): 8
Distancia entre Arboles (m):8
Color de Follaje:Verde Obscuro
Densidad de Follaje: Abundante



Nombre técnico:Jacarandá mimosaefolia
Nombre común: Jacarandá
Altura (m): 20
Diámetro de Copa (m): 20
Distancia entre Arboles (m): 8
Color de Follaje:Verdes y morados
Densidad de Follaje: Abundante

ARBORIZACIÓN EN CALLES LOCALES.



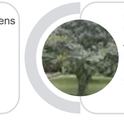
Nombre técnico: Sambucus sp
Nombre común: Tilo Amarillo
Altura (m):3-8
Diámetro de Copa (m): 3-5
Distancia entre Arboles (m): 6
Color de Follaje: Amarillo
Densidad de Follaje: Media



Nombre técnico: Sambucus nigrum
Nombre común: Tilo Verde
Altura (m):3-8
Diámetro de Copa (m): 3-5
Distancia entre Arboles (m): 6
Color de Follaje: Verde Claro
Densidad de Follaje: Media



Nombre técnico:Cnionanthus pubescens
Nombre común:Arupo
Altura (m):3-5
Diámetro de Copa (m): 4
Distancia entre Arboles (m): 6
Color de Follaje: Rosado y Blanco
Densidad de Follaje: Abundante



Nombre técnico: Eugenia hallii
Nombre común: Arrayán
Altura (m):3-5
Diámetro de Copa (m): 3-6
Distancia entre Arboles (m): 6
Color de Follaje: Tonos de verdes
Densidad de Follaje: Abundante

ARBORIZACIÓN DE PARQUES.



Nombre técnico:Tecoma stans
Nombre común:Cholán
Altura (m)3-10
Diámetro de Copa (m): 5-10
Distancia entre Arboles (m): 6
Color de Follaje:Verde Obscuro Plomiso
Densidad de Follaje: Media



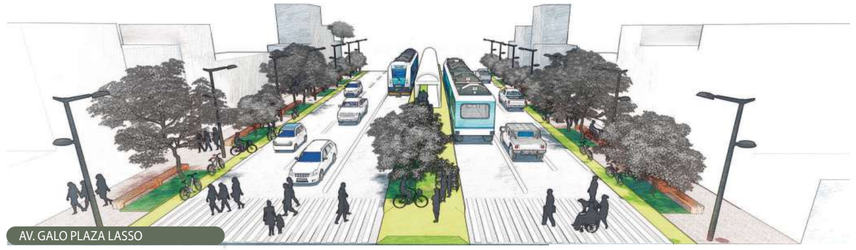
Nombre técnico:Cupressus macrocarpa
Nombre común: Ciprés
Altura (m): 20-30
Diámetro de Copa (m): 15
Distancia entre Arboles (m): 10
Color de Follaje: Verde Obscuro
Densidad de Follaje: Abundante



Nombre técnico: Cedrela montana
Nombre común: Cedro
Altura (m): 25
Diámetro de Copa (m): 20
Distancia entre Arboles (m):10
Color de Follaje: Verde
Densidad de Follaje: Media



Nombre técnico: Cnionanthus pubescens
Nombre común: Arupo
Altura (m):3-5
Diámetro de Copa (m): 4
Distancia entre Arboles (m): 6
Color de Follaje: Rosado y Blanco
Densidad de Follaje: Abundante









PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLAN URBANO ESTRATÉGICO AMBIENTAL

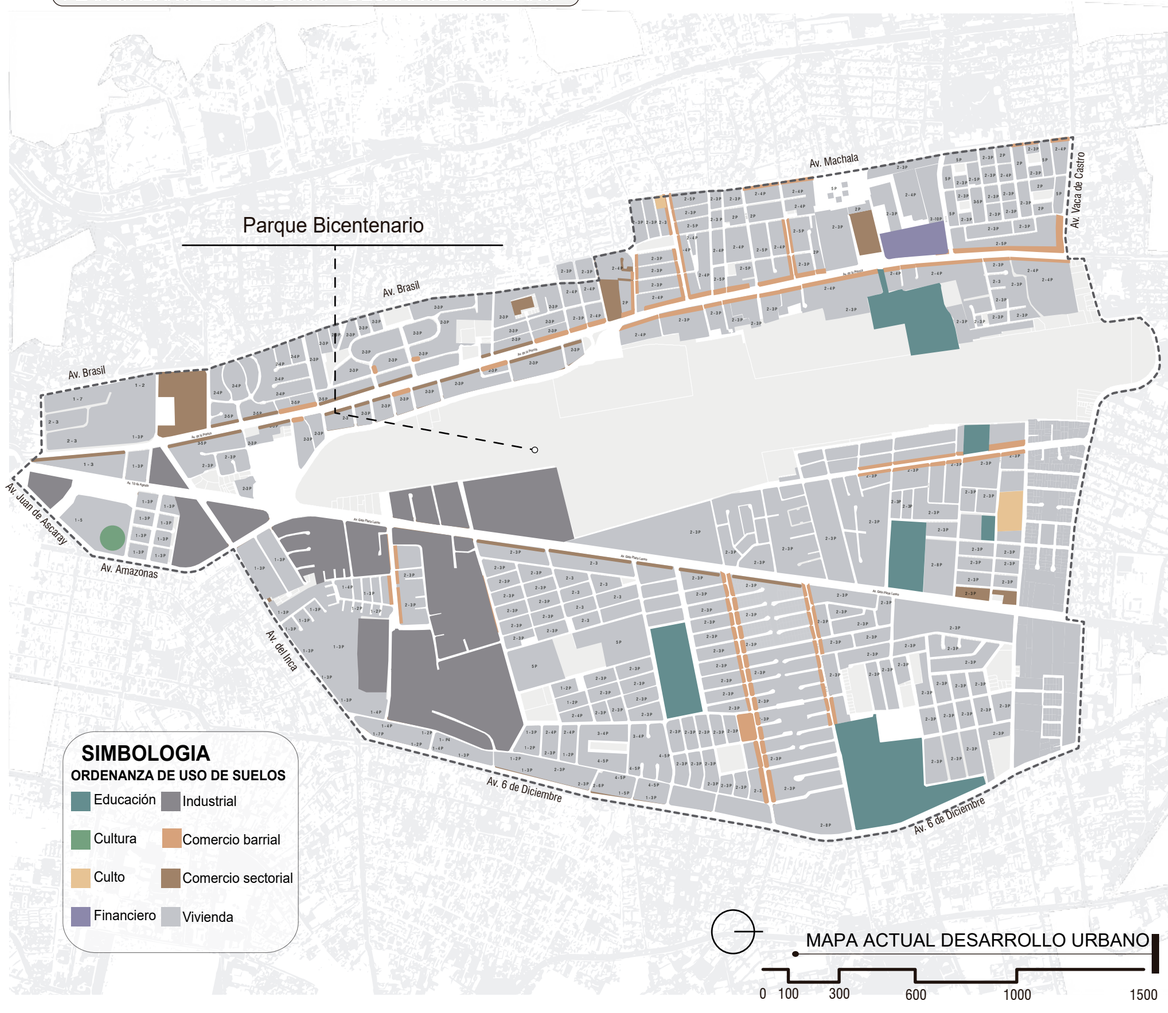
FECHA: 2021

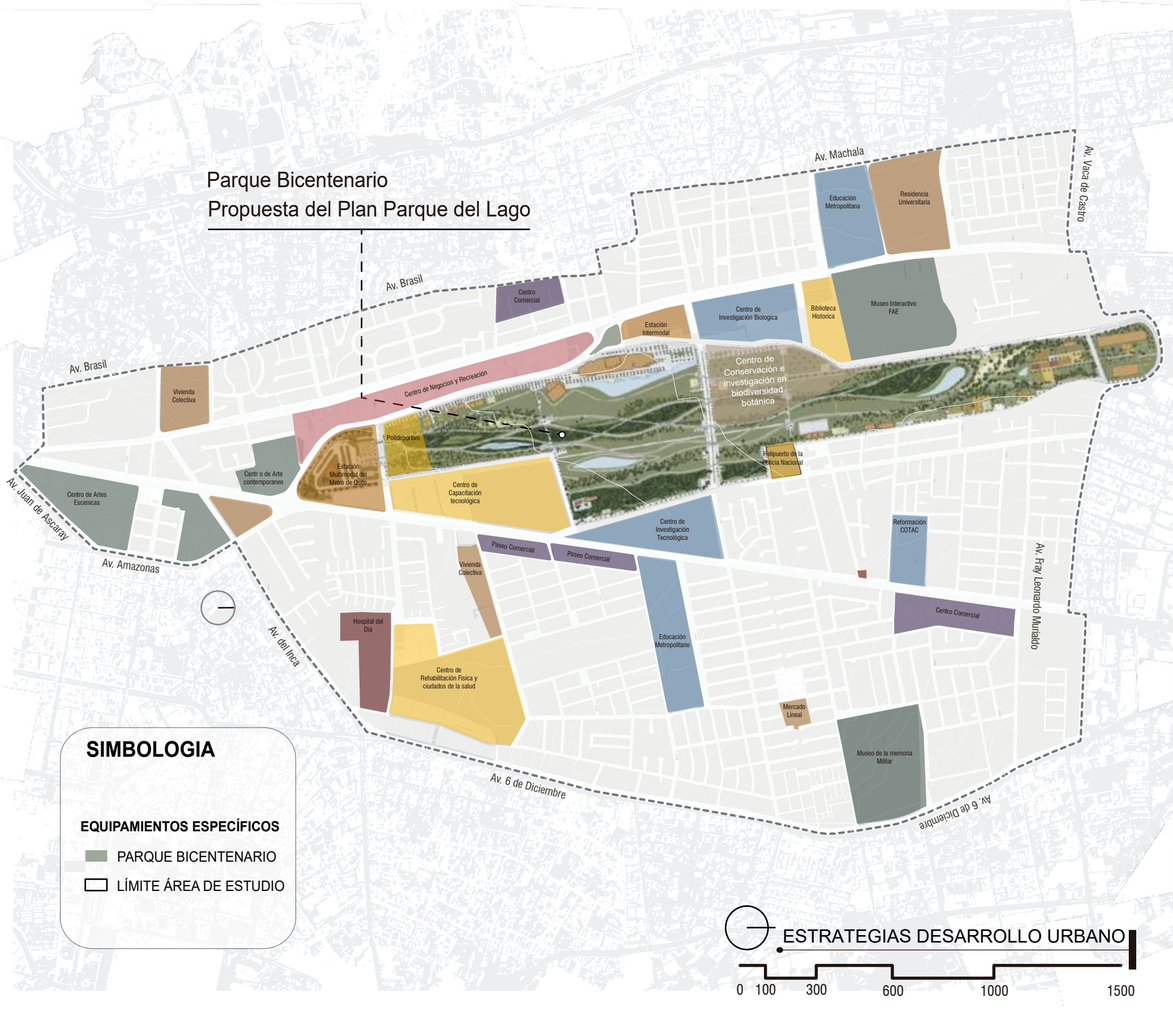
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

M

LÁMINA: 09





EQUIPAMIENTOS ESPECÍFICOS PROPUESTOS

o Reorganización de centros educativos de manera unificada.

o Implementación de museos para enriquecer la memoria del lugar, dando a conocer la historia y sucesos represenativos.

o Se toma interés en la biodiversidad, con la creación de centros de regeneración ambiental, acompañados de investigación, enseñansa y tecnología.

o Con el cambio de normativa se propone lotes residenciales que aportan a la densidad de los bordes del parque Bicentenario.

Salud
Comercial
Transporte
Turismo
Educación
Cultura
Culto
Vivienda
Social
Equpamiento elegido

Justificación M11

Análisis de Lote M12 13

Relaciones Espaciales M14

Programa Arquitectónico M15

Referentes M16 17

Conceptualización M18

Criterios de Implantación M19

Criterios de Implantación M20

Criterios Volumétricos M21

Intenciones de Fachadas, Huertos y Estructura M22

M

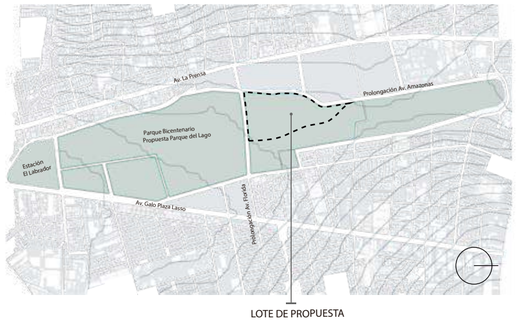
ANÁLISIS Y ESTRATÉGIAS

TEMA / JUSTIFICACIÓN

La recuperación de la biodiversidad es muy importante en la actualidad en la cuidad de Quito, así que se han generado varias propuestas urbanas que tienen como principal objetivo intervenir en los núcleos verdes, entre ellas están:

- “Visión de Quito 2040 y su Nuevo Modelo de Ciudad”
- Paseo del sol
- Propuesta ganadora del Parque Bicentenario “PARQUE DEL LAGO”

Cada uno de estos temas aportaron significativamente en la creación del plan estratégico urbano “Plan Bicentenario” y con esto al planteamiento de los equipamientos en la zona; por lo tanto, de los distintos equipamientos, se decide realizar un CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA EN EL PARQUE BICENTENARIO CON SUS SIGLAS “CCIBB”; que respeta y responde la necesidad de un impulso para la regeneración de este núcleo verde.



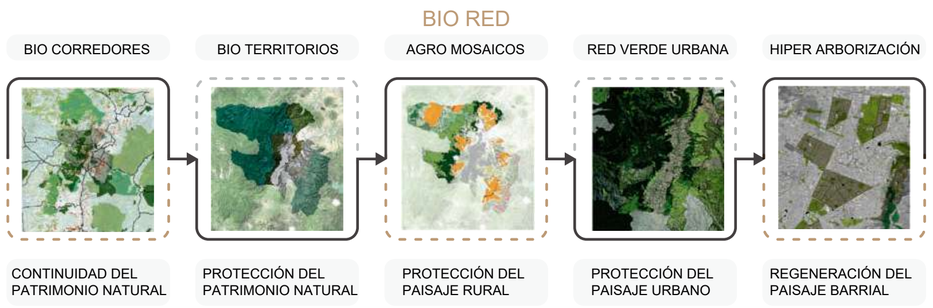
LOTE CON RESPECTO A PARQUE BICENTENARIO

“Visión de Quito 2040 y su Nuevo Modelo de Ciudad”

Propone en el desafío número 3, “Ciudad ambientalmente responsable”, con la creación de una biored.

“Conceptualmente la Biored es un conjunto de sistemas que se entrelazan y se conectan a través de varios componentes de dimensión multiescalar, creando espacios para el aprovechamiento de la biodiversidad en el desarrollo sostenible y la conservación del patrimonio natural del territorio” (IMPU, 2018).

Bio= Biodiversidad Red= interconexión de sistemas



Fuente: IMPU, edición propia

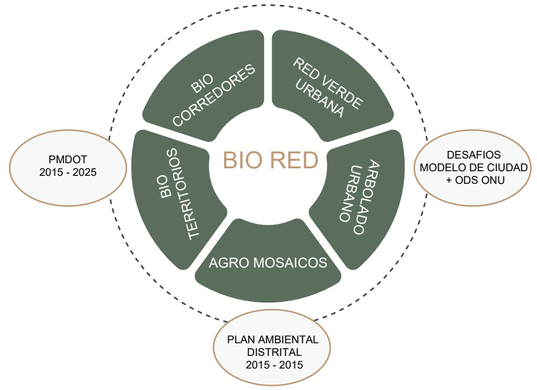


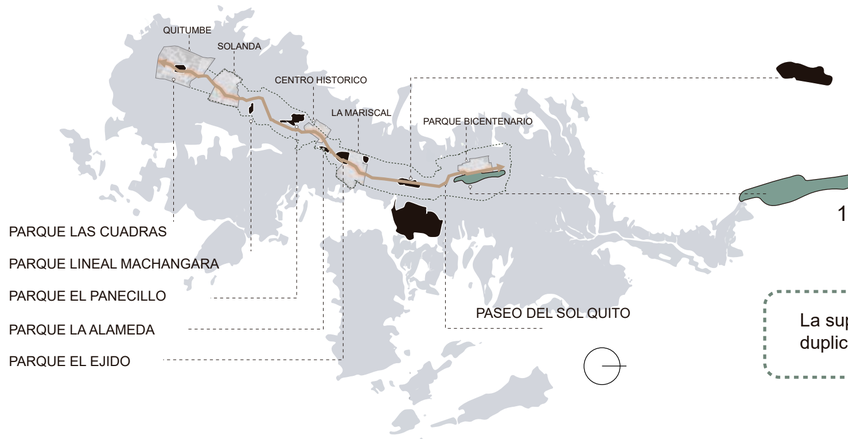
Diagrama de los componentes de la propuesta integral del paisaje BIORED. Fuente: IMPU, edición propia

Paseo del sol

Es una ruta que busca una ciudad sistémica y de calidad, con la conexión al Parque Bicentenario con los núcleos verdes más importantes de Quito hasta Quitumbe (IMPU, 2018).

PASEO DEL SOL =

- RED VERDE URBANA
- \+ CENTRALIDADES
- \+ PRIMERA LINEA METRO DE QUITO
- \+ PROLONGACIÓN METRO DE QUITO
- \+ ÁREAS DE INGLUENCIA
- \+ ZONA DE CONSOLIDACIÓN
- \+ EQUIPAMIENTOS EXISTENTES
- \+ HITOS PROPUESTOS



Parque la Carolina
64 héctareas de superficie

Parque Bicentenario
127.4 hectáreas de superficie

La superficie del parque Bicentenario duplica al parque la Carolina

Propuesta ganadora del Parque Bicentenario “PARQUE DEL LAGO”

Realizada por Ernesto Bilbao en 2008, con la finalidad de generar una: “Estrategia de consolidación de un parque de esa escala en el tiempo” (Bilbao, 2012).

La propuesta de un Centro de Conservación e investigación en Biodiversidad botánica va de la mano con la visión del Parque del Lago que lo ve como a:

UN PARQUE
Entender al parque con todos sus componentes como uno solo.

UN ECOSISTEMA
Recuperación ecológica y biodiversidad

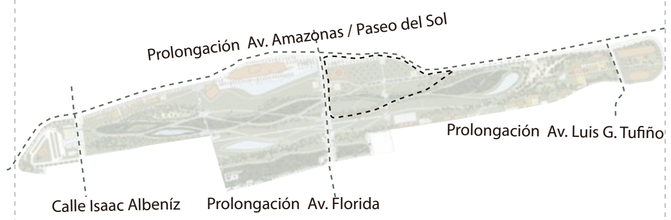
UNA OPORTUNIDAD
Conciencia ambiental, paisajística y de convivencia.

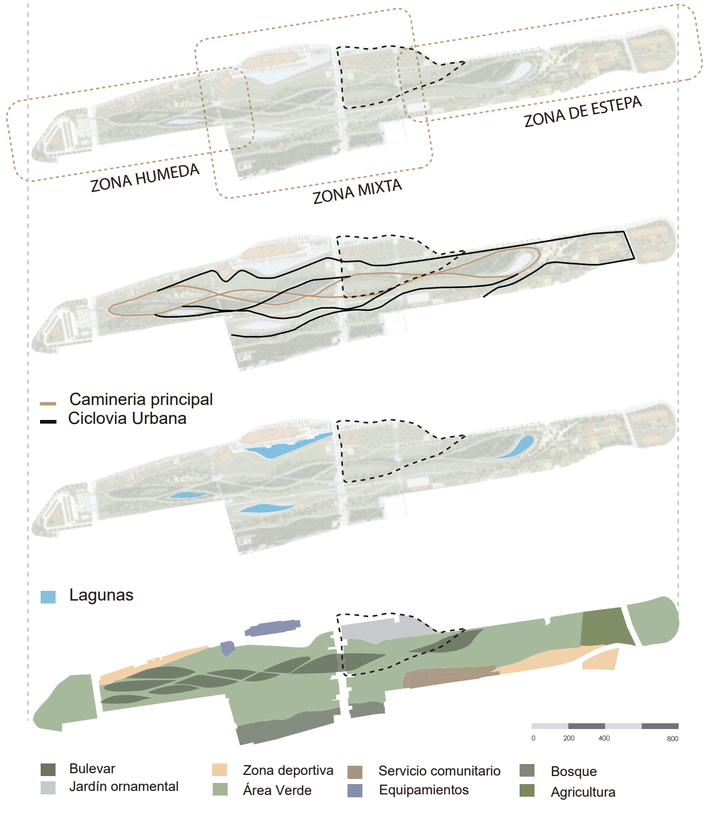


SIMBOLOGIA
- Lagunas
- Equipamientos
- Nuevas vias / Bulevares
- Caminerias del parque

CARACTERÍSTICAS PARQUE DEL LAGO

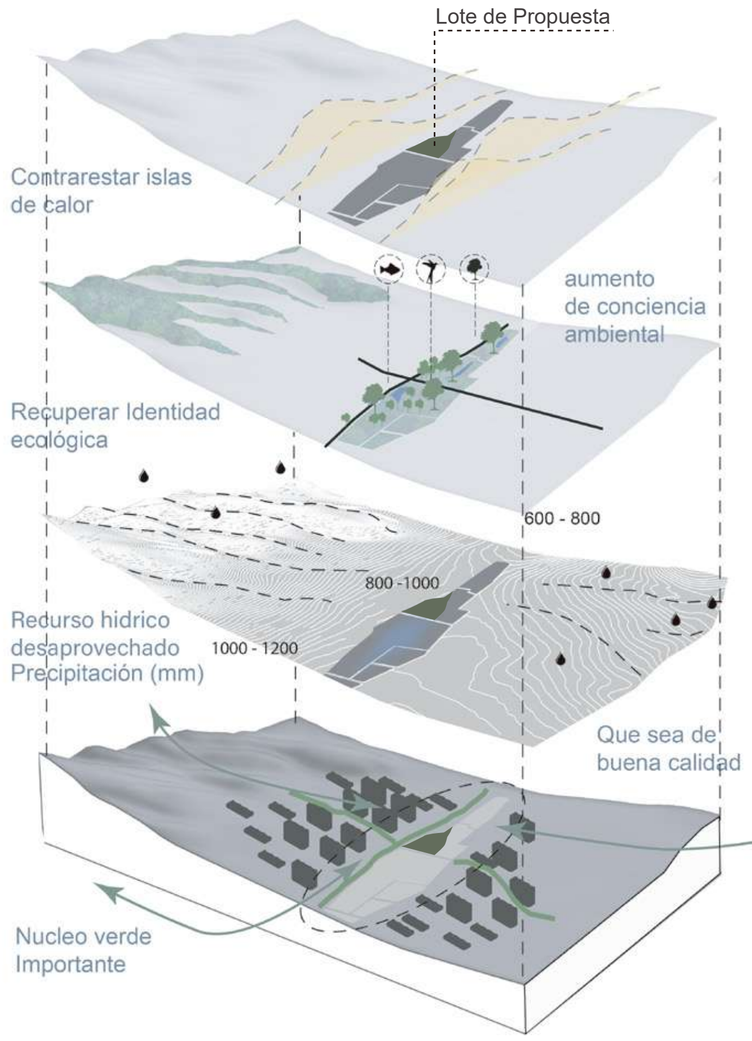






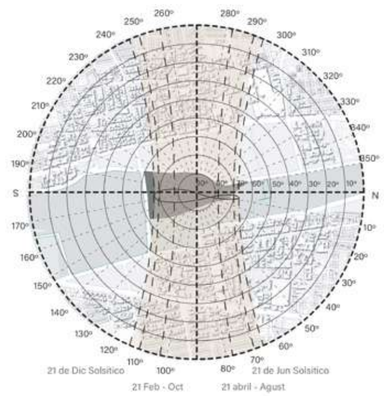
CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS DEL LOTE

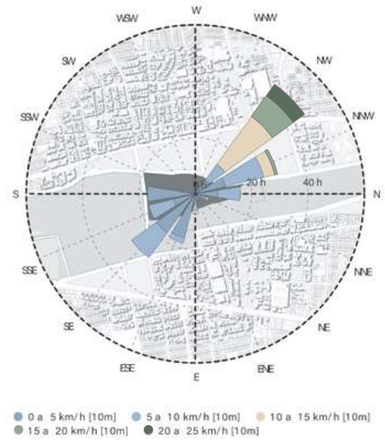
Con el análisis del “Plan Bicentenario” antes realizado, se evidencia varias características ecológicas importantes que rodean al lote elegido; entre ellas están:



- La gran concentración de islas de calor tanto dentro del parque como a sus bordes.
- Necesidad de una recuperación de su identidad ecológica deteriorada por la transformación que ha sufrido.
- Recurso hídrico desaprovechado, desaparición de humedales.
- Potencial de convertirse en un núcleo verde y con esto generar conciencia ambiental.

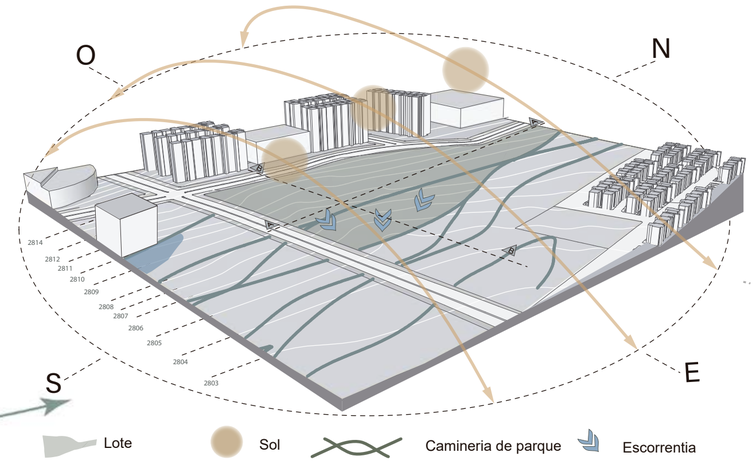
CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICO DEL LOTE



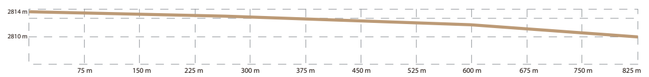


ASOLEAMIENTO

ROSA DE LOS VIENTOS

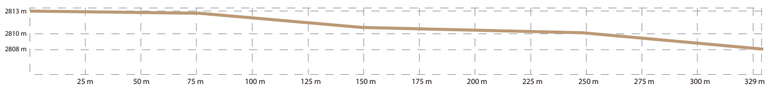


CORTES DE LOTE



P: 2% Pediente máxima del 2%

CORTE A - A
Corte Longitudinal



P: 3% Pediente máxima del 3%

CORTE B - B
Corte Transversal

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: ANÁLISIS DEL LUGAR

FECHA: 2021

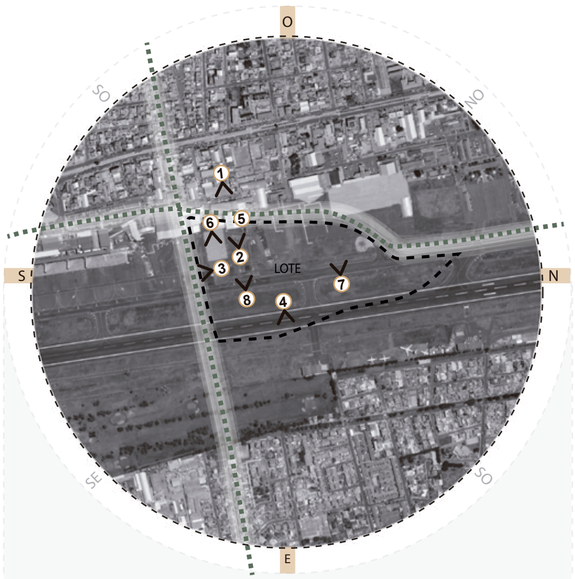
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

M

LÁMINA: 12

ESTADO ACTUAL DE LOTE Y BORDES



1 Acceso principal a Centro de Matriculación Norte Bicentenario



2 Galpones en mal estado e incluso abandonados, que generan inseguridad



3 Cerramientos que limitan el uso del espacio



4 Área de bosque y nuevas especies sembradas



5 Galpón de Centro de matriculación



6 Parqueadero de Centro de matriculación, una actividad desligada al parque.



7 Discontinuidad de área verde y cerramientos



8 Barreras visuales tanto internas como externas, que impiden la ralación del área urbana con el parque



NUEVO USO DE SUELOS DEL PLAN ESPECIAL BICENTENARIO / PROPUESTA PARQUE DEL LAGO



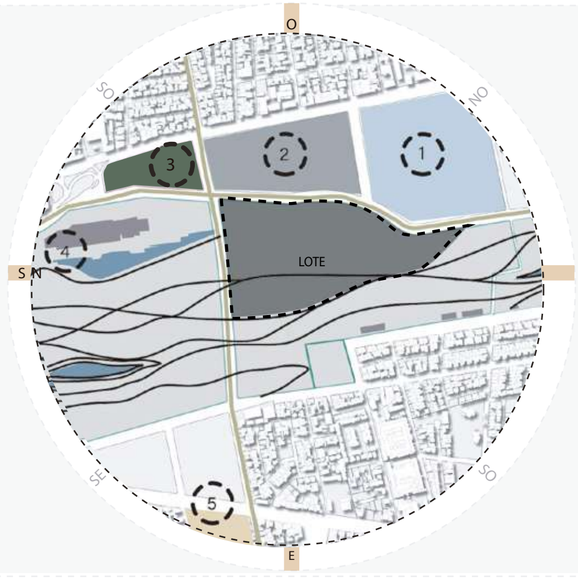


- Los usos de suelo en el plan se divide en :

NUEVO DESARROLLO
Proyectos inmobiliarios
REDESARROLLO
Reconfiguración de los sistemas
RENOVACIÓN
Intencificación de uso y ocuapación de suelo
CONSOLIDACIÓN
Potencial de intencificación de uso y ocuapación de suelo

- El uso de suelos cambia de ser indistrial a vivineda en su mayoria, buscando la consolidación del territorio
- Se pone enfasis en la recuperación de la bodiversidad
- Alturas máximas de edificación en cada lote de 20 a 35 pisos
- Construcción de la Propuesta Parque del Lago de Ernesto Bilbao

NUEVOS EQUIPAMIENTOS PROPUESTOS FRENTE A LA PROPUESTA EN PLAN URBANO ESTRATÉGICO



1 Museo de la FAE
2 Biblioteca
3 Estación internodal
4 Centro de Convenciones
5 Educativo
Boulevard
Lagunas
Caminería interna de parque
Lote

ALTURAS DE EDIFICACIONES

Equipamiento de parque
Equipamiento
35p.
25p.
25p.
35p.

USOS DE SUELO

RD5
ND5
Equipamiento
RN2

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: ANÁLISIS DE LOTE

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

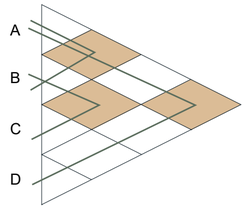
M

LÁMINA: 13

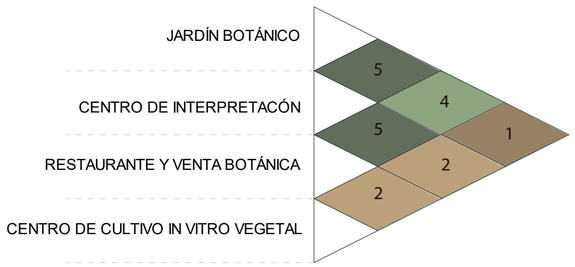
El análisis de las relaciones espaciales permite establecer las relaciones de proximidad o alejamiento entre las actividades

Los valores de 1 a 5 permiten determinar la importancia relativa de la proximidad entre ellas

5 Absolutamente necesaria
4 Esencialmente importante
3 Tolerable
2 Sin importancia
1 No deseable

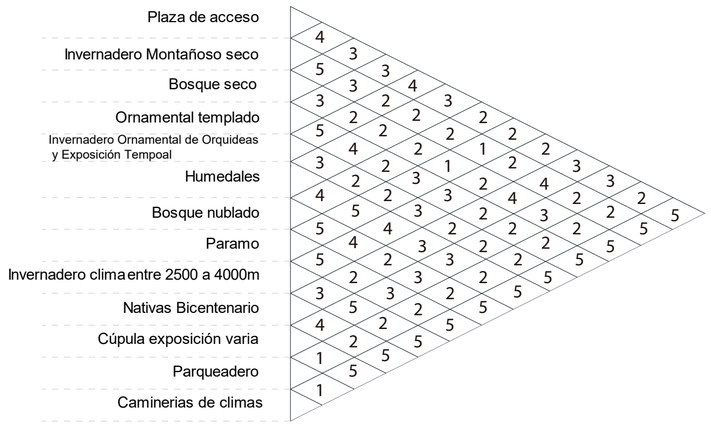


PROGRAMA GENERAL



- El Jardín Botánico tiene una relación directa con el Centro de Interpretación, el mismo que se encuentra ligado esencialmente con el Restaurante y Venta Botánica, con una relación no deseable y sin importancia se encuntra en Centro de Cultivo In Vitro Vegetal .

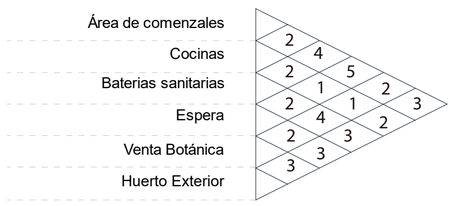
JARDÍN BOTÁNICO



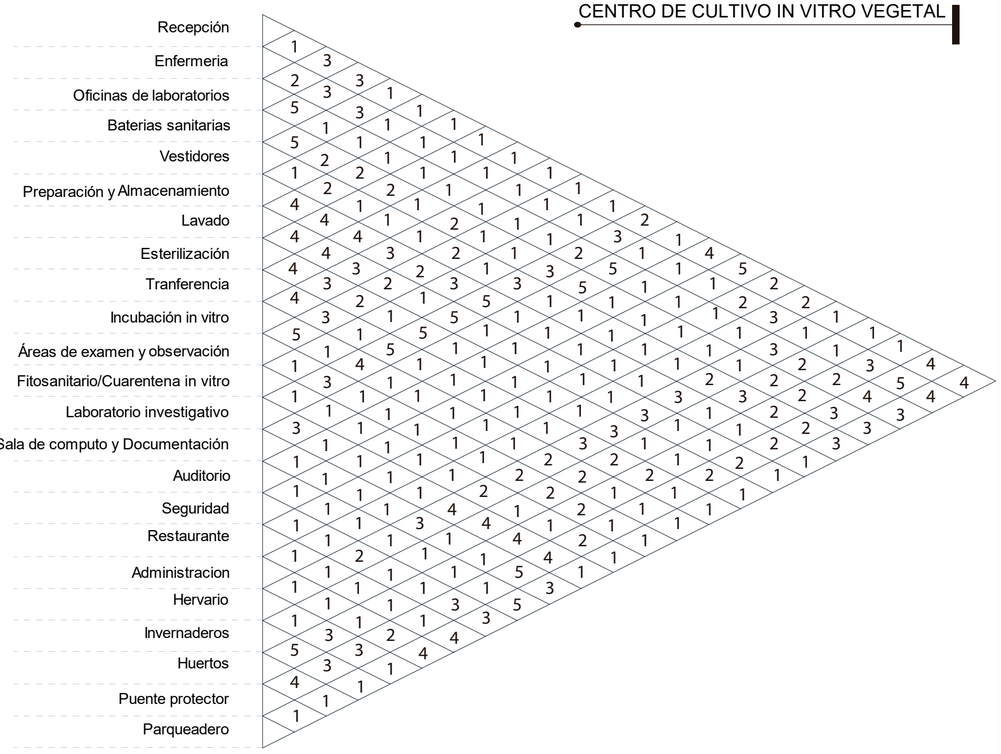
CENTRO DE INTERPRETACIÓN



RESTAURANTE



CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL



PROGRAMA

JARDÍN BOTANICO

ACTIVIDAD	ESPACIO	USUARIOS	MOBILIARIO / PLANTAS	ÁREA	ÁREA DE CIRCULACIÓN 20%	LÍMITES 10%	IMPREVISTOS 10%	ÁREA TOTAL
Bienvenida, punto de encuentro, acceso principal	Plaza de acceso	1635	1. Arboles urbanos 2. asientos 3. espejos de agua 2.Piletas	2943	981	490,5	490,5	4905
Reforestación plantas ornamentales	Invernadero montañoso seco	1862	1.dalea humifusa 2.opuntia baakeri 3.Evolvulus sp	3351,6	1117,2	558,6	558,6	5586
Reforestación plantas	Bosque seco	1971	1. Agave americana (Penco negro) 2. Fourcraea andina (Penco Blanco) 3. Cleistocactus sepium var. veintimigliae (Pitajaya) 4. Opuntia cilindrica (Tuna) 5. Croton elegans (Mosquera) 6. Ricinus communis (Higuerilla) 7. Acacia macracantha (Algarrobo) 8. Caesalpinia spinosa (Guarango) 9. Mimosa albida (Uña de gato) 10. Dodonaea viscosa (Chamana)	3548,4	1182,8	591,4	591,4	5914
Implementación de plantas	Ornamental templado	3039	1. Heliconia longa (Heliconia) 2. blakeasp. 3. Encephalosphaera vitellina	5469,6	1823,2	911,6	911,6	9116
Aprendizaje Botánico y Orquideario	Invernadero Ornamental de Orquídeas y Exposición Tempoal	417	1. odontoglossum cirrhosum 2.Lepanthes mucronata 3. Fernandezia subbiflora 4. Epidendrum marsupiale 5. Aa paleacea 6.Cyrtochilum alboroseum 7.Cyrtochilum diceratum	750	250	125	125	1250
Implementación de lagunas y su flora	Humedales	3246	1. totoras 2. algas dulces 3. asientos	5842,2	1947,4	973,7	973,7	9737
Implementación de plantas del clima	Bosque nublado	1826	1. Cornus peruviana (Mentol) 2. Ceroxylon ventricosum (Palma de ramos) 3. Oreopanax confusus (Pumamaqui) 4. Sauraula tomentosa (Moquillo) 5. Dendrophorbium tipocochensis (Pato) 6. Cedrela montana (Cedro) 7. Guarea kunthiana (Colorado) 8. Cecropia maxima (Guarumo) 9. Dicksonia sellowana (Helecho arbóreo) 10. Miconia pustulata (Colca)	3286,2	1095,4	547,7	547,7	5477
Implementación flora	Paramo	1592	1. Azorella pedunculata (Almohadilla) 2. Senecio culcitioides (Oreja de conejo) 3. Puya clava-herculis (Puya) 4. Pernettya prostrata (Mortiño) 5. Budlleja pichinchenses (Quishuar)	2865,6	955,2	477,6	477,6	4776
Exposición plantas	Invernadero clima entre 2500 a 4000m	417	1. Azorella pedunculata (Almohadilla) 2. Senecio culcitioides (Oreja de conejo) 3. Puya clava-herculis (Puya) 4. Pernettya prostrata (Mortiño) 5. Budlleja pichinchenses (Quishuar) 6. Cortaderia sericantha (Sigse) 7. Stipa ichu (Paja) 8. Polylepis incana (Árbol de papel) 9. Valeriana microphylla (Valeriana) 10. Valeriana plantaginea (Valeriana	750	250	125	125	1250
Implementación de plantas nativas de la zona del Bicentenario	Nativas Bicentenario	3176	1. Cecropia monostachya (Guarumo) 2. Inga oerstediana (Guabo) 3. Nectandra lineatifolia (Teme) 4. Critoniopsis occidentalis (Cuero de perro) 5. Prestoea acuminata (Palmito) 6. Cyathea caracasana (Helecho arbóreo) 7. Tessaria integrifolia (Pigue) 8. Cassearia pitumba (Mora) 9. Ficus insignis (Cauchin) 10. Xanthosoma unideps (Camacho)	5716,8	1905,6	952,8	952,8	9528
Exposicion temporal	Cúpula	197	————	354	118	59	59	590
Parquear vehiculos	Parqueadero	900	1.Zonas de parqueo 2.Guadianía	3867	1289	644,5	644,5	6445
	Baterias sanitarias	130	1.Inodoro 2. lavamanos 3. Gabinete 4. Espejo 5.Secador de manos	117	39	19,5	19,5	195
Conectar ecosistemas e invernaderos	Caminerias	11667	1.luminaria 2. bancas 3. Basureros	21000	7000	3500	3500	35000

CENTRO DE INTERPRETACIÓN

ACTIVIDAD	ESPACIO	USUARIOS	MOBILIARIO	ÁREA	ÁREA DE CIRCULACIÓN 20%	LÍMITES 10%	IMPREVISTOS 10%	ÁREA TOTAL
Presentación de eventos exteriores, aorendizaje botanico	Ágora exterior	631	1.graderio 2.esenario	1136,4	378,8	189,4	189,4	1894
bienvenida, espera	Recepción	43	1. Mostrador 2. Mesa 3. 2 sofas	77,4	25,8	12,9	12,9	129
	Administracion	107	1. Escritorios 2. Sillas 3. 2 Almacenaje 4.Archivos	192	64	32	32	320
Aprendizaje	Biblioteca botanica	439	1. Herbarios 2.Libreros 3. mesas 4. Sillas	790,8	263,6	131,8	131,8	1318
bodegas ductos de gradas	Servicios	516	----------	928,8	309,6	154,8	154,8	1548
	SS.HH	100	1.Inodoros 2. lavamanos 3. Gabinetes 4. Espejos 5.Secador de manos	117	39	19,5	19,5	195
Exposición	Ecosistemas secos	514	1. Paredes moviles curvas 2. mesas 3. vitrinas	925,2	308,4	154,2	154,2	1542
Exposición	Ecosistemas frios	595	1. Paredes moviles curvas 2. mesas 3. vitrinas	1071,6	357,2	178,6	178,6	1786

PUENTE MIRADOR - CONECTOR

ACTIVIDAD	ESPACIO	USUARIOS	MOBILIARIO	ÁREA	ÁREA DE CIRCULACIÓN 20%	LÍMITES 10%	IMPREVISTOS 10%	ÁREA TOTAL
Observar jardín botánico y turismo oncológico	Mirador	400	1. asientos 2. jardineras	316,8	105,6	52,8	52,8	528

RESTAURANTE Y VENTA BOTANICA

ACTIVIDAD	ESPACIO	USUARIOS	MOBILIARIO	ÁREA	ÁREA DE CIRCULACIÓN 20%	LÍMITES 10%	IMPREVISTOS 10%	ÁREA TOTAL
	Área de comenzales	583	1. Mesas 2.Sillas 3.Jardineras	699	233	116,5	116,5	1165
Preparación de alimentos	Cocinas	15	1. Cocinas 2.Frigoríficos 3. Anaqueles	273	91	45,5	45,5	455
	Baños	125	1.Inodoro 2. lavamanos 3. Gabinete 4. Espejo 5.Secador de manos	33,6	11,2	5,6	5,6	56
	Espera	55		99,6	33,2	16,6	16,6	166
Venta de semillas	Venta Botánica	226	1. vitrinas 2. estands	406,2	135,4	67,7	67,7	677
Venta de plantas	Huerto Exterior	100		1575	525	262,5	262,5	2625

CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

ACTIVIDAD	ESPACIO	USUARIOS	MOBILIARIO	ÁREA	ÁREA DE CIRCULACIÓN 20%	LÍMITES 10%	IMPREVISTOS 10%	ÁREA TOTAL
Recibimineto y espera de resultados	Recepción	5	1. Mostrador 2. Mesa 3. 2 sofas	232,2	77,4	38,7	38,7	387
consultas, reposo	Enfermería	20	1. Mesas 2. Sofas 3.camillas 4. anaqueles	232,2	77,4	38,7	38,7	387
Archivero, recepción de muestras	Oficinas de laboratorios	6	1. Escritorios 2. Sillas 3. 2 Almacenaje 4.Archivos	69,6	23,2	11,6	11,6	116
	Baterías sanitarias	600	1.Inodoro 2. lavamanos 3. Gabinete 4. Espejo 5.Secador de manos	240	80	40	40	400
Asepsia, almacenaje	Vestidores	60	1.Inodoro 2. lavamanos 3. Gabinete 4. Espejo 5.Secador de manos 6. Duchas 7. Loquers	142,8	47,6	23,8	23,8	238
Preparar medios de cultivo, Almacenamiento de materiales y Quimicos	Preparación y Almacenamiento	5	1.Mesas de Trabajo 2. Balanza 3. Medidor PH 4. Vitrinas 5. Estanterías 6.Refrigeración: incubadora camara de crecimiento	204	68	34	34	340
Limpieza de explantes para cultivo	Lavado	2	1.Lavadero de agua caliente 2.Lavadero de agua fria 3. Fuente de agua de alta pureza 4. Almacenador de agua destilada en botellas de plastico 5. Basureros de material vegetal, inorganico y vidrio	18	6	3	3	30
Limpieza de materiales	Esterilización	5	1.Autoclave horizontal/vertical 2.Estufas 3. Secadores 4. Lavadero de agua caliente y fria	130,2	43,4	21,7	21,7	217
Transferencia de explantes	Tranferencia	5	1.Gabinetes de flujo vertical y horizontal de aire filtrado bajo presión / cuarto de tranferencia 2.Mesa 3. Gabinetes de tubos de ensayo	121,8	40,6	20,3	20,3	203
Incubación de cultivos en semilleros	Incubación in vitro	5	1.Camaras de crecimiento Iluminación 20-20 Humedad 70%-80% 2. Estanterias metalicas/madera dimensiones variables: Ancho entre 0.30 y 1.00 m altura de 1.80 y 2.20m, distancia entrepaños de 0.20 y 0.50m 3. Cultivos en agitación 4. Cultivos estaticos en oscuridad 5.aire acondicionado	120	40	20	20	200
Examen de cultivos in vitro	Área de examen y observación	2	1.Microscopios 2. Estereo 3. Compuestos 4. Invertido	18	6	3	3	30
Terapia y control	Fitosanitario/Cuarentena in vitro	2	1. Mesas 2. Etanterias	18	6	3	3	30
Estudio de filogenia vegetal	Laboratorio investigativo	20	1.Mesas de Trabajo 2. Vitrinas 3. Estanterias	501	167	83,5	83,5	835
Investigación, archivo de proyectos	Sala de computo y Documentaci{on	50	1.Mesas de Trabajo 2. Sillas 3. Estanterias	733,2	244,4	122,2	122,2	1222
Conferencias y cursos	Auditorio	50	1.Exposición 2. Sillas	190,8	63,6	31,8	31,8	318
Vigilancia y monitoreo de laboratorios	Seguridad	3	1.Mesas de Trabajo 2. Sillas 3. Estanterias	54	18	9	9	90
Preparación y consumo de alimentos	Restaurante	60	1. Mesas 2.Sillas 3.Jardineras 4 Cocinas 5.Frigoríficos 6. Anaqueles	181,2	60,4	30,2	30,2	302
	Administracion	18	1. Escritorios 2. Sillas 3. 2 Almacenaje 4.Archivos	660	220	110	110	1100
Conservación de plantas	Hervario	41	1. Herbarios, 2. Mesas 3. Sillas	108	36	18	18	180
Crecimiento ide cultivos	Invernaderos	10	1.Nebulización 2. Camaras humedas de plastico	810	270	135	135	1350
crecimiento de plantas en exterior	Huertos	60	1. Cultivos	2170,2	723,4	361,7	361,7	3617
Conexión horizontal y vertical de bloques	Puente protector	400	1. Asientos 2. Jardineras	1140	380	190	190	1900
Parquear vehículos	Parqueadero	65		2491,8	830,6	415,3	415,3	4153

AREAS TOTALES

JARDÍN BOTÁNICO	99769
CENTRO DE INTERPRETACÓN	8732
PUENTE MIRADOR	528
RESTAURANTE Y VENTA BOTÁNICA	5144
CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL	17645
SUBTOTAL	131818
15% CIRCULACIÓN	19772,7
TOTAL	151590,7

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

M

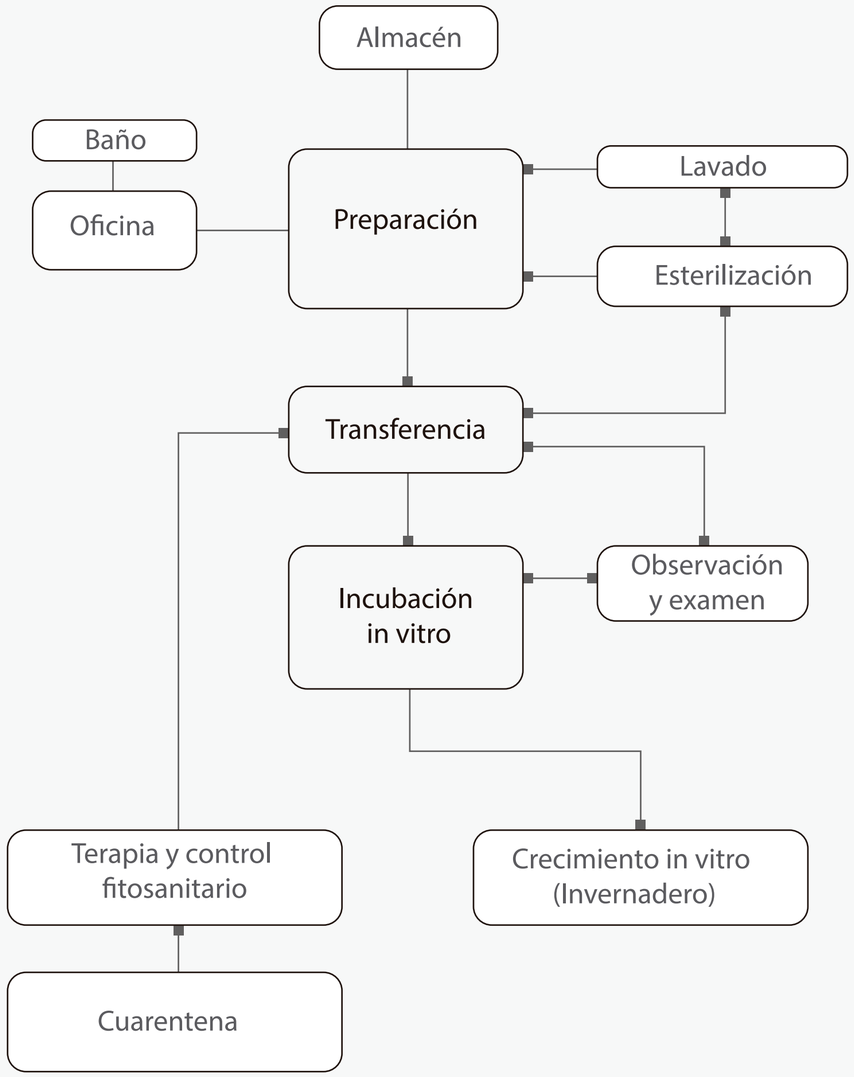
LÁMINA: 15

LABORATORIO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL
NIVEL DE BIOSEGURIDAD 1 (BSL-1)
TAMBIÉN CONOCIDO COMO NIVEL BÁSICO 1.

ELEMENTO ESTUDIADO: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El BSL-1 representa un nivel básico que se fundamenta en prácticas microbiológicas estándar sin ninguna barrera primaria o secundaria especialmente recomendada, salvo una pileta para lavado de manos.

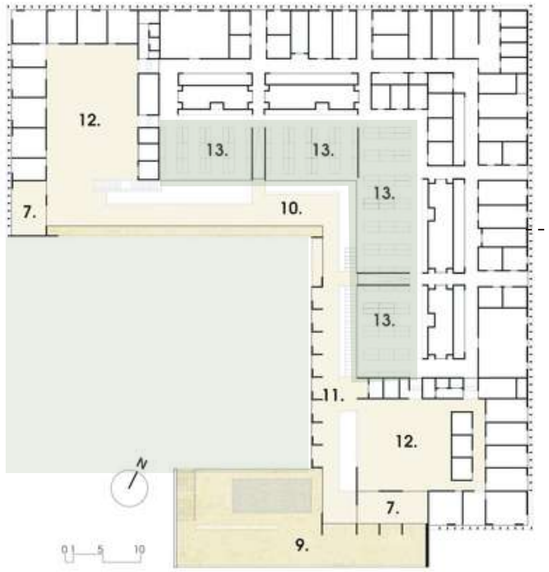
El laboratorio de cultivo in vitro vegetal se compone por 3 partes importantes, cada uno con espacios complementarios, algunos de ellos compartidos; esta distribución responde a las necesidades del proceso de cultivo in vitro.



LABORATORIO SAINSBURY
STANTON WILLIAMS

Loclización: Cambridge, UK
Categoria: Laboratory
Architecto Stanton Williams
Area: 11000.0 m2

ELEMENTO ESTUDIADO: MATERIALIDAD Y PROGRAMA



PLANTA ARQUITECTÓNICA



7 Sala de reuniones

9 Terraza exterior

10 Pasillo interior

11 Pasillo interior / cajas de estudio

12 Áreas de redacción y despacho

13 Laboratorio

LABORATORIOS



HORMIGÓN VISTO
PISO SANITARIO

INVERNADEROS



ESTRUCTURA METÁLICA
VIDRIO

ELEMENTOS RETRANQUEADOS EN FACHADA



VIDRIO
MADERA
HORMIGÓN

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA
UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: REFERENTES

FECHA: 2021
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

REFERENTES

JARDÍN BOTÁNICO DE QUITO

Localización: Quito, Ecuador
Área: 18.600 m²
Inauguración: Abre al público en febrero del 2015 .

ELEMENTO ESTUDIADO: PROGRAMA ACORDE A CLIMATOLOGÍA ANDINA




1


2


3


4


5

1



Principalmente por (helechos) con 64 taxas, Poaceae (pastos)

2



Norte del Ecuador están caracterizados por la presencia de los frailejones, que pertenecen al género Espeletia (más de 200 especies); además de los frailejones, hay muchos géneros y especies vegetales endémicas del páramo.

3



Se desarrollan con preferencia alrededor de montañas, donde la humedad introducida por nubes en formación es retenida con mayor efectividad

4



El espinar seco montano está dominado por plantas armadas o espinosas, principalmente de : las familias Cactaceae, Fabaceae y Acanthaceae, su composición florística varía de acuerdo a la ubicación geográfica

JARDÍN BOTÁNICO DE SAN ANTONIO EMILIO AMBASZ

Localización: Estados Unidos, Texas
Área: 13.36 hectáreas
Inauguración: Abre al público en 1980.

ELEMENTO ESTUDIADO: RECORRIDOS Y SENDEROS



1



Conección de caminerias y espacios de agua



Recorridos extensos guian hacia hitos en jardin botánico

Senderos acordes a climatologia

2

3



Espacios de invernaderos y conección a caminerias



Espacios bajo tierra

4

CONCEPTO DEL LUGAR

Transformación

TRASCENDENCIA

Diversidad



Propuesta Parque del Lago

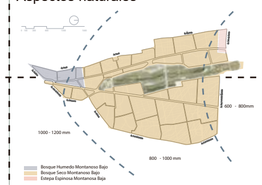
Llegada del Aeropuerto

Llegada del Bicentenario

Estación del Metro de Quito

Estación del Trole de Quito

Aspectos naturales

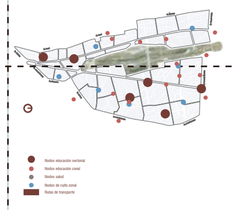


Aspectos sociales



Migración interna
Y externa

Equipamientos



Transporte



Zenaida auriculata	Tórtola Orejuda
Falco sparverius	Cernícalo Americano
Colibri coruscans	Orejivioleta Ventriazul
Orochelidon murina	Golondrina Ventricafé
Turdus fuscater	Mirlo Grande
Coniorostrum cinereum	Picocono Cinéreo
Zonotrichia capensis	Chingolo
Pheucticus chrysogaster	Picogrueso Amarillo Sureño
Pyrocephalus rubinus	Mosquero Bermellón
Mimus gilvus	Sinsonte Tropical
Patagioenias goodsoni	Paloma oscura

podocarpus
guabas
arrayanes
eugenias
eugenia piramidal
cepillos
aracucarias

Un total de 293 árboles serán plantados en el Parque Bicentenario

DESGLOCE DEL CONCEPTO

Con la llegada de estos acontecimientos se da una tranformación continua de la diversidad haciando al lugar trascender sin perder su memoria

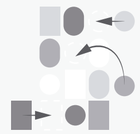
Inserción

Abrazar - Envolver

Armonia

ESTRATEGIAS QUE APOYAN AL CONCEPTO

INSERCIÓN





ABRAZAR - ENVOLVER



ARMONIA

Transformación

TRASCENDENCIA

Diversidad

Transmutar en otra cosa
Cambiar de un estado a otro
Mutación

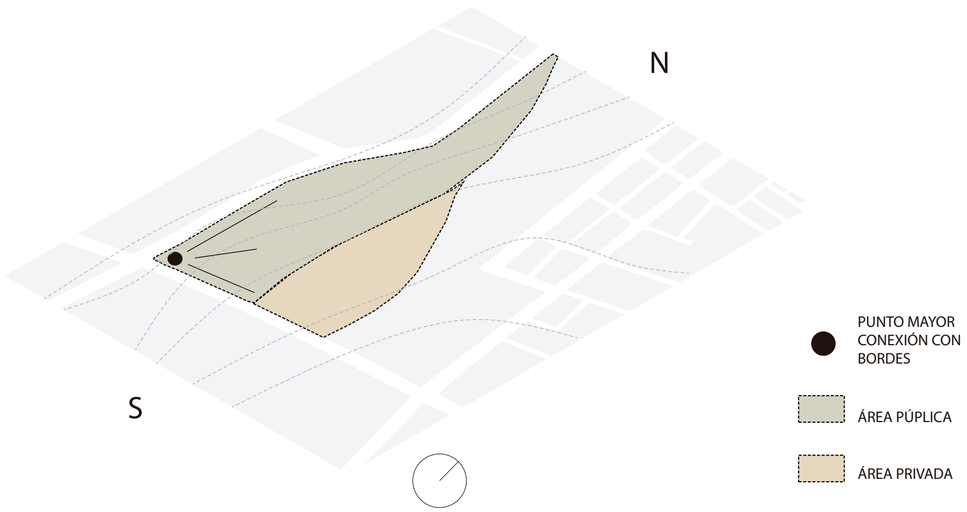
Propagar
Difundir
Darse a conocer
Necesidades

Variedad
Variación

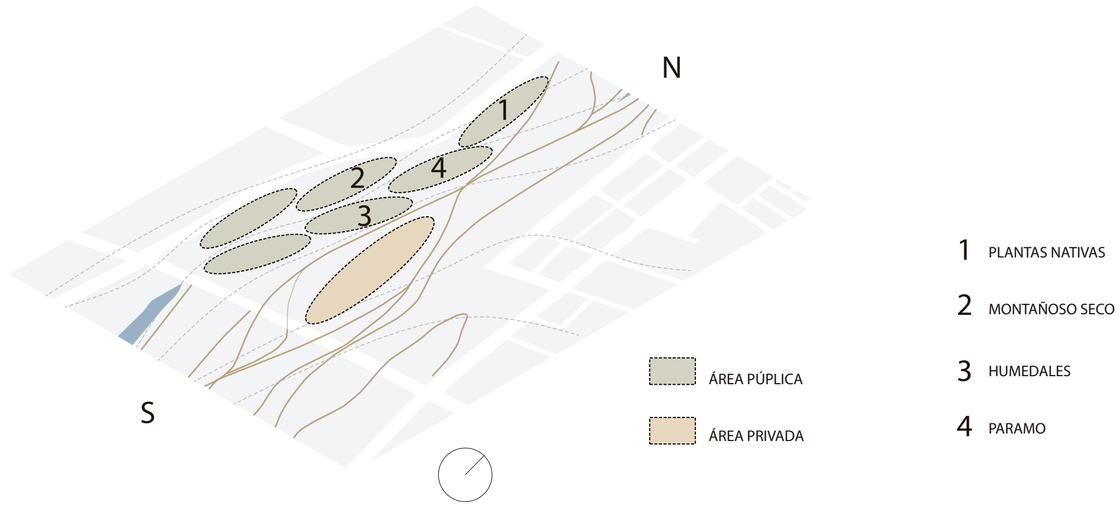
Propagación de espacios enlazados por formas puras y organicas

CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

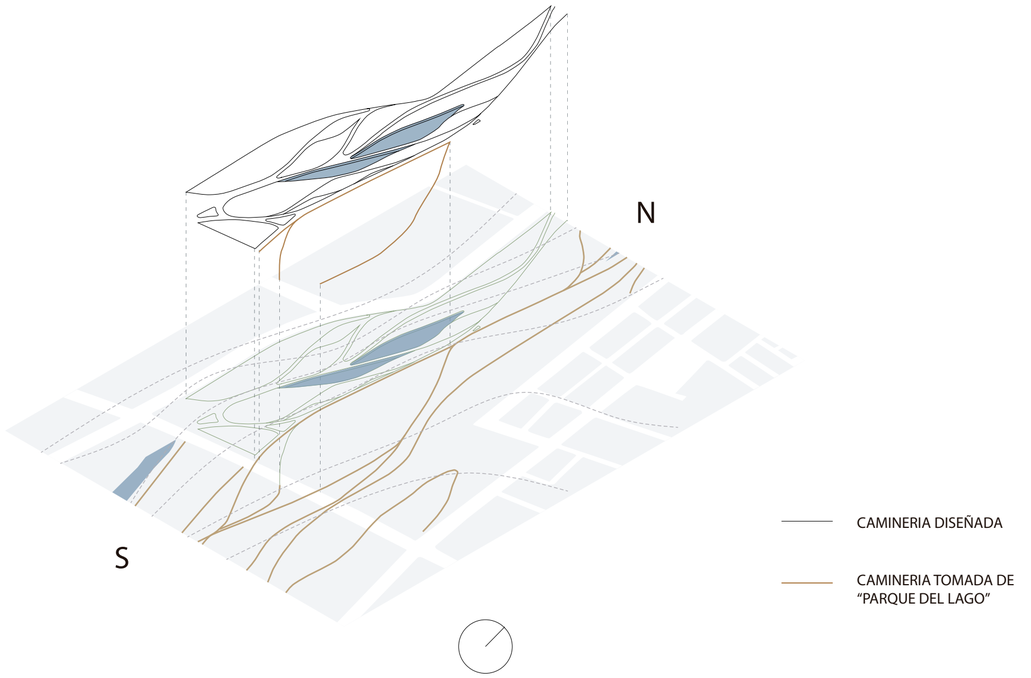
CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN



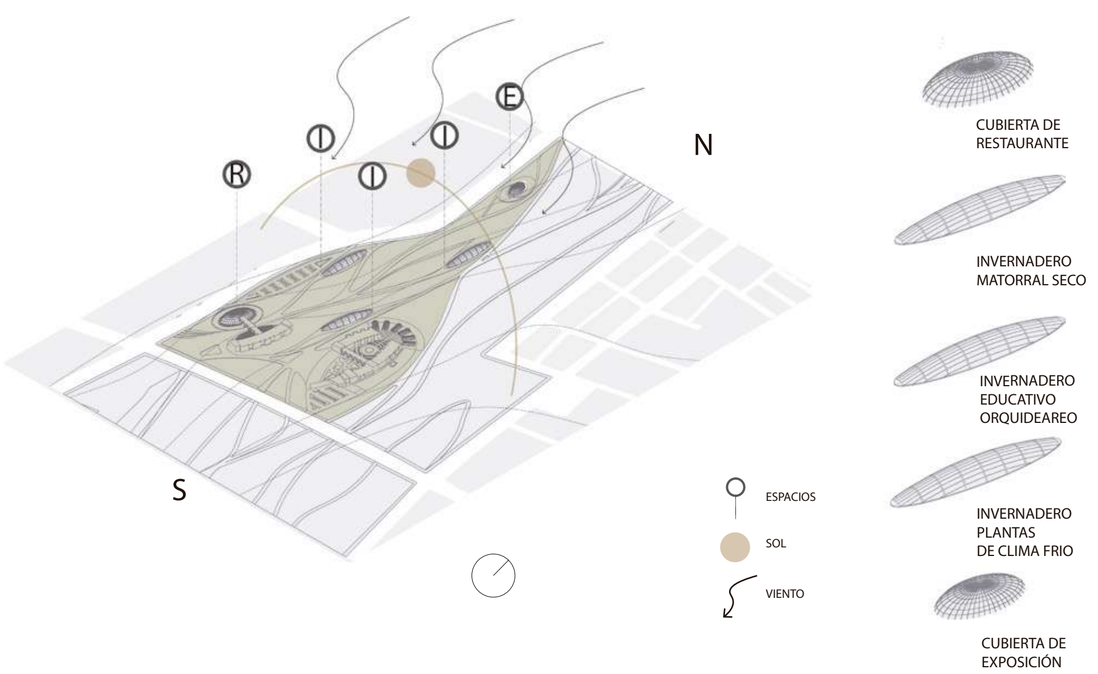
- Se define a la zona pública más proxima al área urbana y de conexión con los equipamientos aledaños y a la zona privada protegida por el bosque



- Se ubica las climatologías del jardín botánico y ubicación de elementos arquitectónicos



- Se respeta la camineria del parque y se implementa la nueva de manera que permitan alojar a los espacios verdes lagunas y elementos arquitectónico



- Se ubica los invernaderos y cubiertas en sentido norte - sur permitinedo la mayor cantidas de luz solar en las fachadas más largas, obteniendo una buena iluminación y fortalecinedo el crecimiento de las plantas

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: ESQUEMAS DE IMPLANTACIÓN

FECHA: 2021

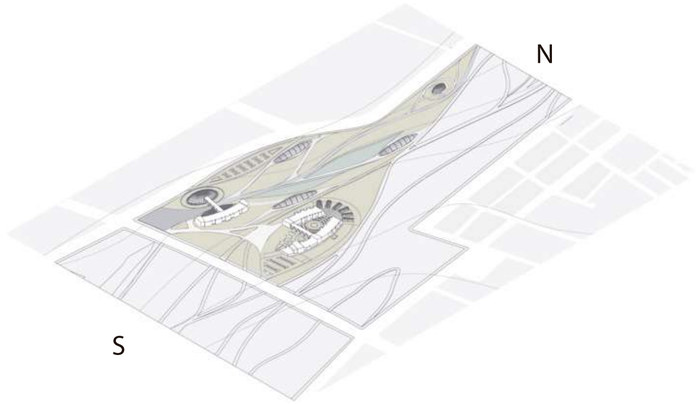
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

M

LÁMINA: 19

CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN



PLAZA DE ACCESO

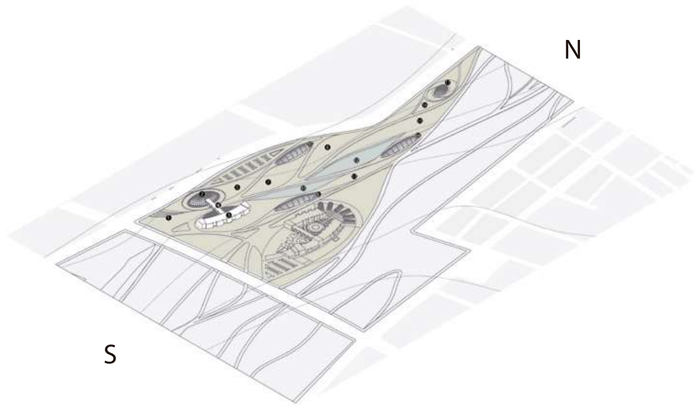
CAMINERIA PRINCIPAL DE JARDÍN BOTÁNICO

CAMINERIAS SECUNDARIAS

CAMINERIA CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

- Accesibilidad al proyecto y sus diferentes zonas

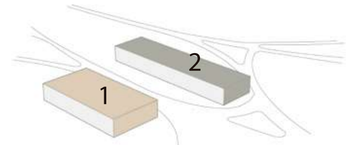
CRITERIOS VOLUMÉTRICOS



ESPACIOS ZONA PÚBLICA

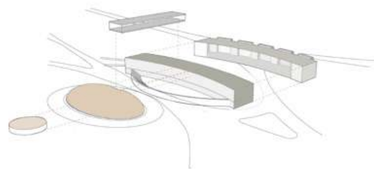
1. PLAZA ACCESO
2. CUBIERTA RESTAURANTE
3. CENTRO DE INTERPRETACIÓN
4. PUENTE MIRADOR
5. HUERTO/ VENTA B.
6. INVERNADERO MONTAÑOSO SECO
7. JARDÍN ORNAMENTAL SECO
8. BOSQUE SECO MONTANOSO
9. INVERNADERO EDUCATIVO ORQUIDEAREO
10. JARDIN ORNAMENTAL TEMPLADO
11. HUMEDALES
12. HUMEDALES
13. BOSQUE NUBLADO
14. PARAMO
15. INVERNADERO CLIMA FRIO
16. CUBIERTA EXPOSICIÓN
17. JARDÍN NATIVO BICENTENARIO

- Se ubica las climatologías del jardín botánico y ubicación de elementos arquitectónicos



-Se inserta los 2 volúmenes

-Se coloca los dos programas: Centro de interpretación
Restaurante y venta botánica

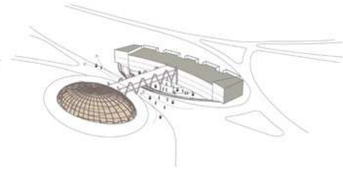


-En Volumen 1 se libera el espacio creando un núcleo protejido por un elemento que le permite apreciar todo el entorno

-En Volumen 2 Se genera un ágora como bienvenida del Centro de Interpretación cuya función es la cohecion social donde se Introduce al visitante



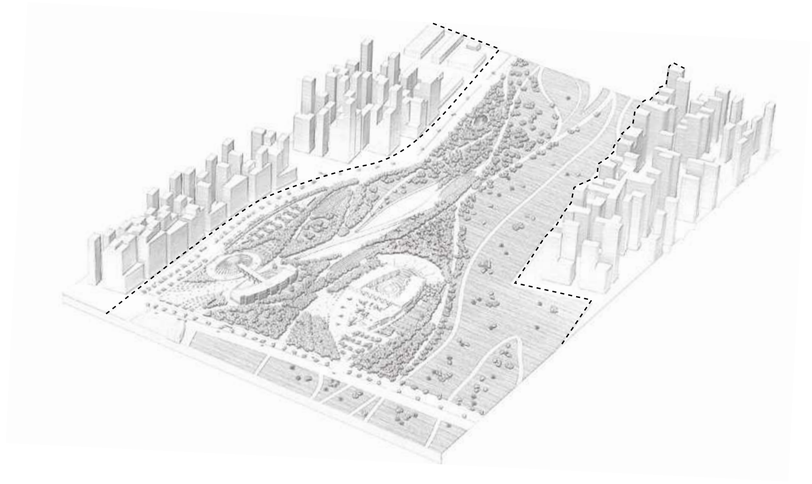
-Los Volumenes se adaptan al para seguir la camineria y entorno



-El ágora permite alojarse en la curva de la camineria, ubicada de esta manera para generar un punto de encuntro social importante que da paso al Centro de interpretación.

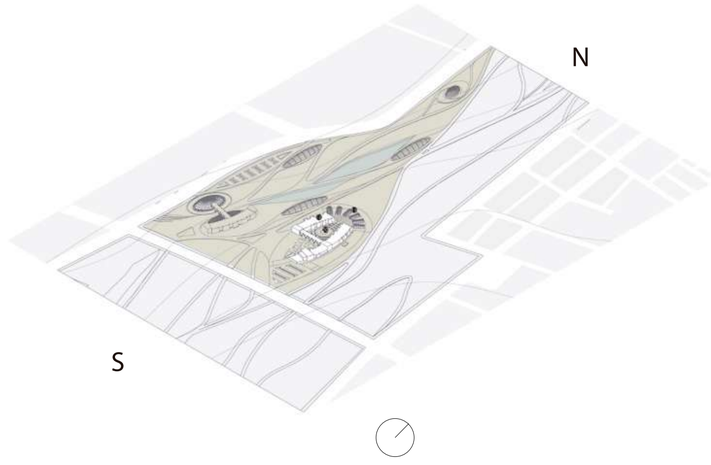
-Marcar el acceso principal al Jardín botánico y conectar los dos programas arquitectónicos con el puente

-La forma de la cúpula permite insertarse en la curva de la camineria y gracias a su estructura se obtiene una vista.



-Volumetría general

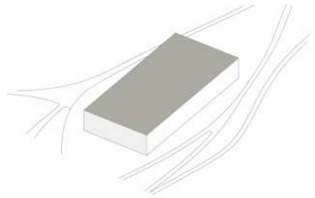
BORDES



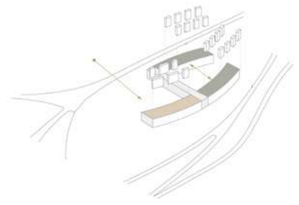
ESPACIOS ZONA PRIVADA

18. CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL
19. HUERTOS
20. SEMBRIOS

- Se ubica las climatologías del jardín botánico y elementos arquitectónicos



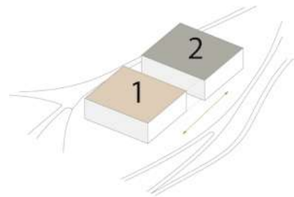
Se inserta el volumen en el área propuesta



-Se adapta a la forma de las caminerias

-Se logra una conexión visual desde el área pública a la privada

-Se saca los servicios del modulo pricipal



Se divide en área pública (1) y área privada (2)



-Se genera un plaza de acceso al área pública

-Se divide en 2 el área de laboratorios el primero de producción y el segundo de investigación

-Se destina el área de huertos protegida por los volumenes e invernaderos

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: ELECCIÓN DE INVERNADEROS Y ESTRUCTURA

FECHA: 2021

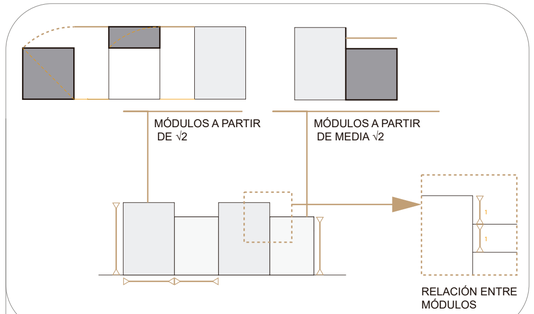
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

M

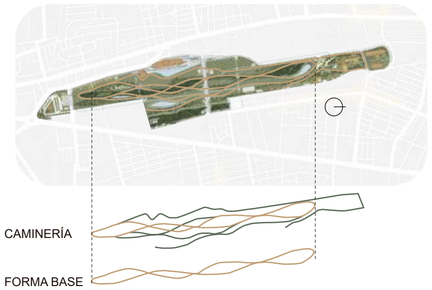
LÁMINA: 20

FACHADAS

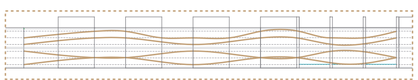


Los módulos están definidos mediante proporción de rectángulo dinámico, específicamente √2; la misma que empieza extendiendo dos lados del cuadrado con la distancia de un arco con radio de la diagonal del cuadrado principal, formando un rectángulo; el mismo que es la base para la altura de los módulos retranqueados que se encuentran en relación 1/1 de la altura implementada en el cuadrado

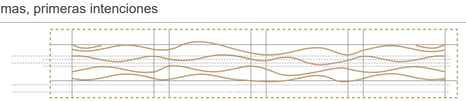
PROPUESTA PARQUE DEL LAGO



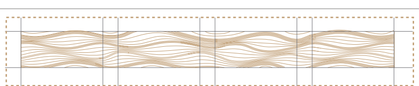
Se abstrae la forma principal de la caminería y se adopta, creando lamas que abrazan los módulos de la fachada



Se toma en cuenta antepechos y losas, para determinar limites de la modulacón de las lamas, primeras intenciones



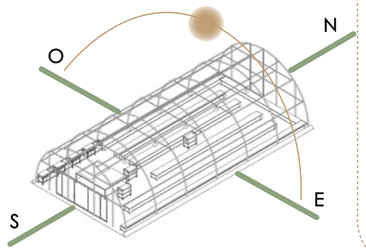
Se obtiene un patrón que responde a la base y a las medidas de elementos en fachada



Se repite la modulación entre lineas, logrando los llenos y vacios en fachada

ELECCIÓN DE INVERNADEROS Y HUERTOS

INVERNADEROS TIPO TÚNEL

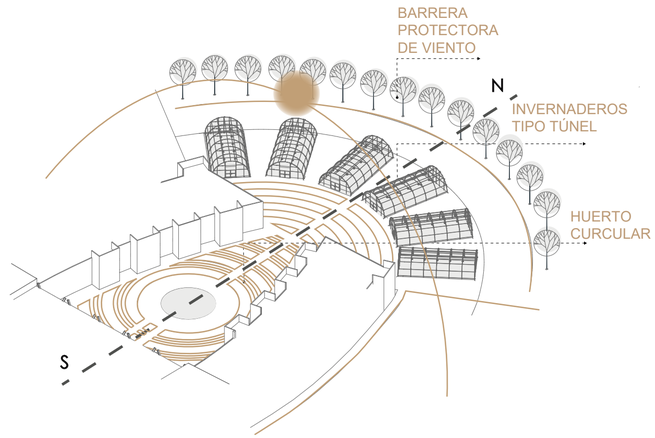


-Reduce considerablemente el problema de la condensación y el goteo del agua en los cultivos debido a la cubierta curva.
-Estructuras con pocos obstáculos.
-Buena ventilación.
-Buena estanqueidad a la lluvia y al viento.
-Permite la instalación de ventilación cenital a sotavento y facilita su accionamiento mecanizado.
-Buen reparto de la luminosidad en el interior del invernadero.

Quito tiene un clima templado con temperaturas que desde los 10 a los 27°C. Esta ubicado en un valle central dentro de la cordillera de los Andes

La orientación esta elegida de manera que :

-Permite la mayor captacón de energia solar en el periodo invernal
-Evita estar expuesto a fuertes vientos



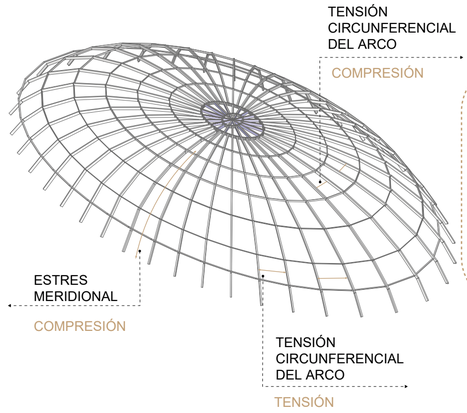
HUERTO CURCULAR



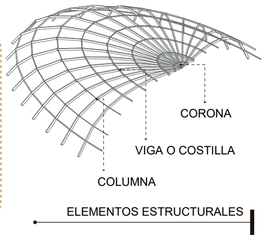
-Responde a la adaptación de saberes agrícolas tradicionales de áreas rurales.
-Los surcos que rodean permiten una mayor aireación de estos.
-El suelo de las zonas de cultivo se mantiene poco compactado y en óptimas condiciones de uso
-La estructura circular, además, permite una mayor economía del espacio.

ELECCIÓN ESTRUCTURAL

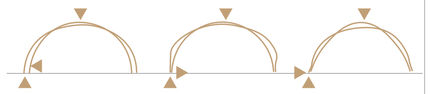
CÚPULA COSIDA RECORTADA OVALADA



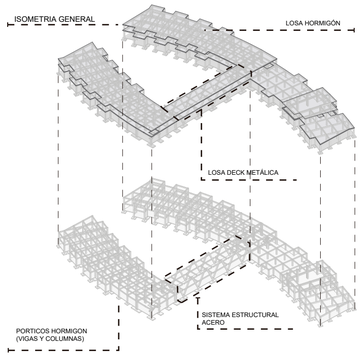
Esta cúpula está formada por nervaduras y anillos. La combinación de las costillas y los anillos crea una acción y fortalece la cúpula. Los meridianos curvos (costillas) actúan como una serie de arcos que se extienden desde la base hasta la parte superior de la cúpula. Las cargas vivas y muertas se transmiten al suelo por compresión a lo largo de esas nervaduras. Los aros continuos (anillos) sirven como viga de amarre que empuja lateralmente las nervaduras.



Viene de la familia de las Cúpulas Acanaladas y funciona de la siguinete manera:

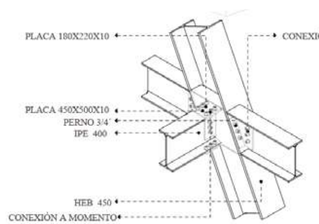


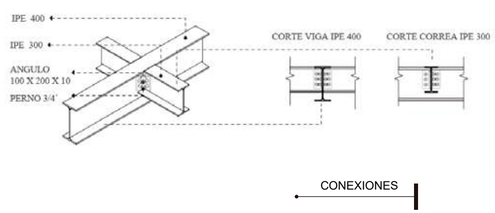
SISTEMA DE PORTICOS



El criterio aplicado en el proyecto fue pórticos especiales sismo resistentes de hormigón armado con muros de corte para controlar las derivas provocadas por la configuración arquitectónica.
La estructura fue dividida a través de bloques separados por juntas de dilatación para obtener el mejor desempeño posible al ser una estructura de alta importancia por su capacidad ocupacional evitando tener irregularidades en planta.

ESTRUCTURA EN ACERO





En los elementos estructurales en acero se realizo los pórticos sismo resistentes diseñado en acero estructural laminado en caliente, mediante conexiones precalificadas empernadas, resistentes a corte y a momento de ser el caso, con vigas tipo IPE y columnas de tipo HEB.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA
UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: ELECCIÓN DE INVERNADEROS Y ESTRUCTURA

FECHA: 2021
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:
LÁMINA: 21

CCIBB

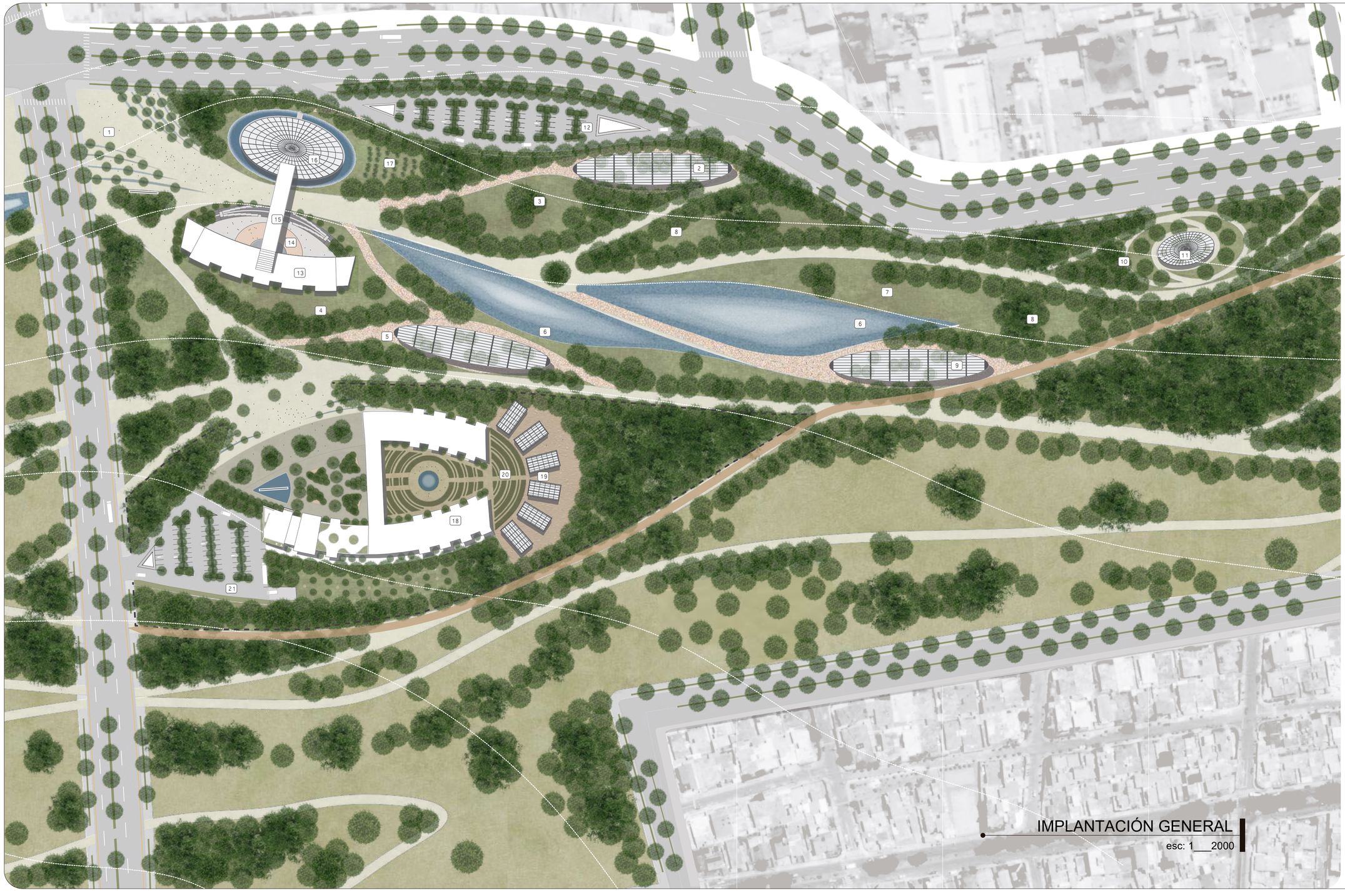
Centro de Conservación e Investigación en Biodiversidad Botánica

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

Implantación General AQ01
Invernaderos AQ02

AQ

PLANOS GENERALES



IMPLANTACIÓN GENERAL
esc: 1___2000

JARDÍN BOTÁNICO

1 Plaza de acceso
N+- 0.0

2 Invernadero ornametal seco
N+ 8.10

3 Bosque seco
N+ 0,50

4 Jardín ornamental templado
N+- 0.0

5 Invernadero Educativo Orquideareo
N+- 8.10

6 Humedales
N+- 0.0

7 Bosque Nublado
N+- 1.00

8 Paramo
N+- 1.00

9 Invernadero clima frio
N+- 8.10

10 Jardín Nativo Bicentenario
N+- 1.00

11 Cúpula exposición
N+ 8.10

12 Parqueadero
N+ 0.00

CENTRO DE INTERPRETACIÓN - PUENTE MIRADOR - RESTAURANTE - VENTA BOTANICA

13 Centro de Interpretación
N+8.10

14 Ágora
N- 3.78

15 Puente mirador
N+ 8.10

16 Restaurante
N+ 10.24

17 Huerto
N+ 0.00

CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL - INVERNADEROS - HUERTOS

20 Huertos
N+- 0.00

19 Invernaderos
N+ 6.00

18 Centro de cultivo in vitro vegetal
N+8,10

21 Parqueadero
N+- 0.00

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA
UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: IMPLANTACIÓN GENERAL

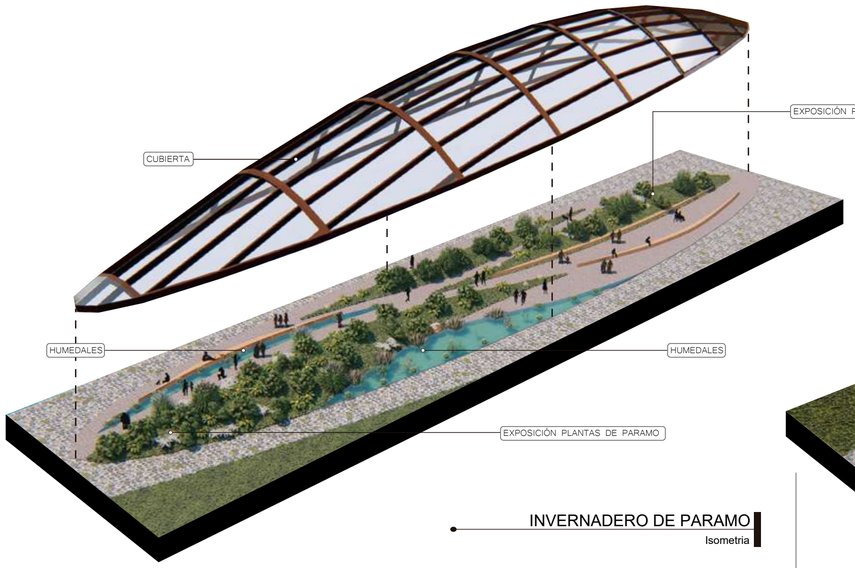
FECHA: 2021
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

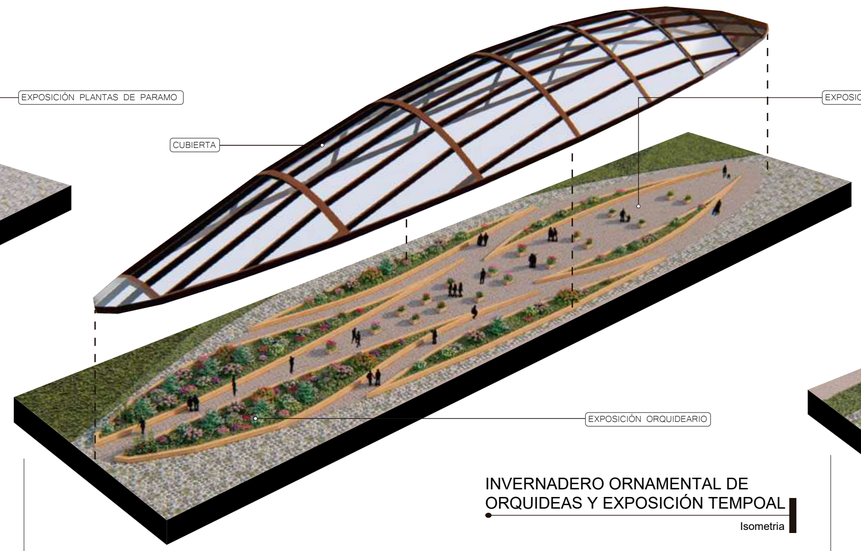
AQ

LÁMINA: 01

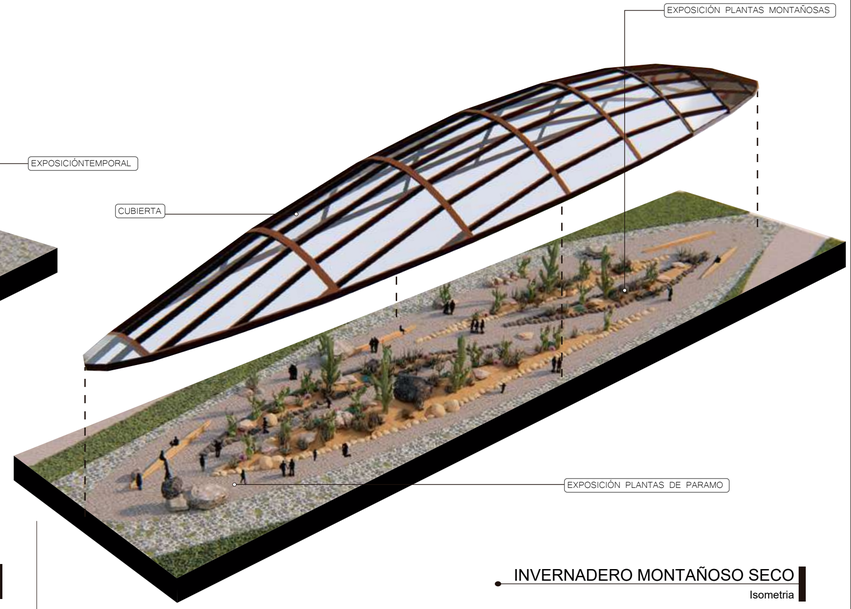
INVERNADEROS



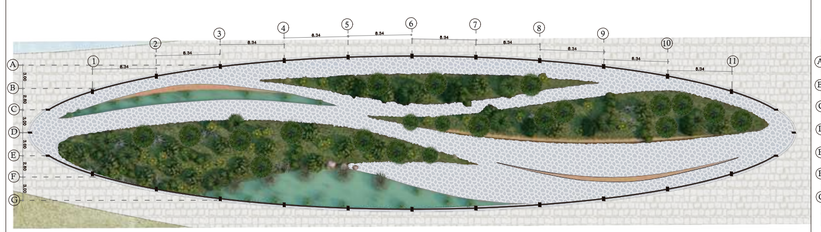
INVERNADERO DE PARAMO
Isometria



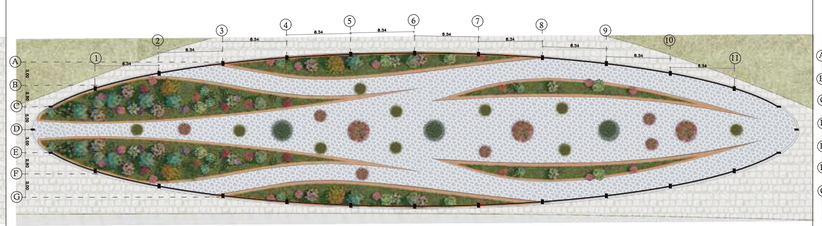
INVERNADERO ORNAMENTAL DE ORQUIDEAS Y EXPOSICIÓN TEMPOAL
Isometria



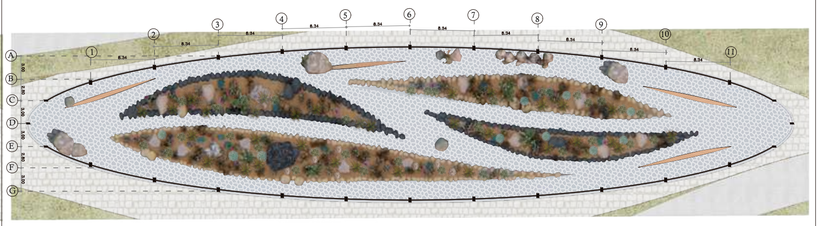
INVERNADERO MONTAÑOSO SECO
Isometria



PLANTA INVERNADERO DE PARAMO
esc: 1___500



PLANTA INVERNADERO ORNAMENTAL DE ORQUIDEAS Y EXPOSICIÓN TEMPOAL
esc: 1___500



PLANTA INVERNADERO MONTAÑOSO
esc: 1___500



CORTE INVERNADERO DE PARAMO
esc: 1___500



CORTE INVERNADERO ORNAMENTAL DE ORQUIDEAS Y EXPOSICIÓN TEMPOAL
esc: 1___500



CORTE INVERNADERO MONTAÑOSO
esc: 1___500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: INVERNADEROS

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

AQ

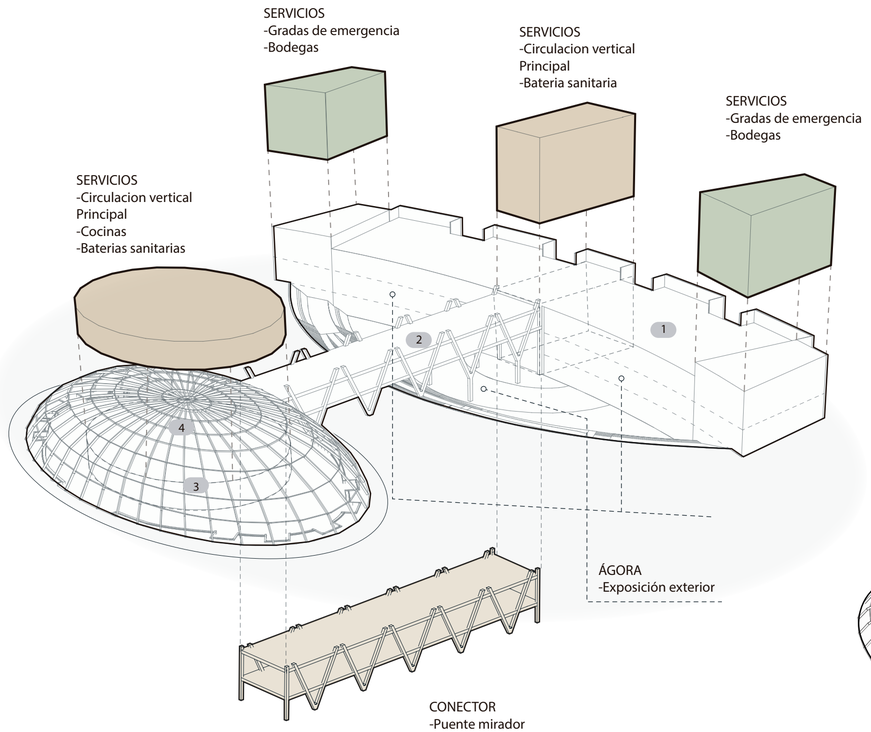
LÁMINA: 03

AQ

Esquema funcional y Despiece Axonométrico	AQ03
Planta Baja General	AQ04
Planta de Subsuelo	AQ05
Planta Baja	AQ06
Primera Planta Alta	AQ07
Planta de Cubiertas	AQ08
Fachadas	AQ09
Cortes	AQ10

CENTRO DE INTERPRETACIÓN - RESTAURATE Y VENTA BOTÁNICA

ESQUEMA FUNCIONAL

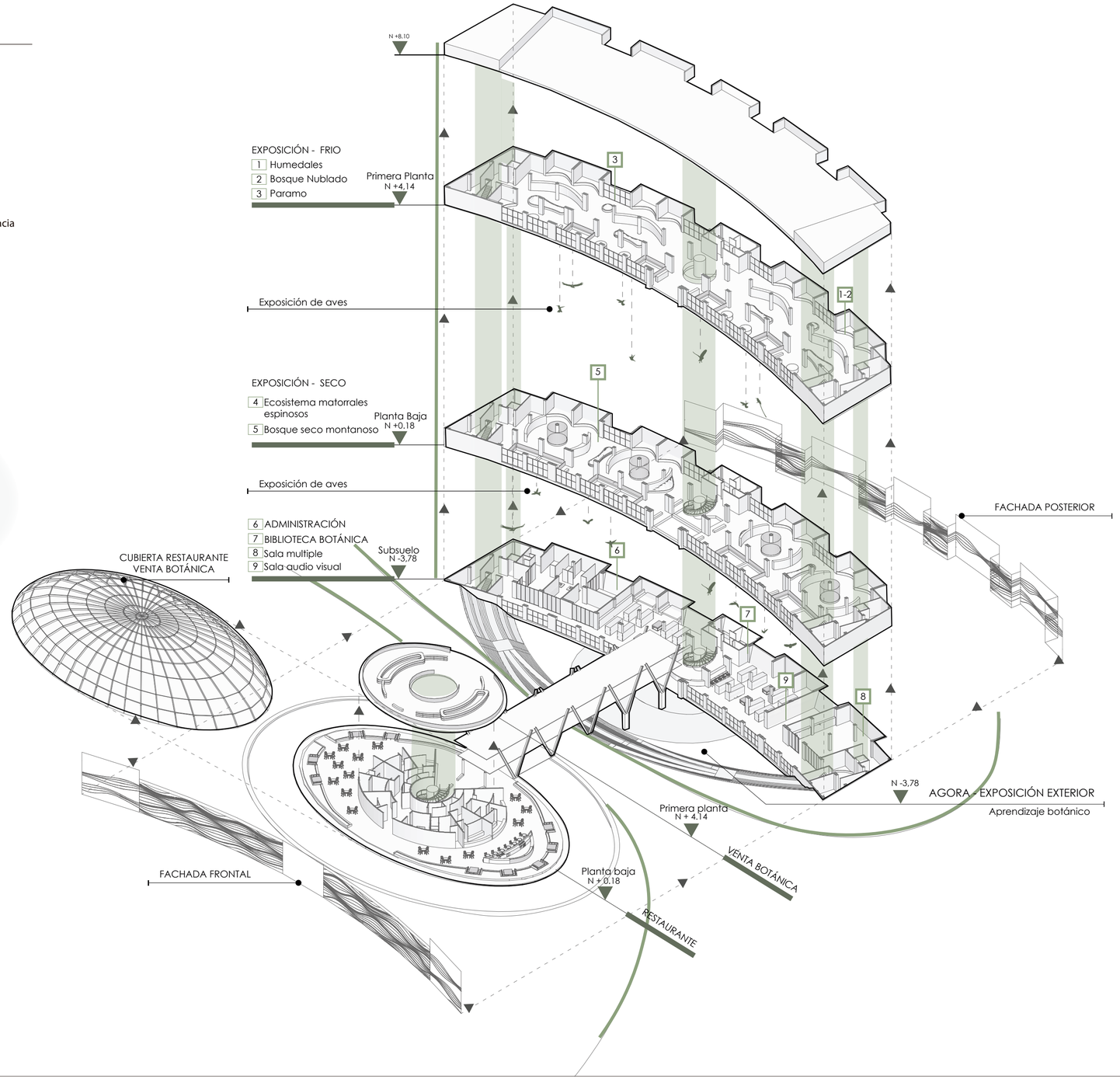


1 CENTRO DE INTERPRETACIÓN BOTÁNICA

2 PUENTE MIRADOR

3 RESTAURANTE

4 VENTA BOTÁNICA



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: AXONOMETRIA

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

AQ

LÁMINA: 03

PLANTA BAJA CENTRO DE INTERPRETACIÓN +
PUENTE MIRADOR + RESTAURANTE VENTA BOTÁNICA

esc: 1 500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLANTA BAJA GENERAL

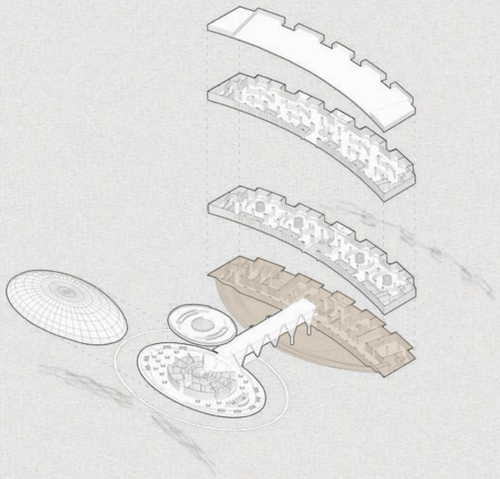
FECHA: 2021

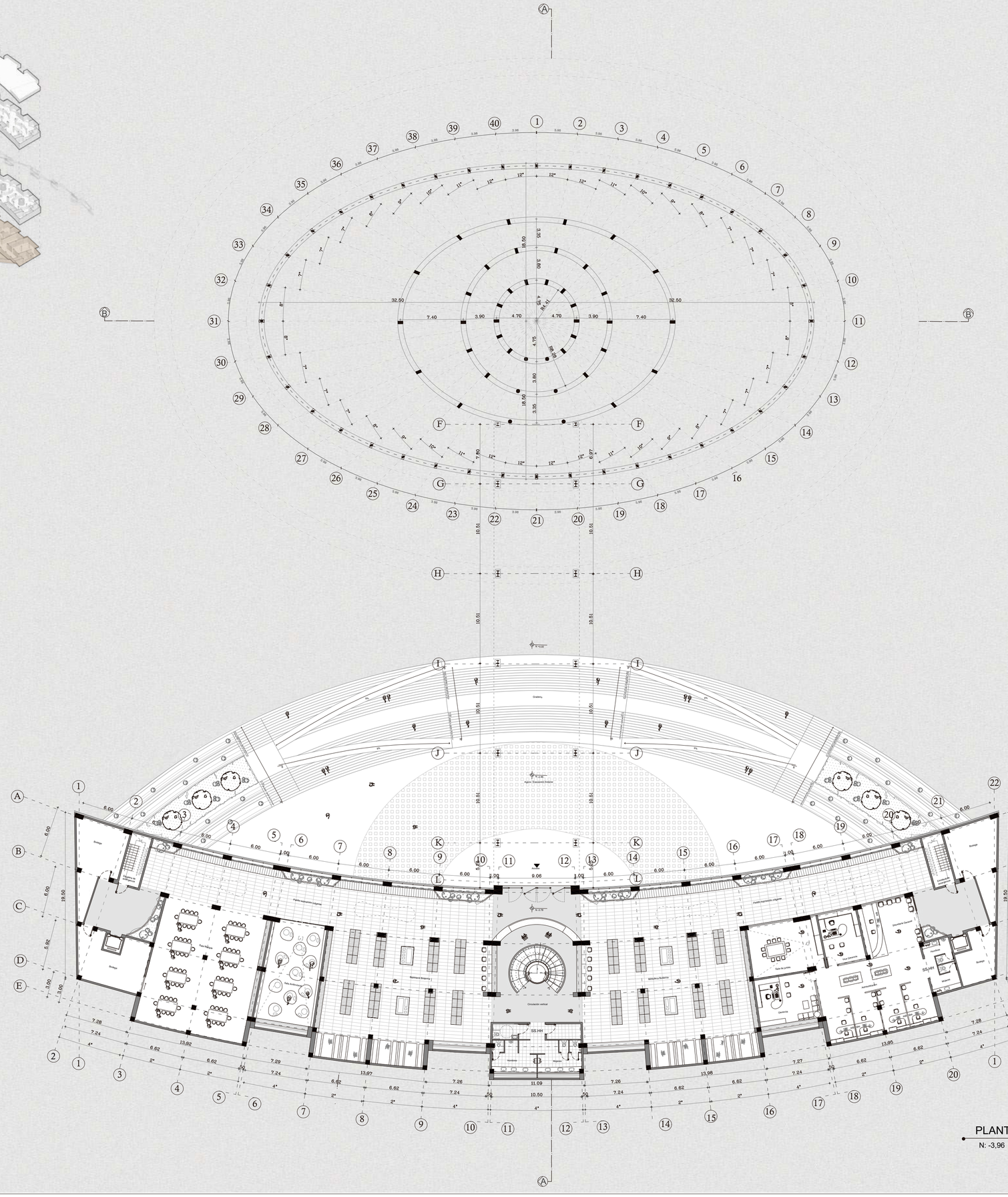
ESCALA: INDICADA

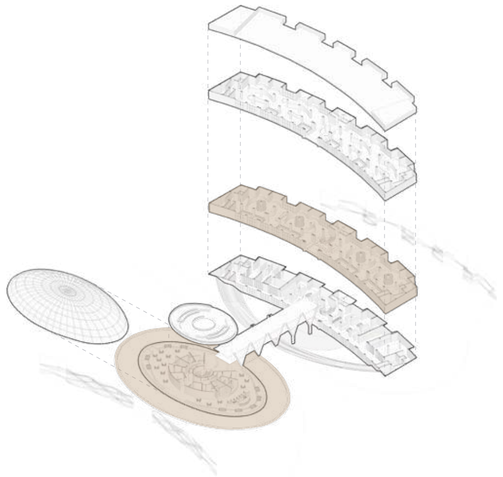
ORIENTACIÓN:

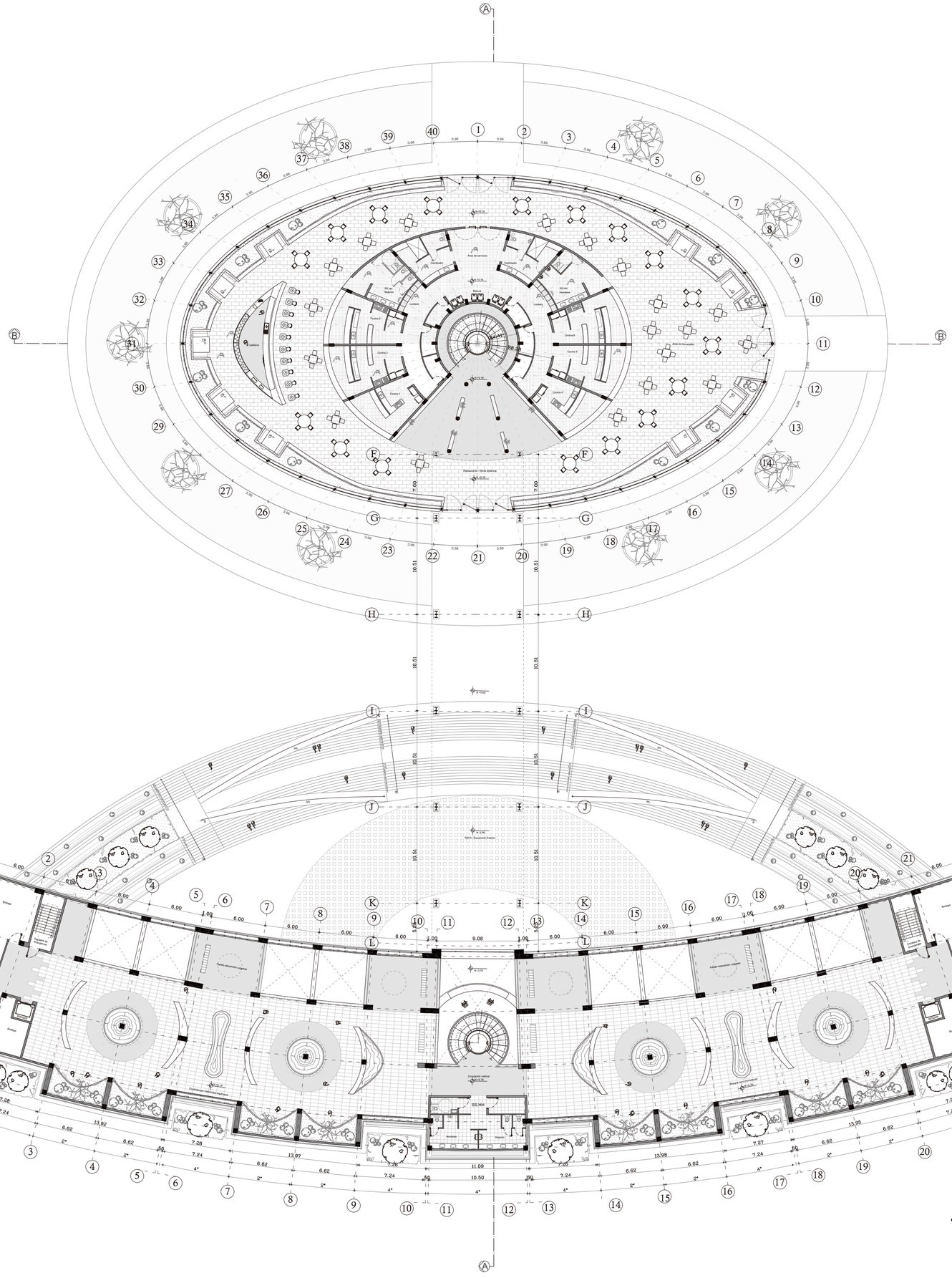
AQ

LÁMINA: 04




Graderío
Agora - Escenario Exterior
Bodega
Área Expositiva Ingreso
Área Expositiva Ingreso
Restaurant Empresa 1
Área Expositiva
Circulación vertical
SS.HH
Vestidores
Vestidores
Área Expositiva
Área Expositiva
Restaurant Empresa 2
Área Expositiva
Circulación vertical
SS.HH
Vestidores
Vestidores
Bodega
Bodega
Área Comercio
Área Comercio
Área de Lectura
Área de Lectura
Área Comercio
Área Comercio
Área Comercio





PLANTA BAJA CENTRO DE INTERPRETACIÓN

N: +0,18 esc: 1___300

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLANTA BAJA CENTRO DE INTERPRETACIÓN+ PUENTE + VENTA BOTÁNICA

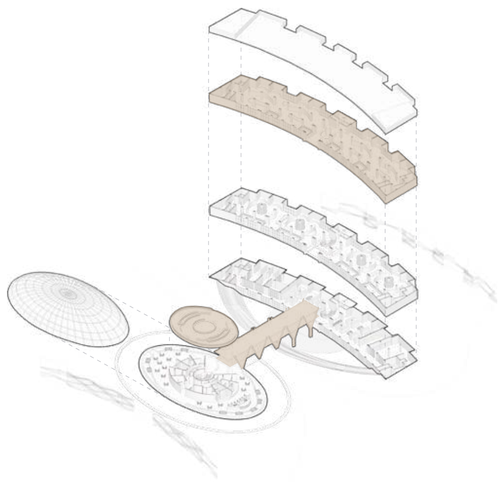
FECHA: 2021

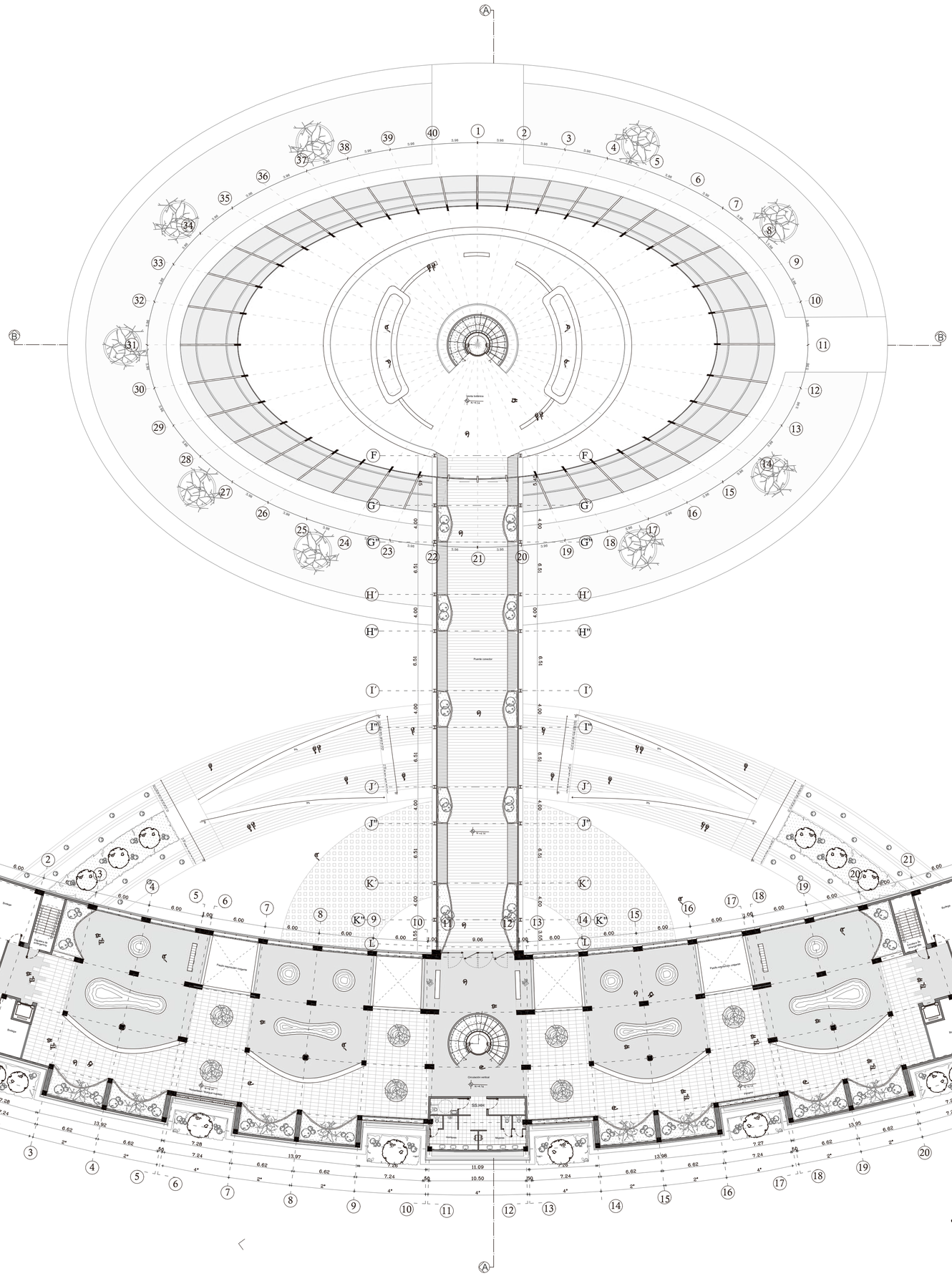
ESCALA: INDICADA

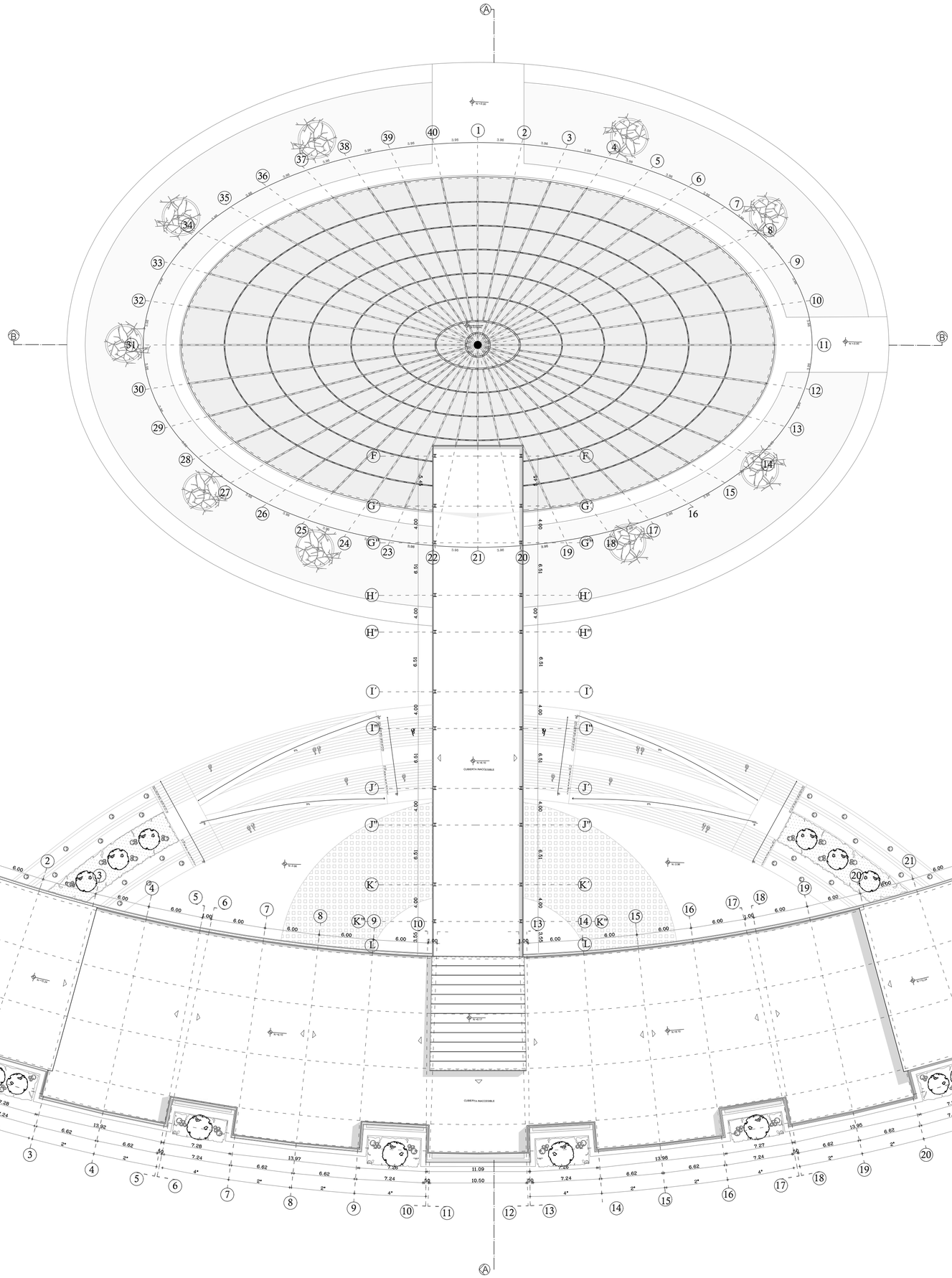
ORIENTACIÓN:

AQ

LÁMINA: 06




Puente conector
Circulación vertical
SS.HH
Rampa
Escalera
Escalera emergencia
Rampa circulación peatonal
Rampa vehicular peatonal
Buffet
Bodega
Terraza
Terraza
Terraza



PLANTA DE CUBIERTAS CENTRO DE INTERPRETACIÓN

N: +8.10 - 10.24

esc: 1___300

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLANTA CUBIERTAS CENTRO DE INTERPRETACIÓN + RESTAURANTE

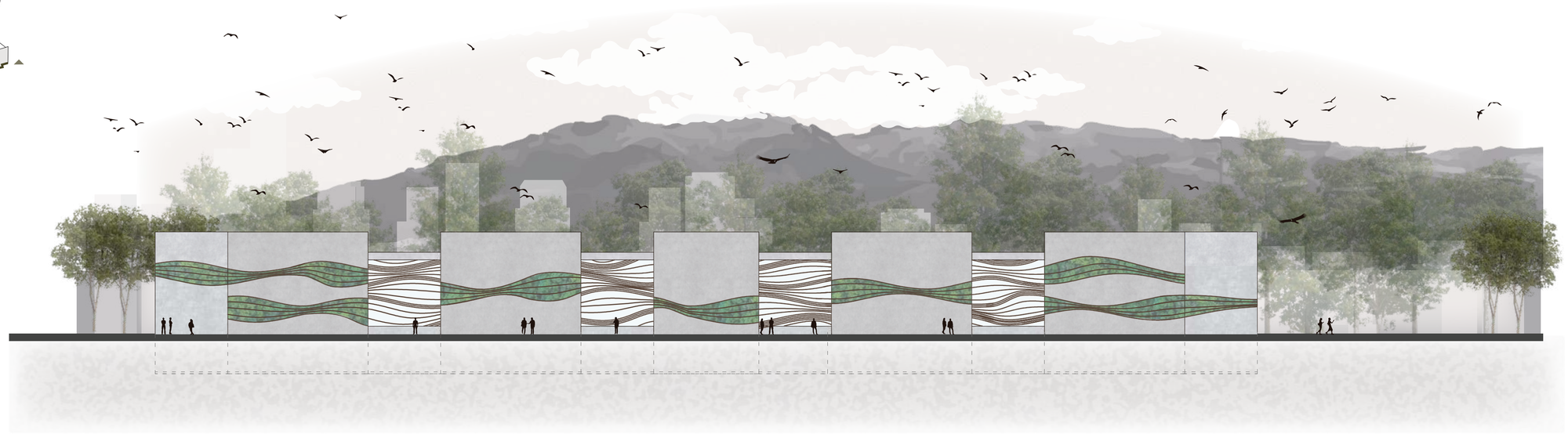
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

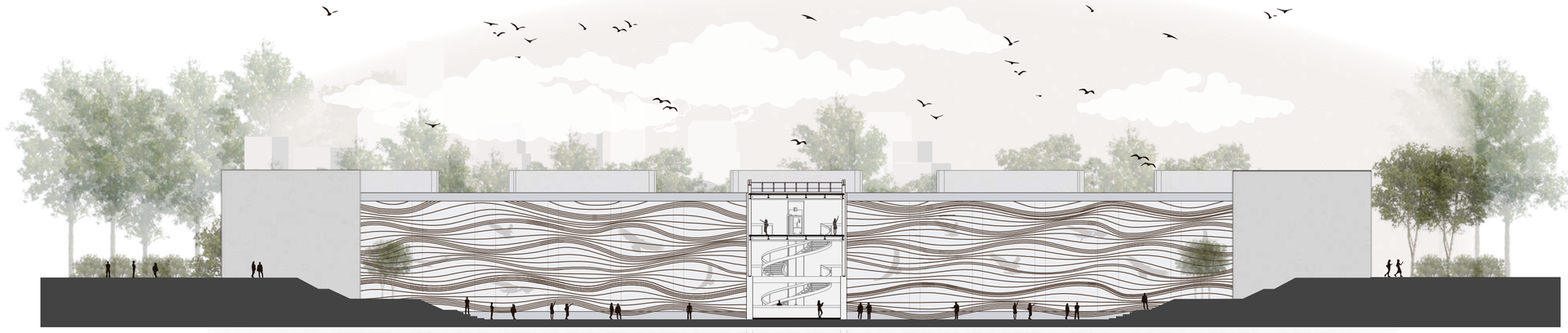
ORIENTACIÓN:

AQ

LÁMINA: 08



FACHADA POSTERIOR CENTRO DE INTERPRETACIÓN
esc: 1___300



FACHADA FRONTAL CENTRO DE INTERPRETACIÓN
esc: 1___300

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: FACHADAS

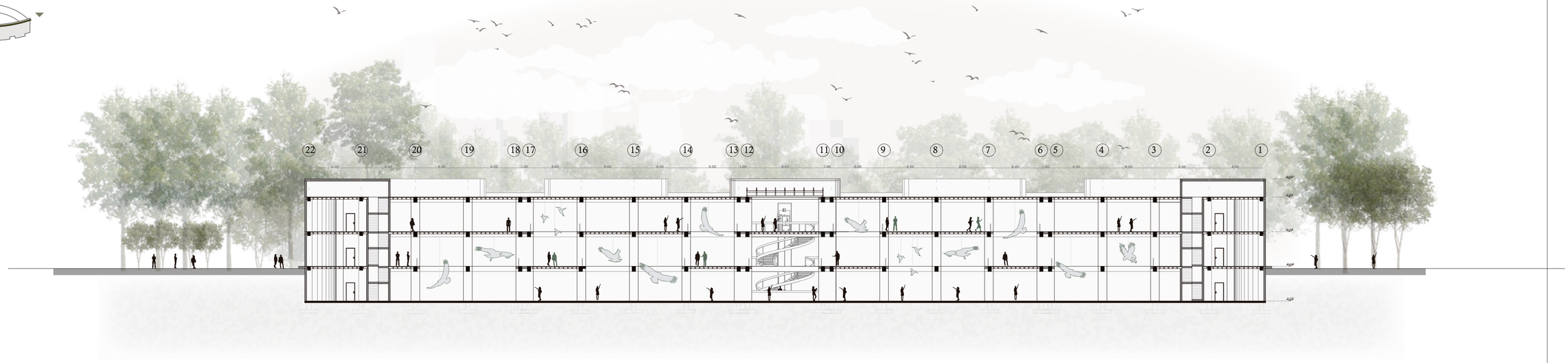
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

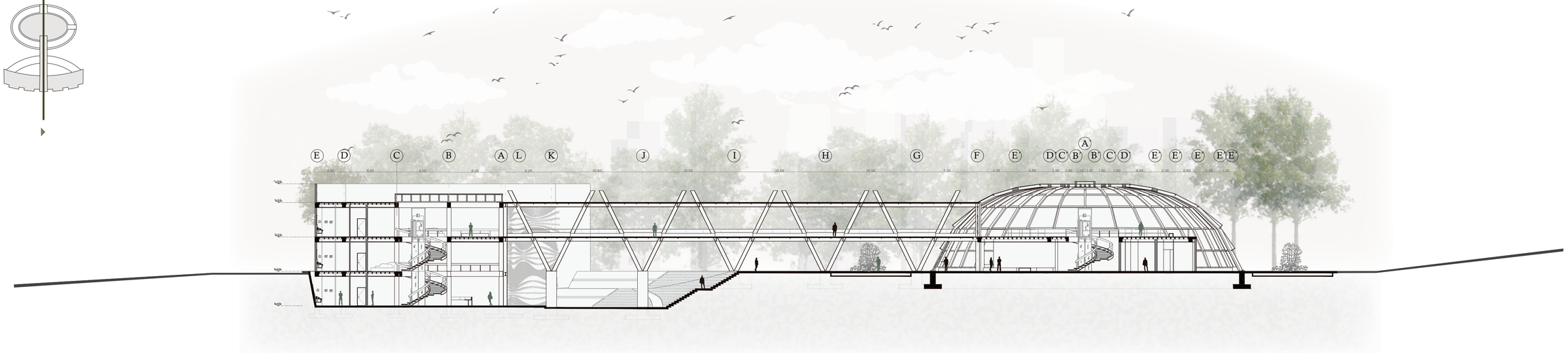
ORIENTACIÓN:

AQ

LÁMINA: 09



CORTE LONGITUDINAL CENTRO DE INTERPRETACIÓN
esc: 1___300



CORTE TRANSVERSAL CONEXIÓN DE BLOQUES
esc: 1___300

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE:
FACHADAS/ CORTES

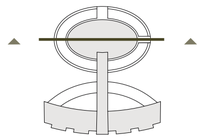
FECHA: 2021

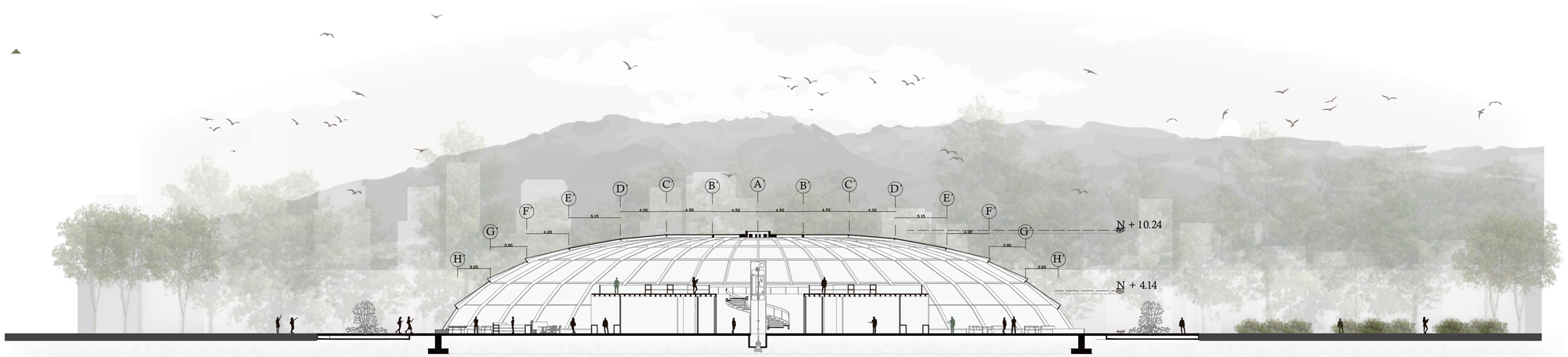
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

AQ

LÁMINA: 10





CORTE LONGITUDINAL RESTAURANTE

esc: 1___300

Esquema funcional y Despiece Axonométrico AQ11

Planta Baja General AQ12

Planta Baja AQ13

Primera Planta Alta AQ14

Planta de Cubiertas AQ15

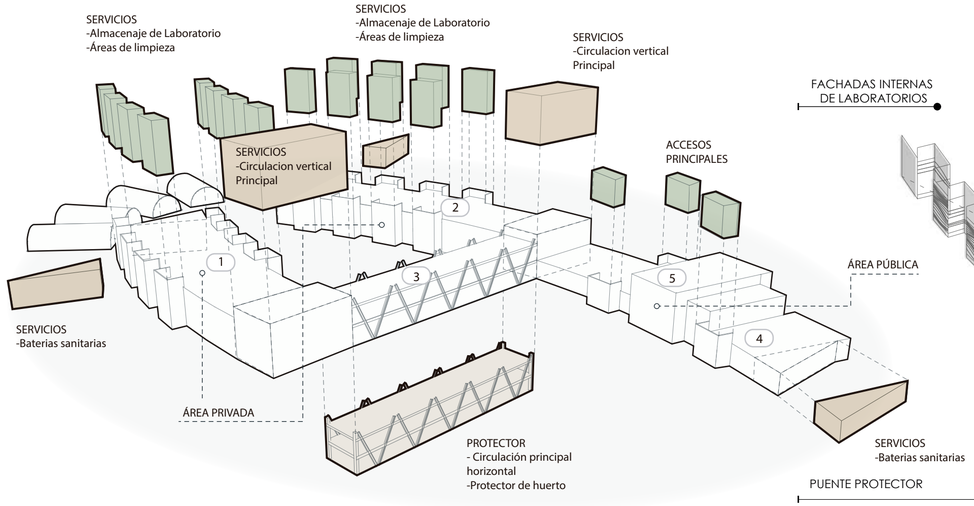
Fachadas AQ16 17

Cortes AQ18 19

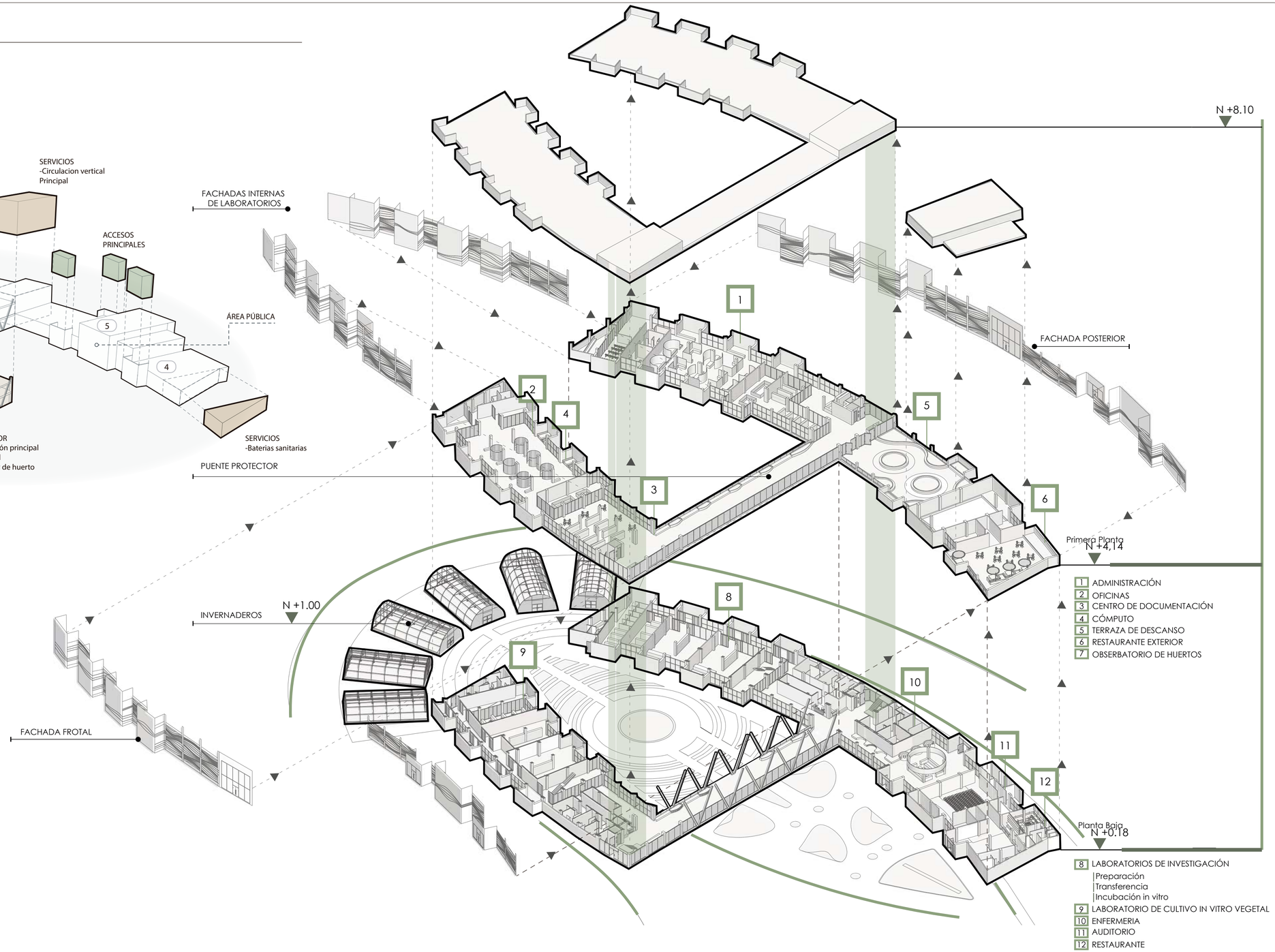
AQ

CENTRO DE CULTIVO IN VITRO

ESQUEMA FUNCIONAL



1. LABORATORIO DE MICROPROPAGACIÓN
2. LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN
3. PUENTE CONECTOR
4. RESTAURANTE
5. AUDITORIO



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: AXONOMETRIA

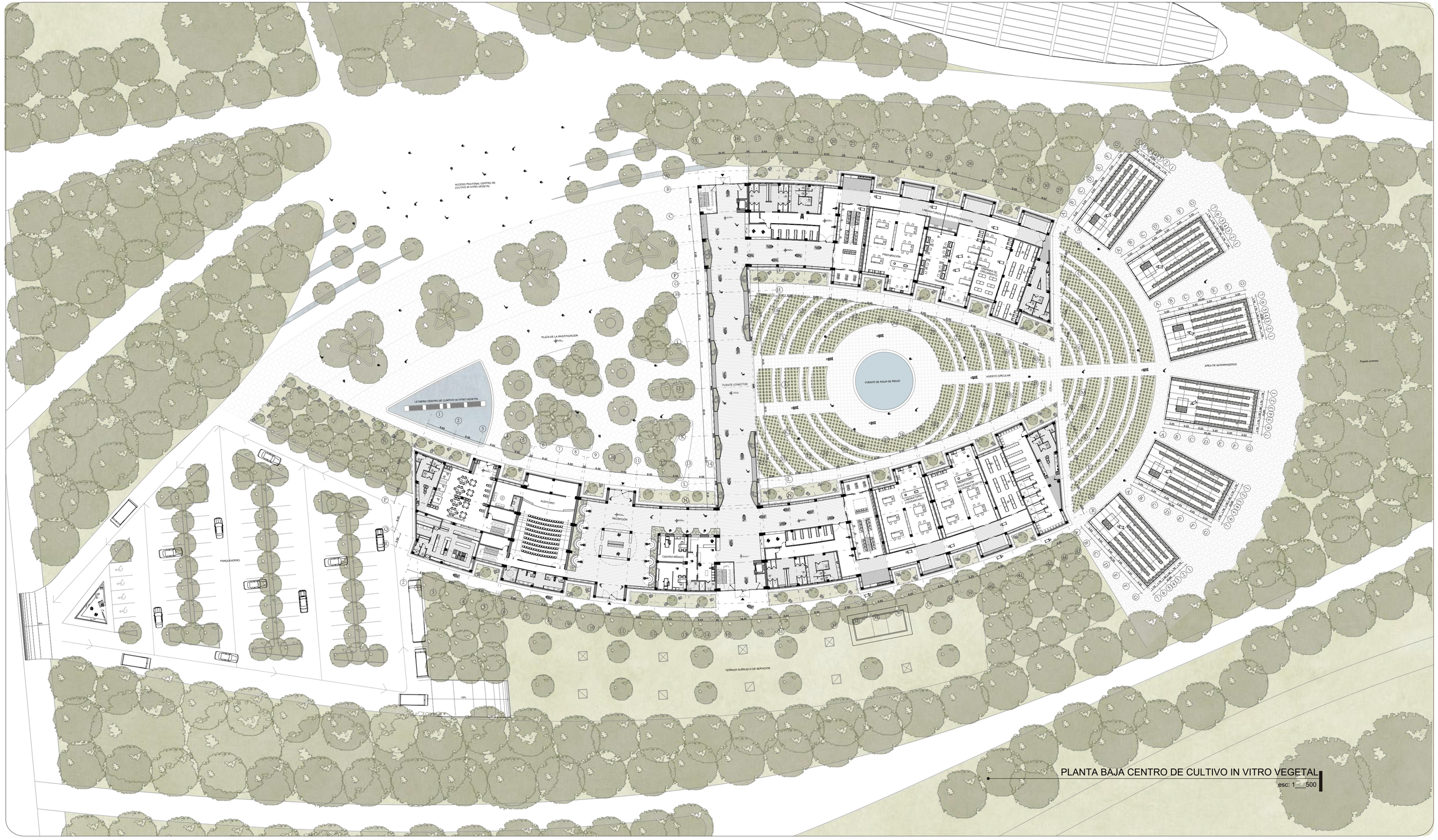
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

AQ

LÁMINA: 11



PLANTA BAJA CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

esc: 1 : 500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLANTA BAJA GENERAL

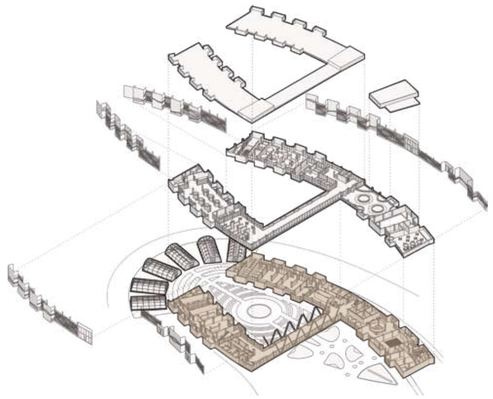
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

AQ

LÁMINA: 12



PLANTA BAJA CENRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

N: + 0.18

esc: 1___300

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE:
PLANTA BAJA
CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

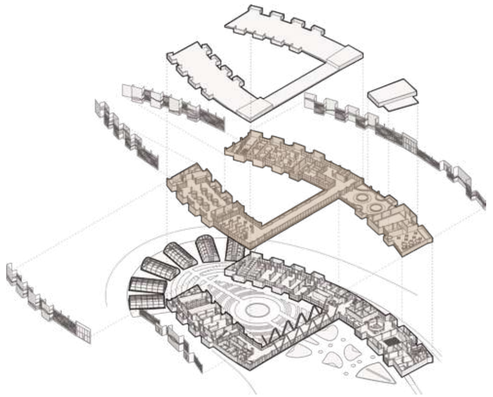
FECHA: 2021

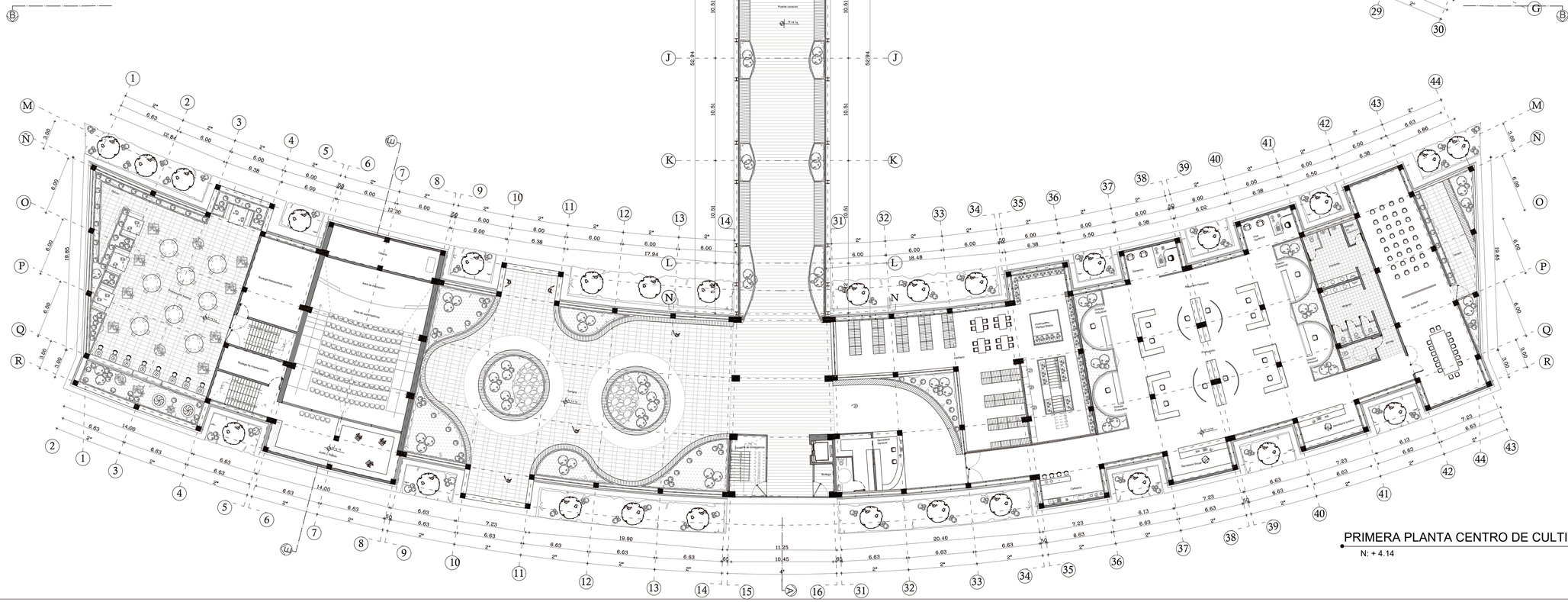
ESCALA: INDICADA

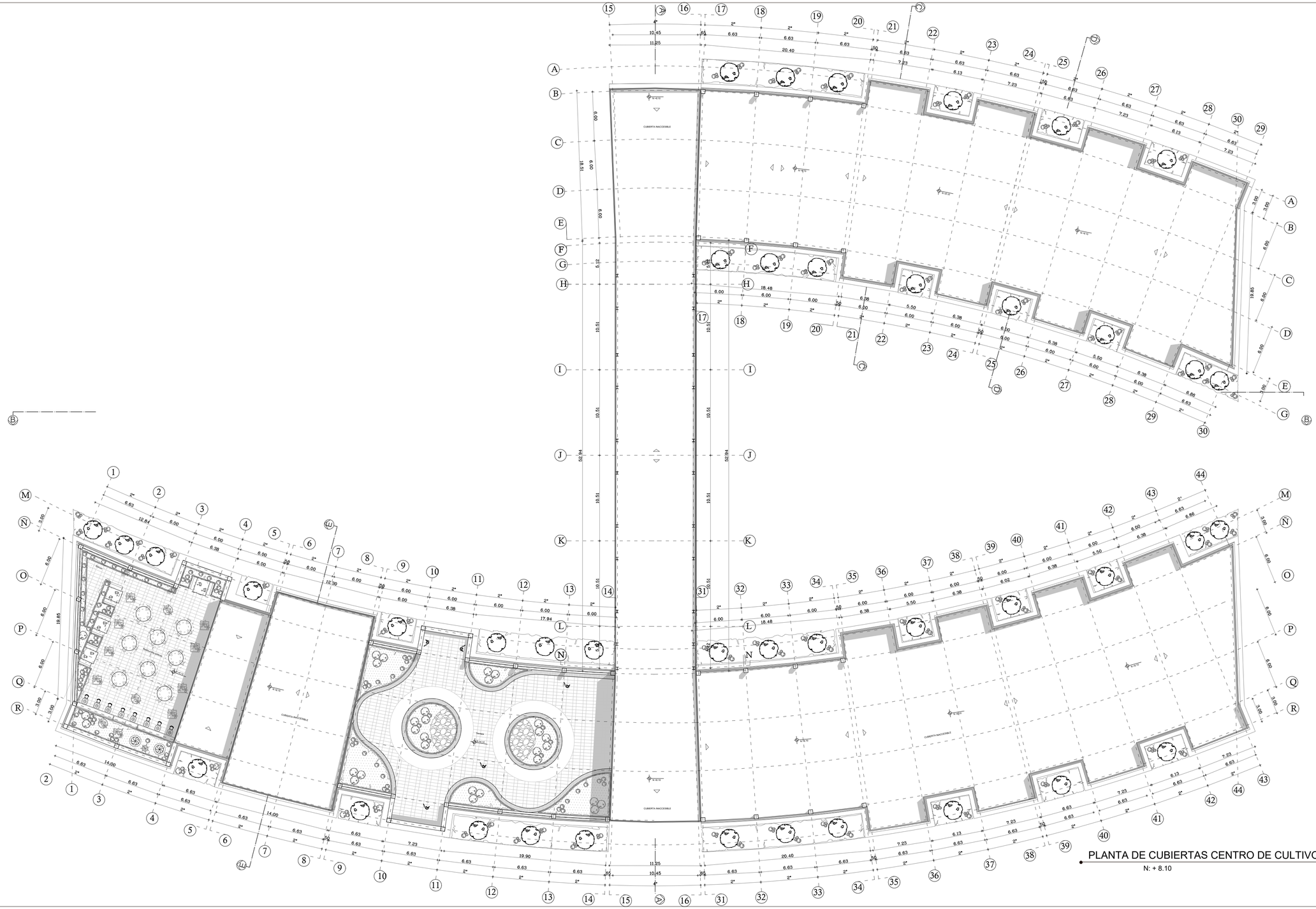
ORIENTACIÓN:

AQ

LÁMINA: 13




Centro de Documentación
Cafetería
Oficinas
Sala de reuniones
Auditorio
Cabina de proyección
Vestíbulo
Bodega
Puente conector
Cafetería
Vestíbulo
Auditorio
Cabina de proyección
Sala de reuniones
Oficinas
Recepción
Área de exposición
Área de exposición
Área de exposición



PLANTA DE CUBIERTAS CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

N: + 8.10

esc: 1___300

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE:
PLANTA DE CUBIERTAS
CENTRO DE CULTIVO IN VITRO

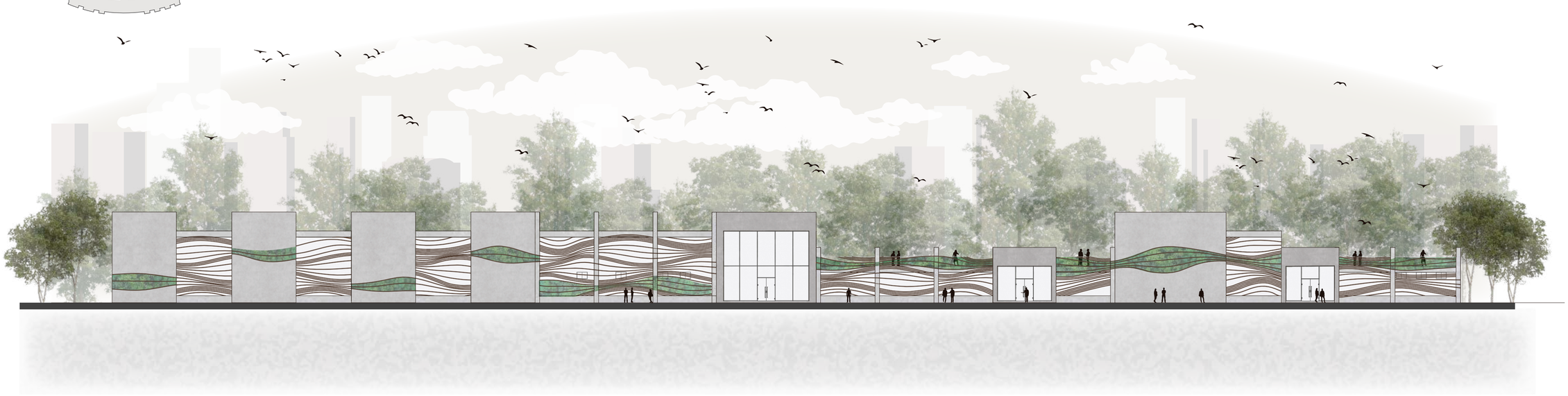
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

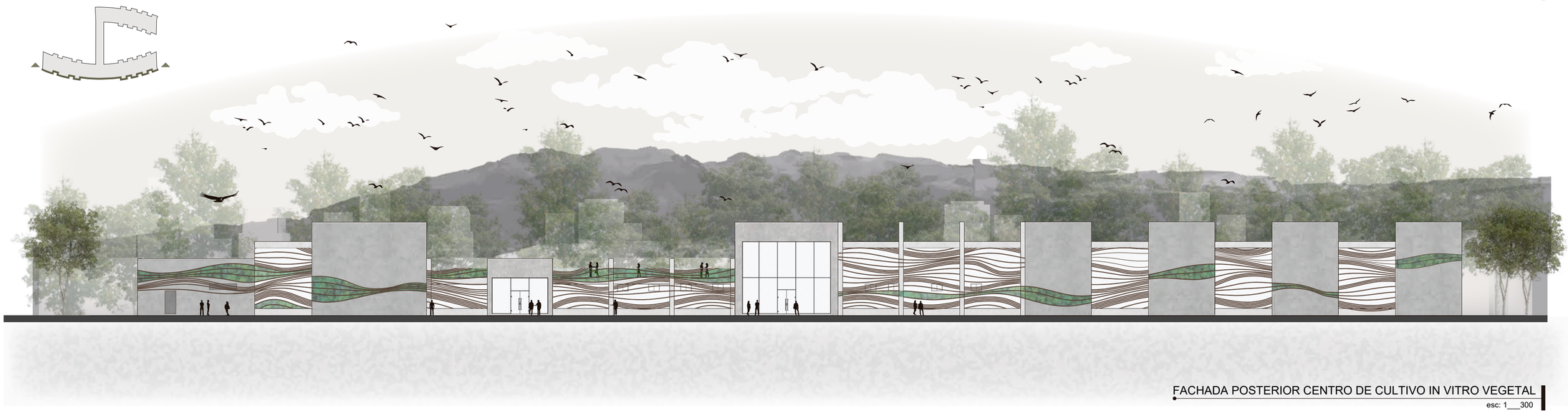
ORIENTACIÓN:

AQ

LÁMINA: 14



FACHADA FRONTAL CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL
esc: 1___300



FACHADA POSTERIOR CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL
esc: 1___300

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE:
FACHADAS

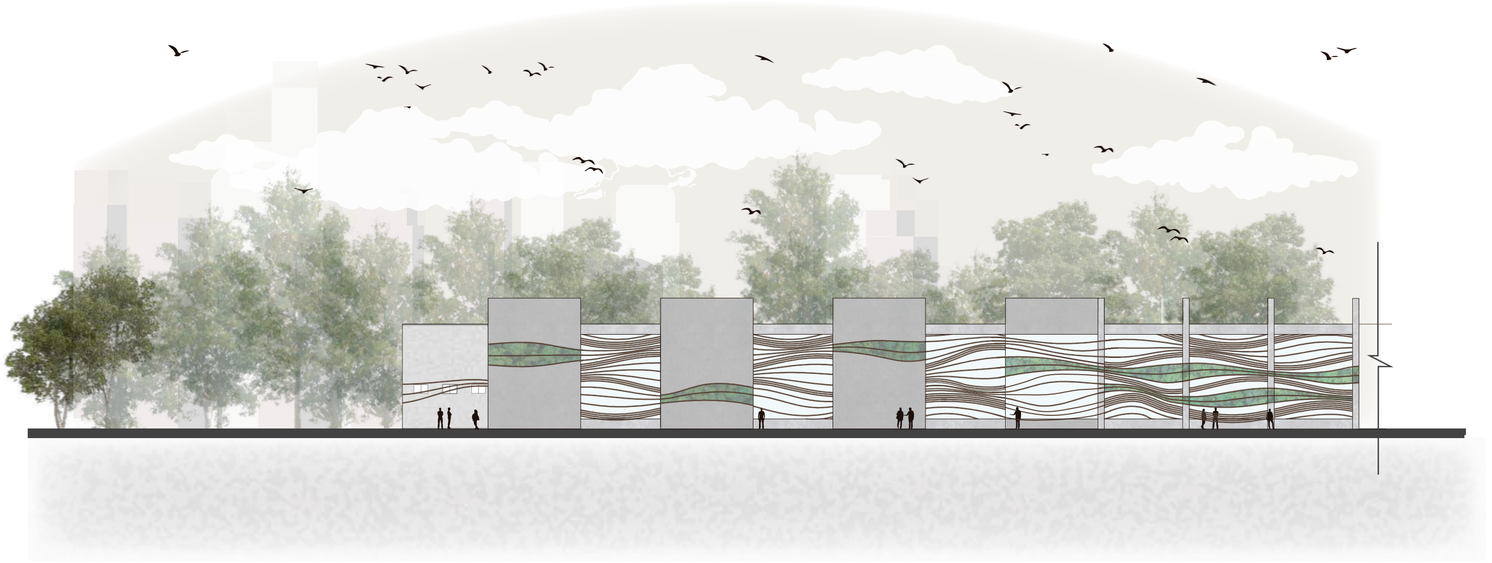
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

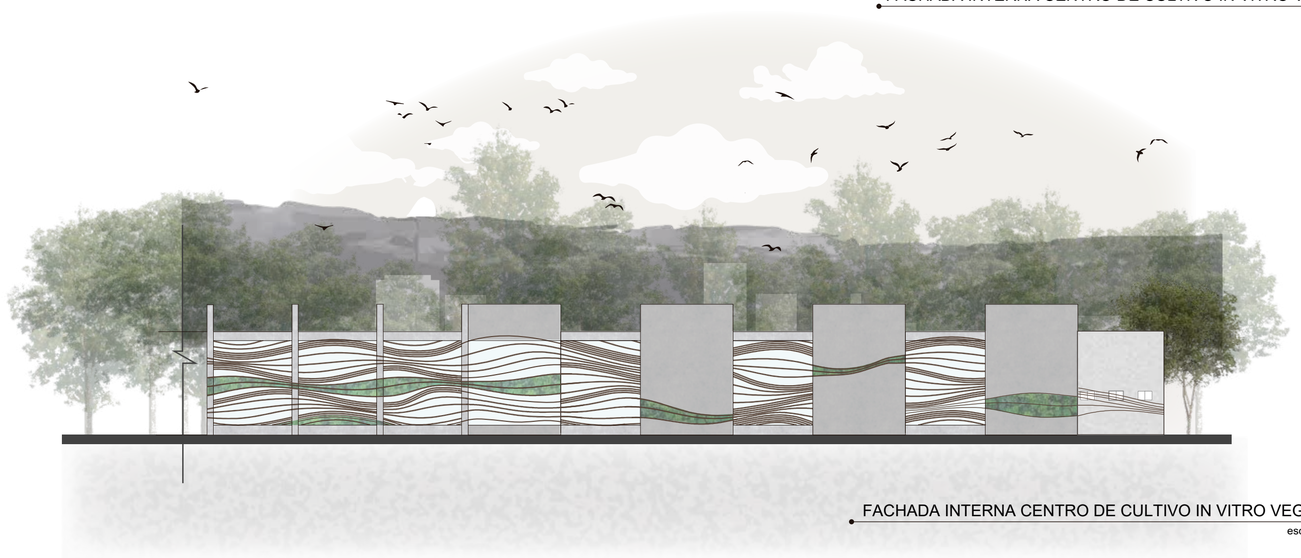
AQ

LÁMINA:
16



FACHADA INTERNA CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

esc: 1___300



FACHADA INTERNA CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

esc: 1___300

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: FACHADAS

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

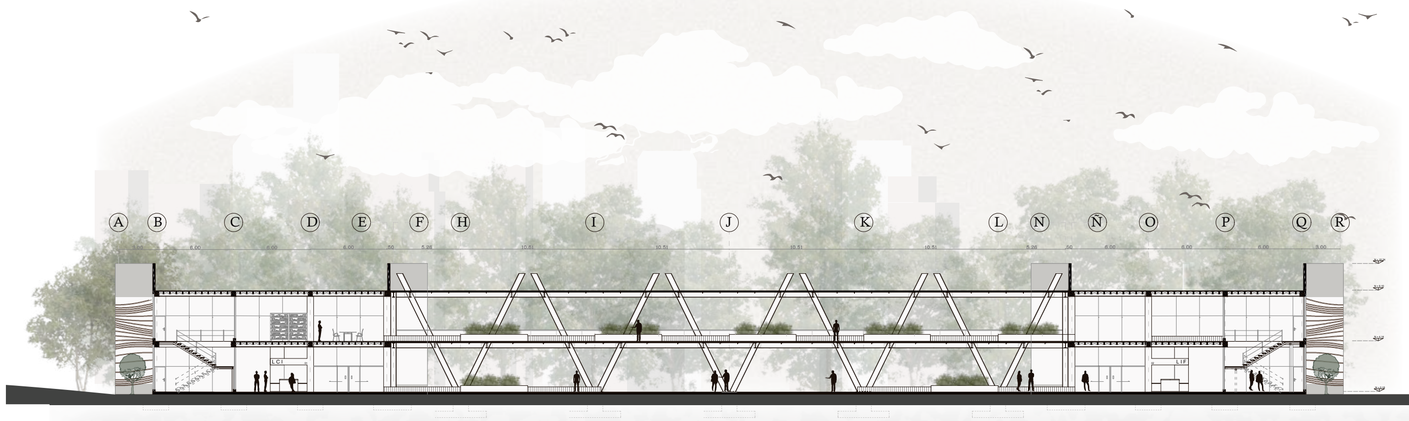
AQ

LÁMINA: 17



CORTE TRANVERSAL CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

esc: 1___500



CORTE LONGITUDINAL CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

esc: 1___300



CORTE TRANSVERSAL CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

esc: 1___300

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: CORTES

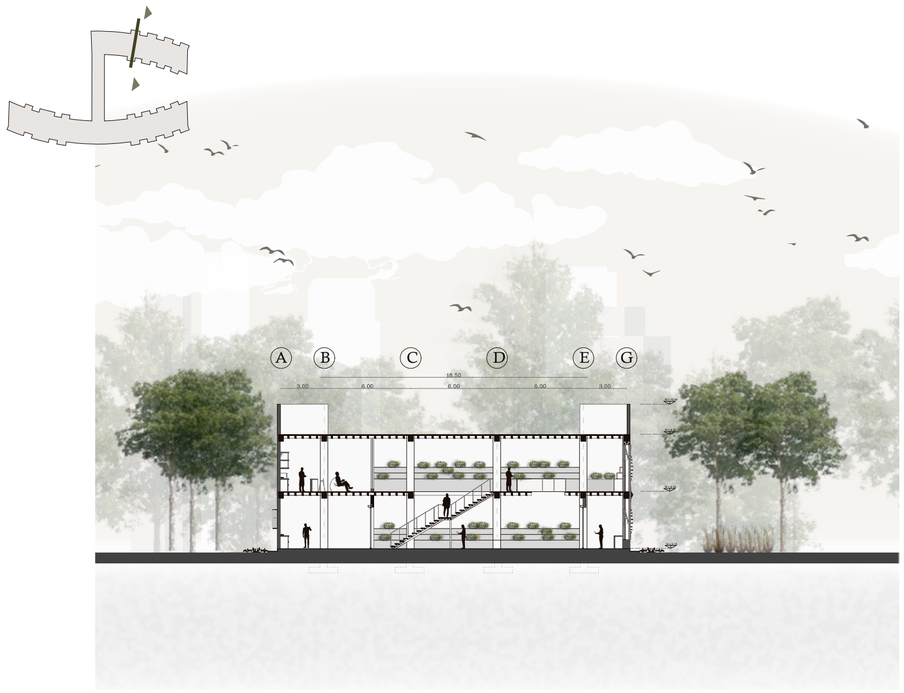
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

AQ

LÁMINA: 18



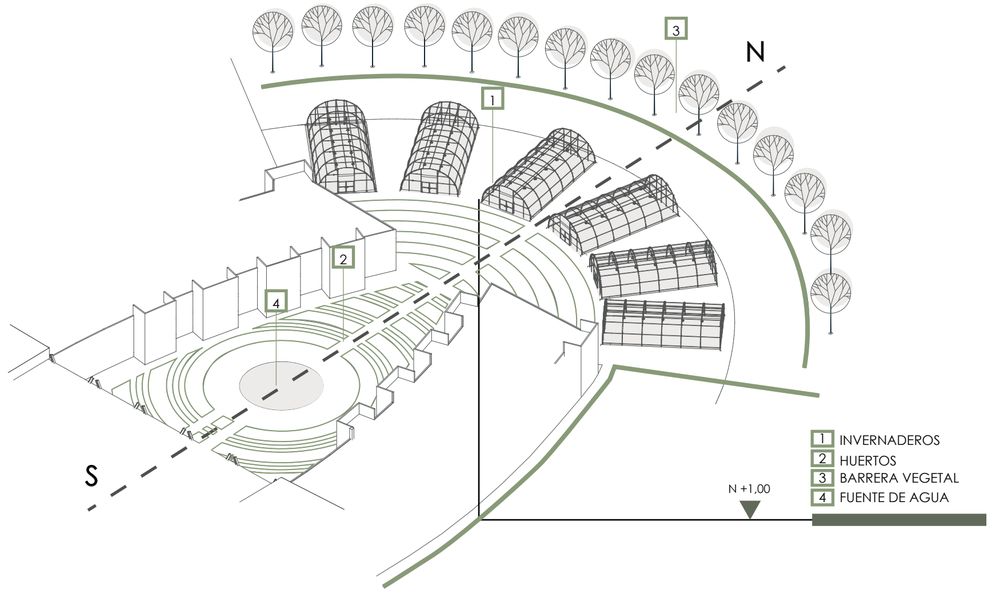
CORTE ÁREA DE PLANTAS MADRE CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

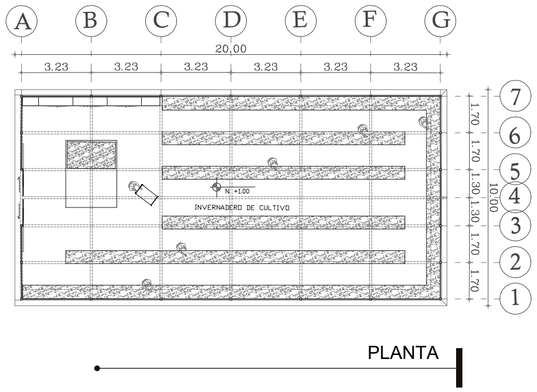
esc: 1___300



CORTE AUDITORIO CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

esc: 1___300





MODULO DE HUERTO

esc: 1___200

PLANTA



CORTE LONGITUDINAL

CORTE TRANSVERSAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: FACHADAS

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

AQ

LÁMINA: 19

CCIBB

Centro de Conservación e Investigación en Biodiversidad Botánica

PLANOS CONSTRUCTIVOS

CR

Replanteo CR01

Cuadro de Acabados CR02

Planta Baja Constructiva Centro de Cultivo In Vitro Vegetal CR03

Primera planta Alta Constructiva Centro de Cultivo In Vitro Vegetal CR04

Corte Constructivo Centro de Cultivo In Vitro Vegetal CR05

Fachadas Constructivas CR06

Corte por Muro CR07

PUNTOS GEOREFERENCIADOS

PUNTO	Center X	Center Y	Center Z
1	2381.72	1675.70	0.00
2	2379.82	1686.36	0.00
3	2402.32	1679.75	0.00
4	2390.56	1677.43	0.00
5	2379.57	1727.82	0.00
6	2381.39	1741.67	0.00
7	2378.90	1700.37	0.00
8	2378.74	1713.83	0.00
9	2408.81	1655.52	0.00
10	2397.45	1651.53	0.00
11	2402.06	1639.56	0.00
12	2393.78	1636.03	0.00
13	2393.53	1664.31	0.00
14	2384.87	1661.97	0.00
15	2388.94	1648.59	0.00
16	2405.17	1667.39	0.00
17	2400.48	1725.82	0.00
18	2399.75	1713.35	0.00
19	2404.49	1749.98	0.00
20	2402.10	1738.22	0.00
21	2427.39	1692.98	0.00
22	2471.53	1700.42	0.00
23	2399.89	1701.35	0.00
24	2400.94	1688.77	0.00
25	2387.90	1700.79	0.00
26	2387.75	1713.62	0.00
27	2384.11	1754.84	0.00
28	2389.02	1687.35	0.00
29	2393.34	1754.90	0.00
30	2406.15	1756.40	0.00
31	2388.47	1726.98	0.00
32	2390.27	1740.19	0.00
33	2413.10	1644.26	0.00
34	2456.31	1675.38	0.00
35	2468.30	1675.95	0.00
36	2467.25	1689.00	0.00
37	2455.29	1687.59	0.00
38	2468.45	1662.58	0.00
39	2477.45	1662.36	0.00
40	2477.76	1676.50	0.00
41	2456.46	1662.88	0.00
42	2417.04	1691.41	0.00
43	2418.37	1682.11	0.00
44	2437.72	1694.63	0.00
45	2439.23	1685.34	0.00
46	2465.60	1699.43	0.00
47	2475.75	1690.34	0.00
48	2428.86	1683.70	0.00
49	2453.87	1696.97	0.00
50	2424.22	1622.45	0.00
51	2414.02	1616.35	0.00
52	2451.78	1626.75	0.00
53	2437.21	1625.54	0.00
54	2407.70	1627.47	0.00
55	2399.68	1623.37	0.00
56	2406.23	1611.61	0.00
57	2418.39	1632.94	0.00
58	2476.66	1648.93	0.00
59	2454.15	1638.51	0.00
60	2455.72	1650.66	0.00
61	2467.70	1649.87	0.00
62	2472.21	1621.89	0.00
63	2463.45	1623.97	0.00
64	2465.99	1636.55	0.00
65	2474.87	1635.08	0.00

REPLANTEO
esc: 1___500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: REPLANTEO CCIV

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

CR

LÁMINA: 01

CUADRO DE ACABADOS

PUERTAS
Pu. (Pu-)

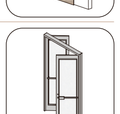
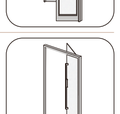
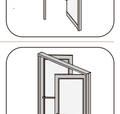
VENTANAS
V. (V-)

PASAMANOS (PA) | LAMAS (LA) | JARDÍN VERTICAL (JV)

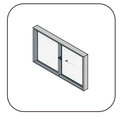
PI: PISO
T: TECHO
P: PAREDES

PLANTA (P- / PI- / T-) | CORTE (PI- / T- / P-)

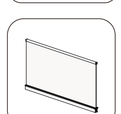
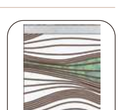
CUADRO DE PUERTAS — Pu.

COD	TIPO	MATERIAL	FORMATO	COLOR	ESPECIFICACIONES	DETALLE
Pu1.	Puerta Corrediza Doble Hoja Automatica, Hermética	Vidrio templado Perfiles de Aluminio	6.00 x 2.90m e. vidrio= 10mm e. perfileria= 80mm	Claro	-Doble hoja automatica, hermética de vidrio templado 10mm -Sistema atomático con radar de entrada y salida conectado a manilla de bloqueo manual -Perfileria de Aluminio gris	
Pu2.	Puerta Abatible	Laminado compacto de 15 mm.	1.00 x 1.90m e. 15 mm	Maderado Maple	-Tablero laminado compacto de alta presión autoportante (15mm). Resistencia extrema a los golpes y la humedad. -2 bisagras de acero inoxidable -Manija de acero inoxidable	
Pu3.	Puerta Abatible	Laminado compacto de 15 mm.	1.20 x 2.10m e. 15 mm	Maderado Maple	-Tablero laminado compacto de alta presión autoportante (15mm). Resistencia extrema a los golpes y la humedad. -2 bisagras de acero inoxidable -Manija de acero inoxidable	
Pu3´.	Puerta Abatible	Laminado compacto de 15 mm.	0.90 x 2.10m e. 15 mm	Maderado Maple	-Tablero laminado compacto de alta presión autoportante (15mm). Resistencia extrema a los golpes y la humedad. -2 bisagras de acero inoxidable -Manija de acero inoxidable	
Pu4.	Puerta Plegable	Laminado compacto de 30 mm.	1.40 x 1.90m e. 15 mm	Maderado Maple	-Tablero laminado compacto de alta presión autoportante (15mm). Resistencia extrema a los golpes y la humedad. -2 bisagras de acero inoxidable -Manija vertical de acero inoxidable	
Pu5.	Puerta Abatible doble de cristal	Vidrio templado Perfiles de Aluminio	3.00 x 2.20m e. vidrio= 6mm e. perfileria= 73 mm	Claro	-Doble hoja cristal templado 6mm, -Perfileria simple de 73 mm de espesor -Tiradores de tubo en acero inoxidable vertical	
Pu6.	Puerta Corrediza	Madera	1.00 x 1.90m e. 15 mm	Maderado Maple	-Tablero laminado compacto de alta presión autoportante (15mm). Resistencia extrema a los golpes y la humedad. -Manija de acero inoxidable cierre automático	
Pu7.	Puerta Batiente de Vaivén	Aluminio y vidrio	1.20 x 2.30m e. vidrio= 4mm e. perfileria= 50mm	Tralucido	-Puerta Batiente de Vaivén, marco de aluminio, vidrio traslucido 4mm -Tiradores de tubo en acero inoxidable horizontal	
Pu8.	Puerta Abatible de cristal	Vidrio templado Perfiles de Aluminio	1.50 x 2.30m e. vidrio= 6mm e. perfileria= 73 mm	Claro	-Hoja cristal templado 6mm, -Perfileria simple de 73 mm de espesor -Tiradores de tubo en acero inoxidable vertical	
Pu9.	Puerta Batiente de Vaivén	Aluminio y vidrio	2.00 x 2.30m e. vidrio= 4mm e. perfileria= 50mm	Tralucido	-Puerta Batiente de Vaivén, marco de aluminio, vidrio traslucido 4mm -Tiradores de tubo en acero inoxidable horizontal	

CUADRO DE VENTANAS — Pu.

COD	TIPO	MATERIAL	FORMATO	COLOR	ESPECIFICACIONES	DETALLE
V1.	Mampara de vidrio	Vidrio templado Perfiles de Aluminio	6.00 x 2.90m e. vidrio= 10mm e. perfileria= 50mm	Claro	-Mampara 4 paneles verticales y 1 panel horizontal abatible y uno fijo -Atornillado a dintel metalico superior y a viga inferior cada 1.50m - Panel Abatible a 11° al exterior	
V2.	Mampara de vidrio	Vidrio templado Perfiles de Aluminio	2.50 x 2.90m e. vidrio= 10mm e. perfileria= 50mm	Claro	-Mampara 2 paneles verticales y 1 panel horizontal abatible y uno fijo -Atornillado a dintel metalico superior y a viga inferior cada 1.25m - Panel Abatible a 11° al exterior	
V3.	Ventana Corrediza	Vidrio templado Perfiles de Aluminio	3.00 x 0.70m e. 6 mm	Claro	-Ventana 3 paneles un fijo y dos corredizas de aluminio en color natural y vidrio de 6mm instalada. El vidrio se instala con caucho para ventana color gris y silicón para garantizar la impermeabilización del elemento.	
V4.	Ventana Corrediza	Vidrio templado Perfiles de Aluminio	2.50 x 0.70m e. 6 mm	Claro	-Ventana 3 paneles un fijo y dos corredizas de aluminio en color natural y vidrio de 6mm instalada. El vidrio se instala con caucho para ventana color gris y silicón para garantizar la impermeabilización del elemento.	
V5.	Ventana Corrediza	Vidrio templado Perfiles de Aluminio	1.20 x 0.70m e. 6 mm	Claro	-Ventana 2 paneles un fijo y 1 corredizo de aluminio en color natural y vidrio de 6mm instalada. El vidrio se instala con caucho para ventana color gris y silicón para garantizar la impermeabilización del elemento.	
V6.	Mampara de vidrio	Vidrio templado Perfiles de Aluminio	2.00 x 3.50m e. vidrio= 6mm e. perfileria= 80mm	Claro	-Mampara con perfileria superior e inferior de e= 80mm atornillada a viga superior e inferior metalica. -Vidrio 2.00m x 3.50 e= 8mm	

CUADRO ELEMENTOS ESPECIALES

COD	TIPO	MATERIAL	FORMATO	COLOR	ESPECIFICACIONES	DETALLE
PA.	Pasamanos de vidrio	Vidrio templado Perfiles de Aluminio	altura= 1.80m e. vidrio= 8mm e. perfileria= 80mm	Claro	-Pamanos con perfileria superior e inferior de e= 80mm atornillada a viga inferior metalica.	
LA.	Lamas metálicas	Metal	e.= 50mm	cobre	-Forma variable dependiendo de la sección donde se ubica especificada en planos. -Se anclan a una estructura apoyada en las vigas perimetrales del edificio	
JV.	transplante de plantas ornamentales	Geomembrana sustrato de roca			-Colocacòn de patrones en fachada con una estructura e impermeabilizante en aerosol, seguido de una geomembrana que permite el crecimiento de las plantas	

CUADRO DE PISOS — PI.

COD	TIPO	MATERIAL	FORMATO	COLOR	ESPECIFICACIONES	DETALLE
PI1.	Piso ceramico	Baldosa de ceramica	0.60 x 0.60m e. vidrio= 4.5 mm	Gris claro mate	Se coloca con mortero cemento arena 1:3 y se emporará con porcelana, el espesor de las juntas podrán medir de 3 a 5 mm	
PI2.	Piso sanitario	Vinilo para laboratorios y hospitales	1mm	Gris claro mate	Se coloca el impermeabilizante y tapaporos. segido de la colocación de vinilos con el adhesivo en sentido contrario al lado más largo y con cordon de soldadura en las uniones	
PI3.	Piso sanitario	Vinilo para laboratorios y hospitales	1mm	Blanco claro mate	Se coloca el impermeabilizante y tapaporos. segido de la colocación de vinilos con el adhesivo en sentido contrario al lado más largo y con cordon de soldadura en las uniones	
PI4.	Piso maderado plastico	Plastico reciclado	15.0 cm x 3.00 m e= 25.4mm 10.3 kg	Cafe	-Materia prima 100% reciclada y reutilizable. -Colocación atornillada a piso	
PI5.	Piso de madera	Porcelanato	20 cm x 1.80 m e= 11mm	Maderado mate	Se coloca con mortero cemento arena 1:3 y se emporará con porcelana, el espesor de las juntas podrán medir de 3 a 5 mm	
PI6.	Baldosa de hormigón	Hormigón	0.80 cm x 0.40 cm 0.40 cm x 0.40 cm e= 10mm	Gris claro mate	-Se coloca con mortero cemento arena 1:3 -Se colocan los dos formatos entramados para obtener el diseño	

CUADRO DE MATERIALES DE TECHO — T.

COD	TIPO	MATERIAL	FORMATO	COLOR	ESPECIFICACIONES	DETALLE
T1.	Cielo raso Gypsum	Gypsum perfil metálico	0.60m x 0.60m e. vidrio= 4mm	Blanco mate	Las planchas para el cielo raso de gypsum de humedad, será de 12 mm de espesor, deberá ser suspendida en una estructura metálica de acuerdo a la especificación del fabricante. La estructura soportante comprende perfiles de 3/4x3/4", con elementos principales T 1"x 4 y complementados con elementos secundarios tipo T 1"x 2, estos elementos estarán sujetos mediante alambre # 16 y remaches.	

CUADRO DE MATERIALES DE PAREDES — P.

COD	TIPO	MATERIAL	FORMATO	COLOR	ESPECIFICACIONES	DETALLE
P1.	Pintura	Pared de bloque, enlucida, estucada y pintada	bloque 0.20m x 40m x 0.15m	Blanco mate	El enlucido se lo realizará con mortero cemento, arena 1:5. Será de una capa no mayor de 1,5 cm, y del mismo espesor en toda el área , acabado dos manos de pintura blanca de interior	
P2.	Hormigòn visto	Pared de bloque, enlucido rústico	bloque 0.20m x 40m x 0.15m	Gris claro mate	El enlucido se lo realizará con mortero cemento, arena 1:5. Será de una capa no mayor de 1,5 cm, y del mismo espesor en toda el área, acabado rustico	
P3.	Pintura	Pared de bloque, enlucida, estucada y pintada	bloque 0.20m x 40m x 0.10m	blanco mate	El enlucido se lo realizará con mortero cemento, arena 1:5. Será de una capa no mayor de 1,5 cm, y del mismo espesor en toda el área , acabado dos manos de pintura blanca de interior	
P4.	Hormigòn visto	Pared de bloque, enlucido rústico	bloque 0.20m x 40m x 0.10m	Gris claro mate	El enlucido se lo realizará con mortero cemento, arena 1:5. Será de una capa no mayor de 1,5 cm, y del mismo espesor en toda el área, acabado rustico	
P5.	Acabado Madera	Madera de roble blanco	e.= 60mm	Cafe	Pared enlucida, estucada con acabado de machihembrado de lamas de madera de roble blanco, atornillado sobre estructura de 1.20	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA
UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: CUADRO DE MATERIALES

FECHA: 2021
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:
CR
LÁMINA: 02

SIMBOLOGÍA

PUERTAS

Pu.

VENTANAS

V.

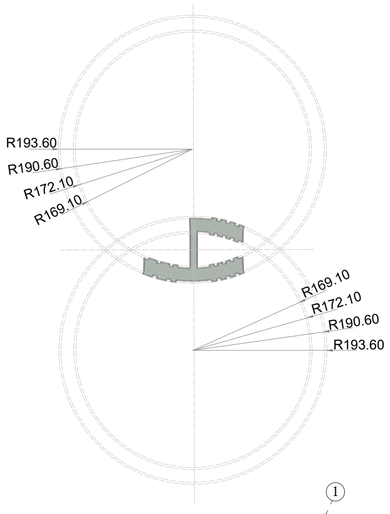
PASAMANOS (PA) | LAMAS (LA) | JARDÍN VERTICAL (JV)

PI: PISO
T: TECHO
P: PAREDES

PLANTA

CORTE

RADIOS DE BLOQUE



PLANTA BAJA CONTRUCTIVA CCIV

N: +0.18 esc: 1___300

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLANTA CONSTRUCTIVA

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

CR

LÁMINA: 03

SIMBOLOGÍA

PUERTAS

Pu.

VENTANAS

V.

PASAMANOS (PA)

LAMAS (LA)

JARDÍN VERTICAL (JV)

PI: PISO

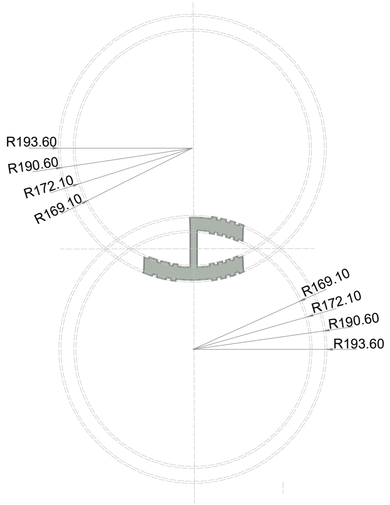
T: TECHO

P: PAREDES

PLANTA

CORTE

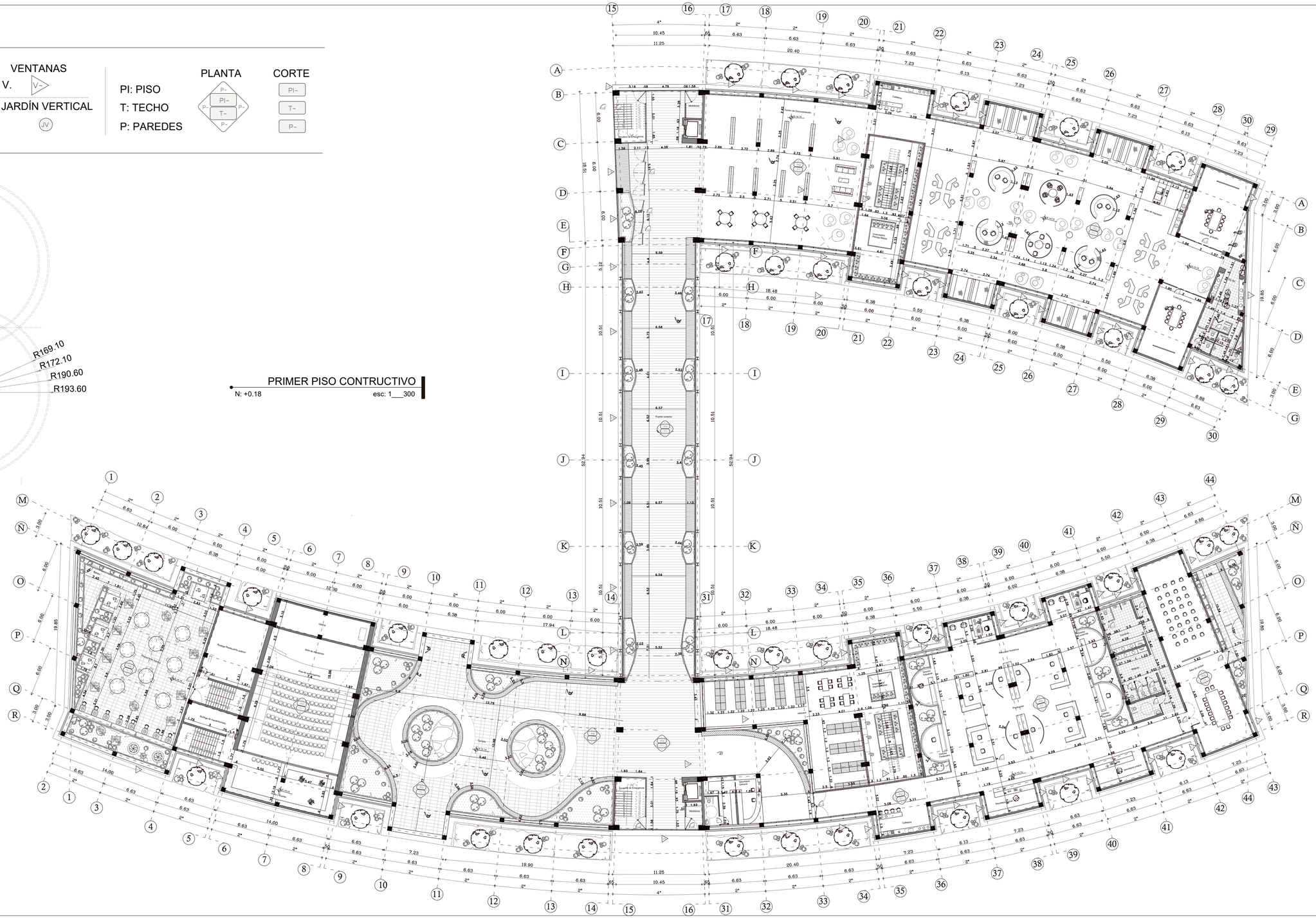
RADIOS DE BLOQUE



PRIMER PISO CONTRUCTIVO

N: +0.18

esc: 1___300



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLANTA CONSTRUCTIVA

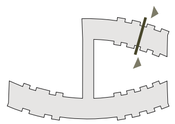
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

CR

LÁMINA: 04



A B C D E G

N + 10.24

N + 8.10

N + 4.14

N + 0.18

Detalle 1

Detalle 2

Corte por muro

CCIBB

CCIBB

SIMBOLOGÍA

PUERTAS — Pu.

VENTANAS — V.

PASAMANOS (PA) | LAMAS (LA) | JARDÍN VERTICAL (JV)

PI: PISO
T: TECHO
P: PAREDES

PLANTA: P- / PI- / T- / P-

CORTE: PI- / T- / P-

CORTE CONSTRUCTIVO
esc: 1___50

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: CORTE CONSTRUCTIVO

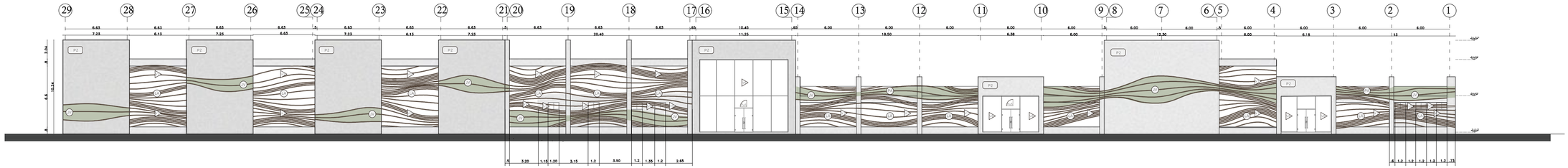
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

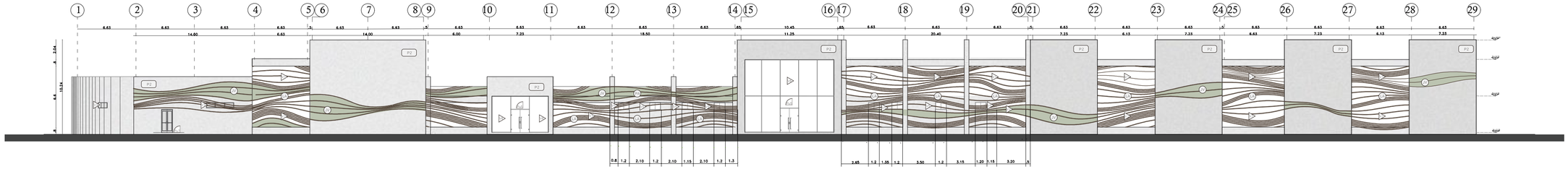
ORIENTACIÓN:

CR

LÁMINA: 05



FACHADA FRONTAL
esc: 1___300



FACHADA POSTERIOR
esc: 1___300

SIMBOLOGÍA

PUERTAS

Pu.

PASAMANOS (PA)

VENTANAS

V.

LAMAS (LA)

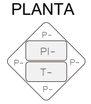
JARDÍN VERTICAL (JV)

PI: PISO

T: TECHO

P: PAREDES

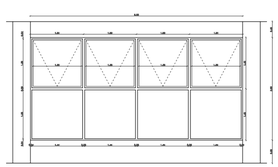
PLANTA



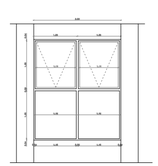
CORTE



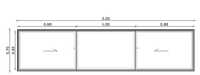
VENTANAS



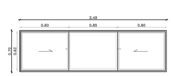
V1
Mampara de vidrio 4 paneles



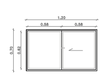
V2
Mampara de vidrio 2 paneles



V3
Ventana Corrediza



V4
Ventana Corrediza



V5
Ventana Corrediza



V6
Mampara de vidrio

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE:
FACHADAS CONSTRUCTIVAS

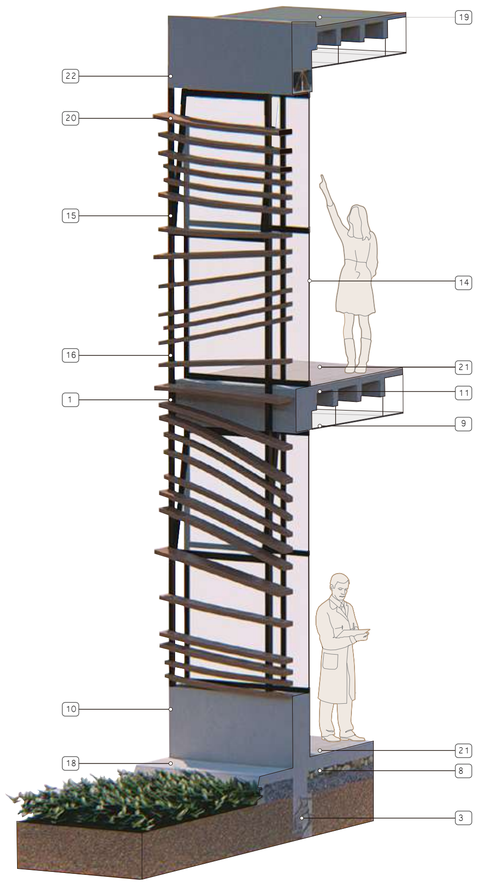
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

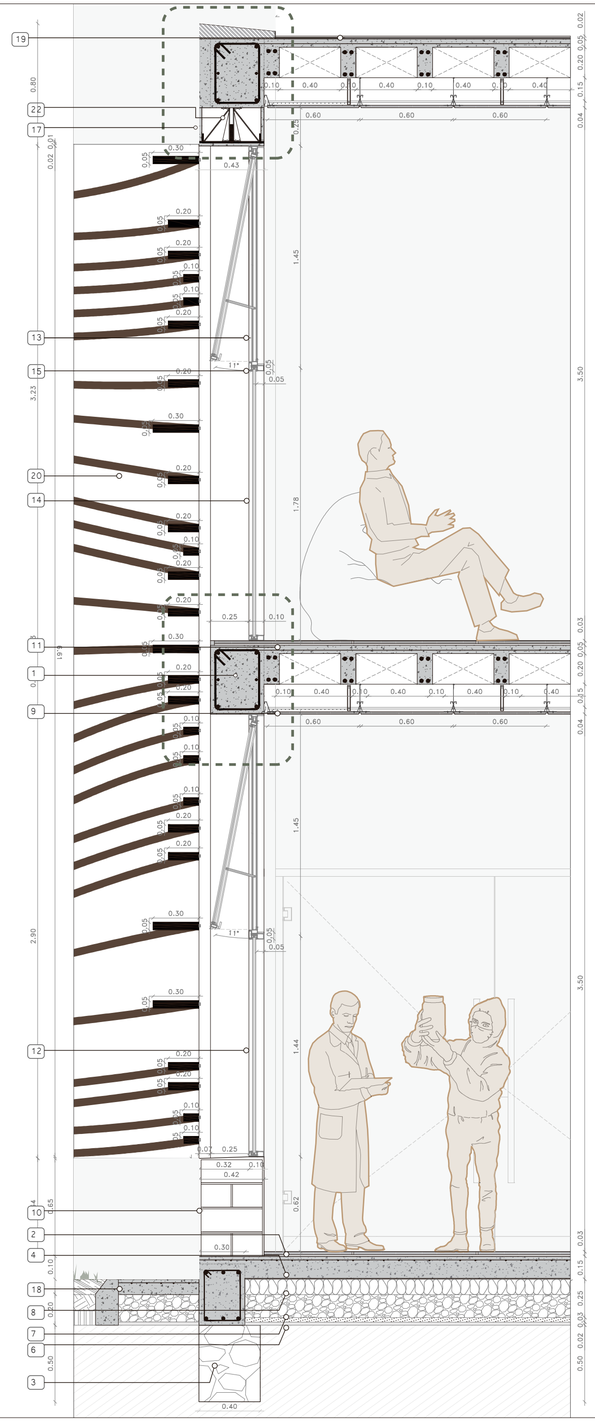
ORIENTACIÓN:

CR

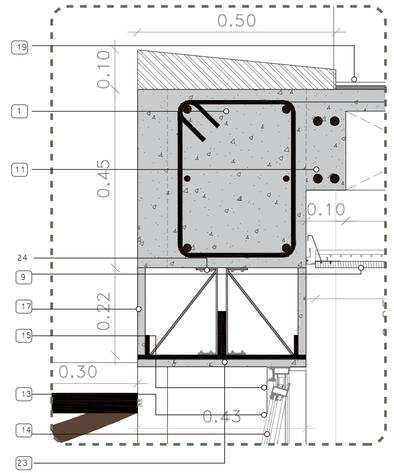
LÁMINA: 06



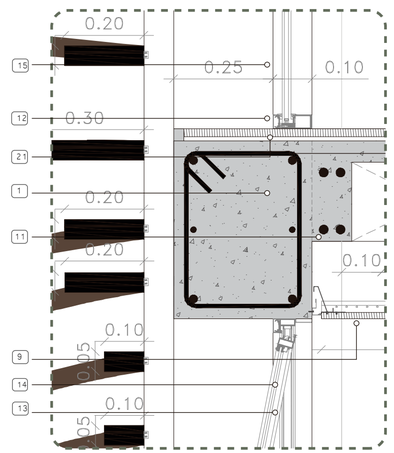
DETALLE ISOMÉTRICO



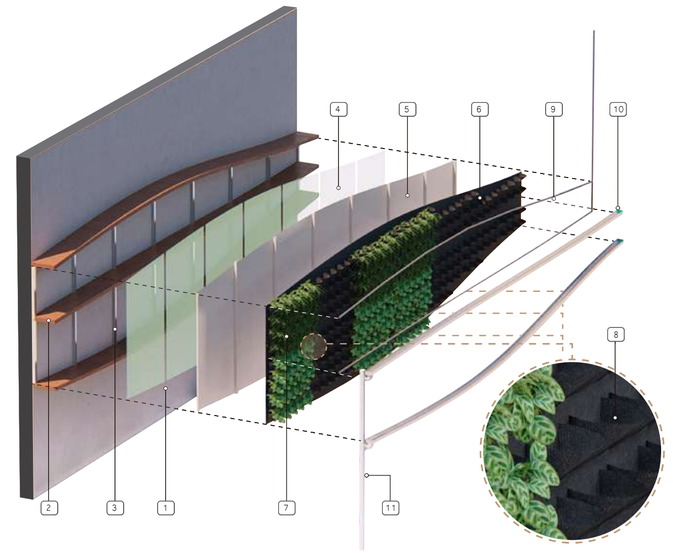
CORTE POR MURO
esc: 1___25



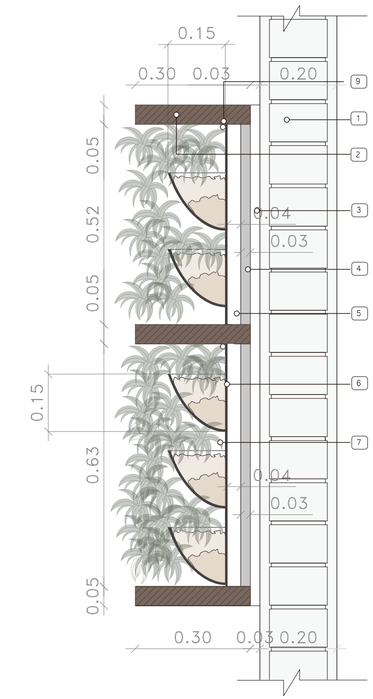
DETALLE DINTEL
esc: 1___10



DETALLE UNIÓN MAMPARA
esc: 1___10



DETALLE AXONOMÉTRICO



DETALLE JARDÍN VERTICAL
esc: 1___10

MATERIALIDAD

1. Viga de hormigón armado 0.35m x0.45m
2. Contrapiso armado e 0.15m
3. Hormigón ciclopeo
4. Polietileno
5. Árena e 0.03m
6. Ripio delgado e 0.05m
7. Ripio grueso e 0.15m
8. Piedra bola Φ 0.10m
9. Cielo raso de gypsum Panel 0.60m x 0.60m blanco
10. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.15m, hormigón visto
11. Losa alivianada de hormigón armado
12. Panel fijo
13. Panel proyectable 11°
14. Vidrio templado 10 mm
15. Perfiles de Aluminio color negro 50mm
16. Perfiles metalico 50mm x 70mm
17. Placa de fibrocemento
18. Vereda fundida de hormigon210kg/cm2
19. Geomembrana impermeabilizante
20. Lamas metalicas curvas acabado cobrizo
21. Piso vinilo gris
22. Dintel metálico
23. Placa metálica e 0.03m
24. Pernos de anclaje de 1/2”

MATERIALIDAD

1. Muro de Fachada
2. Lamas
3. Estructura base
4. Impermeabilizante
5. Geomembrana
6. Fieltro
7. Transplante
8. Suatrato lana de roca
9. Sistema de riego
10. Canal de desague
11. Bajante de agua

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: CORTE POR MURO
DETALLE DE JARDÍN VERTICAL

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

CR

LÁMINA: 07

CCIBB

Centro de Conservación e Investigación en Biodiversidad Botánica

DETALLES

DT

Detalle de Baño DT01

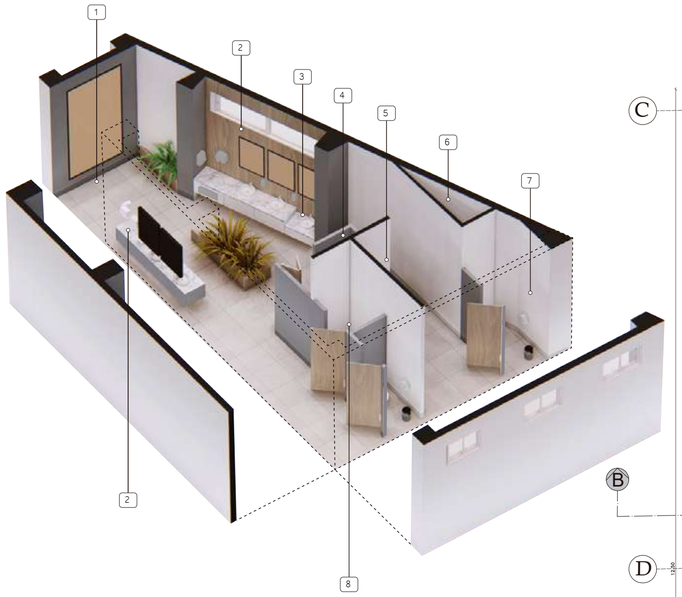
Detalle de Cocina DT02
03

Detalle de Grada DT04

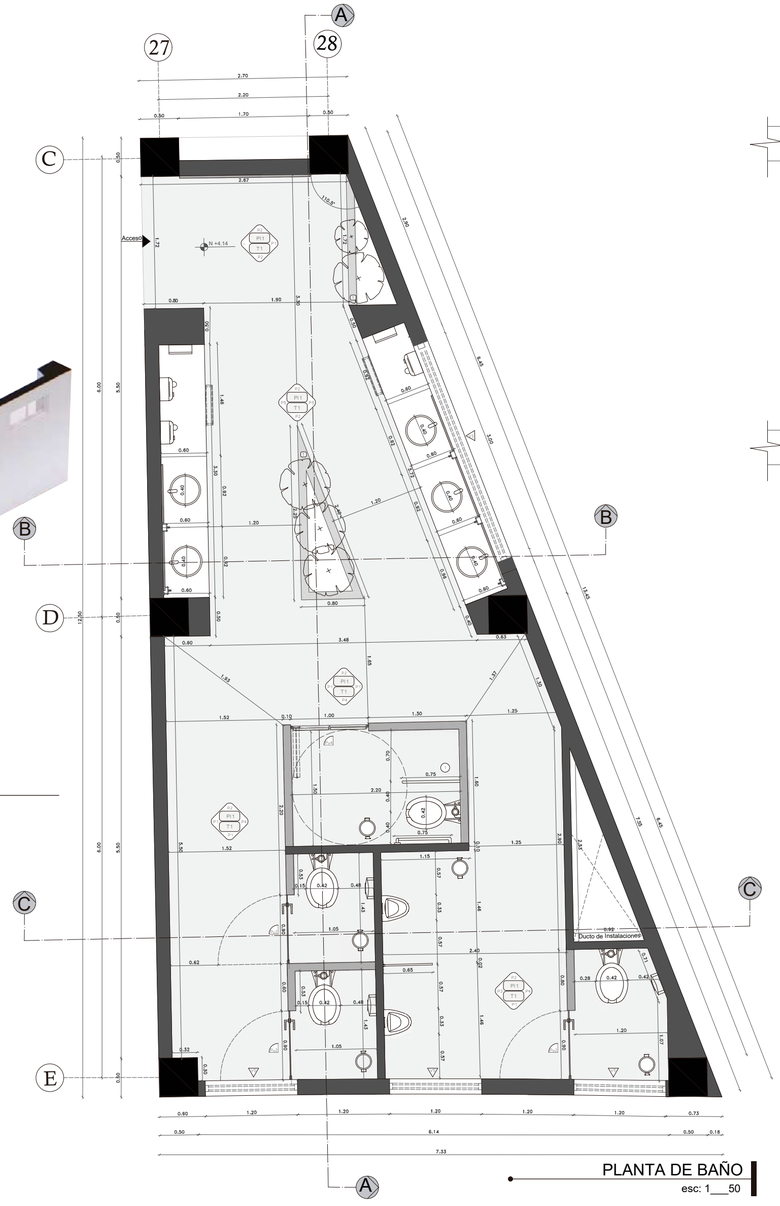
Detalle de Puerta DT05

Detalle de Ventana DT06

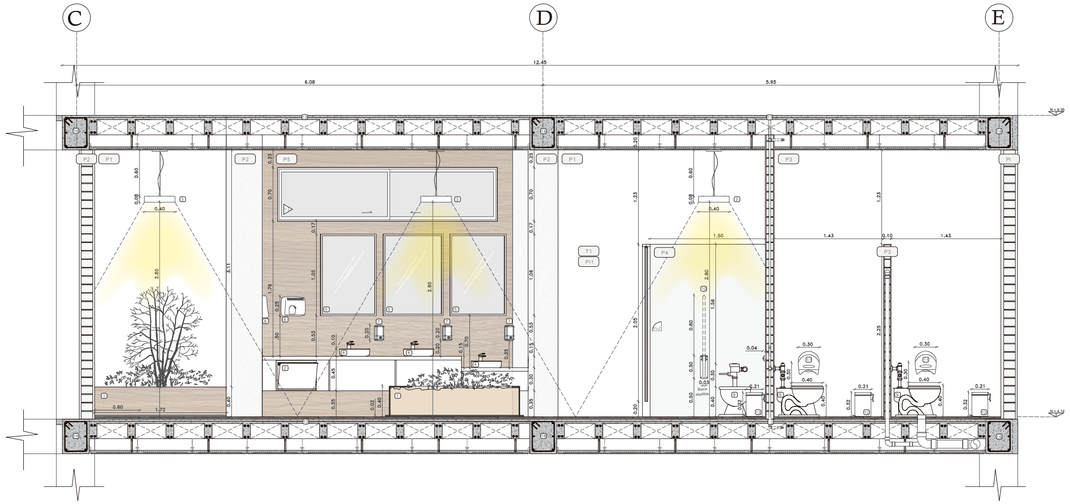
Detalle de Puente DT07



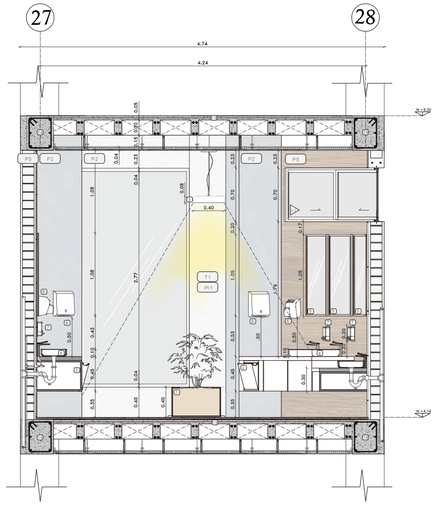
1 Acceso
2 Lavamanos y secadores de manos
3 Lavamanos bajo para personas con discapacidad
4 Baño para personas con discapacidad
5 Área de urinarios
6 Ducto de instalaciones
7 Baño hombres
8 Baños Mujeres



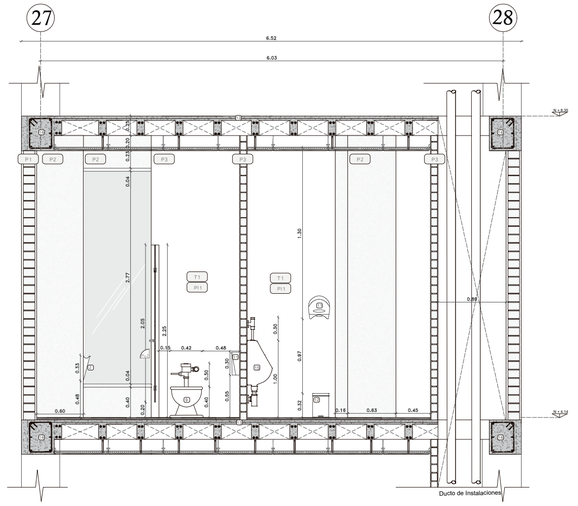
PLANTA DE BAÑO
esc: 1__50



CORTE A - A
esc: 1__50



CORTE B - B
esc: 1__50



CORTE C - C
esc: 1__50

PLANTA CORTE

PI: PISO
T: TECHO
P: PAREDES

PISO

PI1. Baldosa de ceramica 0.60m x 0.60m gris claro mate

TECHO

T1. Cielo raso de gypsum
Panel 0.60m x 0.60m blanco
Perfileria metálica

PAREDES

P1. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.15m, enlucida, estucada y pintada color blanco mate
P2. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.15m, enlucida, hormigón visto
P3. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.10m, enlucida, estucada y pintada color blanco mate
P4. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.10m, enlucida, hormigón visto
P5. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.15m, enlucida, estucada, acabado de machihembrado de lamas de madera de roble blanco

PUERTAS

Pu2. Puerta abatible laminado compacto de 15 mm.
Pu4. Puertaplegable laminado compacto de 30 mm.

Ventanas

V3. Ventana alta 3.30m x 0.70m - altura de antepecho 2.55
V5. Ventana alta 1.20m x 0.70m - altura de antepecho 2.55

ELEMENTOS A

1 Maceta de fibrocemento e 20mm, acabado madera
2 Cubo de basura acero inoxidable 0.50m x 0.40m x 0.40m, empotrado en mueble
3 Luminaria colgante led 0.40m x 0.40m x 0.08m
4 Lavamanos ceramico, redondo, blanco
5 Espejo marco metálico gris 0.80m x 1.05m
6 Secador de manos de acero inoxidable
7 Jabonera de acero inoxidable
8 Dispensador de toalla de papel de acero inoxidable
9 Inodoro ceramico, blanco con fluxometro
10 Barra de acero inoxidable abatible vertical
11 Dispensador de papel higienico de acero inoxidable
12 Basurero redondo de acero inoxidable
13 Losa alivianada de hormigón armado
14 Viga de hormigón armado 0.35m x0.45m
15 Urinario ceramico, blanco con fluxometro

UBICACIÓN:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA
UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLANOS DE DETALLE
BATERIA SANITARIA

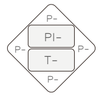
FECHA: 2021
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:
DT
LÁMINA: 01

PI: PISO

T: TECHO

P: PAREDES



PISO

PI1. Baldosa de ceramica 0.60m x 0.60m gris claro mate

TECHO

T1. Cielo raso de gypsum
Panel 0.60m x 0.60m blanco
Perfileria metálica

PAREDES

P1. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.15m, enlucida, estucada y pintada color blanco mate

P2. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.15m, enlucida, estucada, hormigón visto

P3. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.10m, enlucida, estucada y pintada color blanco mate

P4. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.10m, enlucida, estucada, hormigón visto

PUERTAS

Pu3´. Puerta abatible laminado compacto de 15 mm.

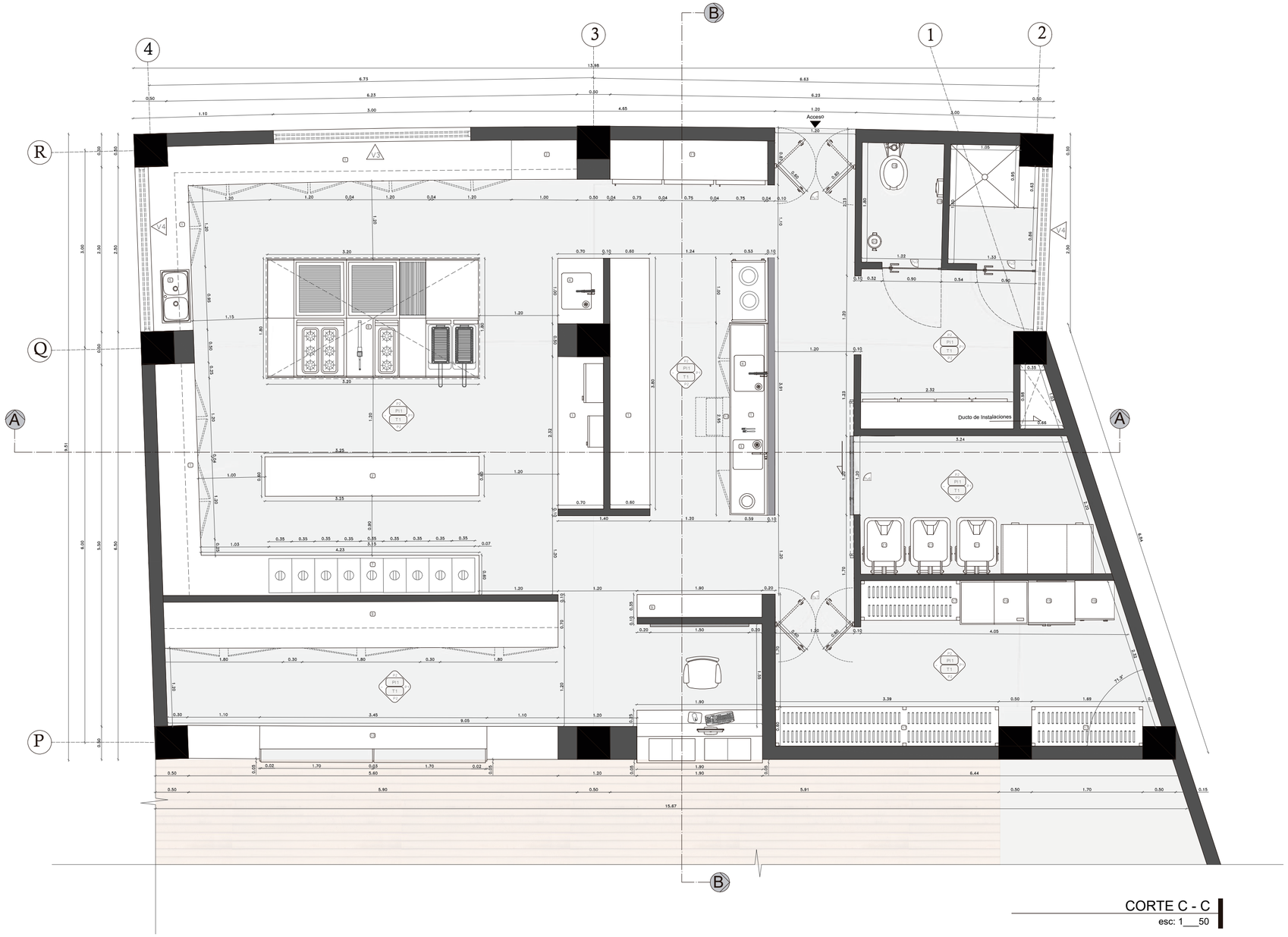
Pu6. Puerta corredera de madera

Pu7. Puerta Batiente de Vaivén, marco de alimunio, vidrio traslucido 4mm

PAREDES

V3. Ventana alta 3.00m x 0.70m - altura de antepecho 2.55

V4. Ventana alta 2.50m x 0.70m - altura de antepecho 2.55



CORTE C - C
esc: 1___50

ELEMENTOS A

1. Encimera con respaldo de acero inoxidable
2. Mesa con respaldo de acero inoxidable
3. Fregadero de acero inoxidable 0.45m x 0.45m
4. Fregadero de acero inoxidable 0.55m x 0.45m
5. Fregadero doble de acero inoxidable 0.80m x 0.45m
6. Cocina industrial
7. Baño Maria de acero inoxidable
8. Campana de acero inoxidable
9. Repisas de madera
10. Alacena de acero inoxidable
11. Alacena de piso de acero inoxidable
12. Lavavajillas
13. Mostrador, exhibidor de madera, vidrio y acero
14. Refrigerador bajo barra 2 puertas
15. Refrigerador 2 puertas
16. Refrigerador 1 puerta
17. Estanteria de acero inoxidable
18. Inodoro ceramico, blanco con fluxometro
19. Dispensador de papel higienico de acero inoxidable
20. Basurero redondo de acero inoxidable
21. Basurero plástico con pedal capacidad 240 litros
22. Repisa de acero inoxidable
23. Losa alivianada de hormigón armado
24. Viga de hormigón armado 0.35m x0.45m

UBICACIÓN:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLANOS DE DETALLE
PLANTA DE COCINA

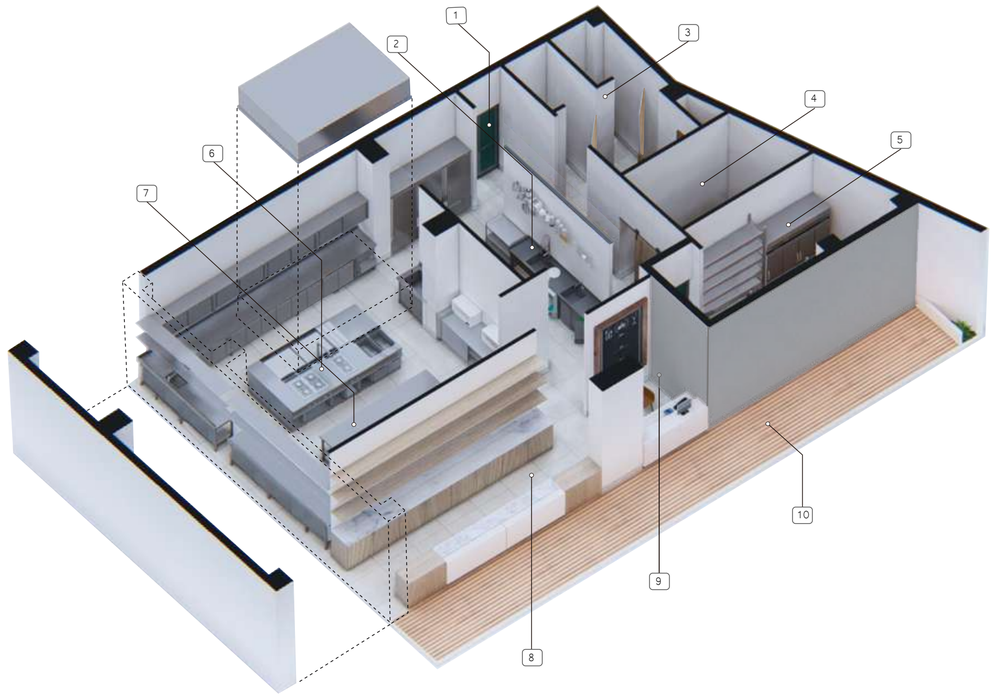
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

DT

LÁMINA: 02



1. Acceso, recepción
2. Zona de lavado
3. Baño, ducha y loquers
4. Zona de basuras y aseo
5. Economato - Almacenamiento y conservación
6. Cocina caliente
7. Cocina fria
8. Entrega de pedidos y snacks
9. Caja
10. Zona de comensales

CORTE

PI: PISO PI-

T: TECHO T-

P: PAREDES P-

PISO

PI1. Baldosa de ceramica 0.60m x 0.60m gris claro mate

TECHO

T1. Cielo raso de gypsum
Panel 0.60m x 0.60m blanco
Perfileria metálica

PAREDES

P1. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.15m, enlucida, estucada y pintada color blanco mate

P2. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.15m, enlucida, estucada, hormigón visto

P3. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.10m, enlucida, estucada y pintada color blanco mate

P4. Pared de bloque 0.20m x 40m x 0.10m, enlucida, estucada, hormigón visto

PUERTAS

Pu3´. Puerta abatible laminado compacto de 15 mm.

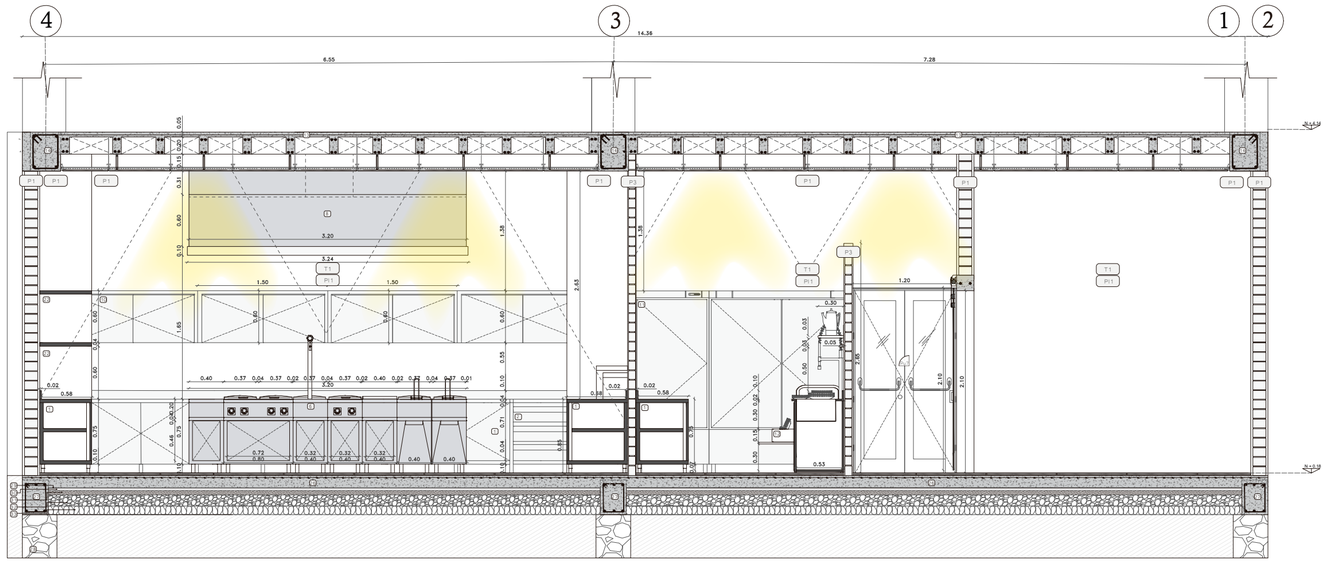
Pu6. Puerta corredera de madera

Pu7. Puerta Batiente de Vaivén, marco de aluminio, vidrio traslucido 4mm

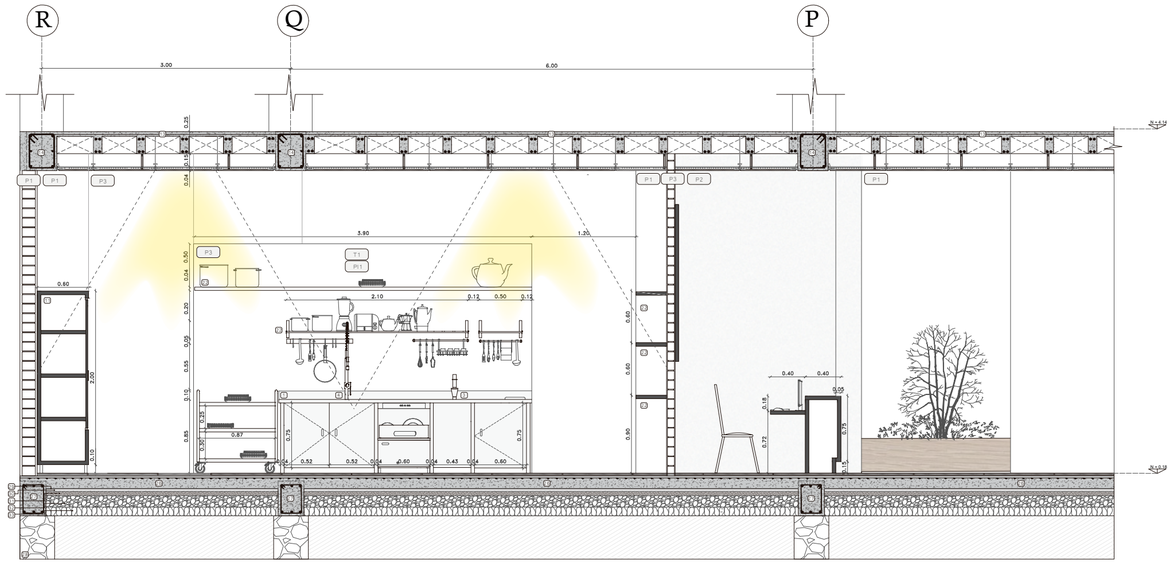
PAREDES

V3. Ventana alta 3.00m x 0.70m - altura de antepecho 2.55

V4. Ventana alta 2.50m x 0.70m - altura de antepecho 2.55



CORTE C - C
esc: 1___50



CORTE C - C
esc: 1___50

ELEMENTOS A

1. Encimera con respaldo de acero inoxidable
2. Mesa con respaldo de acero inoxidable
3. Fregadero de acero inoxidable 0.45m x 0.45m
4. Fregadero de acero inoxidable 0.55m x 0.45m
5. Fregadero doble de acero inoxidable 0.80m x 0.45m
6. Cocina industrial
7. Baño Maria de acero inoxidable
8. Campana de acero inoxidable
9. Repisas de madera
10. Alacena de acero inoxidable
11. Alacena de piso de acero inoxidable
12. Lavavajillas
13. Mostrador, exhibidor de madera, vidrio y acero
14. Refrigerador bajo barra 2 puertas
15. Refrigerador 2 puertas
16. Refrigerador 1 puerta
17. Estanteria de acero inoxidable
18. Inodoro ceramico, blanco con fluxometro
19. Dispensador de papel higienico de acero inoxidable
20. Basurero redondo de acero inoxidable
21. Basurero plástico con pedal capacidad 240 litros
22. Repisa de acero inoxidable
23. Losa alivianada de hormigón armado
24. Viga de hormigón armado 0.35m x0.45m
25. Lampara Panel Led Gypsum Empotrable
26. Contrapiso armado e 0.15m
27. Cadena 0.30m x 0.40m
28. Hormigón ciclopeo
29. Polietileno
30. Árena e 0.03m
31. Ripio e 0.05m
32. Ripio grueso e 0.15m
33. Piedra bola Φ 0.10m

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLANOS DE DETALLE
CORTES DE COCINA

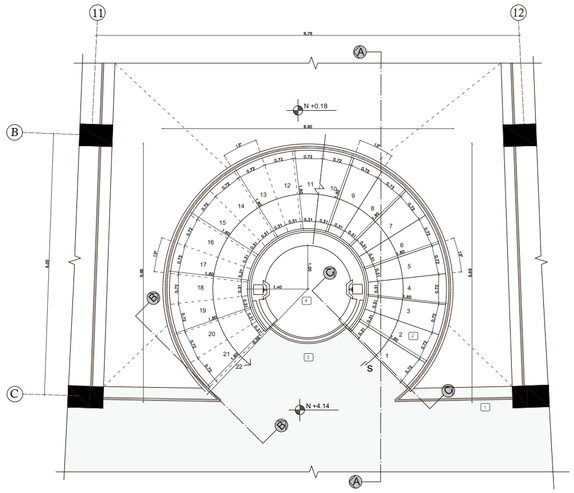
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

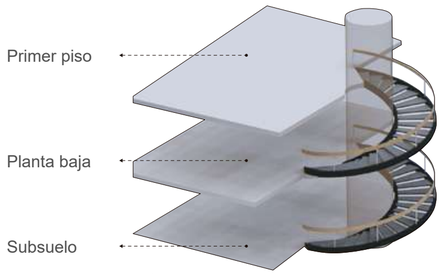
DT

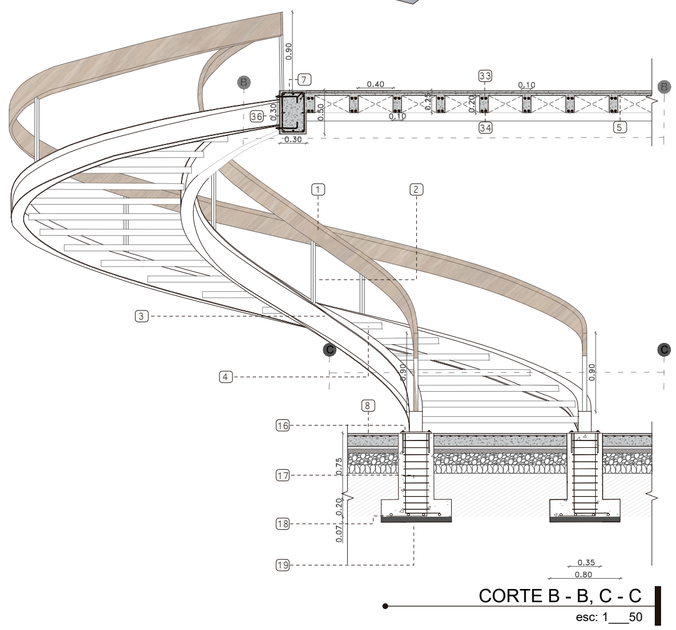
LÁMINA: 03



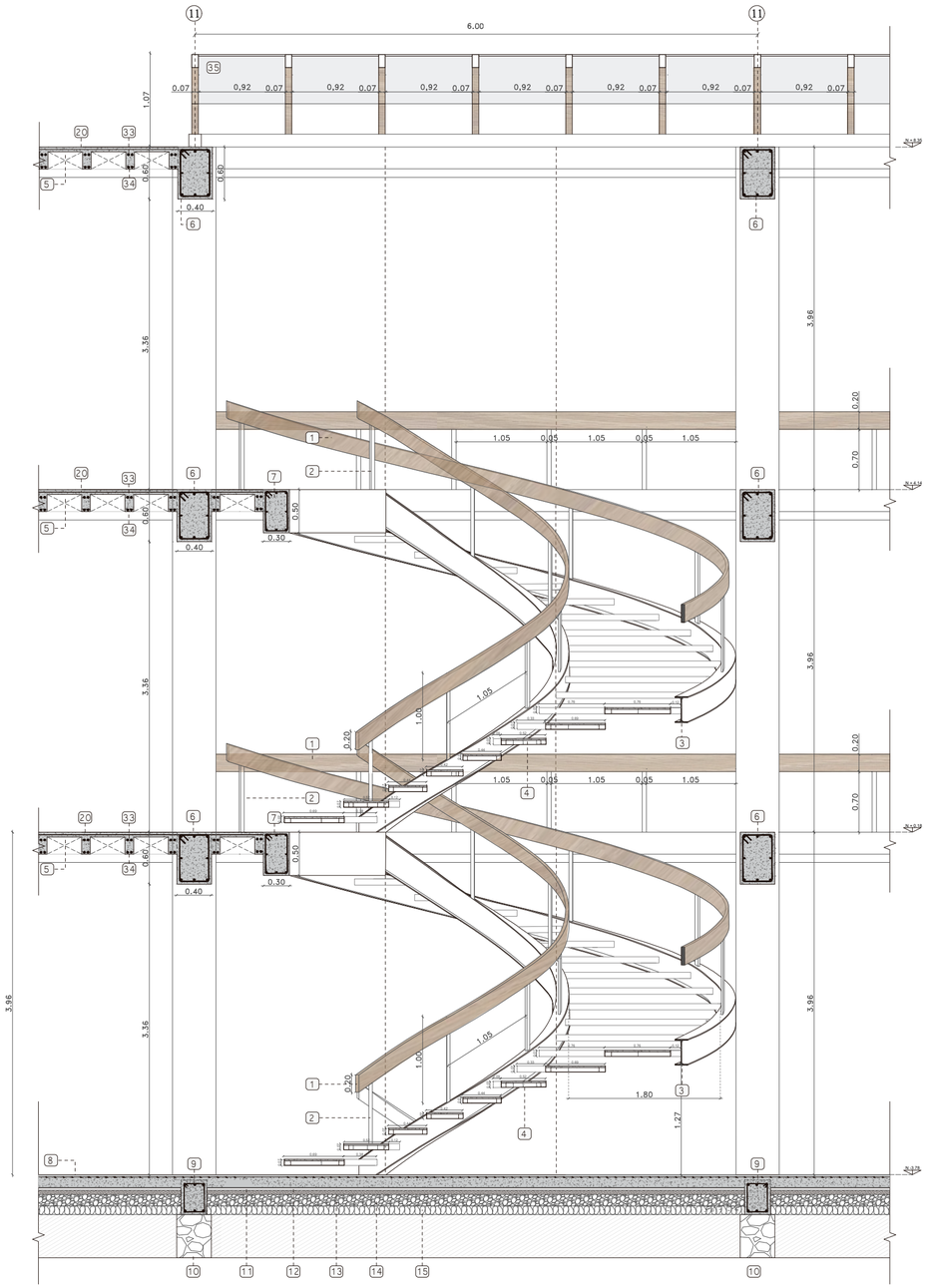
1 Pasamanos de madera laminada
2 Escalón de fibrocemento
3 Pasillo de acceso a grada
4 ascensor

PLANTA TIPO DE GRADA
esc: 1___100

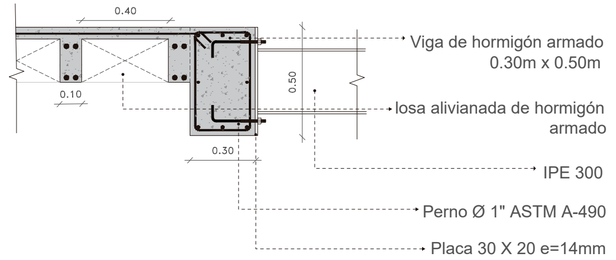




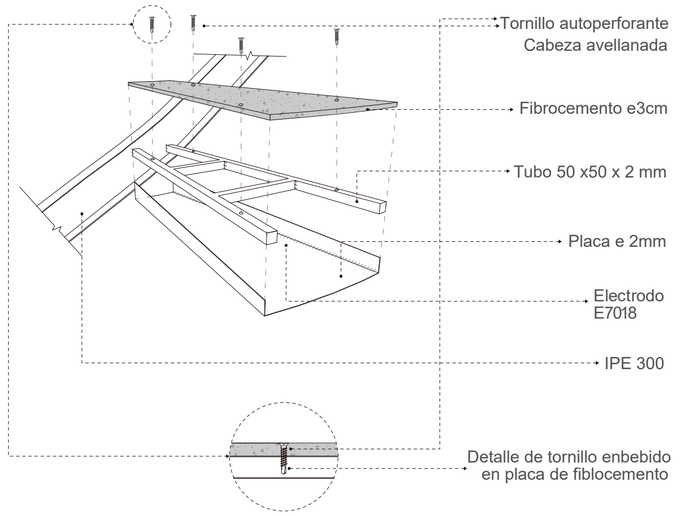
CORTE B - B, C - C
esc: 1___50



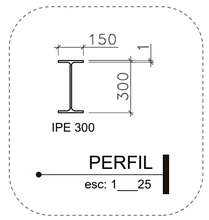
CORTE A -A
esc: 1___50



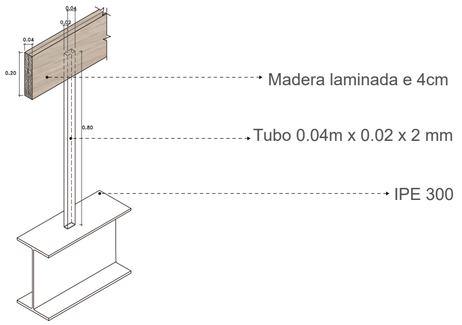
ANCLAJE DE PLACA A VIGA PERIMETRAL



DETALLE DE ESCALÓN



PERFIL
esc: 1___25



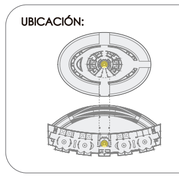
DETALLE PASAMANOS

DETALLES
esc: 1___20

Elementos A

1. Pasamanos de madera laminada e 4 cm
2. Tubo 0.04m x 0.02 x 2 mm
3. IPE 300
4. Escalón de fibrocemento
5. losa alivianada
6. Viga de hormigón armado 0.40 x 0.60 m
7. Viga perimetral 0.30 x 0.50 m
8. Contrapiso armado e 0.15m
9. Cadena 0.30m x 0.40m
10. Hormigón ciclopeo
11. Polietileno
12. Árena e 0.03m
13. Ripio e 0.05m
14. Ripio grueso e 0.15m
15. Piedra bola Φ 0.10m
16. Placa 30 X 20 e=14mm
17. Estribos cada 7cm varilla Ø10
18. Parrilla #4 varillas Ø10 en cada sentido
19. Replantillo
20. Malla electrosoldada Ø10@15x15 acero temperatura
33. Acero positivo 2Ø12 losa nervada
34. Acero negativo 2Ø12 losa nervada
35. Cubierta de polietileno
36. Placa 30 X 20 e=14mm

UBICACIÓN:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLANOS DE DETALLE
GRADA

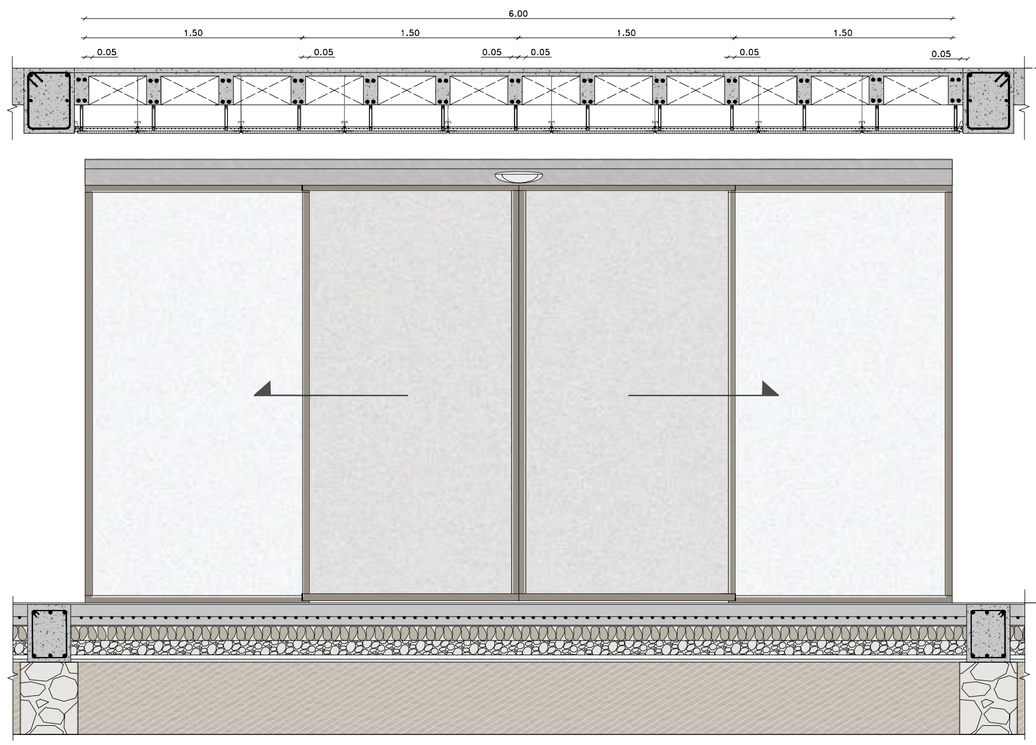
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

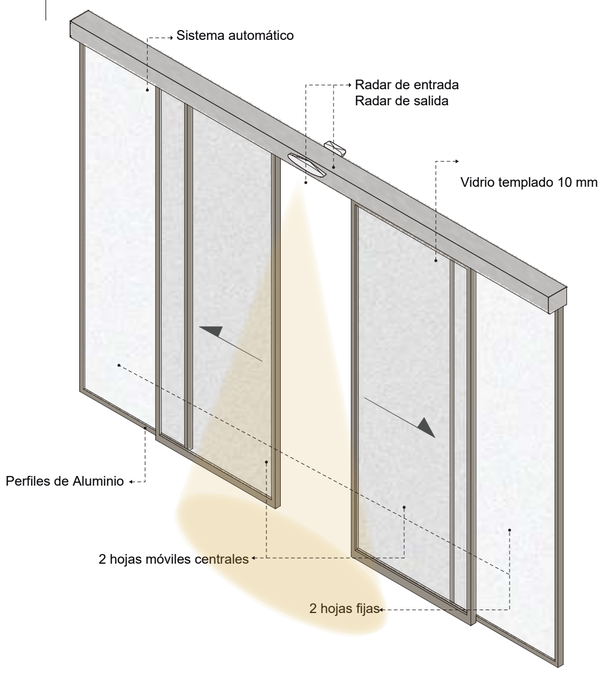
DT

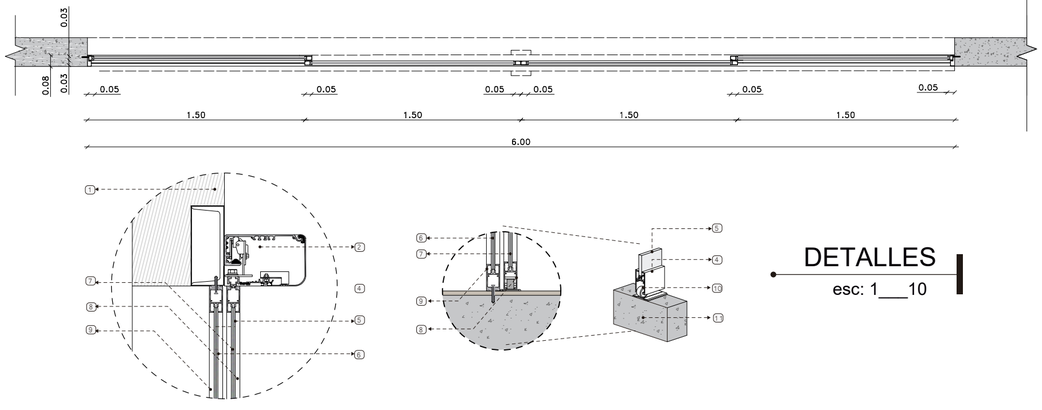
LÁMINA: 04



P1 PUERTA CORREDIZA DOBLE HOJA AUTOMATICA, HERMÉTICA DE VIDRIO

esc: 1___30





DETALLES

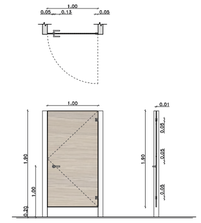
esc: 1___10



ELEMENTOS DE SEGURIDAD AUTOMÁTICA

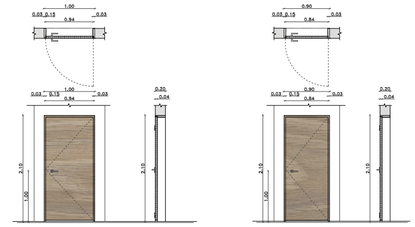
P2
Puerta Abatible



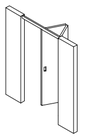


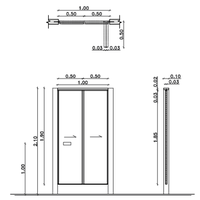
P3
Puerta Abatible





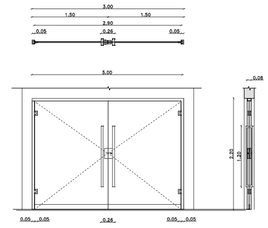
P4
Puerta Plegable





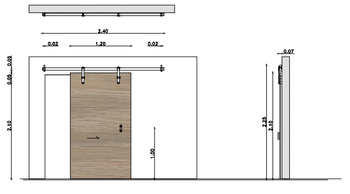
P5
Puerta Abatible doble de cristal



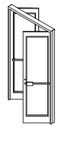


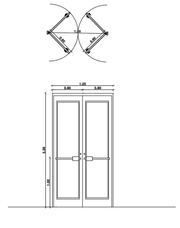
P6
Puerta Corrediza

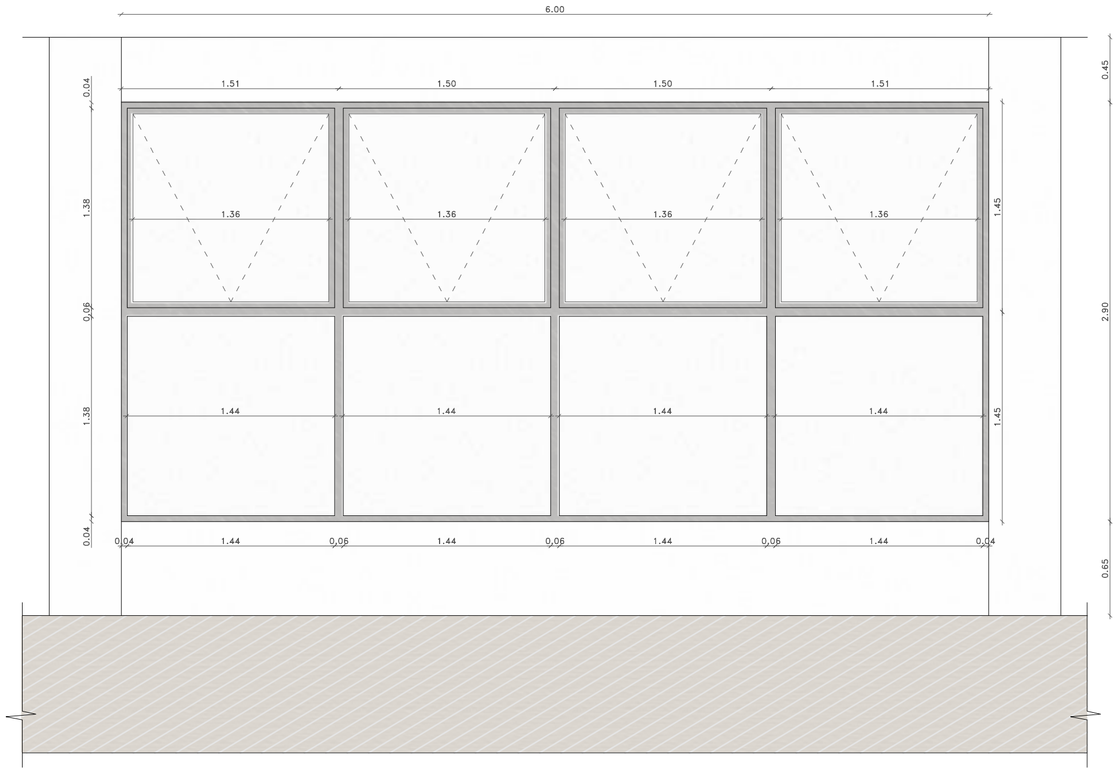




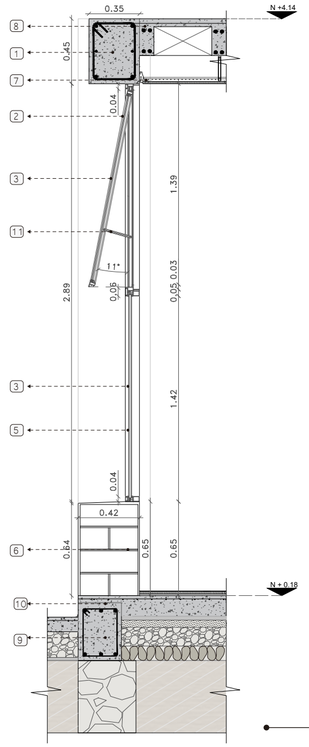
P7
Puerta Batiente de Vaivén







ELEVACIÓN

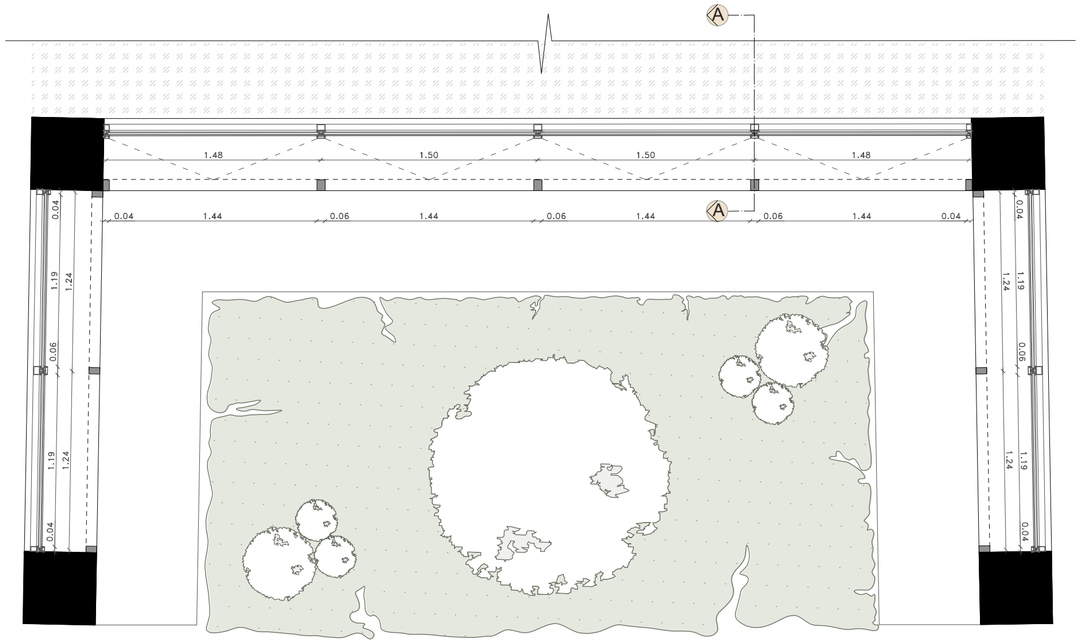


1. Viga de hormigón armado 0.40 x 0.60 m
2. Perfiles de Aluminio color negro 50mm
3. Vidrio templado 10 mm
4. Panel proyectable 11
5. Panel fijo
6. Antepecho doble bloque 42cm
7. Cielo falso Gypsum 0.60m x 0.60m
8. Losa alivianada
9. Cadena 0.30m x 0.40m
10. Contrapiso armado e 0.15m
11. Seguro de proyectable

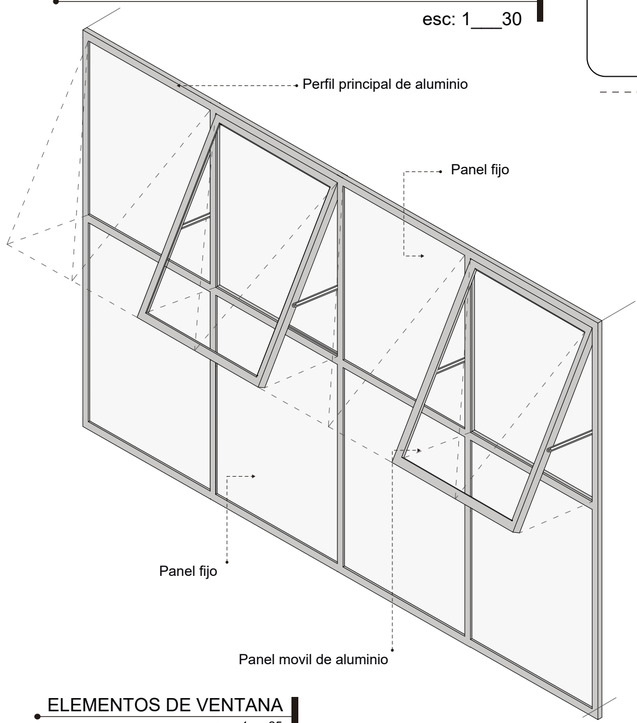
CORTE

V1 MAMPARA DE VIDRIO Y ALUMINIO

esc: 1___30



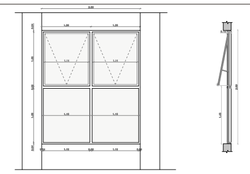
PLANTA



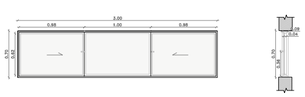
ELEMENTOS DE VENTANA

esc: 1__25

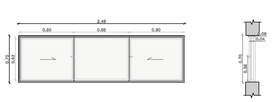
V2
Mampara de vidrio 2 paneles



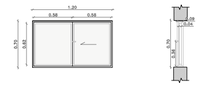
V3
Ventana Corrediza



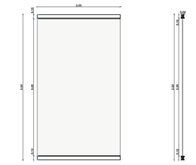
V4
Ventana Corrediza



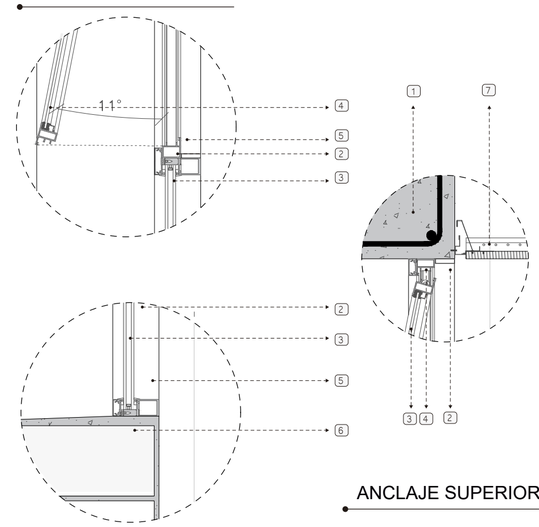
V5
Ventana Corrediza



V6
Mampara de vidrio



UNIONPANEL FIJO Y MOVIL

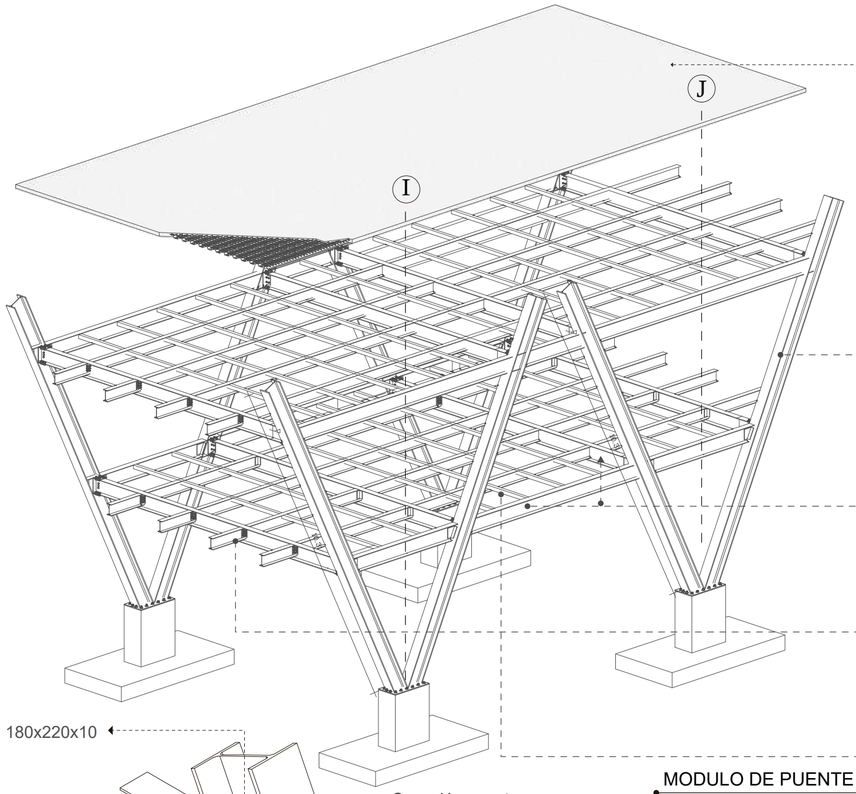


ANCLAJE SUPERIOR

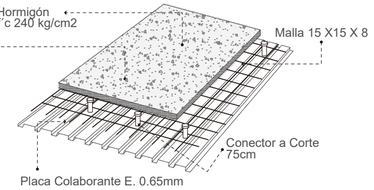
ANCLAJE INFERIOR

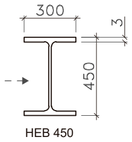
DETALLES VENTANA PROYECTABLE

esc: 1____10

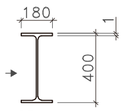


MODULO DE PUENTE

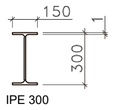




Columnas Tipo V



Vigas Principales

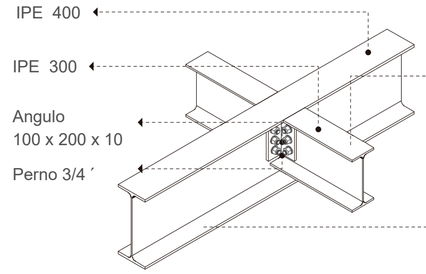


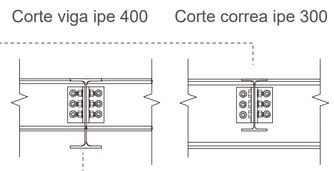
Correas Sentido Longitudinal



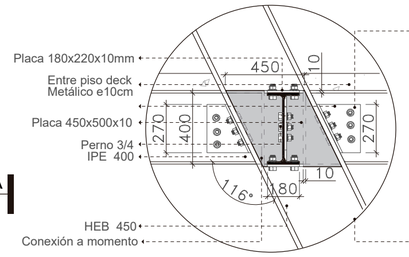
Rigidizador De Pandeo

PERFILES
esc: 1___25



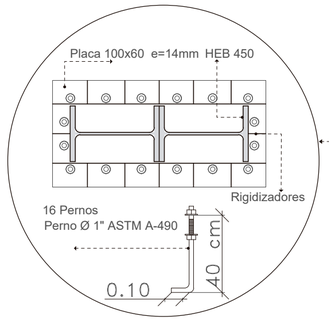


DETALLE CONEXIONES VIGA COLUMNA
esc: 1___25

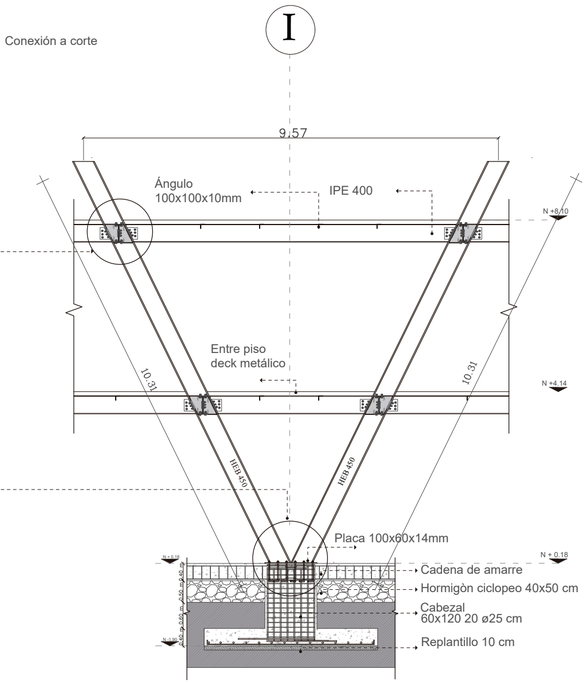


CORTE LOSA
esc: 1___50

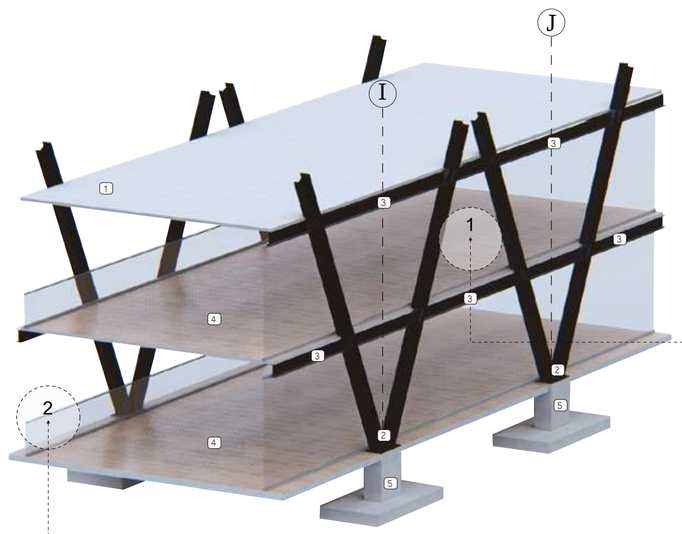
DETALLE CONEXIONES VIGA COLUMNA
esc: 1___20

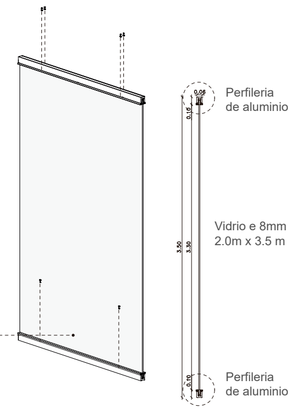


DETALLE PLACA
esc: 1___20 esc: 1___10

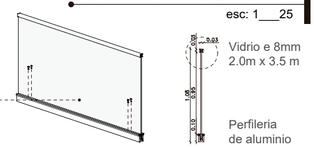


CORTE DECOLUMNA V
esc: 1___100

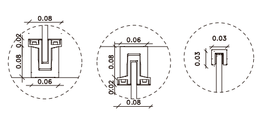




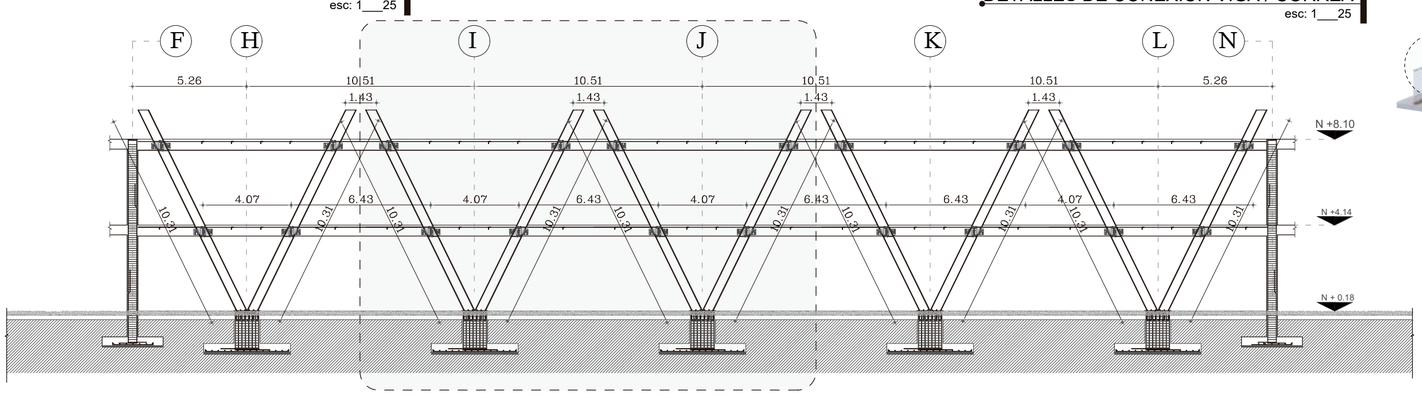
1 MAMPARA DE VIDRIO
esc: 1___25



2 PASAMANOS DE VIDRIO
esc: 1___25



DETALLES
esc: 1___10



DETALLES DE CONEXION VIGA / CORREA
esc: 1___25

CORTE LONGITUDINAL
esc: 1___200

UBICACIÓN:



Elementos A

1. Losa deck metálico con placa colaborante
2. IPE 450, pintura anticorrosiva negra
3. IPE 400, pintura anticorrosiva negra
4. Madera plastica (plastico reciclado)
5. Zapata de hormigón armado

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: PLANOS DE DETALLE
PUENTE

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

DT

LÁMINA: 07

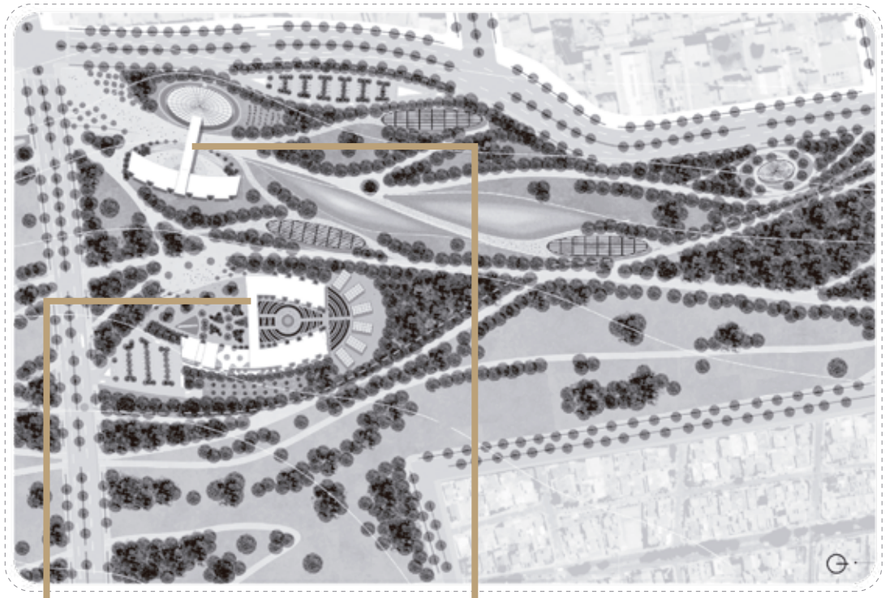
CCIBB

Centro de Conservación e Investigación en Biodiversidad Botánica

ASESORÍA ESTRUCTURAL

E

Predimensionamiento Estructural E01
Cimentación E02
Plintos E03
Columnas E04
Losa E05 06 07
Vigas E08
Puente E09
Cúpula E10 11
Grada E12
Axonometría Estructural E13



A CENTRO DE CULTIVO IN VITRO

B CENTRO DE INTERPRETACIÓN

BLOQUES ESTUDIADOS

ASPECTOS GENERALES

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

NUMERO DE EDIFICIOS ANALIZADOS: 2

ÁREA POR BLOQUES: A:9440 B: 8856

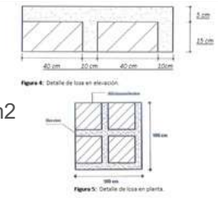
NORMATIVA APLICADA

- NEC-SE-HM 2015
- ACI 318-14
- AISC 360-16

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS MATERIALES

- Resistencia del hormigón F´c= 240 Kg/cm2
- Módulo de Elasticidad del hormigón Ec= 14100 √f'c
- Replantillo F´c= 180 Kg/cm2
- Esfuerzo de fluencia de varillas corrugadas Fy= 4200 Kg/cm2
- Esfuerzo de fluencia malla electrosoldada Fy= 5200 Kg/cm2
- Recubrimientos mínimos (Vigas, columnas) = 4cm
- Recubrimientos mínimos cimentaciones y muros = 7.5 cm
- Capacidad admisible del suelo Qadm= 16.5 T/m2
- Nivel de Desplante cimentación: -1.5 m a - 2 m

PREDIMENSIONAMIENTO



- Peso losa nervada 25cm = 343.2 Kg/m2
- Peso revestimientos y mampostería= 340 kg/m2

BLOQUE 1

- Peso de columnas 50x50 = 131.70 Kg/m2
- Peso de Vigas 35x45 = 146.66 Kg/m2
- CM BLOQUE 1

PESO CARGA MUERTA ENTRE PISO 961.56 Kg/m2

- CV BLOQUE 1

PESO CARGA VIVA ENTRE PISO 480 Kg/m2

BLOQUE 2

- Peso de columnas 60x80 = 150.23 Kg/m2
- Peso de Vigas 40x60 = 176.88 Kg/m2
- CM BLOQUE 2

PESO CARGA MUERTA ENTRE PISO 1010.31 Kg/m2

- CV BLOQUE 2

PESO CARGA VIVA ENTRE PISO 480 Kg/m

P= carga vertical de servicio
P= (CM + CV) x # Pisos x Área Cooperante

Pu = Resistencia nominal ultima del hormigon
Pu= 0.8* Φ (0.85*f´c*(Ag)
Φ= 0.70
PU= 1.5 x P (mayoracion de carga vertical por combinacion de carga)
1.3= mayoracion por accion sismica 30%
Ag= 1.5x1.3x2.1x(P/(f´c))
F´c = 240 kg/cm2
Ag (cm2)= 17 P (t)

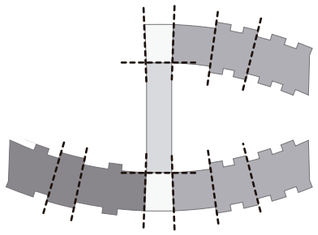
En cumplimiento a la NEC-SE-HM 2015 , se aumenta la dimension predimencionada para cumplir con: derivas de piso, torciones y periodos de vibracion de la estructura.

Las dimensiones de diseño son mayores a las calculadas, debido al momento que se produce en las columnas por acciones sismicas.

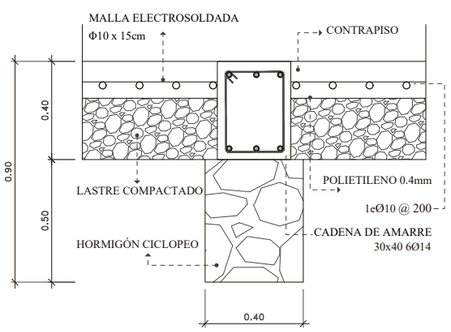
EJE	Área cooperante (cm2)	# PISOS	P servicio (ton)	Ag Columna (cm2)	DIM. COLUMNA CALCULADA b (cm)	DIM. COLUMNA CALCULADA h (cm)	DIM. COLUMNA DISEÑO b (cm)	DIM. COLUMNA DISEÑO h (cm)	P servicio (ton)	Ag Cimentacion Calculada (m2)	Ag Cimentacion Diseño (m2)	TIPO	DIM. PLINTOS DISEÑO b (m)	DIM. PLINTOS DISEÑO L (m)
BLOQUE 1														
A21	4,97	2	13,39	227,57	30	8	**50**	**50**	13,39	0,81	4,00	P1	**2**	**2**
B21	14,92	2	40,19	683,17	30	23	**50**	**50**	40,19	2,44	8	P2	**2**	**4**
C21	19,48	2	52,47	891,96	30	30	**50**	**50**	52,47	3,18	8	P2	**2**	**4**
D21	17,63	2	47,49	807,25	30	27	**50**	**50**	47,49	2,88	8	P2	**2**	**4**
E21	13,50	2	36,36	618,15	30	21	**50**	**50**	36,36	2,20	8	P2	**2**	**4**
G21	4,50	2	12,12	206,05	30	7	**50**	**50**	12,12	0,73	8	P2	**2**	**4**
A22	4,97	2	13,39	227,57	30	8	**50**	**50**	13,39	0,81	4	P1	**2**	**2**
B22	30,30	2	81,61	1387,39	30	46	**50**	**50**	81,61	4,95	5,76	P3	**2,4**	**2,4**
C22	38,95	2	87,55	1488,35	30	50	**50**	**50**	87,55	5,31	5,76	P3	**2,4**	**2,4**
D22	37,10	2	90,11	1531,87	30	51	**50**	**50**	90,11	5,46	5,76	P3	**2,4**	**2,4**
E22	26,42	2	71,16	1209,73	30	40	**50**	**50**	71,16	4,31	5,76	P3	**2,4**	**2,4**
G22	4,50	2	12,12	206,05	30	7	**50**	**50**	12,12	0,73	4	P1	**2**	**2**
BLOQUE 2														
B15	15,45	2	46,05	782,86	30	26	**60**	**80**	46,05	2,79	8	P2	**2**	**4**
C15	30,26	2	90,19	1533,29	30	51	**60**	**80**	90,19	5,47	8	P2	**2**	**4**
D15	26,44	2	78,81	1339,73	30	45	**60**	**80**	78,81	4,78	8	P2	**2**	**4**
E15	13,50	2	40,24	684,05	30	23	**60**	**80**	40,24	2,44	8	P2	**2**	**4**
F15	15,45	2	46,05	782,86	30	26	**60**	**80**	46,05	2,79	8	P2	**2**	**4**
B16	15,45	2	46,05	782,86	30	26	**60**	**80**	46,05	2,79	12	P4	**2**	**6**
C16	30,26	2	90,19	1533,29	30	51	**60**	**80**	90,19	5,47	12	P4	**2**	**6**
D16	26,44	2	78,81	1339,73	30	45	**60**	**80**	78,81	4,78	12	P4	**2**	**6**
E16	13,50	2	87,55	1488,35	30	50	**60**	**80**	87,55	5,31	12	P4	**2**	**6**
F16	15,45	2	90,11	1531,87	30	51	**60**	**80**	90,11	5,46	12	P4	**2**	**6**

CUADRO DE CIMENTACIÓN

P1		UBICACIÓN	**P2**		UBICACIÓN
DIMENSIONES	2m X 2m	1Ñ – 1O – 2M – 2O – 2R – 3M – 3R – 4M – 4R – 6M – 6R – 7M – 7R – 8M – 8R – 10Ñ – 10Q – 11M – 11R – 12M – 12R – 13N – 13Q – 18B – 18E – 19B – 19E – 21A – 21G – 22A – 22G – 23A – 23G – 24A – 24G – 26A – 26G – 27A – 27G – 28A – 28G – 29A – 29G – 30D – 30E – 32Ñ- 32Q – 33Ñ – 33Q – 35M – 35R – 36M – 36R – 37M – 37R – 38M – 38R – 40M – 40R – 41M – 41R – 42M – 42R – 43M – 43R – 44Ñ – 44O - 44Q	DIMENSIONES	2m X 4m	D15 – C15 – B15
NÚMERO	69		NÚMERO	3	
P2¨		(21-22B) - (21-22C) - (21-22D) - (21-22E) - (24-25B) - (24-25C) - (24-25D) - (24-25E) - (20-30C) - (34-35Ñ) - (34-35O) - (34-35P) - (34-35Q) - (38-39Ñ) - (38-39O) - (38-39P) - (38-39Q)	**P3**		2Ñ – 2O – 3Ñ – 3P – 3Q – 4Ñ – 4O – 4P – 4Q – 7Q – 10O – 10P – 11Ñ – 11O – 11P – 11Q – 12Ñ – 12O – 12P – 12Q – 13O – 13P – 18C – 18D – 19C – 19D – 22C – 22D – 23C – 23D – 23E – 26B – 26C – 26D – 26E – 27B – 27C – 27E – 28B – 28C – 28D – 28E – 29B – 29D – 29E – 32O – 32P – 33O – 33P – 36Ñ – 36O – 36P – 36Q – 37Ñ – 37O - 37P – 37Q – 40Ñ – 40O – 40P – 40Q – 41Ñ – 41O – 41P – 41Q – 42Ñ – 42O – 42P – 42Q – 43O
DIMENSIONES	2m X 4m		DIMENSIONES	2.40m X 2.40m	
NÚMERO	35		NÚMERO	72	
P2´		(1-2P) - (5-6Q) - (8-9Q) – 14L – L16 – K15 – K16 - (J15-16) – 15I – 16I – 15H – 16H - (E-F15)	**P4**		5-6Ñ) - (5-6O) - (5-6P) - (8-9Ñ) - (8-9O) - (8-9P) - (14-15Ñ) - (14-15O) - (14-15P) - (14-15Q) - (15-31Ñ) - (15-31O) - (15-31P) - (15-31Q) - (16-17B) - (16-17C) - (16-17D) - (16-17E)
DIMENSIONES	4m X 2m		DIMENSIONES	6m X 2m	
NÚMERO	17		NÚMERO	36	

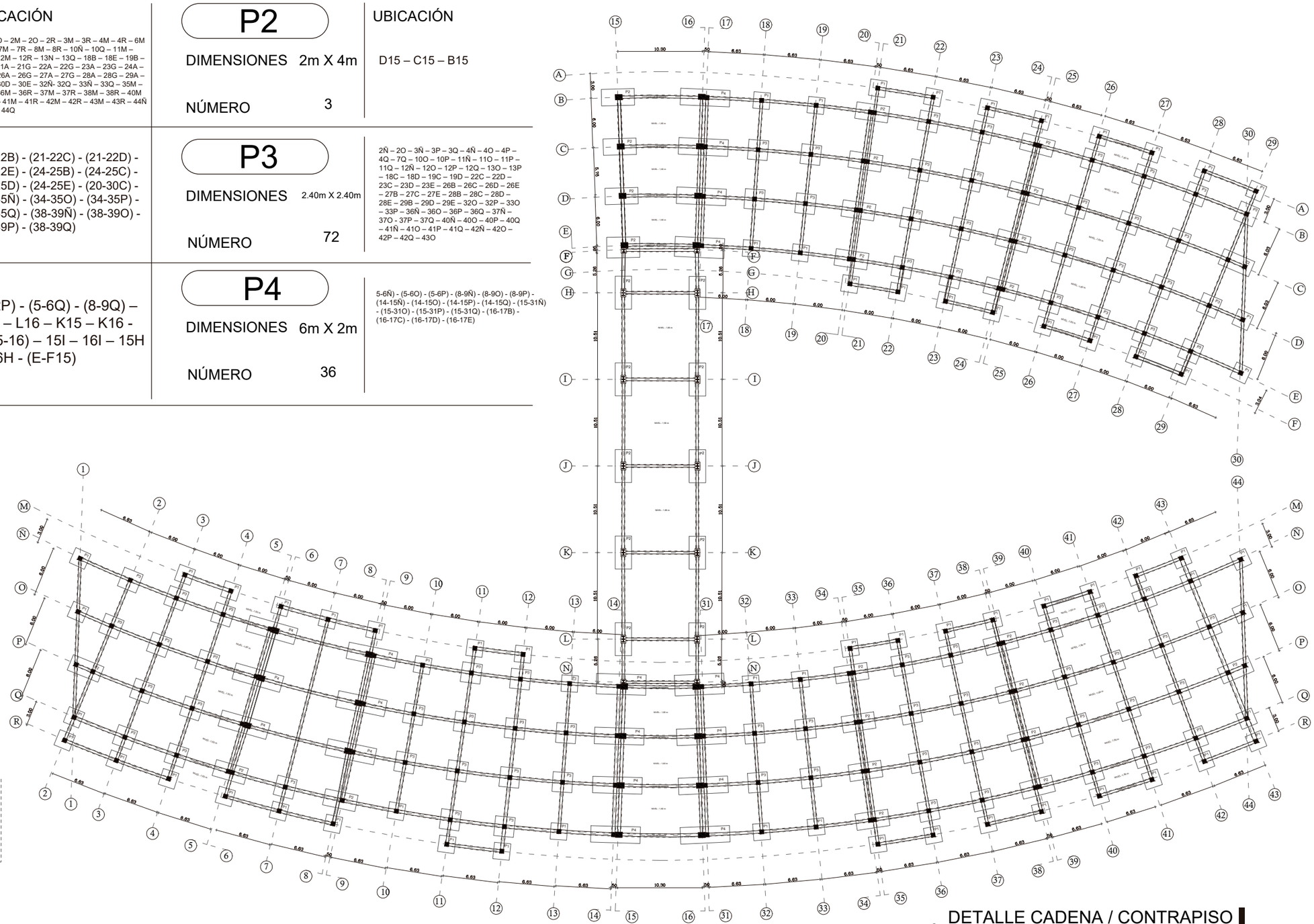


JUNTAS CONTRUCTIVAS



DETALLE CADENA / CONTRAPISO

esc: 1___20



DETALLE CADENA / CONTRAPISO

N: -1.60m esc: 1___500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

ASESOR: ING. LUIS SORIA

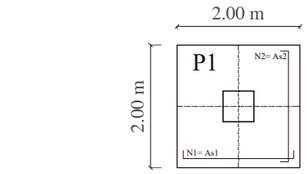
CONTIENE: CIMENTACIÓN

FECHA: 2021

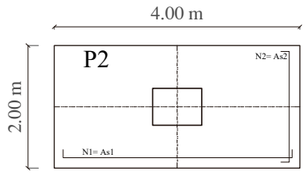
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN: E

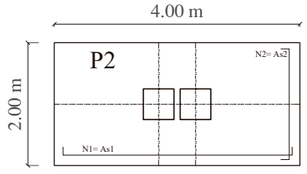
LÁMINA: 02



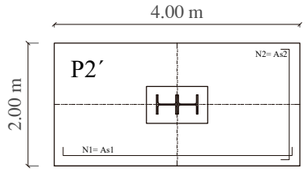
PLINTO 1
esc: 1___500



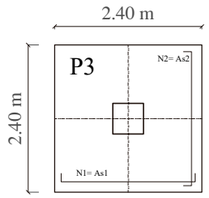
PLINTO 2
esc: 1___100



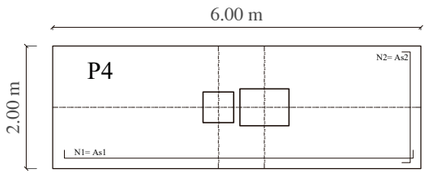
PLINTO 2¨
esc: 1___100



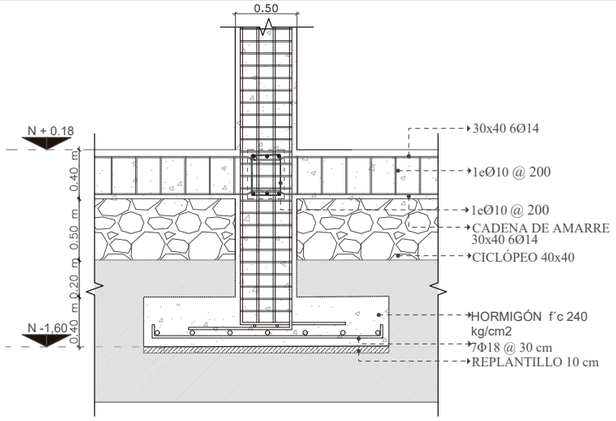
PLINTO 2´
esc: 1___100



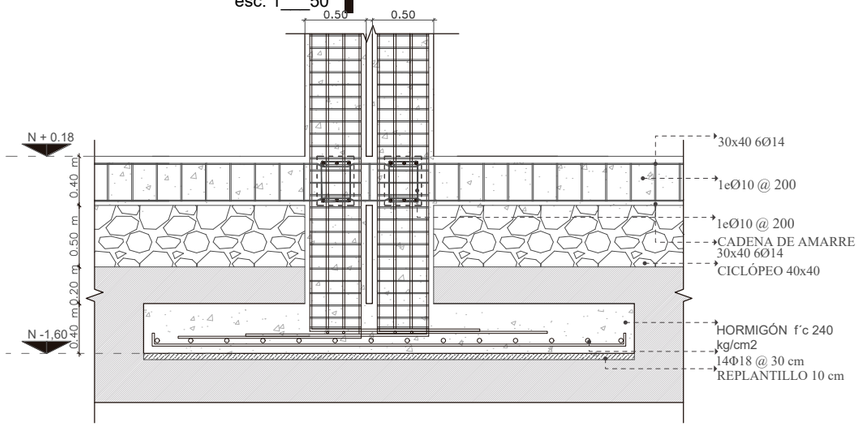
PLINTO 3
esc: 1___100



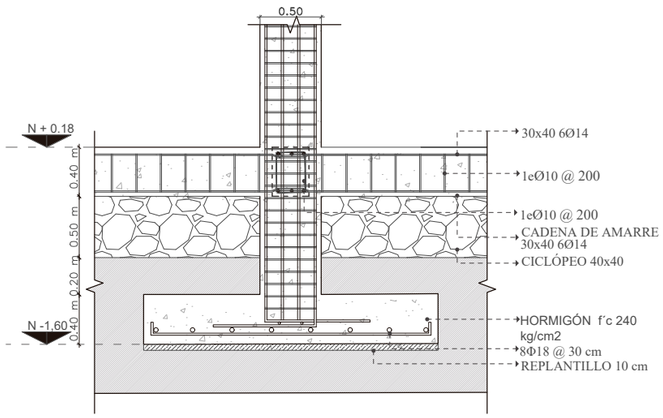
PLINTO 4
esc: 1___100



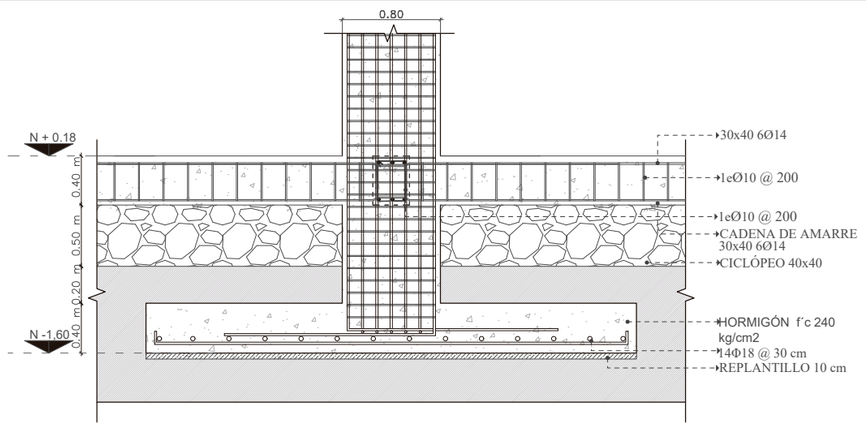
DETALLE PLINTO 1
esc: 1___50



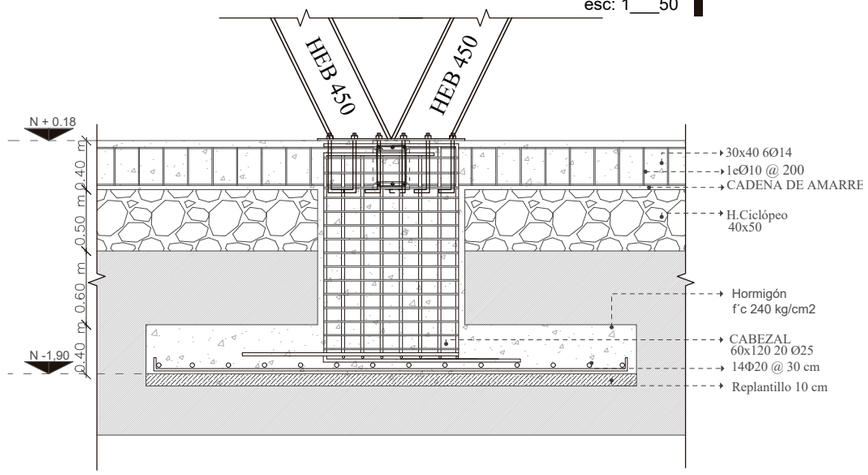
DETALLE PLINTO 2¨
esc: 1___50



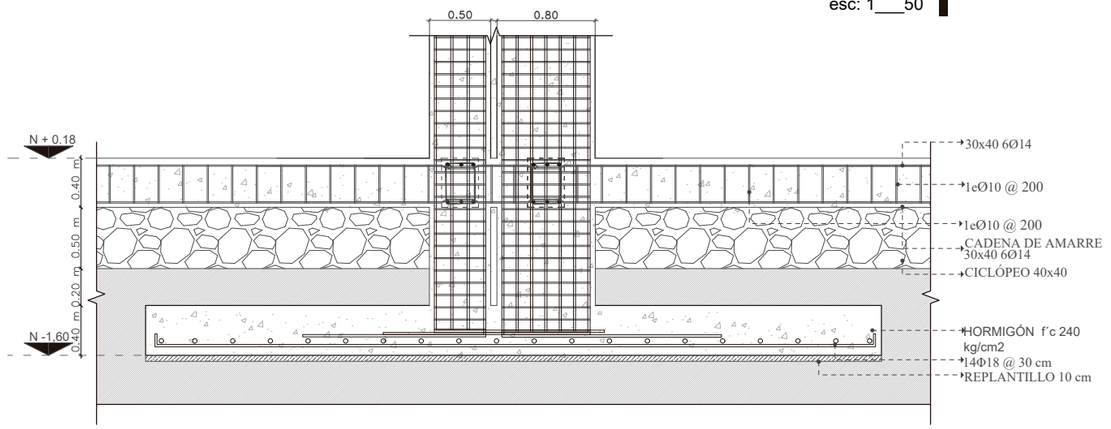
DETALLE PLINTO 3
esc: 1___50



DETALLE PLINTO 2
esc: 1___50



DETALLE PLINTO 2´
esc: 1___50



DETALLE PLINTO 2
esc: 1___50

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA
UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

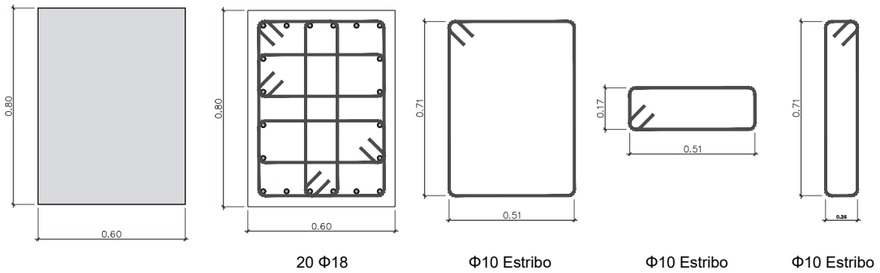
AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.
ASESOR: ING. LUIS SORIA

CONTIENE:
PLINTOS

FECHA: 2021
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN: E

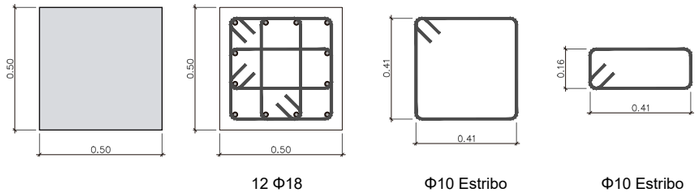
LÁMINA: 03



20 Φ18 | Φ10 Estribo | Φ10 Estribo | Φ10 Estribo

DETALLE ARMADO DE COLUMNA 1

esc: 1___50



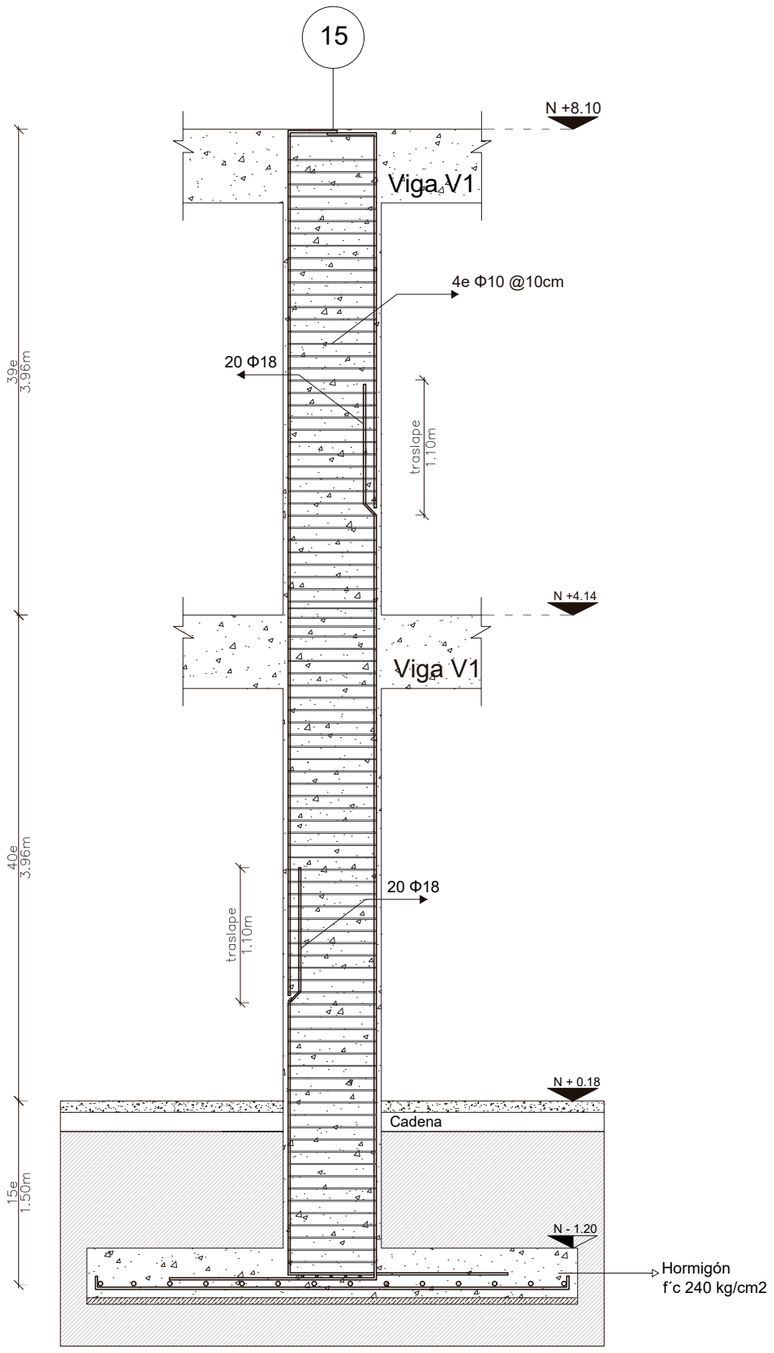
12 Φ18 | Φ10 Estribo | Φ10 Estribo

DETALLE ARMADO DE COLUMNA 2

esc: 1___50

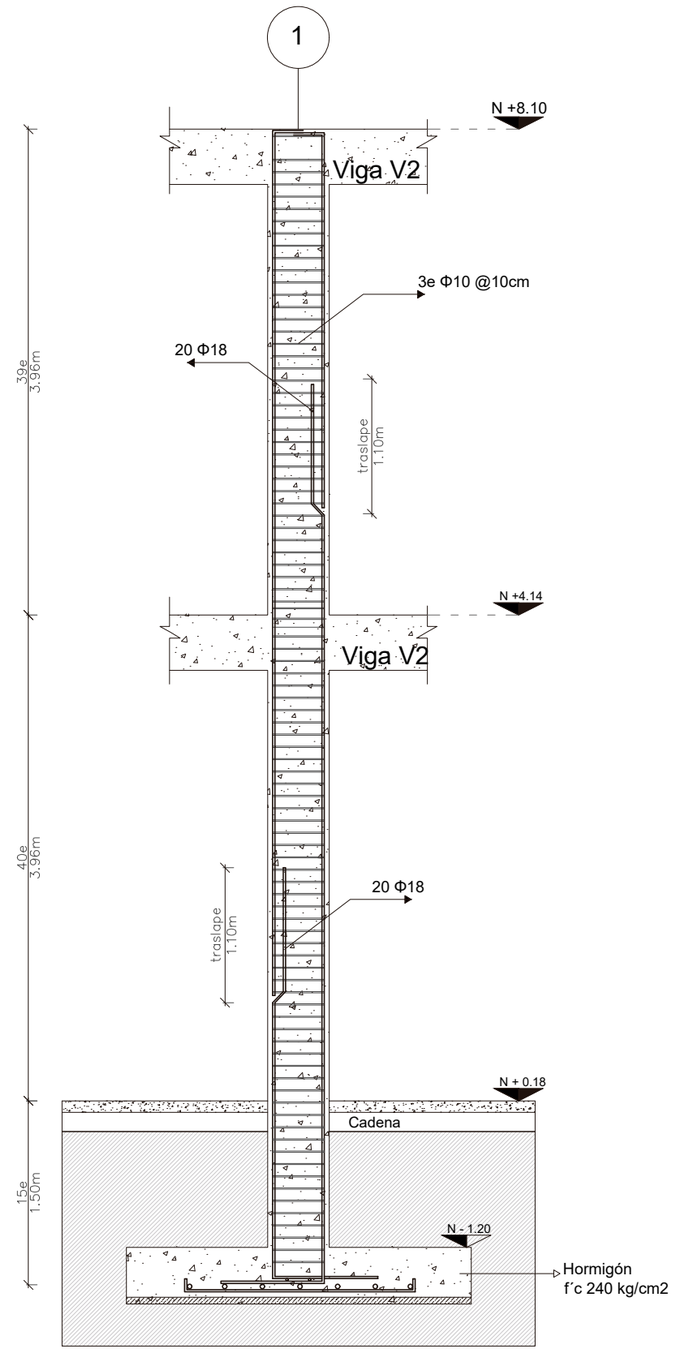
CUADRO DE COLUMNAS

NOMBRE	UBICACIÓN	NÚMERO
C1	6Ñ – 6O – 6P – 6Q – 8Ñ – 8O – 8P – 8Q – 15Ñ – 15O – 15P – 15Q – 16Ñ – 16O – 16P – 16Q – 15B – 15C – 15D – 15E – 16B – 16E – 16D – 16E	22
C2	Todos los ejes excepto	128



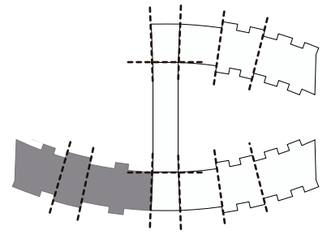
CORTE DE COLUMNA 1

esc: 1___100



CORTE DE COLUMNA 1

esc: 1___100



UBICACIÓN DE LOSA

Área de losa1248 m2

LOSA TIPO 1

N: +4.14

esc: 1___250

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

ASESOR: ING. LUIS SORIA

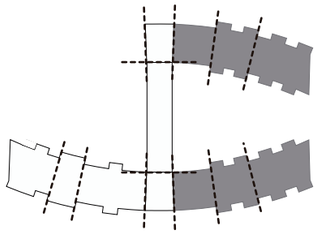
CONTIENE: LOSA

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN: E

LÁMINA: 05



UBICACIÓN DE LOSA

Área de losa1421.88 m2

LOSA TIPO 2

N: +4.14

esc: 1___250

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

ASESOR: ING. LUIS SORIA

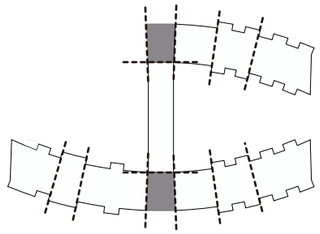
CONTIENE: LOSA

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

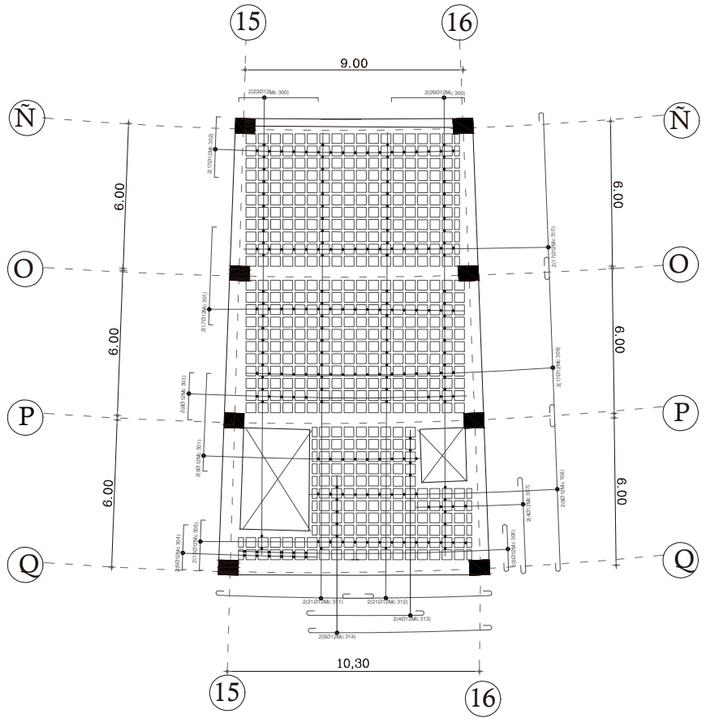
ORIENTACIÓN: E

LÁMINA: 06



UBICACIÓN DE LOSA

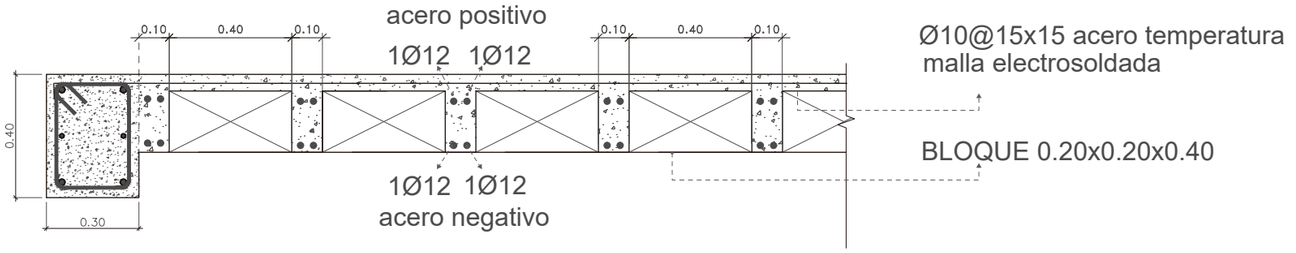
Área de losa 57.78 m2



LOSA TIPO 3

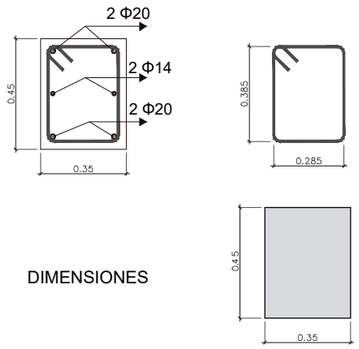
N: +4.14

esc: 1___250



CORTE DE LOSA

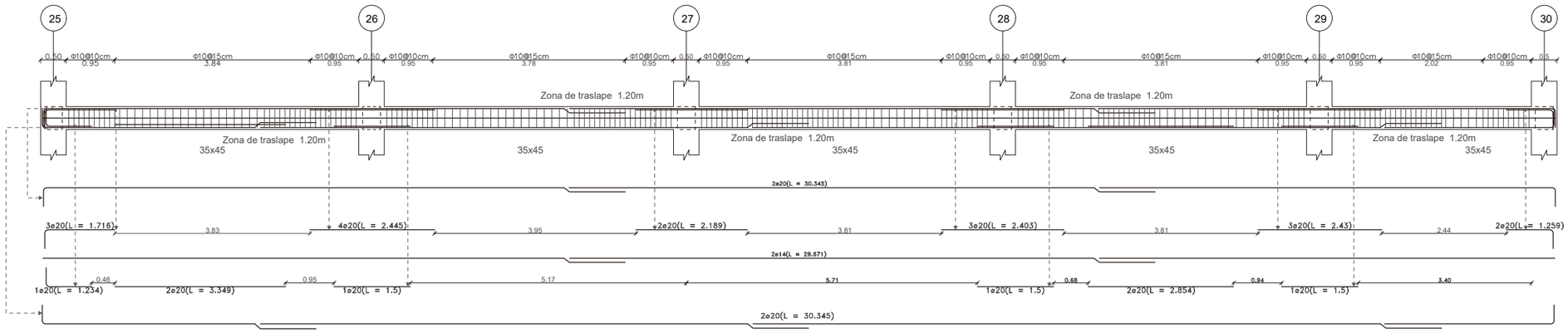
esc: 1___25



DIMENSIONES

DETALLE ARMADO DE VIGA 1

esc: 1___25



CORTE LONGITUDINAL VIGA 1

esc: 1___100

DIMENSIONES

DETALLE ARMADO DE VIGA 2

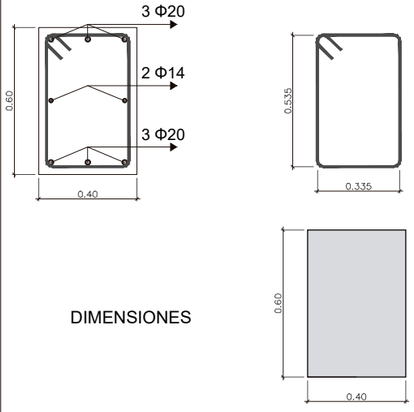
esc: 1___25

CORTE LONGITUDINAL VIGA 2

esc: 1___100

CUADRO DE VIGAS

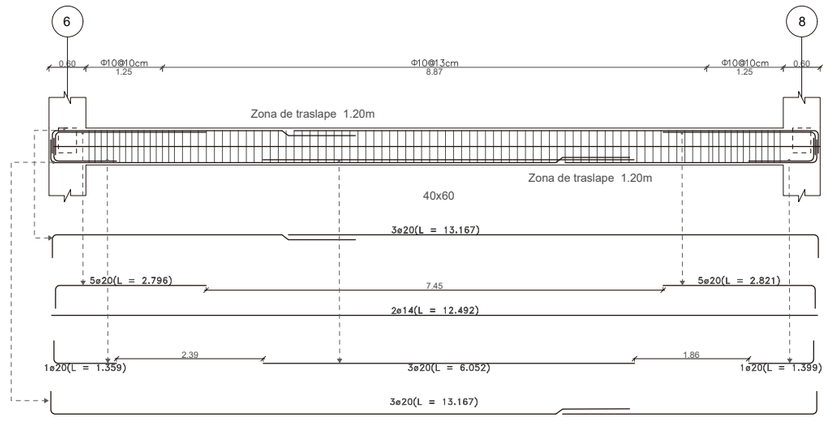
NOMBRE	UBICACIÓN	NÚMERO
V1	Todos los ejes excepto	128
V2	6(M-Ñ-O-P-Q) 8(M-Ñ-O-P-Q) 15-16(B-C-D-E) 15-16(Ñ-O-P-Q)	18
V3	Ñ-O-P(6-8)	3
V4	I-J-K-L(15-16)	8



DIMENSIONES

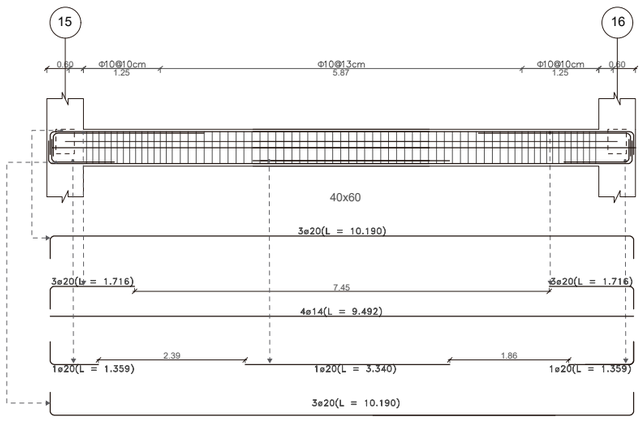
DETALLE ARMADO DE VIGA 3

esc: 1___25



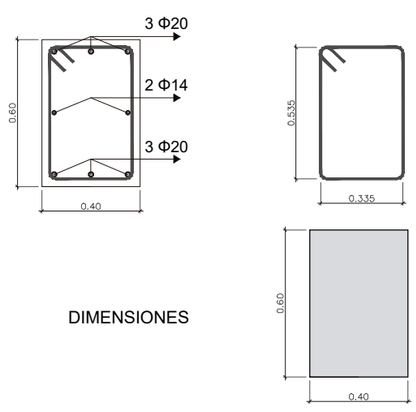
CORTE LONGITUDINAL VIGA 3

esc: 1___100



CORTE LONGITUDINAL VIGA 4

esc: 1___100



DIMENSIONES

DETALLE ARMADO DE VIGA 4

esc: 1___25

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.
ASESOR: ING. LUIS SORIA

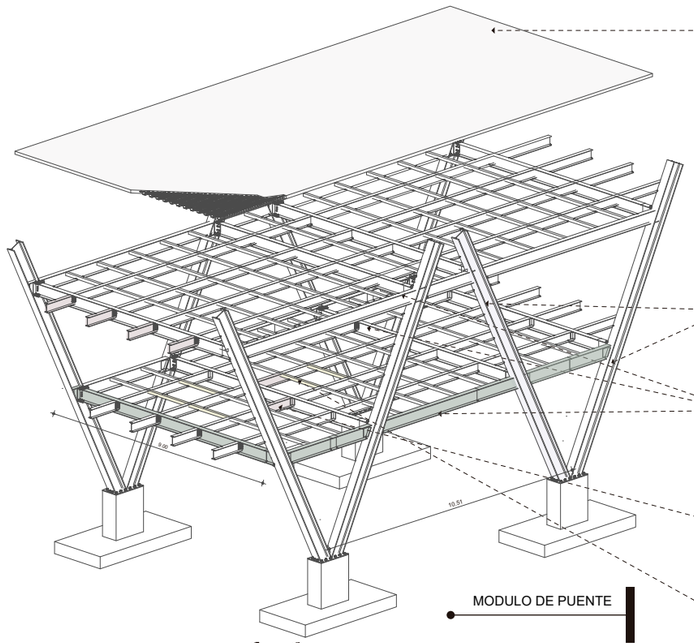
CONTIENE: VIGAS

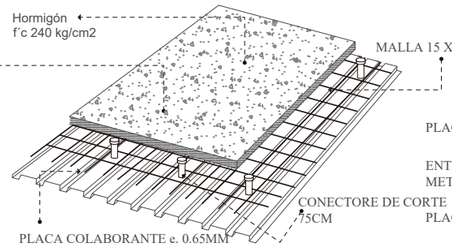
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

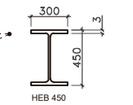
ORIENTACIÓN: E

LÁMINA: 08

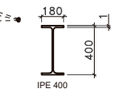




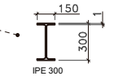
CORTE LOSA
esc: 1___50



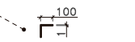
COLUMNAS TIPO V



VIGAS PRINCIPALES

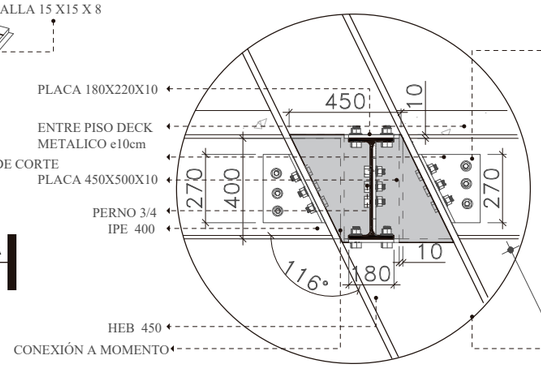


CORREAS SENTIDO LONGITUDINAL

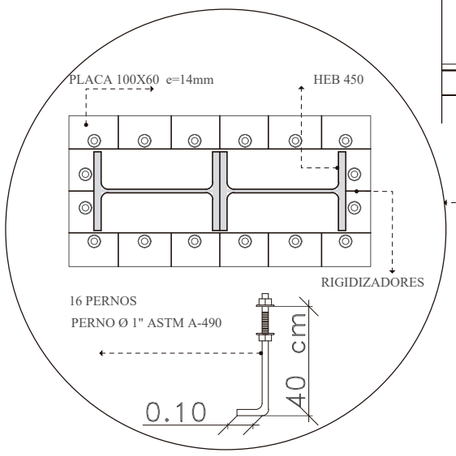


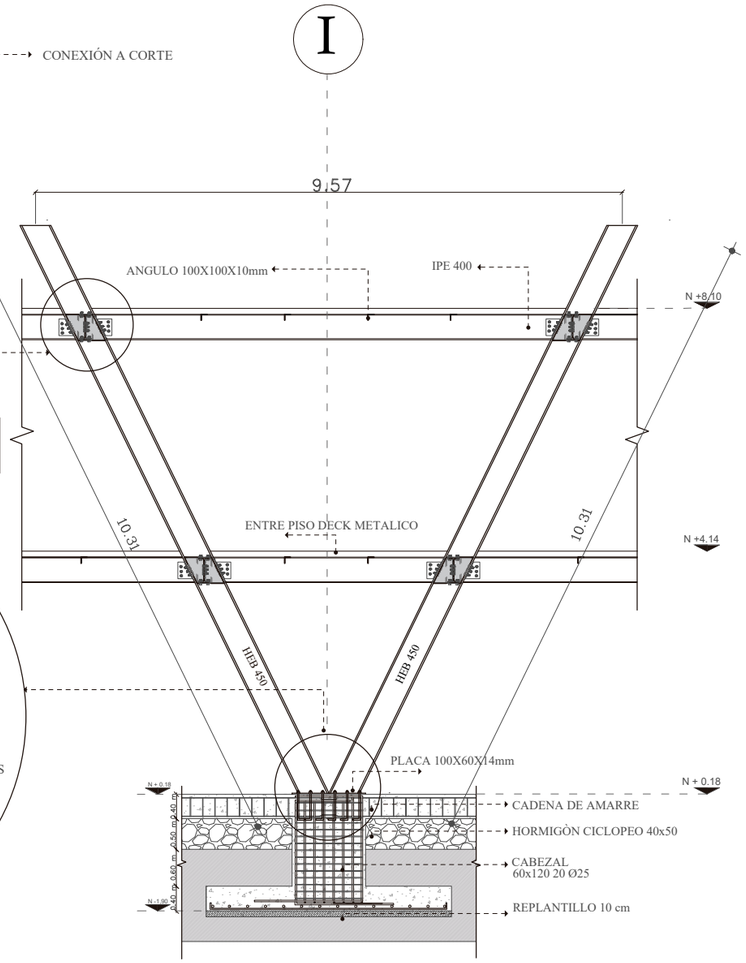
RIGIDIZADOR DE PANDEO

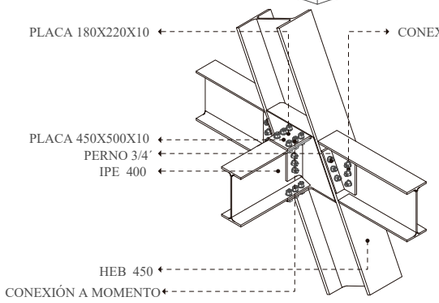
MODULO DE PUENTE



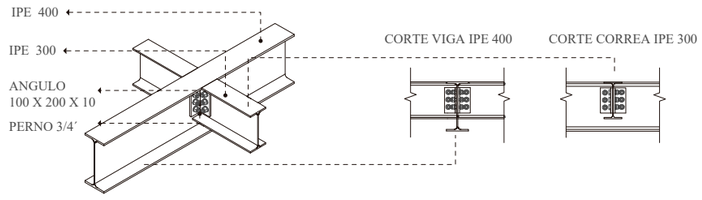
DETALLE CONEXIONES VIGA COLUMNA
esc: 1___20







PERFILES
esc: 1___50

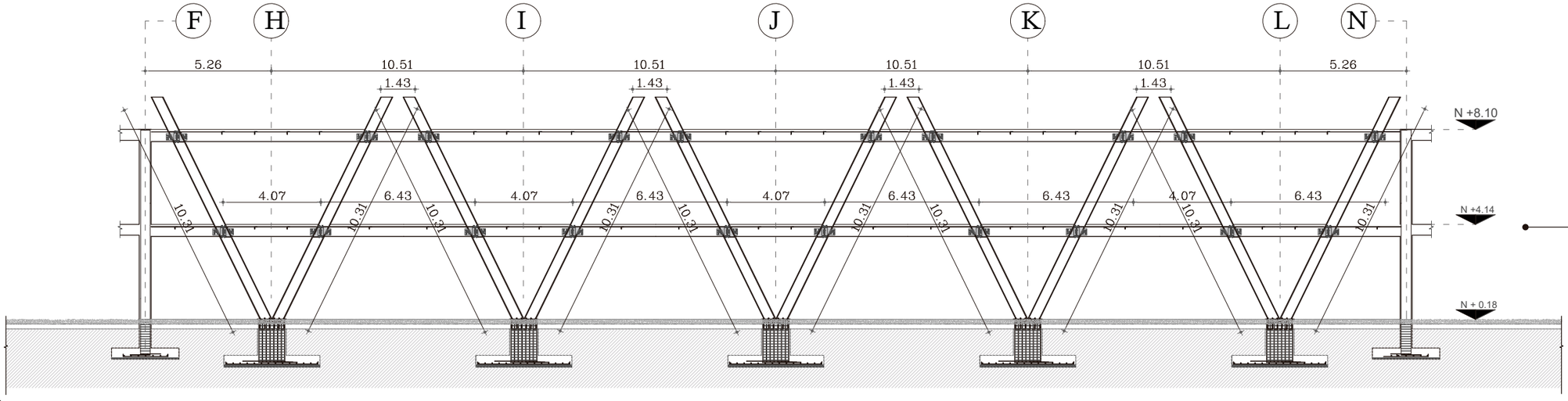


DETALLE CONEXIONES VIGA COLUMNA
esc: 1___50

DETALLES DE CONEXION VIGA / CORREA
esc: 1___50

DETALLE PLACA
esc: 1___10

CORTE DECOLUMNA V
esc: 1___100



CORTE LONGITUDINAL
esc: 1___200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.
ASESOR: ING. LUIS SORIA

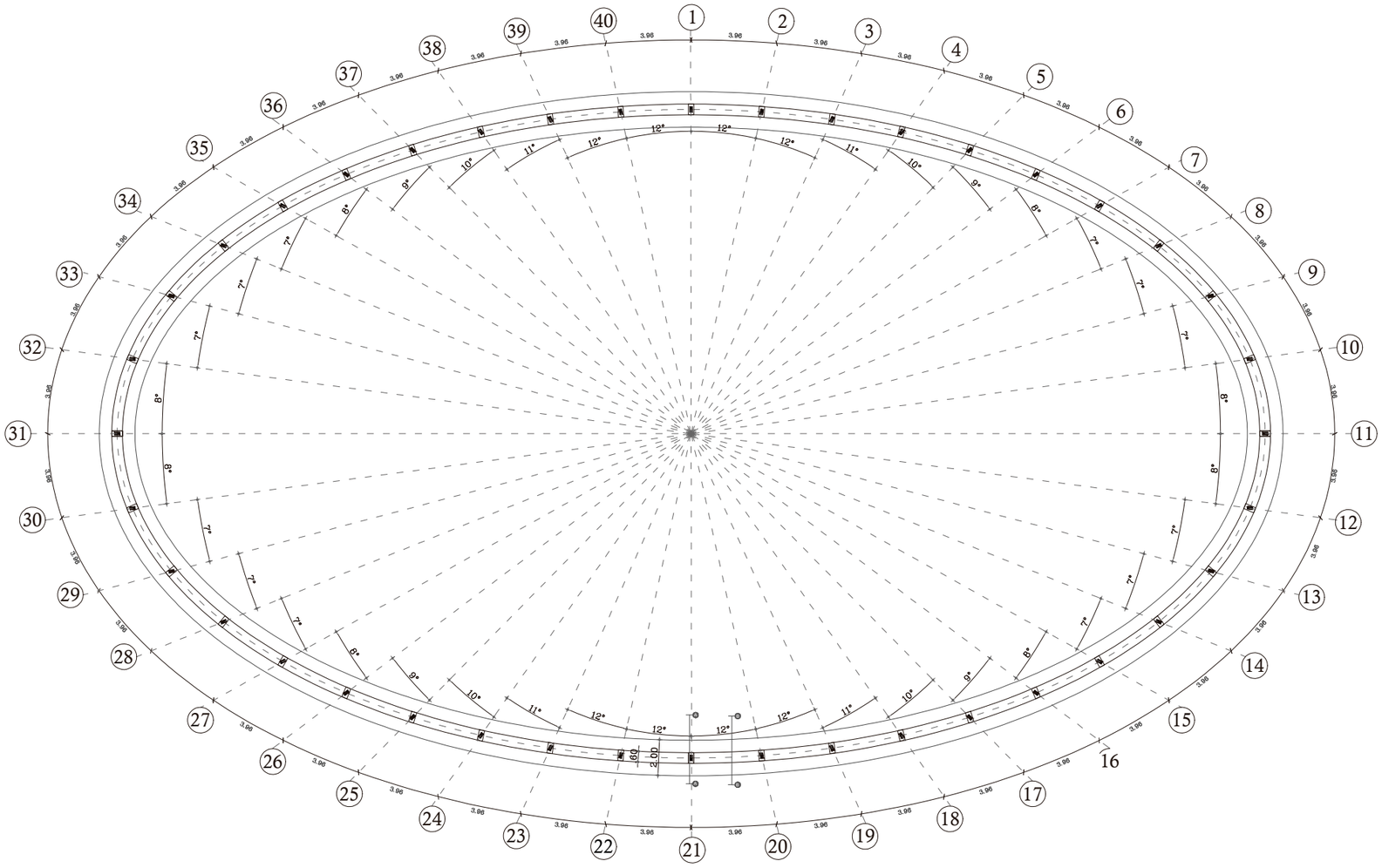
CONTIENE: PUENTES

FECHA: 2021

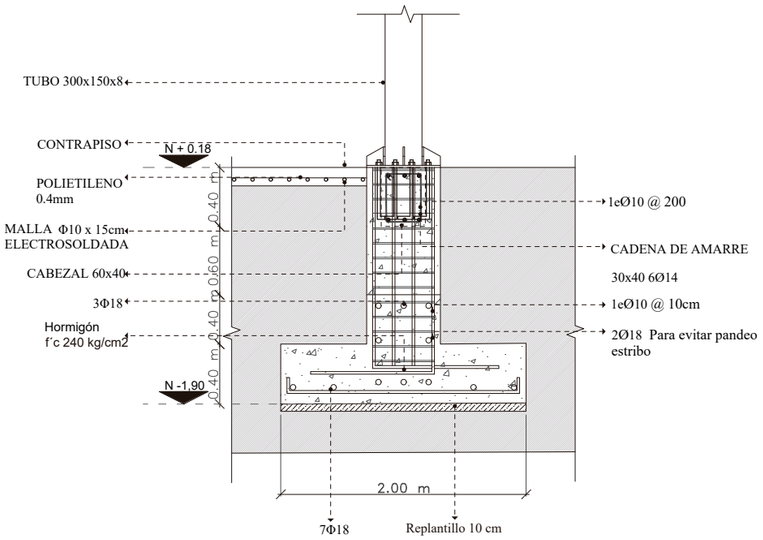
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN: E

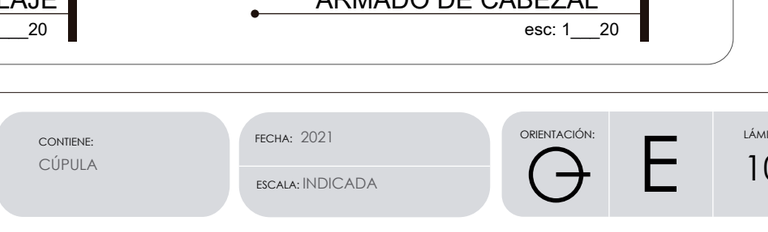
LÁMINA: 09



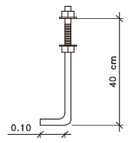
CIMENTACIÓN DE CÚPULA
esc: 1___300



VIGA DE CIMENTACIÓN
esc: 1___300

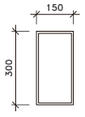


VIGA DE CIMENTACIÓN
esc: 1___300



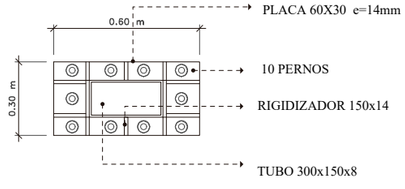
PERNO Ø 1" ASTM A-490

PERNO DE ANCLAJE
esc: 1___20

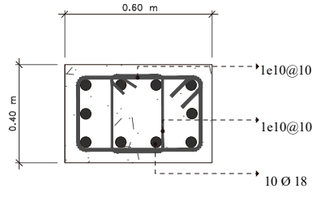


TUBO 300x150x8

COLUMNA
esc: 1___20



PLACA DE ANCLAJE
esc: 1___20



ARMADO DE CABEZAL
esc: 1___20

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.
ASESOR: ING. LUIS SORIA

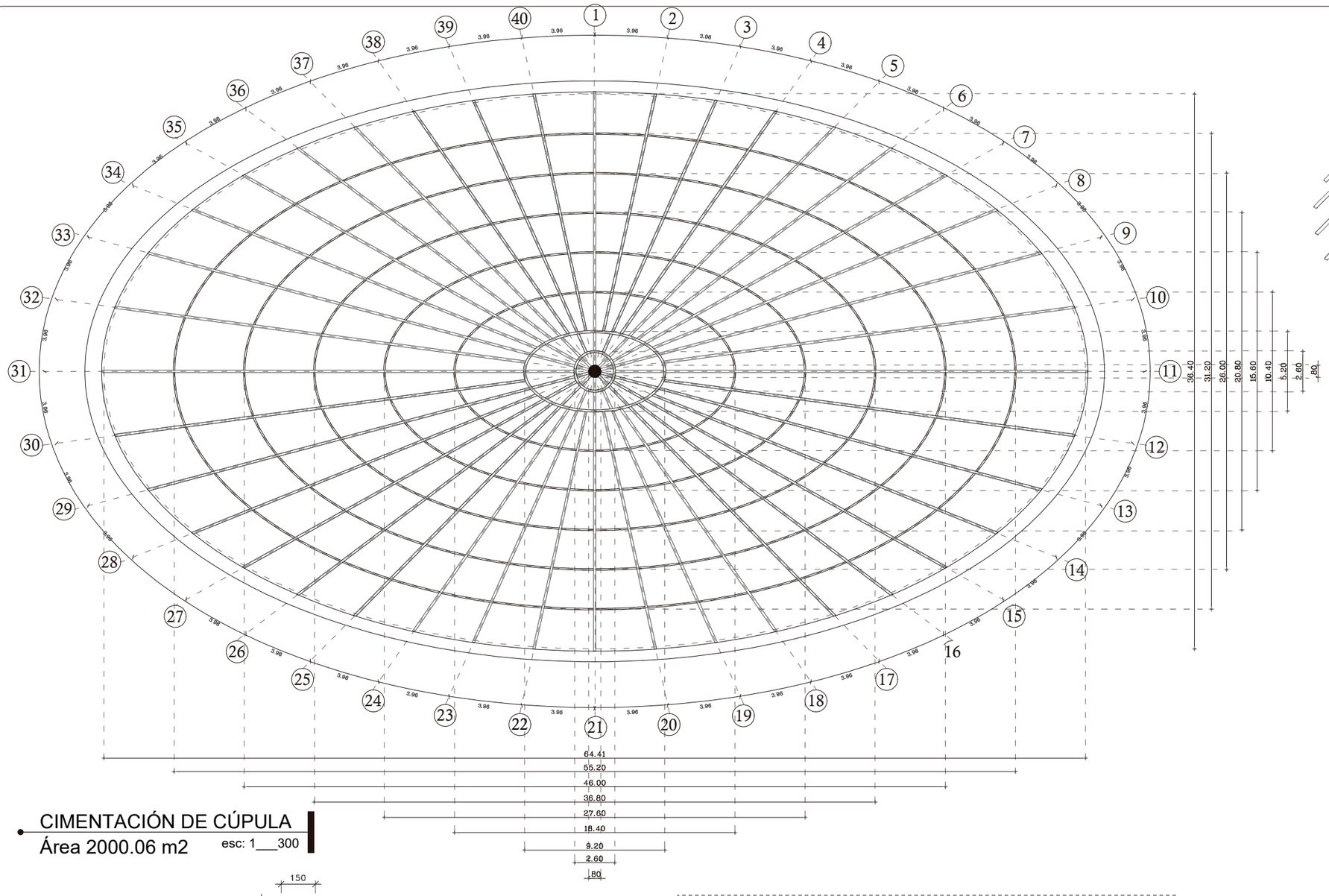
CONTIENE:
CÚPULA

FECHA: 2021

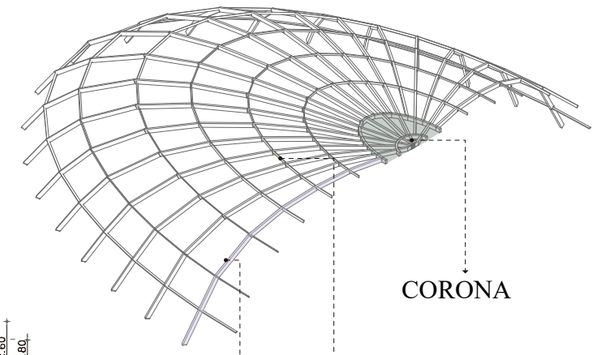
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN: E

LÁMINA: 10



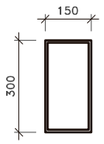
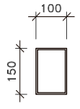
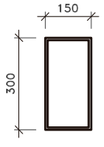
CUPULA COSIDA RECORTADA

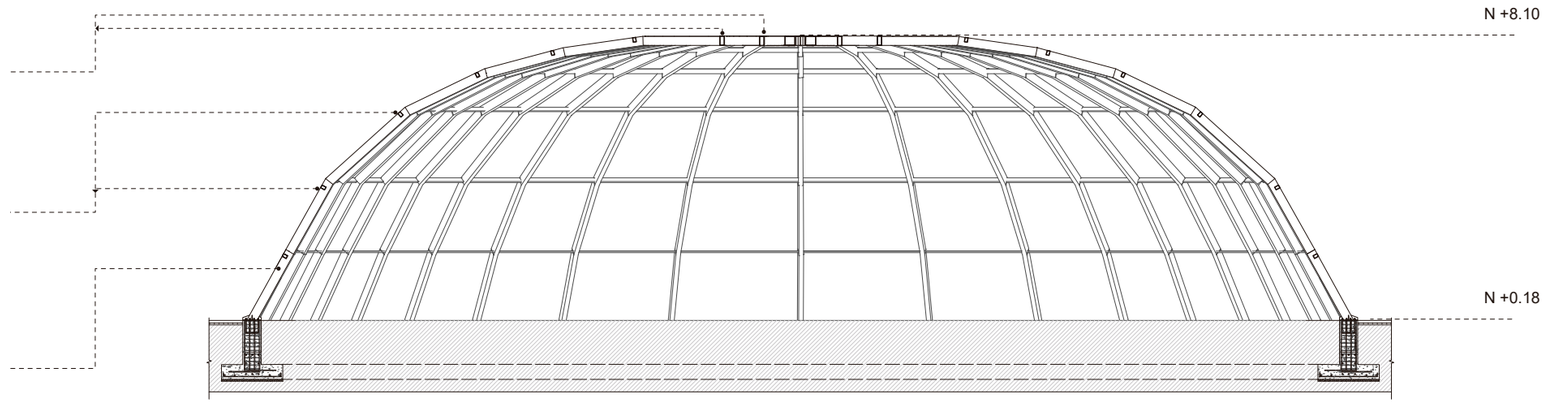


ELEMENTOS ESTRUCTURALES

CIMENTACIÓN DE CÚPULA
Área 2000.06 m2 esc: 1___300

CORTE TRANSVERSAL DE CÚPULA
esc: 1___200

ANILLOS PRINCIPALES DE CORONA		TUBO 300x150x8
VIGAS O COSTILLAS		TUBO 150x100x5
COLUMNAS		TUBO 300x150x8



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA
UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

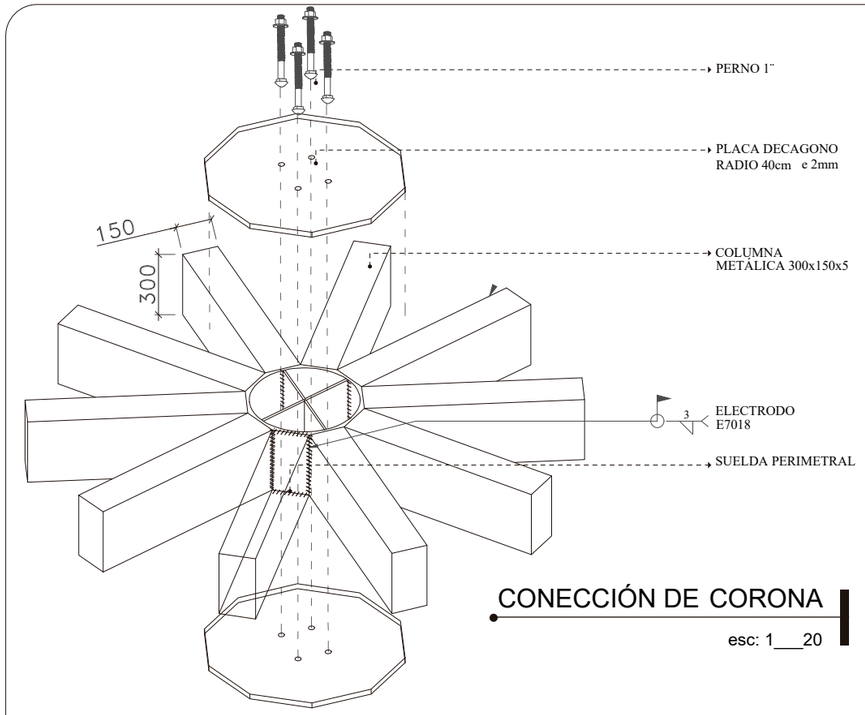
AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.
ASESOR: ING. LUIS SORIA

CONTIENE: CÚPULA

FECHA: 2021
ESCALA: INDICADA

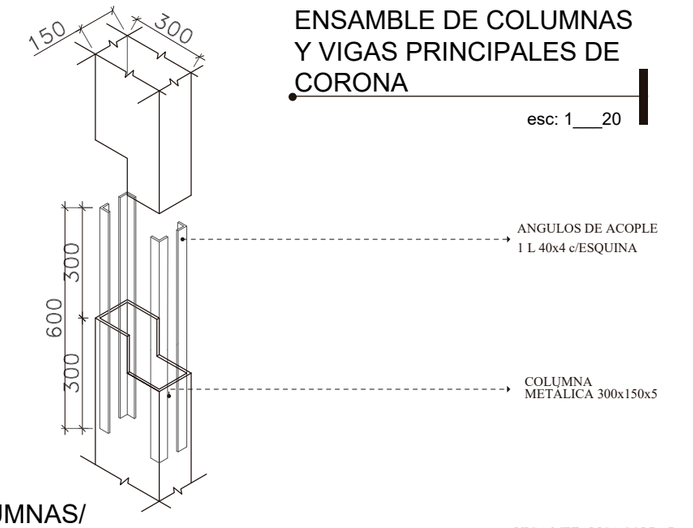
ORIENTACIÓN: E

LÁMINA: 11



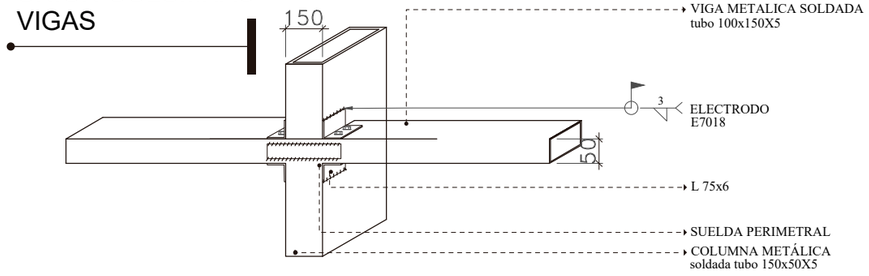
CONECCIÓN DE CORONA

esc: 1___20



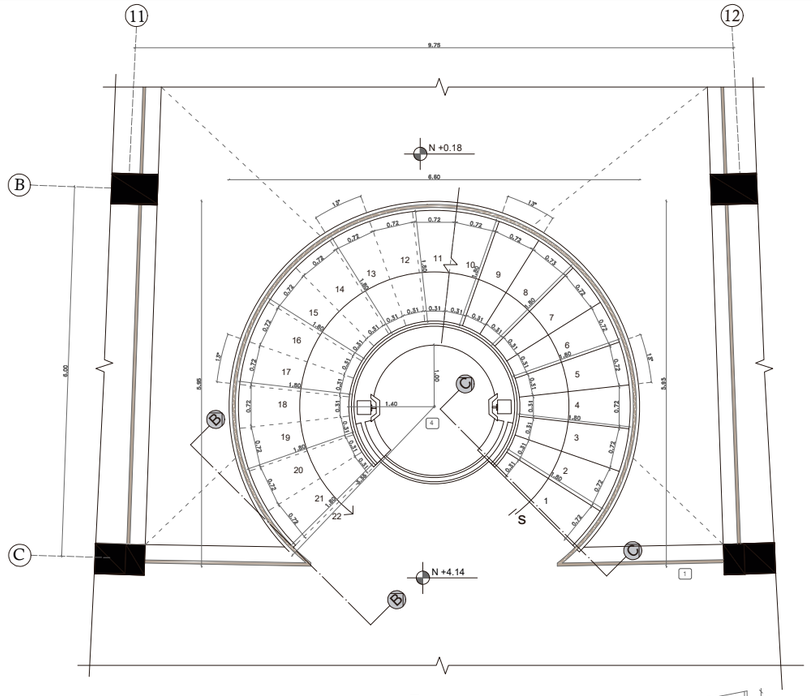
ENSAMBLE DE COLUMNAS Y VIGAS PRINCIPALES DE CORONA

esc: 1___20



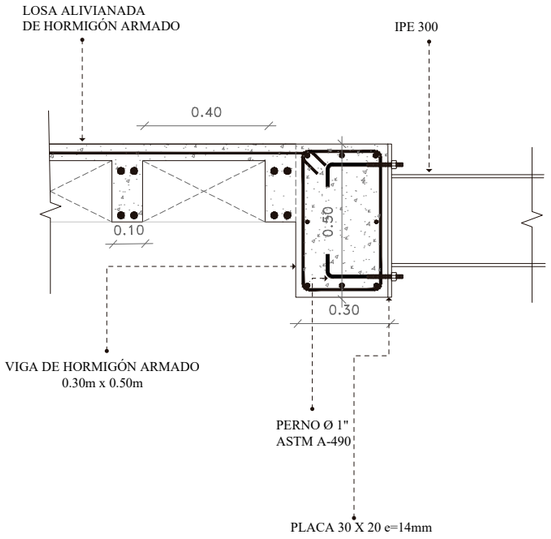
UNION COLUMNAS/ VIGAS

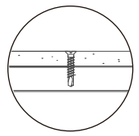
esc: 1___25



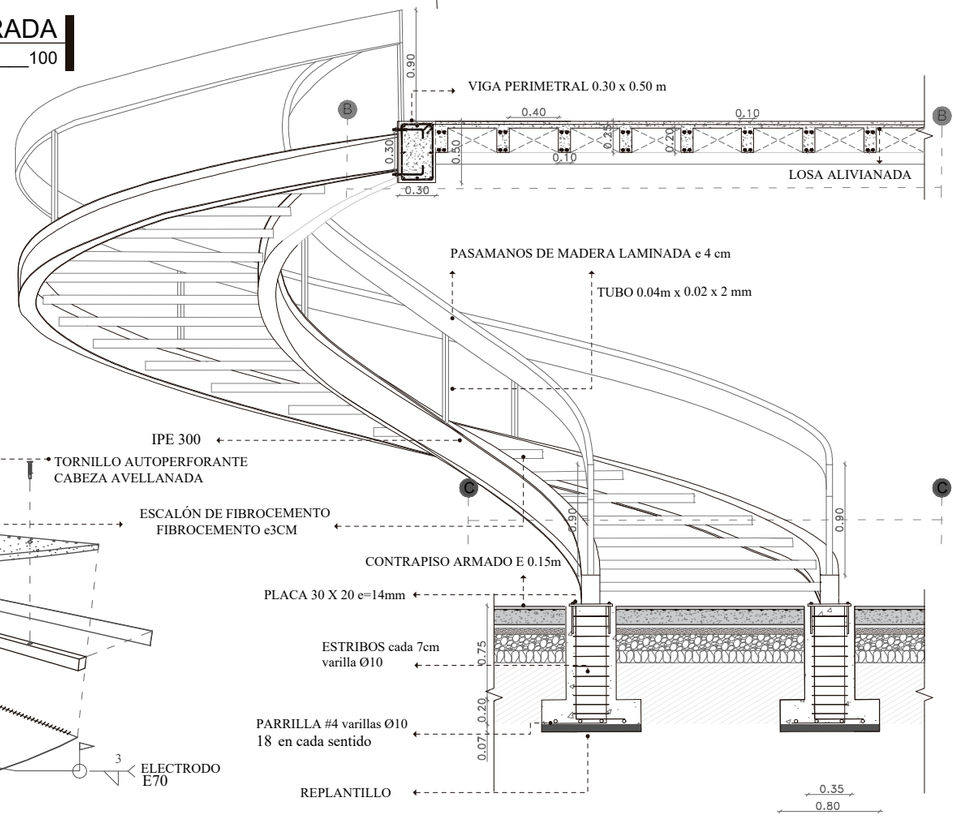
PLANTA TIPO DE GRADA

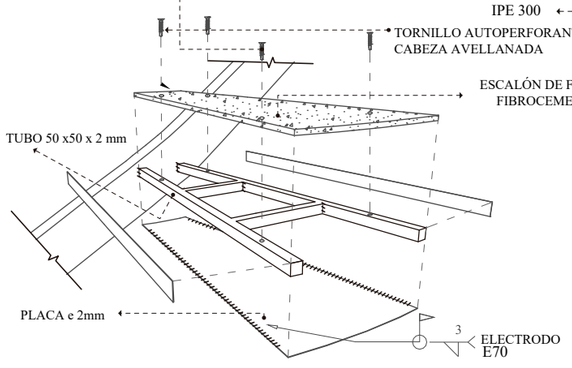
esc: 1___100





DETALLE DE TORNILLO ENBEVIDO
EN PLACA DE FIBLOCEMENTO





DETALLE DE ESCALÓN

esc: 1___25

CORTE B - B, C - C

esc: 1___50

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

ASESOR: ING. LUIS SORIA

CONTIENE: GRADA

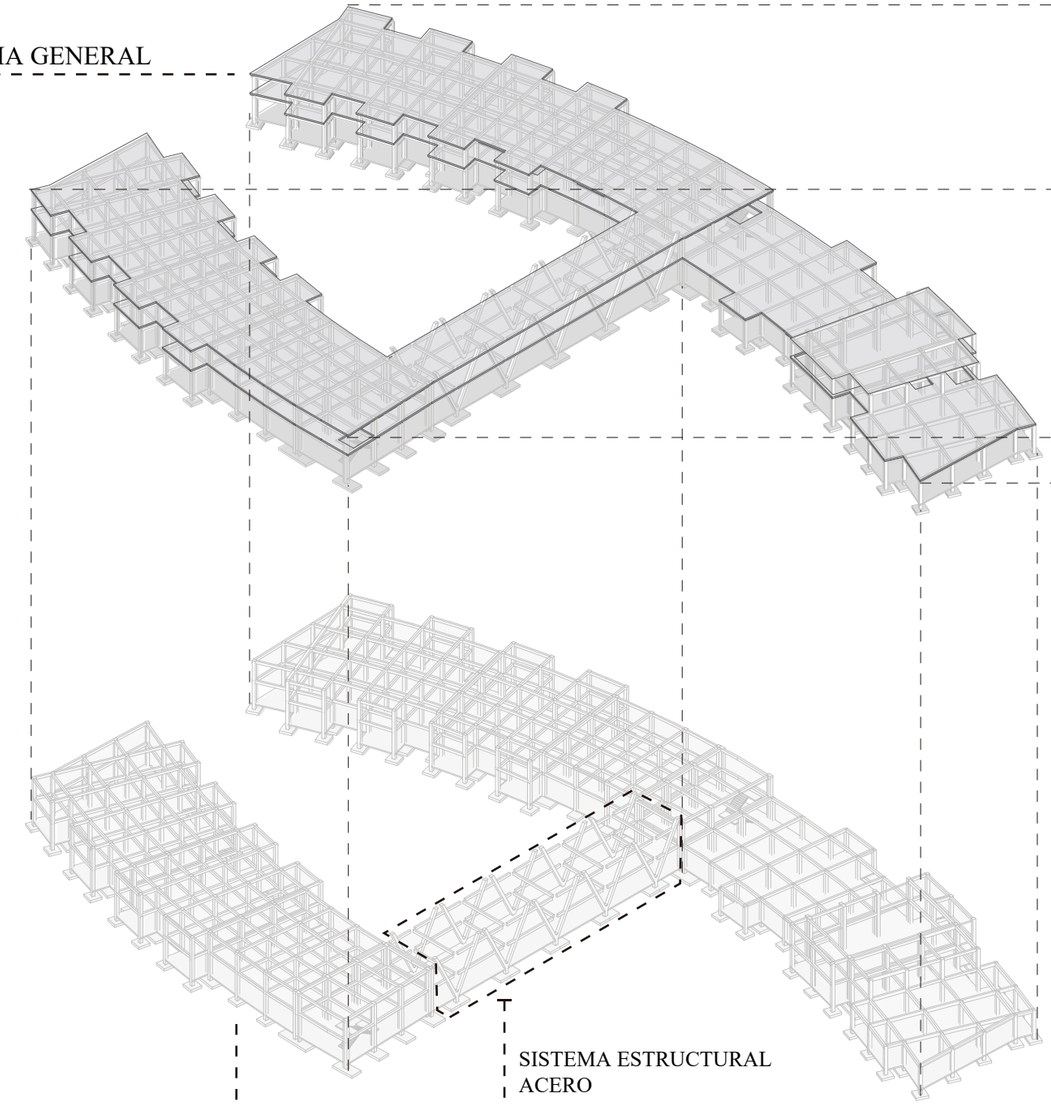
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN: E

LÁMINA: 12

ISOMETRIA GENERAL

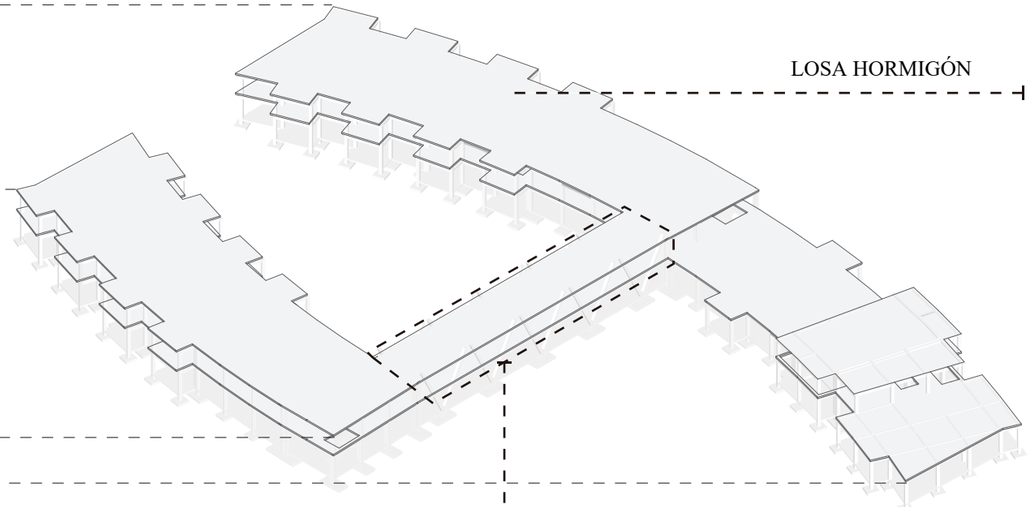


PORTICOS HORMIGON
(VIGAS Y COLUMNAS)

SISTEMA ESTRUCTURAL
ACERO

SISTEMA DE PORTICOS

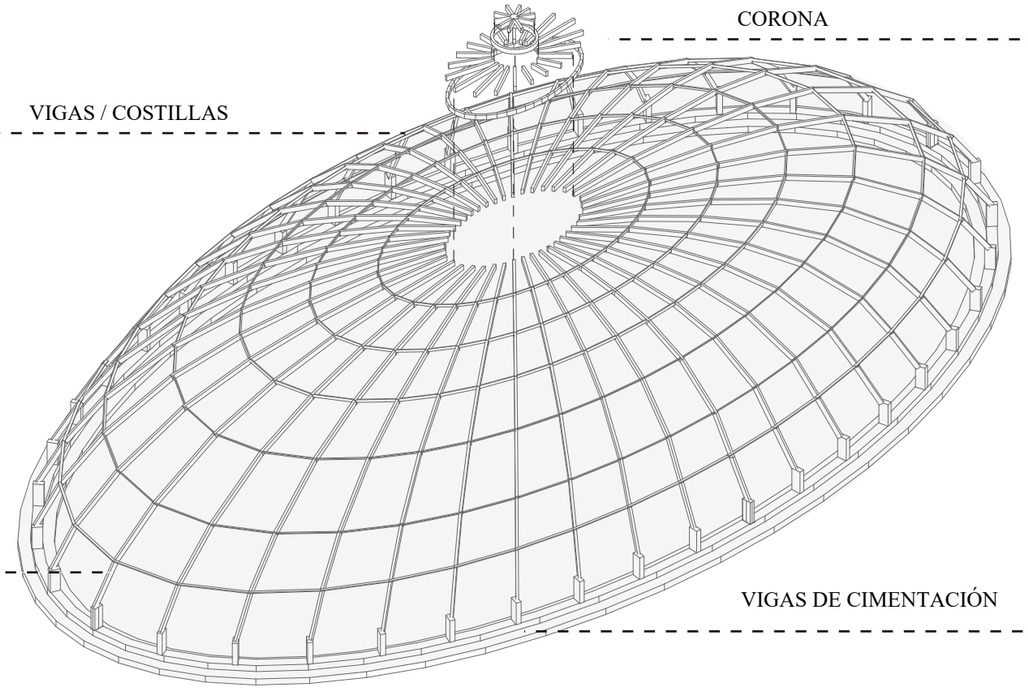
LOSA HORMIGÓN



LOSA DECK METÁLICA

CORONA

VIGAS / COSTILLAS



COLUMNAS

VIGAS DE CIMENTACIÓN

SISTEMA DE CÚPULA COSIDA RECORTADA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

ASESOR: ING. LUIS SORIA

CONTIENE:
AXONOMETRÍA ESTRUCTURAL

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN: E

LÁMINA: 13

CCIBB

Centro de Conservación e Investigación en Biodiversidad Botánica

ASESORÍA DE SUSTENTABILIDAD

ST

Aspectos Climatológicos ST01

Análisis de Sol ST02

Radiación Solar ST03

Análisis de Viento ST04

Estrategias Ventilación ST05

Descripción de Espacios ST06

Estudio de Consumo Energético por tiempo ST07 08 09 10

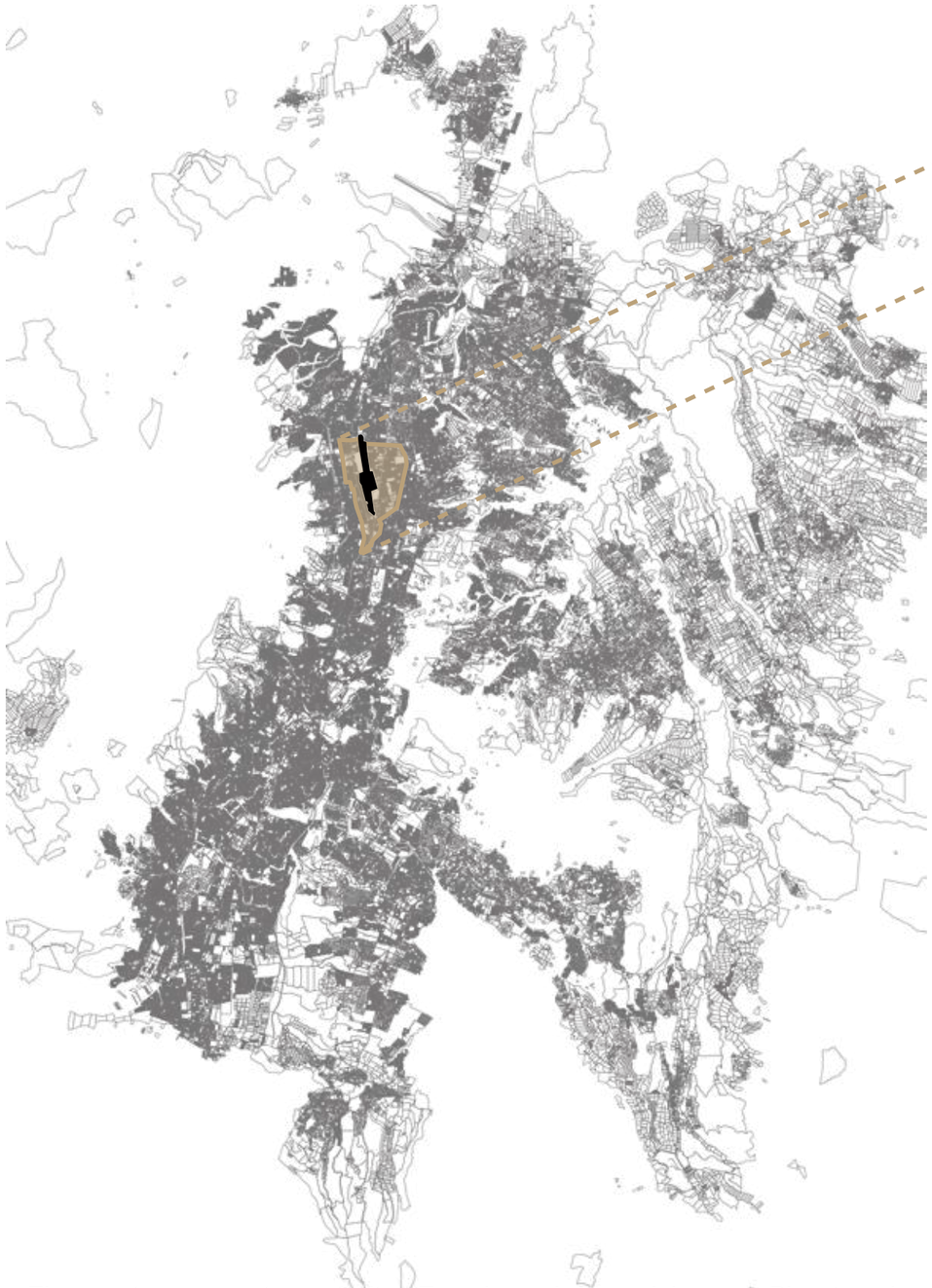
Consumo energético por bloques ST11 12

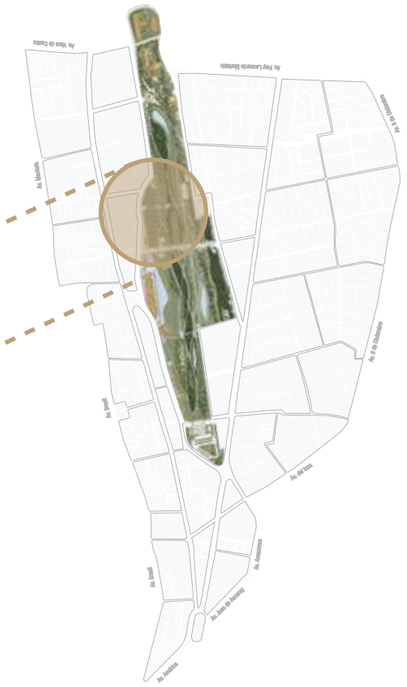
Estrategias de Reducción Energética ST13

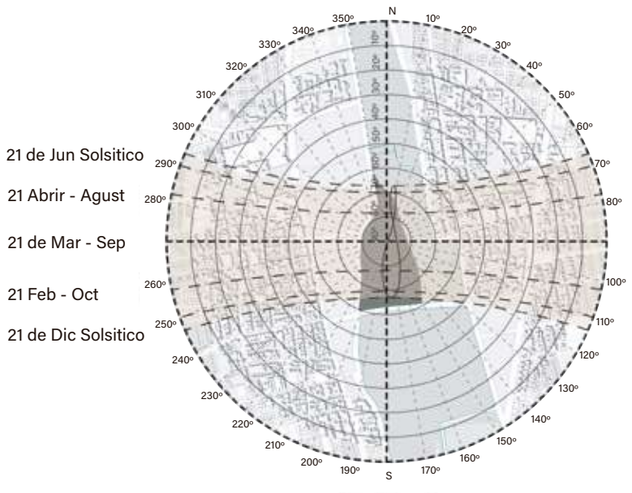
Diagrama de Flujo de Energía Solar ST14

Anexos ST15 16 17 18

UBICACIÓN DEL PROYECTO - CONDICIÓN CLIMATOLÓGICA



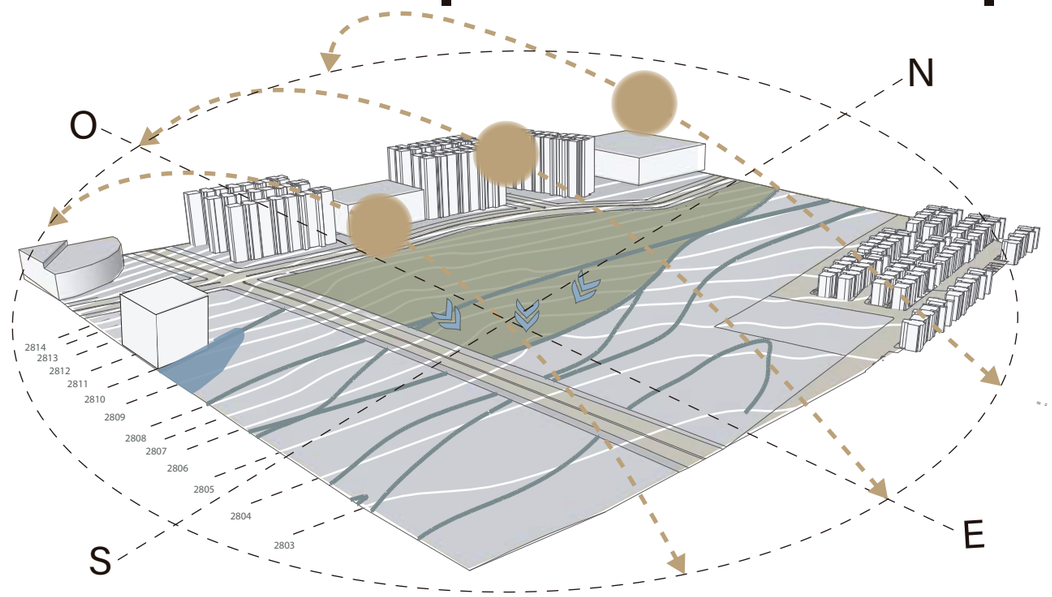




El proyecto se encuntra en Quito - Ecuador en la zona del parque Bicentenario el cual tiene como principal estrategía la regeneración de la biodiversidad y la mejora de la calidad de vida

ZONA PARQUE BICENTENARIO

ASOLEAMINETO



Lote Sol Camineria de parque Escorrentia

LOTE Y ELEMENTOS CLIMATOLÓGICOS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA
UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.
ASESOR: ING. MICHAEL MARKS DAVIS

CONTIENE: UBICACIÓN, CONDICIÓN CLIMATOLÓGICA

FECHA: 2021
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

ST

LÁMINA: 01

DISEÑO BIOCLIMÁTICO - RADIACIÓN SOLAR

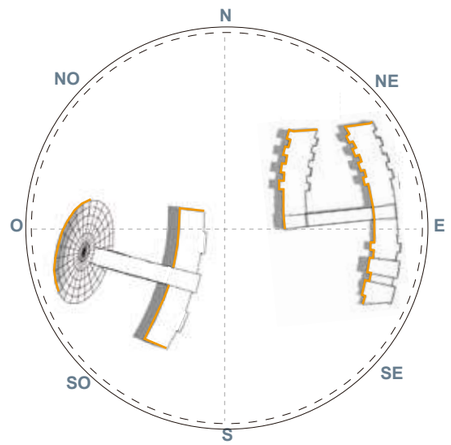
10 : 00

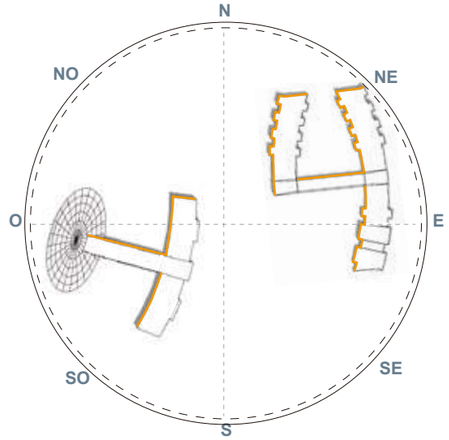
12 : 00

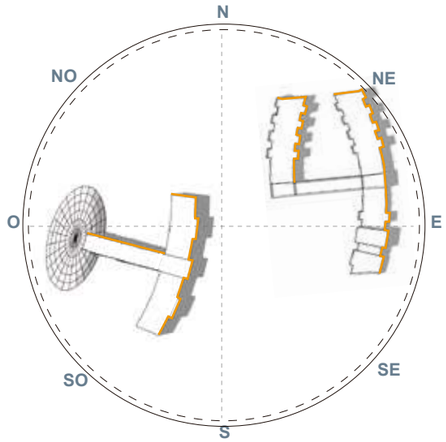
16 : 00

EQUINICCIO

21 JUNIO

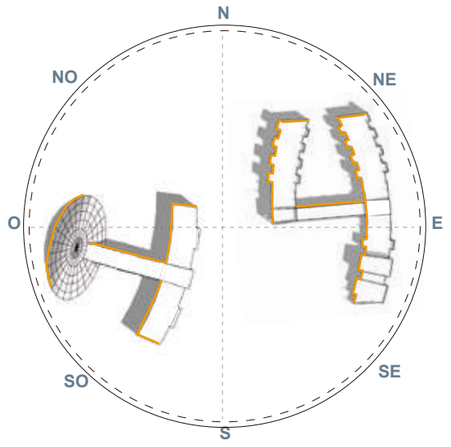


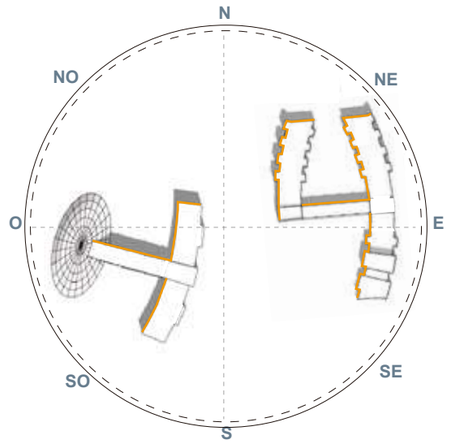


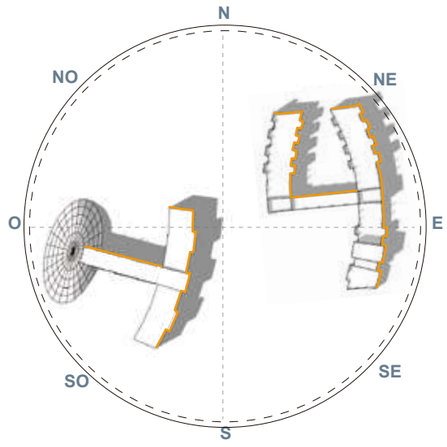


SOLSTICIO
DE VERANO

22 SEPTIEMBRE

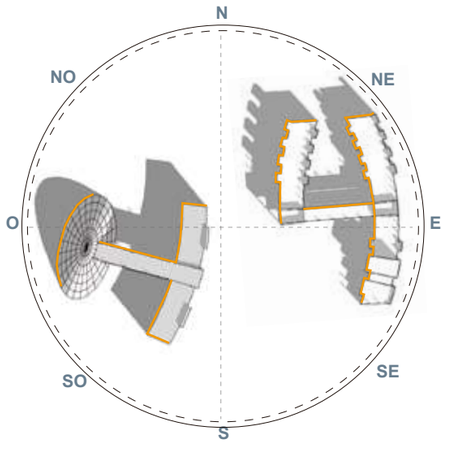


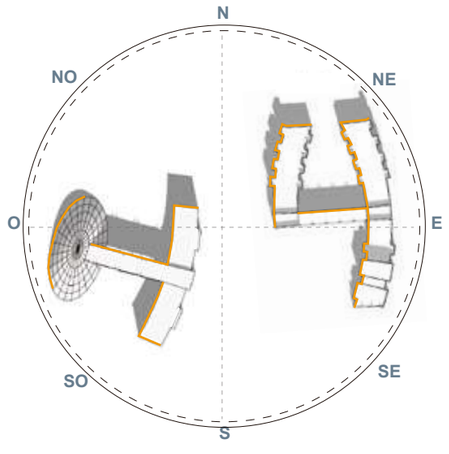


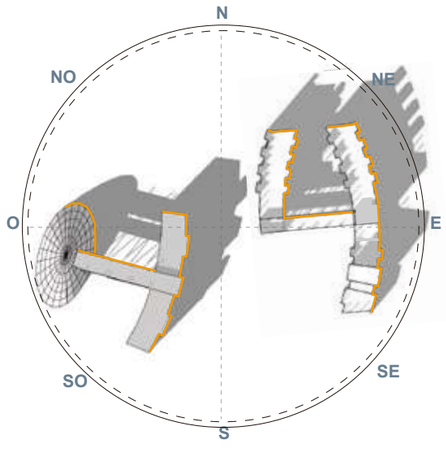


SOLSTICIO
DE INVIERNO

22 DICIEMBRE







PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

ASESOR: ING. MICHAEL MARKS DAVIS

CONTIENE:
RADIACIÓN SOLAR

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

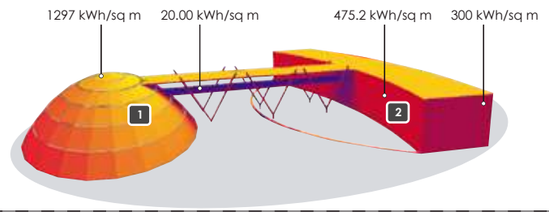
ST

LÁMINA:
02

DISEÑO BIOCLIMÁTICO - RADIACIÓN SOLAR

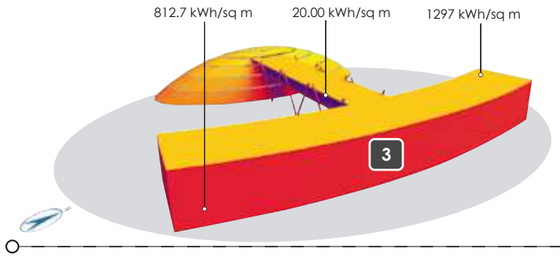
CIRCUNSTANCIAS

Bloque A
Restaurante - Centro de Interpretación



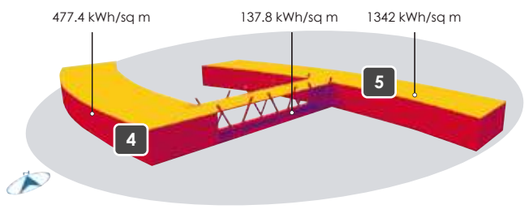
1 El área de restaurante y venta botánica exceden los 450 kWh/sq m

2 La fachada principal del Centro de nterpretación excede con 25.2 kWh/sq m



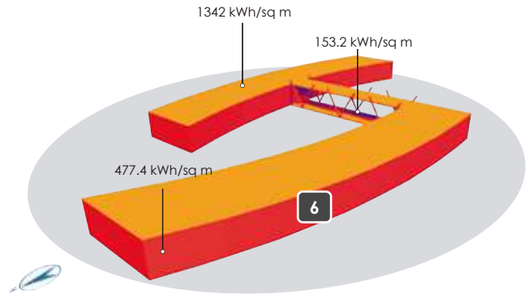
3 En la fachada posterior del centro de concervación es evidente que sobre pasa los 450 kWh/sq m

Bloque B
Centro de Investigación

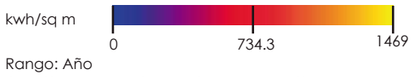


4 Las fachadas principales de los laboratorios sobrepasa a los 450 kWh/sq m

5 Las cubiertas triplica los kWh/sq m máximos



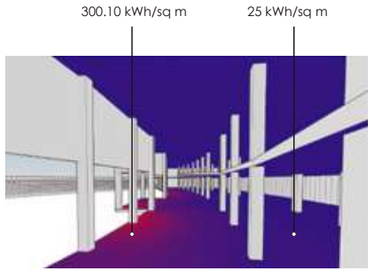
6 las fachadas en dirección este a oeste al igual que las principales sobrepasan los 450 kWh/sq m máximos



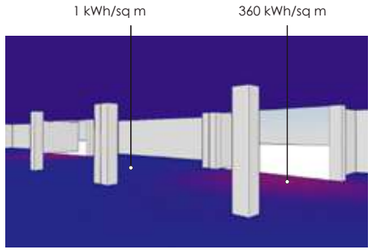
Rango: Año
Pista Compartida Parque Bicentenario, Quito, Ecuador

Max: 450kWh/sq m año

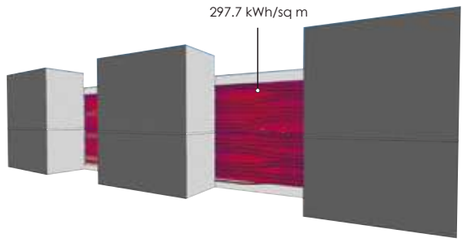
INTENCIONES



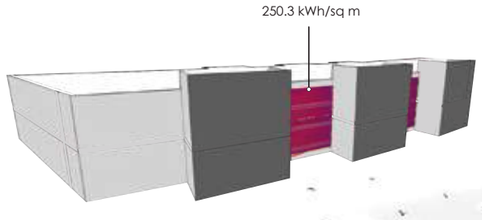
Pasillo a doble altura retranqueado evitando radiación solar en exposición



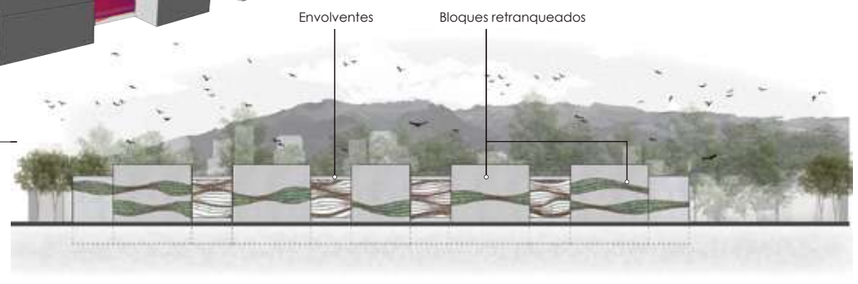
El área de exposición queda contra la dirección del sol, evitando que la radiación solar dañe los elementos expuestos



Retranquear los volumenes para generar sombra entre ellos

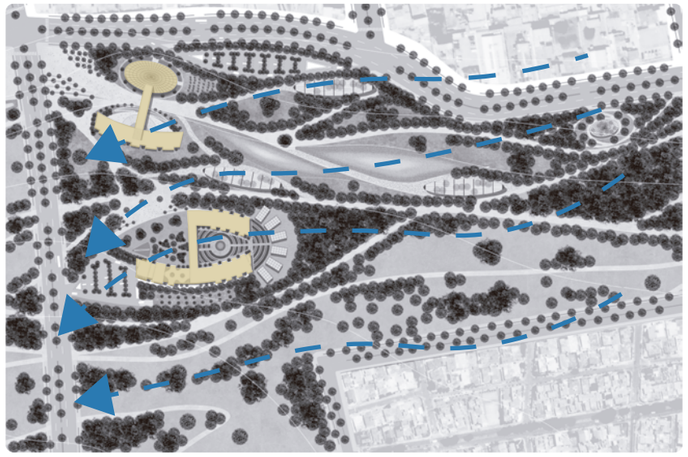


Generar un envolvente en fachadas longitudinales para mitigar la radiación

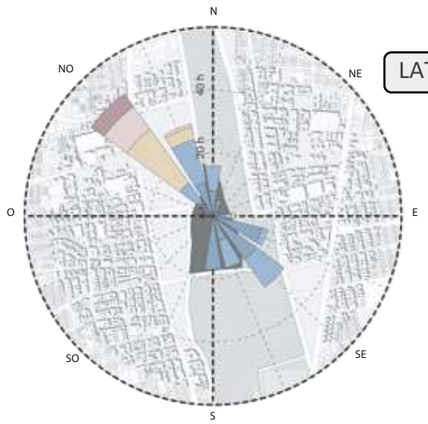


DISEÑO BIOCLIMÁTICO

VENTILACIÓN



Implantación general



LAT: -0.1392 LON: -78.4885

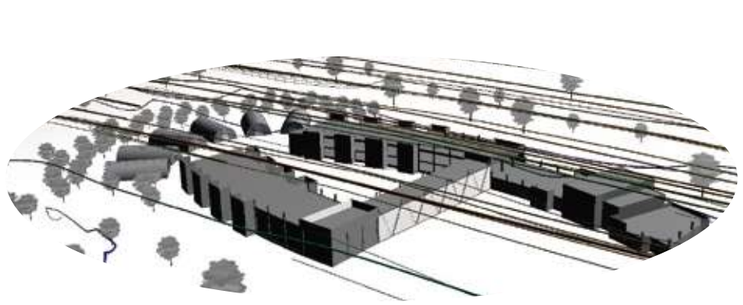
DIRECCIÓN
330° (NNO)

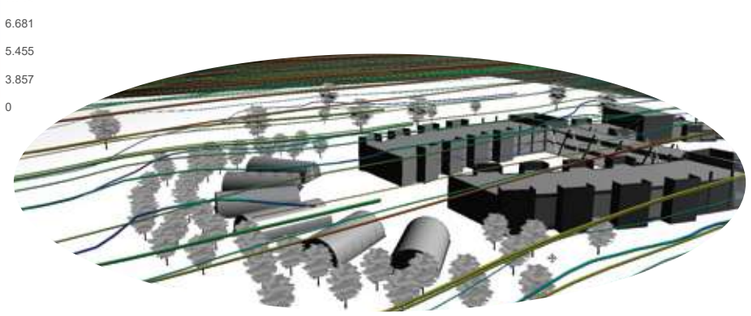
VELOCIDAD MÁXIMA
25 km/h

- La dirección del viento con mayor velocidad se encuntra a 330°
- La velocidad del viento se encuentra entre los 5km)h a 25km/h

ANÁLISIS VIENTO EN PROYECTO

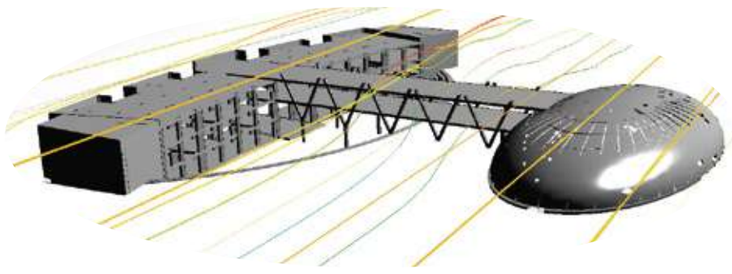
VELOCIDAD (m/s)

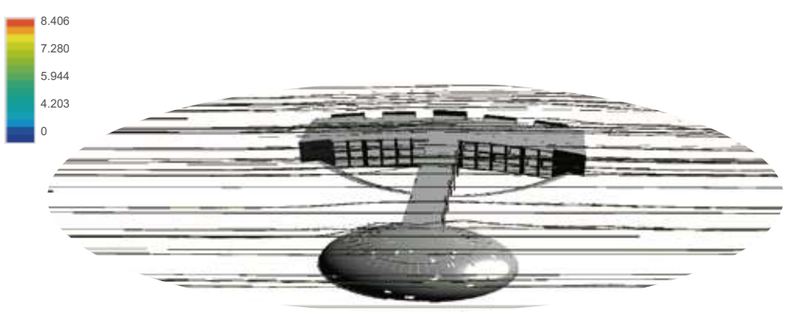




BLOQUE DE LABORATORIOS E INVERNADEROS

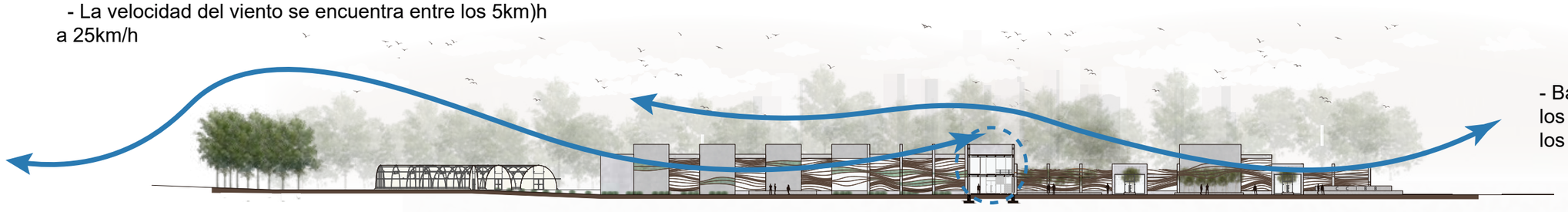
- El viento con mayor velocidad se encuntra directamente afectando a la estructura de los invernaderos y afectando a los cultivos





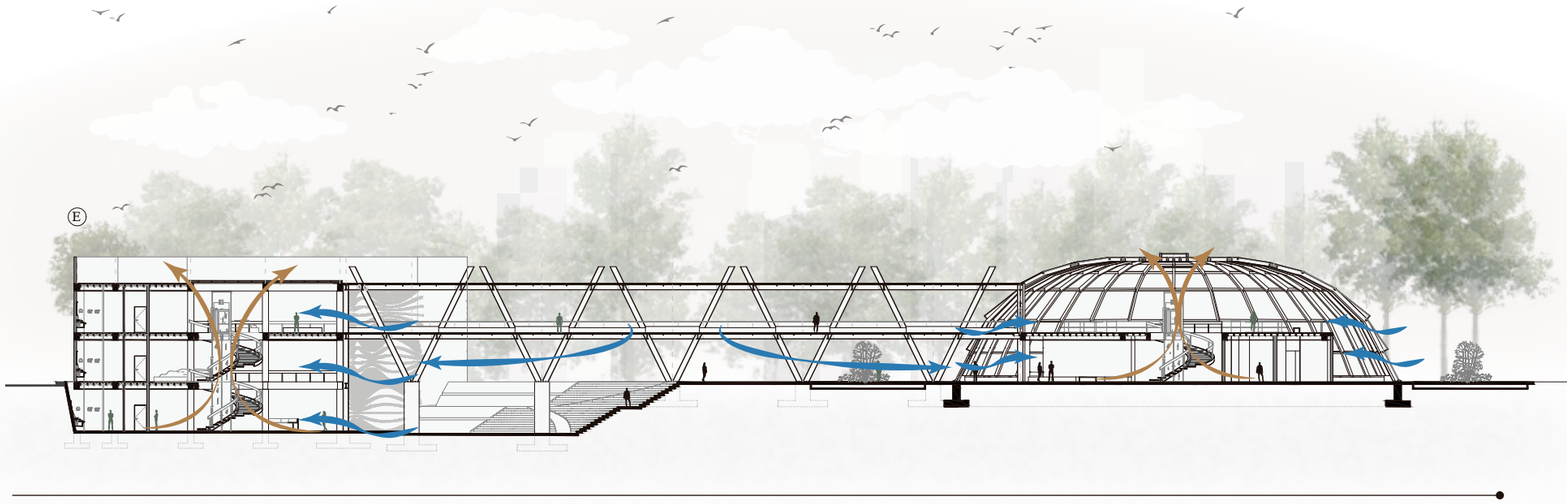
CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y RESTAURANTE

- Necesidad de barrera vegetal de protección de estructura de cúpula



- Barrera vegetal que protege los invernaderos y huertos de los vientos fuertes

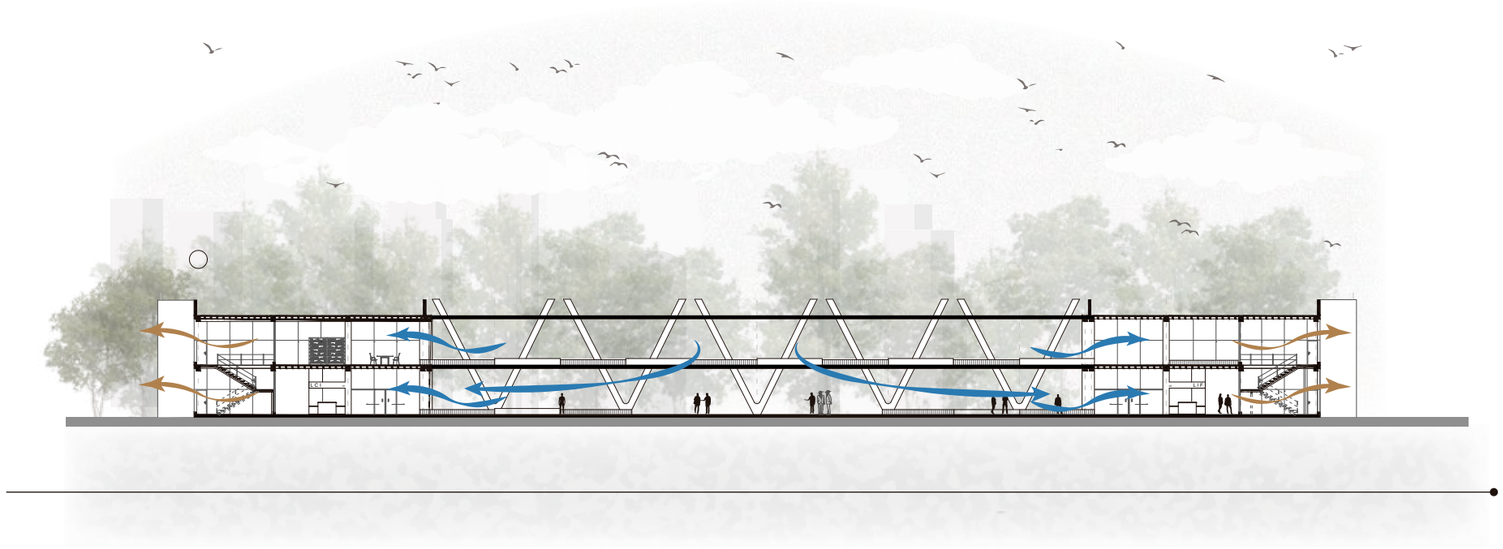
Fuente: https://es.windfinder.com/#16/-0.1399/-78.4841/nospots



- En el área de exposiciones se genera un ducto central

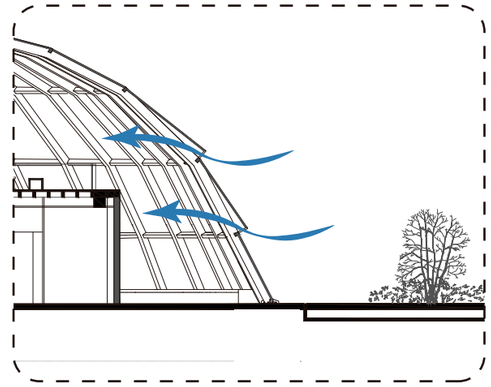
-Agora enterrada para evitar vientos fuertes

- Ventanas proyectable en cúpula en la parte con mayor afluencia de personas

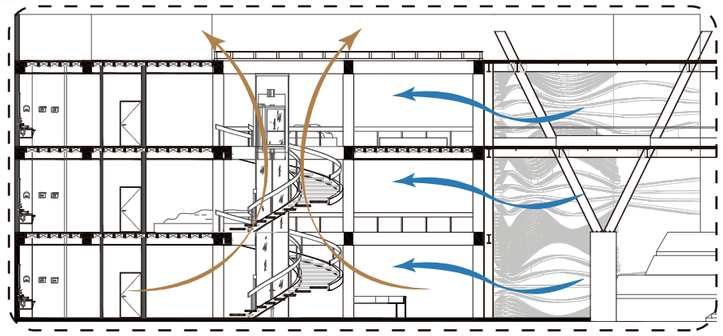


-Espacios abiertos hacia área de puente mirador ingreso de viento

- Ingrseo de aire hacia el interior de la cúpula

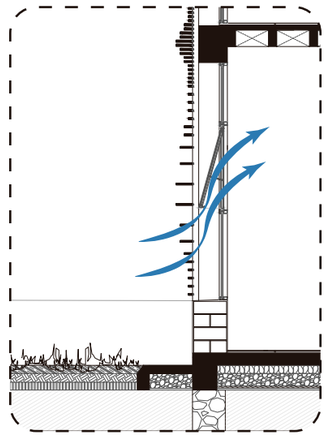


VENTILACIÓN EN CÚPULA



EFECTO CHIMENEA EN CENTRO DE INTERPRETACIÓN

- Sistema de ventilación en mamparas



SISTEMA DE VENTANA PROYECTABLE EN VENTANAS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

ASESOR: ING. MICHAEL MARKS DAVIS

CONTIENE: ESTRATEGIAS DE VENTILACIÓN

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

ST

LÁMINA: 05

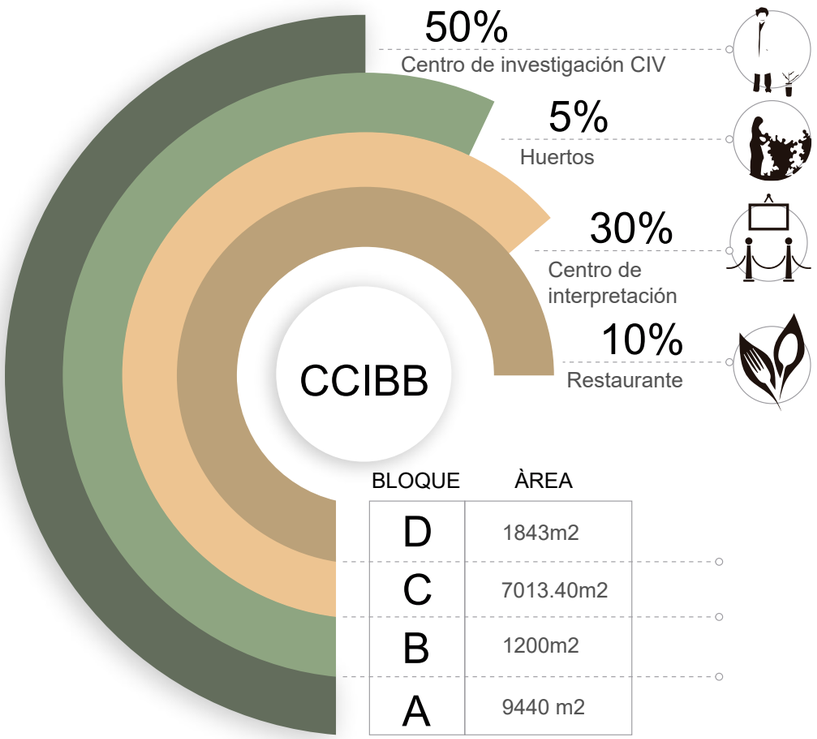
MANEJO ENERGÉTICO

CONSUMO ENERGÉTICO

-Para conocer el consumo energetico se identifica los aparatos y luminarias usados en cada espacio, dependiendo de los kW por hora de cada elemento; consiguiendo asi el consumo diario y mensual.

-Para determinar el consumo diario se realiza un analisis de facturas de equipamientos con similar uso y tomando en cunta el tiempo de trabajo de cada maquinaria que interviene en los porecesos de un laboratorio de cultivo vegetal y actividades del centro interpretación.

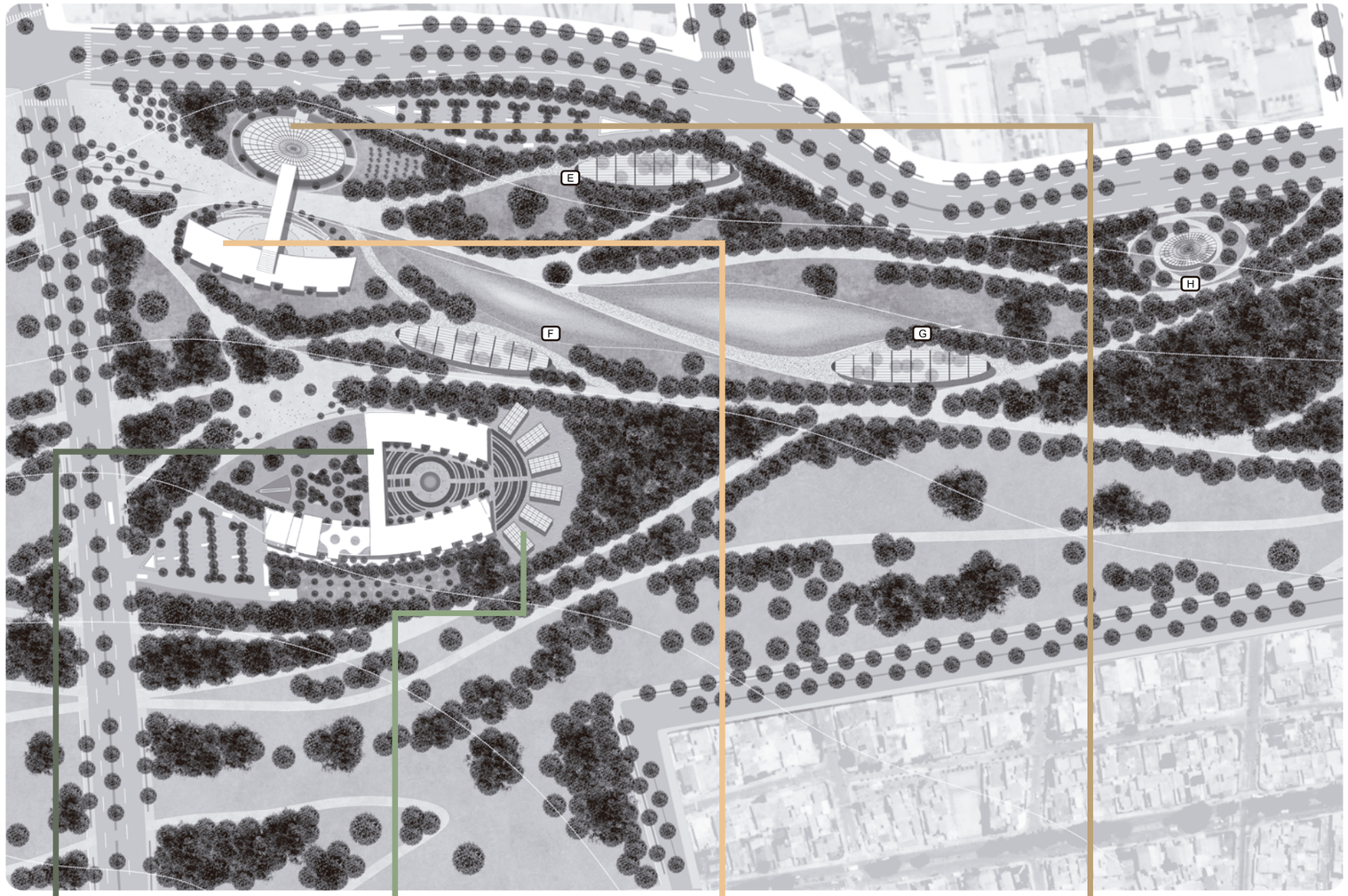
-Finalmente para saber la cantidad de paneles solares necesaris para suplir esta necesidad se determina en consumo total dependiendo tomando en cuenta el Área del proyecto .



BLOQUE	ÀREA
D	1843m2
C	7013.40m2
B	1200m2
A	9440 m2

DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS

BLOQUES ESTUDIADOS



A CENTRO DE INVESTIGACIÓN

B HUERTOS

C CENTRO DE INTERPRETACIÓN

D RESTAURANTE

BLOQUES ESTUDIADOS

E INVERNADERO 1

F INVERNADERO 2

G INVERNADERO 3

H EXPOSICIÓN TEMPORAL

CONSUMO ENERGÉTICO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.
ASESOR: ING. MICHAEL MARKS DAVIS

CONTIENE: DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

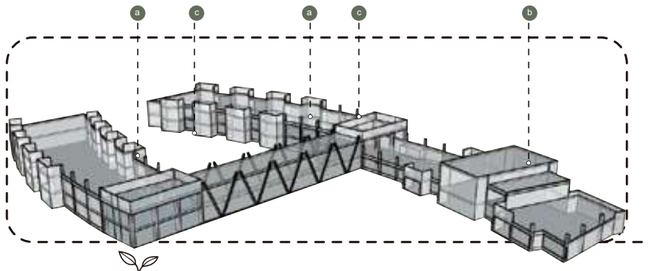
ST

LÁMINA: 06

ESTUDIO DE CONSUMO ENERGÉTICO POR TIEMPO

DIARIO Y MENSUAL

A CENTRO DE CULTIVO IN VITRO

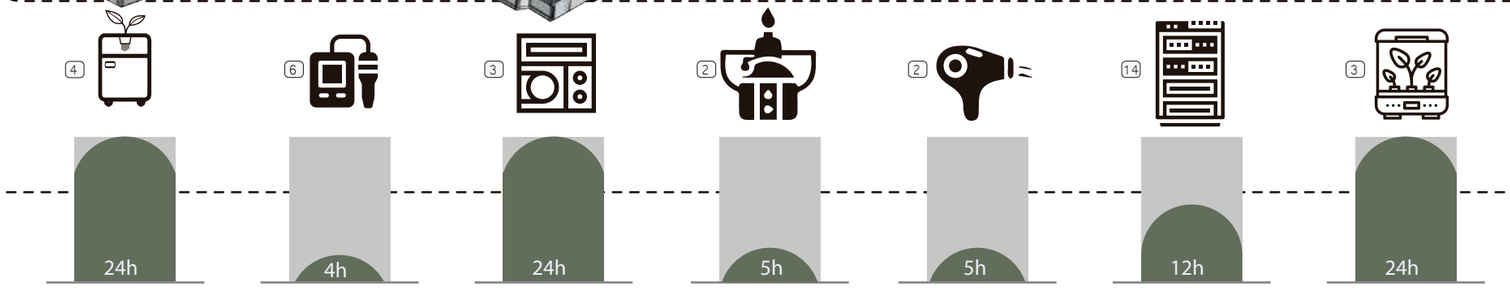


a LABORATORIO DE CULTIVO IV

b RESTAURANTE

c OFICINAS

ELEMENTOS ESPECIALES EN BLOQUE A

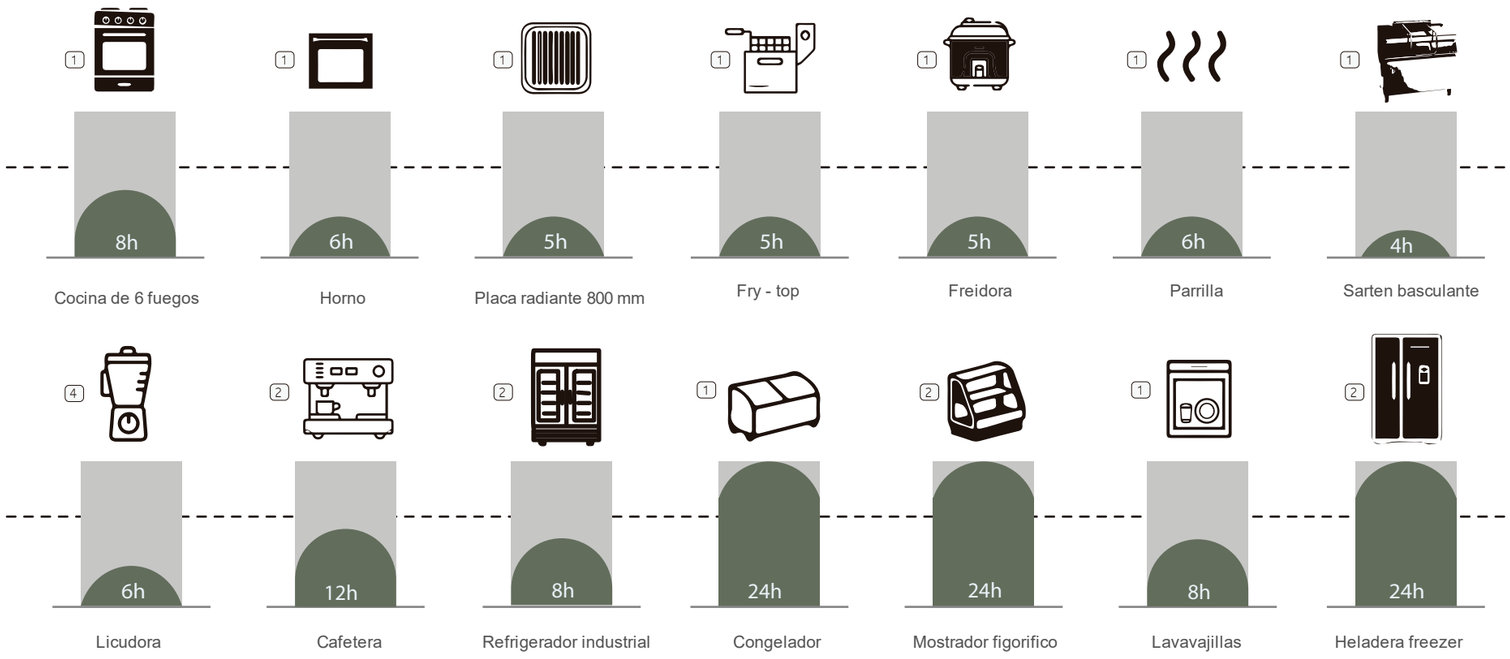


LABORATORIO DE CULTIVO IV

TOTAL kWh

DÍA 2046,27

MES 61388,16



RESTAURANTE

TOTAL kWh

DÍA 659,64

MES 19789,2

Ver cálculos en Anexos

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.
ASESOR: ING. MICHAEL MARKS DAVIS

CONTIENE: CONSUMO ENERGÉTICO POR TIEMPO

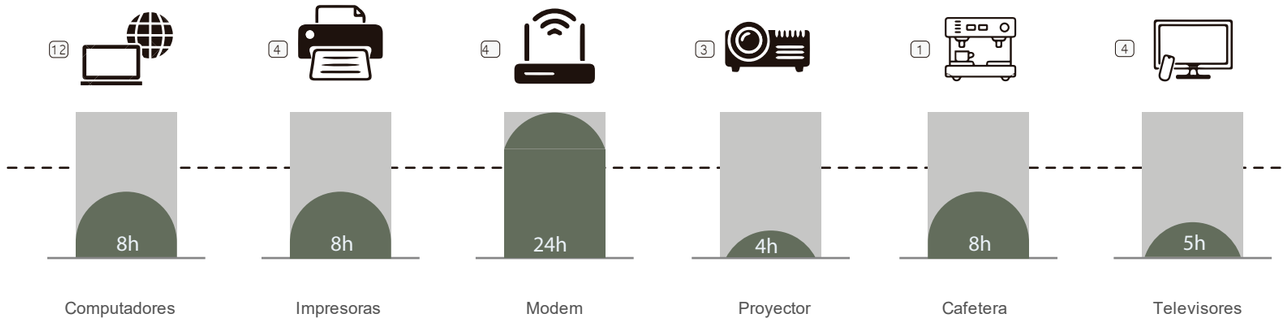
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

ST

LÁMINA: 07

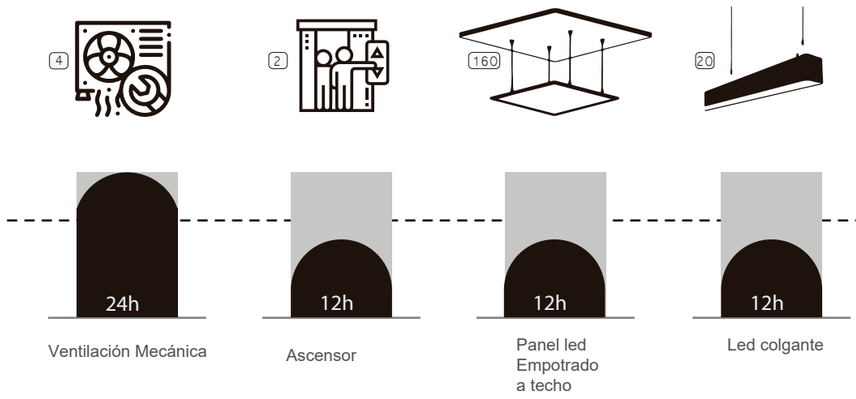




OFICINAS

TOTAL kWh

DÍA
41,94
MES
1258,32





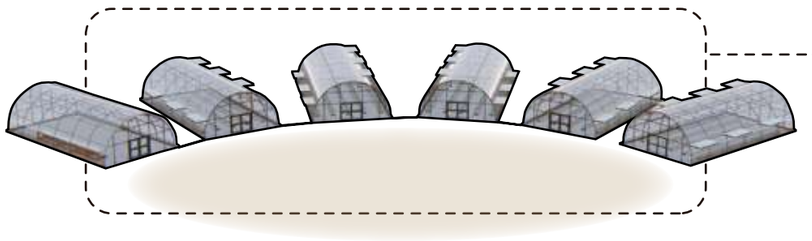
ELEMENTOS ESPECIALES EN BLOQUE A

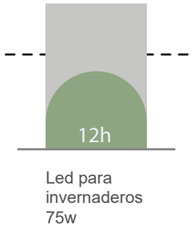
TOTAL kWh

DÍA
450,24
MES
13507,2

B

INVERNADEROS







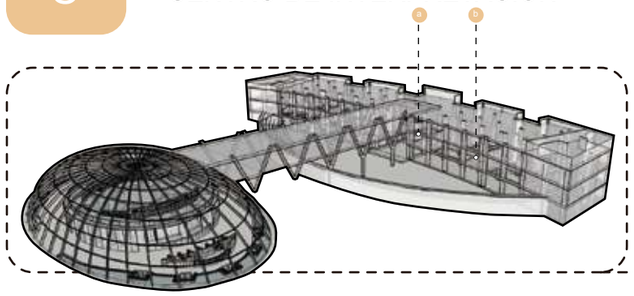
INVERNADEROS

TOTAL kWh

DÍA
72,9
MES
2187

Ver cálculos en Anexos

C CENTRO DE INTERPRETACIÓN



a ÁREA DE EXPOSICIONES

b OFICINAS

ELEMENTOS ESPECIALES EN BLOQUE A

50 focos LED orientables — 14h

24 iluminación en rail — 14h

15 Proyectores — 14h

ÁREA DE EXPOSICIONES

TOTAL kWh

DÍA 131,09

MES 3932,64

7 Computadores — 8h

2 Impresoras — 8h

6 Modem — 24h

1 Proyector — 4h

1 Cafetera — 8h

2 Televisores — 8h

OFICINAS

TOTAL kWh

DÍA 30,17

MES 905,04

2 Ascensor — 18h

60 Panel led Empotrado a techo — 18h

12 Led colgante — 18h

ELEMENTOS ESPECIALES EN BLOQUE C

TOTAL kWh

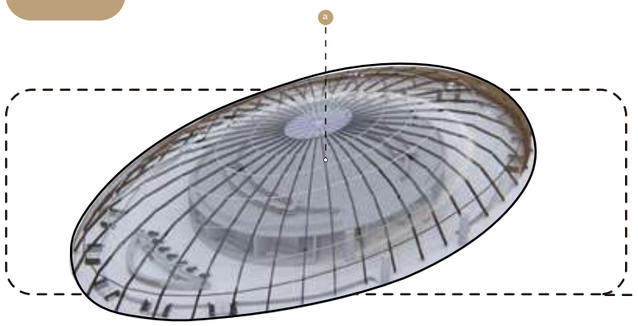
DÍA 341,496

MES 10244,88

Ver cálculos en Anexos

D

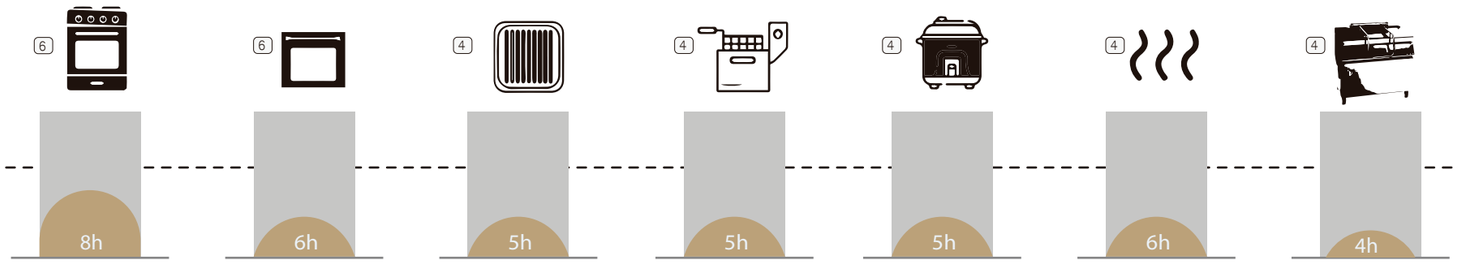
RESTAURANTE

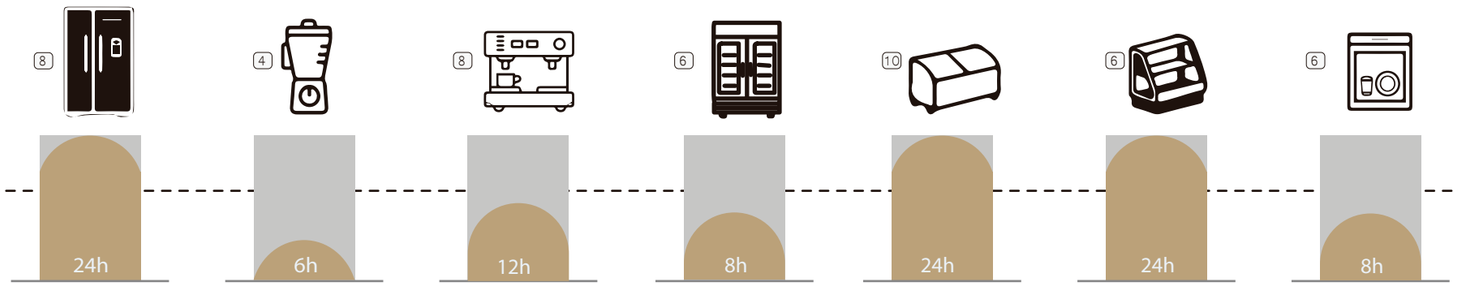


a

RESTAURANTE

ELEMENTOS ESPECIALES EN BLOQUE D

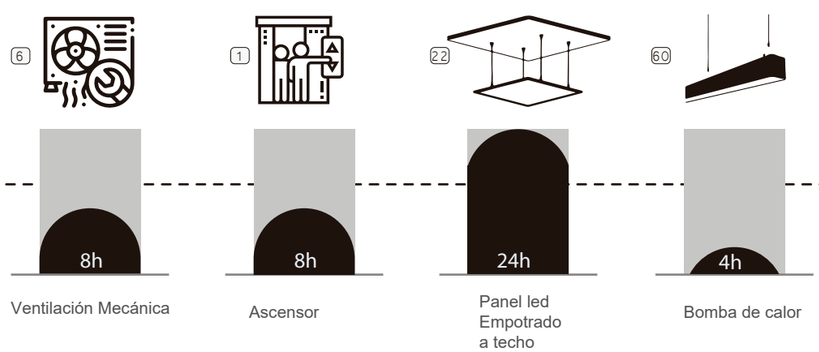




RESTAURANTE

TOTAL kWh

DÍA
3243,76
MES
97312,8



ELEMENTOS ESPECIALES EN BLOQUE D

TOTAL kWh

DÍA
481,32
MES
14439,6

Ver cálculos en Anexos

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.
ASESOR: ING. MICHAEL MARKS DAVIS

CONTIENE: CONSUMO ENERGÉTICO POR TIEMPO

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

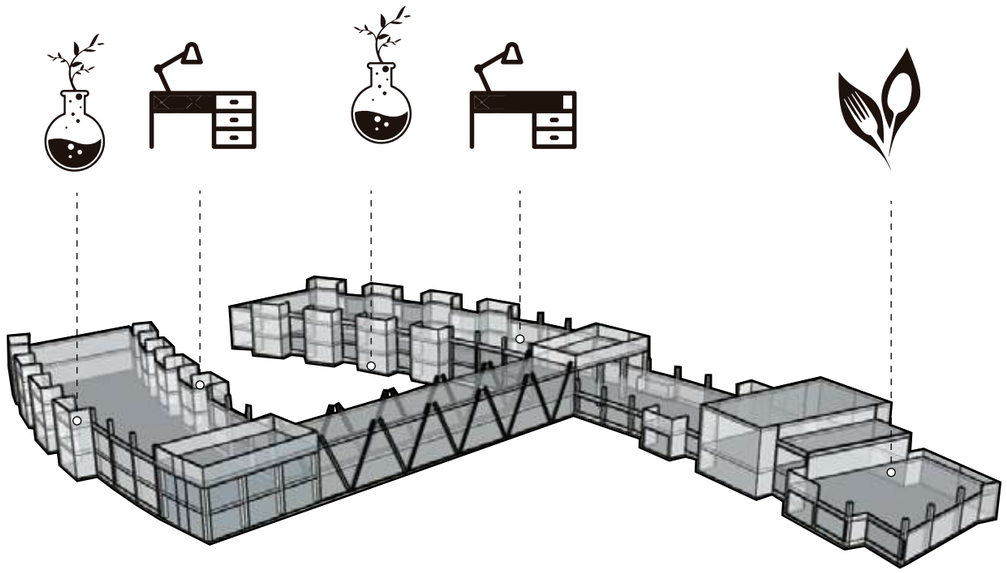
ST

LÁMINA: 10

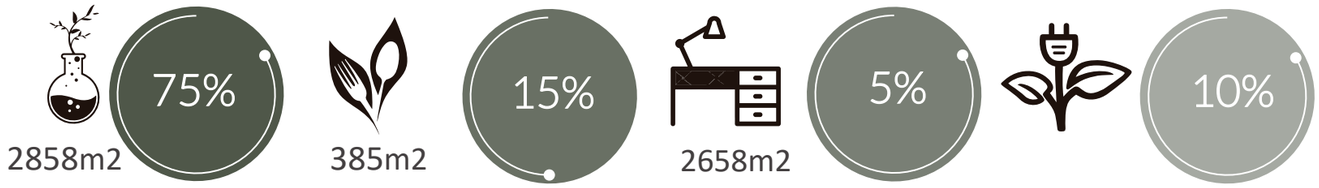
CONSUMO ENERGÉTICO POR BLOQUES

CENTRO DE INVETIGACIÓN, HUERTOS, CENTRO DE INTERPRETACÓN, RESTAURANTE

A CENTRO DE CULTIVO IN VITRO



ÁREA DE CADA ZONA Y PORCENTAJE DE CONSUMO POR ZONA.

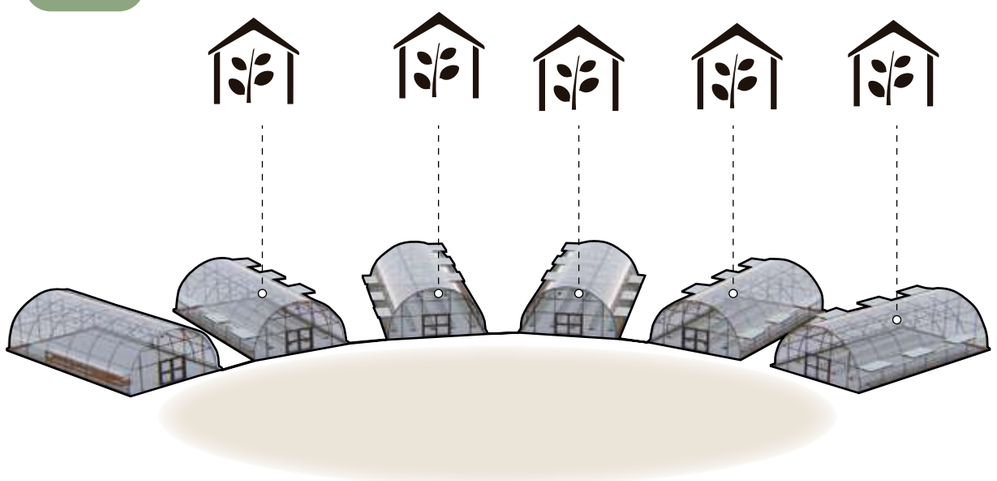


CONSUMO POR ESPACIO DIARIO

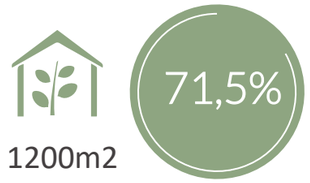
2046,27	659,64	41,94	450,24

CONSUMO TOTAL 3198,09 **kwh/día** 95942,88 **kwh/mes**

B INVERNADEROS



ÁREA DE CADA ZONA Y PORCENTAJE DE CONSUMO POR ZONA.



CONSUMO POR ESPACIO DIARIO

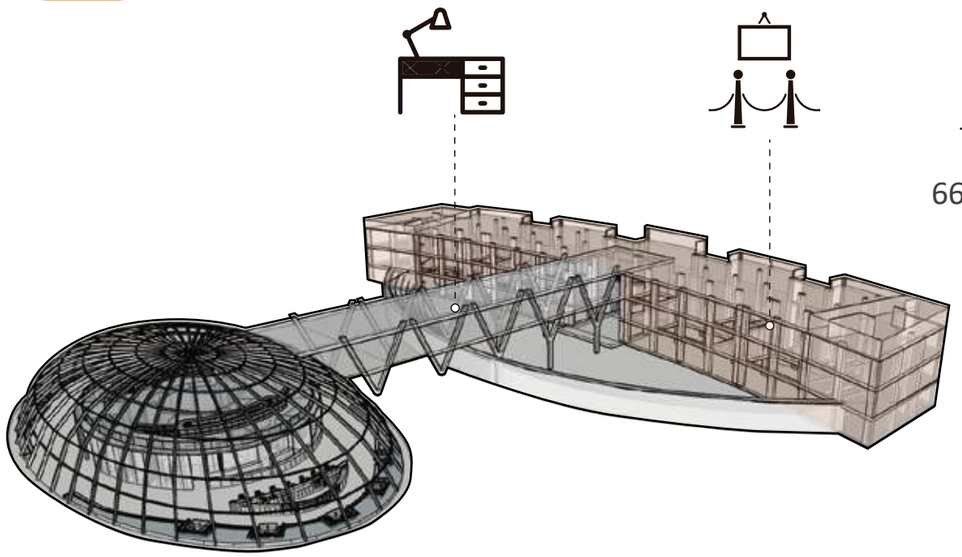
72,9

CONSUMO TOTAL 72,9 **kwh/día** 2187 **kwh/mes**

Ver cálculos en Anexos

C

CENTRO DE INTERPRETACIÓN



ÁREA DE CADA ZONA Y PORCENTAJE DE CONSUMO POR ZONA.

6693,85m2 — 71,5%

319.55m2 — 1.5%

0.5%

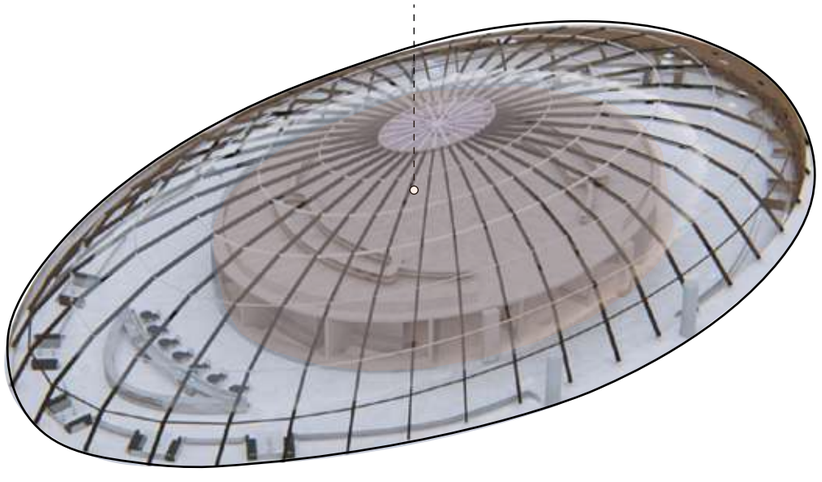
CONSUMO POR ESPACIO DIARIO

131,09	30,17	341,496

CONSUMO TOTAL 502,752 kwh/día — 15082,56 kwh/mes

D

RESTAURANTE



ÁREA DE CADA ZONA Y PORCENTAJE DE CONSUMO POR ZONA.

1843m2 — 71,5%

CONSUMO POR ESPACIO DIARIO

3243,76

1.5%

CONSUMO POR ESPACIO DIARIO

481,32

CONSUMO TOTAL 3725,08 kwh/día — 111752,4 kwh/mes

Ver cálculos en Anexos

ESTRATEGIAS DE REDUCCIÓN ENERGÉTICA

PANELES SOLARES

ESPACIO

A + C + D

B

CONSUMO kwh/día

3198,09 + 502,752 + 3725,08 = 7425,928 kwh/día

TOTAL

TOTAL

72,9 kwh/día

TIPO DE PANEL Y POTENCIA

320W

potencia del panel	0,32 Kw
rendimiento	15,6 %
perdidas	3 %
tiempo de funcionamiento	12 h

Potencia real de panel 0,048 Kw

180W

potencia del panel	0,18 Kw
rendimiento	17,9 %
perdidas	3 %
tiempo de funcionamiento	12 h

Potencia real de panel 0,048 Kw

0,58 kWh/m2/dia

0,38 kWh/m2/dia

ESTUDIO FORMIT

1342 kWh/sq m2

Rango de radiación por Año en cubierta

ÁREA REQUERIDA

24793,20m2

196,95m2

NÚMERO DE PANELES NECESARIOS

12780u

195u

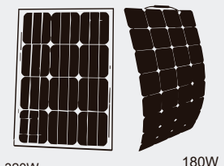
Ver cálculos en Anexos

DIAGRAMA DE FLUJO DE USO DE ENERGÍA SOLAR

ESTRATEGIAS DE REDUCCIÓN ENERGÉTICO CON ENERGÍAS RENOVABLES

12780u

195u



Consumo total requerido de proyecto

7.498,828 kwh/día

1. ENERGÍA SOLAR

Pista Compartida Parque Bicentenario, Quito, Ecuador

3. INVERSOR / CONTROLADOR

Transforma la corriente que proviene de los paneles en corriente alterna y regula la energía hacia el proyecto.

5. Uso en proyecto

Existe un ahorro significante de energía electrica
Y alimenta de energía necesaria al proyecto

2. MODULOS FOTOVOLTÁICOS

Encargados de transformar la energía solar en energía eléctrica

4. CONTADOR DE ENERGÍA Y

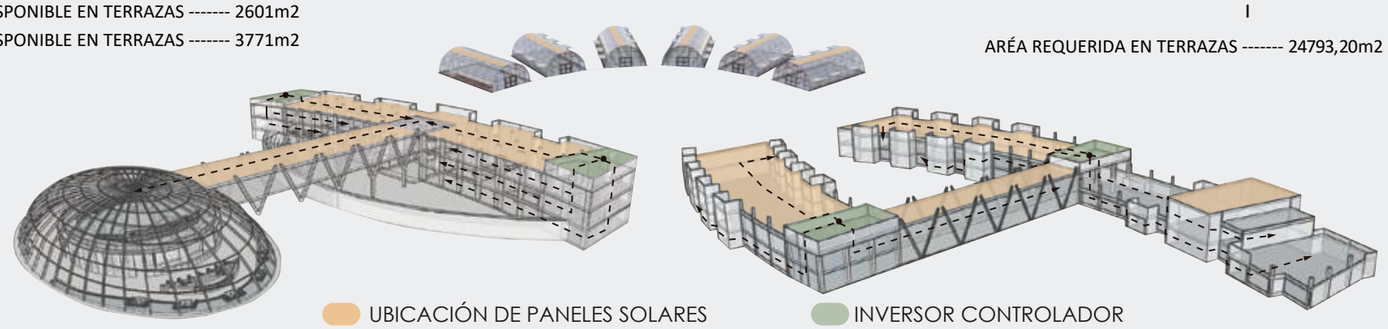
Cuantifica la energia consumida y la producida por el sistema fotovoltáico.



ARÉA DISPONIBLE EN TERRAZAS ------- 2601m2

ARÉA DISPONIBLE EN TERRAZAS ------- 3771m2

ARÉA REQUERIDA EN TERRAZAS ------- 24793,20m2



UBICACIÓN DE PANELES SOLARES

INVERSOR CONTROLADOR

fuente: https://www.woespana.es/Ecuador/Inaquito/IndiceUV.htm
http://energia.org.ec/cie/wp-content/uploads/2017/09/AtlasSolar.pdf

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

ASESOR: ING. MICHAEL MARKS DAVIS

CONTIENE: DIAGRAMA DE FLUJO

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

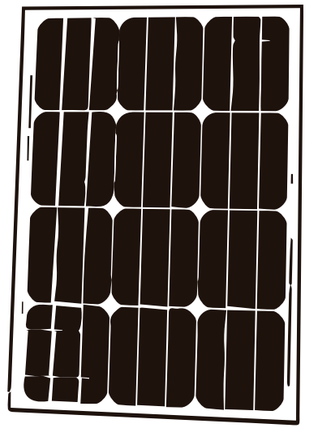
ORIENTACIÓN:

ST

LÁMINA: 14

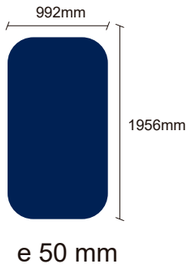
PANEL SOLAR

CONSUMO ENERGÉTICO



Caracteristicas tecnicas SCL-320P1

Potencia maxima (Pmax) [w]	320W
Voltaje a potencia maxima (Vmp) [V]	45.7
Intensidad a potencia maxima (Imp) [A]	9.00
Voltaje en circuito abierto (Voc) [V]	37.1
Intensidad de cortocircuito (Isc) [A]	8.63
Tolerancia de potencia [W]	0/3%
Dimensión	1956 x 992 x 50 mm
Peso	27 kg



e 50 mm

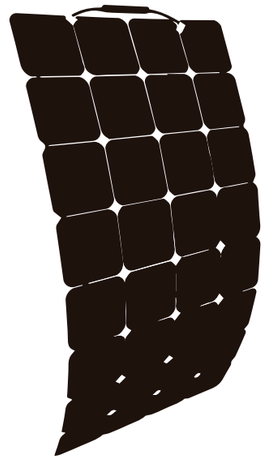
CELULAS 72=6x12 policristalinas

Alcanzan eficiencias de hasta 15,6%

https://www.monsolar.com/pdf/ficha-tecnica-panel-solar-24v-SCL-320WP1.pdf

PANEL SOLAR FLEXIBLE MONOCRISTALINO 180W

CONSUMO ENERGÉTICO



Potencia:	180W
Corriente de cortocircuito (Isc):	10,41A
Voltaje en circuito abierto (Voc):	21,50V
Corriente nominal (Imp):	9,89A
Voltaje en el punto de máxima potencia (Vmp):	18,20V
Dimensiones:	151 cm x 67 cm x 3 cm
Peso:	2,7 Kg

156

CELULAS Monocristalina

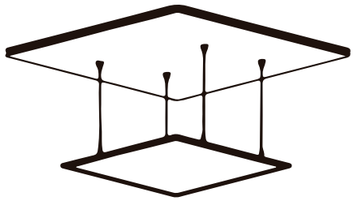


Alcanzan eficiencias de hasta 17,90%

https://www.damiasolar.com/productos/placas_solares/panel-solar-flexible-ecosolar-180w-monocristalino-etfe_da0119_34

Panel LED 40W,60x60cm

CONSUMO ENERGÉTICO



ahorrar electricidad y consumir menos energía

ESPECIFICACIONES	
Potencia	40W
Flujo luminoso	3400lm
Ángulo de apertura	120º
Temperatura de color	RGB+2700-6500K
CRI	80
Longitud de onda	R-620-630 / G-510-525 / B-455-470nm
Alimentación	3
Tensión de funcionamiento	85-240VAC
Chip	Epistar SMD5050
Casquillo	Panel LED
Interior-exterior	Interior
Protección IP	IP40
Aislamiento electrico	Luminaria de clase I
Temp. de trabajo	-10º / +50º

https://www.lamparadirecta.es/panel-led-noxion-basico-60x60cm-3000k-40w-luz-calida-reemplazo-4x18w

CALCULO DE DATOS

NÚMERO DE PANELES

Calculo de número de paneles

Panel tipo A

potencia del panel	0,32	Kw
rendimiento	15,6	%
perdidas	3	%
tiempo de funcinamiento	12	h
Rango de radiación según Formit	1342	kWh/sq m
Consumo total de bloque	7425,928	kwh/día

Potencia real del panel solar A

PR=	0,048	Kw
Potecia diaria=	0,58	kwh/día
Número de paneles requeridos=	12779,77	12780

Área requerida para colocación de paneles

Área de panel	1,94	m2
Número de paneles requeridos=	12780	u
Área requerida	24793,20	m2

Calculo de número de paneles

Panel tipo B

potencia del panel	0,18	Kw
rendimiento	17,9	%
perdidas	3	%
tiempo de funcinamiento	12	h
Rango de radiación según Formit	1342	kWh/sq m
Consumo total de bloque	72,9	kwh/día

Potencia real del panel solar A

PR=	0,031	Kw
Potecia diaria=	0,38	kwh/día
Número de paneles requeridos=	194,38	195

Área requerida para colocación de paneles

Área de panel	1,01	m2
Número de paneles requeridos=	195	u
Área requerida	196,95	m2

CONSUMO ENERGÉTICO POR BLOQUE

CONSUMO ENERGÉTICO

BLOQUE A laboratorios

ARTEFACTO	CANTIDAD DE ARTEFACTOS	POTENCIA ELECTRICA (kw)	TIEMPO DE USO horas	TOTAL (kwh/día)	ENLACES BIBLIOGRAFÍAS:
incubadora camara de crecimiento	4	1,55	24	148,8	https://spanish.alibaba.com/p-detail/Inteligencia-Artificial-de-alta-Calidad-Incubadora-Clima-C%C3%A1mara-de-Crecimiento-de-Plantas-300008388493.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.7c3b7279M2cNp2
Medidor PH	6	0,003	4	0,072	https://spanish.alibaba.com/product-detail/high-precision-digital-industry-ph-meter-62390750583.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.6a355e44rOo61n&s=p
Autoclave horizontal/vertical	3	4,7	24	338,4	https://spanish.alibaba.com/product-detail/high-quality-35L-50L-75L-100L-62112646091.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.55efa8ec9Eovsd
Estufa de laboratorio	2	75	5	750	https://spanish.alibaba.com/product-detail/Electric-High-Temperature-Dry-Heat-Sterilization-60689928972.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.35ba53d5jcYDxk&s=p
Secador de laboratorio	2	6,5	5	65	https://spanish.alibaba.com/product-detail/Laboratory-Lyophilizer-Freeze-Dryer-China-in-62126496256.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.47b97131YGZ1Qe&s=p
Gabinetes de flujo vertical y horizontal	14	0,5	12	84	https://spanish.alibaba.com/product-detail/CE-Certificated-Horizontal-Laminar-Air-Flow-60576436555.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.17472408asuKcU&s=p
Camaras de crecimiento	3	4	24	288	https://spanish.alibaba.com/p-detail/MGC-250BPY-2-C%C3%A1mara-de-Crecimiento-de-Plantas-300009439430.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.1a9931c6fh1f7S
			CONSUMO TOTAL:	2046,272	61388,16

BLOQUE A área restaurante y cafeteria

https://www.cnfl.go.cr/documentos/eficiencia/brochure_mas_gaston.pdf

ARTEFACTO	CANTIDAD DE ARTEFACTOS	POTENCIA ELECTRICA (kw)	TIEMPO DE USO horas	TOTAL (kwh/día)	
cocina de 6 fuegos	1	32	8	256	https://www.infhostel.com/potencias-de-gas-y-electricidad-en-una-cocina-industrial/
horno	1	6	6	36	
placa radiante 800 mm	1	16	5	80	
fry - top	1	11	5	55	
freidora	1	7	5	35	
parrilla	1	10	6	60	
sarten basculante	1	8	4	32	
licudora	4	0,4	6	9,6	
cafetera	2	0,75	6	9	
Refrigerador industrial	2	0,33	24	15,84	
Congelador	1	0,4	24	9,6	
mostrador frigorifico	2	0,55	24	26,4	
lavavajillas	1	2	8	16	
heladera freezer	2	0,4	24	19,2	
			CONSUMO TOTAL:	659,64	19789,2

BLOQUE A área oficinas

http://3.bp.blogspot.com/-r5zHQPE2P3s/VTaECH0b3VI/AAAAAAAAAJY/ao8dYwizEAw/s1600/Tabla%2BAhorro%2BEnergia.png

ARTEFACTO	CANTIDAD DE ARTEFACTOS	POTENCIA ELECTRICA (kw)	TIEMPO DE USO horas	TOTAL (kwh/día)
computadores	12	0,225	8	21,6
impresoras	4	0,1	8	3,2
modem	4	0,05	24	4,8
proyector	3	0,412	4	4,944
cafetera	1	0,75	8	6
televisores	4	0,07	5	1,4
			CONSUMO TOTAL:	41,944	1258,32

CONSUMO ENERGÉTICO POR BLOQUE

CONSUMO ENERGÉTICO

ELEMENTOS IMPORTANTES — https://www.ecoluzled.com/content/8-que-consumo-tiene-una-bombilla-led

ARTEFACTO	CANTIDAD DE ARTEFACTOS	POTENCIA ELECTRICA (kw)	TIEMPO DE USO horas	TOTAL (kwh/día)	
ventilación mecanica	4	2,5	24	240	
Ascensor	2	5,5	12	132	http://docs.gestionaweb.cat/0767/catalogo-tecnico-ascensores.pdf
Panel led Empotrado a techo	160	0,04	12	76,8	
Iluminación led tipo	20	0,006	12	1,44	
			CONSUMO TOTAL:	450,24	13507,2
			CONSUMO TOTAL DE EDIFICIO:	3198,096	95942,88

INVERNADEROS — https://www.agriexpo.online/es/prod/illumitex/product-178301-34766.html

ARTEFACTO	CANTIDAD DE ARTEFACTOS	POTENCIA ELECTRICA (kw)	TIEMPO DE USO horas	TOTAL (kwh/día)	
Led para invernaderos	54	0,075	18	72,9	2187
			CONSUMO TOTAL:	72,9	

CENTRO DE INTERPRETACIÓN — ENLACES BIBLIOGRAFÍAS: https://evemuseografia.com/2018/02/22/museos-y-diseno-de-iluminacion/

ARTEFACTO	CANTIDAD DE ARTEFACTOS	POTENCIA ELECTRICA (kw)	TIEMPO DE USO horas	TOTAL (kwh/día)	
Iluminación para objetos					
focos LED orientables	50	0,05	14	64,05	https://www.lamparadirecta.es/noxion-spot-boxi-aluminio-casquillo-gu10-incl
iluminación en rail	24	0,028	14	38,028	https://www.lamparadirecta.es/ledvance-tracklight-spot-compact-d100-28w-930-25d-nfl-negro
proyectores	15	0,01	14	29,01	https://www.lamparadirecta.es/ledvance-proyector-led-10w-3000k-1050lm-ip65-negro-simetrico
			CONSUMO TOTAL:	131,088	3932,64

ÁREA DE OFICINAS — http://3.bp.blogspot.com/-r5zHQPE2P3s/VTaECH0b3VI/AAAAAAAAAJY/ao8dYwizEAw/s1600/Tabla%2BAhorro%2BEnergia.png

ARTEFACTO	CANTIDAD DE ARTEFACTOS	POTENCIA ELECTRICA (kw)	TIEMPO DE USO horas	TOTAL (kwh/día)
computadores	7	0,225	8	12,6
impresoras	2	0,1	8	1,6
modem	6	0,05	24	7,2
proyector	1	0,412	4	1,648
cafetera	1	0,75	8	6
televisores	2	0,07	8	1,12
		CONSUMO TOTAL:		30,168	905,04

ELEMENTOS IMPORTANTES — https://www.ecoluzled.com/content/8-que-consumo-tiene-una-bombilla-led

ARTEFACTO	CANTIDAD DE ARTEFACTOS	POTENCIA ELECTRICA (kw)	TIEMPO DE USO horas	TOTAL (kwh/día)	
Ascensor	3	5,5	18	297	
Panel led Empotrado a techo	60	0,04	18	43,2	
Iluminación led tipo	12	0,006	18	1,296	
			CONSUMO TOTAL:	341,496	10244,88
			CONSUMO TOTAL DE EDIFICIO:	502,752	15082,56

RESTAURANTE — ENLACES BIBLIOGRAFÍAS: https://evemuseografia.com/2018/02/22/museos-y-diseno-de-iluminacion/ https://www.infhostel.com/potencias-de-gas-y-electricidad-en-una-cocina-industrial/

ARTEFACTO	CANTIDAD DE ARTEFACTOS	POTENCIA ELECTRICA (kw)	TIEMPO DE USO horas	TOTAL (kwh/día)	
cocina de 6 fuegos	6	32	8	1536	
horno	6	6	6	216	
placa radiante 800 mm	4	16	5	320	
fry - top	4	11	5	220	
freidora	4	7	5	140	
parrilla piedra volcánica	4	10	6	240	
sarten basculante	4	8	4	128	
licudora	8	0,4	6	19,2	
cafetera	4	0,75	6	18	
Refrigerador industrial	8	0,33	24	63,36	
Congelador	6	0,4	24	57,6	
mostrador figorifico	10	0,55	24	132	
lavavajillas	6	2	8	96	
heladera freezer	6	0,4	24	57,6	
			CONSUMO TOTAL:	3243,76	97312,8

ELEMENTOS IMPORTANTES — https://www.ecoluzled.com/content/8-que-consumo-tiene-una-bombilla-led

ventilación mecanica	6	2,5	24	360	
Ascensor	1	5,5	18	99	http://docs.gestionaweb.cat/0767/catalogo-tecnico-ascensores.pdf
Panel led Empotrado a techo	22	0,04	18	15,84	
Iluminación led tipo	60	0,006	18	6,48	
			CONSUMO TOTAL:	481,32	14439,6
			CONSUMO TOTAL DE EDIFICIO:	3725,08	111752,4

		INVERNADEROS
CONSUMO TOTAL DE TODO EL PROYECTO SIN INVERNADEROS:	7425,928	72,9

Consumo total requerido de proyecto

7.498,828 kwh/día

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA
UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.
ASESOR: ING. MICHAEL MARKS DAVIS

CONTIENE: ANEXOS

FECHA: 2021
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

ST

LÁMINA: 17

CONSUMO ENERGETICO

COMPARACIÓN CON CARTA DE LUZ

NO TIENE LOGO

R.U.C.: 0968599020001

FACTURA

No. 043-029-004491468

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2510201901096859902000120430290044914681015100612

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 30/10/2019 02:48:44

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO

2510201901096859902000120430290044914681015100612

EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA
CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP

Dirección Matriz: GUAYAQUIL: VIA A LA COSTA KM.6 1/2 EDIFICIO GRACE CEIBOS PISO 3

Dirección Sucursal: AV. TSACHILA 826 Y CLEMENCIA DE MORA

Contribuyente Especial 065

OBLIGADO A LLEVAR SI

Razón Social / Nombres y UNIDAD DE DIAGNOSTICO COMPUTARIZADO
Identificación 1791021401001
Fecha 25/10/2019 Placa / Matrícula: null Guía
Direccion: CALLE GUAYAQUIL 0 y CALLE COCANIGUAS

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
CARCOM		1.00	CARGO POR COMERCIALIZACION		1.41	0.00	0.00	0.00	1.41
CARENE		1.00	CARGO POR ENERGIA		107.63	0.00	0.00	0.00	107.63
SAPGEN		1.00	SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO GENERAL		17.50	0.00	0.00	0.00	17.50

Información Adicional	
Codigo Cliente:	151006
Fecha Consumo:	Octubre-2019
Ener Medida:	N:Act:0038893,Ant:0037816,Kw:00001077;
Val Ant:	0.00

Forma de pago	Valor
01 - SIN UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	141.06

SUBTOTAL 12%	0.00
SUBTOTAL 0%	126.54
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	126.54
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	141.06
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

CARTA DE LUZ DE PROYECTO DE REFERENCIA

DATOS DE FACTURA DE LUZ DE REFERENTE

Costo de planilla mensual	141$
Área	120m2
Costo de W para equipamientos comerciales en Ecuador	USD0,11 para los clientes comerciales e industriales Diario EL COMERCIO en la siguiente dirección: https://www.elcomercio.-com/actualidad/nego-cios/alza-de-tari-fas-electricas-busca.html.

DATOS DE PROYECTO

Área	95942,88 kwh/mes
Área	9440 m2
Costo de W para equipamientos comerciales en Ecuador	USD0,11 para los clientes comerciales e industriales Diario EL COMERCIO en la siguiente dirección: https://www.elcomercio.-com/actualidad/nego-cios/alza-de-tari-fas-electricas-busca.html.

150m2 / 0.11 $ = 1,36

0.11 $ X 3198,096 kwh/mes = 10.553,72 $

120m2 — 141$
9440 m2 — X
= 11.092 $

error de 0.05 porciento

DATOS DE FACTURA DE LUZ DE REFERENTE

DATOS DE PROYECTO

CCIBB

Centro de Conservación e Investigación en Biodiversidad Botánica

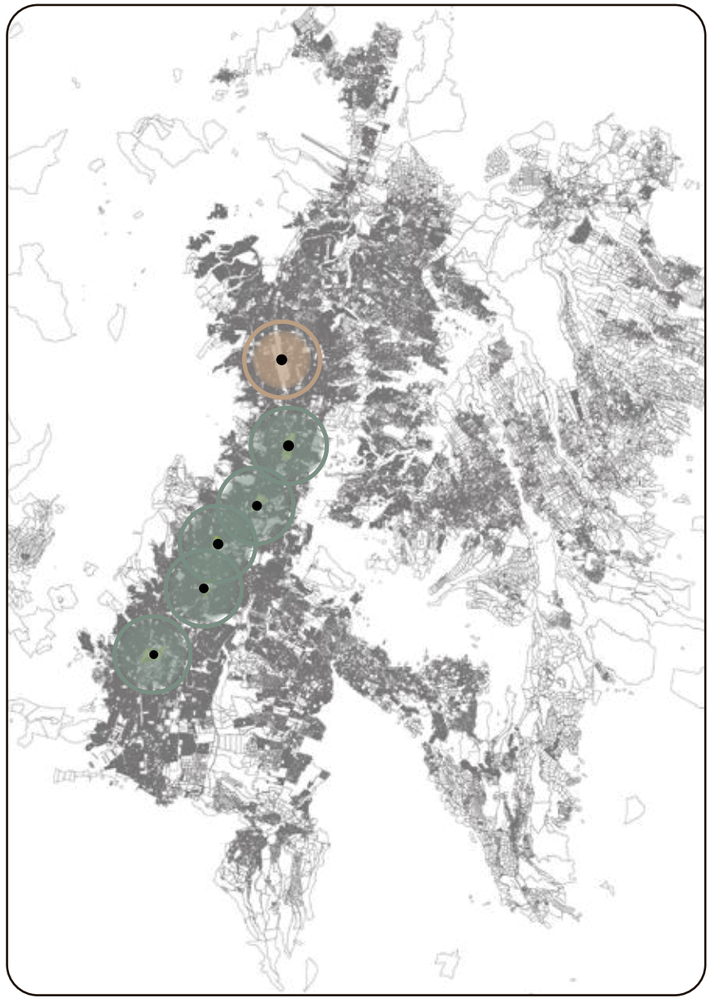
ASESORÍA DE PAISAJE

P

Matríz Escala Urbana P01
Matríz Escala Lote P02
Espacios Generales P03
Matríz Escala Bloques P04
Cuadro de Especies Vegetales P05
Cuadro de Pisos P06
Mobiliario P07
Implantación General P08
Cortes P09

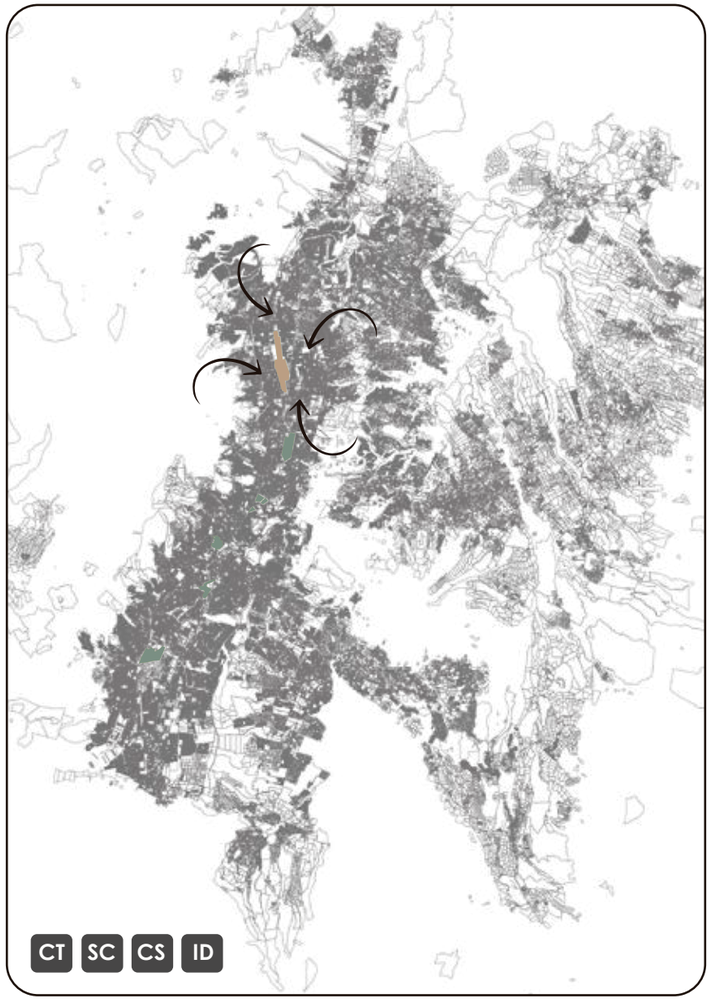
MATRÍZ URBANA

CIRCUNSTANCIAS



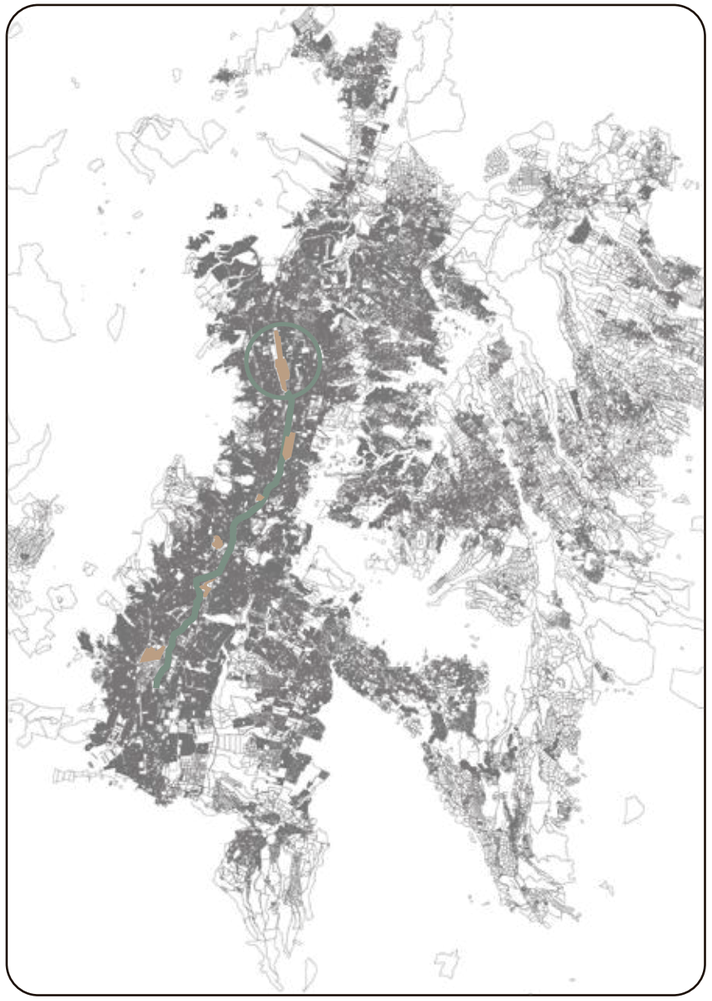
Parque Bicentenario desligado de las demás áreas verdes importantes de Quito, al igual que con carencia de vegetación y una perdida significativa de la biodiversidad natural del lugar

INTENCIONES



Generar un nuevo núcleo verde para la ciudad de Quito y mejorar la imagen urbana del sector del Plan Bicentenario, aportando a la calidad de vida del sector y eliminar barreras.

ESTRATEGIAS



Proponer un punto de Investigación, generación y propagación de biodiversidad en el parque Bicentenario.
Esta propagación empieza con la creación del Jardín Botánico

SIMBOLOGÍA CS = Cohesión social ID = Identidad SC = Seguridad ciudadana CT = Confort Térmico

MATRÍZ LOTE

CIRCUNSTANCIAS



Edificios y espacios consolidados
Parque Bicentenario
Equipamientos nuevos

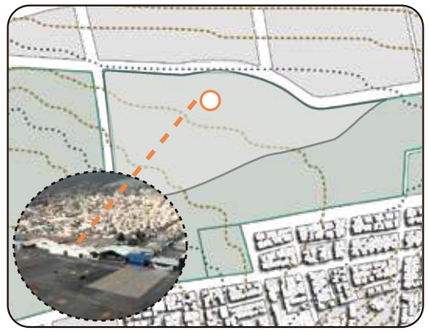


Boulevard en la Av. Florida
Extención de la Av. Amazonas



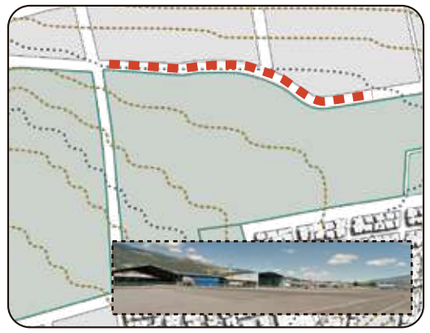
Equipamientos potenciales frente a parque Bicentenario que aportan a la afluencia y uso del proyecto

1 Museo de la FAE
2 Biblioteca
3 Estación internodal
4 Centro de Convenciones
5 Educativo



Pese a que el lote esta dentro del parque bicentenario se encuntra desligado de las actividades del Bicentenario dejandolo sin vida

Discontinuidaddeáreaverde
Cerramientos que limitan el uso del espacio

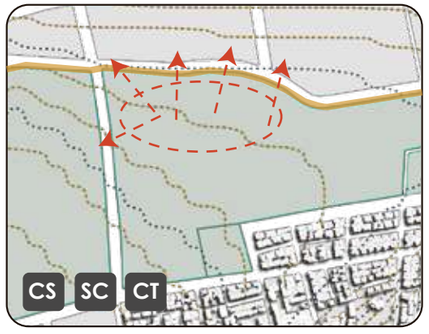


Elementos del lote generan una ruptura entre el frente del parque y los equipamientos dejando sin visuales

INTENCIONES



Generar un núcleo verde de propagación para todo el parque



Crear un espacio de cohesión social y aprendizaje botánico, que active este frente del parque, muy ligado al paseo del sol de la Av. Amazonas



Dar un frente adecuado al parque y equipamientos nuevos con plazas y boulevares

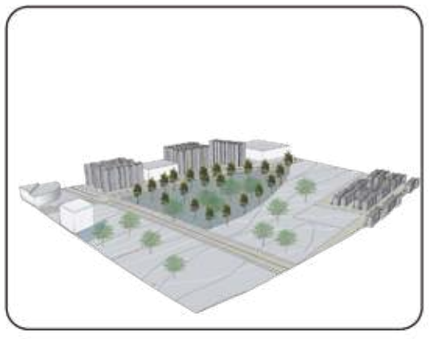


Quitar barreras contruidas y generar permeabilidad entre el parque y las vias aledañas

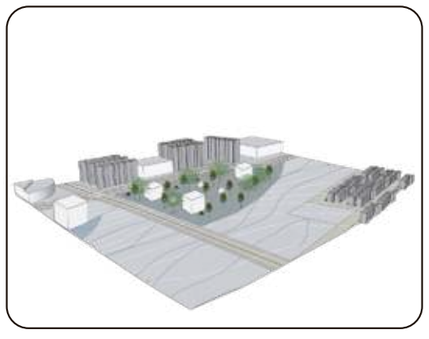


Generar un espacio que conecte al parque con la cuidad

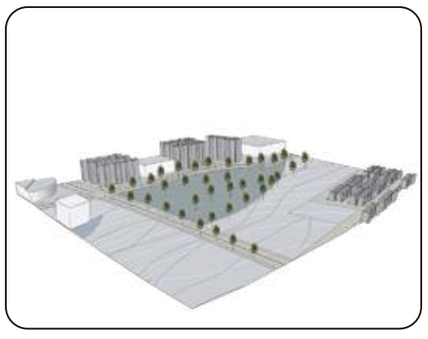
ESTRATEGIAS



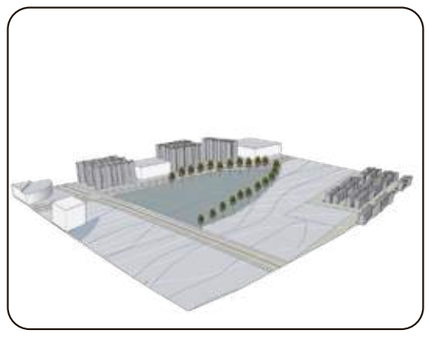
Un jardín botánico como principal actor del espacio



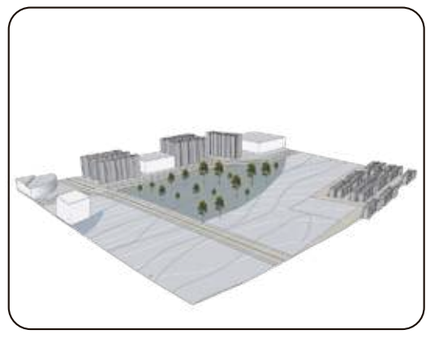
Áreas contruidas en parque rodeadas de vegetación y con altura que se mimetiza con la misma



Generar senderos acordes a topografia y propuesta del parque del lago generando continuidad longitudinal



Barreras vegetales como protección del jardín botánico y del viento



Implementar vegetación de diferentes tamaños

SIMBOLOGÍA CS = Cohesión social ID = Identidad SC = Seguridad ciudadana CT = Confort Térmico

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA
UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ
DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.
ASESOR: ARQ. FRANCISCO RAMÍREZ

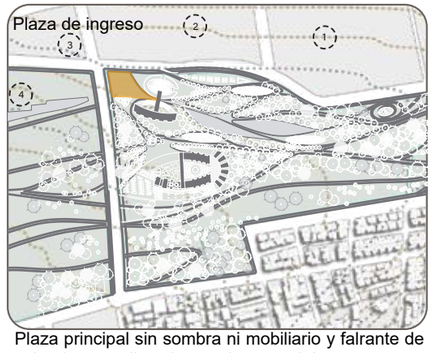
CONTIENE: MATRÍZ ESCALA LOTE

FECHA: 2021
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

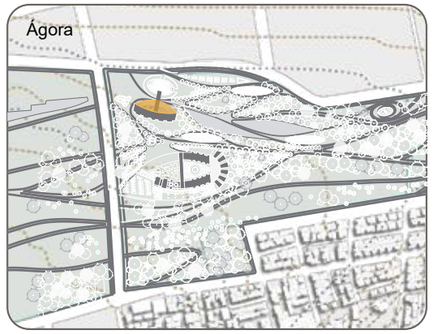
MATRÍZ ESPACIOS

CIRCUNSTANCIAS

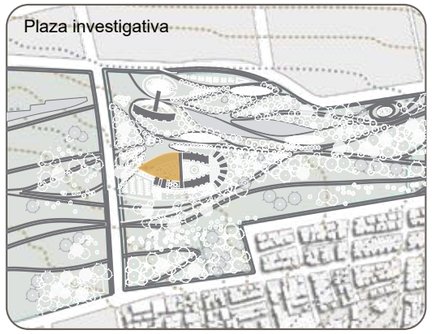


Plaza principal sin sombra ni mobiliario y falrante de cainerías que direccionen alacceso del proyecto

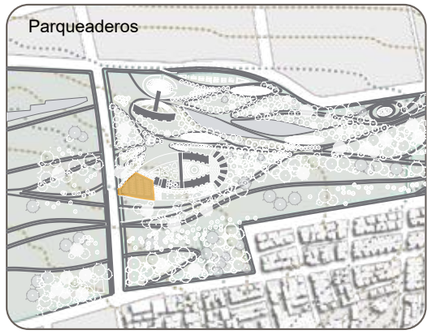
1 Museo de la FAE
2 Biblioteca
3 Estación internodal
4 Centro de Convenciones



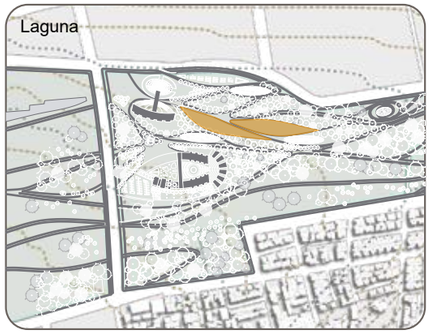
Espacio carente de elementos que lo remarquen Y sin sombra



Falta de sombra y mobiliario

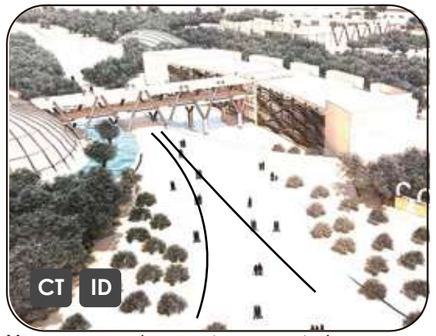


Falta de sombra para vehiculos



Espacios carente de zonas de estancia y sombra para usuarios

INTENCIONES



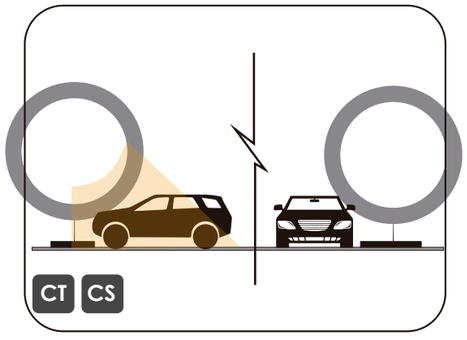
Marcar accesos de proyecto con vegetacion y agua



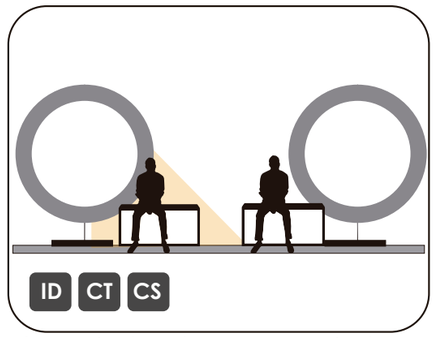
Generar hitos



Direccionar con vegetación hacia accesos con masas vegetales que generen sombra



Mitigación de smog y direccionamiento al peatón al ingreso principal de parqueadero

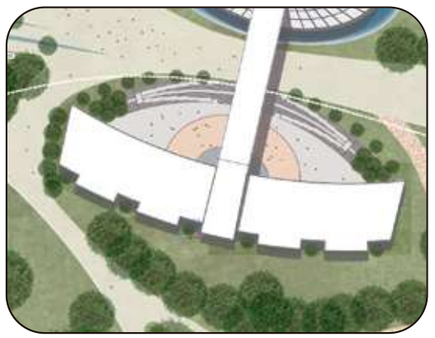


colocar puntos de sombra que generen estancias

ESTRATEGIAS



Creación de mobiliario con sombra de vegetación y espejos de agua direccionando al acceso principal



Colocación de arboles al rededor del ágora y en espejos de agua



Conformación de masa vegetal con ejes de la arquitectura

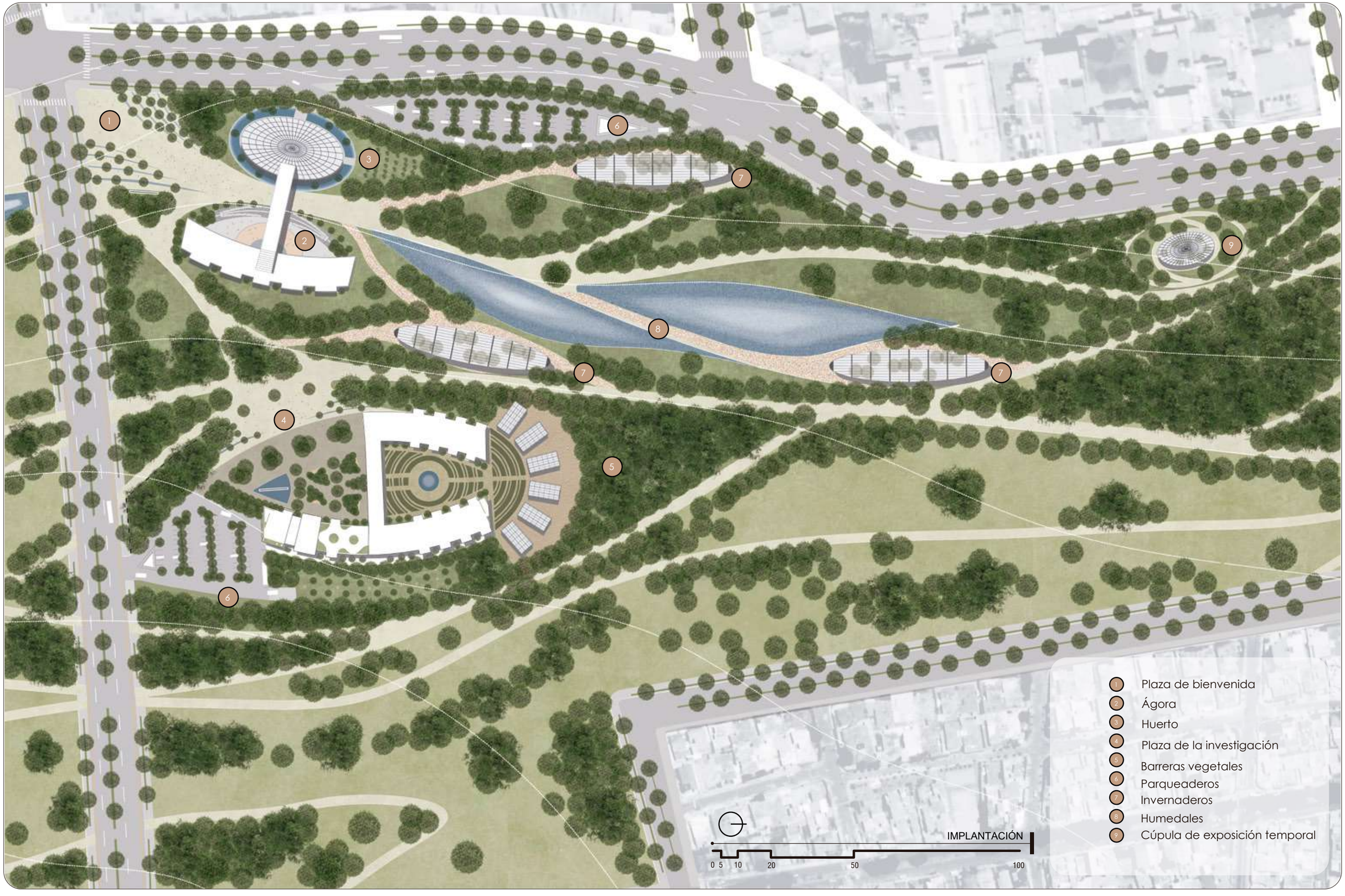


Creación de eje vegetal que bordea al parqueadero y a la arquitetcura



Diseño de mobiliario que aporta a la configuración de las áreas de mayor encuentro social

SIMBOLOGÍA CS = Cohesión social ID = Identidad SC = Seguridad ciudadana CT = Confort Térmico



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

ASESOR: ARQ. FRANCISCO RAMÍREZ

CONTIENE: ROLES

FECHA: 2021

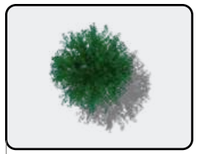
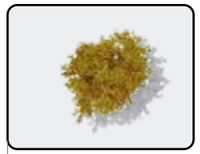
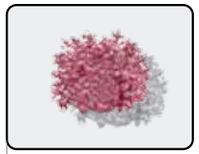
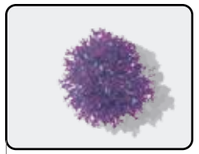
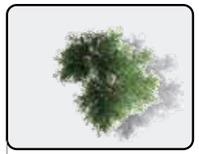
ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

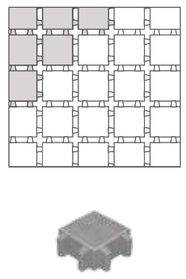
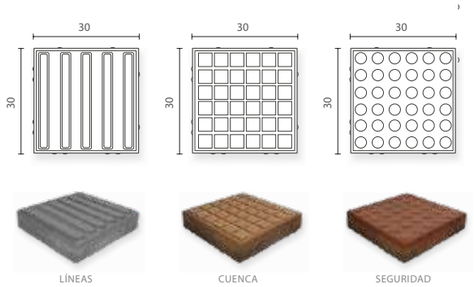
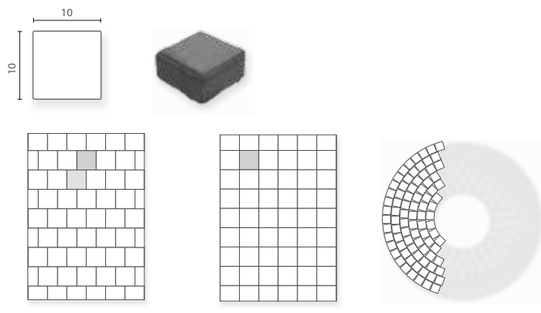
P

LÁMINA: 04

ESPECIES VEGETALES

Simbolo							
Muestra							
Nombre	Ciprés	Cholán	Arrayán	Arupo Chionanthus	Jacarandá	Capuli	Aliso
Tipo	Árbol	Árbol	Árbol	Árbol	Árbol	Árbol	Árbol
Altura	15 metros	8 - 10 metros	12 metros	10 metros	20 metros	7metros	20-30m
Diámetro	20 - 30 metros	3 - 5 metros	6 metros	3 - 5 metros	20 metros	12metros	2m
Densidad follaje	Medio	Medio	Abundante	Medio	Abundante	Media-alta	Alta
Color follaje	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde claro	Verde Obscuro
Color flor	Verde claro	Amarillo	Verde claro	Blanco Rosado	Azul, violeta	Blanco	Amarilla
Procedencia	California	Nativo	Nativo	Nativo	Argentina y Brasil	Norteamérica	Europa Ásia
Uso	Proteger del viento, sombra	Sombra	Proteger del viento, sombra	marca el ágora	sombra	Atracción de aves	Zonas más húmedas
Nùmero	200	25	40	50	25	25	70

CUADRO DE PISOS

	P1 ECOLÓGICO II 10 cm	P2 PODOTÁCTIL	P3 HOLANDÉS II 6 cm	P3 GRAVA GRUESA	P3 PAJILLA
Material:	hormigón	hormigón	hormigón		
Dimensiones:	20 x 20 cm	30x30 cm	10x10 cm	3x4 cm de diametro	
Espesor:	10 cm 2	6 cm 2	6 cm 2		
Peso por m²	185 kg. aprox.	130 kg. aprox.	130 kg. aprox.		
Uso:	Peatonal plazas y parques	Peatonales en calidad de indicadores táctiles de encaminamiento.	Peatonales con acceso ocasional de vehículos; entradas domiciliares, ciclo vías, parques, patios residenciales.	Senderos interiores de climas en Jardín Botánico	Zonas verdes y descanso
Resistencia:	400 kg/cm2	400 kg/cm2	400 kg/cm2		
Apariencia:					

Caminerias secundarias de jardín botánico

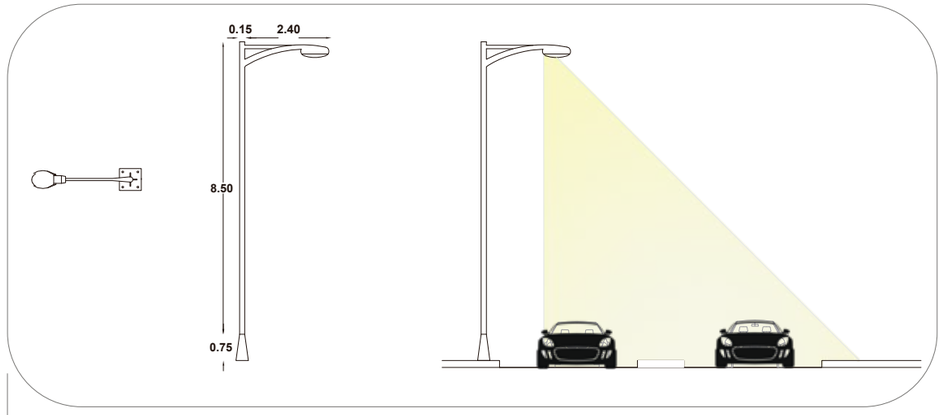
Encaminado de senderos principales y veredas

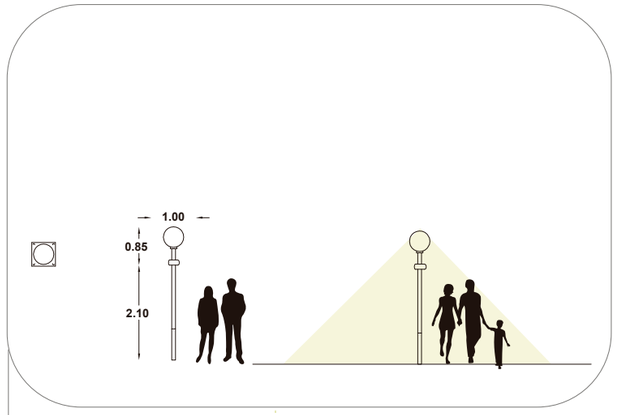
Camineria principal del jardín botánico

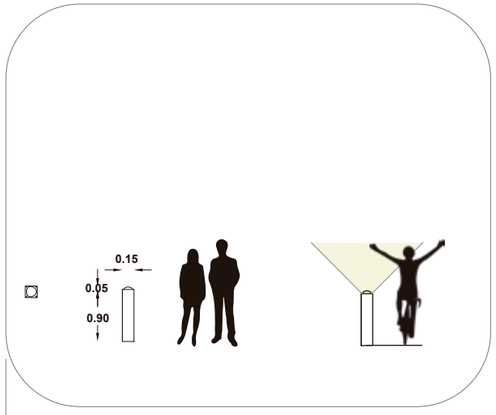
Uso en vereda

Uso en ágora

MOBILIARIO







Especificaciones Técnicas



Farola LED

Potencia 50-150 W

Tipo de luminaria Farola LED

Eficacia luminosa> 120lm / W

Acabado color gris



Farola LED

Peso: 10 kg
- Superf. Viento: 0.09 m2
- Color: RAL 9005
- Material: aleación aluminio (tratamiento anti-corrosión)
- Difusor: vidrio plano templado
- Lentes: PMMA
- Instalación: vertical.



Farola LED

Potencia nominal: 15 watts
Tensión nominal: 100 – 240 VCA
Flujo luminoso: 900 lúmenes
Temperatura de color: 3,000 K

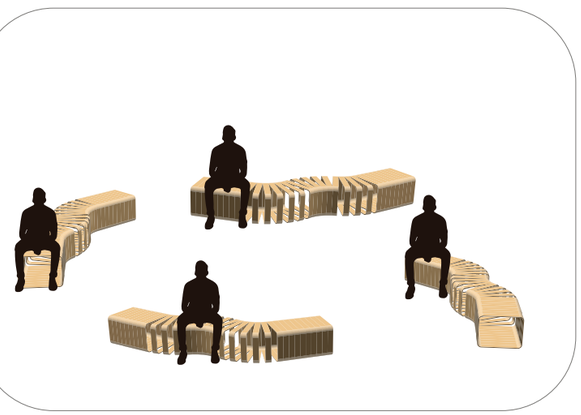
Simbología

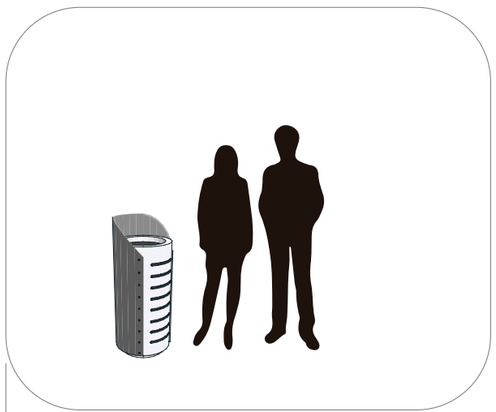
LUMINARIA 1

LUMINARIA 2

LUMINARIA 3







Ubicación

Jardinera

Plaza Centro de cultivo in vitro

Banca

Caminerias y áreas de estancia de Jardín Botánico

Basurero

Jardín Botánico
Plazas

Simbología

LUMINARIA 1

LUMINARIA 2

LUMINARIA 3



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

ASESOR: ARQ. FRANCISCO RAMÍREZ

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN GENERAL

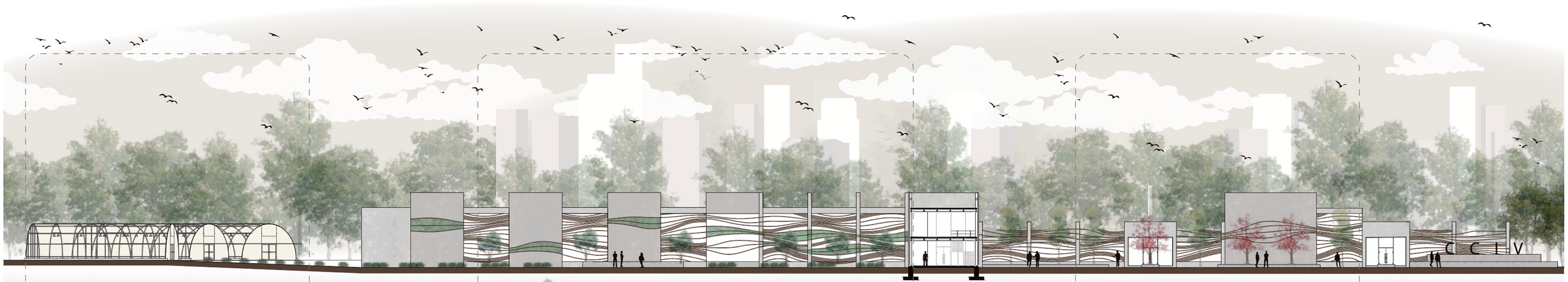
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

P

LÁMINA: 08



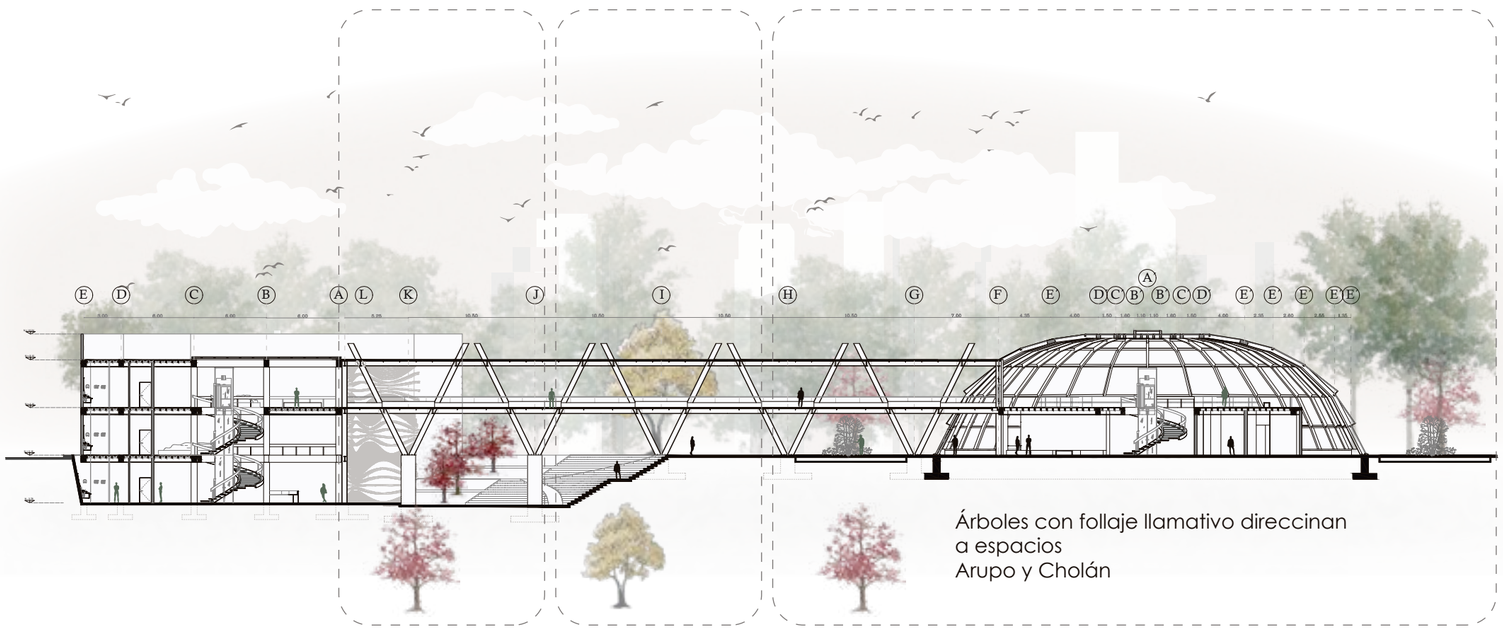
Arrayan como barrera vegetal
para invernaderos contra
vientos

Aliso en jardineras frente a huertos

Arupo marca ingreso en plaza
de la investigación
Ciprés generador de sombra

CORTE TRANSVERSAL CONEXIÓN DE BLOQUES

esc: 1___500



Árboles con follaje llamativo direccinan
a espacios
Arupo y Cholán

CORTE TRANSVERSAL CI + RESTAURANTE

esc: 1___500

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

ASESOR: ARQ. FRANCISCO RAMÍREZ

CONTIENE:
CORTES

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

P

LÁMINA:
09

CCIBB

Centro de Conservación e Investigación en Biodiversidad Botánica

RENDERS Y MAQUETA

Renders

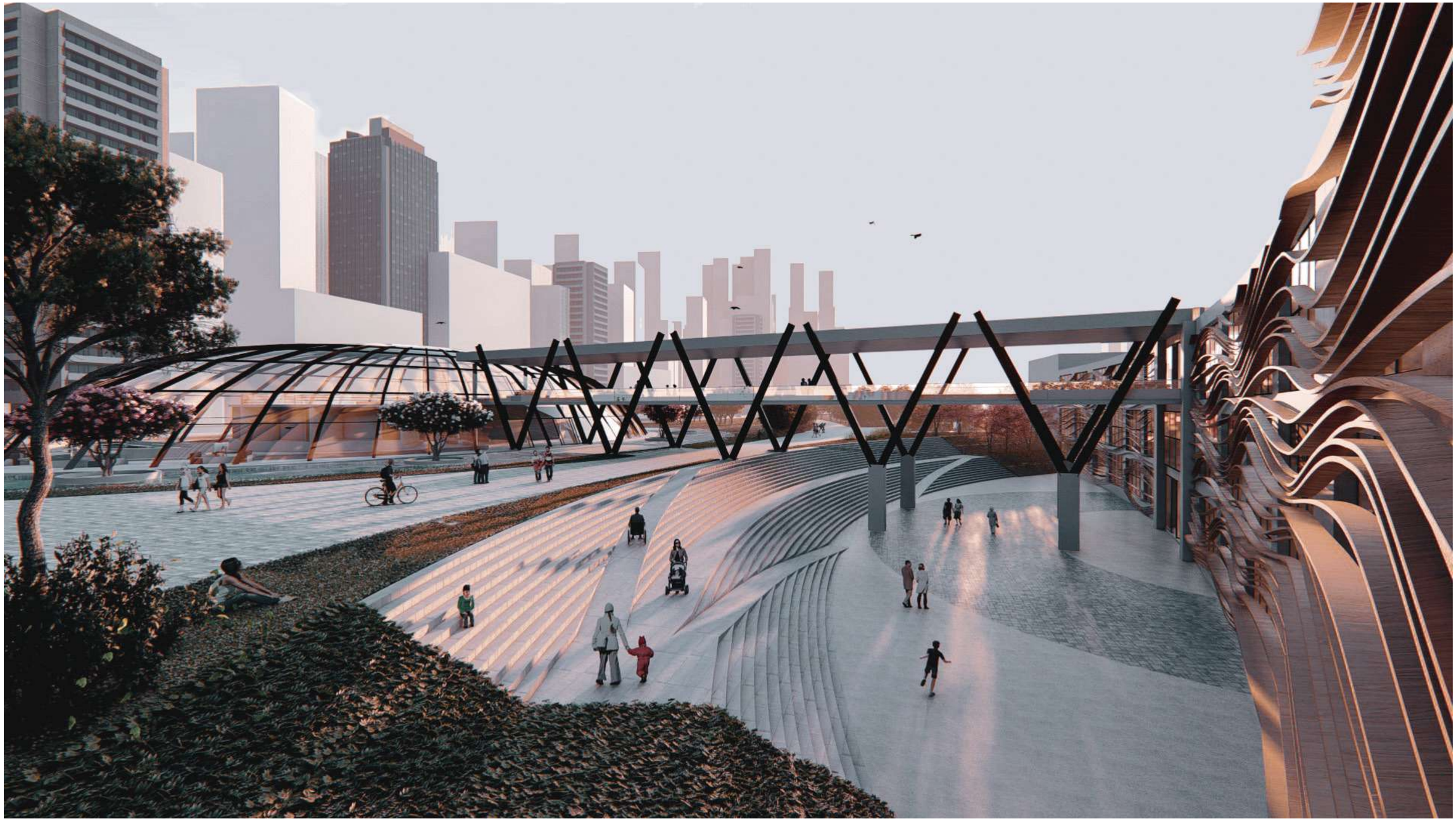
RM01
02
03
03
05
06
07
08

Maqueta

RM09
10
11



MR



ÁGORA - PUENTE MIRADOR - RESTAURANTE



EXPOSICIÓN CENTRO DE INTERPRETACIÓN



INVERNADERO DE CLIMA FRIO



INVERNADERO MONTAÑOSO SECO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: IMAGENES

RENDER

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

MR

LÁMINA: 04



HUERTOS CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: IMAGENES

RENDER

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

MR

LÁMINA: 05



INVERNADEROS TIPO TÚNEL CENTRO DE CULTIVO IN VITRO VEGETAL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: IMAGENES

RENDER

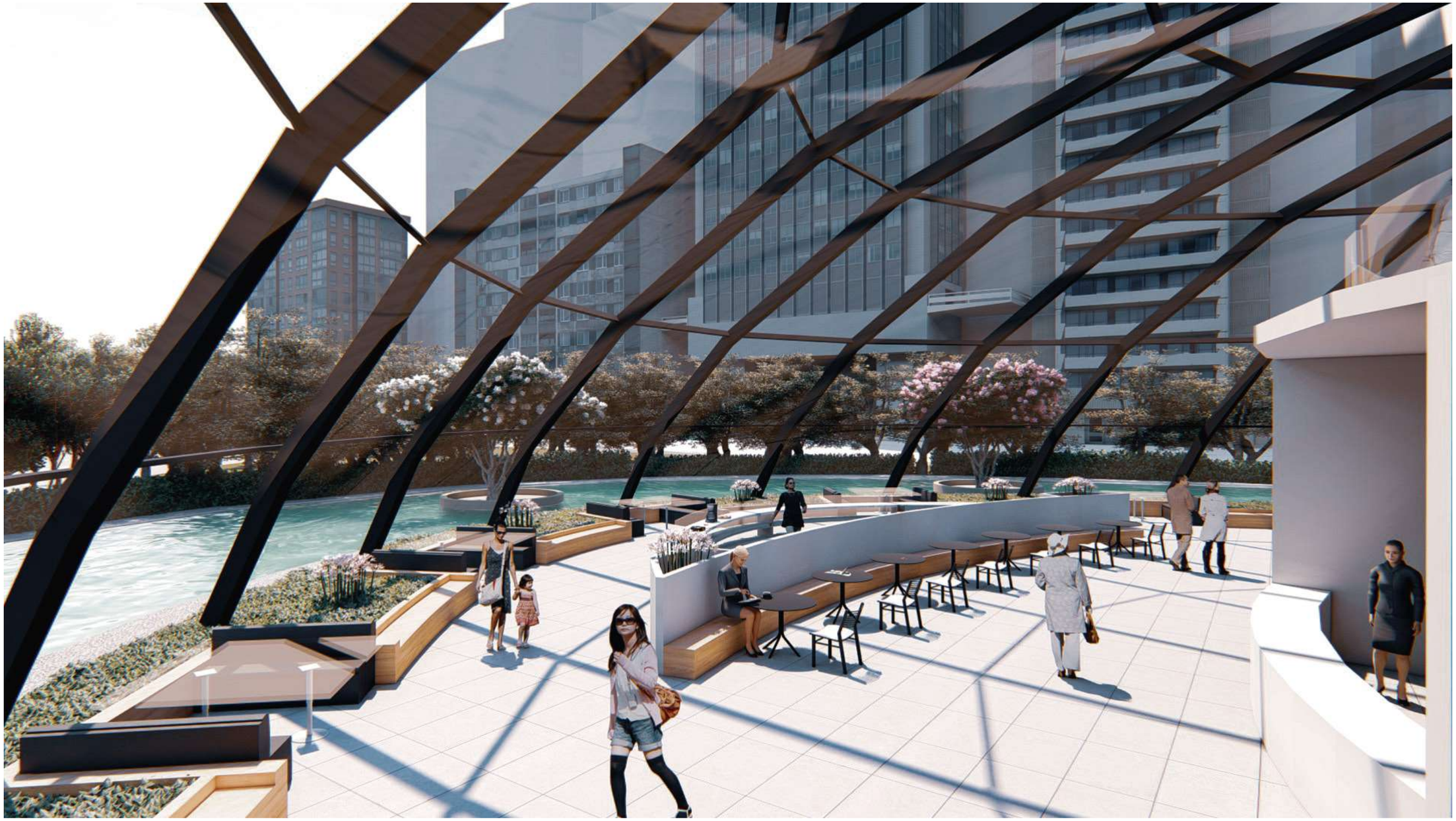
FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

MR

LÁMINA: 06



CÚPULA RESTAURANTE



LAMAS EN FACHADA



VISTA DESDE INTERSECCIÓN BULEVAR DE LA AV.FLORIDA Y EXTENSIÓN AV. AMAZONAS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: IMAGENES

MAQUETA

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

MR

LÁMINA: 09



VISTA DESDE EXTENSIÓN BULEVAR DE LA FLORIDA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: IMAGENES

MAQUETA

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

MR

LÁMINA: 10



VISTA DESDE EXTENSIÓN BULEVAR DE LA FLORIDA



VISTA DESDE PLAZA DE ACCESO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CENTRO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD BOTÁNICA

UBICACIÓN: PARQUE BICENTENARIO - QUITO - ECUADOR

AUTORA: MARILYN CORONEL VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R.

CONTIENE: IMAGENES

MAQUETA

FECHA: 2021

ESCALA: INDICADA

ORIENTACIÓN:

MR

LÁMINA: 11