

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Biblioteca interactiva y virtual para niños y jóvenes de bajos recursos en el municipio de Salamá, Baja Verapaz"

PROYECTO DE GRADO

**MARÍA CRISTHINA ROMERO GUTIÉRREZ**  
CARNET 11091-13

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, SEPTIEMBRE DE 2018  
CAMPUS CENTRAL

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Biblioteca interactiva y virtual para niños y jóvenes de bajos recursos en el municipio de Salamá, Baja Verapaz"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR  
**MARÍA CRISTHINA ROMERO GUTIÉRREZ**

PREVIO A CONFERÍRSELE  
EL TÍTULO DE ARQUITECTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, SEPTIEMBRE DE 2018  
CAMPUS CENTRAL

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.  
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO  
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS  
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

DECANO: MGTR. CRISTIÁN AUGUSTO VELA AQUINO  
VICEDECANO: MGTR. ROBERTO DE JESUS SOLARES MENDEZ  
SECRETARIA: MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ  
DIRECTOR DE CARRERA: ARQ. MANFREDO JAVIER CORADO LÓPEZ

## **NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

MGTR. JUAN CESAR ALEJANDRO URETA MORALES

## **TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

DR. JUAN CARLOS MEJIA MEDINA  
MGTR. LUIS FERNANDO RUANO PAZ  
ARQ. DENYS MANUEL HUERTAS LIMA

GUATEMALA, 28 NOVIEMBRE DE 2017

SEÑORES  
MIEMBROS DEL CONSEJO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

ESTIMADOS SEÑORES:

TENGO EL GUSTO DE INFORMARLES, QUE EL TRABAJO DE PROYECTO DE GRADO EN ARQUITECTURA TITULADO:  
**“Biblioteca interactiva y virtual para niños y jóvenes de escasos recursos  
en el municipio de Salamá, Baja Verapaz”**,  
ELABORADO POR LA ALUMNA María Cristhina Romero Gutiérrez CARNÉ # 11091-13 FUE REVISADO Y A MI CRITERIO  
CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS QUE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO EXIGE.

SIN OTRO PARTICULAR, ATENTAMENTE,

  
JUAN CÉSAR URETA M.  
MA ARQUITECTO  
DOCENTE ASESOR



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
No. 031395-2018

### Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado de la estudiante MARÍA CRISTHINA ROMERO GUTIÉRREZ, Carnet 11091-13 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 0377-2018 de fecha 13 de septiembre de 2018, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Biblioteca interactiva y virtual para niños y jóvenes de bajos recursos en el municipio de Salamá, Baja Verapaz"

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 13 días del mes de septiembre del año 2018.



MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ, SECRETARIA  
ARQUITECTURA Y DISEÑO  
Universidad Rafael Landívar

# Agradecimientos

**A Dios:** por haberme dado fuerza y sabiduría, y al mismo tiempo por haberme iluminado y guiado en el buen camino, culminando con éxito mis metas.

**A mis padres:** por haberme brindado su apoyo y comprensión incondicional cada día para poder culminar mi carrera. Por su amor y esfuerzo con el que me encaminaron al éxito, y enseñaron a siempre seguir mis sueños.

**A mis amigos:** por su apoyo y su compañía durante mi carrera universitaria.

**A mis catedráticos:** por brindarme sus conocimientos para que fuéramos mejores profesionales.

**A ti:** por tu apoyo, comprensión y amor con el que pude cumplir mi sueño de ser Arquitecta.

1. INTRODUCCIÓN	1	4.4. Aplicación de Normativas	73
2. PROYECTOS ANÁLOGOS	5	4.5. Desarrollo arquitectónico del anteproyecto	74
2.1. Biblioteca de Birmingham	6	4.5.1. Diseño arquitectónico del anteproyecto	76
2.2. Parque Biblioteca España	18	4.5.2. Concepto estructural	96
2.3. Biblioteca Central de Seattle	30	4.5.3. Volumetría	104
2.4. Cuadro comparativo	43	4.5.4. Detalles arquitectónicos	111
2.5. Conclusiones	45	5. CONCLUSIONES	120
2.6. Conceptos	46	6. FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA	122
2.6.1. Estructura metálica	46	6.1. Bibliografía	123
2.6.2. Fachadas con sistema de vidrio cortante	47	6.2. Trabajos de graduación	123
2.6.3. Revestimiento metálico perforado	48	6.3. Fuentes digitales de información	123
2.6.4. Espacios abiertos	50		
2.6.5. Fitodepuradora	51		
2.6.6. Psicología del color	52		
3. ENTORNO ANTEPROYECTO	53		
3.1. Análisis entorno urbano	54		
3.1.1. República de Guatemala	54		
3.1.2. Baja Verapaz	55		
3.2. Análisis del terreno	56		
3.2.1. Vialidad	56		
3.2.2. Equipamiento urbano	57		
3.2.3. Uso de suelo	58		
3.2.4. Topografía	59		
3.2.5. Ubicación del terreno	60		
3.2.6. Análisis FODA	61		
4. ANTEPROYECTO	63		
4.1. Memoria conceptual de diseño	64		
4.2. Memoria descriptiva de diseño	65		
4.3. Proceso de diseño	66		
4.3.1. Programa arquitectónico	66		
4.3.2. Diagrama de áreas y volúmenes del conjunto	68		
4.3.3. Análisis climático del conjunto	71		

El presente documento contiene el Proyecto de Grado de Arquitectura de María Cristhina Romero Gutiérrez, estudiante de la facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Rafael Landívar en la ciudad de Guatemala.

La temática a desarrollar es educativa. Este proyecto es el resultado de una serie de diversas investigaciones y análisis referente a un espacio que sea educativo para los niños y jóvenes del municipio de Salamá, Baja Verapaz.

La problemática de este municipio es que no cuenta con una biblioteca municipal donde la población, en especial niños y jóvenes de bajos recursos, tenga acceso a internet o a libros, tanto físicos como virtuales. Este proyecto se adapta a las necesidades de los usuarios, con espacios abiertos y espacios verdes para jugar y realizar actividades escolares y recreativas.

Baja Verapaz se encuentra entre los últimos departamentos de Guatemala en cuanto a analfabetismo, 73.027% de la población mayor 24 años y 89.925% de la población entre 15 y 24 años del municipio es analfabeta, esto debido a que no cuentan con un apoyo adicional a la escuela básica.

El proyecto cuenta con una ludoteca, ideal para los niños pequeños; una tifloteca, para pequeños con discapacidad visual; un auditorio amplio; cafetería con vista al municipio; y aulas para realizar actividades escolares.

Por último, la estructura del proyecto es combinado, acero con concreto esto para que sea más resistente en cuanto a esfuerzos.



i

## I. INTRODUCCIÓN

“Las reglas han cambiado. El verdadero poder está en manos de la persona que posee la mayor biblioteca, no armero o billetera.”  
Anthony J. D'Angelo.-



Según Santi Romero – “Se entiende por biblioteca cualquier conjunto organizado de libros, publicaciones periódicas, grabados, mapas, grabaciones sonoras, documentación gráfica y otros materiales bibliográficos, manuscritos, impresos o reproducidos en cualquier soporte, que tenga la finalidad de reunir y conservar estos documentos y facilitar su uso a través de médicos técnicos y personales adecuados para la información, la investigación, la educación o el tiempo libre”. Romero (2003).



Interior Biblioteca Moderna. (Marzo, 2017). Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/falsos-techostensados/7954882560>

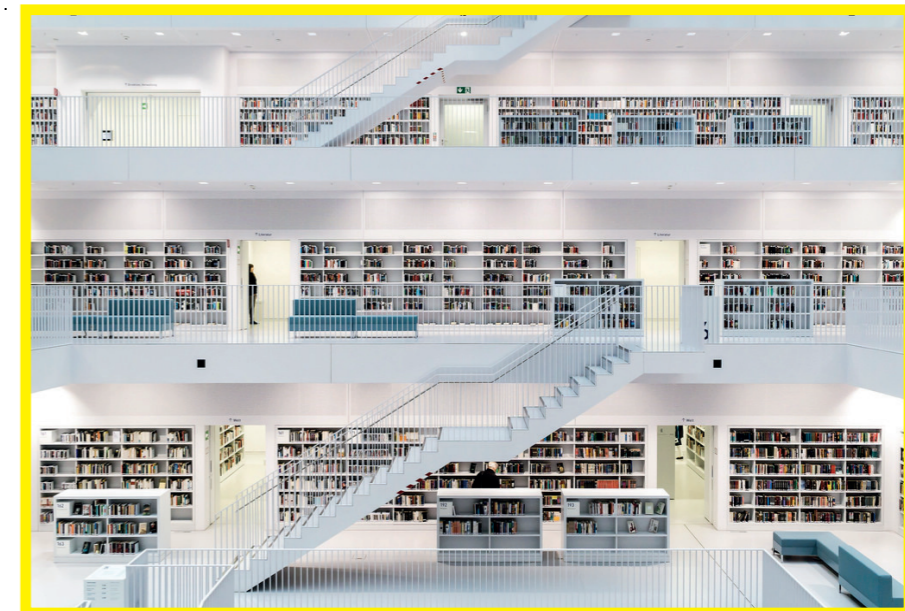
Una biblioteca debe de disponer de libros y otras colecciones, protegerlas y facilitar el acceso a los usuarios. Al igual que disponer de un catálogo para facilitar la búsqueda de la información, y así mismo de acoger a los usuarios con condiciones de confort, economía, eficacia y seguridad. Una biblioteca es importante en una comunidad porque permite que las personas tengan un lugar alternativo para el descanso y el poder recrearse, permitiendo así un crecimiento educativo, social y cultural.

En esta investigación se exponen diferentes ejemplos de bibliotecas, para analizar arquitectónicamente, estructuralmente y del entorno, dando pautas y estándares para el desarrollo del programa y la determinación de un entorno agradable. Los proyectos analizados son: “Biblioteca de Birmingham”, Birmingham, Reino Unido, realizado por el grupo de arquitectos Mecanoo, finalizado en el año 2013; “Parque Biblioteca España”, Medellín, Colombia, realizado por Giancarlo Mazzanti, finalizado en el año 2007; “Biblioteca Central de Seattle”, Washington, Estados Unidos, realizado por el estudio Office for Metropolitan Architecture, finalizado en el año 2004.

Actualmente en nuestro país existe una carencia de instalaciones de recreación y de apoyo educativo, y más en municipios como el de Salamá, Baja Verapaz. Por lo que es una prioridad realizar un proyecto de esta índole, la cual está enfocado en niños y jóvenes que se encuentran en la etapa de estudio, para que puedan tener un lugar de apoyo a su educación y un lugar para la recreación. Así mismo está enfocado al personal que trabajará en el edificio, proporcionándoles un espacio de confort y que sea agradable para el día a día. También está enfocado para personas extranjeras que quieran visitar el proyecto y pasar un tiempo de relajación.



Biblioteca Providence Athenaeum. (Marzo, 2017). Disponible en: <http://www.areadomani.it/2015/11/26/le-piu-belle-biblioteche-delmondo-in-splendide-foto/>



Biblioteca de la Ciudad de Stuttgart. (Marzo, 2017). Disponible en: <http://www.checkonsite.com/stuttgart-city-library/>

Este proyecto se considera al ver la falta de una biblioteca en el municipio de Salamá, Baja Verapaz, debido a que con el avance de la tecnología se ha perdido el gusto de una buena lectura o de la búsqueda de información por medio de libros, periódicos y revistas. La tecnología ha acaparado mayor parte de estas búsquedas, cualquier información que se quiera buscar se encuentra en la red.

Se diseñan espacios adecuados e interactivos que atraigan a los niños y a los jóvenes para fomentar su lectura y su educación, al mismo tiempo creando diversas actividades que ayuden con esta fomentación. Al mismo tiempo tiene espacios de interés social para atraer a toda la comunidad y elevar sus niveles de educación.

A continuación, se presenta el proyecto de la Biblioteca Interactiva y Virtual para Niños y Jóvenes en el Municipio de Salamá, Baja Verapaz, donde se hace un análisis de las necesidades del municipio de Salamá en cuanto al área cultural, social, educativa y recreativa.



The background is a dark, semi-transparent architectural drawing. It features a grid of lines, various geometric shapes, and technical annotations such as dimensions and alphanumeric labels (e.g., 'A', 'B', 'C', '1', '2', '3', 'F'). A prominent diamond-shaped graphic with an orange border is centered on the page. Inside this diamond, the letters 'pa' are written in a bold, orange, lowercase, sans-serif font.

pa

## 2. PROYECTOS ANÁLOGOS

"Concentra el 90% de tu tiempo en las soluciones y solo el 10% de tu tiempo en los problemas."  
Anthony J. D'Angelo.-

# Biblioteca de Birmingham

**Nombre:**  
Biblioteca de Birmingham

**Arquitecto:**  
Mecanoo

**Fecha de Construcción:**  
2010

**Fecha Proyecto:**  
2013

**Ubicación:**  
Birmingham, West  
Midlands B1, Reino Unido



Realizar el diseño de la biblioteca estuvo a cargo del grupo de arquitectos Mecanoo, quienes buscaban transformar la plaza central de Birmingham con tres ámbitos distintos: monumental, cultural y de entretenimiento. Los arquitectos eligen una textura para simbolizar y recordar la tradición artesanal de Birmingham, al igual que la siderurgia y la elaboración de metales preciosos. Hites (2013).



Entorno Biblioteca de Birmingham. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-de-birmingham-mecanoo>

La Biblioteca de Birmingham, se encuentra ubicada en la plaza pública "Palazzos Centenary Square", en el centro de Birmingham, Reino Unido. Junto a "Repertory Theatre", el cual es un edificio de concreto de 1960 y junto a la "Baskerville House", que es un edificio de piedra arenisca de 1936. Iluminet (2014).



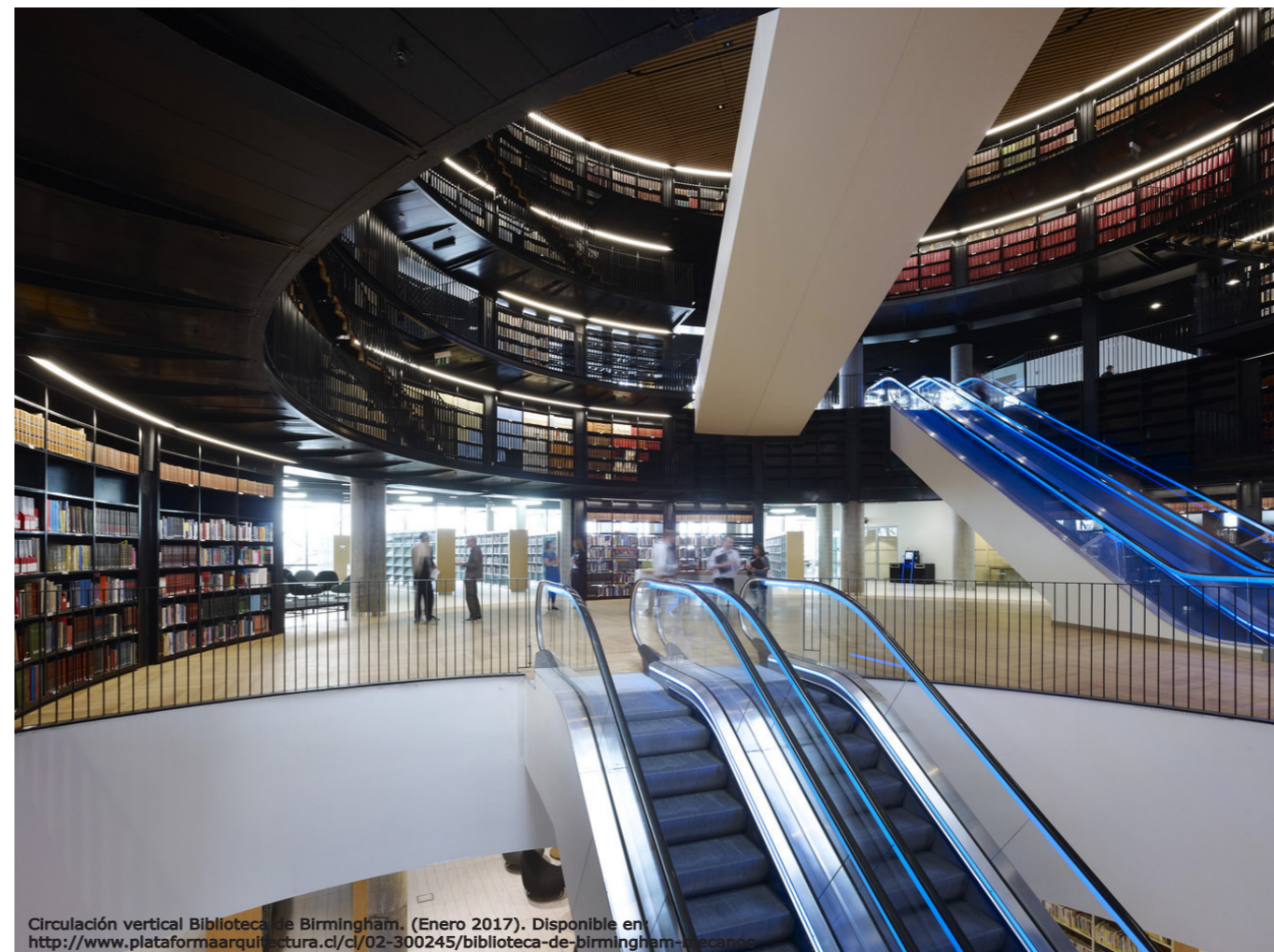
La biblioteca de Birmingham es un edificio de cristal transparente, con un anfiteatro hundido, jardines en la azotea y un revestimiento de filigrana metálica, la cual se inspira en la tradición artesanal de la ciudad. En la entrada hay un voladizo que sirve como marquesina para el acceso de la biblioteca y el teatro, y al mismo tiempo sirve como un balcón a la ciudad con vista hacia la plaza.

La biblioteca es un edificio BREEAM, el cual es una certificación de la sostenibilidad que se ha incorporado a nuevas edificaciones. Esta certificación se basa al otorgar puntos según el cumplimiento de ciertos requisitos establecidos en una de las diez categorías que se evalúan. Los puntos obtenidos según cada categoría, aplica un factor de ponderación ambiental, la cual toma en cuenta el área de impacto y se suman puntos directos al existir una innovación o un rendimiento ejemplar en un requisito concreto. La biblioteca de Birmingham incorpora sistemas de aguas grises y bombas de calor geotérmicas, protección solar y materiales reflectantes en las fachadas que bloquean los rayos del sol. Gerencia Red (2013).





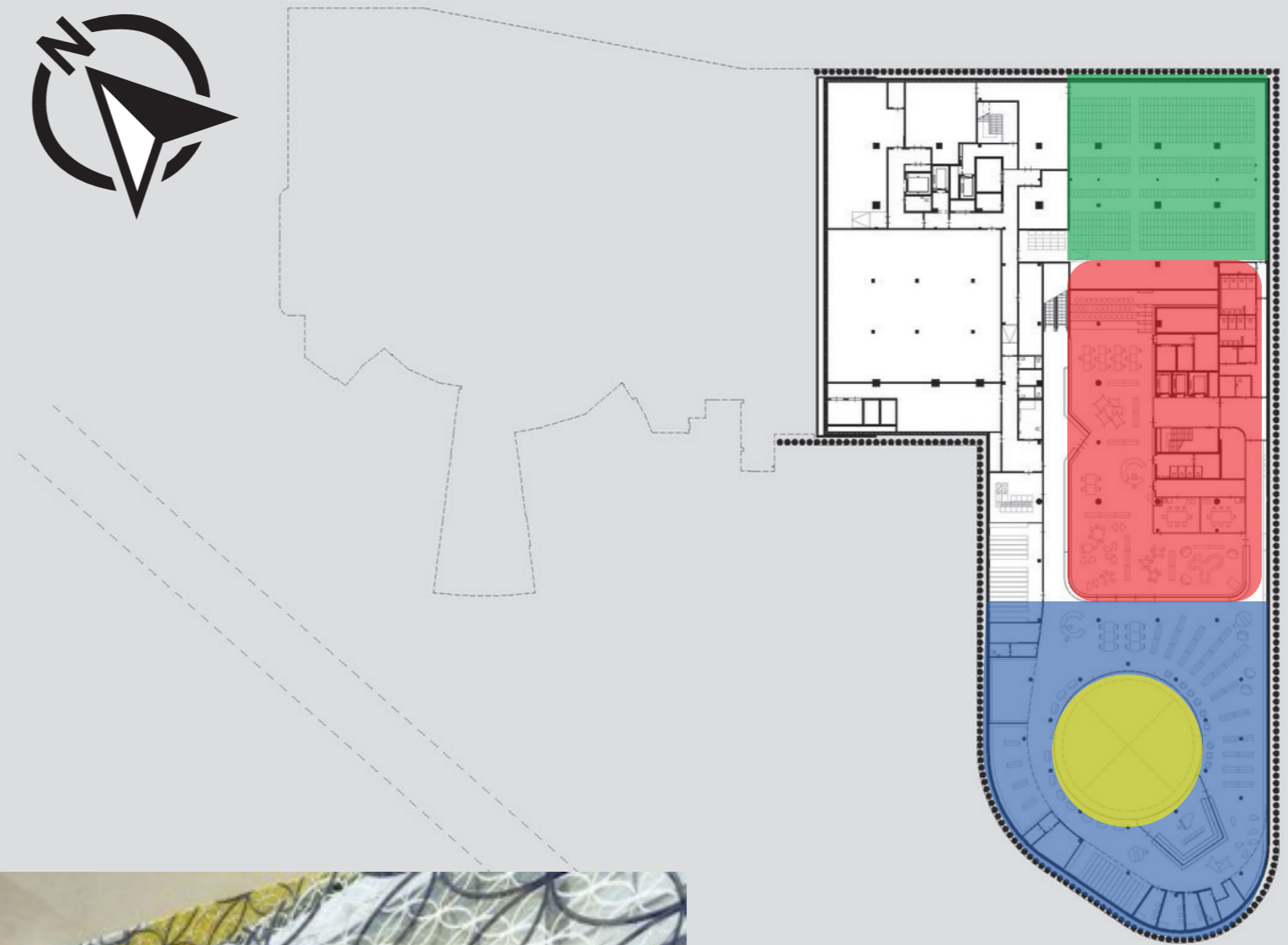
En el tejado de la biblioteca hay un espacio dedicado a albergar la Sala Memorial de Shakespeare. La biblioteca cuenta con ascensores y escaleras mecánicas que están colocadas de forma dinámica y son el corazón de la biblioteca y las cuales conectan espacios circulares centrales. Al mismo tiempo generan luz y ventilación natural a la biblioteca.



Este nivel se extiende por debajo de la Plaza del Centenario, el cual es un patio circular hundido que funciona al mismo tiempo como anfiteatro al aire libre.

### Zonificación

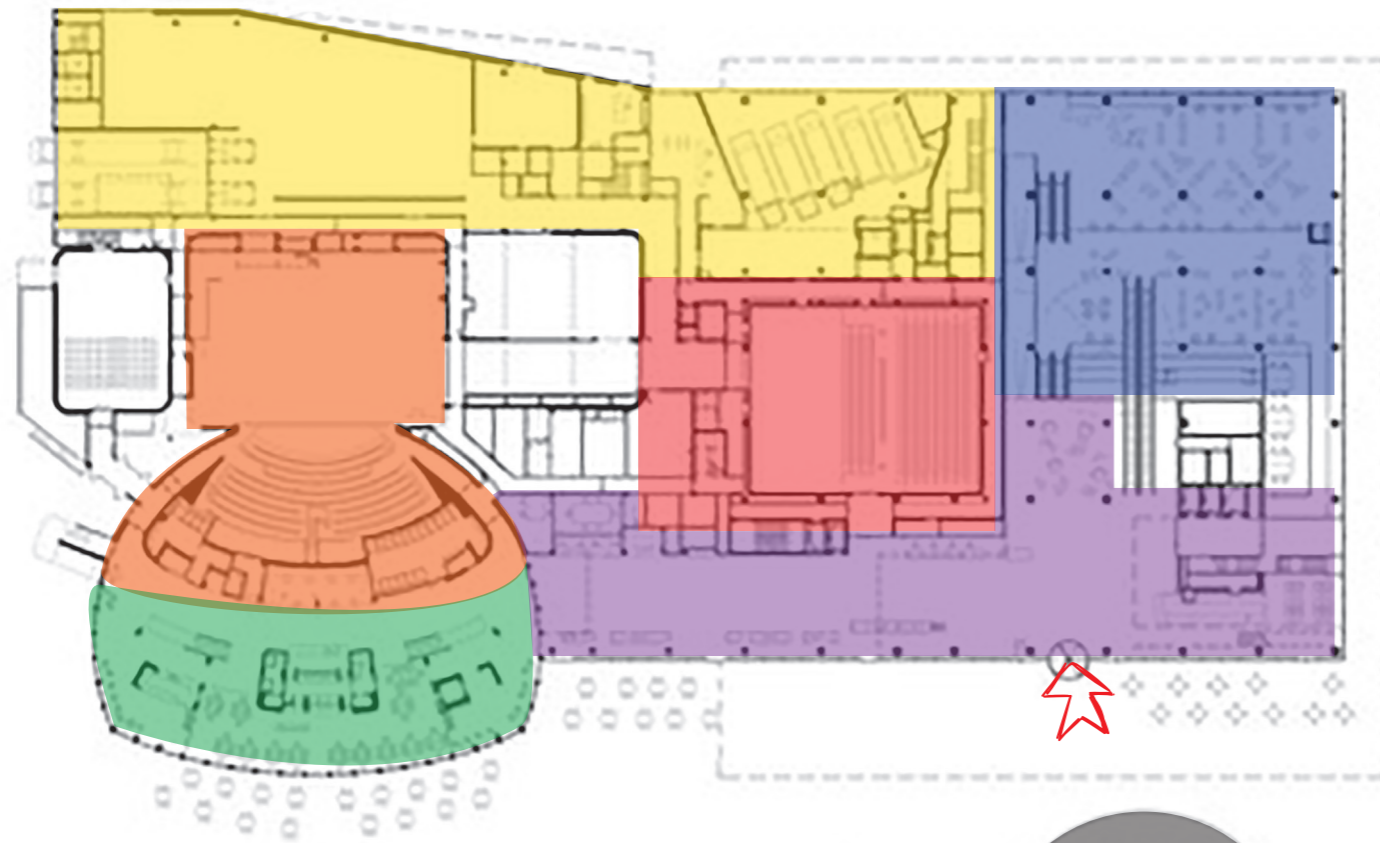
-  Patio - anfiteatro al aire libre
-  Área de lectura
-  Área de lectura infantil
-  Área de archivo



Planta baja, sótano. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-de-birmingham-mecanoo>  
Modificación: Elaboración Propia



Patio en nivel inferior



### Zonificación

- Área de carga y descarga
- Área de lectura
- Teatro secundario
- Cafetería con vista hacia la plaza
- Recepción y sala de espera
- Teatro principal y baños
- Patio en nivel inferior
- Entrada principal biblioteca



Planta baja. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-de-birmingham-mecanoo>  
Modificación: Elaboración Propia

La planta baja de la biblioteca de Birmingham cuenta con la entrada principal hacia la biblioteca. Así mismo cuenta con dos teatros para la realización de obras y actividades, cuenta también con una cafetería que tiene vista hacia la Plaza Centenario. En la parte exterior cuenta con área de lectura y área de cafetería, con vista tanto a la Plaza Centenario como al Patio Hundido que hay en la parte inferior.



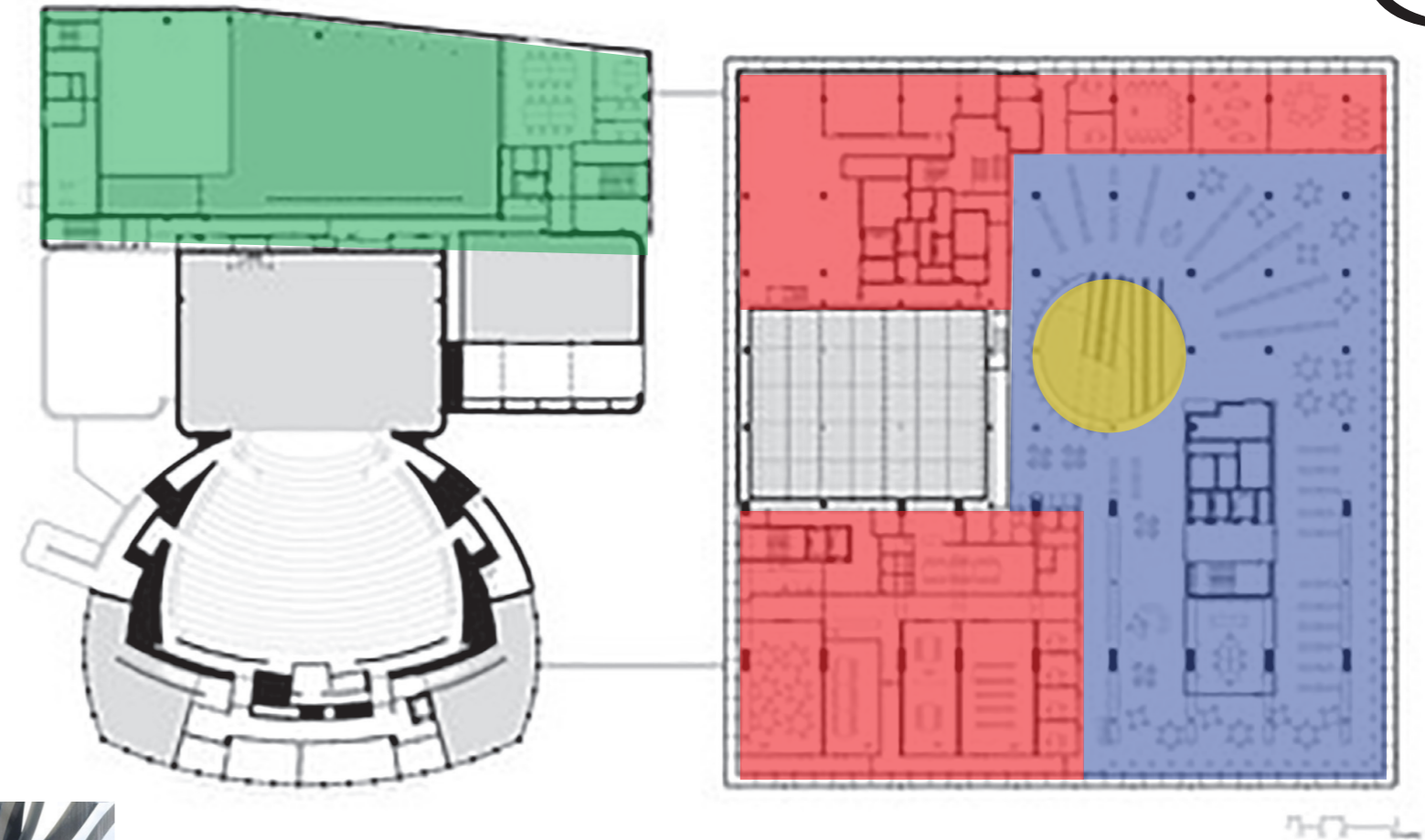
Anfiteatro. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-de-birmingham-mecanoo>



El primer nivel de la biblioteca de Birmingham cuenta con estanterías y áreas de lectura que tienen vista hacia el exterior, cuenta también con áreas de trabajo y estudio.

### Zonificación

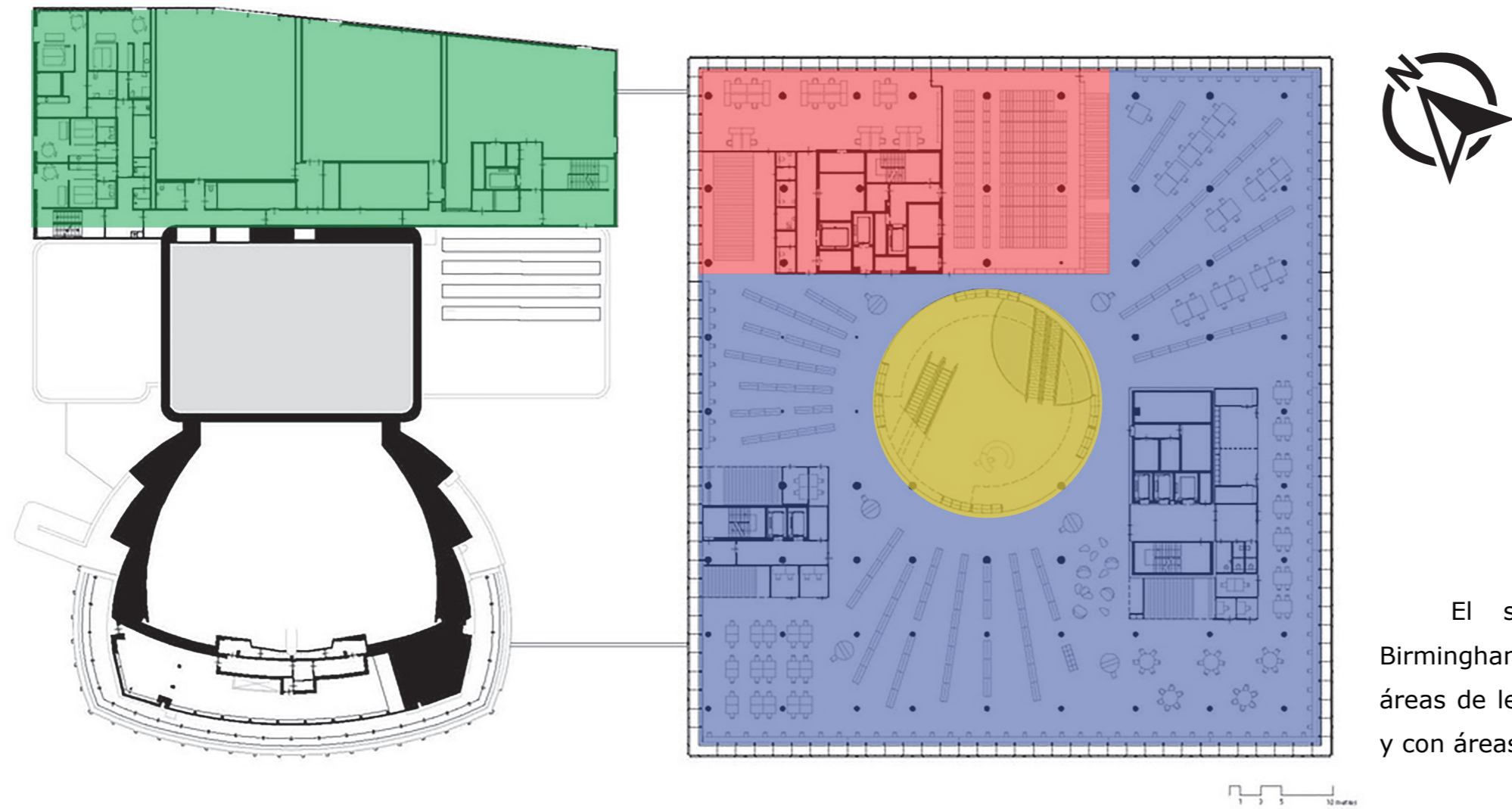
- Circulación vertical principal
- Área de lectura y estanterías
- Área de estudio y trabajo
- Área administrativa



Estanterías

Planta Primer Nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/c/02-300245/biblioteca-de-birmingham-mecanoo>  
Modificación: Elaboración Propia





Área de Lectura. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/c/02-300245/biblioteca-de-birmingham-mecanoo>

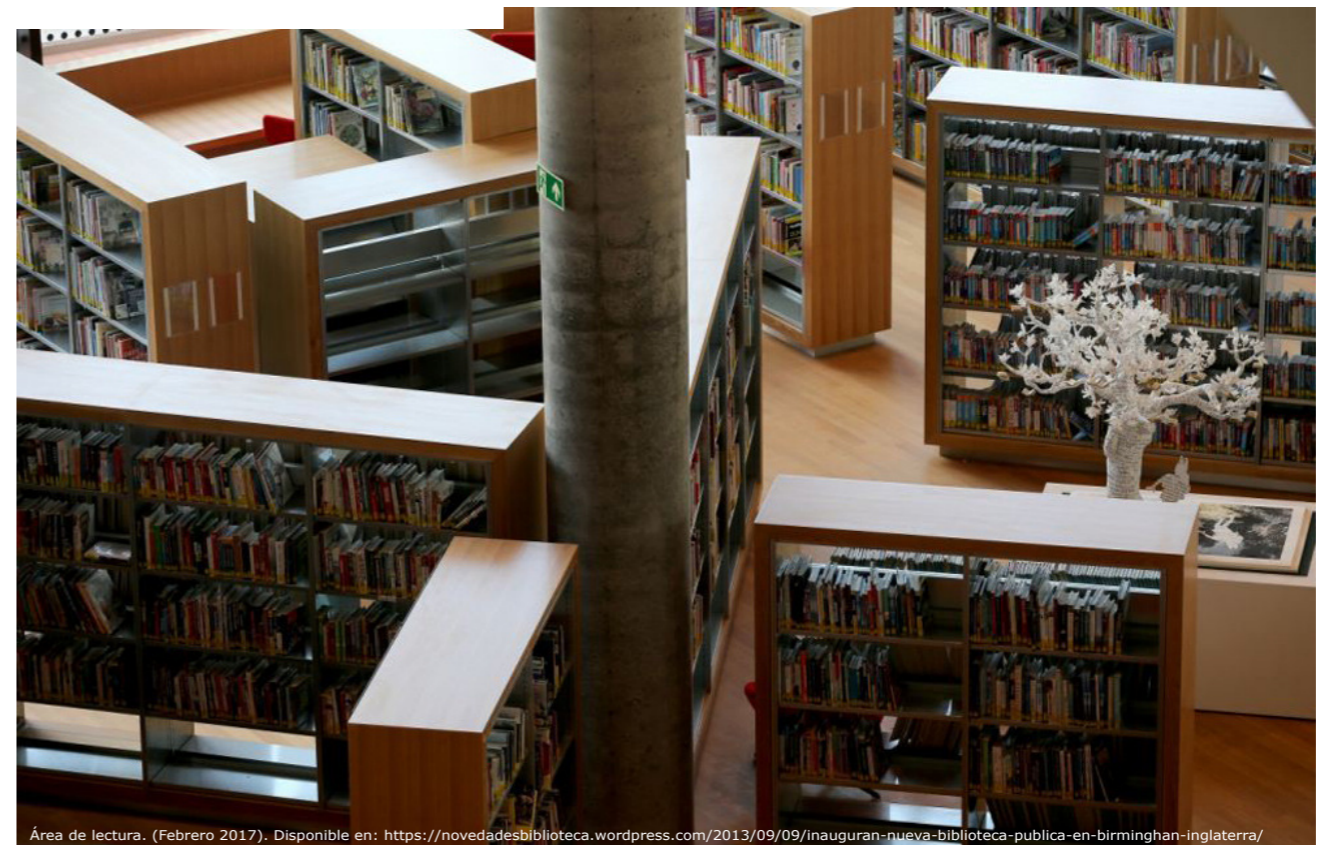


El segundo nivel de la biblioteca de Birmingham cuenta también con estanterías y áreas de lectura que tienen vista hacia el exterior, y con áreas de trabajo y estudio.

Planta segundo nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-de-birmingham-mecano>  
Modificación: Elaboración Propia

### Zonificación

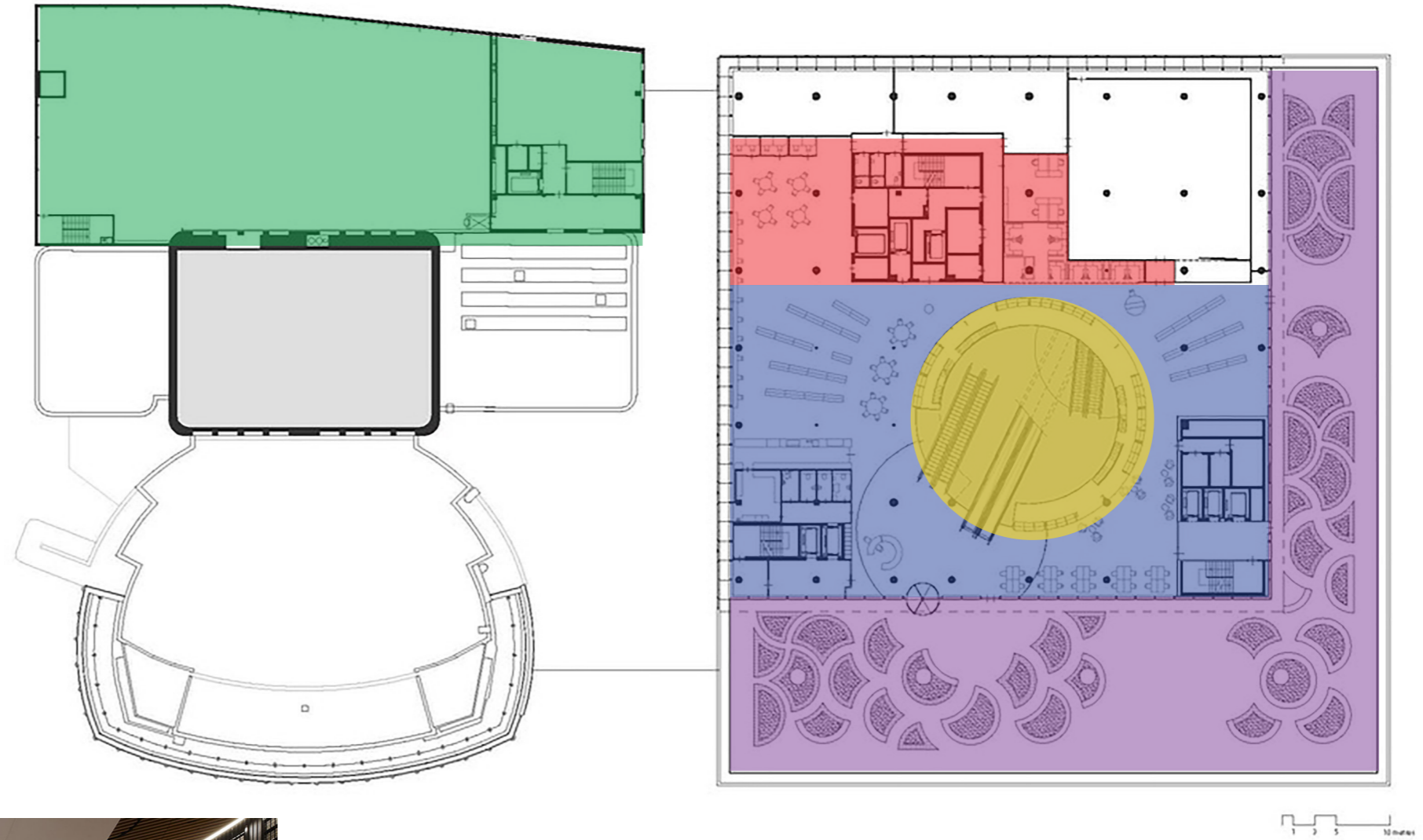
-  Circulación vertical principal
-  Área de lectura y estanterías
-  Área de estudio y trabajo
-  Área administrativa



Área de lectura. (Febrero 2017). Disponible en: <https://novedadesbiblioteca.wordpress.com/2013/09/09/inauguran-nueva-biblioteca-publica-en-birmingham-inglesa/>



El tercer nivel de la biblioteca de Birmingham cuenta también con estanterías y áreas de lectura que tienen vista hacia el exterior, y con áreas de trabajo y estudio. También cuenta con acceso hacia jardines exteriores con vista hacia la Plaza Centenario.



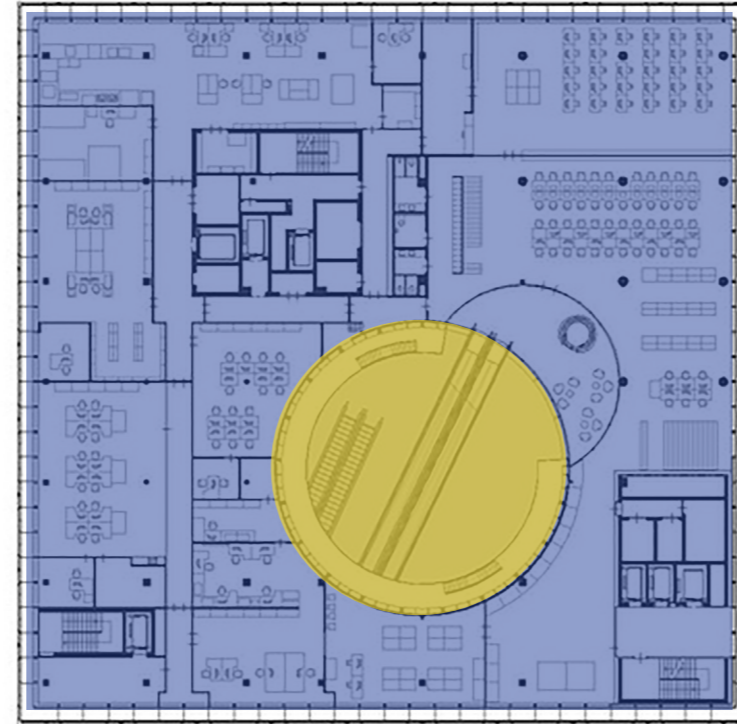
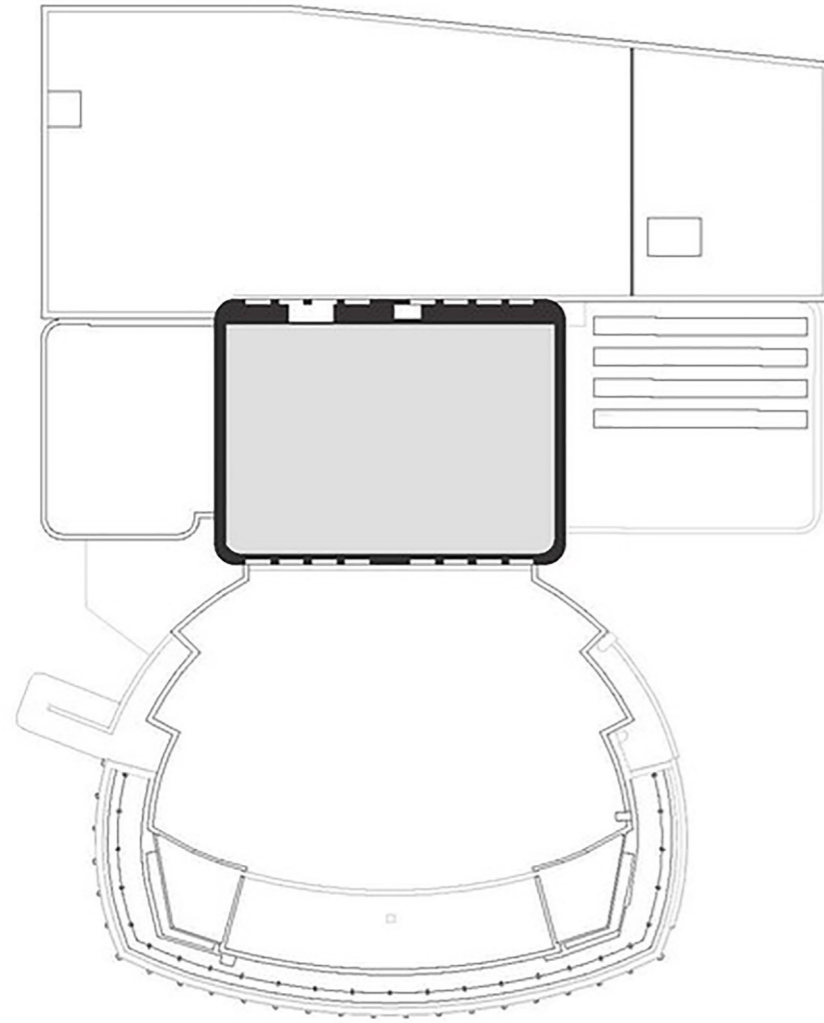
Planta tercer nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-de-birmingham-mecanoo>  
Modificación: Elaboración Propia



Área de estanterías y circulación principal. (Febrero 2017). Disponible en: <https://gerenciaredblog.com/2013/09/10/mecanoo-biblioteca-en-birmingham/>

### Zonificación

- Circulación vertical principal
- Área de lectura y estanterías
- Área de estudio y trabajo
- Área administrativa
- Jardines exteriores



El cuarto nivel de la biblioteca de Birmingham cuenta con área de archivo y de investigación, junto con el área de estanterías en la circulación vertical principal del edificio.

Planta cuarto nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-de-birmingham-mecanoo>  
Modificación: Elaboración Propia

### Zonificación

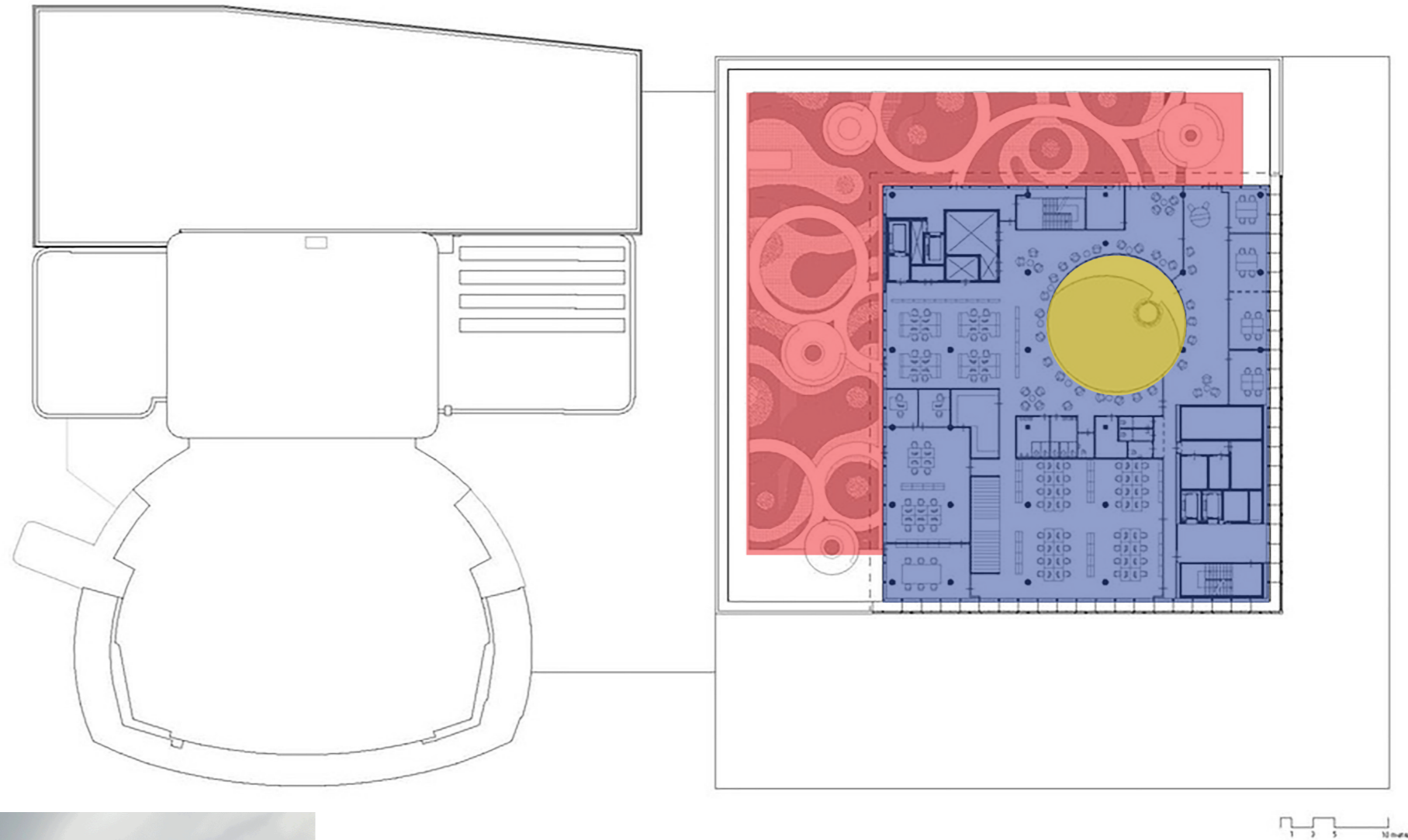
- Circulación vertical principal
- Área de archivo e investigación



Área libros. (Febrero 2017). Disponible en: <https://gerenciaredblog.com/2013/09/10/mecanoo-biblioteca-en-birmingham/>



El séptimo nivel de la biblioteca de Birmingham también cuenta con área de archivo y de investigación, junto con el área de estanterías en la circulación vertical principal del edificio. Y a la vez tiene acceso a jardines exteriores.



Planta séptimo nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-de-birmingham-mecanoo>  
Modificación: elaboración propia

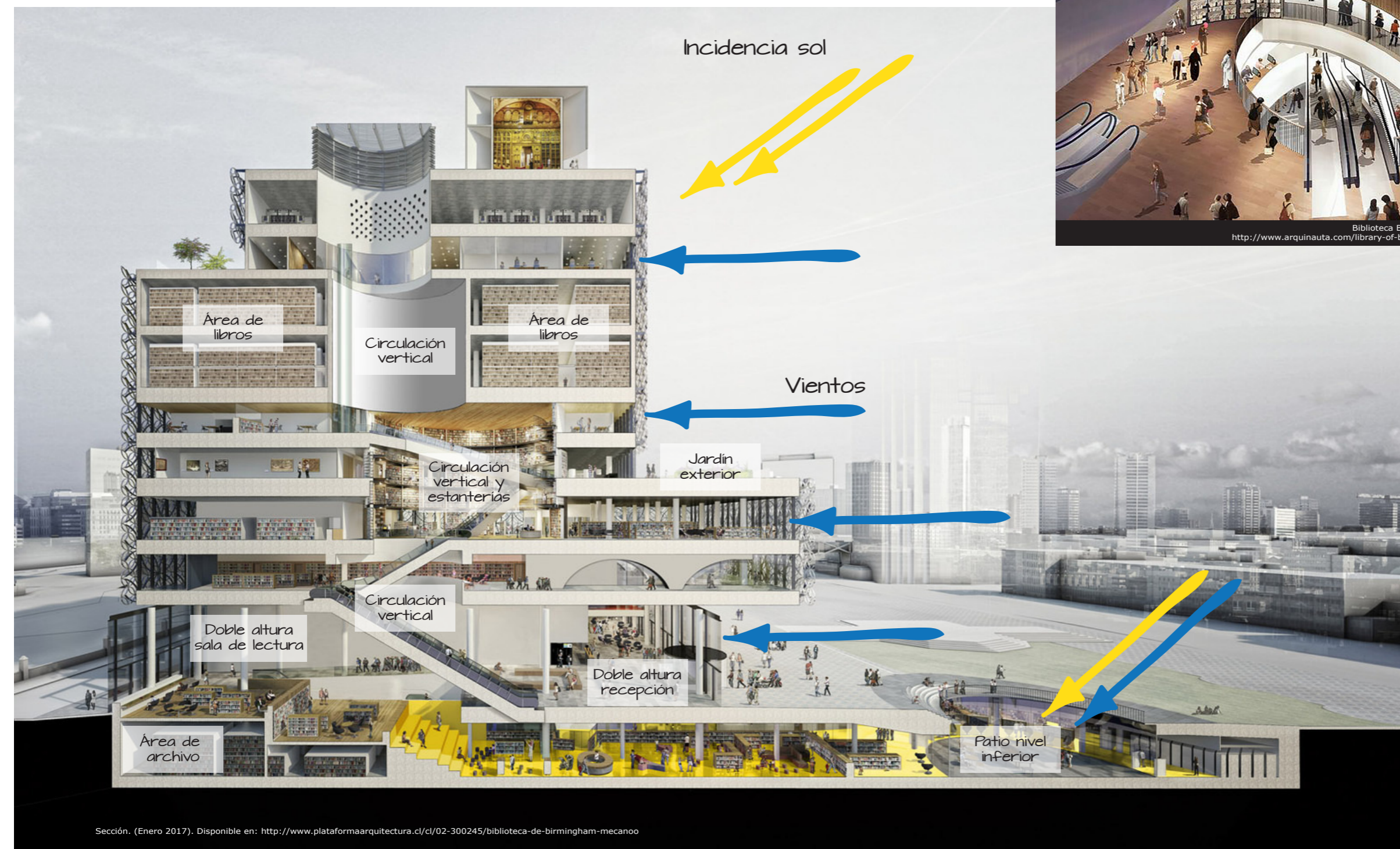
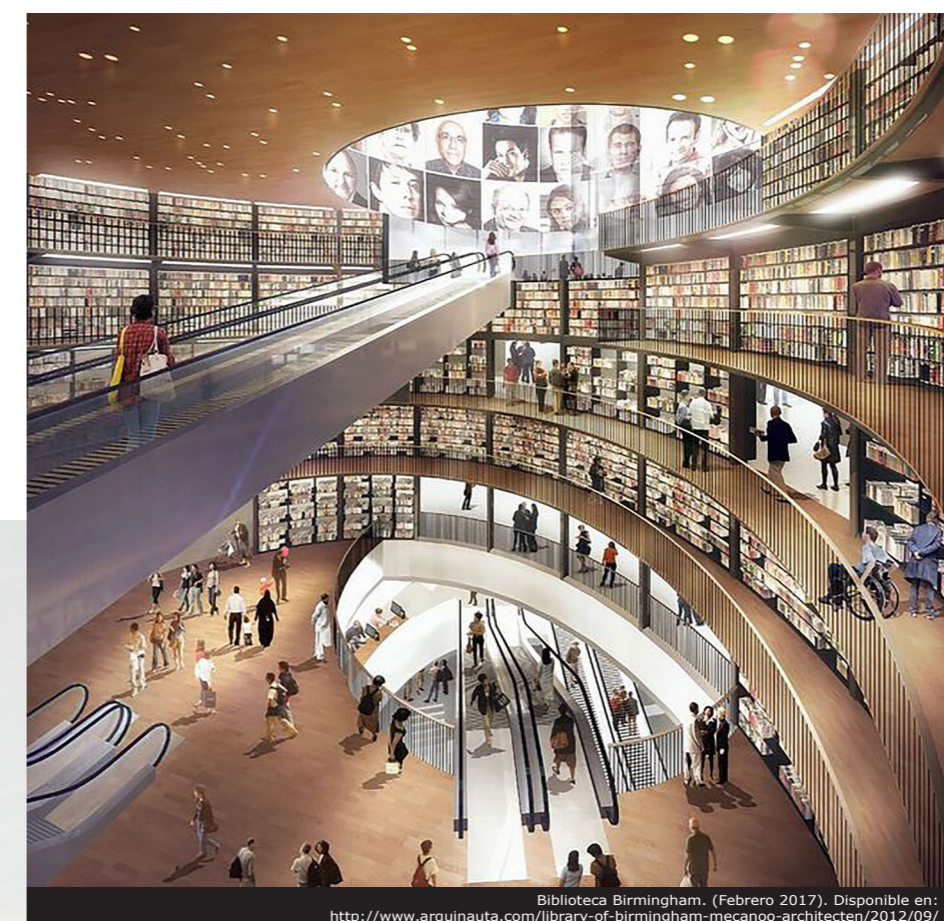


Jardines exteriores. (Febrero 2017). Disponible en: <http://arquitecturadiblog.com/2013/09/10/mecanoo-biblioteca-en-birmingham/>

### Zonificación

- Circulación vertical principal
- Área de lectura y estanterías
- Jardines exteriores

“Ascensores y escaleras mecánicas colocadas de forma dinámica en el corazón de la biblioteca forman conexiones entre los ocho espacios circulares dentro del edificio. Estas rotondas desempeñan un papel importante, no sólo en la ruta a través de la biblioteca, pero también proporcionan luz y ventilación natural.” Hites (2013).



# Parque Biblioteca España

**Nombre:**

Parque Biblioteca España

**Arquitecto:**

Giancarlo Mazzanti

**Fecha de Construcción:**

2006

**Fecha Proyecto:**

2007

**Ubicación:**

Barrio de Santo Domingo  
Savio, Medellín, Antioquia,  
Colombia





El Parque Biblioteca España forma parte de un conjunto de proyectos urbanísticos y sociales desarrollados en Medellín, estos son cinco parques bibliotecas, logrando transformar la ciudad tanto cultural como socialmente. Estos proyectos se encuentran en zonas de bajos índices de desarrollo humano, y están ubicados de manera que estén cerca del transporte público. Luna (2016).

Los objetivos de estos proyectos son:

- Mejorar la calidad de vida de la ciudadanía
- Crear condiciones para el desarrollo urbano
- Propiciar la convivencia ciudadana
- Mejorar el acceso a la información y a la educación de la ciudadanía



Parque Biblioteca España. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>

El Parque Biblioteca España surge con el objetivo de crear ambientes pedagógicos en vez de arquitecturas; “evolucionar de un sistema de organización abstracta a un sistema de relaciones de ambientes, en que los objetos no solo trabajan por disposición, si no que se crean a través de la interacción entre sistemas de ambientes, apostando por una secuencia de recorridos verticales y lineales, cambiantes y temáticos, aptos para la multiplicidad de acontecimientos.” Comenta el arquitecto Giancarlo Mazzanti. Plataforma Arquitectura (2008).

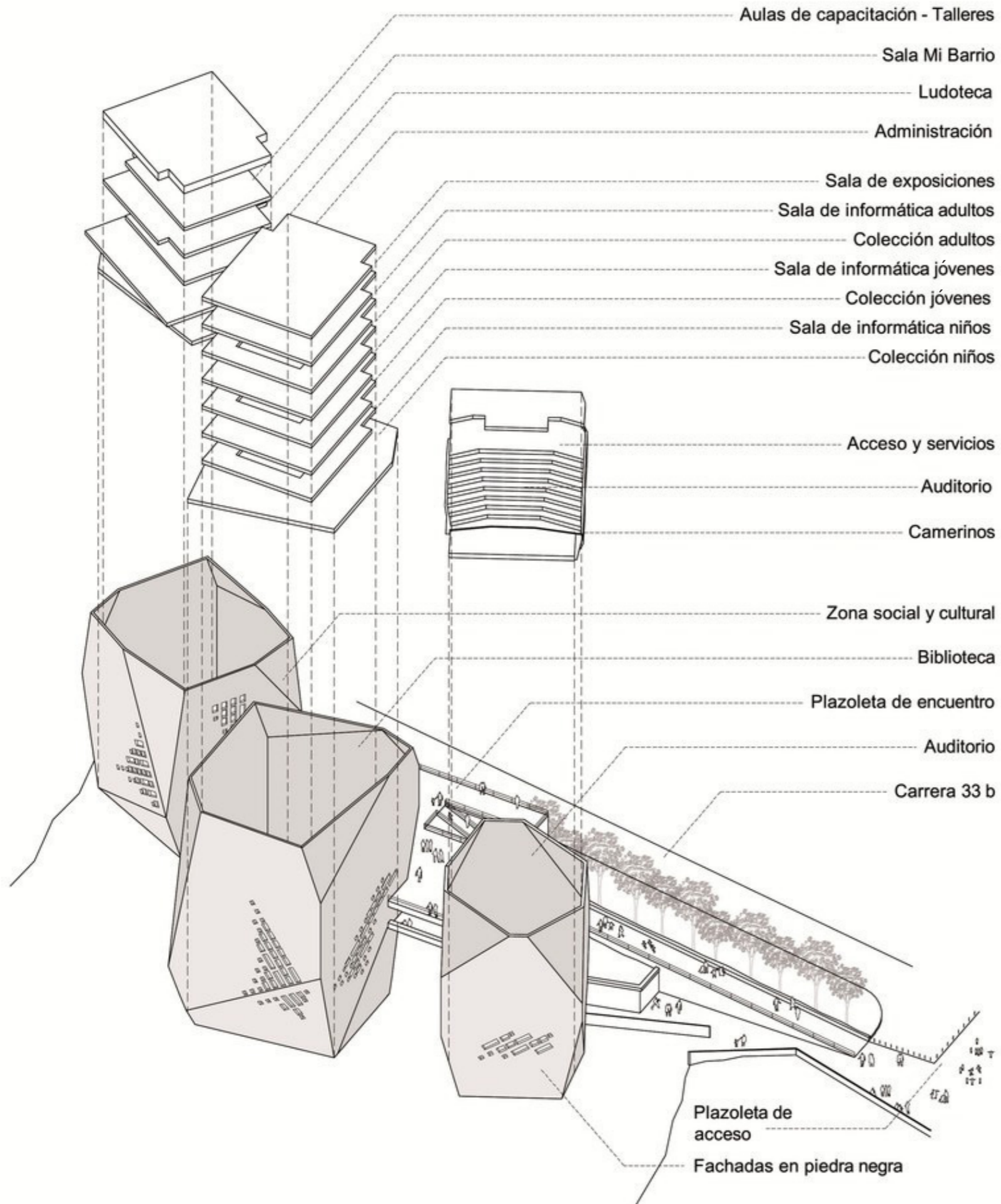
Lo que este proyecto busca es potencializar los lugares de encuentro, y a la vez que sirva como un mirador hacia la ciudad, al igual que está conectado a la estación del metro cable, aumentando así las conectividades urbanas y lugares de encuentro con la ciudad. Está ubicado en una de las laderas más afectadas por la violencia de los años ochenta, y forma parte del programa de inclusión social de la Alcaldía, que busca igualdad de oportunidades en el desarrollo social y económico a la población.



Parque Biblioteca España. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/c/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>



Parque Biblioteca España. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/c/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>



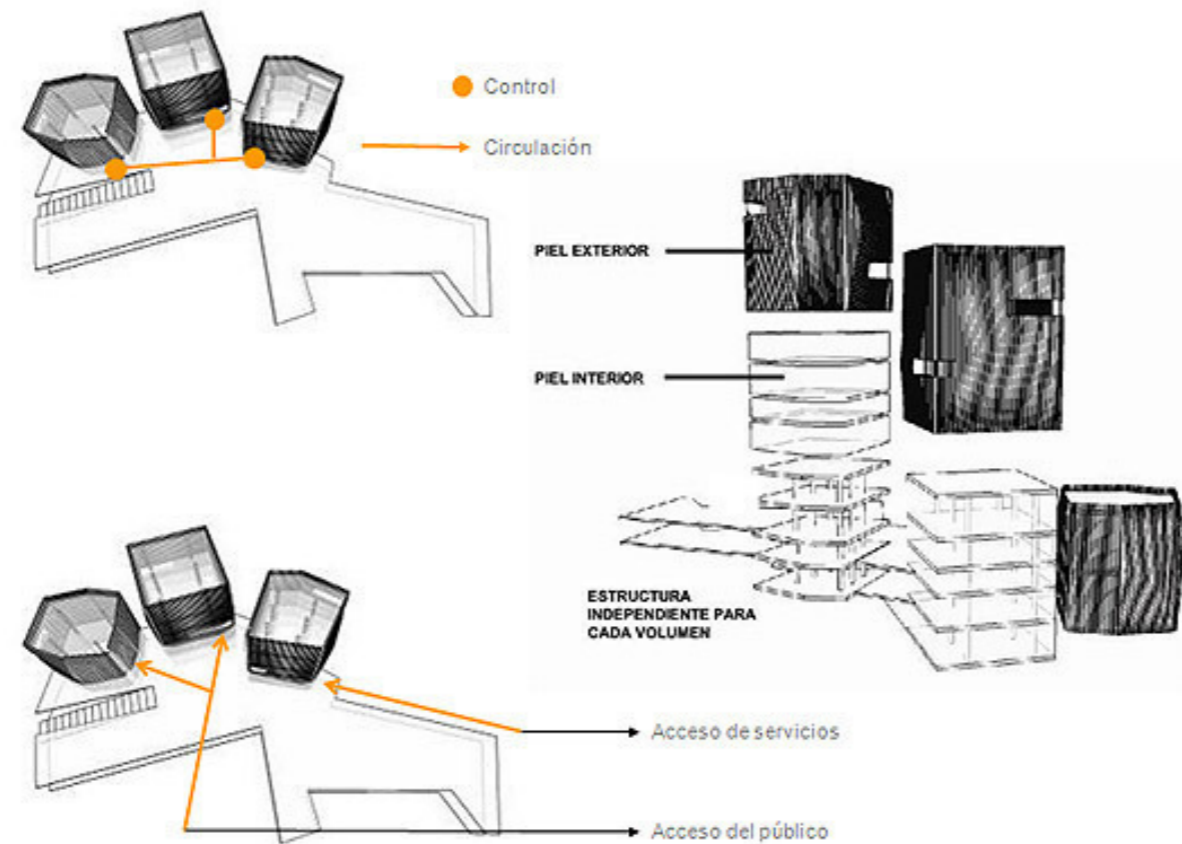
Según el arquitecto Giancarlo Mazzanti, "El proyecto plantea la construcción de una serie de tres volúmenes que se posan en el risco rocas artificiales. De esta manera, se relacionan con la geografía. La forma del edificio tiene que ver con las grandes rocas en las cimas de las montañas; rocas que se iluminan para crear una imagen que sirva como símbolo de la ciudad y potencie el desarrollo urbano y la actividad pública de la zona".

Este proyecto está dividido en tres módulos: auditorio, biblioteca y centro de la comunidad, los cuales están unidos por una plaza en el nivel principal. Los materiales que fueron utilizados en el exterior son lajas de pizarra negra con 30% de óxido, se usó madera deck y piedra para los suelos, y grandes acrílicos de diferentes colores para destacar el color de cada uno de los módulos. Piñar (2015).



El Parque Biblioteca España está conformado por dos estructuras: La primera estructura la conforman rocas artificiales como objetos-edificios verticales, las cuales organizan los tres bloques y sus estructuras son independientes para cada uno de los volúmenes. Su estructura es de soporte doble, la cual la primera una membrana metálica articulada que se auto soporta y arma la piel exterior con paneles ligeros de pizarra, la segunda es una estructura porticada de concreto que compone el volumen interno.

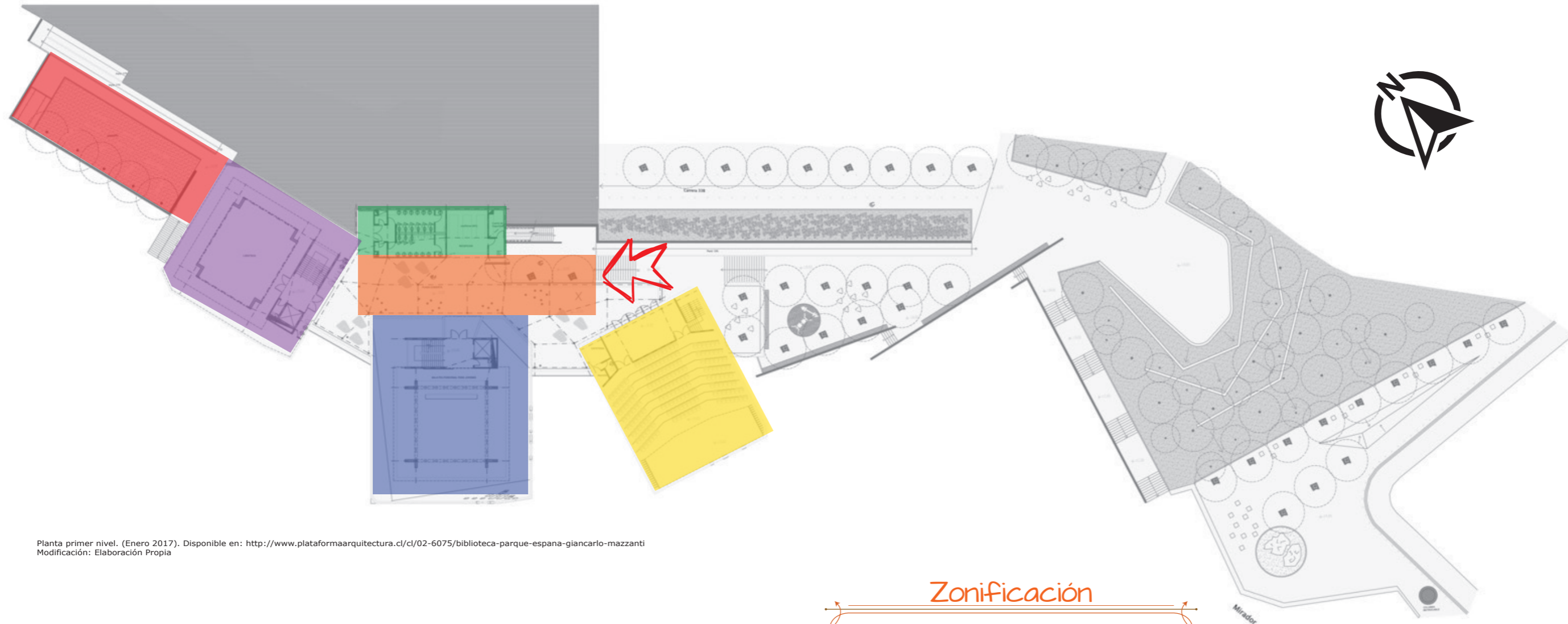
La segunda estructura es una plataforma que amarran los tres volúmenes, compuesta de columnas metálicas rellenas de concreto y un muro de contención en gavión de piedra y concreto en la parte posterior. Esta plataforma sirve como plaza pública y mirador hacia la ciudad. Arce (2014).



Estructura Parque Biblioteca España. (Enero 2017). Disponible en: <http://arqlatino.blogspot.com/2014/07/biblioteca-parque-espana-medellin.html>



Parque Biblioteca España. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>



Planta primer nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/c/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>  
Modificación: Elaboración Propia

### Zonificación

- Camerinos auditorio
- Colección de niños
- Arenero
- Servicios sanitarios
- Administración
- Recepción
- Entrada principal

El primer nivel del Parque Biblioteca España cuenta con la entrada principal hacia el complejo, en el primer volumen cuenta con un auditorio, en el segundo volumen que es de la biblioteca se encuentra la colección de niños, y en el tercer volumen se encuentra el área de administración de todo el complejo. Luna (2016).



Colección de niños. (Febrero 2017). Disponible en: <http://arqlatino.blogspot.com/2014/07/biblioteca-parque-espana-medellin.html>

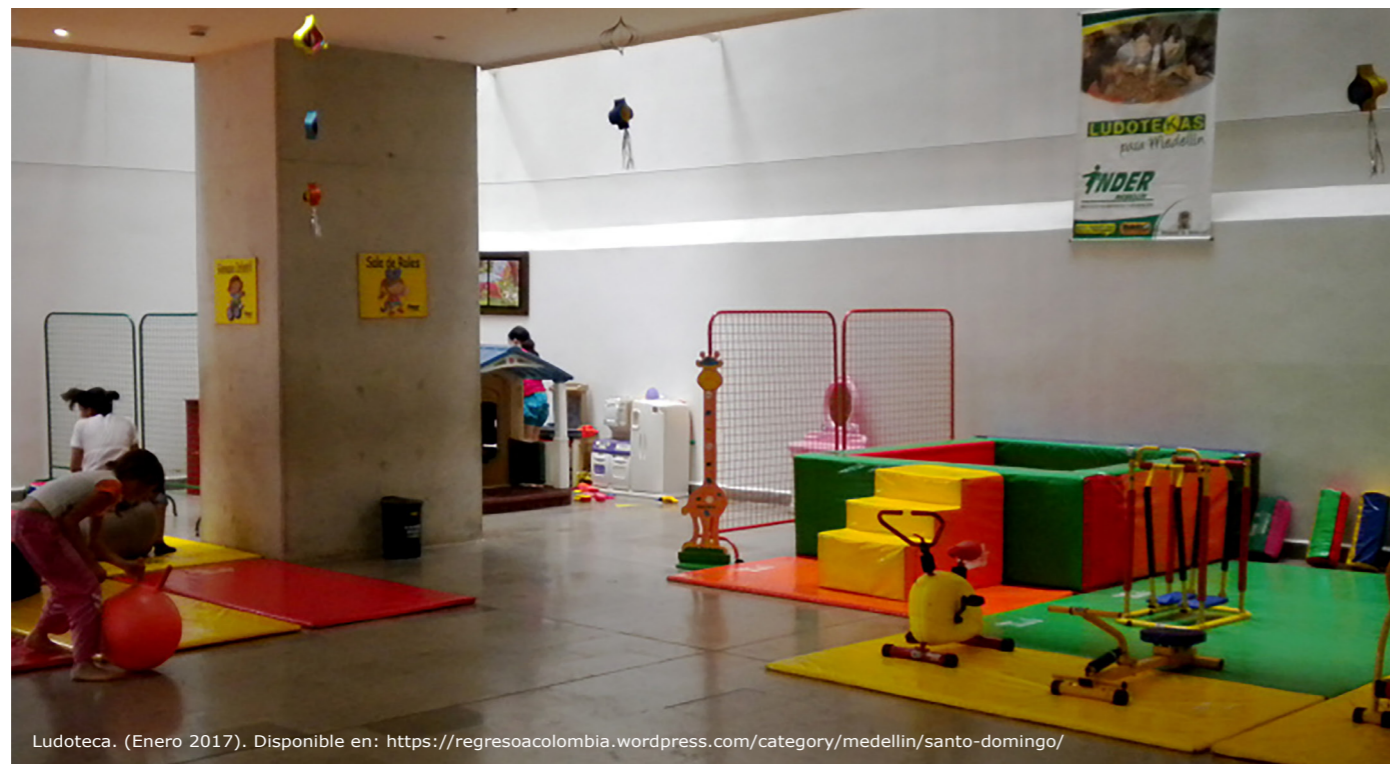


El segundo nivel del Parque Biblioteca España cuenta en el primer volumen con un auditorio para actividades y conferencias, el segundo volumen con una sala de informática para niños, y el tercer volumen con una ludoteca. El nivel 2B del segundo volumen cuenta con una colección para jóvenes, y a la vez con áreas de lectura. Luna (2016).

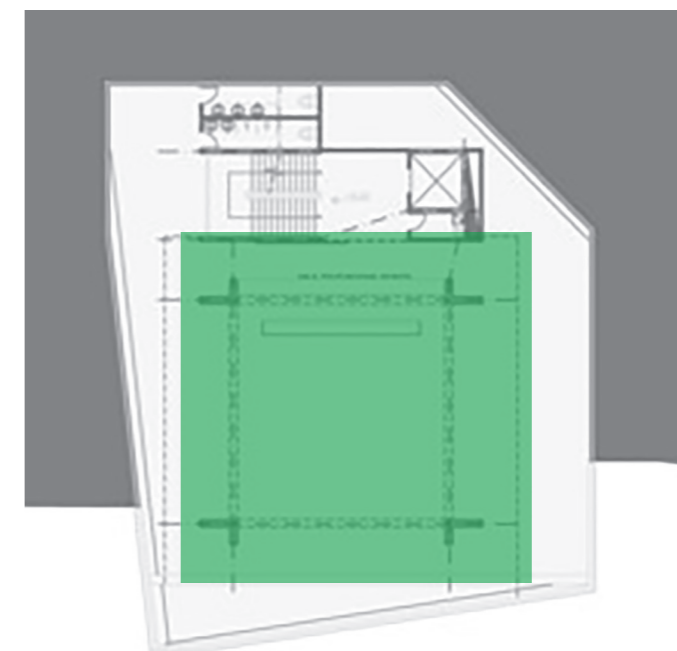
### Zonificación

- Auditorio
- Sala informática niños
- Ludoteca
- Colección jóvenes

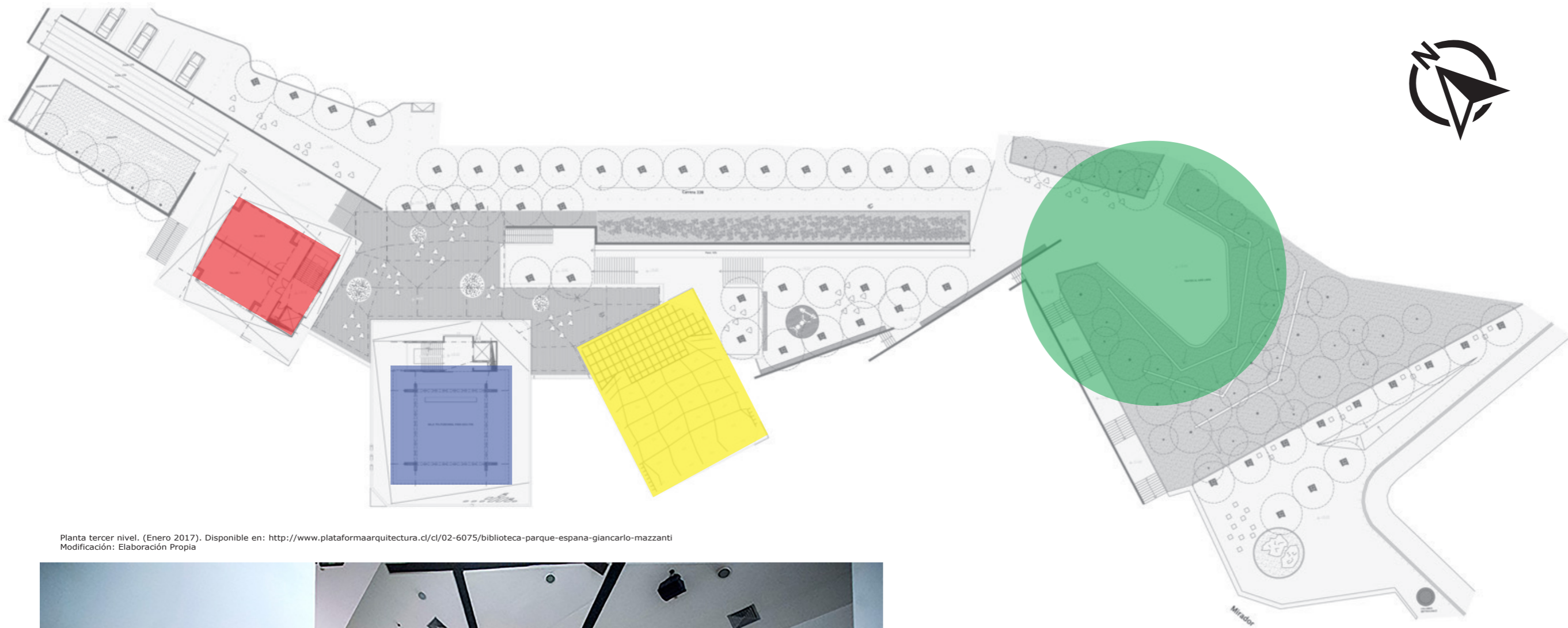
Planta segundo nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>  
Modificación: Elaboración Propia



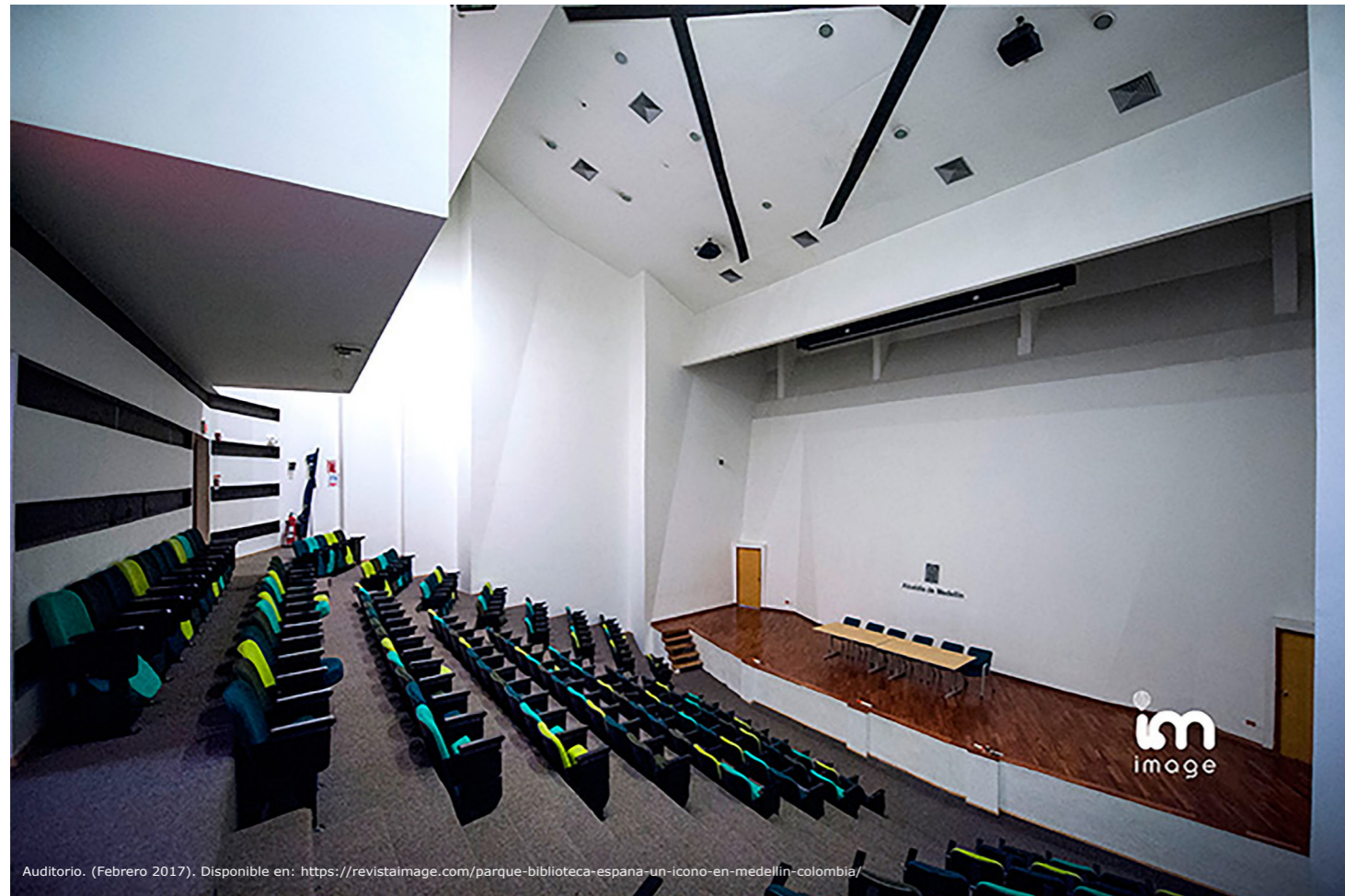
Ludoteca. (Enero 2017). Disponible en: <https://regresoacolombia.wordpress.com/category/medellin/santo-domingo/>



Planta nivel 2B. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>  
Modificación: Elaboración Propia



Planta tercer nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>  
 Modificación: Elaboración Propia

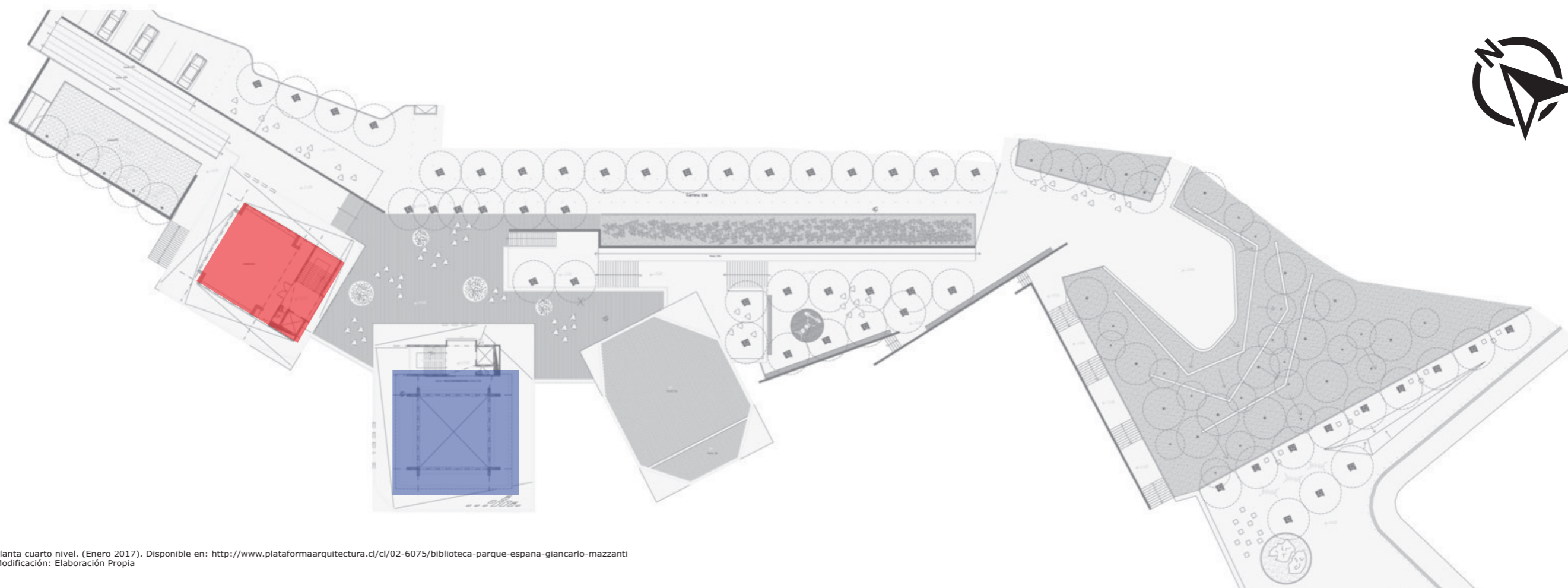


Auditorio. (Febrero 2017). Disponible en: <https://revistaimage.com/parque-biblioteca-espana-un-icone-en-medellin-colombia/>

### Zonificación

- Auditorio
- Sala informática jóvenes
- Aulas talleres
- Anfiteatro exterior

El tercer nivel del Parque Biblioteca España cuenta en el primer volumen con servicios del auditorio, el segundo volumen con una sala de informática para jóvenes donde pueden realizar actividades, y el tercer volumen con salones especiales tanto para talleres para niños y jóvenes como para capacitaciones para adultos. Luna (2016).

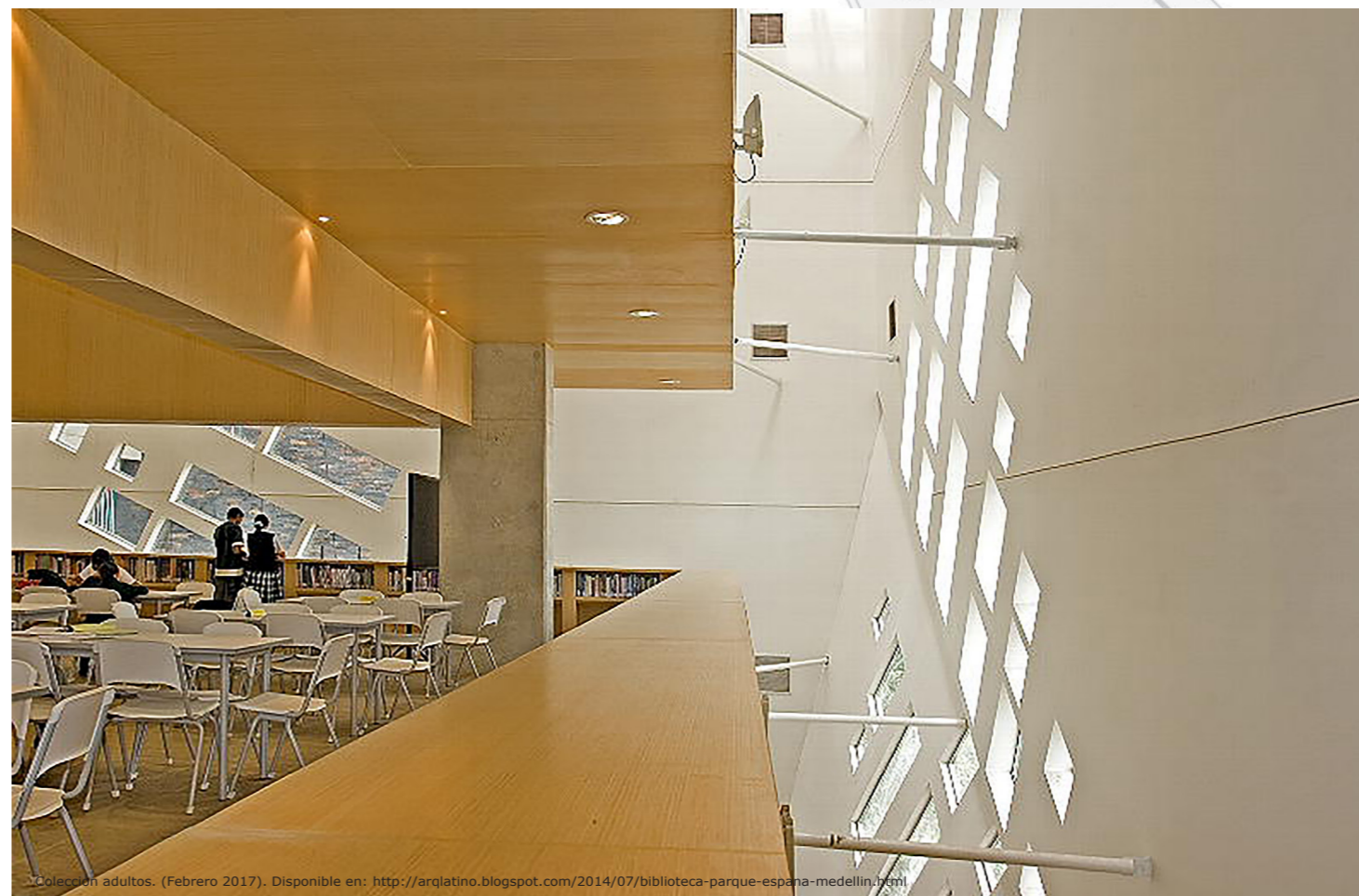


Planta cuarto nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>  
Modificación: Elaboración Propia

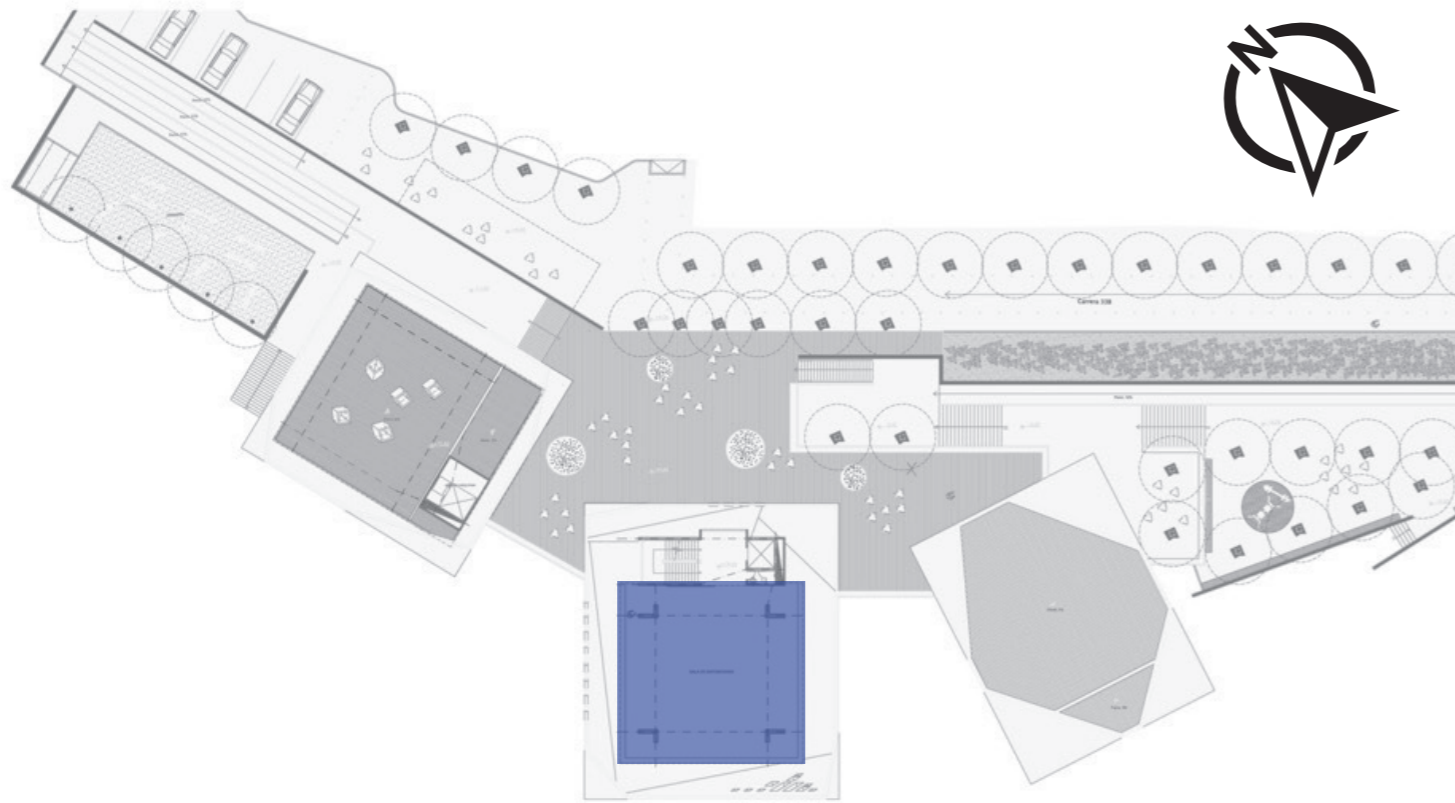
## Zonificación

- Colección adultos
- Sala "Mi Barrio"

El cuarto nivel del Parque Biblioteca España cuenta en el segundo volumen con una colección para adultos y área especial para la lectura, y el tercer volumen cuenta con el salón Mi Barrio, el cual está dedicado a actividades especiales dentro del proyecto. Luna (2016).



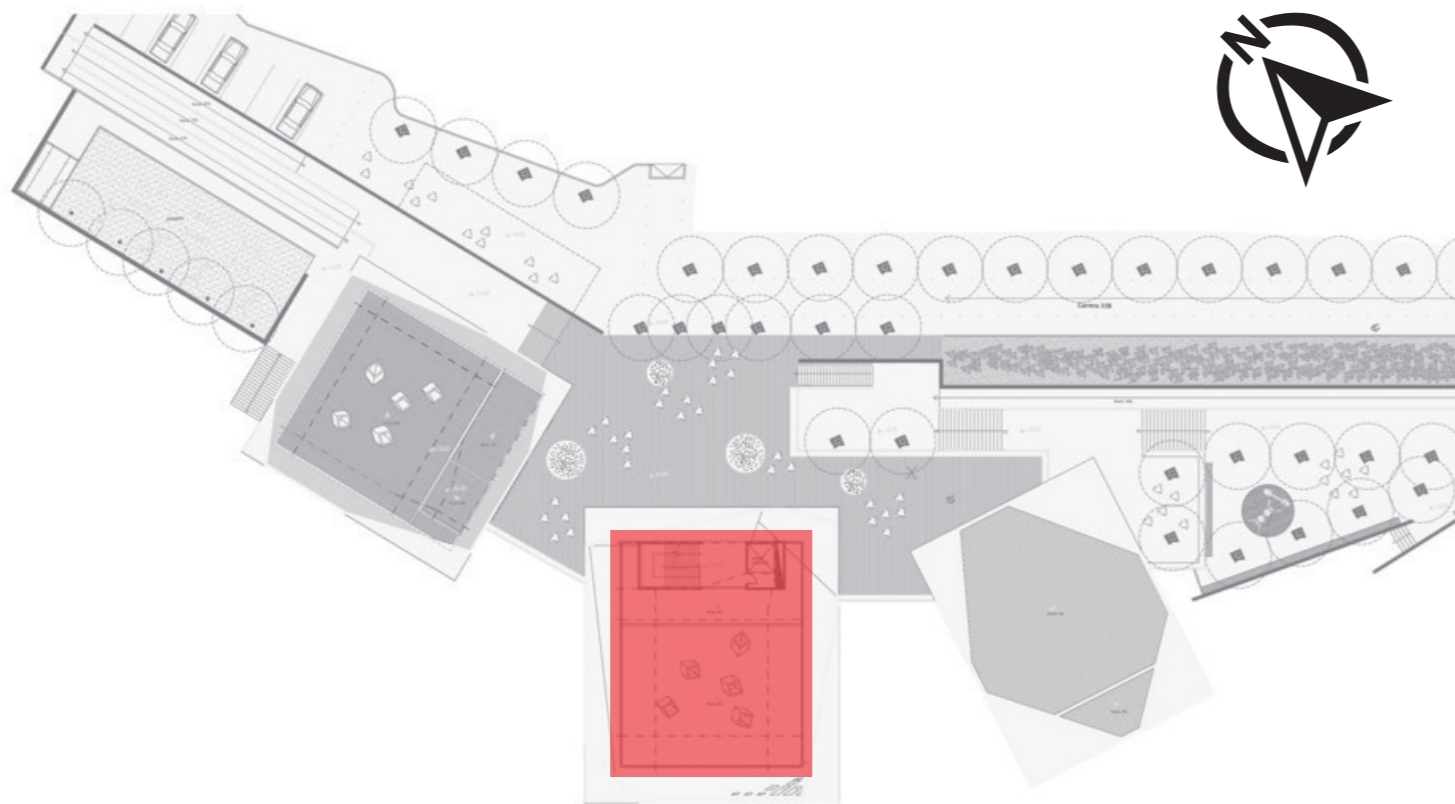
Colección adultos. (Febrero 2017). Disponible en: <http://arqlatino.blogspot.com/2014/07/biblioteca-parque-espana-medellin.html>



Planta quinto nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>  
Modificación: Elaboración Propia



Corredor entrada biblioteca. (Febrero 2017). Disponible en: <https://revistaimage.com/parque-biblioteca-espana-un-icno-en-medellin-colombia/>



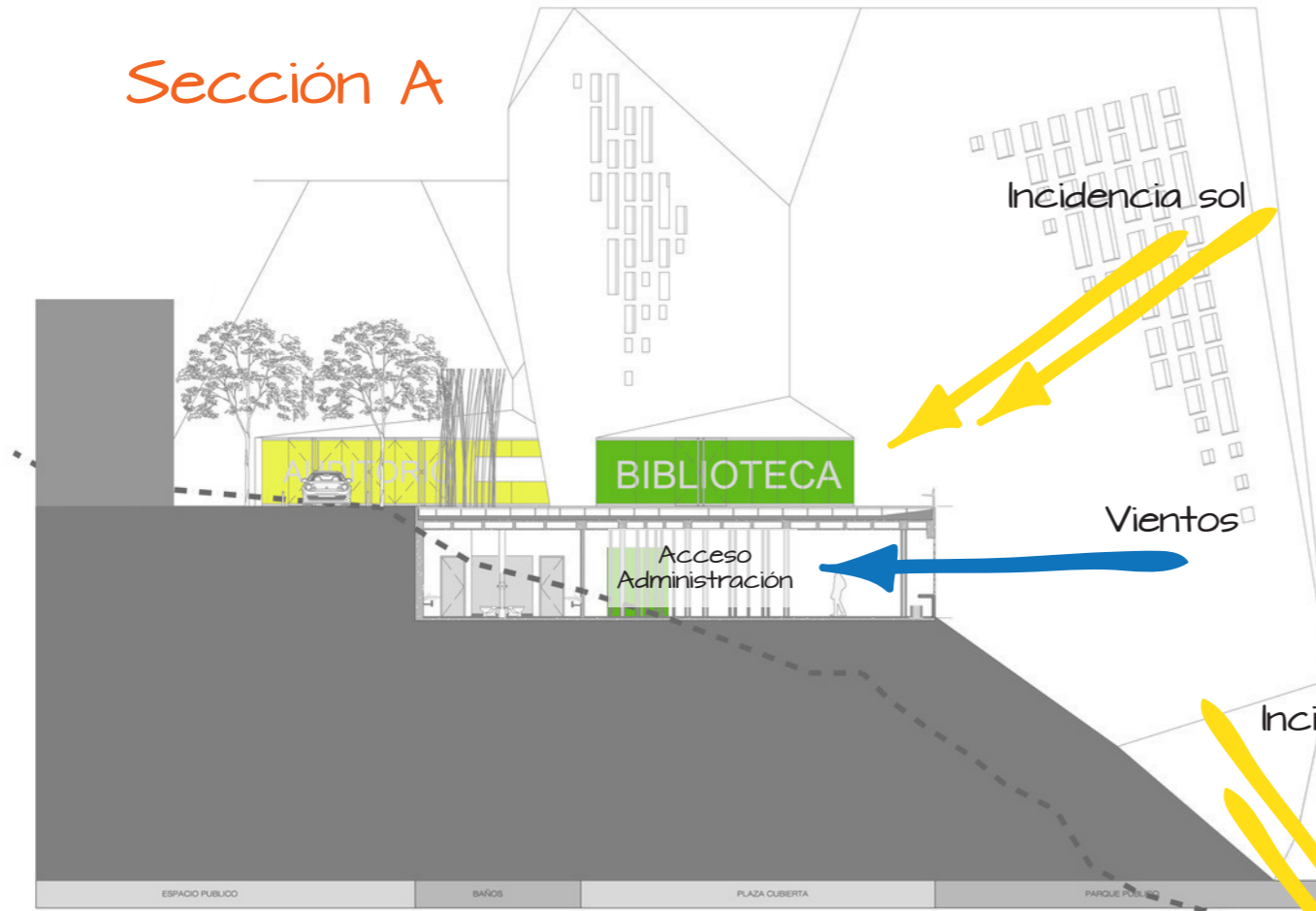
Planta sexto nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>  
Modificación: Elaboración Propia

El quinto nivel del Parque Biblioteca España cuenta en el segundo volumen con una sala informática para adultos, para que puedan crecer académicamente. El sexto nivel del mismo volumen cuenta con una sala de exposiciones, la cual es utilizada para distintas actividades académicas, culturales y sociales. Luna (2016).

### Zonificación

- Sala informática adultos
- Sala de exposiciones

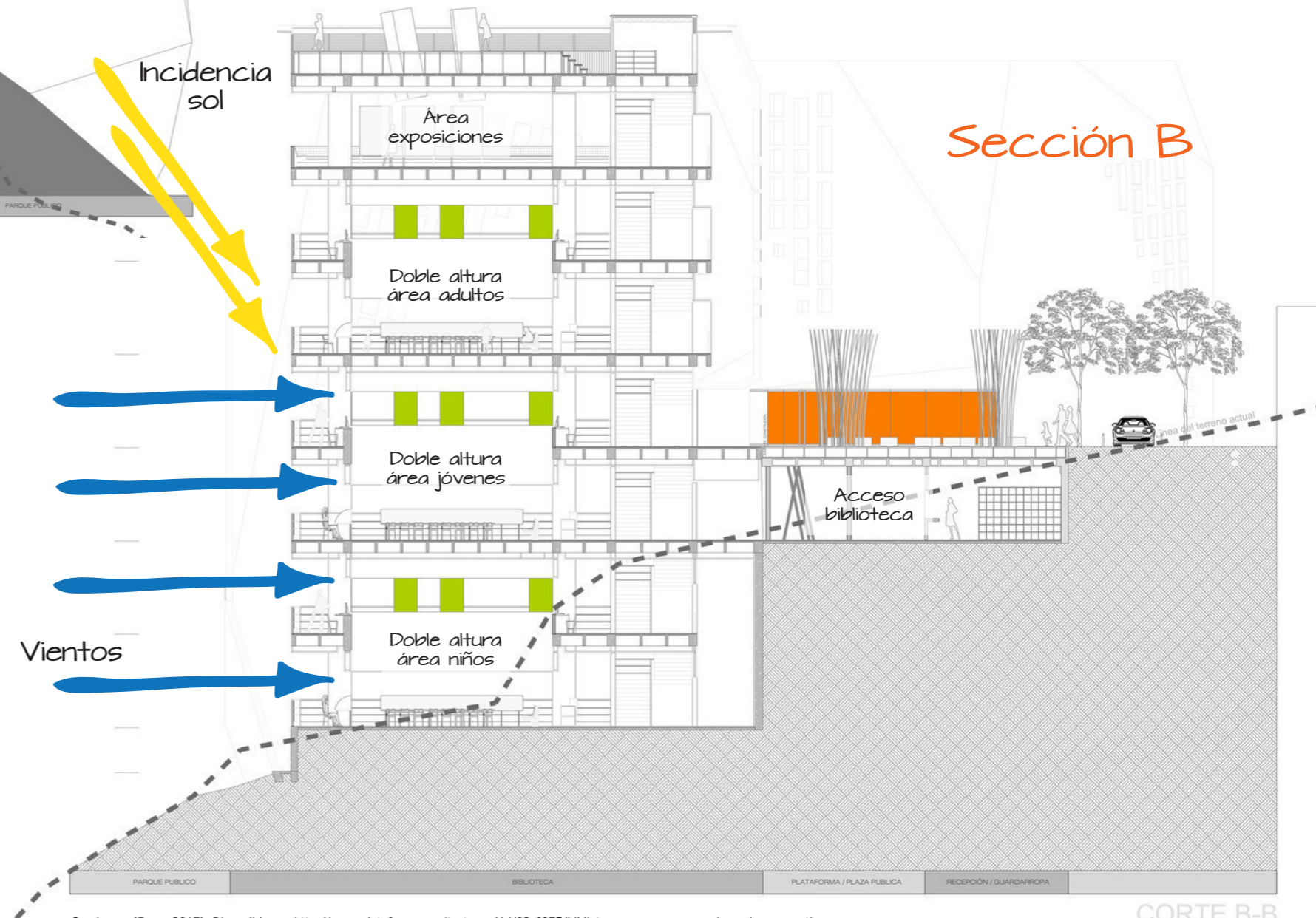
## Sección A



Secciones. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>

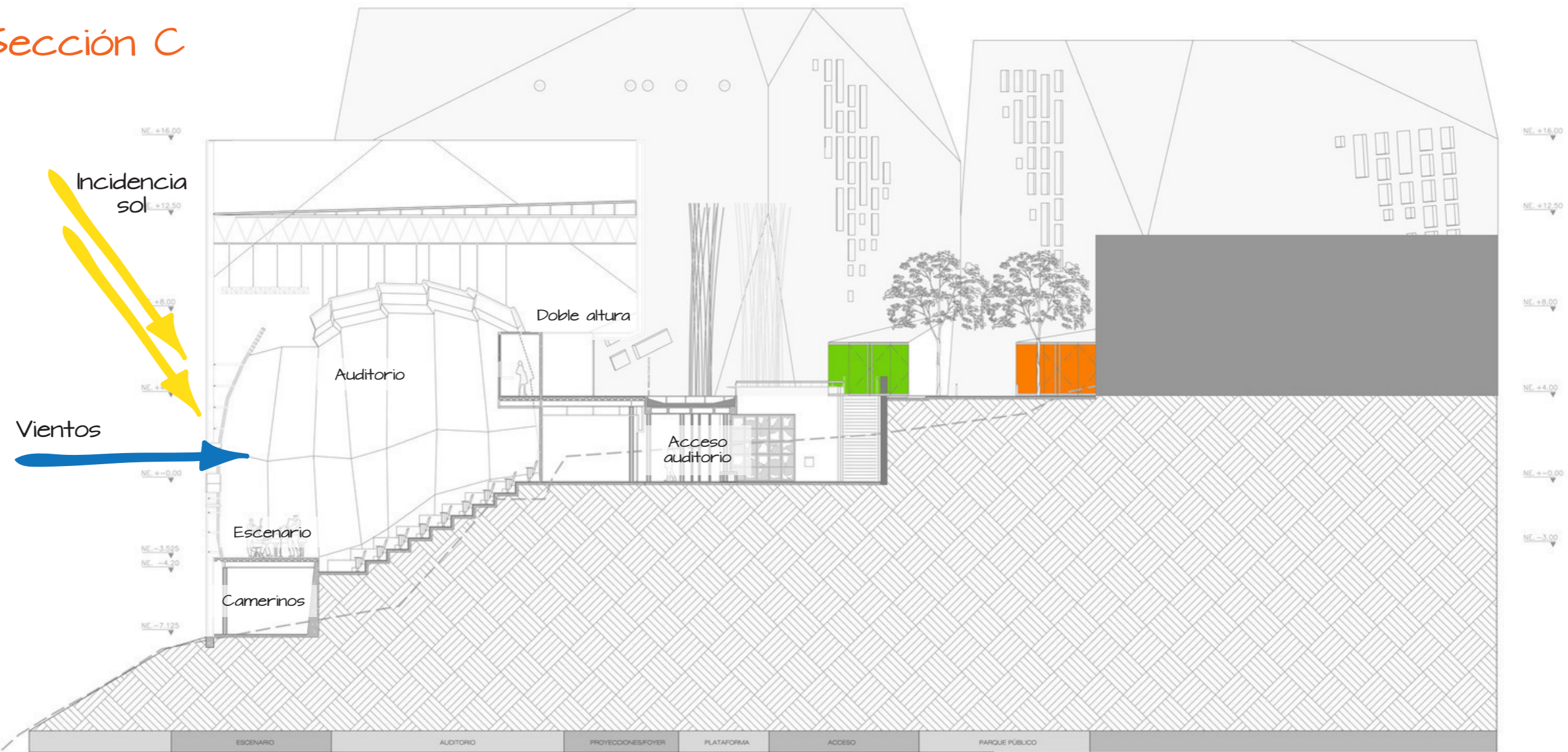
“El objetivo final es crear AMBIENTES pedagógicos (te -matizaciones) en vez de arquitecturas; evolucionar de un sistema de organización abstracta a un sistema de relaciones de ambientes, en que los objetos no solo trabajan por disposición, si no que se crean a través de la interacción sistemas de ambientes (una máquina de percepciones) apostando por una secuencia de recorridos verticales y lineales, cambiantes y temáticos, aptos para la multiplicidad de acontecimientos.” Plataforma Arquitectura (2008).

## Sección B



Secciones. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>

# Sección C



Secciones. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>

# Sección D



Secciones. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>

# BIBLIOTECA CENTRAL DE SEATTLE

**Nombre:**

Biblioteca Central  
de Seattle

**Arquitecto:**

OMA, LMN

**Fecha Inicio Diseño:**

1999

**Fecha Proyecto:**

2004

**Ubicación:**

Seattle, Washington,  
Estados Unidos





Biblioteca Central de Seattle. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>

La Biblioteca Central de Seattle, es la sede principal del Sistema de Biblioteca Pública de Seattle. Realizar el diseño de la biblioteca se lidera por el arquitecto Rem Koolhaas del estudio Office for Metropolitan Architecture. La biblioteca está relacionada con distintos hitos de Seattle, como el Mount Rainier, Elliot Bay y la Interestatal. Las calles que rodean la biblioteca tienen diferentes desniveles, lo que hace que existan diferentes entradas a distintos niveles del edificio. Es un edificio que se encuentra en armonía con el horizonte de Seattle y el aspecto urbano de la ciudad. Según el diseño, el edificio es flexible ante futuras ampliaciones, ya las plataformas ofrecen espacios abiertos al estudio, trabajo e interacción social. Blog de Arquitectura (2011).



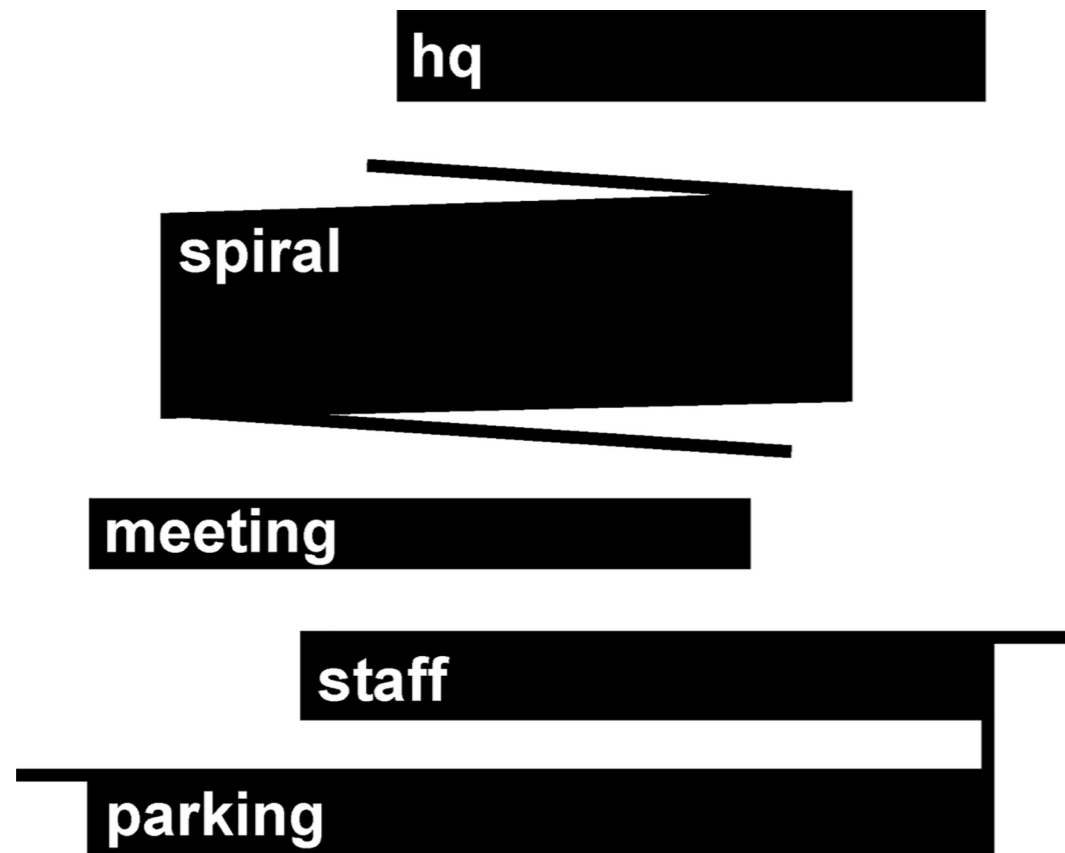
Biblioteca Central de Seattle. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>

Los puntos principales de desarrollo de la propuesta de OMA se basan en:

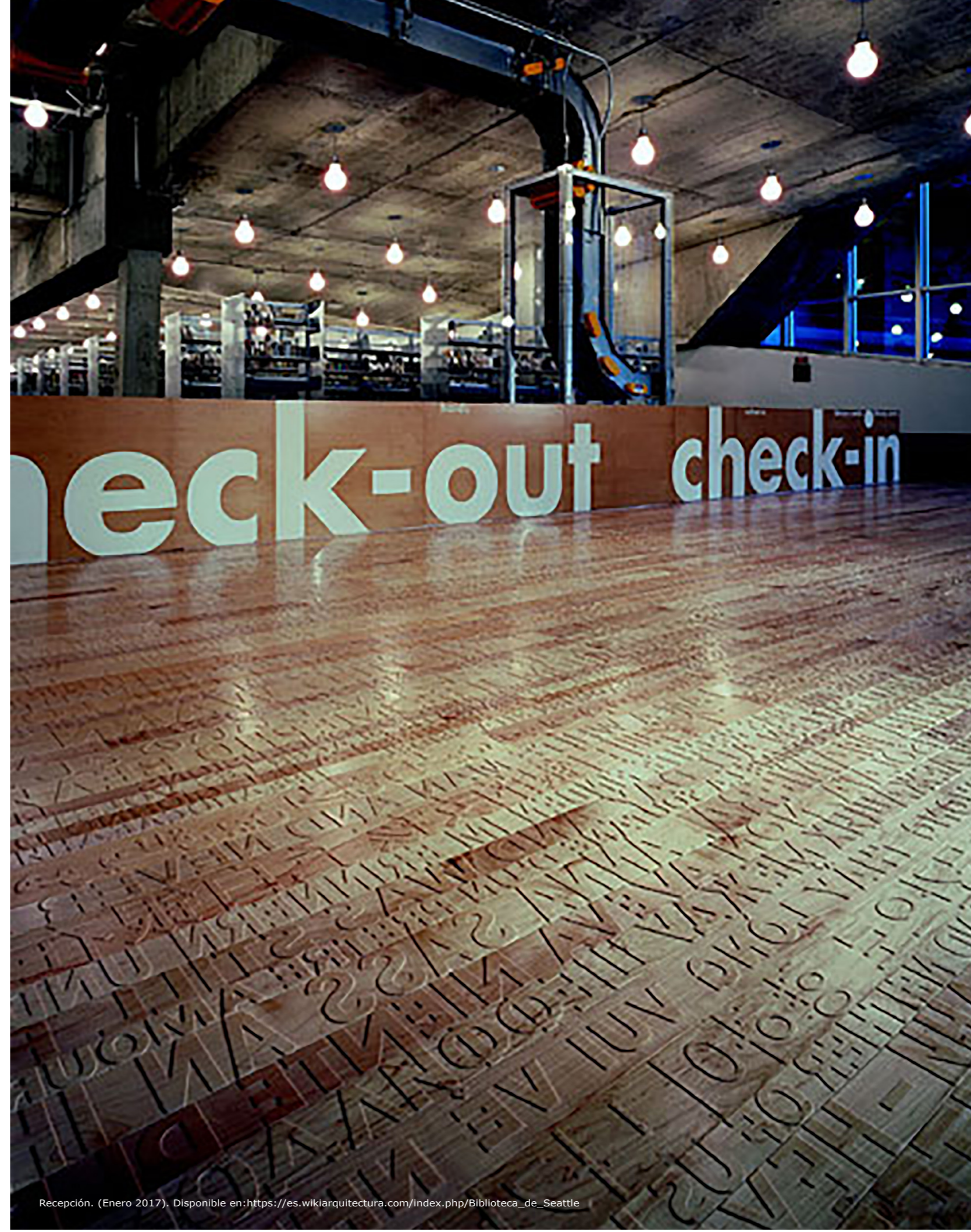
- Dividir la biblioteca de diferentes secciones para tareas específicas. Cada sección cuenta con flexibilidad, para que se puedan cambiar secciones enteras.
- Aprovechar nuevas tecnologías para comprimir el espacio de almacenamiento, aprovechar cualidades de nuevos medios informáticos permitiendo crear nuevas formas de acceder a la información.
- Crear nuevos espacios que aprovechen la situación de la biblioteca y las nuevas tecnologías.
- El edificio debe ser sensible al rol social de la biblioteca, generando espacios abiertos.

La idea del proyecto es la reinención de la biblioteca como punto de acceso a información. Según el estudio OMA, "Las nuevas bibliotecas no reinventan, no modernizan a las tradicionales, simplemente están empacadas de una nueva forma. Su característica principal son los grandes espacios públicos de lectura y ocio, los cuales están iluminados con luz natural". Pérez (2014).

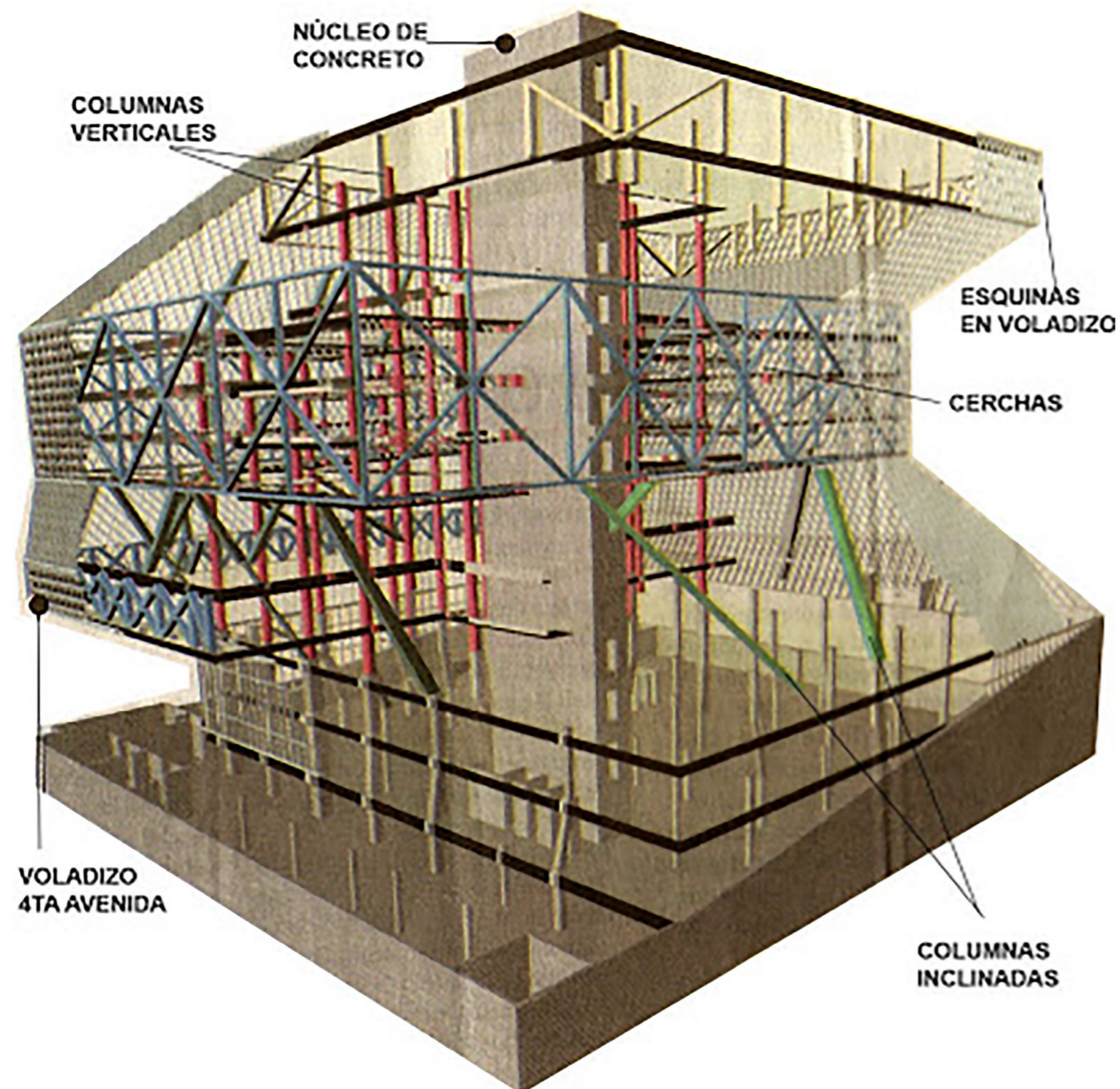
La Biblioteca Central de Seattle está dividida en 5 bloques, los cuales se pueden diferenciar desde el exterior. Área de garage; espacio de lectura y cafetería con un gran atrio; área de información; colecciones y zonas de lectura; y administración. Todas las plataformas están conectadas por escaleras mecánicas de colores vistosos. La biblioteca cuenta con aspectos que disminuyen el gasto energético y el impacto medioambiental. Blog de Arquitectura (2011).



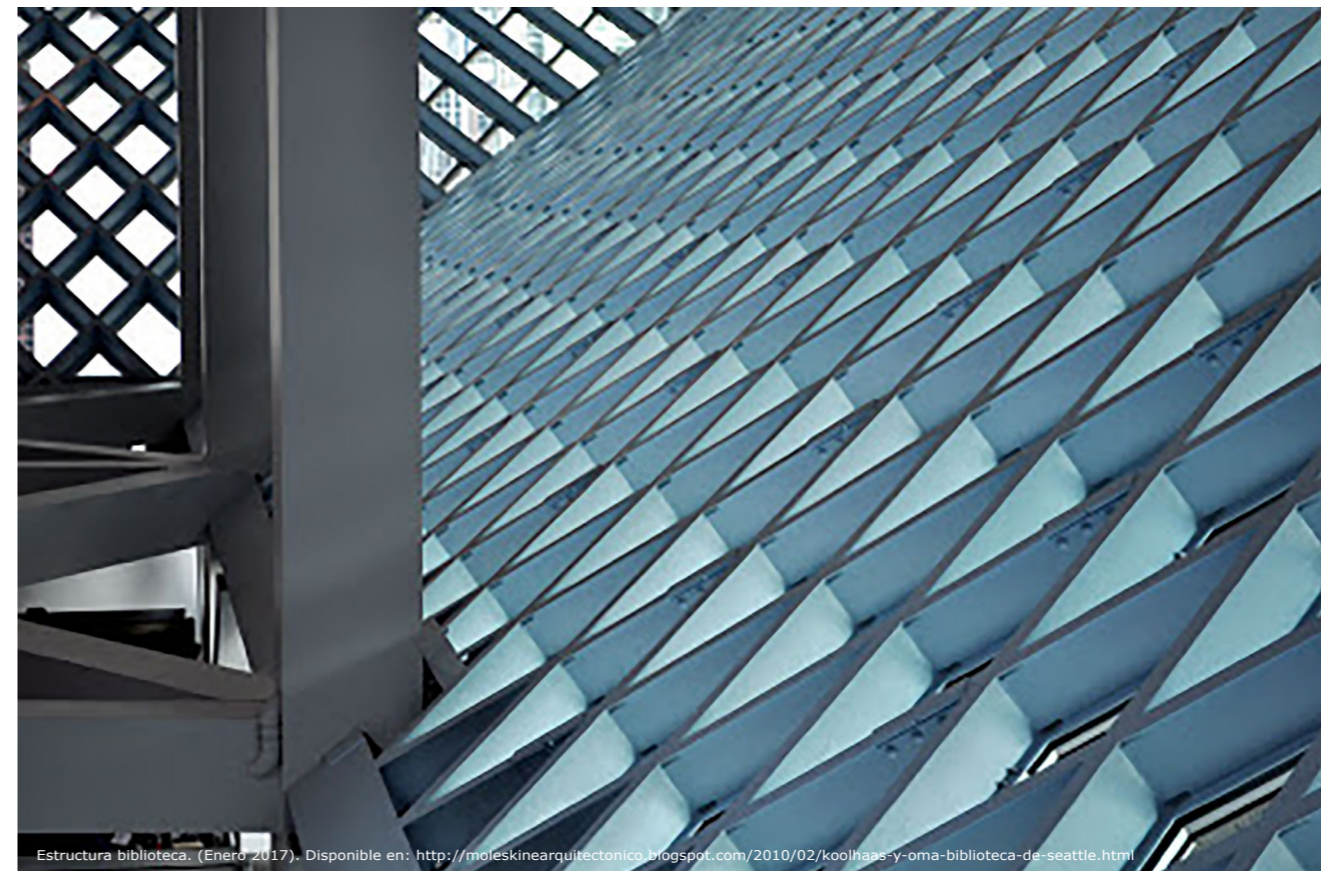
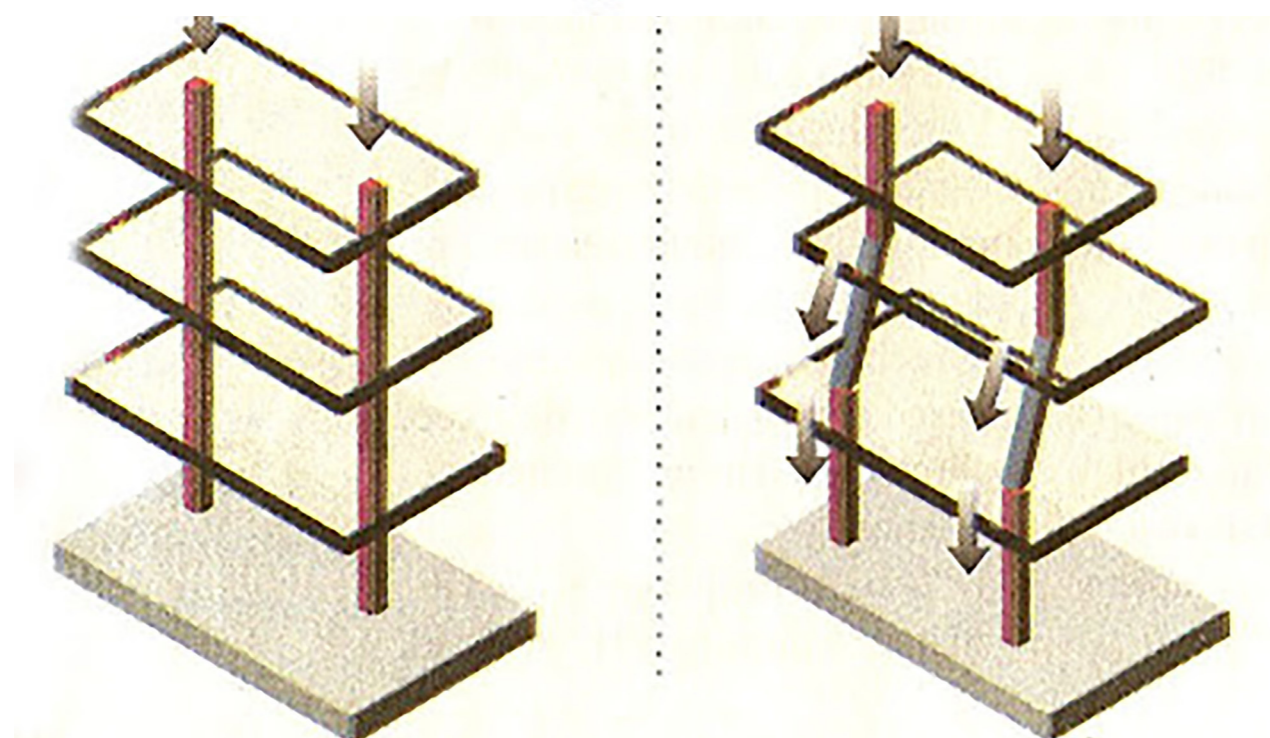
Distribución Biblioteca Central de Seattle. (Enero 2017). Disponible en: <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/02/koolhaas-y-oma-biblioteca-de-seattle.html>



Recepción. (Enero 2017). Disponible en: [https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Biblioteca\\_de\\_Seattle](https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Biblioteca_de_Seattle)



La estructura de la Biblioteca Central de Seattle está compuesta por columnas de acero, forjados mixtos y cerchas de grandes dimensiones para sujetar los voladizos, permitiendo grandes luces y la disminución de columnas que soportan la estructura interior. El núcleo de ascensores sirve como pantalla estructural que sujeta la estructura de acero frente a riesgos de sismos, y de esta cuelgan bandejas de espacios estables que se convierten en el elemento estructural del proyecto. Las bandejas colgadas son cajas independientes que cuelgan de la columna central de la biblioteca, las cuales necesitan de una estructura secundaria. Esta estructura secundaria recorre la totalidad del edificio de forma vertical que transmiten las cargas de las bandejas al terreno. Se utilizaron columnas oblicuas para unir las plataformas desfasadas, lo cual permite organizar mejor el espacio sin atravesar lugares inadecuados. Zeballos (2010).



Estructura biblioteca. (Enero 2017). Disponible en: <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/02/koolhaas-y-oma-biblioteca-de-seattle.html>

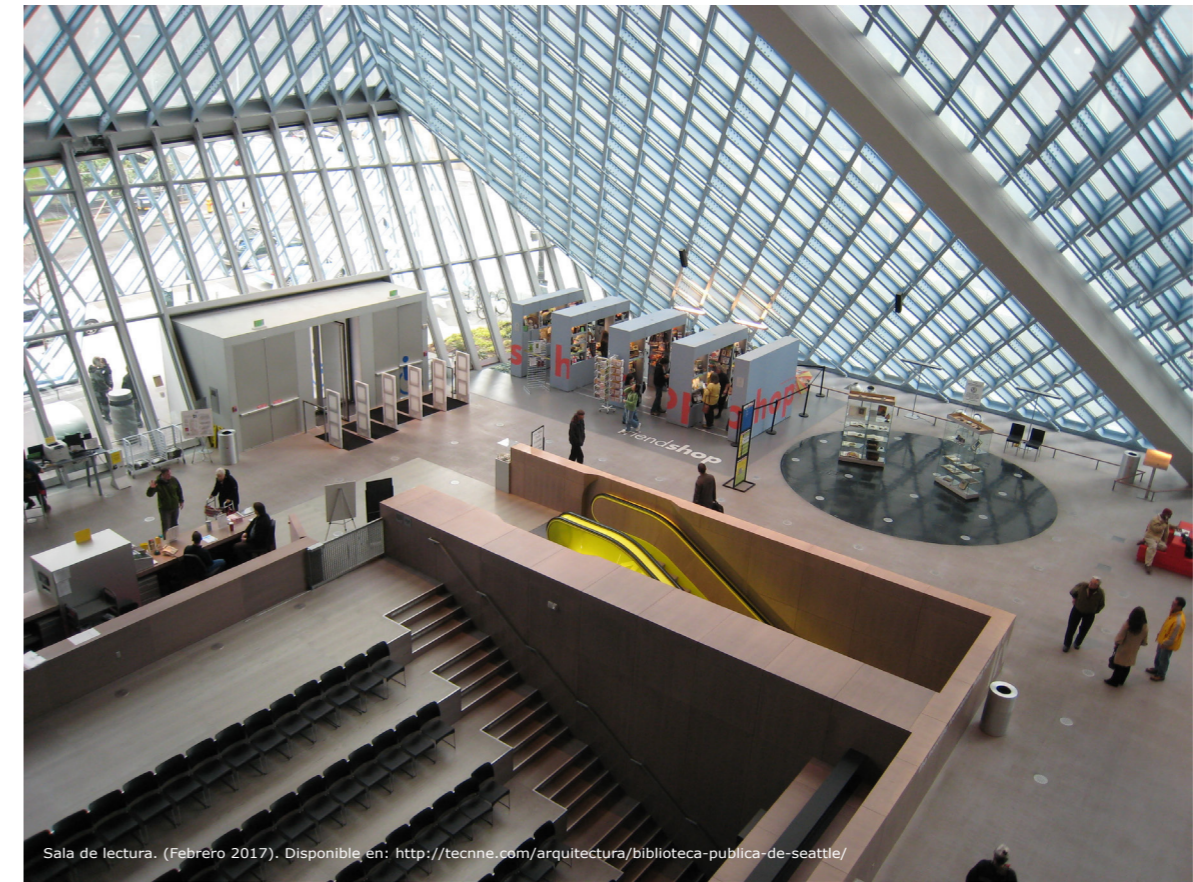
La fachada de la biblioteca está compuesta por un acristalamiento triple compuesto por piezas de cristal de 1.2 metros de longitud por 2.1 metros de altura en forma de diamante. Utilizar una malla de aluminio en la mitad de la fachada para reducir el exceso de luz natural y de calor. Blog de Arquitectura (2011).



Fachada Biblioteca Central de Seattle. (Febrero 2017). Disponible en: <http://blog.abilla.mx/biblioteca-publica-de-seattle/>



Fachada Biblioteca Central de Seattle. (Febrero 2017). Disponible en: <https://talleramayafauuch.wordpress.com/2015/09/15/biblioteca-central-de-seattle/>



Sala de lectura. (Febrero 2017). Disponible en: <http://tecne.com/arquitectura/biblioteca-publica-de-seattle/>

El primer nivel de la Biblioteca Central de Seattle cuenta con un área infantil, la cual es interactiva para los niños, cuenta también con un área de computadoras públicas, una sección de Idiomas el cual es un centro de aprendizaje, y el acceso hacia el auditorio interno de la biblioteca. Zeballos (2010).

### Zonificación

-  Lobby y recepción
-  Área infantil
-  Auditorio
-  Sección de idiomas
-  Computadoras públicas
-  Entrada principal

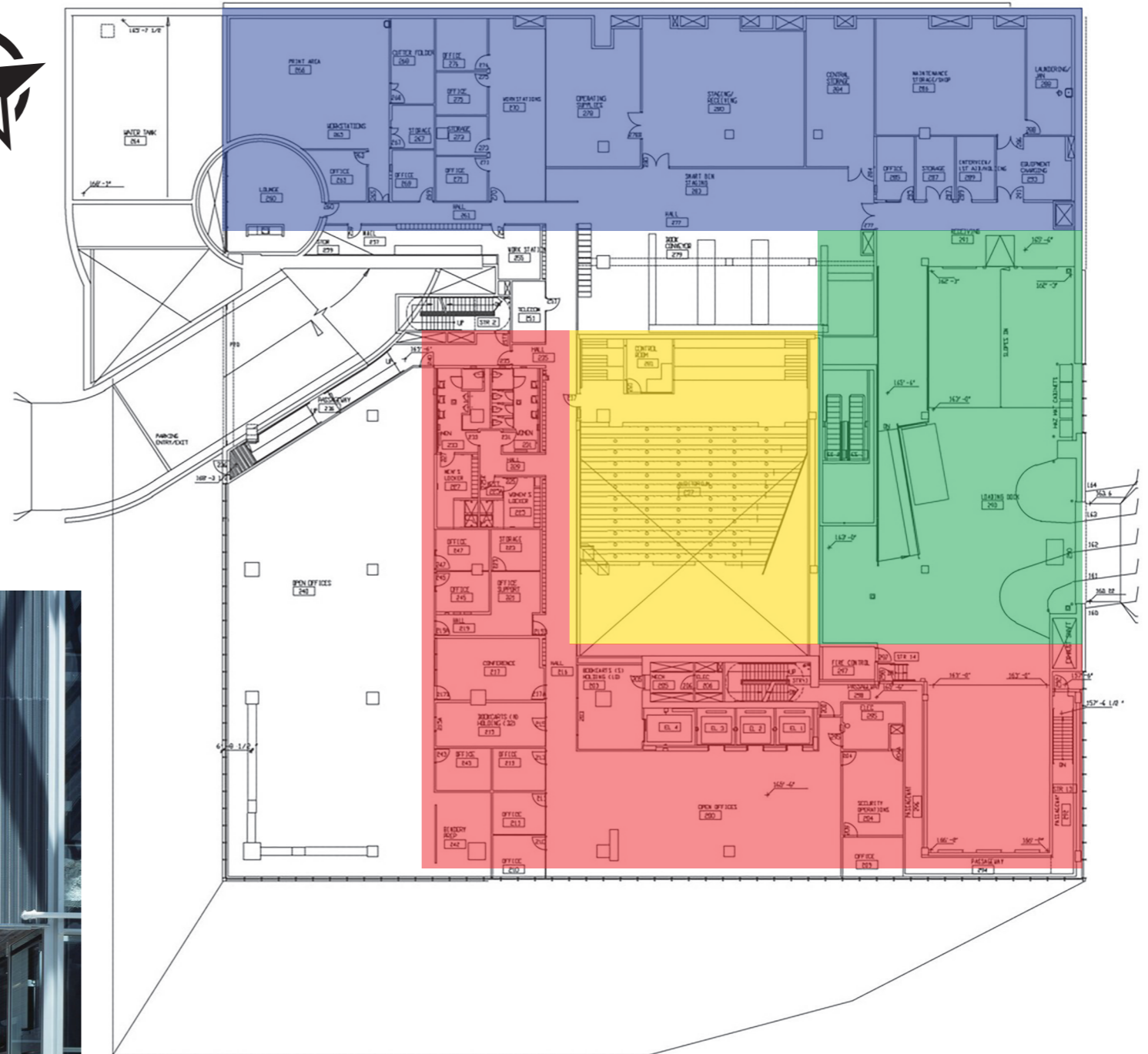


LEVEL 01 FLOOR PLAN  
JULY 2006

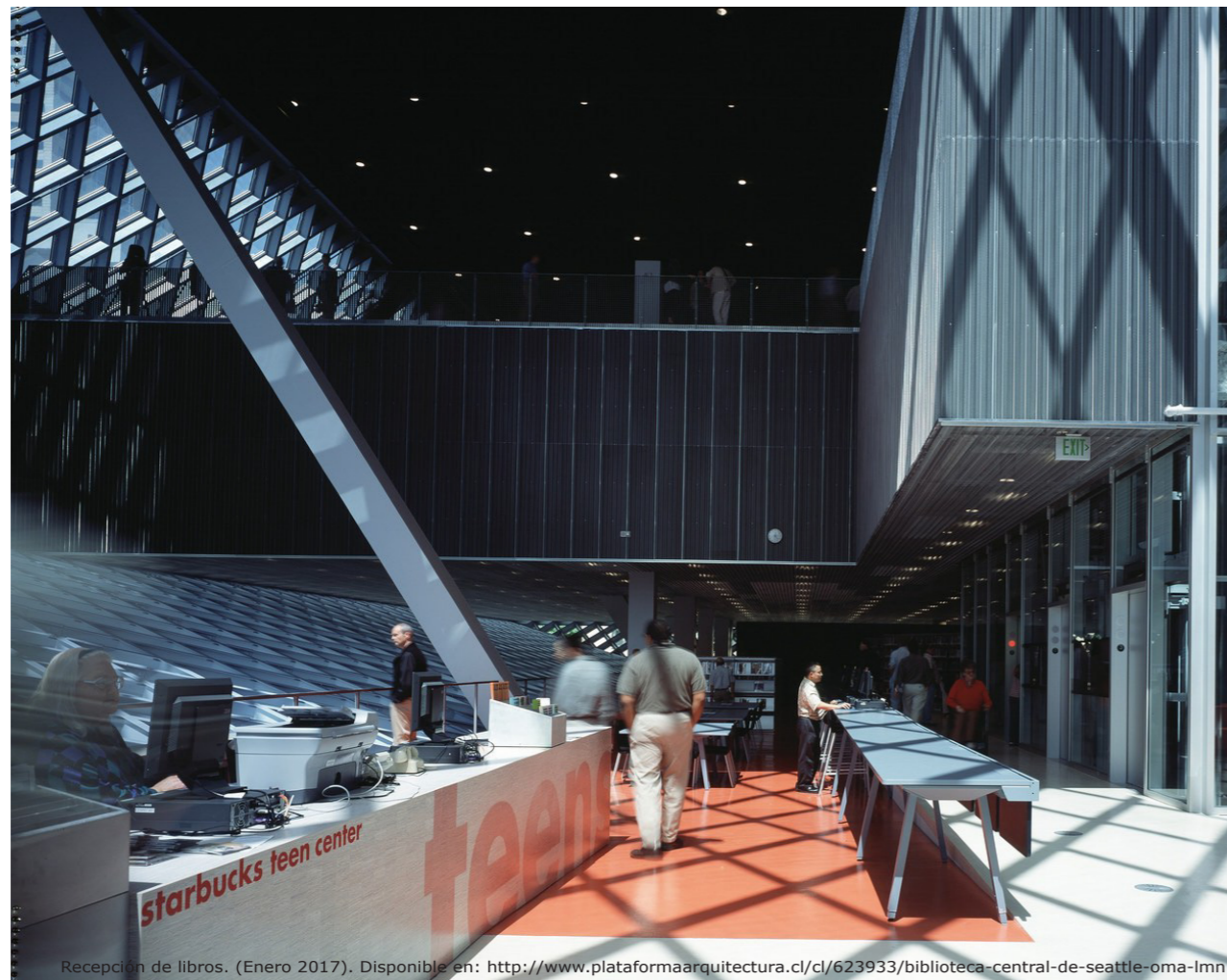
Planta primer nivel. (Febrero 2017). Disponible en: <http://tecne.com/arquitectura/biblioteca-publica-de-seattle/>  
Modificación: Elaboración Propia

## Zonificación

- Auditorio
- Clasificación de libros
- Servicios técnicos
- Recepción

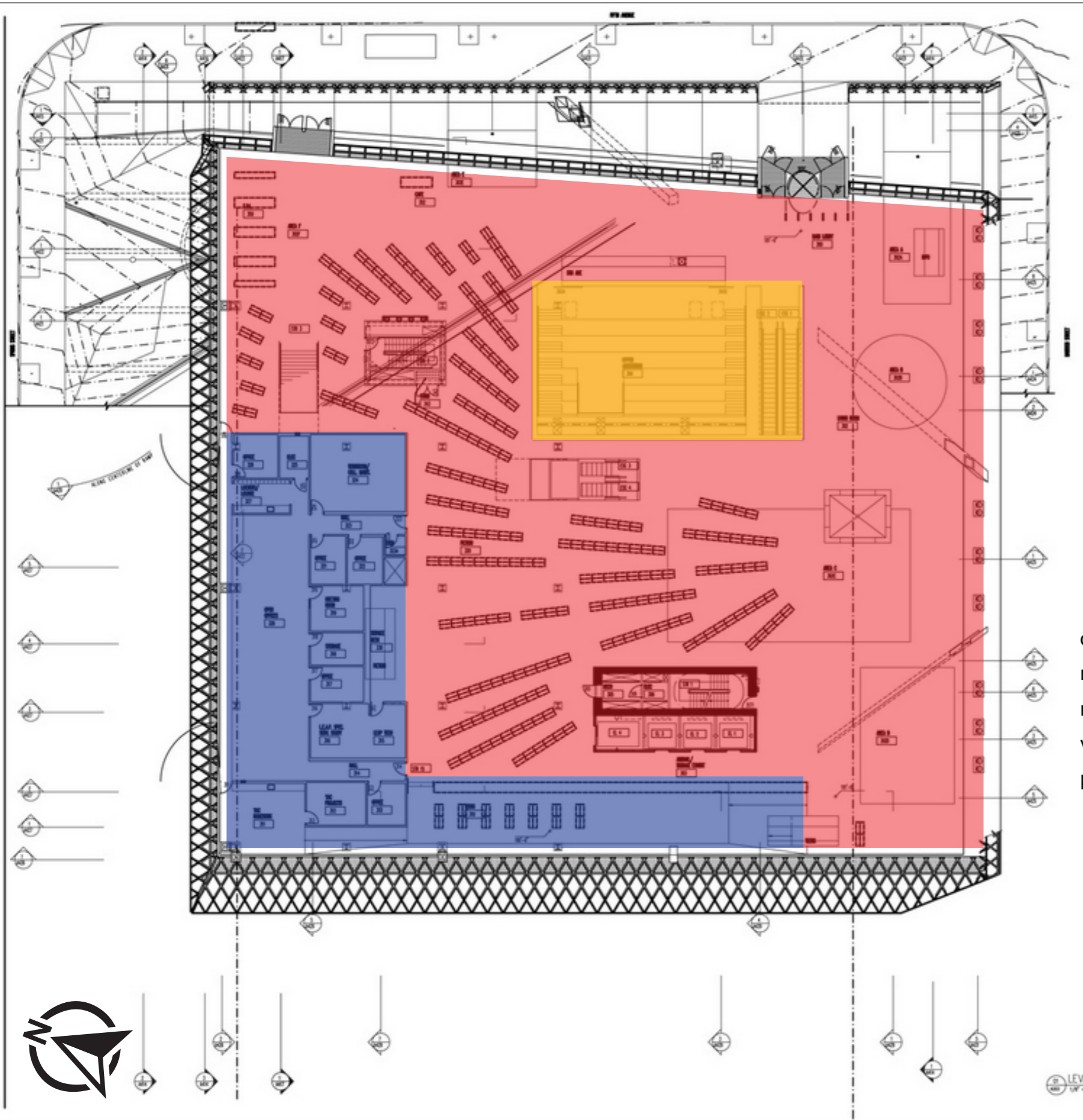


Planta segundo nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>  
Modificación: Elaboración Propia



Recepción de libros. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>

El segundo nivel de la Biblioteca Central de Seattle es para los miembros del personal y no está abierto al público. Desde este nivel se realiza el envío, recepción, clasificación y servicios técnicos de los libros y colecciones. Zeballos (2010).



Sala de estar. (Enero 2017). Disponible en: <http://moleskinearquitectonica.blogspot.com/2010/02/koolhaas-y-oma-biblioteca-de-seattle.html>

El tercer nivel de la Biblioteca Central de Seattle cuenta con una sala de estar, la cual dispone de áreas de lectura o recogimiento. Cuenta también con áreas extras como recepción de libros, tienda de regalos, cafetería, colección de videos y DVD, colecciones, nuevos libros, revistas y periódicos populares. Zeballos (2010).

### Zonificación

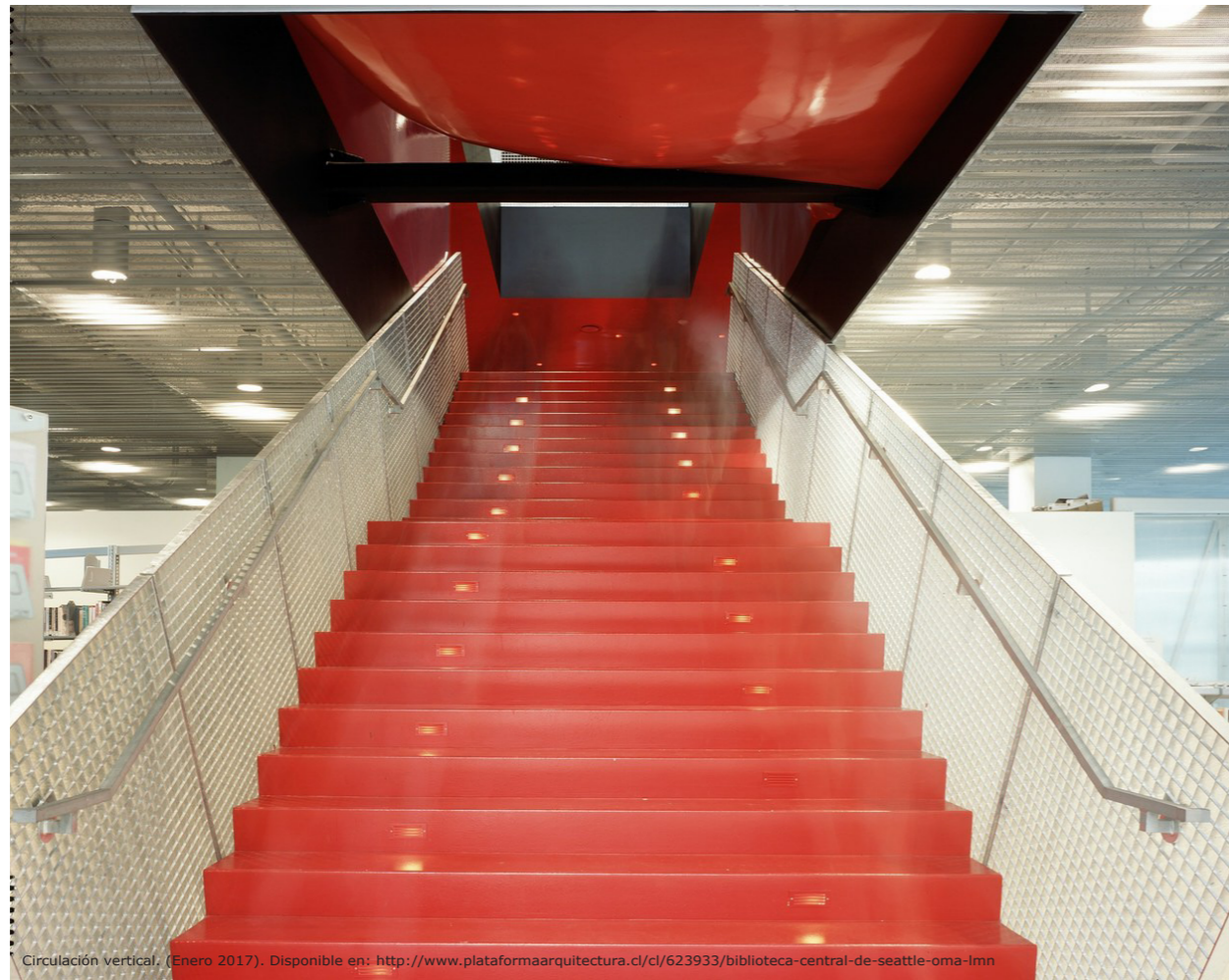
- Auditorio
- Áreas extras
- Sala de estar
- Entrada a este nivel

Planta tercer nivel. (Enero 2017). Disponible en: [https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Biblioteca\\_de\\_Seattle](https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Biblioteca_de_Seattle)  
 Modificación: Elaboración Propia

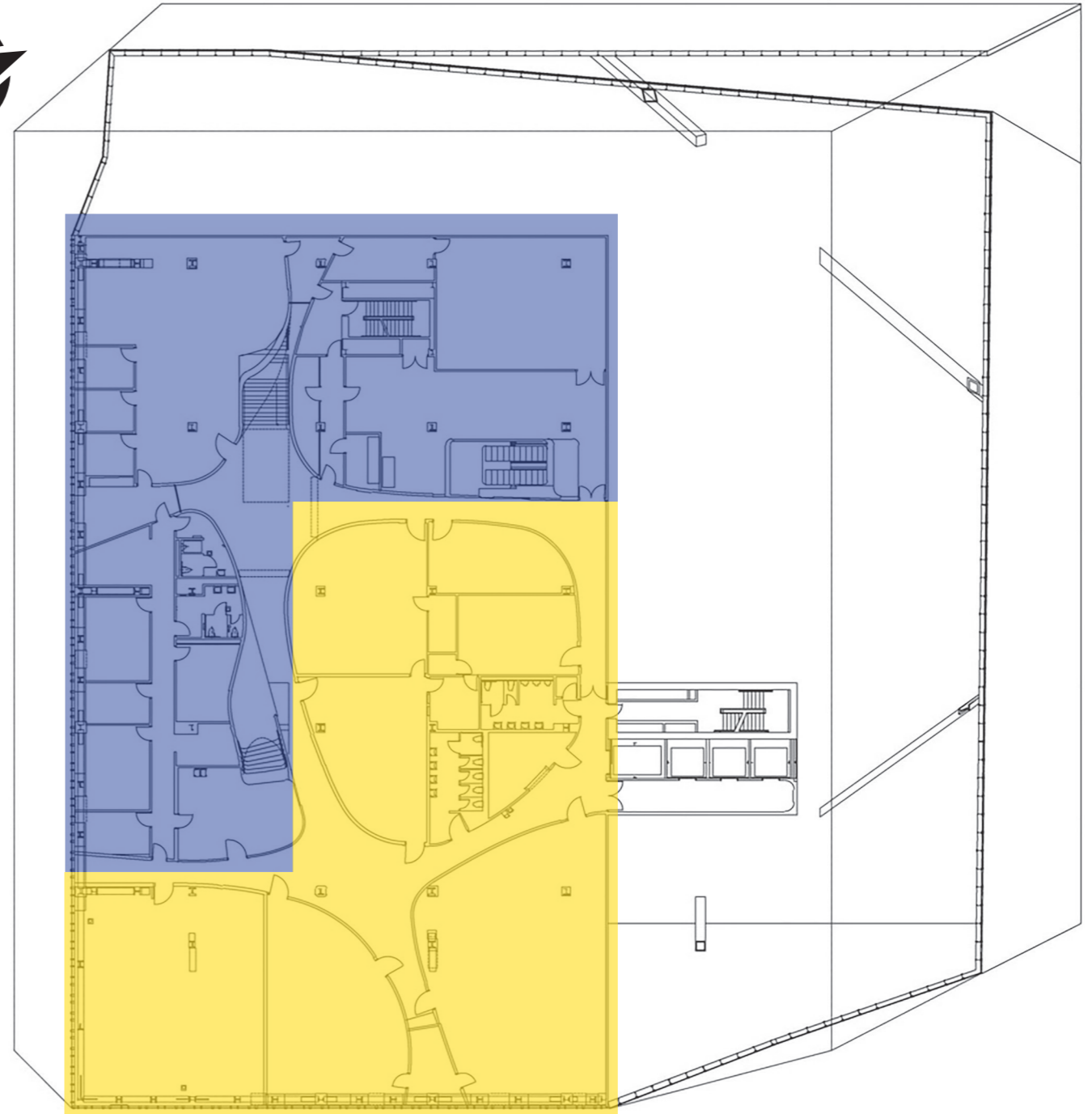
## Zonificación

- Salas de reuniones
- Laboratorios

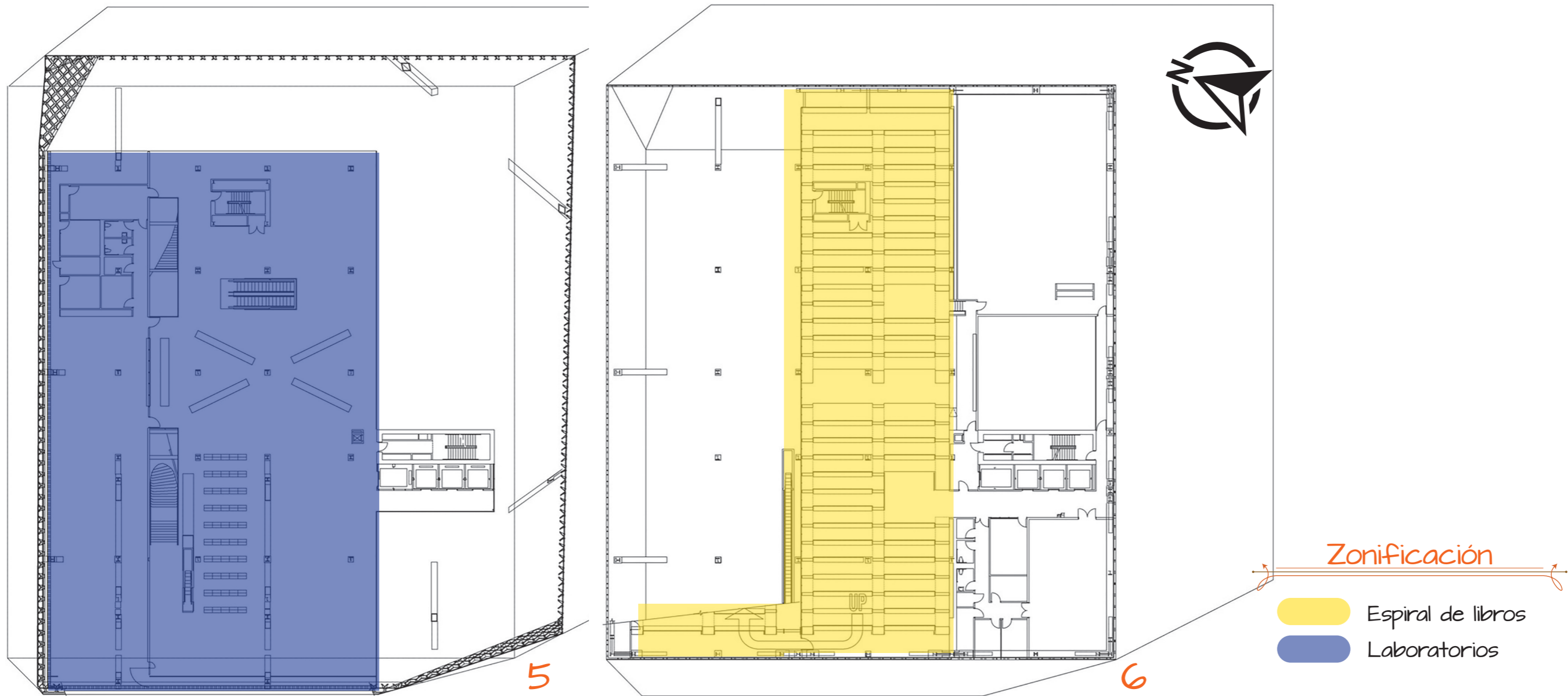
El cuarto nivel de la Biblioteca Central de Seattle cuenta con cuatro salas de reuniones y dos laboratorios de Centros de Formación en Tecnología Boeing, los cuales son utilizados para la instrucción pública y personal en informática. Zeballos (2010).



Circulación vertical. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>

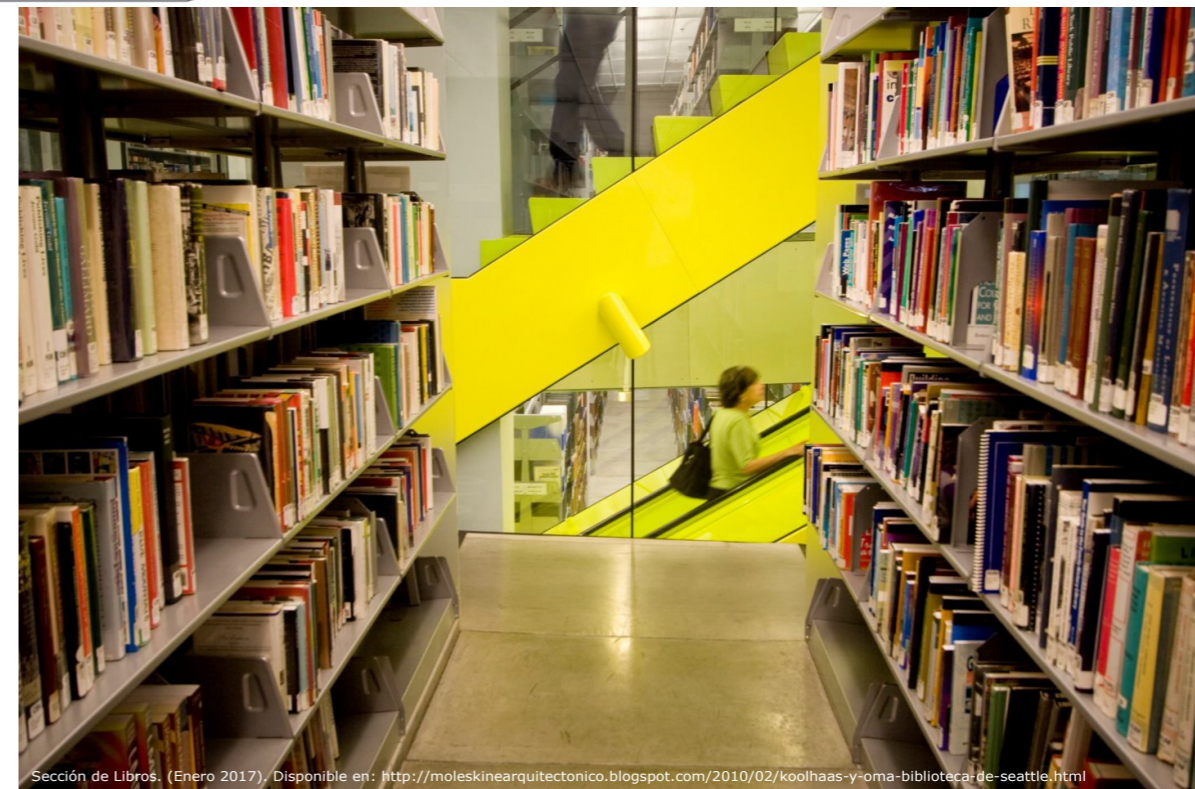


Planta cuarto nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>  
Modificación: Elaboración Propia



Planta quinto y sexto nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>  
 Modificación: Elaboración Propia

El quinto nivel de la Biblioteca Central de Seattle cuenta un laboratorio de computación, el Centro de Recursos de Empleo, libros de trabajo y estudios, escáneres y equipos de edición de imágenes, documentos de revisión pública, Legrady Instalación de Arte y mesas de estudio. El sexto nivel es el primer nivel de la espiral de libros. Zeballos (2010).

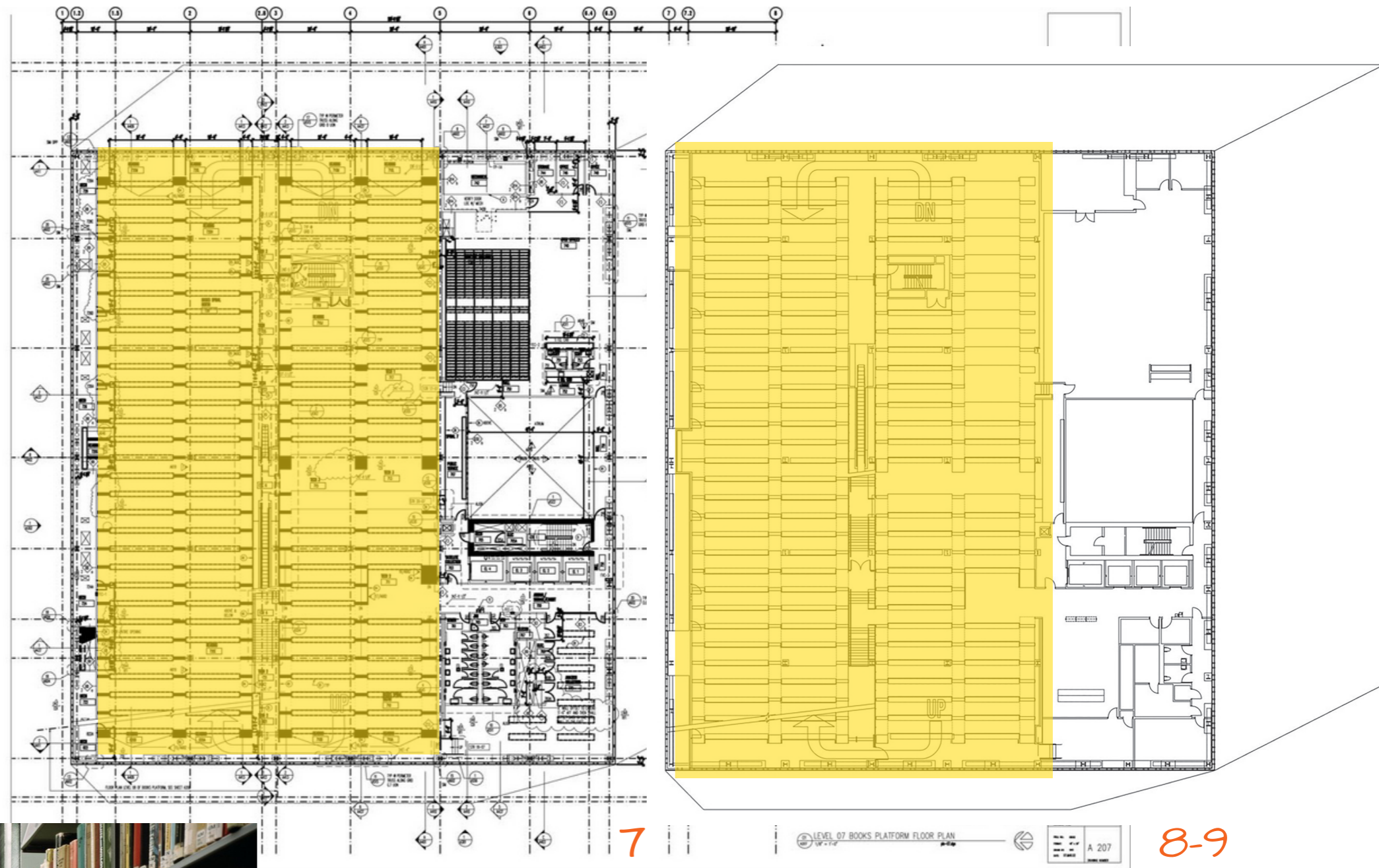


Sección de Libros. (Enero 2017). Disponible en: <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/02/koolhaas-y-oma-biblioteca-de-seattle.html>



## Zonificación

  Espiral de libros

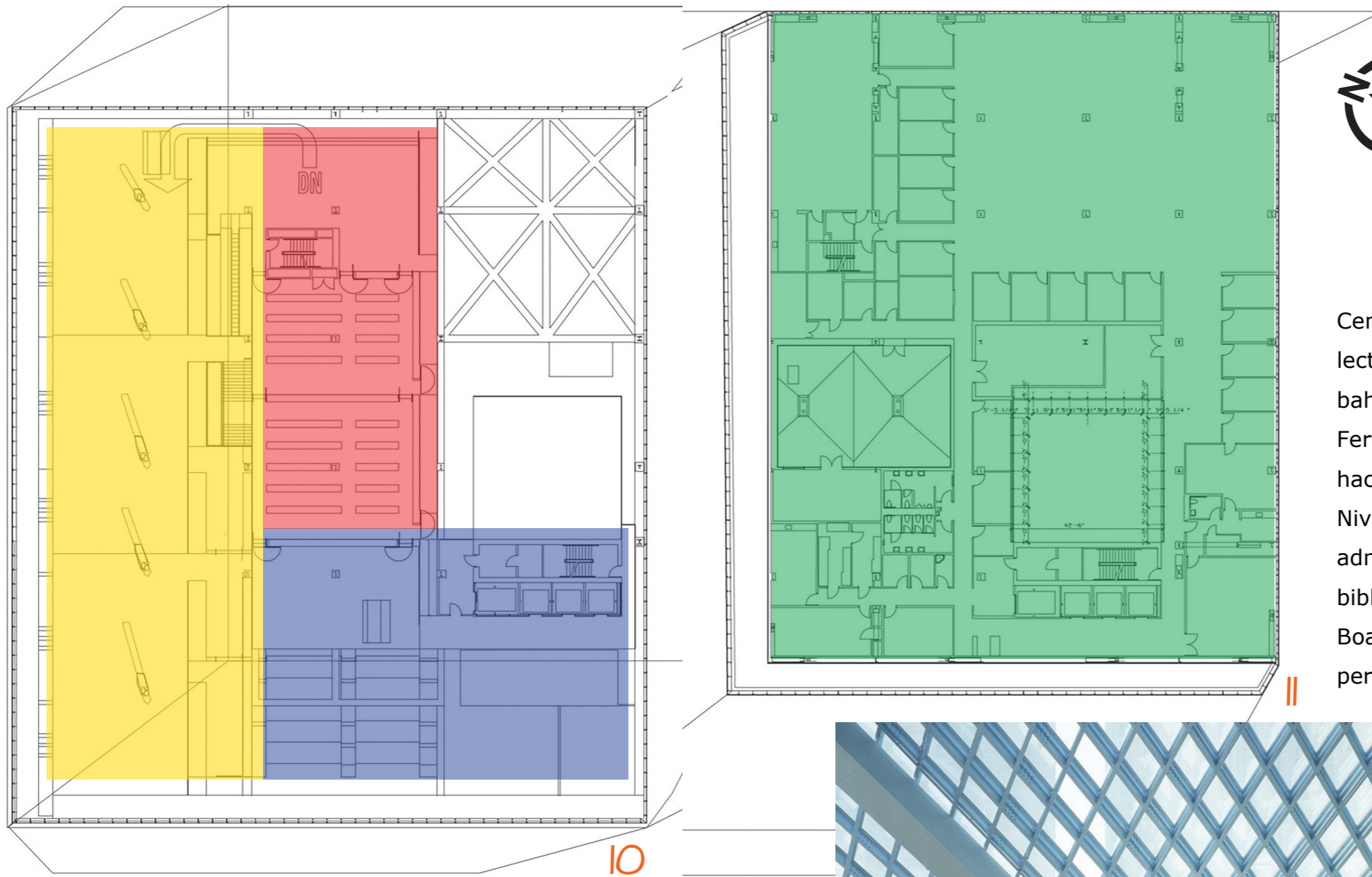


Planta séptimo nivel. (Febrero 2017). Disponible en: [https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Biblioteca\\_de\\_Seattle](https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Biblioteca_de_Seattle)  
Modificación: Elaboración Propia

Planta octavo y noveno nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>  
Modificación: Elaboración Propia

Del séptimo al noveno Nivel de la Biblioteca Central de Seattle se encuentra el espiral de libros, los cuales están conectados por rampas, permitiendo el acceso a personas con discapacidad sin depender de las escaleras, escaleras mecánicas o ascensores. Cada piso está etiquetado con número del sistema decimal Dewey para encontrar cada nivel. Zeballos (2010).

Sección de libros. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>



El décimo nivel de la Biblioteca Central de Seattle se encuentra la sala de lectura Betty Jane Narver con vista hacia la bahía de Elliot, y las salas Hugh y Jane Ferguson Seattle Room que tienen vista hacia las salas de lectura. En el Onceavo Nivel se encuentran las oficinas administrativas, tales como la oficina del bibliotecario, la Sala Virginia Burnside Board, Recursos Humanos y el comedor del personal. Zeballos (2010).

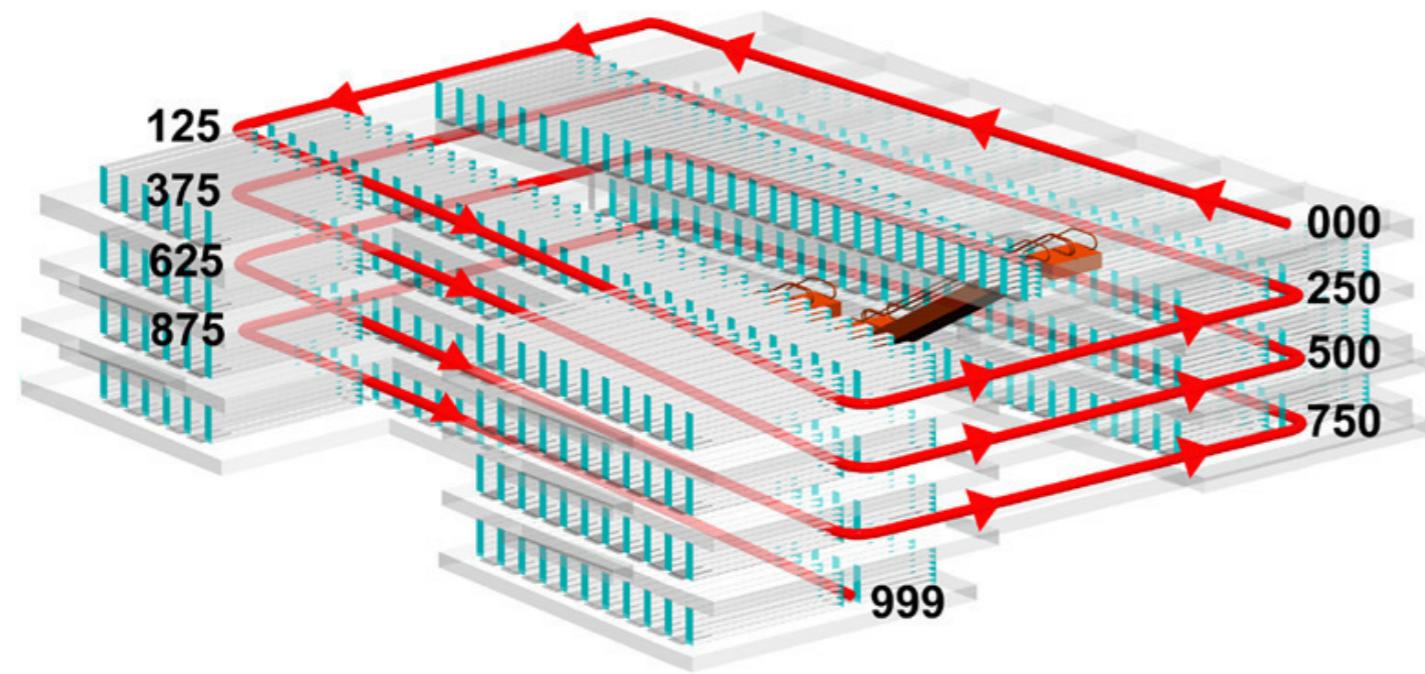
Planta décimo y onceavo nivel. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>  
Modificación: Elaboración Propia

### Zonificación

- Sala de lectura 1
- Sala de lectura 2
- Sala de lectura 3
- Área administrativa

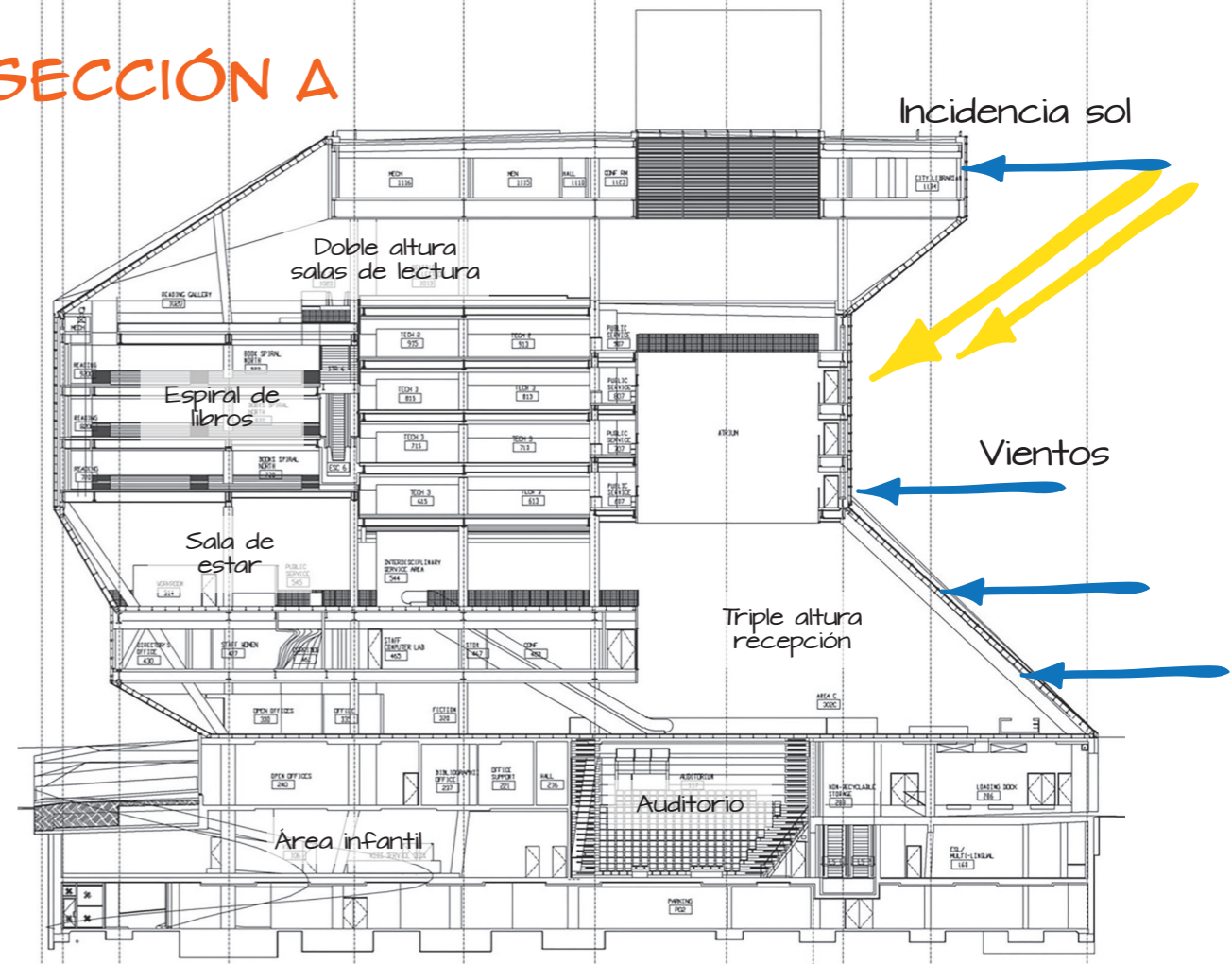


Sala de lectura. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>



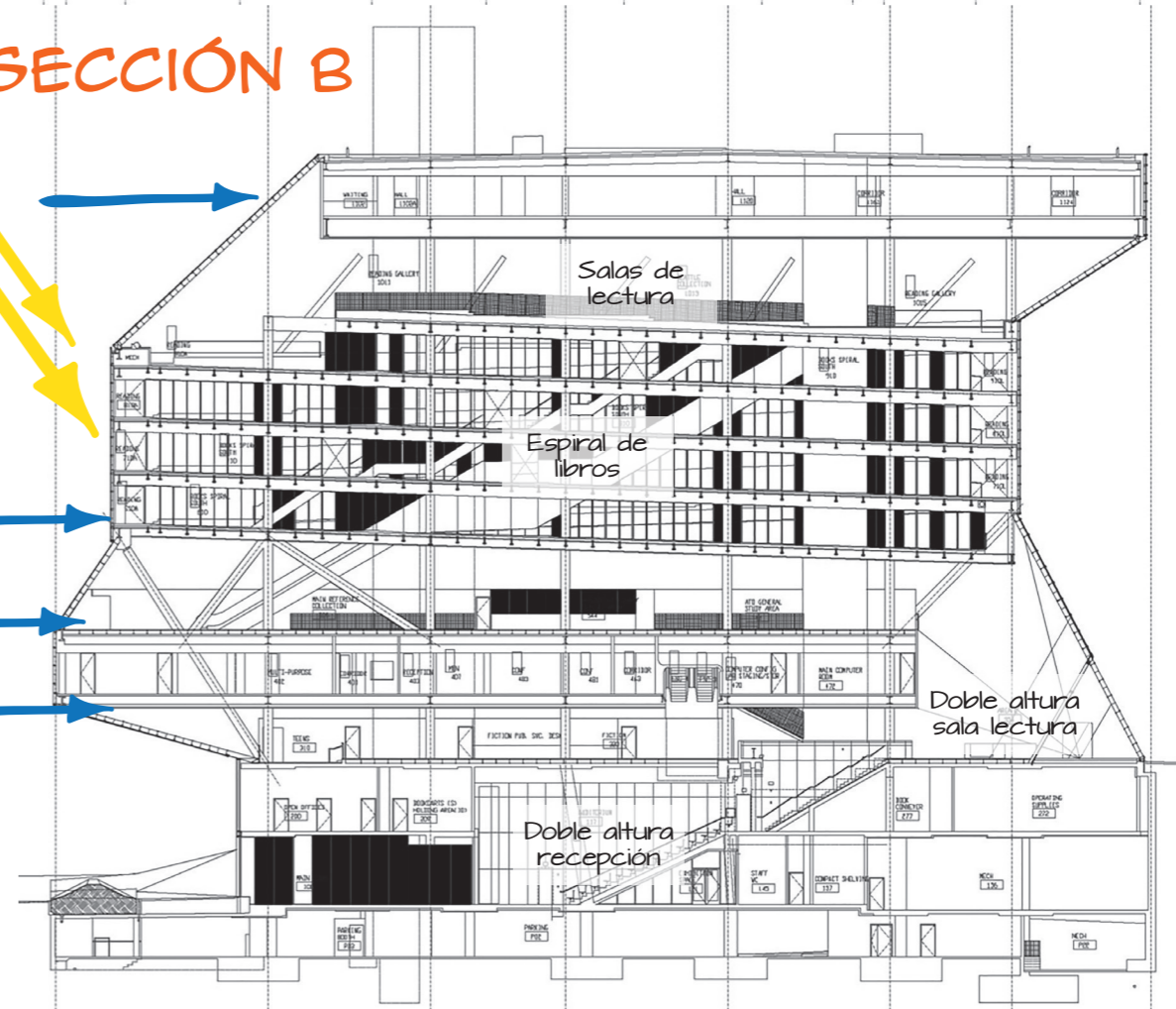
Espiral de Libros y Modelo de la Biblioteca. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>

## SECCIÓN A



Espiral de Libros y Modelo de la Biblioteca. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>

## SECCIÓN B



Secciones Biblioteca. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattle-oma-lmn>

## 2.4. Cuadro Comparativo

	BIBLIOTECA DE BIRMINGHAM	PARQUE BIBLIOTECA ESPAÑA	BIBLIOTECA CENTRAL DE SEATTLE
	 <p>Biblioteca de Birmingham. (Enero 2017). Disponible en: <a href="http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-de-birmingham-mecanoo">http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-de-birmingham-mecanoo</a></p>	 <p>Parque Biblioteca España. (Enero 2017). Disponible en: <a href="http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/bibliotecaparque-espana-giancarlo-mazzanti">http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/bibliotecaparque-espana-giancarlo-mazzanti</a></p>	 <p>Biblioteca Central de Seattle. (Enero 2017). Disponible en: <a href="http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-centralde-seattle-oma-lm">http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-centralde-seattle-oma-lm</a></p>
ÁREA CONSTRUIDA	35,000 m2	5,500 m2	38,300 m2
UBICACIÓN	Birmingham, West Midlands B1, Reino Unido	Medellín, Antioquía, Colombia	Seattle, Washington, Estados Unidos
ENTORNO	Ubicada en la plaza pública "Palazzos Centenary Square", en el centro de Birmingham, Reino Unido. Ubicada junto a Repertory Theatre y la Baskerville House.	Ubicado en uno de los lugares más quebrados topográficamente de Colombia, su característica principal viene dada por sus montañas, esta geografía la que define la identidad y la imagen de la ciudad.	Relacionada con distintos hitos de la ciudad, tales como el Mount Rainier, Elliott Bay y la Interestatal.
FORMA ARQUITECTÓNICA	Organizados en base a "rotondas", que van disminuyendo su tamaño.  <p>Interior Biblioteca. (Febrero 2017). Disponible en: <a href="https://gerenciaredblog.com/2013/09/10/mecanoobiblioteca-en-birmingham/">https://gerenciaredblog.com/2013/09/10/mecanoobiblioteca-en-birmingham/</a></p>	El proyecto se conecta con miradores y la estación del metro cable, lo cual aumenta la conectividad urbana y lugares de encuentro en la ciudad.  <p>Plaza exterior. (Enero 2017). Disponible en: <a href="http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/bibliotecaparque-espana-giancarlo-mazzanti">http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/bibliotecaparque-espana-giancarlo-mazzanti</a></p>	Diseño flexible ante futuras ampliaciones, con plataformas con espacios abiertos al estudio, trabajo e interacción social.  <p>Interior Biblioteca. (Enero 2017). Disponible en: <a href="http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-centralde-seattle-oma-lm">http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-centralde-seattle-oma-lm</a></p>

## 2.4. Cuadro Comparativo

### ESTRUCTURA

Este ornamento está formado por dos órdenes: una trama de círculos grandes, y otra de círculos pequeños, lo que forma un muro cortina ancladas y reforzadas.



Estructura Fachada. (Febrero 2017). Disponible en: <https://gerenciaredblog.com/2013/09/10/mecanoobiblioteca-en-birmingham/>

Estructura tradicional de concreto reforzado, con una retícula de columnas metálicas rellenas de concreto. El proyecto plantea una estructura de soporte doble: la primera conformada por una membrana metálica, la segunda por una estructura en concreto que compone el volumen interno.



Membrana metálica. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/bibliotecaparque-espana-giancarlo-mazzanti>

Núcleo de concreto macizo que sostiene las losas en voladizo. Los pisos que conforman la Espiral de los libros y el Salón de Lectura (6-10) utilizan columnas inclinadas para transferir el peso de los pisos superiores.



Estructura. (Enero 2017). Disponible en: <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/02/koolhaas-yoma-biblioteca-de-seattle.html>

### MATERIALES

Fachada de Cristal con una piel de filigrana metálica.



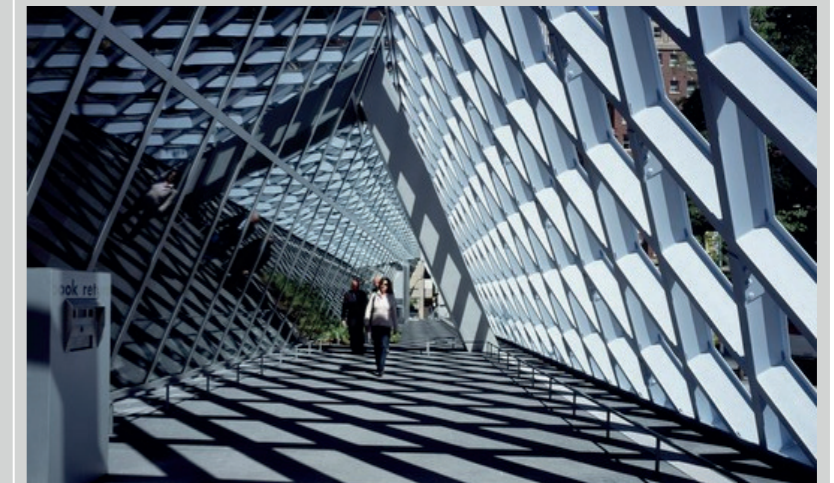
Filigrana Metálica. (Febrero 2017). Disponible en: <http://planosdecasas.net/biblioteca-de-birmingham-2/>

La fachada es una membrana compuesta por lajas de pizarra negra con 30% de óxido, los pisos son de vinilo, láminas de cristal con resina de color y vidrio laminado.



Estructura Metálica. (Febrero 2017). Disponible en: <https://regresoacolombia.wordpress.com/category/medellin/santodomingo/>

Fachada de triple acristalamiento en forma de diamante. Se utilizó una doble piel en forma de malla metálica para reducir el exceso de luz.



Malla metálica. (Febrero 2017). Disponible en: <http://tecnne.com/arquitectura/biblioteca-publica-de-seattle/>



Biblioteca de Birmingham. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-debirmingham-mecanoo>



Parque Biblioteca España. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parqueespana-giancarlo-mazzanti>



Biblioteca de Birmingham. (Enero 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-debirmingham-mecanoo>

## 2.5. Conclusiones

- Una biblioteca debe estar ubicada en un espacio de fácil acceso para todas las personas, tanto niños, jóvenes y adultos; está destinada a personas que quieren crecer académica, social y culturalmente. Puede estar ubicada en una plaza central o en barrio de pocos recursos que ayude con el crecimiento de la población aledaña.
- En la actualidad una biblioteca tiene que tener espacios abiertos para la interacción de las personas tanto con el interior como el exterior. Se deben utilizar materiales que permitan la vista hacia el exterior, pero que al mismo tiempo no exista armonía entre el exterior y el interior.
- Cada uno de los ambientes de una biblioteca debe estar ubicado correctamente para un buen funcionamiento de la misma, ya sea distribuidos en plataformas o en volúmenes independientes. Conectados entre sí por un módulo central, ya sea una plaza común o un módulo de elevadores y gradas.
- La estructura de la biblioteca puede variar según el sistema constructivo y el diseño. Puede ser una estructura metálica, la cual es más flexible a cualquier diseño y tiene un menor costo. Al mismo tiempo que es una tendencia que permite realizar diseños menos convencionales, permitiendo tener mayores luces con las cuales trabajar.
- La fachada de cristal permite que entre luz natural al interior, lo que permite que tenga vista desde el interior hacia el exterior. Este tipo de fachadas debe ser anti reflectantes, para reducir el impacto del sol hacia el interior. Se puede colocar distintas cubiertas para evitar el excesivo paso de luz al interior, como cubierta de filigrana metálica o parteluces que reduzcan el impacto.

## 2.6. Conceptos

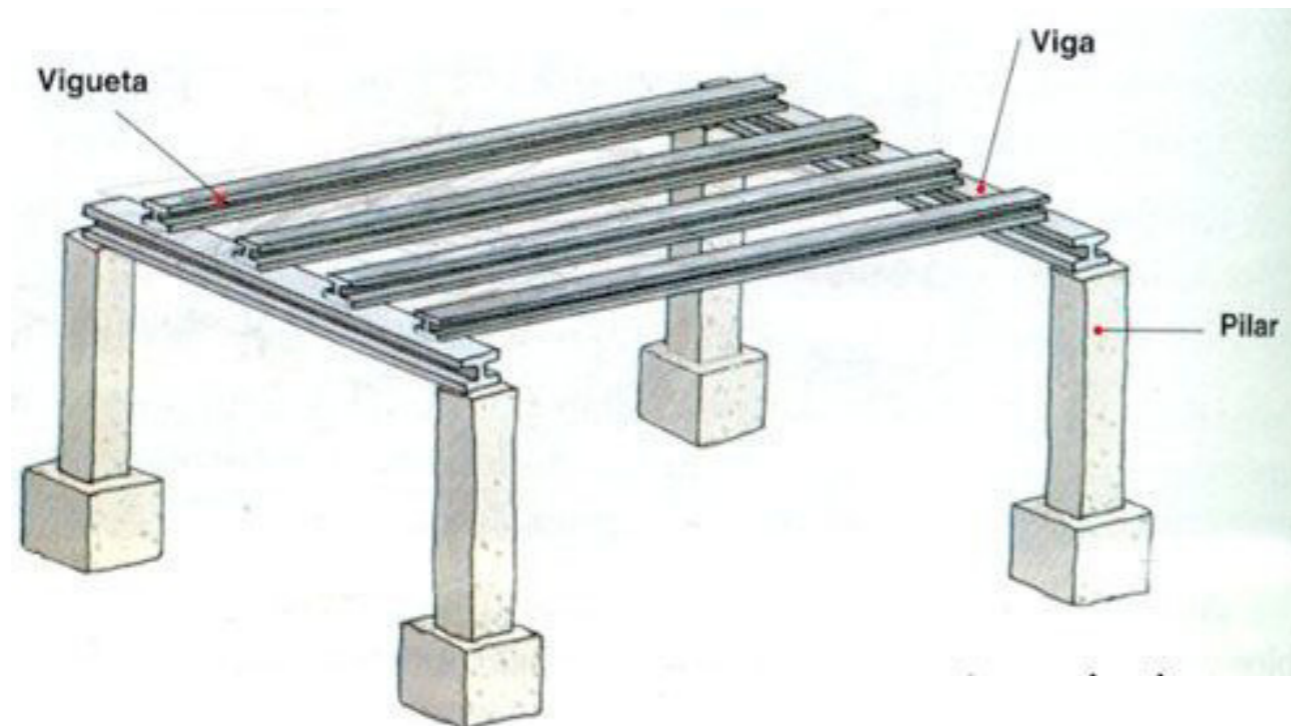
### 2.6.1. Estructura Metálica

Una estructura metálica está compuesta por elementos realizados en un 80% de acero. Este tipo de estructuras son funcionales y su costo es más bajo. Debe ser rígida, estable y resistente para soportar cargas sin que se deforme.

La estructura principal está conformada por dos elementos; vigas y columnas. Las primeras son elementos horizontales que trabajan a flexión, ya sea que soporten cargas uniformes o en puntos específicos. Las segundas son elementos verticales que trabajan a compresión, sosteniendo las vigas. Área Tecnología (2012).

Las ventajas de utilizar este tipo de estructura son:

- Resistir grandes cargas sin esfuerzo.
- Es flexible, se dobla sin sufrir ningún cambio



## 2.6.2. Fachada con sistema de vidrio estructural

Posee una gran liviandad, lo que permite cubrir grandes luces apoyadas sobre una estructura de montantes y travesaños. Cuenta con:

- **Estructura principal** para el soporte del cerramiento el cual es un pilar metálico, bielas y montantes de vidrio.
- **Nudos de Fijación del vidrio** el que cuenta con araña y rótula.
- **Vidrio** el cual puede ser monolítico, laminado o doble acristalamiento o vidrio templado.
- **Sellado** donde se utiliza silicona neutra.

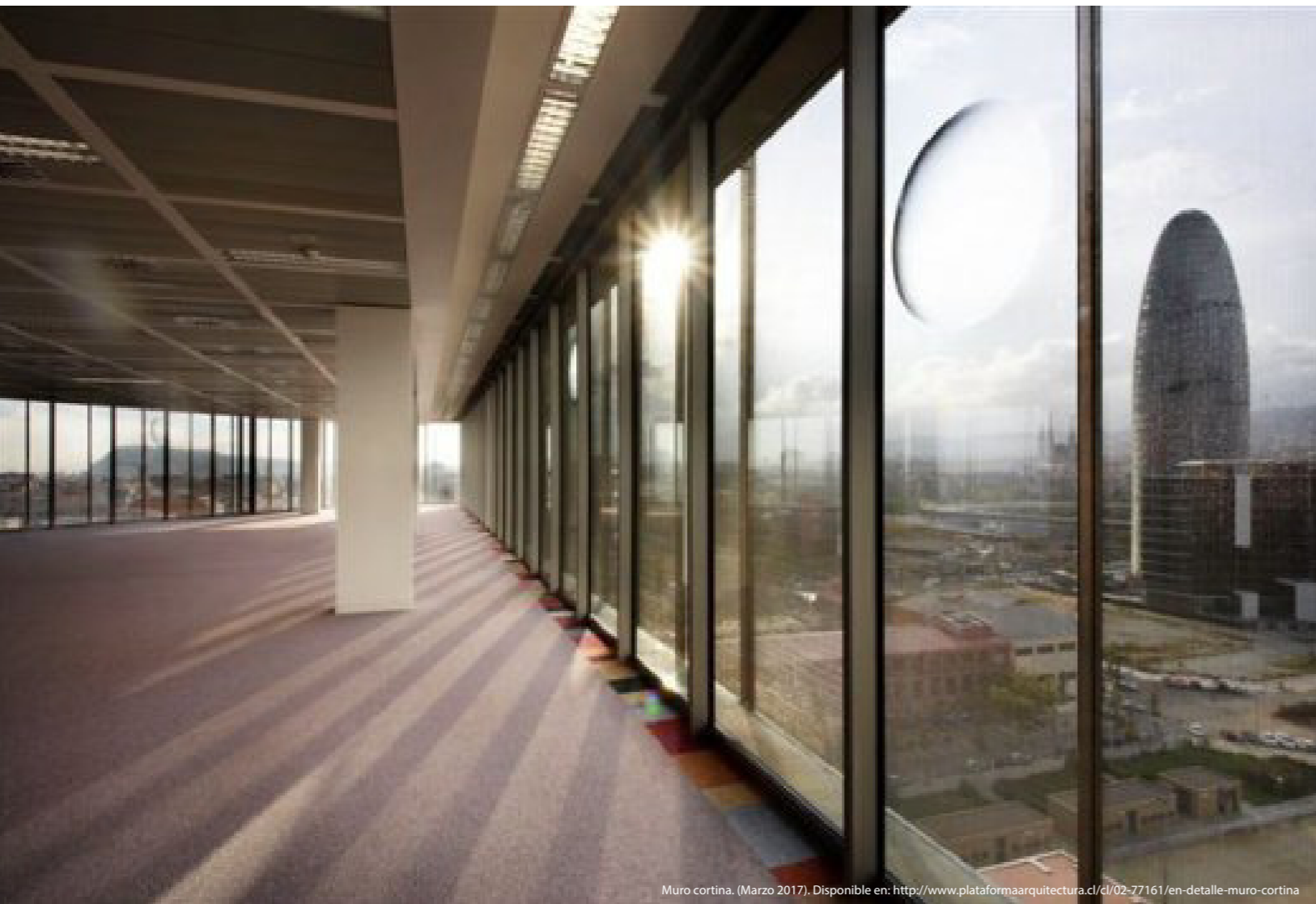
Franco (2011).



Detalle muro cortina. (Marzo 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/02-77161/en-detalle-muro-cortina>



Placas Lexan. (Marzo 2017). Disponible en: <https://www.quiminet.com/articulos/color-y-eficiencia-en-fachadas-con-lexan-thermoclick-374388.htm>



Muro cortina. (Marzo 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/02-77161/en-detalle-muro-cortina>

### Placas Lexan "Thermoclick"

Poseen protección contra los UV, estas placas eliminan la necesidad de perfiles de aluminio verticales mejorando la estética y reduciendo costos. También cuenta con un excelente aislante térmico y resistencia a la intemperie a largo plazo. GE Plastics (s.f.).

## 2.6.3 Revestimiento metálico perforado

El **Screenpanel** es un material de una sola piel, el cual está perforado con tecnología de control numérico, el cual puede estar perforado con algún diseño o secuencia. Este tipo de revestimiento le da flexibilidad al diseño del proyecto, son hechos a la medida y tiene la facilidad de instalación. Tiene cuatro versiones dependiendo de la aplicación al proyecto:

- **Screenpanel G:** aplicación vertical sin tallado.
- **Screenpanel J:** aplicación horizontal sin tallado.
- **Screenpanel C:** aplicación vertical u horizontal con tallado de 10 mm
- **Screenpanel XL:** aplicación en grandes formatos en aluminio cubre grandes luces.

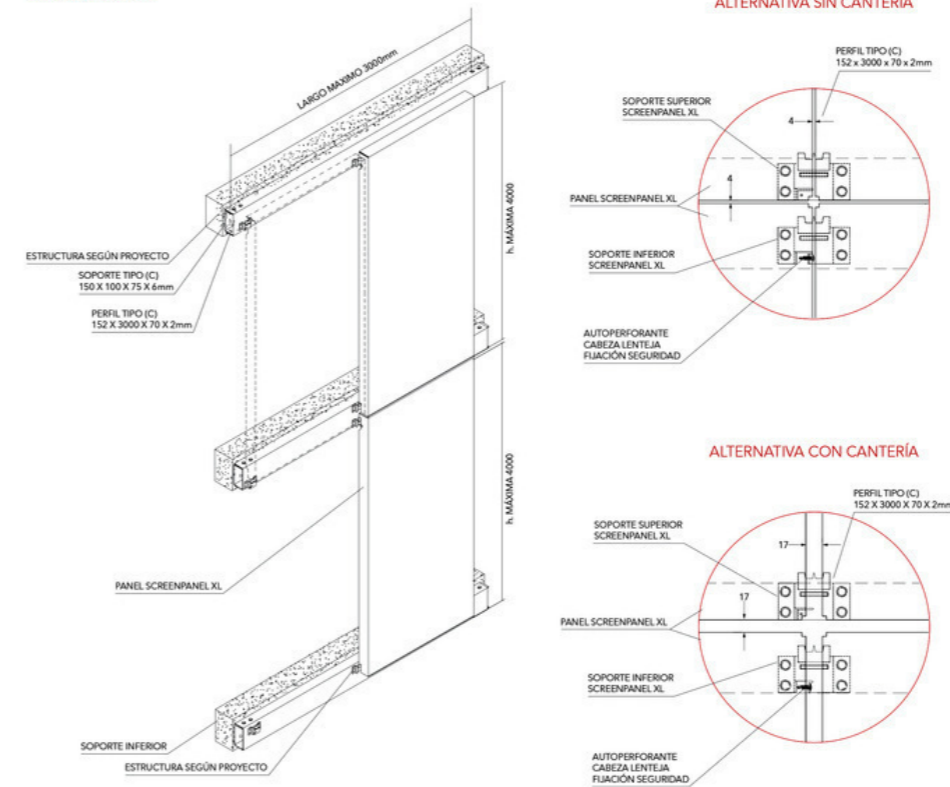
Franco (2014).



Museo Villahermosa, México. (Marzo 2017). Disponible en: <https://www.archdaily.pe/catalog/pe/products/4354/revestimiento-screen-panel-hunter-douglas>

### INSTALACIÓN

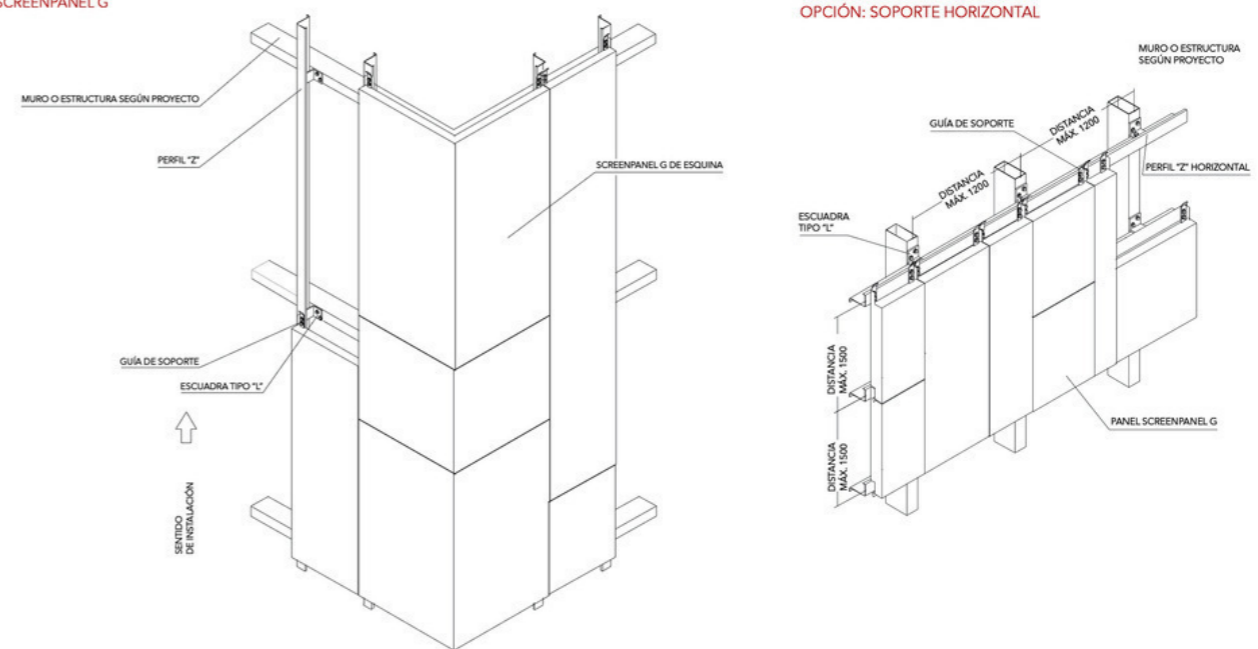
#### SCREENPANEL XL



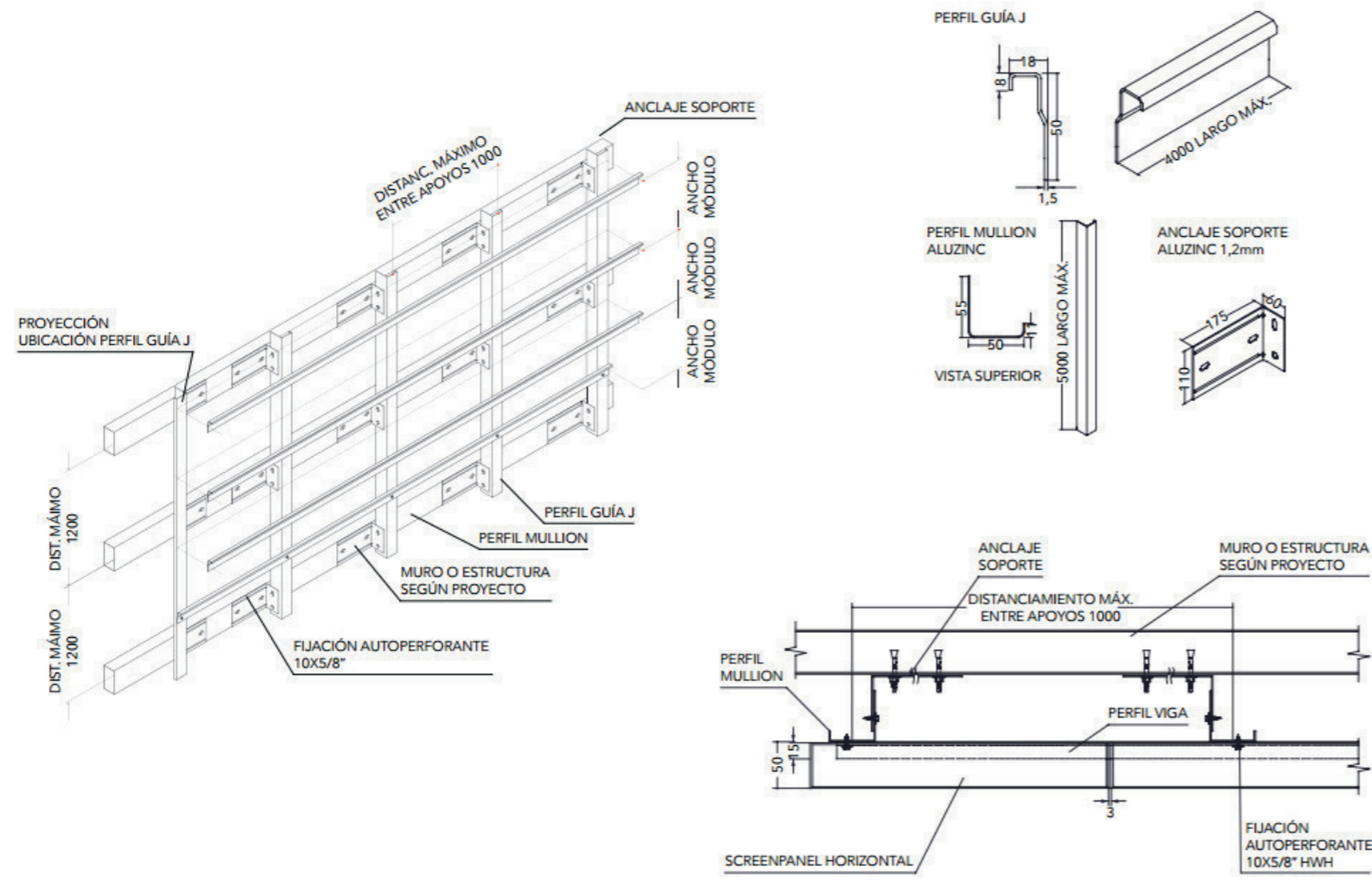
Instalación ScreenPanel XL (Marzo 2017). Disponible en: <https://www.archdaily.pe/catalog/pe/products/4354/revestimiento-screen-panel-hunter-douglas>

### INSTALACIÓN

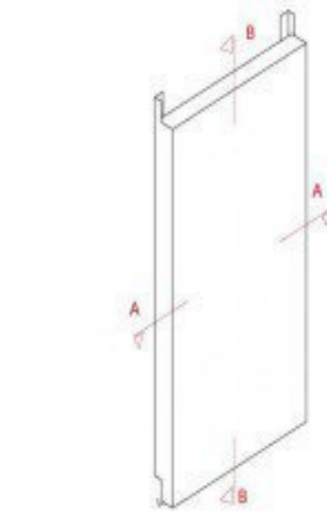
#### SCREENPANEL G



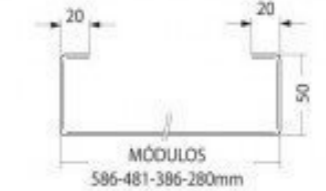
Instalación ScreenPanel G (Marzo 2017). Disponible en: <https://www.archdaily.pe/catalog/pe/products/4354/revestimiento-screen-panel-hunter-douglas>



PANEL SCREENPANEL G



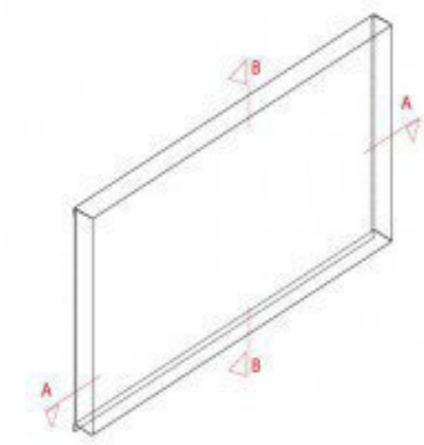
CORTE A-A



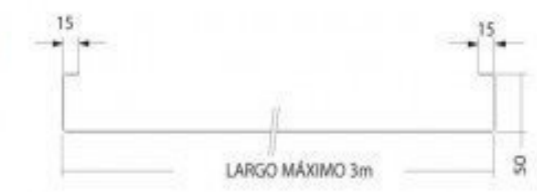
CORTE B-B



PANEL SCREENPANEL J



CORTE A-A

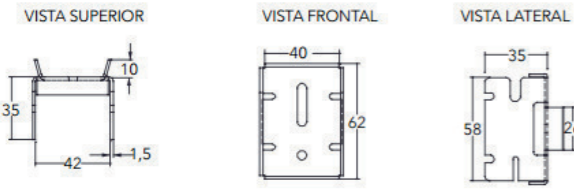


CORTE B-B



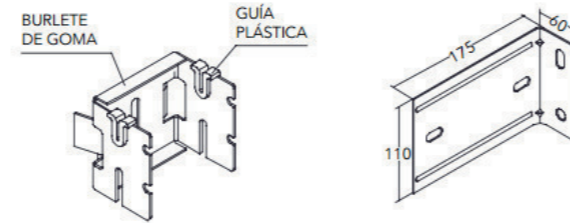
Detalles ScreenPanel. (Marzo 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/625635/materiales-revestimientos-metalicos-perforados>

SOPORTE SCREENPANEL CASSETTE ACERO GALVANIZADO 1,6mm



GUÍA PLÁSTICA PLÁSTICO 8mm

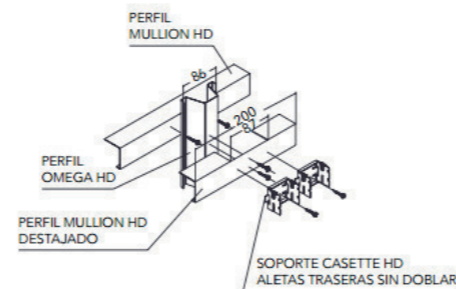
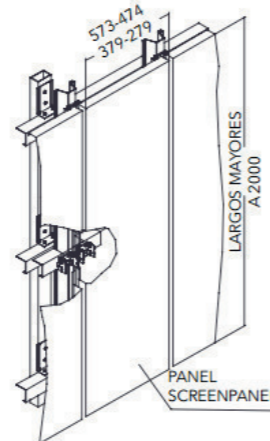
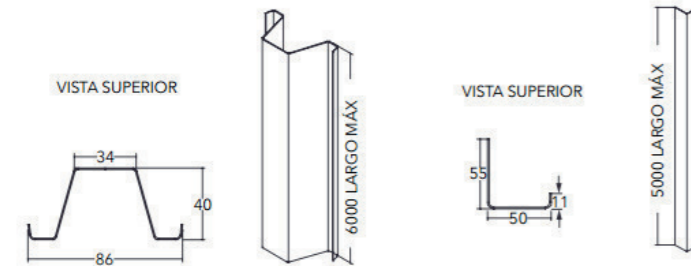
ANCLAJE SOPORTE ALUZINC 1,2mm



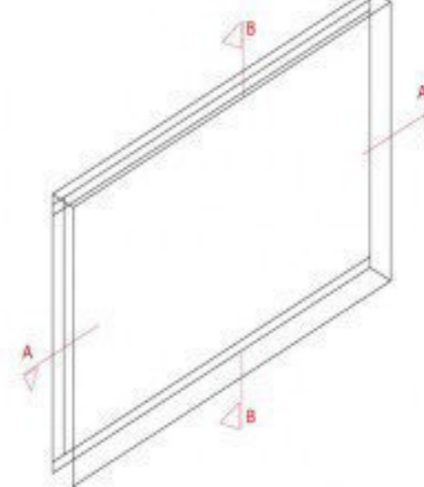
PERFIL OMEGA HD ACERO GALVANIZADO 0,85mm

PERFIL MULLION HD ALUZINC

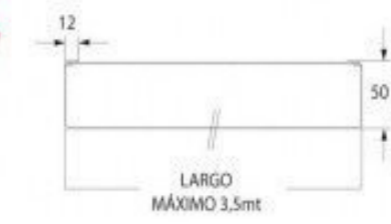
ISOMÉTRICA APOYO CENTRAL PANEL SCREENPANEL C INSTALACIÓN VERTICAL



PANEL SCREENPANEL C



CORTE A-A



CORTE B-B



Detalles ScreenPanel. (Marzo 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/625635/materiales-revestimientos-metalicos-perforados>

Detalles ScreenPanel. (Marzo 2017). Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/625635/materiales-revestimientos-metalicos-perforados>

## 2.6.4. Espacios abiertos

En los espacios abiertos se puede tener mayor libertad al transitar de un espacio a otro y da la sensación de amplitud al ambiente. Algunas ventajas de espacios abiertos son:

- **Luz natural:** no hay barreras para la entrada de la luz hacia todos los espacios interiores, lo que se logra un espacio más luminoso y menos depresivo.
- **Mayor espacio:** cuando no existen pasillos y distribuidores se logra ampliar los metros dentro del espacio, lo que permite disfrutar de mayor confort al transitar por los espacios.
- **Ventilación natural:** la ventilación es mucho más efectiva si se eliminan esas barreras, lo que permite una ventilación cruzada.
- **Personalidad:** un espacio sin barreras permite darle un toque único al proyecto, atrayendo a más personas al lugar.

QUADRATURA Arquitectos (2013).



Espacios abiertos. (Febrero 2017). Disponible en: <http://www.quadraturaarquitectos.com/blog>



Librería de la Universidad de Tecnología de Delft, Holanda. (Marzo 2017). Disponible en: <http://lpp.mx/las-8-bibliotecas-mas-hermosas-del-mundo/>

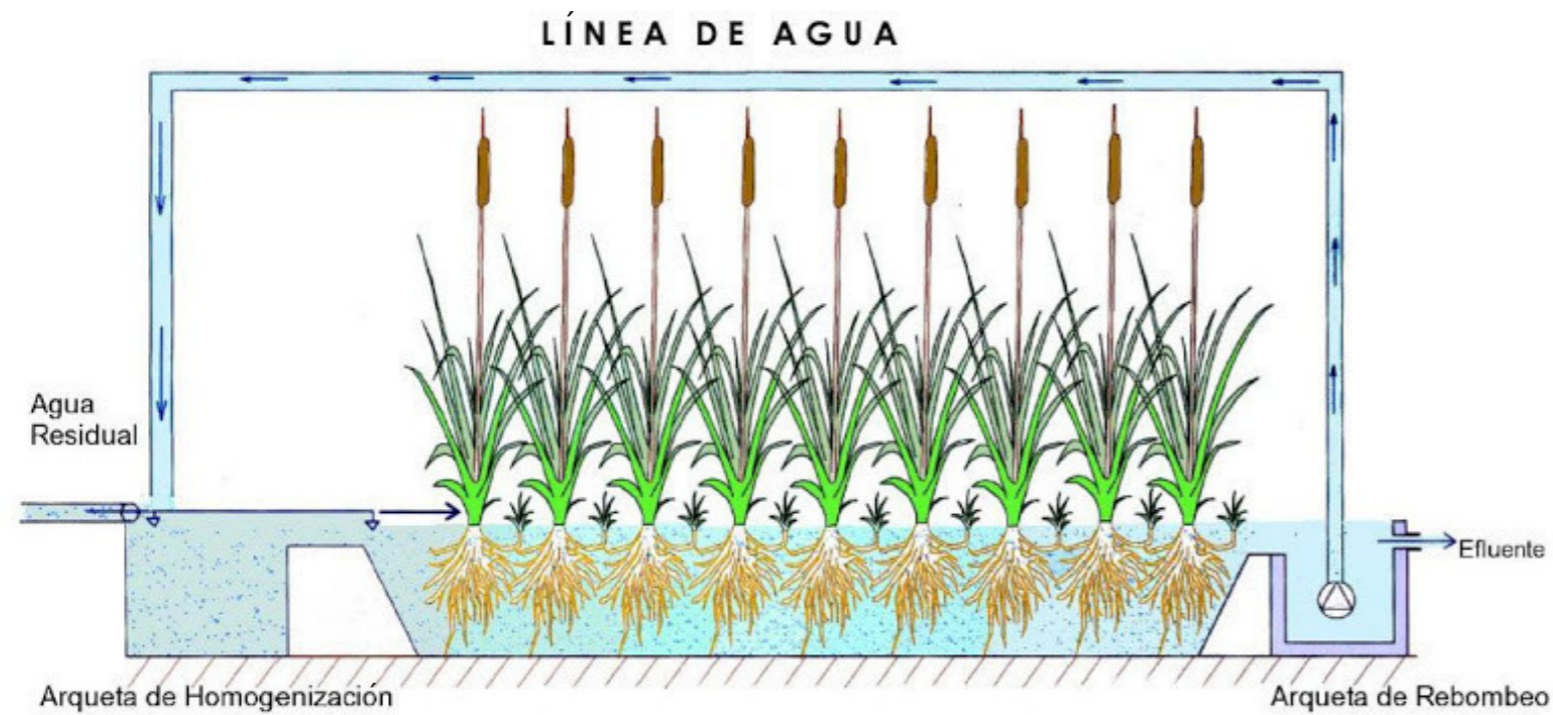


Espacios abiertos. (Febrero 2017). Disponible en: <http://www.quadraturaarquitectos.com/blog>

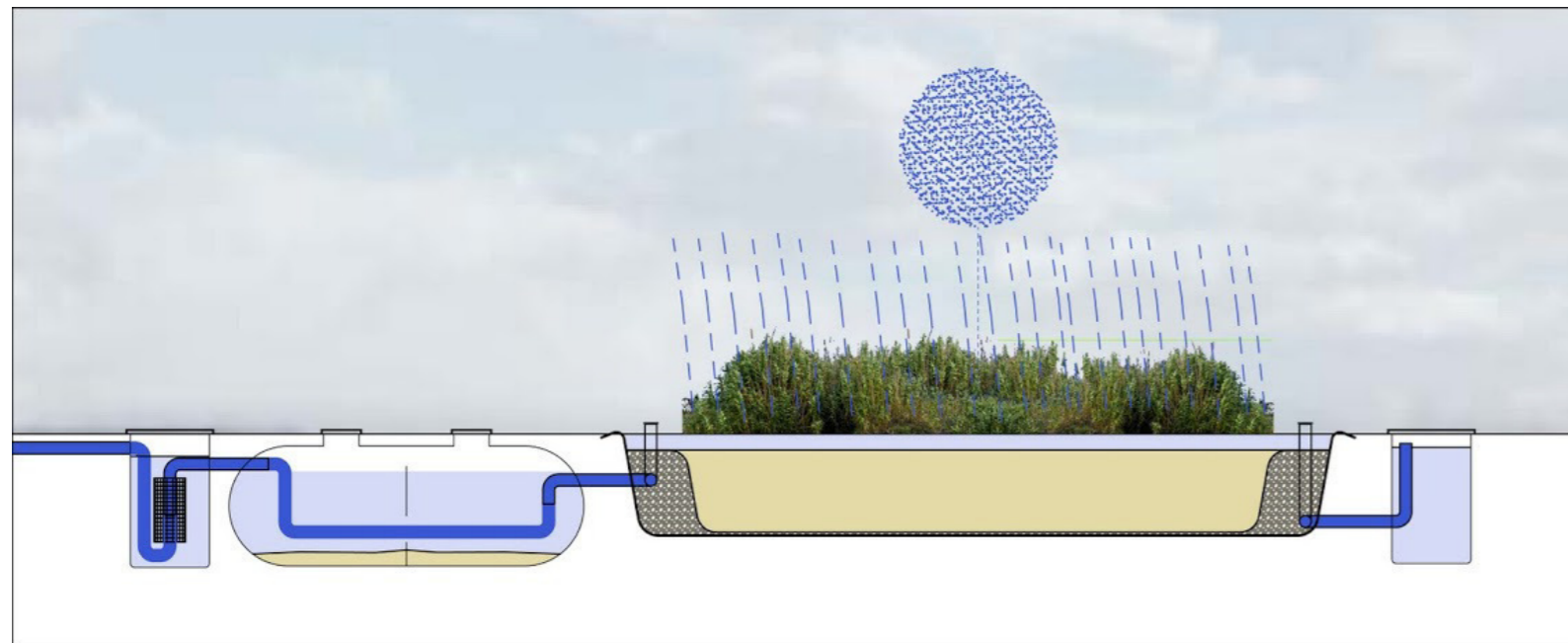
## 2.6.5 Fitodepuradora

Sistema de depuración natural el cual aprovecha la contribución de la capacidad depurativa de plantas por su elevada capacidad de transferir oxígeno al agua. Este tipo de sistema se divide en dos grupos:

- **Sistema de flujo subsuperficial horizontal:** discurre bajo la superficie del terreno. Se divide en sistemas de filo depuración que genera un flujo de agua depurada reutilizable y sistemas de evapotranspiración que no generan vestidos.
- **Sistema de flujo superficial:** tiene contacto con la superficie del terreno. Se divide en donde las plantas echan raíces en la arena, y los que sitúan vegetación flotante en la misma agua residual.

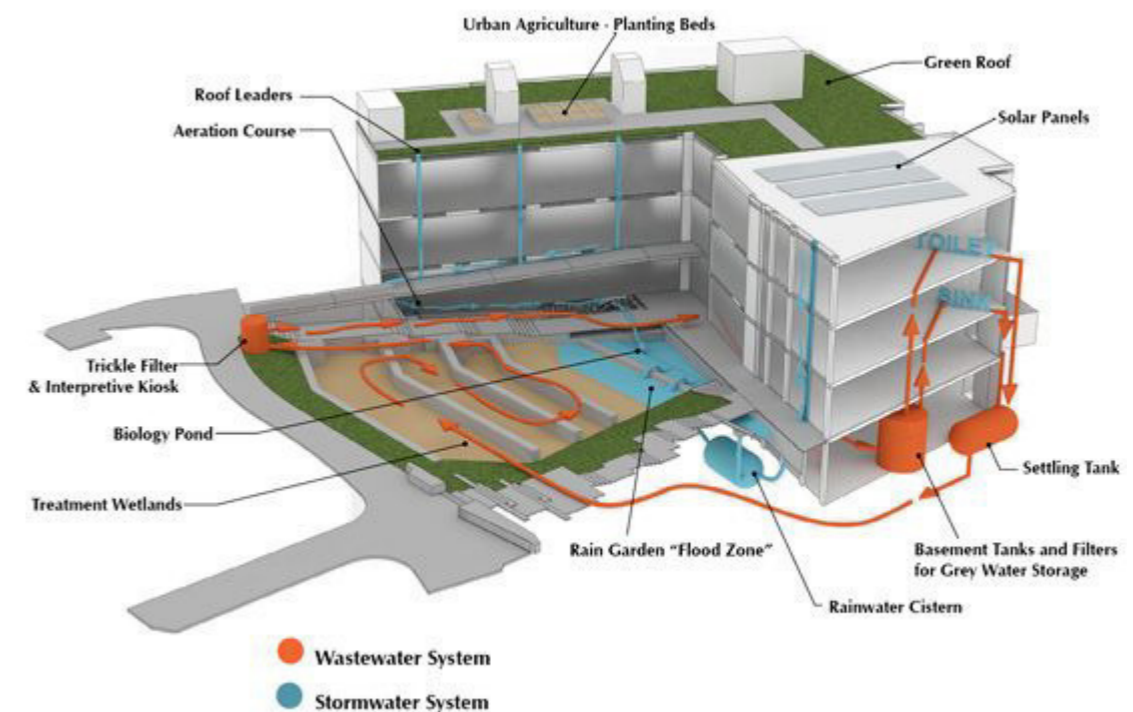


Sistema de depuración natural fitodepuradora. (Marzo 2017). Disponible en: <http://www.urbanarbolismo.es/blog/fitodepuradoras-sistemas-constructivos/>



Fitodepuradora. (Marzo 2017). Disponible en: <http://www.urbanarbolismo.es/blog/fitodepuradoras-sistemas-constructivos/>

Este tipo de sistema no consume energía eléctrica, acepta variaciones de caudal y carga contaminante, es natural y se adapta al entorno, tiene un óptimo rendimiento depurativo en zonas más cálidas y tiene un bajo costo de mantenimiento. Urbanarbolismo (2017).



Sistema de depuración natural. (Marzo 2017). Disponible en: <http://www.urbanarbolismo.es/blog/fitodepuradoras-sistemas-constructivos/>

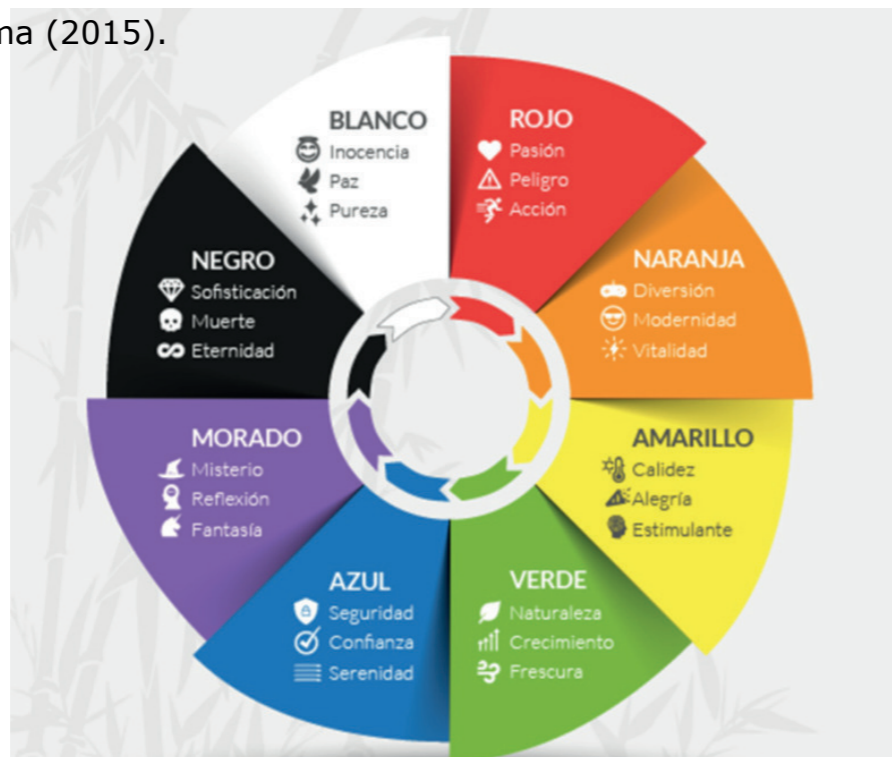
## 2.6.6 Psicología del color

La intensidad del color depende de la longitud de onda, es por ello que los colores más intensos y encendidos tienen longitudes de ondas más largas y los colores más oscuros y apagados tienen longitud más baja.

### Temperatura del color

- **Colores cálidos:** a esta rama pertenecen el rojo, amarillo y naranja en tonalidades encendidas, son colores asociados a la vitalidad, energía, fuerza, calidez y movimiento. Estos colores son indicados para espacios donde lo que se busca es llamar la atención de las personas a entrar y estar activas.
- **Colores fríos:** a esta rama pertenecen el morado, azul y verde, son colores asociados a la calma, serenidad, reflexión, inteligencia y melancolía. Estos colores son indicados para espacios donde las personas pueden estar tranquilas, pensar y relajarse.
- **Colores neutros:** a esta rama pertenecen el negro, gris y blanco, los cuales actúan como comodín y punto de combinación entre colores fríos y cálidos. Estos colores son indicados para superficies grandes.

Arcograma (2015).



Psicología del color. (Marzo 2017). Disponible en: <http://www.gruposar.com/2017/12/27/psicologia-del-color-en-la-decoracion/>





ea

3. ENTORNO  
ANTEPROYECTO

"El único fracaso verdadero en la vida es no aprender de ella."  
Anthony J. D'Angelo.-

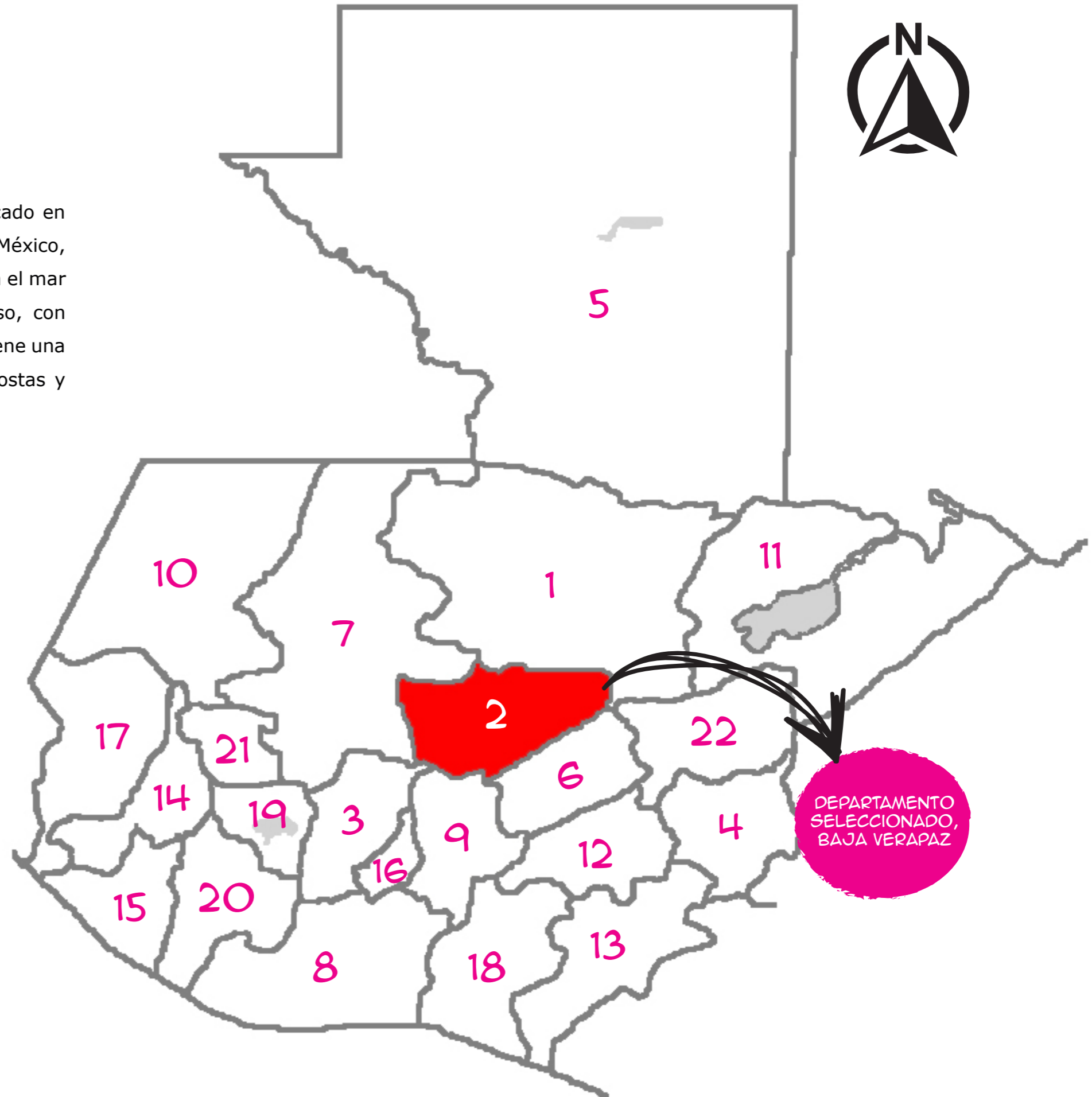
## 3.I. Análisis entorno urbano

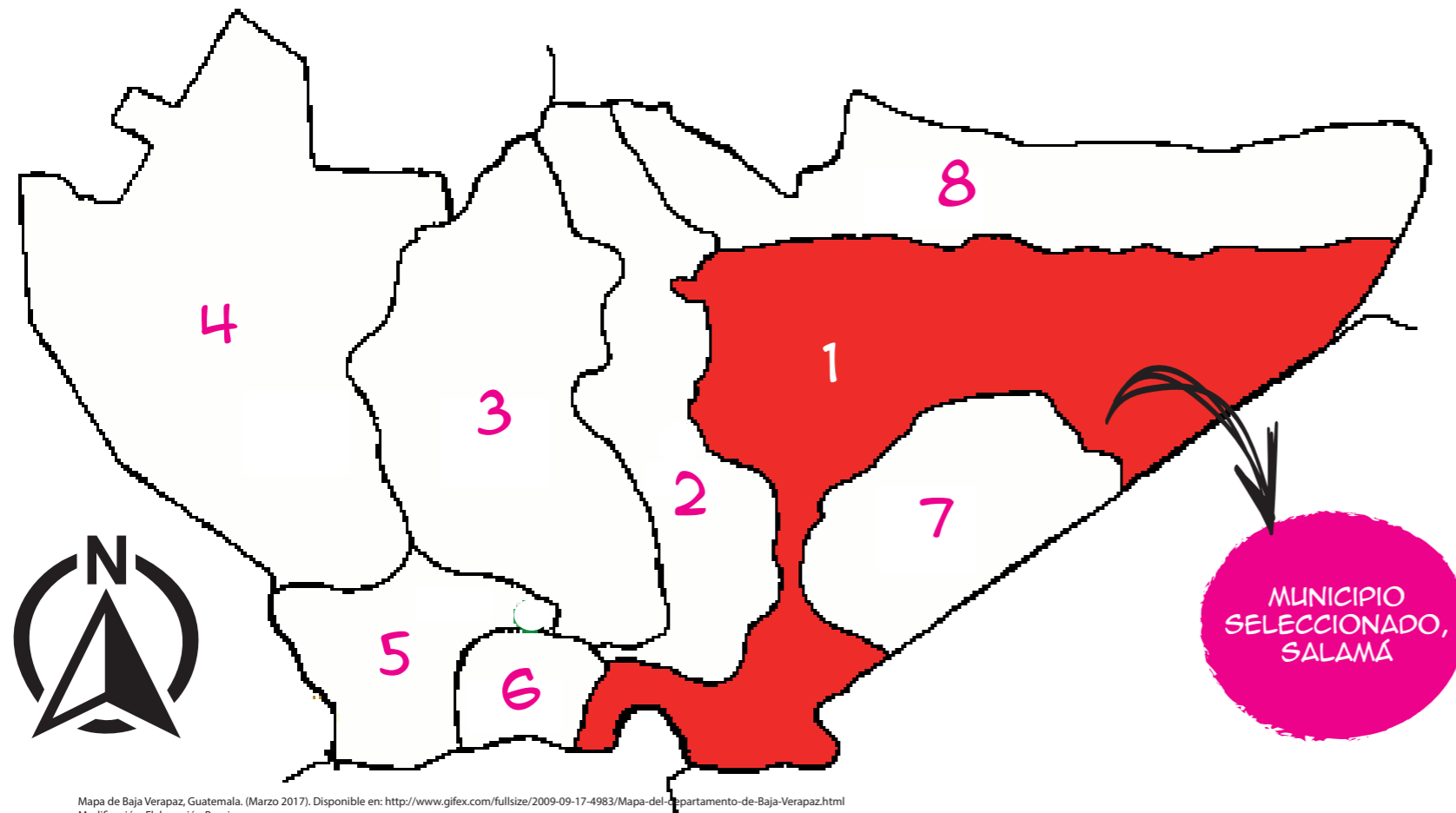
### 3.II República de Guatemala

La República de Guatemala se encuentra ubicada en América Central, colindante con los países de México, Belice, Honduras y El Salvador. Y a la vez colinda con el mar Caribe y el Océano Pacífico. Es un país montañoso, con grandes bosques, suaves playas y planicies bajas. Tiene una extensión terrestre de 108,890 km<sup>2</sup>, 400 km de costas y 1,600 km de fronteras. Anywhere (2016).

Se divide en 22 departamentos:

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1. Alta Verapaz   | 12. Jalapa         |
| 2. Baja Verapaz   | 13. Jutiapa        |
| 3. Chimaltenango  | 14. Quetzaltenango |
| 4. Chiquimula     | 15. Retalhuleu     |
| 5. Petén          | 16. Sacatepéquez   |
| 6. El Progreso    | 17. San Marcos     |
| 7. Quiché         | 18. Santa Rosa     |
| 8. Escuintla      | 19. Sololá         |
| 9. Guatemala      | 20. Suchitepéquez  |
| 10. Huehuetenango | 21. Totonicapán    |
| 11. Izabal        | 22. Zacapa         |





Mapa de Baja Verapaz, Guatemala. (Marzo 2017). Disponible en: <http://www.gifex.com/fullsize/2009-09-17-4983/Mapa-del-departamento-de-Baja-Verapaz.html>  
Modificación: Elaboración Propia

### 3.1.2. Baja Verapaz

El departamento de Baja Verapaz se encuentra ubicado en la región II de la República de Guatemala, la cual está comprendida por las Verapaces. El departamento está limitado por Alta Verapaz, Guatemala, el Progreso y Quiché. La cabecera de Baja Verapaz es Salamá, y está ubicado en una latitud de 15°06'05" y una longitud de 90°19'07". Cuenta con una extensión territorial de 3,124 km<sup>2</sup>, 150 km de distancia con la ciudad de Guatemala y una población total de 299,432 personas.

En este departamento se encuentran áreas protegidas, tales como La Sierra de las Minas, Biotopo Mario Dary Rivera o Biotopo del Quetzal, Parque Regional Municipal Los Cerritos, ubicado en Salamá, el cual es una pequeña reserva de bosque seco. MINECO (2015).

Este departamento se divide en 8 Municipios, los cuales son:

1. Salamá
2. San Miguel Chicaj
3. Rabinal
4. Cubulco
5. Granados
6. El Chol
7. San Jerónimo
8. Purulhá



Vista satelital Salamá, Baja Verapaz, Guatemala. (Marzo 2017). Disponible en: <http://www.mapasguatemala.net/satelital/satelital-baja-verapaz-satelital-municipio-salama.html>




## 3.2. Análisis del terreno

### 3.2.1. Vialidad

El terreno se encuentra un poco alejado del centro del municipio, por lo tanto, no cuenta con acceso desde la carretera principal desde la Ciudad de Guatemala. Las calles secundarias que llegan al terreno seleccionado son en su mayoría de concreto y muy pocas de adoquín. Estas calles tienen doble sentido, por lo que genera un poco de problemas de tránsito. Una de las colindancias del terreno es el río Salamá, por lo que el único acceso al terreno son las calles secundarias.



### Simbología

-  Vías secundarias doble sentido
-  Río Salamá
-  Terreno seleccionado



Vista satelital Salamá, Baja Verapaz, Guatemala. (Marzo 2017). Disponible en: <https://www.google.com.gt/maps/place/Salam%C3%A1/@15.1015833,-90.3140249,2831m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x858a21ea1bda13df:0x2d840c119e78db6718m213d15.105211514d-90.31602867hl=es-419>  
 Modificación: Elaboración Propia




### 3.2.2. Equipamiento Urbano

No existe un orden que permita tener más equipamiento urbano en la zona. Existen pocos postes de iluminación, lo cual hace que la zona sea más peligrosa por la noche. No cuenta con drenajes para la extracción de agua pluvial, tampoco cuenta con teléfonos públicos cercanos. Cuenta únicamente con algunas bancas ubicadas cerca del terreno seleccionado, las cuales están hechas de materiales reciclados, llantas usadas y pedazos de madera.



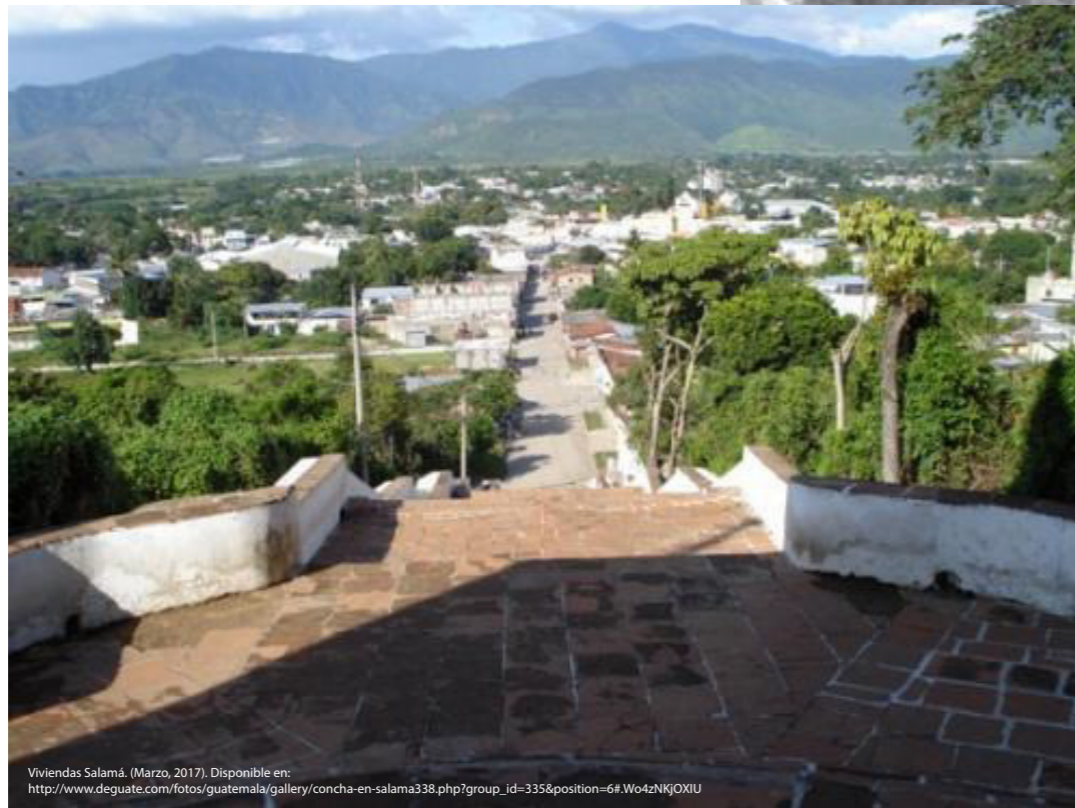
Bancas Recicladas. (Marzo 2017). Fuente: Propia

#### Simbología

-  Postes de luz eléctrica pública
-  Bancas de material reciclado
-  Terreno seleccionado

### 3.2.3. Uso de Suelo

El municipio de Salamá, Baja Verapaz, el uso de suelo es muy variado, ya que existe mucho comercio, en la mayoría de pequeño contribuyente. En el centro del municipio se encuentra el parque central y las principales entidades, tales como la Iglesia católica, la Municipalidad y Gobernación Departamental, así como una concha acústica para realizar actividades al aire libre y al mismo tiempo comercios de mayor escala. Son muy pocos los centros educativos y no se encuentran cerca del terreno seleccionado. Hay pocos centros culturales y uno de ellos se encuentra aledaño al terreno seleccionado, el cual es una cancha que usan con frecuencia.



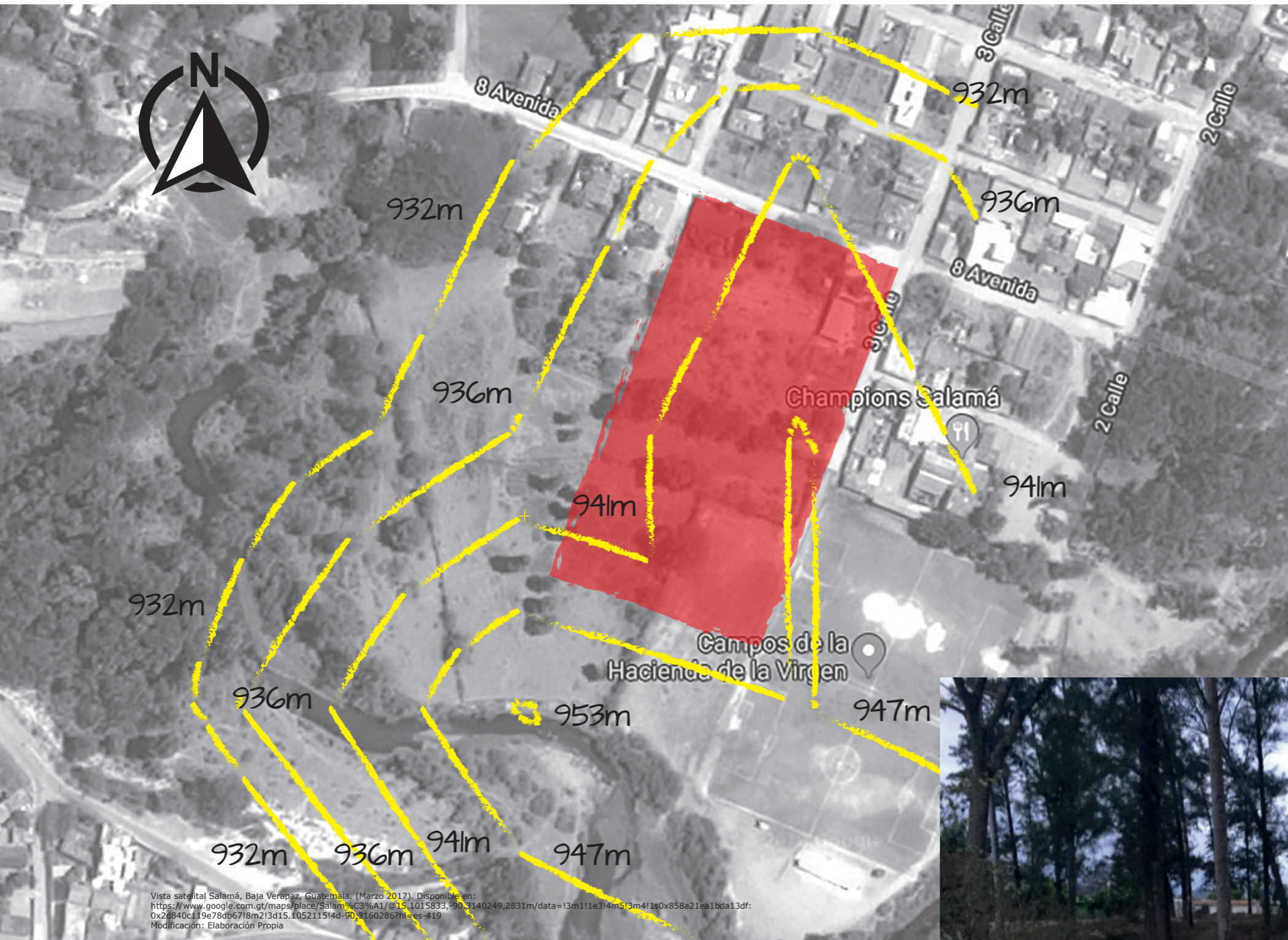
Viviendas Salamá. (Marzo, 2017). Disponible en: [http://www.deguate.com/fotos/guatemala/gallery/concha-en-salama338.php?group\\_id=335&position=6f.Wo4zNKQXIU](http://www.deguate.com/fotos/guatemala/gallery/concha-en-salama338.php?group_id=335&position=6f.Wo4zNKQXIU)



Vista satelital Salamá, Baja Verapaz, Guatemala. (Marzo 2017). Disponible en: <https://www.google.com.gt/maps/place/Salam%C3%A1/@15.1015833,-90.3140249,2831m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x858a21ea1bda13df:0x2d840c119e78db67!8m2!3d15.1052115!4d-90.3160286?hl=es-419>  
Modificación: Elaboración Propia

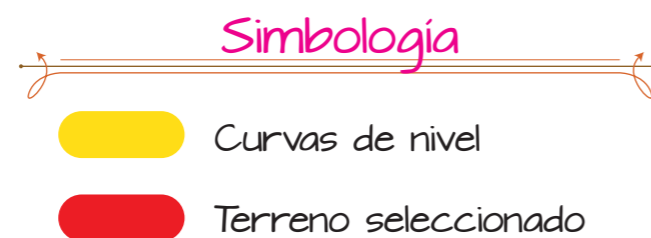
#### Simbología

- Vivienda
- Cultural
- Terreno seleccionado



### 3.2.4 Topografía

El mayor porcentaje de las tierras del municipio de Salamá son quebradas, con desniveles de hasta un 50%. Esto se debe a que la mayor parte de las afueras del municipio están destinadas a la agricultura.



Terreno Seleccionado. (Marzo 2017). Fuente: Propia

### 3.2.5. Ubicación del terreno

El Municipio de Salamá, Baja Verapaz, tiene una latitud de  $15.0833^\circ$  y una longitud de  $-90.3333^\circ$ , con una altura entre 940.47 y 1,570 metros sobre nivel del mar.



El terreno seleccionado está ubicado en colindancia con el río Salamá, y tiene una latitud de  $15.1002^\circ$  y una longitud de  $-90.3127^\circ$ . (Google Maps).

El terreno tiene un área de 13,221.00 metros cuadrados y un perímetro de 476.28 metros lineales.



Colindancia Río Salamá. (Marzo 2017). Fuentes: Propia

### Simbología

-  Terreno seleccionado
-  Vistas

### 3.2.6. Análisis FODA



Campos de la Hacienda de la Virgen. (Marzo 2017). Fuente: Propia



Campos de la Hacienda de la Virgen. (Marzo 2017). Fuente: Propia



Viviendas colindantes. (Marzo 2017). Fuente: Propia



Terreno seleccionado. (Marzo 2017). Fuente: Propia



Calle principal. (Marzo 2017). Fuente: Propia

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mayoría de la infraestructura del área residencial se encuentra en óptimo nivel.</li> <li>- La mayor parte de la infraestructura vial se encuentra en buen estado.</li> <li>- Existe buena disposición de la población en cuanto a la educación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alejado del centro del municipio.</li> <li>- No cuenta con Instituciones Educativas cercanas para hacer el fomento de la educación y la cultura más eficiente.</li> <li>- Falta de espacios para el fomento de la educación y la recreación cultural.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se encuentra en una zona cerca de un centro deportivo, lo que ayuda a fomentar tanto la educación, la cultura y el deporte.</li> <li>- Se encuentra colindante al río, lo que permite a realizar un proyecto ecológico y sustentable</li> <li>- Desarrollo social y económico a partir de la generación de empleo.</li> <li>- Genera espacios de educación cultural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poca seguridad en el sector, lo que lo hace peligroso.</li> <li>- Aumentos de contaminación ambiental y visual.</li> <li>- Destrucción de la infraestructura debido a fenómenos naturales como huracanes o terremotos.</li> </ul>





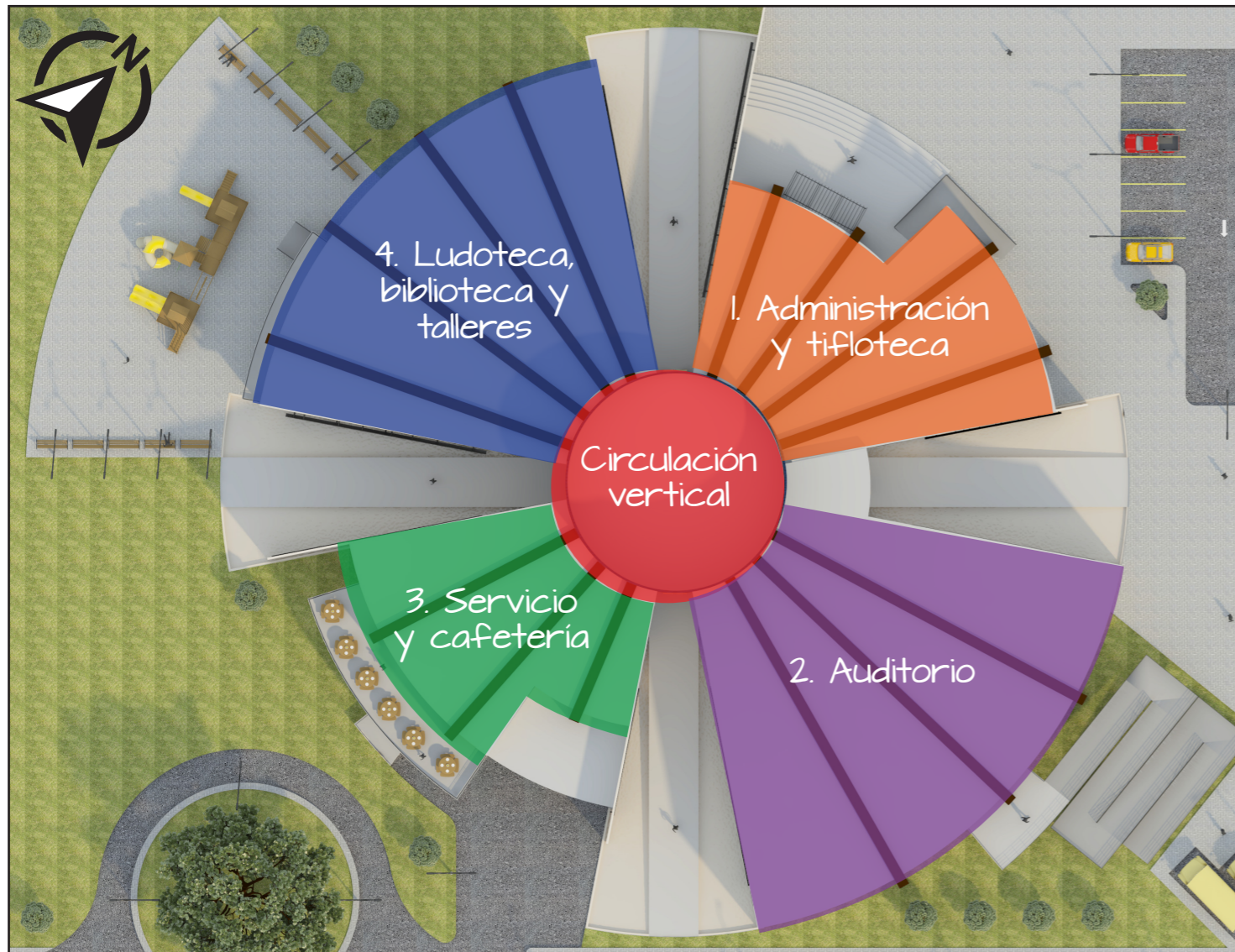
## 4.1. Memoria Conceptual de Diseño

“Al llenar la luna del Búho-Pescador (nombre de uno de los veinte meses del año de cuatrocientos días), el Maestro Almendro repartió el alma entre los caminos. Cuatro eran los caminos y se marcharon por opuestas direcciones hacia las cuatro extremidades del cielo. La negra extremidad: Noche sortílega. La verde extremidad: Tormenta primaveral. La roja extremidad: Guacamayo o éxtasis de trópico. La blanca extremidad: Promesa de tierras nuevas. Cuatro eran los caminos.” Leyenda La Tatuana. Autor: Miguel Ángel Asturias.

Es por lo que el proyecto se divide en cuatro edificaciones, en base a la leyenda escrita por el famoso autor Miguel Ángel Asturias. Cada uno de ellos representa una zona diferente del proyecto en distintos niveles.

Los diferentes niveles se basaron en la flor de loto, ya que se puede apreciar las diferentes capas de pétalos que posee. La flor de loto representa la pureza, el amor y longevidad, al igual que la inocencia y la naturaleza original del corazón, personifica las cualidades del corazón, así como el amor, la pasión y la compasión.





**B'ey** - sustantivo que significa "camino" en kaqchikel.

La Biblioteca B'ey cuenta con espacios amplios para niños y jóvenes, tanto para lectura como para trabajo, con amplios espacios para la colocación de libros de colección. También cuenta con una ludoteca, ideal para los más pequeños, con espacios amplios para jugar y para realizar manualidades, también cuenta con juegos al aire libre. Cuenta también con una tifloteca, ideal para pequeños con discapacidad visual, con espacios amplios de trabajo y relajación con vista hacia vegetación.

El complejo también cuenta con un auditorio amplio para realizar distintas actividades, tanto para actividades de recreación como para la utilización externa de los visitantes.

Cuenta con una cafetería amplia, con vista hacia el centro del municipio, con espacios exclusivos para la convivencia entre amigos. Cuenta también con aulas para realizar talleres específicos para la recreación o para espacios ideales para realizar tareas escolares.

El complejo está dividido en cuatro edificios, unidos en el centro por la circulación vertical, tanto de elevador como de gradas. Cada uno de los niveles de la biblioteca está destinado a un grupo objetivo específico, para así atender las necesidades de los mismos según sus características.



4.2. Memoria Descriptiva de Diseño

## 4.3. Proceso de diseño

### 4.3.1. Programa arquitectónico

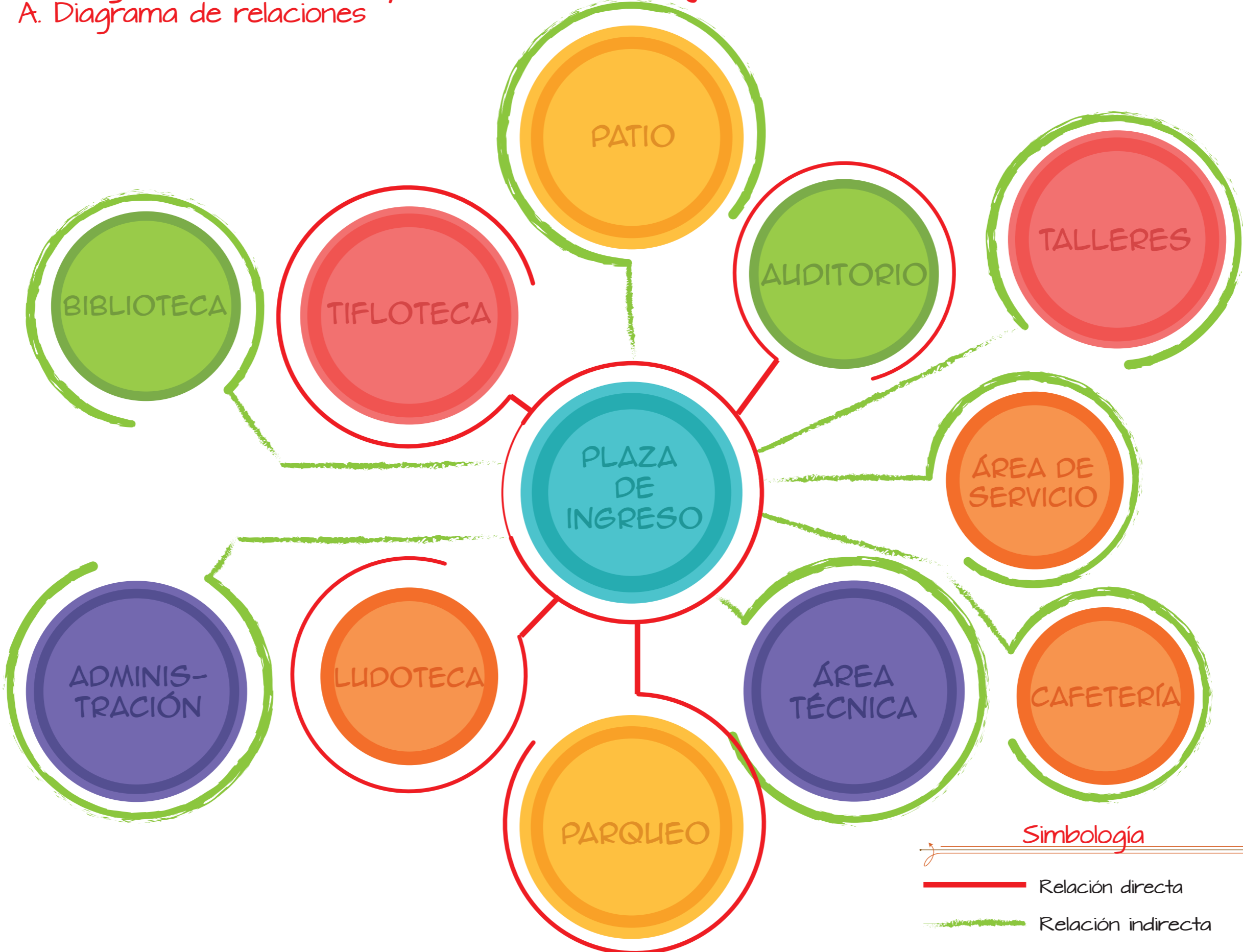
No.	AMBIENTE	CANTIDAD (u)	ÁREA UNITARIA	SUBTOTAL ÁREA (m2)	ALTURA (m)	SUBTOTAL VOLUMEN (m3)	USUARIOS		TOTAL (m2)	TOTAL (m3)
							FIJOS	VARIABLES		
<b>1 PARQUEO</b>									<b>550.20</b>	<b>-</b>
1.1	Parqueo vehículos	24.00	12.50	300.00	-	-	-	10.00		
1.2	Parqueo motocicletas	36.00	3.55	127.80	-	-	-	60.00		
1.3	Parqueo buses	2.00	30.00	60.00	-	-	-	120.00		
1.4	Parqueo bicicletas	16.00	3.90	62.40	-	-	-	48.00		
<b>2 ÁREA ADMINISTRATIVA</b>									<b>408.00</b>	<b>2,149.00</b>
2.1	Vestíbulo	1.00	125.00	125.00	7.00	875.00	-	300.00		
2.2	Recepción	1.00	25.00	25.00	7.00	175.00	2.00	50.00		
2.3	Sala de espera	2.00	28.00	56.00	7.00	392.00	-	10.00		
2.4	Dirección general	1.00	20.00	20.00	3.50	70.00	1.00	2.00		
2.5	Mantenimiento	1.00	25.00	25.00	3.50	87.50	2.00	5.00		
2.6	Contabilidad	1.00	25.00	25.00	3.50	87.50	2.00	2.00		
2.7	Administración	1.00	25.00	25.00	3.50	87.50	1.00	2.00		
2.8	Área de archivo	1.00	8.00	8.00	3.50	28.00	-	5.00		
2.9	Área de planificación	1.00	25.00	25.00	3.50	87.50	2.00	2.00		
2.10	Sala de reuniones	1.00	30.00	30.00	3.50	105.00	-	14.00		
2.11	Servicios sanitarios	2.00	22.00	44.00	3.50	154.00	-	60.00		
<b>3 PLAZA DE INGRESO</b>									<b>500.00</b>	<b>-</b>
3.1	Plaza	1.00	500.00	500.00	-	-	-	300.00		
<b>4 CAFETERÍA</b>									<b>550.00</b>	<b>1,925.00</b>
4.1	Área de mesas	1.00	280.00	280.00	3.50	980.00	-	84.00		
4.2	Terraza	1.00	102.00	102.00	3.50	357.00	-	40.00		
4.3	Cocina	1.00	124.00	124.00	3.50	434.00	4.00	-		
4.4	Carga y descarga	1.00	14.00	14.00	3.50	49.00	-	2.00		
4.5	Área de empleados	1.00	30.00	30.00	3.50	105.00	-	120.00		
<b>5 BIBLIOTECA DE NIÑOS Y JÓVENES</b>									<b>682.00</b>	<b>2,387.00</b>
5.1	Vestíbulo	1.00	55.00	55.00	3.50	192.50	-	100.00		
5.2	Recepción	1.00	28.00	28.00	3.50	98.00	3.00	100.00		
5.3	Área de ingreso y salida	2.00	25.00	50.00	3.50	175.00	-	100.00		
5.4	Área de cómputo niños	1.00	38.00	38.00	3.50	133.00	-	5.00		
5.5	Área de trabajo niños	1.00	38.00	38.00	3.50	133.00	-	36.00		
5.6	Área de lectura niños	1.00	70.00	70.00	3.50	245.00	-	12.00		
5.7	Área de cómputo jóvenes	1.00	45.00	45.00	3.50	157.50	-	5.00		
5.8	Área de trabajo jóvenes	1.00	45.00	45.00	3.50	157.50	-	30.00		
5.9	Área de lectura jóvenes	1.00	70.00	70.00	3.50	245.00	-	18.00		
5.10	Área de libros	1.00	115.00	115.00	3.50	402.50	2.00	100.00		
5.11	Área de catedráticos	1.00	16.00	16.00	3.50	56.00	-	6.00		
5.12	Bodega y archivos	1.00	12.00	12.00	3.50	42.00	-	2.00		
5.13	Terraza	1.00	100.00	100.00	3.50	350.00	-	100.00		
<b>6 LUDOTECA</b>									<b>636.00</b>	<b>2,226.00</b>
6.1	Vestíbulo	1.00	55.00	55.00	3.50	192.50	-	100.00		
6.2	Recepción	1.00	28.00	28.00	3.50	98.00	3.00	100.00		
6.3	Área de ingreso y salida	2.00	25.00	50.00	3.50	175.00	-	100.00		
6.4	Expresión plástica	1.00	65.00	65.00	3.50	227.50	2.00	36.00		
6.5	Expresión musical	1.00	55.00	55.00	3.50	192.50	2.00	10.00		
6.6	Expresión escenográfica	1.00	55.00	55.00	3.50	192.50	2.00	10.00		
6.7	Juegos y movimientos en el espacio	1.00	55.00	55.00	3.50	192.50	2.00	10.00		
6.8	Cuenta cuentos	1.00	55.00	55.00	3.50	192.50	1.00	18.00		
6.9	Área catedráticos	1.00	16.00	16.00	3.50	56.00	-	6.00		
6.10	Bodega y archivos	1.00	12.00	12.00	3.50	42.00	-	2.00		
6.12	Salida juegos exteriores	1.00	190.00	190.00	3.50	665.00	-	100.00		





No.	AMBIENTE	CANTIDAD (u)	ÁREA UNITARIA (m2)	SUBTOTAL ÁREA (m2)	ALTURA (m)	SUBTOTAL VOLUMEN (m3)	USUARIOS		TOTAL (m2)	TOTAL (m3)
							FIJOS	VARIABLES		
<b>7 TIFLOTECA</b>									<b>321.00</b>	<b>1,123.50</b>
7.1	Vestíbulo	1.00	42.00	42.00	3.50	147.00	-	40.00		
7.2	Recepción	1.00	20.00	20.00	3.50	70.00	2.00	40.00		
7.3	Área de trabajo	1.00	50.00	50.00	3.50	175.00	-	24.00		
7.4	Área de lectura	1.00	50.00	50.00	3.50	175.00	-	18.00		
7.5	Área de libros	1.00	115.00	115.00	3.50	402.50	2.00	40.00		
7.6	Servicios Sanitarios	2.00	22.00	44.00	3.50	154.00	-	40.00		
<b>8 AUDITORIO</b>									<b>930.00</b>	<b>6,600.00</b>
8.1	Vestíbulo	1.00	320.00	320.00	8.00	2,560.00	-	400.00		
8.2	Escenario	1.00	62.00	62.00	4.00	248.00	-	25.00		
8.3	Área de Butacas	1.00	400.00	400.00	8.00	3,200.00	-	400.00		
8.4	Cabina de Control	1.00	22.00	22.00	4.00	88.00	2.00	-		
8.5	Servicios Sanitarios	2.00	32.00	64.00	4.00	256.00	-	400.00		
8.6	Camerinos	2.00	31.00	62.00	4.00	248.00	-	6.00		
<b>9 TALLERES</b>									<b>692.00</b>	<b>2,422.00</b>
9.1	Vestíbulo y sala de espera	1.00	42.00	42.00	3.50	147.00	-	150.00		
9.2	Recepción	1.00	30.00	30.00	3.50	105.00	2.00	-		
9.3	Área catedráticos	1.00	22.00	22.00	3.50	77.00	-	6.00		
9.4	Bodega y archivos	1.00	8.00	8.00	3.50	28.00	1.00	-		
9.5	Aulas para Talleres	3.00	88.00	264.00	3.50	924.00	3.00	144.00		
9.6	Áreas de trabajo	2.00	118.00	236.00	3.50	826.00	2.00	114.00		
9.7	Área de estar	1.00	46.00	46.00	3.50	161.00	-	8.00		
9.8	Servicios sanitarios	2.00	22.00	44.00	3.50	154.00	-	150.00		
<b>10 PATIO</b>									<b>750.00</b>	<b>-</b>
10.1	Área de Juegos Exteriores	1.00	750.00	750.00	-	-	-	100.00		
<b>11 ÁREA DE SERVICIO</b>									<b>396.00</b>	<b>1,386.00</b>
11.1	Recepción	1.00	25.00	25.00	3.50	87.50	1.00	40.00		
11.2	Sala de espera	1.00	32.00	32.00	3.50	112.00	-	10.00		
11.3	Vestíbulo	1.00	70.00	70.00	3.50	245.00	-	50.00		
11.4	Área de carga y descarga	1.00	30.00	30.00	3.50	105.00	-	20.00		
11.5	Carga y descarga a segundo nivel	1.00	38.00	38.00	3.50	133.00	-	5.00		
11.6	Seguridad	1.00	15.00	15.00	3.50	52.50	2.00	3.00		
11.7	Área de empleados	1.00	75.00	75.00	3.50	262.50	-	50.00		
11.8	Bodega de mantenimiento	1.00	15.00	15.00	3.50	52.50	-	5.00		
11.9	Servicios sanitarios	2.00	48.00	96.00	3.50	336.00	-	30.00		
<b>12 ÁREA TÉCNICA</b>									<b>218.00</b>	<b>763.00</b>
12.1	Vestíbulo	1.00	35.00	35.00	3.50	122.50	-	20.00		
12.2	Carga y descarga de libros	1.00	46.00	46.00	3.50	161.00	-	5.00		
12.3	Bodega de libros	1.00	40.00	40.00	3.50	140.00	-	3.00		
12.4	Reparación de computadoras	1.00	20.00	20.00	3.50	70.00	3.00	-		
12.5	Reparación de juguetes	1.00	20.00	20.00	3.50	70.00	3.00	-		
12.6	Departamento de investigación y documentación	1.00	40.00	40.00	3.50	140.00	6.00	5.00		
12.7	Secretaría	1.00	20.00	20.00	3.50	70.00	1.00	-		
12.8	Sala de reuniones	1.00	32.00	32.00	3.50	112.00	-	12.00		
<b>TOTAL</b>									<b>6,633.20</b>	<b>20,981.50</b>
<b>15% CIRCULACIÓN</b>									<b>994.98</b>	<b>3,147.23</b>
<b>40% ÁREAS VERDES</b>									<b>2,653.28</b>	<b>8,392.60</b>
<b>20% EXPANSIÓN</b>									<b>1,326.64</b>	<b>4,196.30</b>
<b>GRAN TOTAL</b>									<b>11,608.10</b>	<b>36,717.63</b>

### 4.3.2. Diagrama de áreas y volúmenes de conjunto A. Diagrama de relaciones





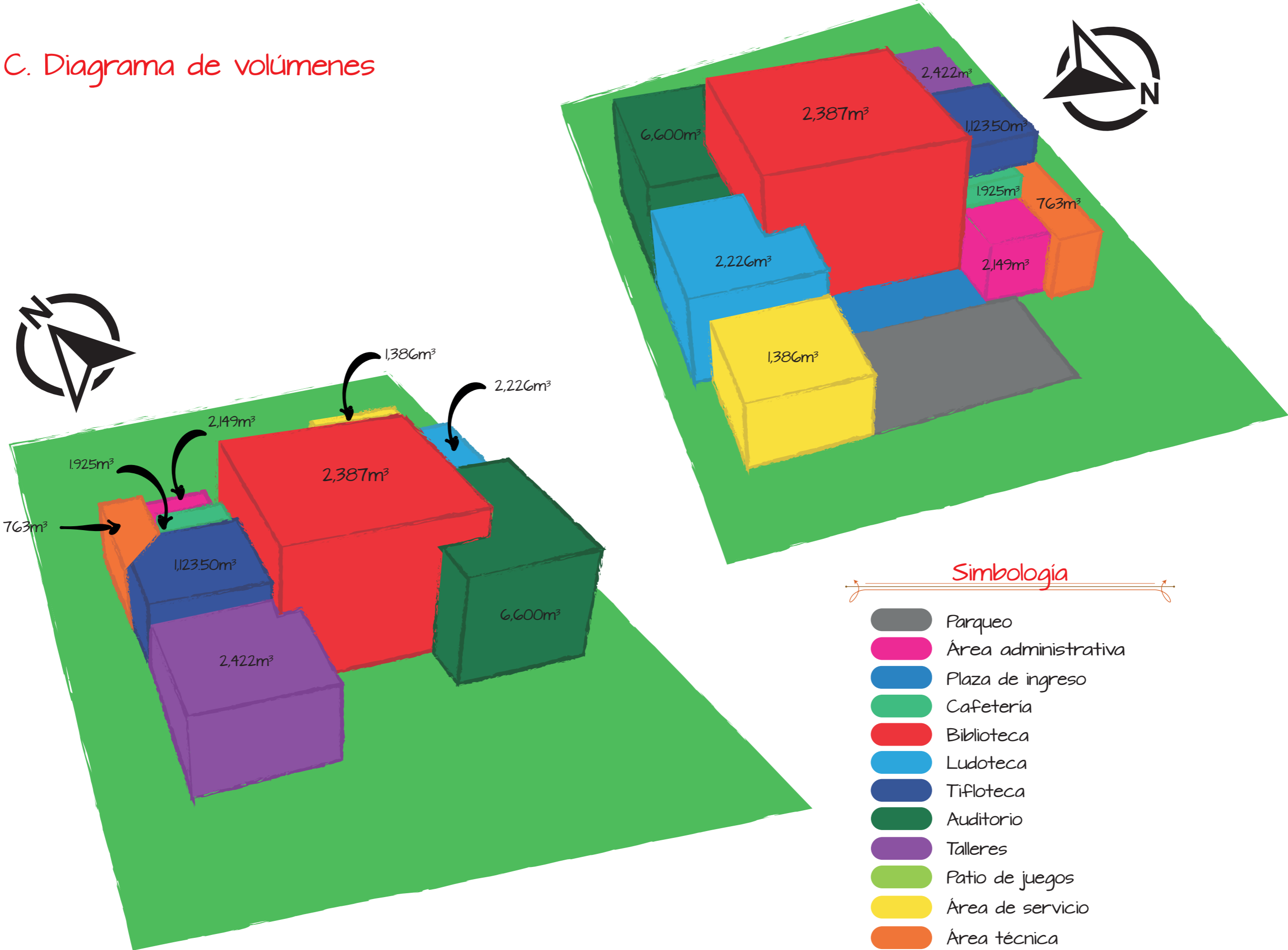
## B. Diagrama de áreas



### Simbología

- Parqueo
- Área administrativa
- Plaza de ingreso
- Cafeteria
- Biblioteca
- Ludoteca
- Tifloteca
- Auditorio
- Talleres
- Patio de juegos
- Área de servicio
- Área técnica

C. Diagrama de volúmenes

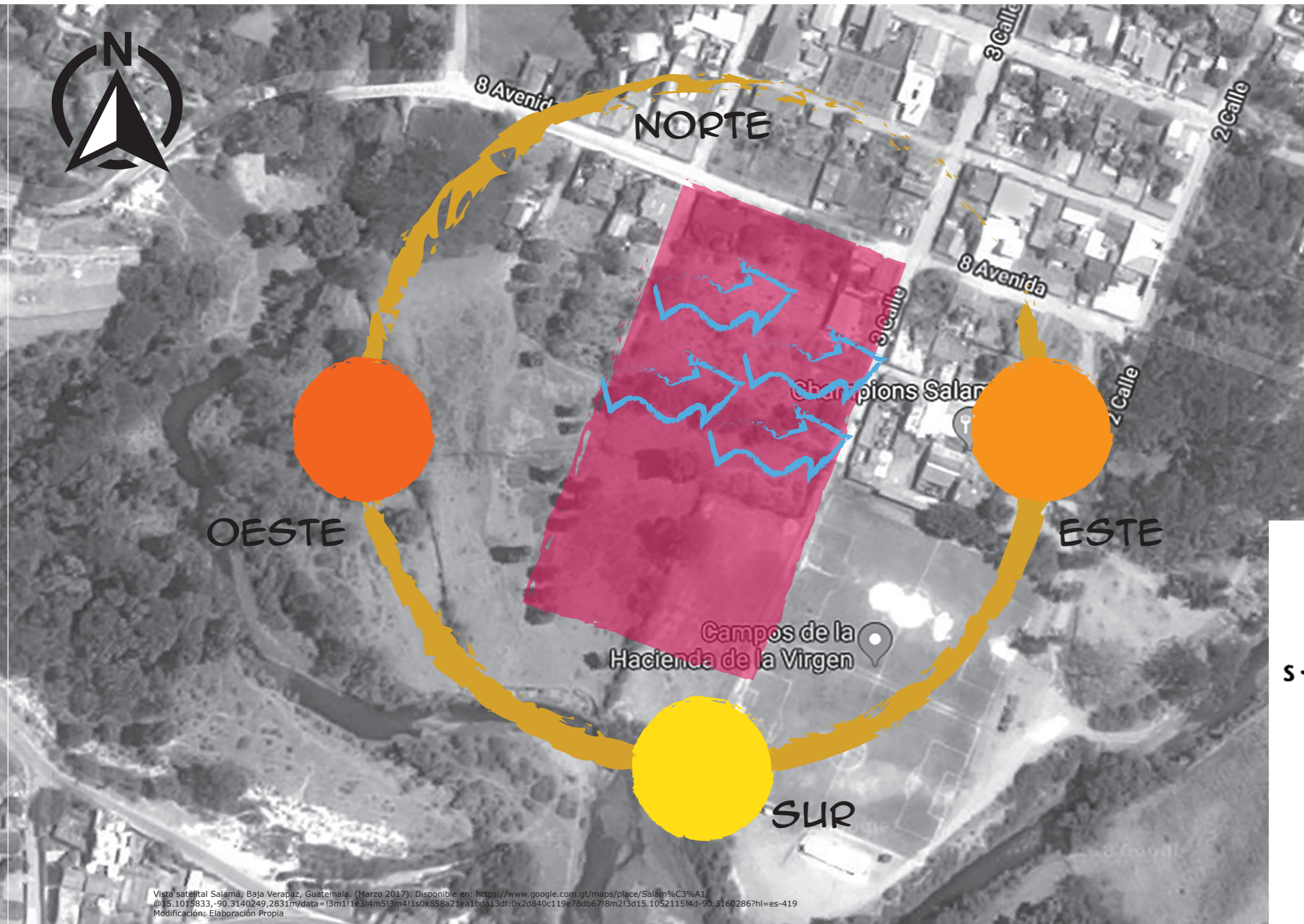


### 4.3.3. Análisis climático del conjunto

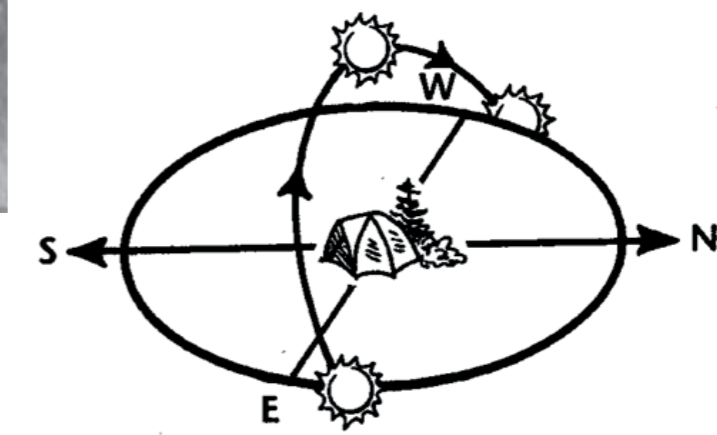
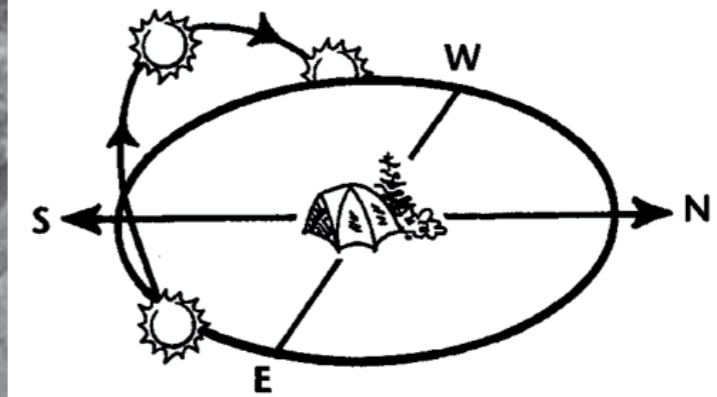
#### A. Soleamiento y vientos

La orientación del proyecto es una decisión fundamental para disminuir el consumo de energía y así reducir los gastos. Debe de estar ubicado de forma que se aproveche al máximo la energía del sol.

Los vientos predominantes se dirigen del Oeste a Este.



Vista satelital Salamá, Baja Verapaz, Guatemala. (Marzo 2017). Disponible en: <https://www.google.com/maps/place/Salam%C3%A1/@15.1015833,-90.3140249,2831m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x858a21ea1bda13df:0x2d840c119e78db6718m213d15.105211514d-90.31602867hl=es-419>  
Modificación: Elaboración Propia



*Recorrido del sol: arriba, a mediados de Diciembre; abajo, a mediados de Junio.*

## B. Temperatura

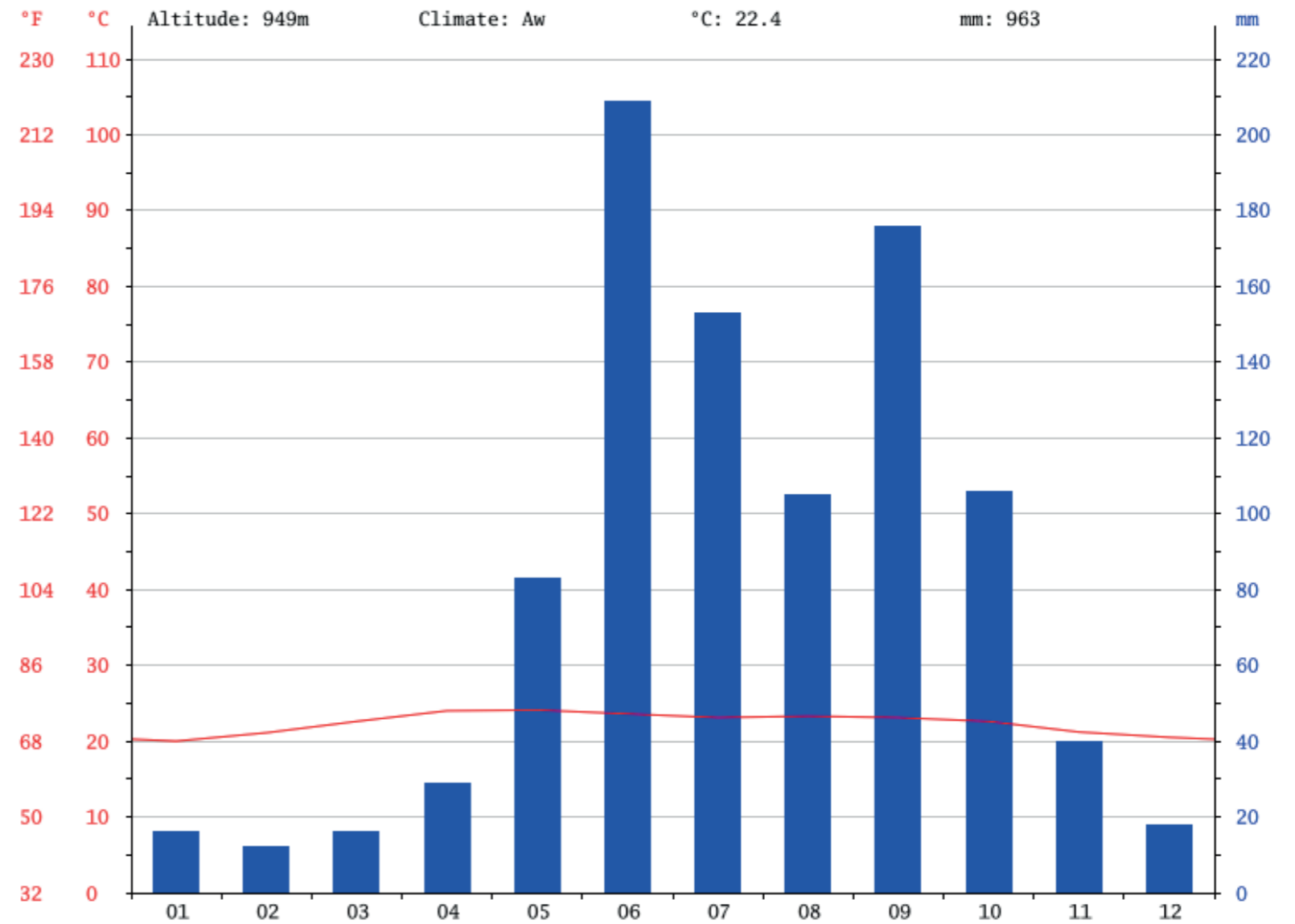
El mes más cálido del Municipio es mayo con un promedio de 24.1°C. El mes más frío es enero, con un promedio de 20°C. A lo largo del año la temperatura varía 4.1°C. (Climate-data.org).

## C. Humedad Relativa

El mes más seco del Municipio es febrero, con 12 mm de lluvia. El mes con mayor precipitación es junio, con un promedio de 209 mm. Entre los meses más secos y más húmedos existe una diferencia de 197 mm de precipitación. (Climate-data.org).



Iglesia Parroquial San Mateo. (Marzo, 2017). Disponible en: <http://www.xplorandoguatemala.com/viajes-y-turismo/baja-verapaz-iglesia-parroquial-san-mateo>



Climograma y Tabla Climática Salamá, Baja Verapaz, Guatemala. (Marzo 2017). Disponible en: <https://es.climate-data.org/location/53848/>

## TABLA CLIMÁTICA // DATOS HISTÓRICOS DEL TIEMPO SALAMA

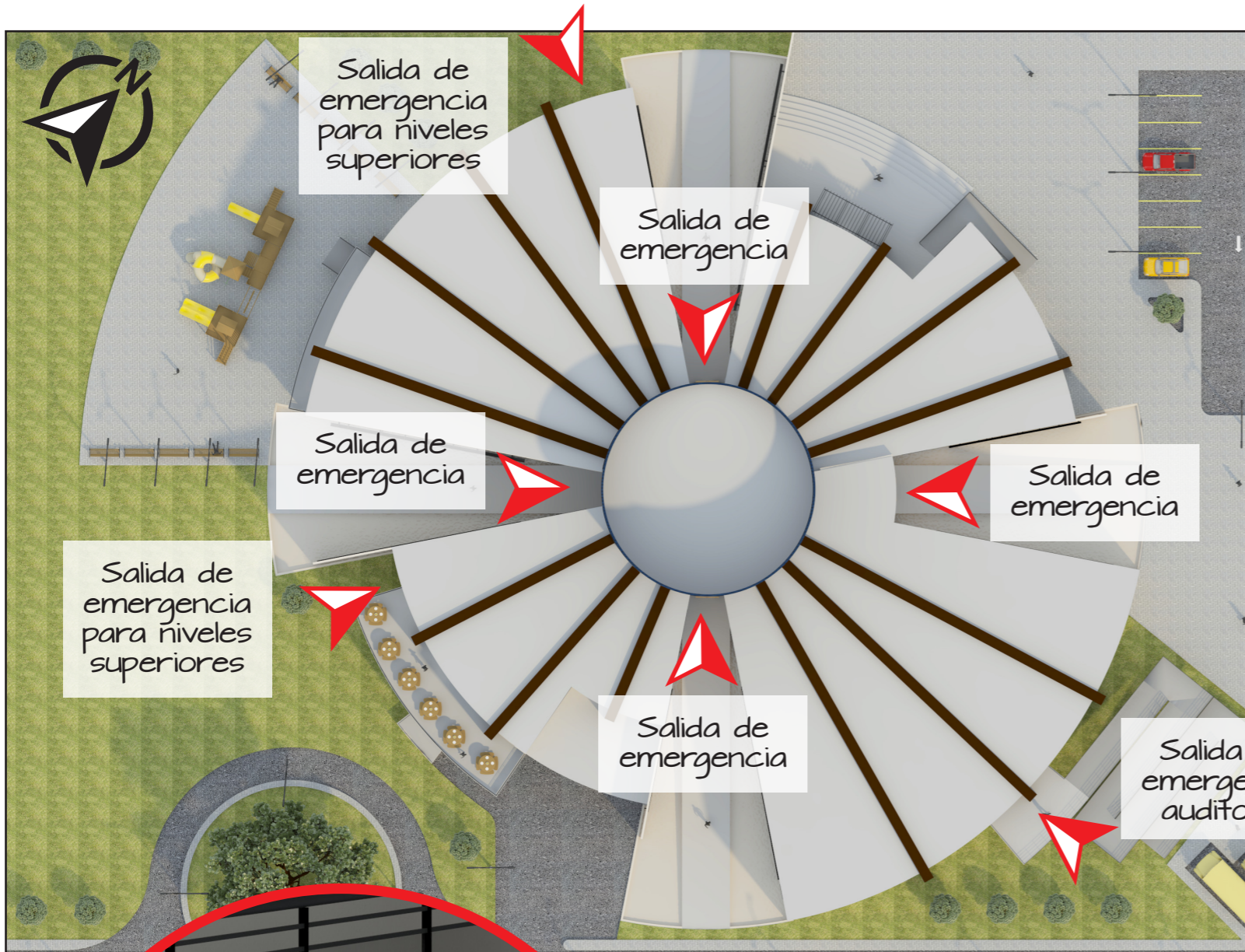
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	20	21.1	22.6	24	24.1	23.6	23.1	23.3	23.1	22.6	21.2	20.5
Temperatura min. (°C)	13.6	14.3	15.8	17.5	18.2	18.9	18.3	18.1	18	17.4	15.5	14.2
Temperatura máx. (°C)	26.5	28	29.5	30.6	30	28.4	28	28.5	28.3	27.8	26.9	26.8
Temperatura media (°F)	68.0	70.0	72.7	75.2	75.4	74.5	73.6	73.9	73.6	72.7	70.2	68.9
Temperatura min. (°F)	56.5	57.7	60.4	63.5	64.8	66.0	64.9	64.6	64.4	63.3	59.9	57.6
Temperatura máx. (°F)	79.7	82.4	85.1	87.1	86.0	83.1	82.4	83.3	82.9	82.0	80.4	80.2
Precipitación (mm)	16	12	16	29	83	209	153	105	176	106	40	18

Hay una diferencia de 197 mm de precipitación entre los meses más secos y los más húmedos. A lo largo del año, las temperaturas varían en 4.1 ° C.

Climograma y Tabla Climática Salamá, Baja Verapaz, Guatemala. (Marzo 2017). Disponible en: <https://es.climate-data.org/location/53848/>

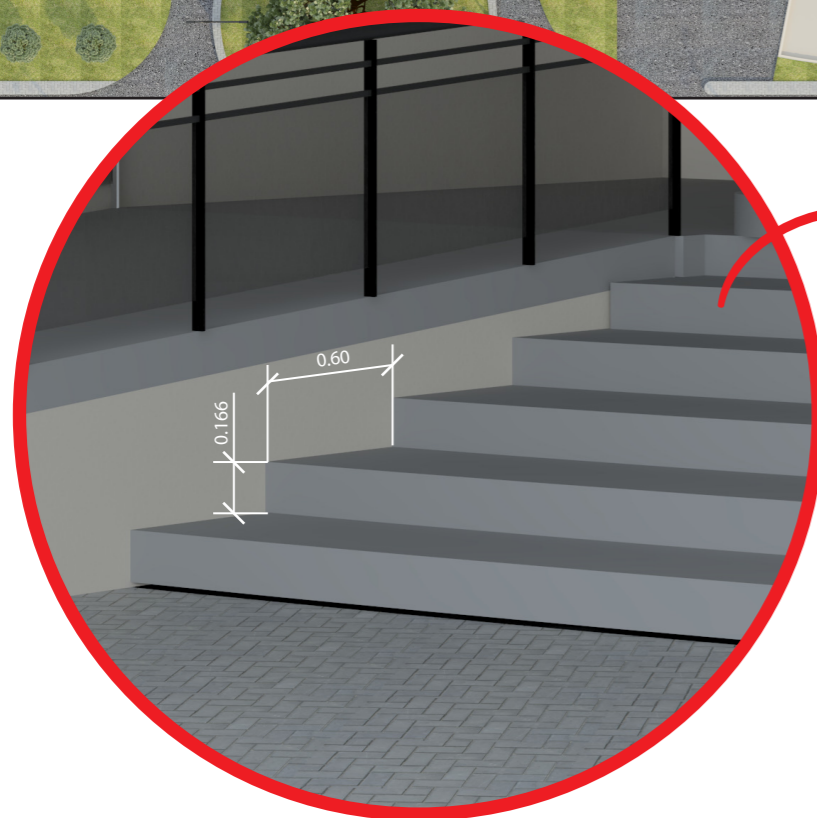
### 4.4. Normativas

Al estar ubicado el terreno en un municipio departamental no se aplica ninguna normativa del Plan de Ordenamiento Territorial -POT, sin embargo, si se aplica las Normativas de la Reducción de Desastres Número Dos NRD2 de la CONRED; las cuales son requisitos mínimos que deben cumplir las edificaciones a las cuales tienen acceso los usuarios.



Pendiente de rampas 8%, lo que cumple con el requisito máximo de 8.33%.

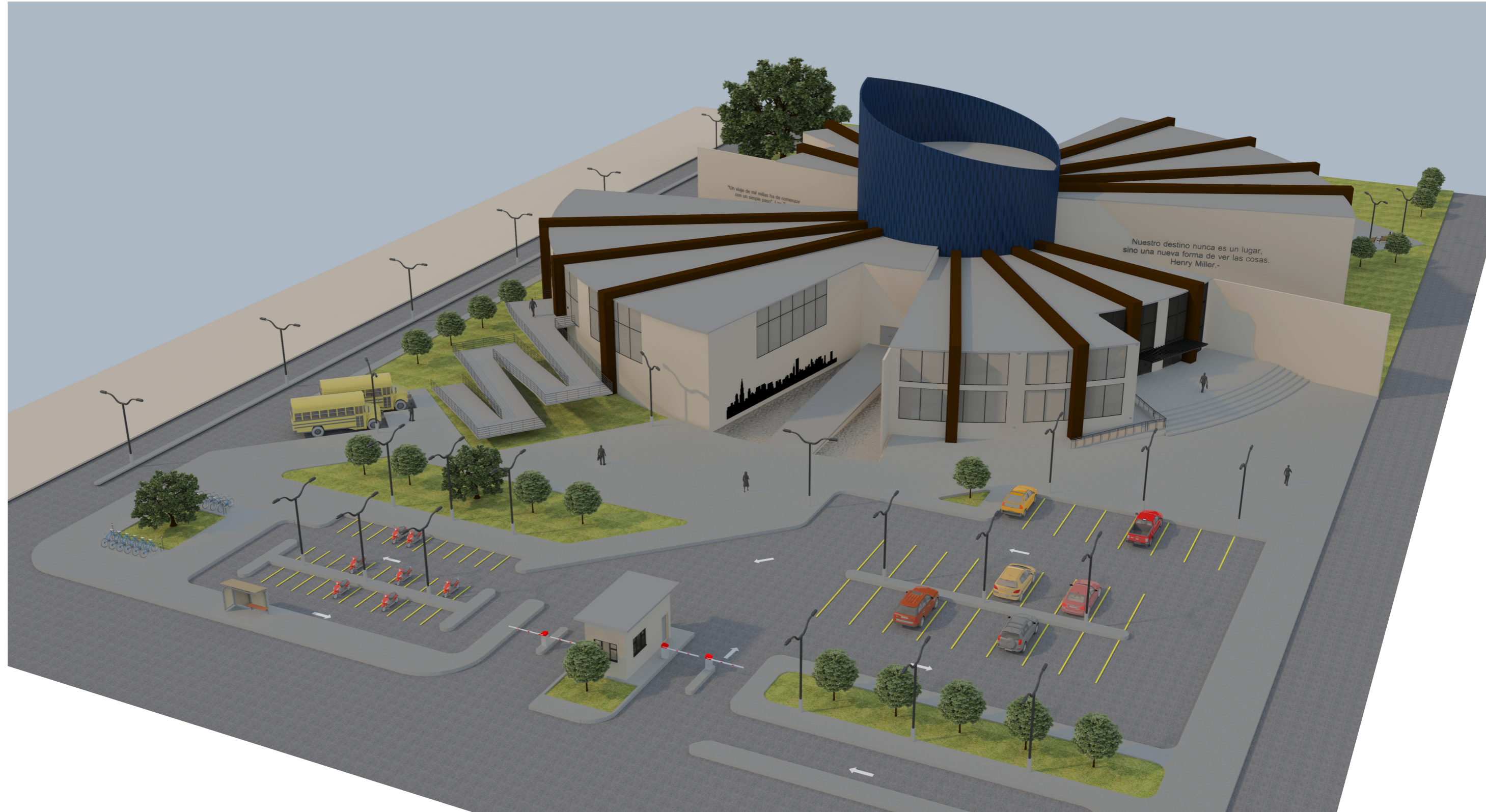
Pasamanos continuo, tanto internos como externos.



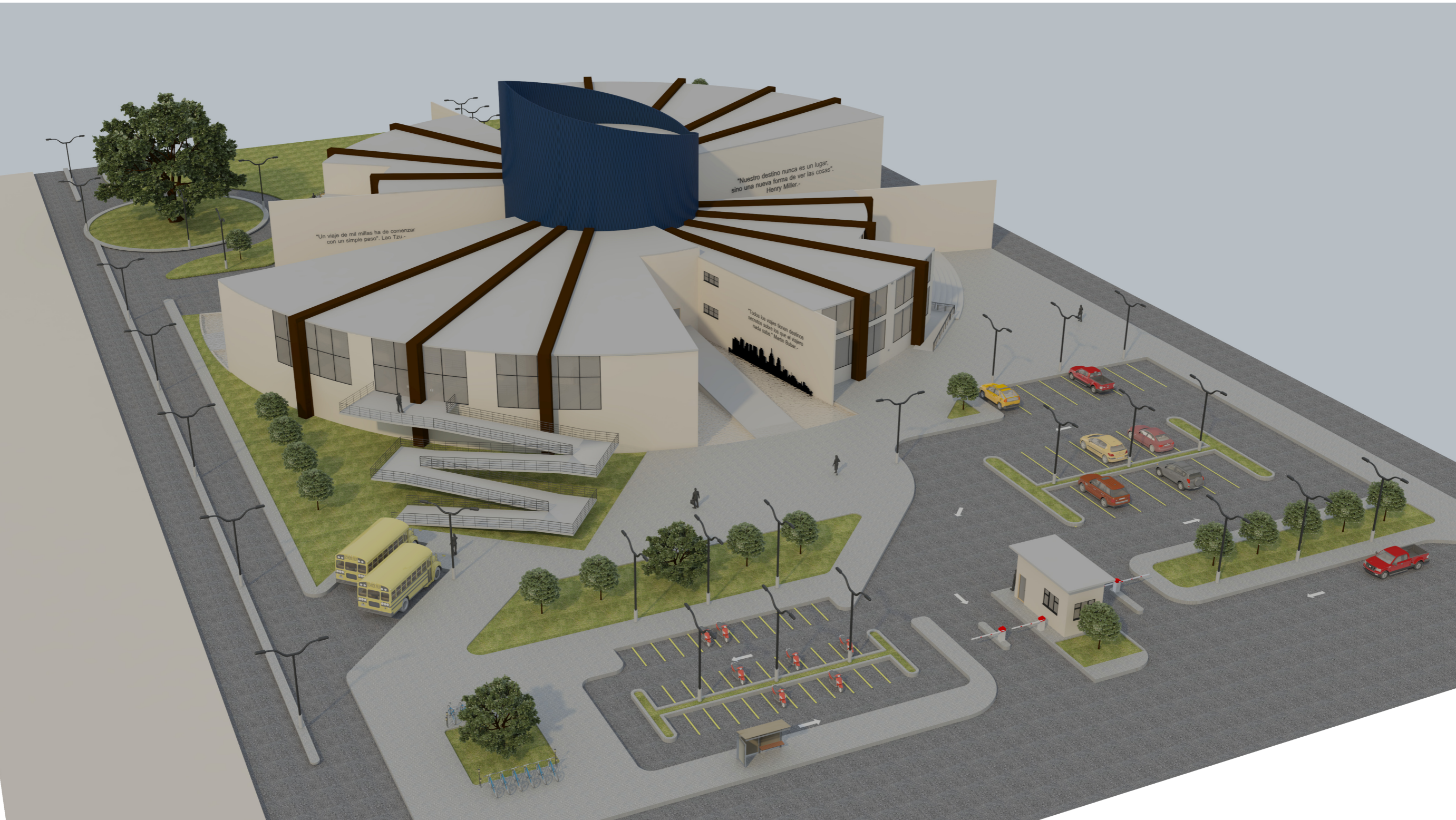
Gradas hacia exteriores huella de 0.60m y gradas internas y emergencia huella de 0.30, lo cual cumple con requisito mínimo de 0.28 m según NRD2



## 4.5. Desarrollo arquitectónico del anteproyecto



VISTA ENTRADA PRINCIPAL

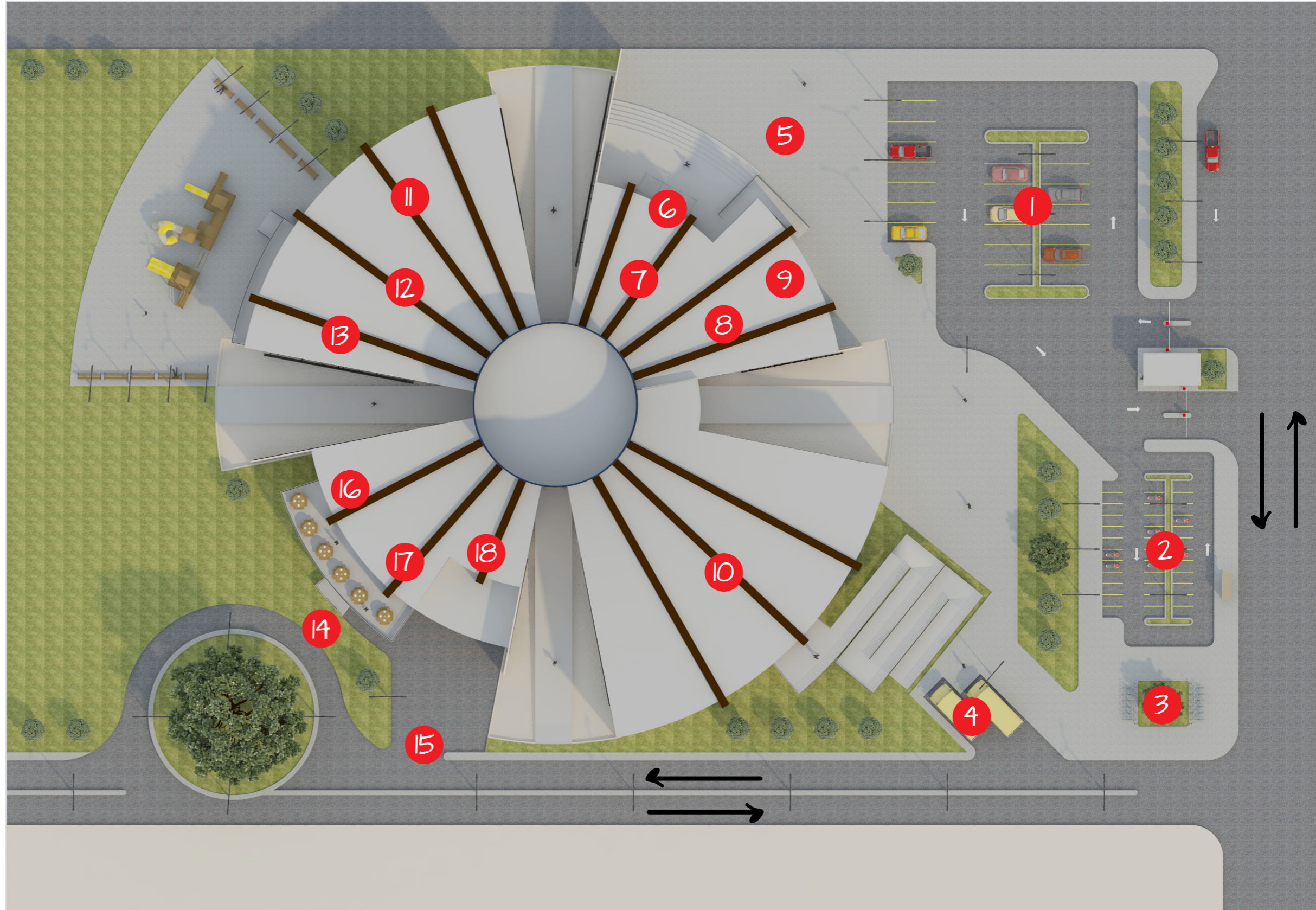


## 4.5.1. Diseño arquitectónico del anteproyecto

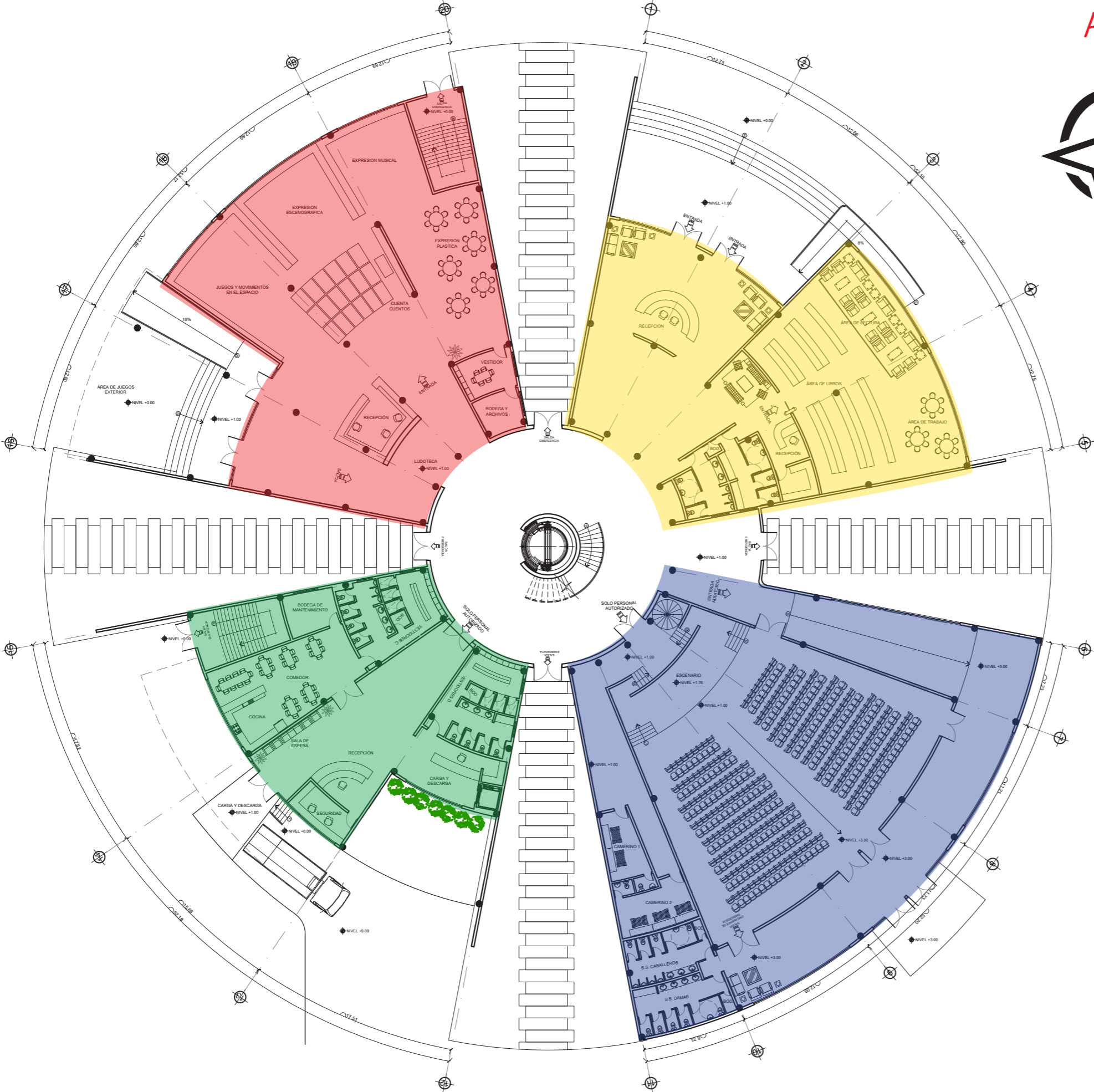


### Simbología

1. Parqueo automóviles
2. Parqueo motos
3. Parqueo bicicletas
4. Parqueo buses
5. Ingreso peatonal
6. Vestibulo de ingreso
7. Recepción
8. Tifloteca
9. Administración
10. Auditorio
11. Ludoteca
12. Biblioteca
13. Talleres
14. Área de carga y descarga
15. Ingreso de servicio
16. Servicio
17. Cafetería
18. Área técnica



# A. Plantas arquitectónicas



### Simbología

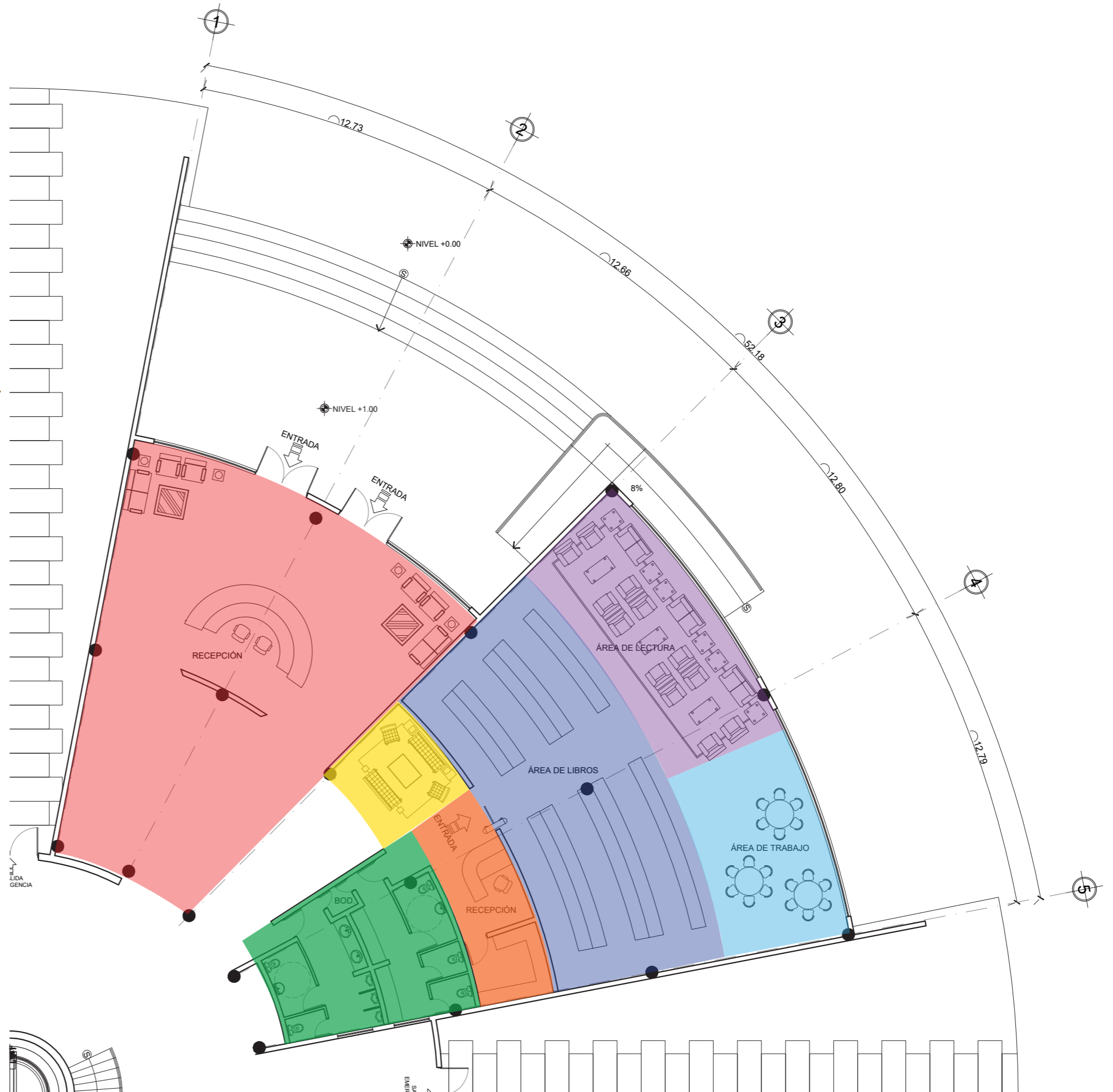
- Ingreso y tífoteca
- Auditorio
- Área de servicio
- Ludoteca

## PLANTA PRIMER NIVEL

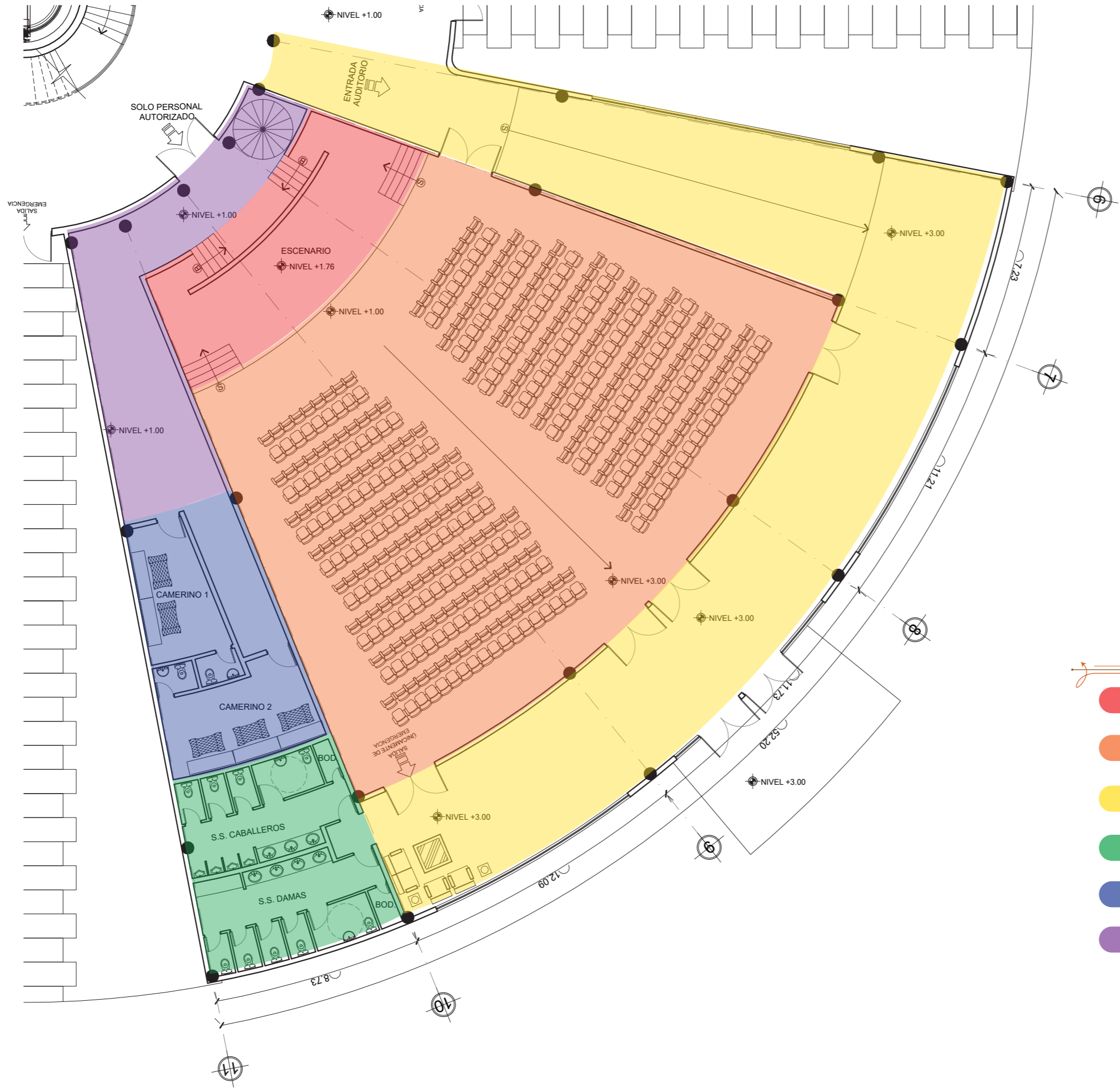


### Simbología

- Recepción, sala de espera y vestíbulo de ingreso
- Recepción e ingreso tifloteca
- Área de estar
- Servicios sanitarios
- Área de libros
- Área de Lectura
- Área de trabajo



PLANTA TIFLOTECA  
PRIMER NIVEL



### Simbología

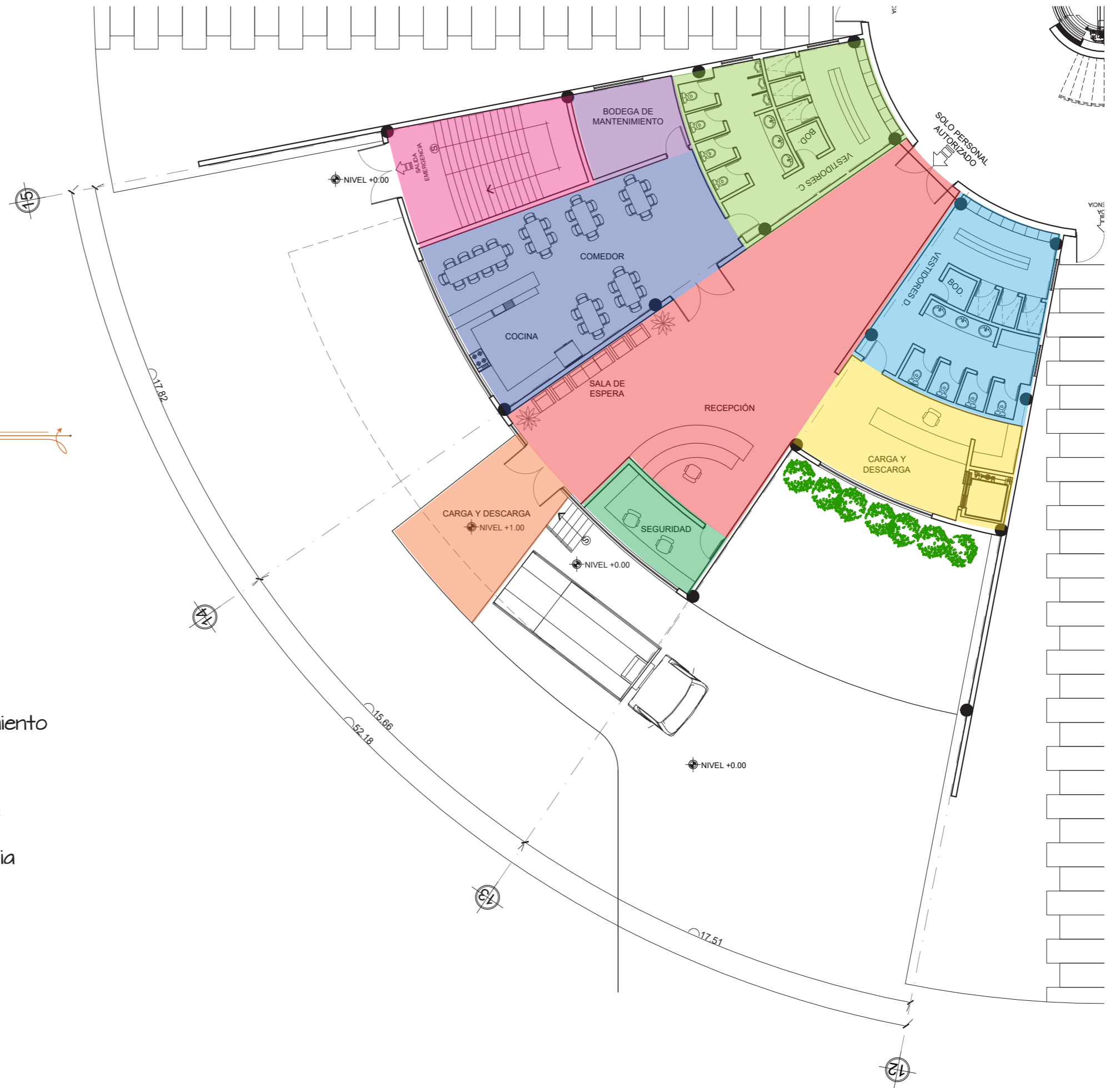
- Escenario
- Área de butacas
- Vestibulo
- Servicios sanitarios
- Camerinos
- Área tras escenario

## PLANTA AUDITORIO PRIMER NIVEL

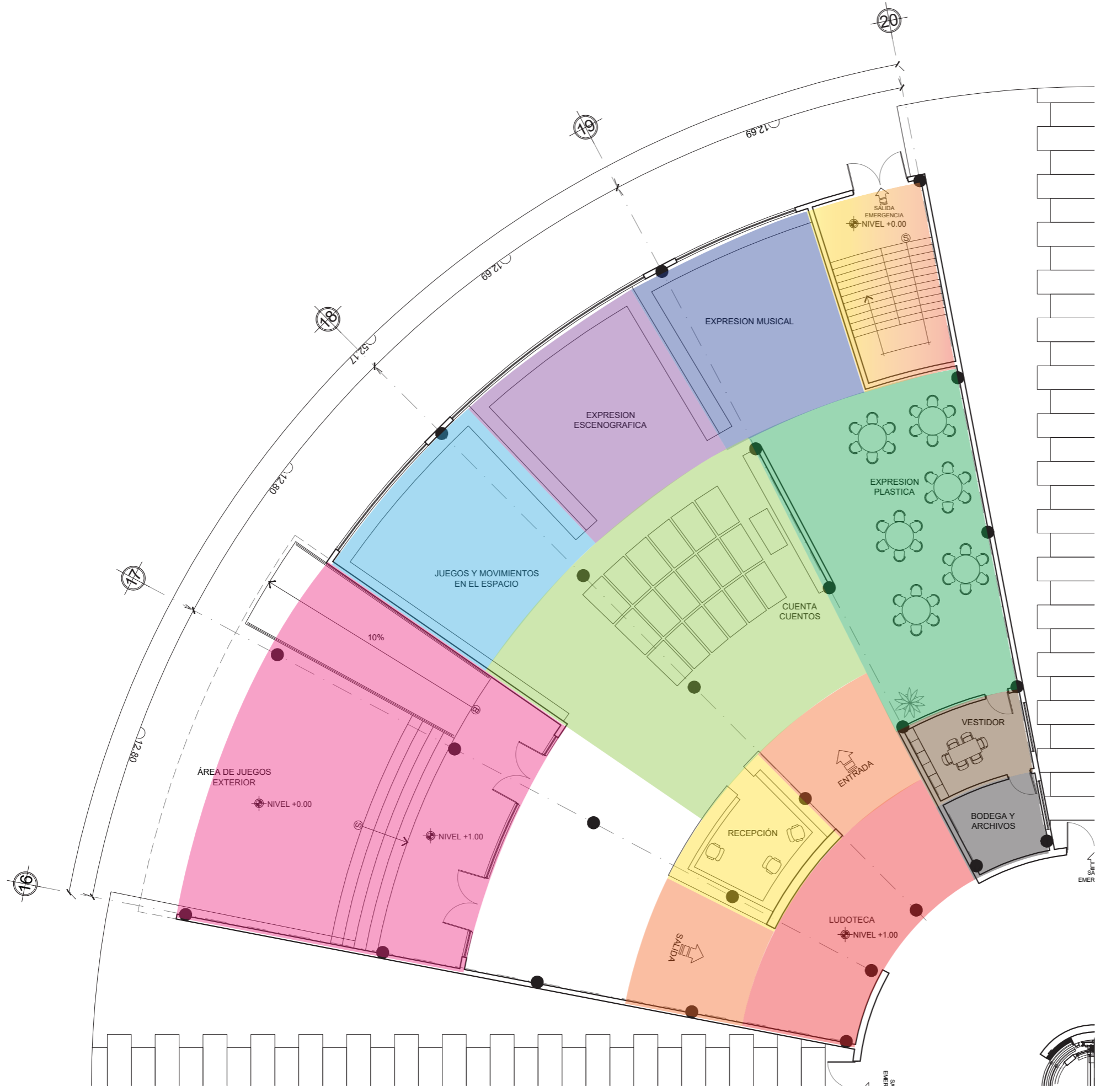


### Simbología

- Vestibulo, recepción y sala de espera
- Carga y descarga
- Carga y descarga a niveles superiores
- Seguridad
- Área de empleados
- Bodega de mantenimiento
- Vestuarios damas
- Vestuarios caballeros
- Gradas de emergencia



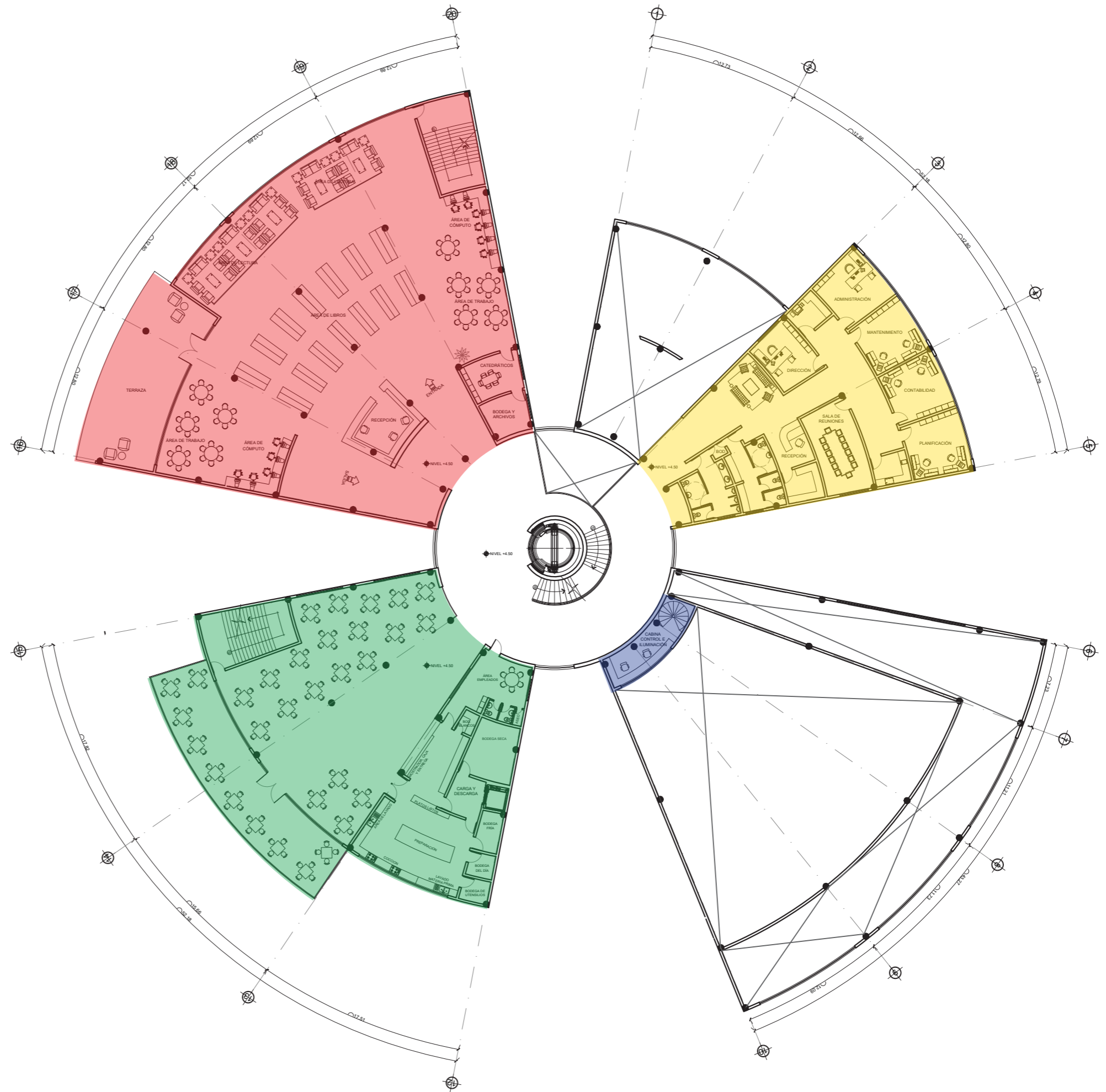
## PLANTA SERVICIO PRIMER NIVEL



### Simbología

- Vestibulo
- Ingreso y egreso
- Recepción
- Expresión plástica
- Expresión musical
- Expresión escenográfica
- Juegos y movimientos en el espacio
- Cuenta cuentos
- Salida juegos exteriores
- Área de catedráticos
- Bodega y archivos
- Gradadas de emergencia

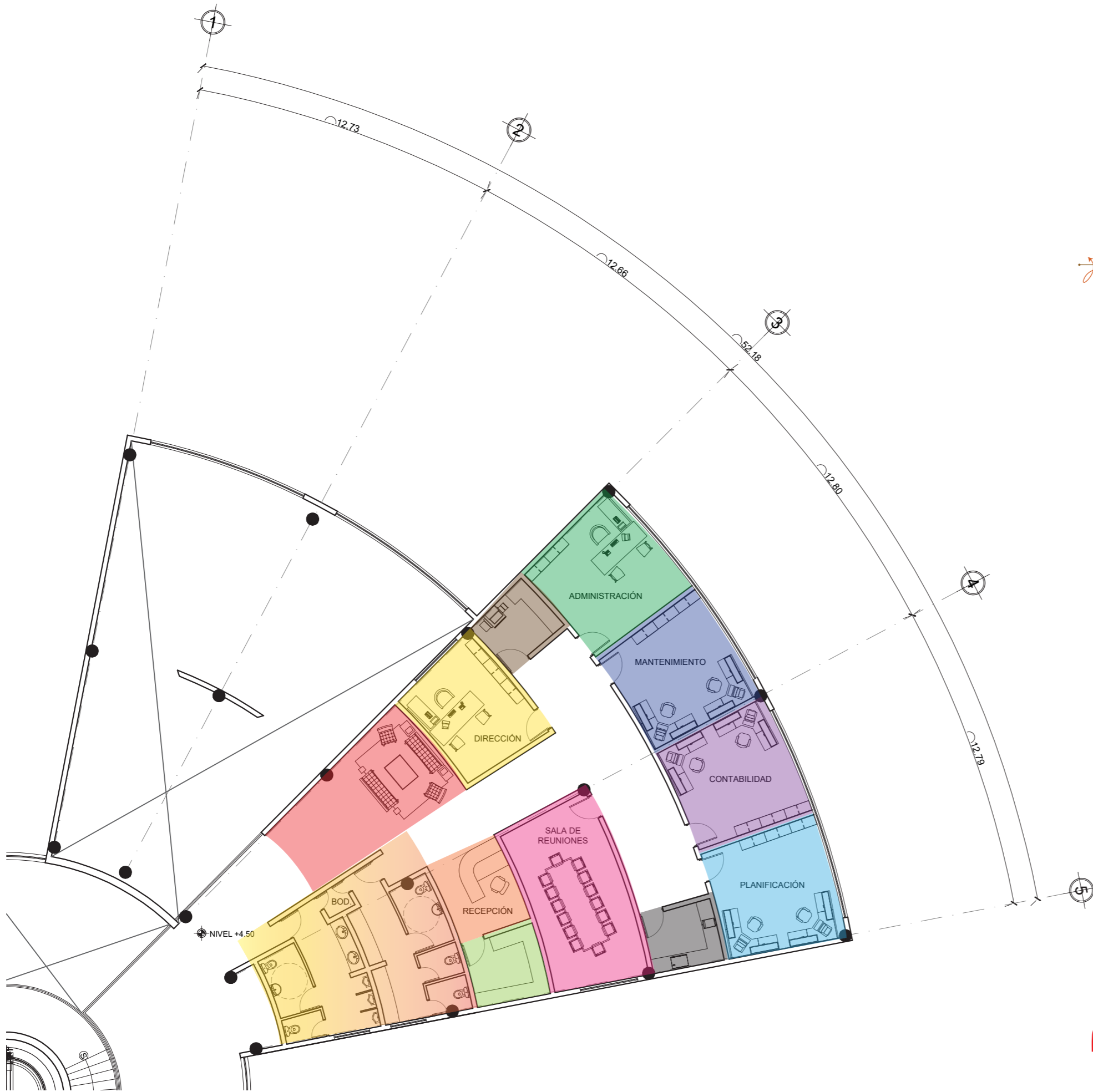
## PLANTA LUDOTECA PRIMER NIVEL



### Simbología

- Administración
- Auditorio
- Cafetería
- Biblioteca niños

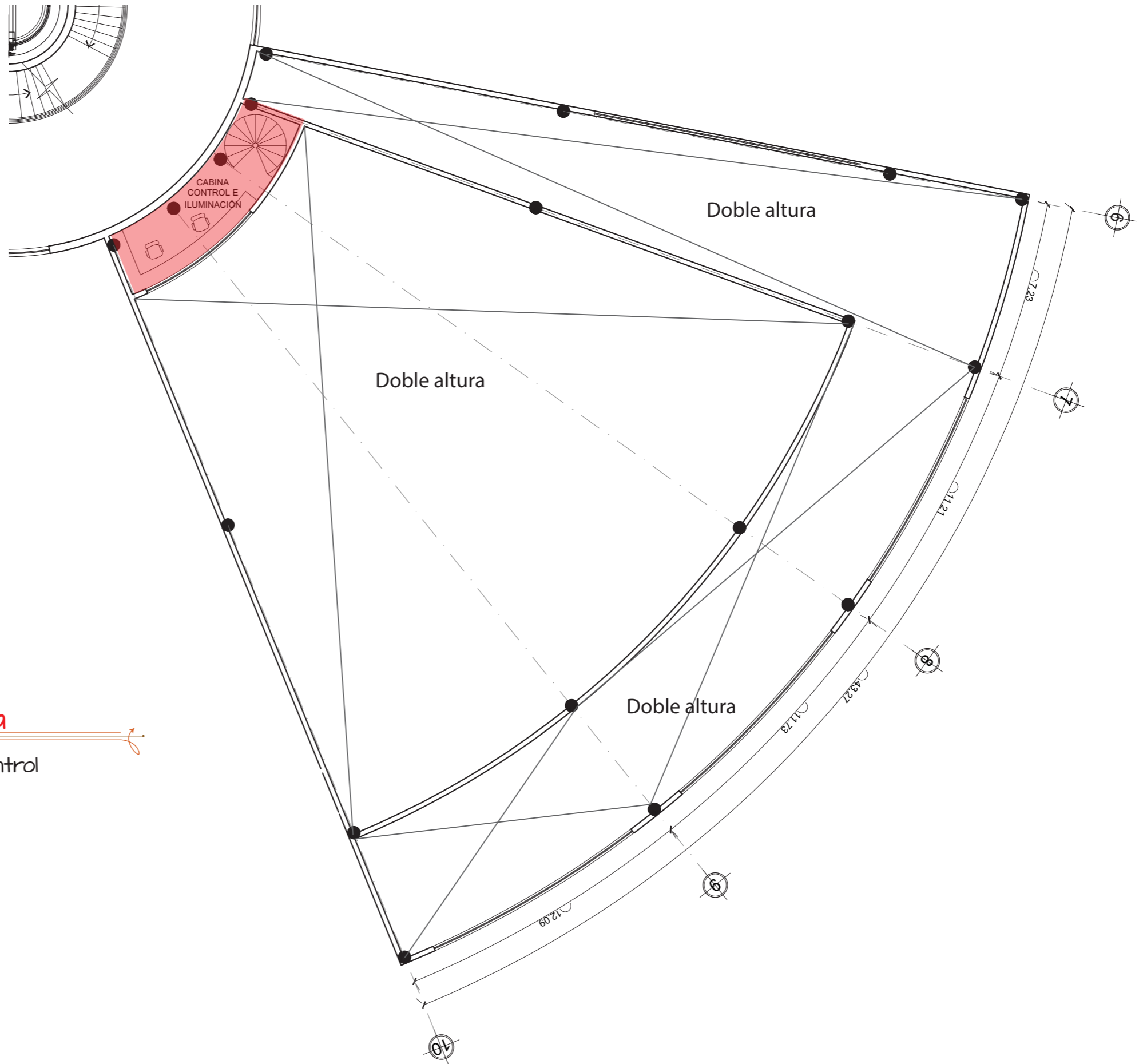
## PLANTA SEGUNDO NIVEL



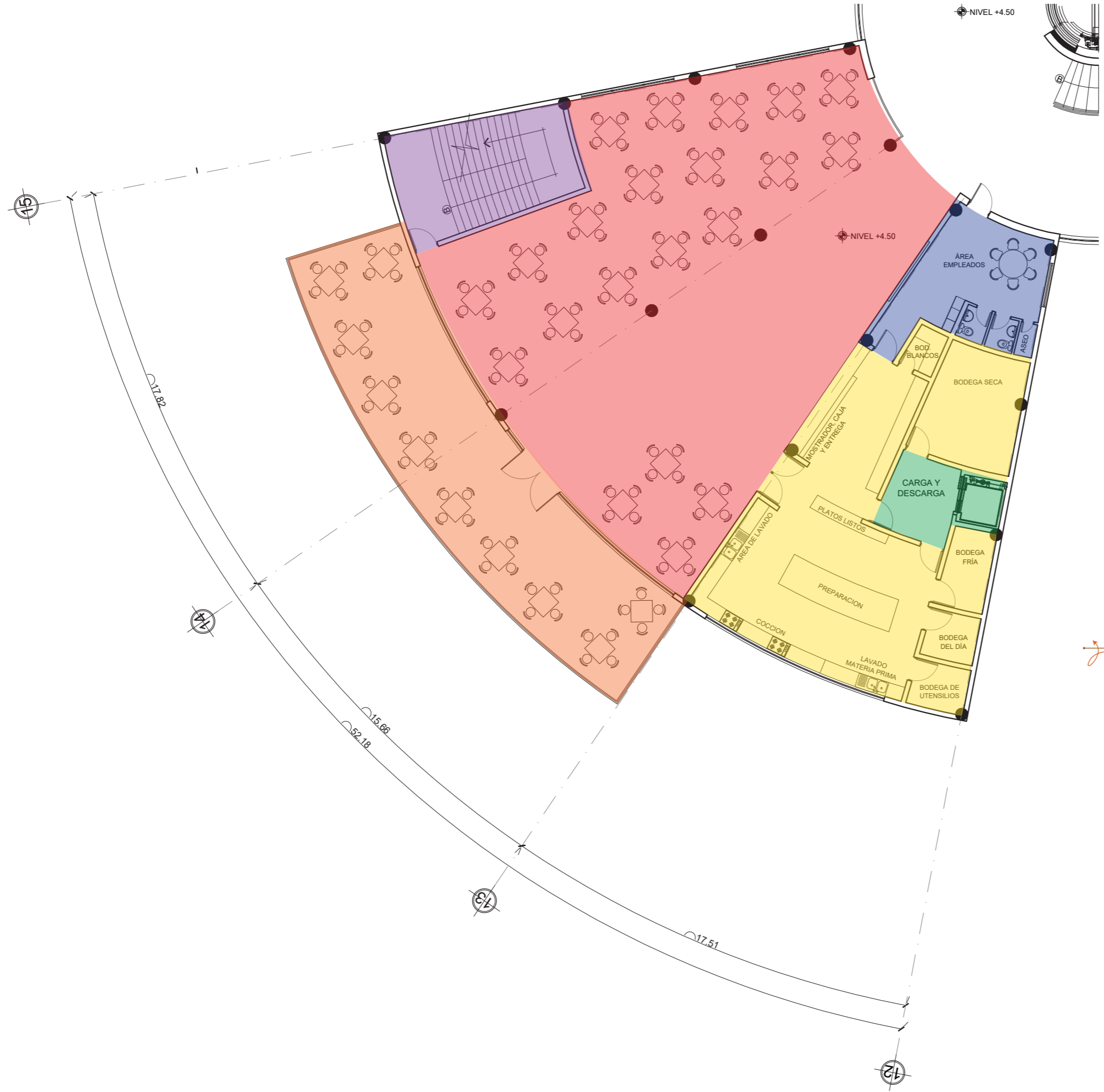
### Simbología

-  Vestíbulo y sala de espera
-  Recepción
-  Dirección general
-  Administración
-  Mantenimiento
-  Contabilidad
-  Planificación
-  Área de archivo
-  Sala de reuniones
-  Área de copiado
-  Cocineta
-  Servicios sanitarios externos

## PLANTA ADMINISTRACIÓN SEGUNDO NIVEL



# PLANTA AUDITORIO SEGUNDO NIVEL



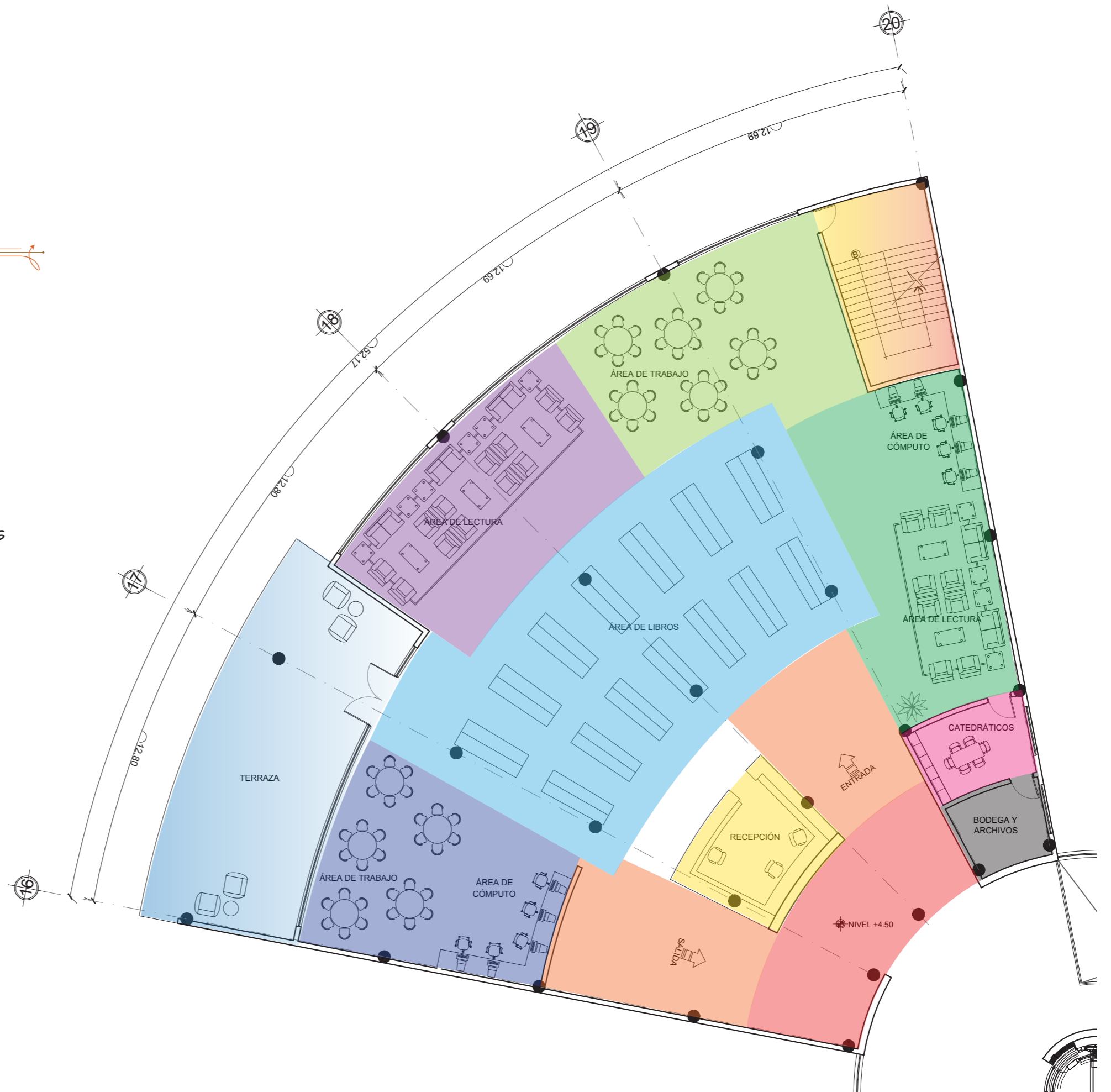
- Simbología**
- Área de mesas
  - Terraza
  - Cocina
  - Carga y descarga
  - Área de empleados
  - Gradas de emergencia

**PLANTA CAFETERÍA  
SEGUNDO NIVEL**

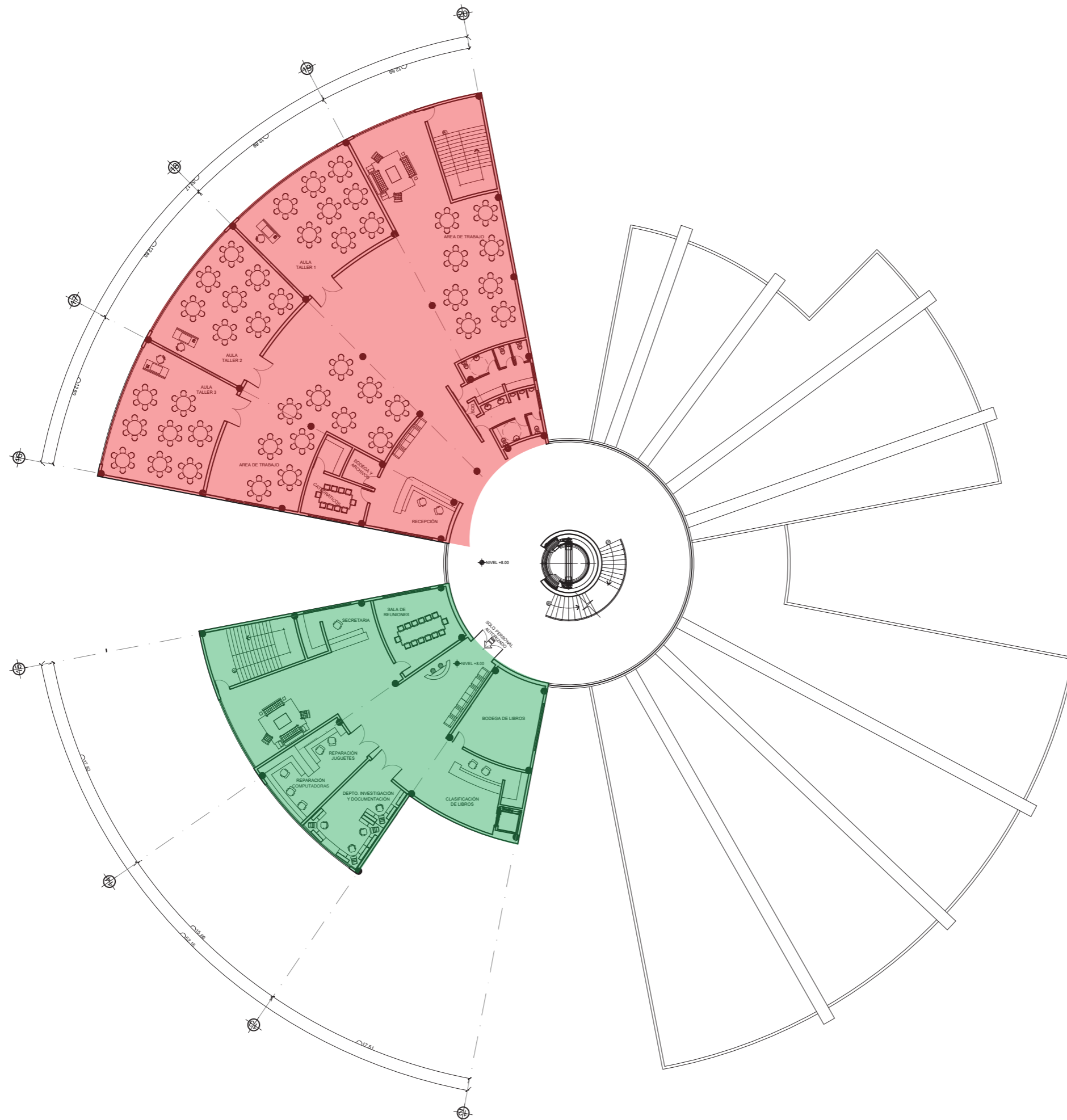


### Simbología

-  Vestibulo
-  Ingreso y egreso
-  Recepción
-  Área de cómputo y lectura niños
-  Área de cómputo y trabajo jóvenes
-  Área de lectura jóvenes
-  Área de libros
-  Área de trabajo niños
-  Área de catedráticos
-  Bodega y archivos
-  Terraza
-  Gradas de emergencia



## PLANTA BIBLIOTECA SEGUNDO NIVEL



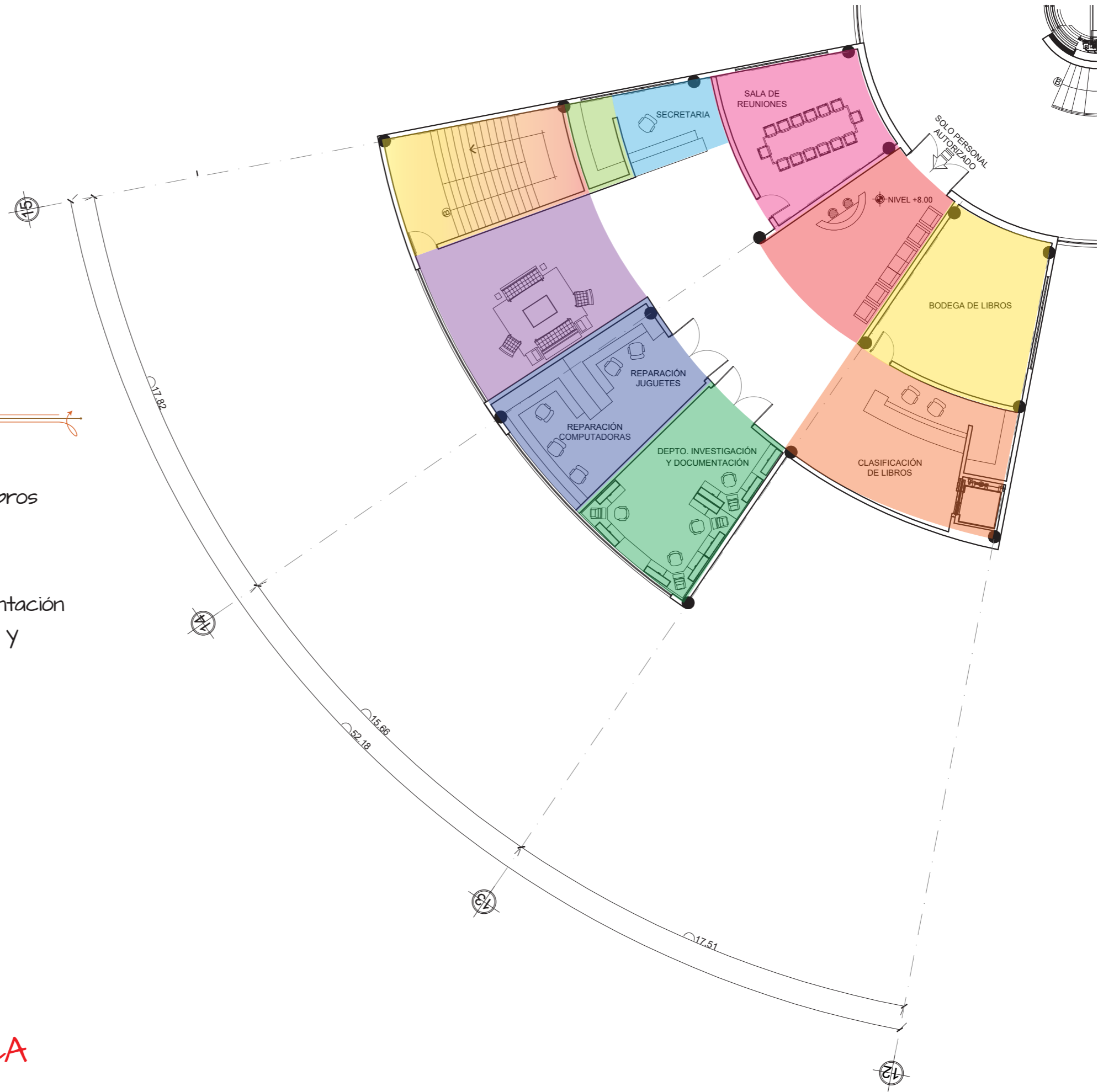
**Simbología**

- Área técnica
- Talleres

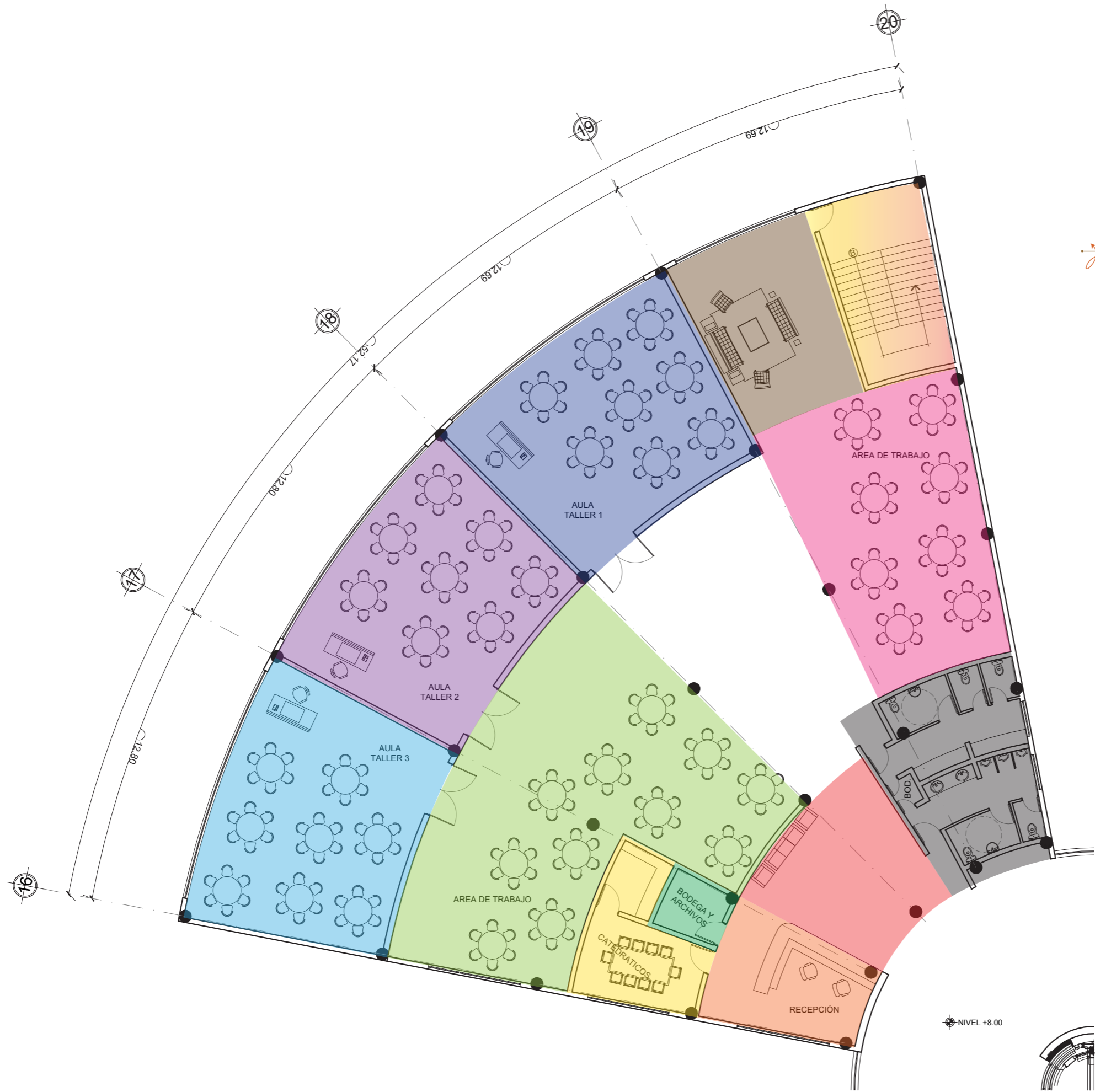
**PLANTA  
TERCER NIVEL**



- Simbología**
- Vestibulo, recepción y sala de espera
  - Carga y descarga de libros
  - Bodega de libros
  - Departamento de investigación y documentación
  - Reparación de juguetes y computadoras
  - Sala de estar
  - Secretaria
  - Archivos
  - Sala de reuniones
  - Gradadas de emergencia



**PLANTA ÁREA TÉCNICA  
TERCER NIVEL**

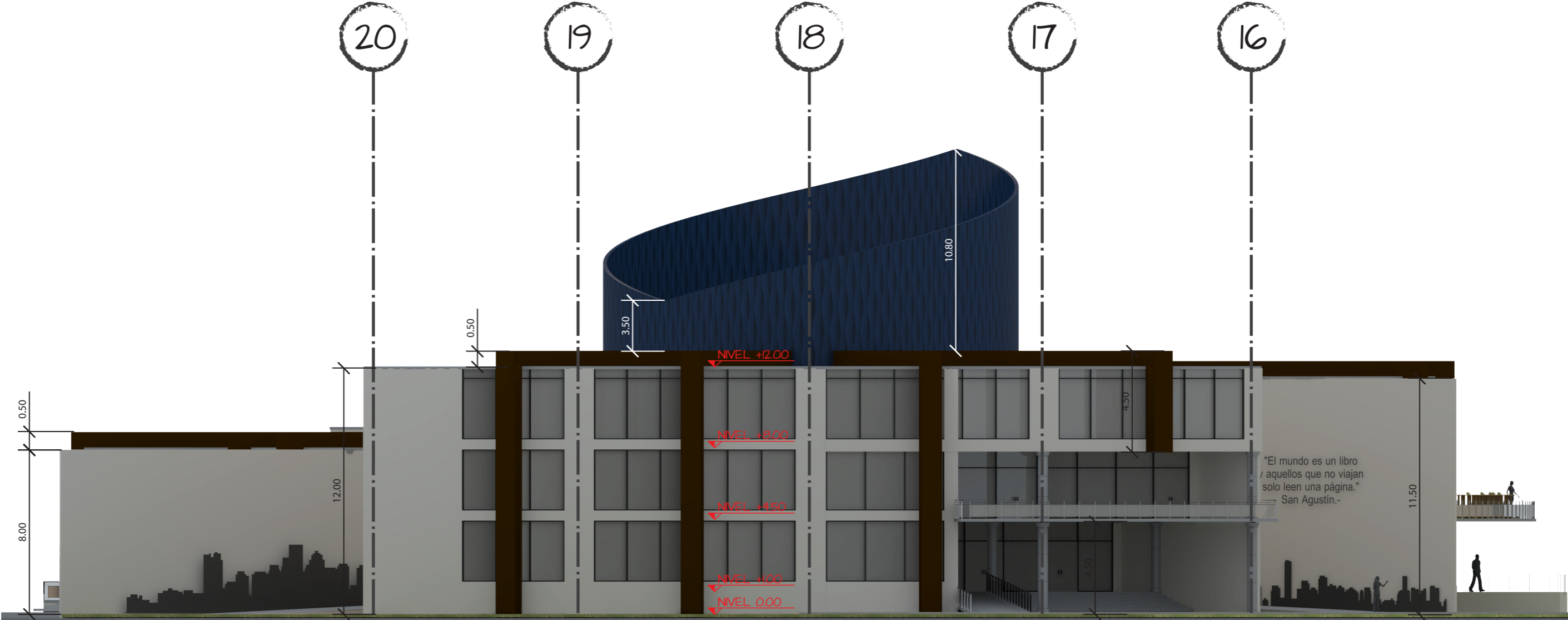


### Simbología

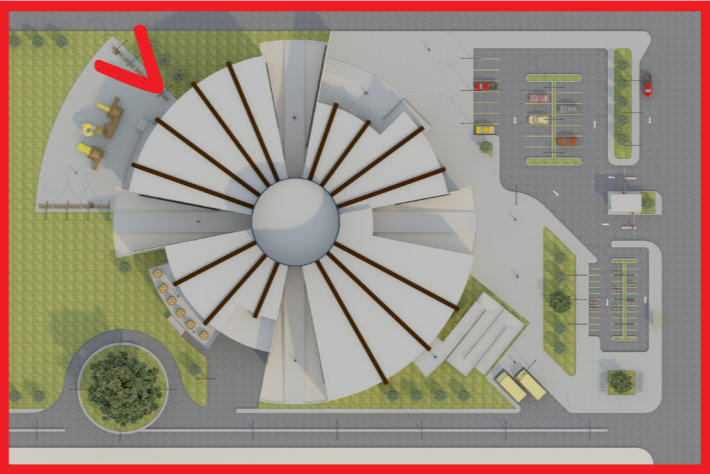
- Vestíbulo y sala de espera
- Recepción
- Área de catedráticos
- Bodega y archivos
- Aula taller 1
- Aula taller 2
- Aula taller 3
- Área de trabajo 1
- Área de trabajo 2
- Área de estar
- Servicios sanitarios
- Gradass de emergencia

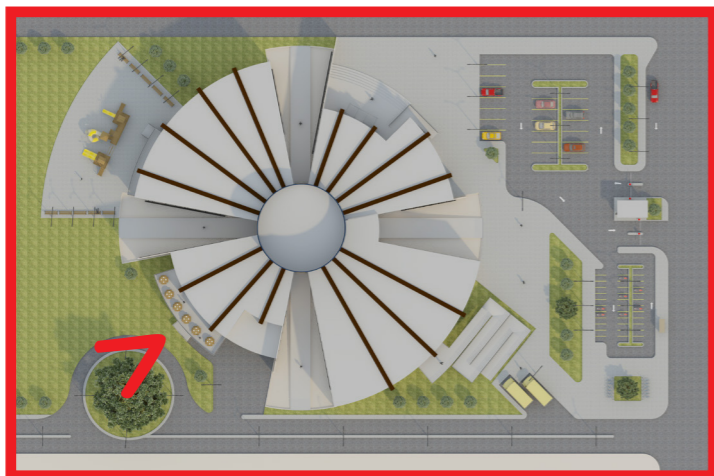
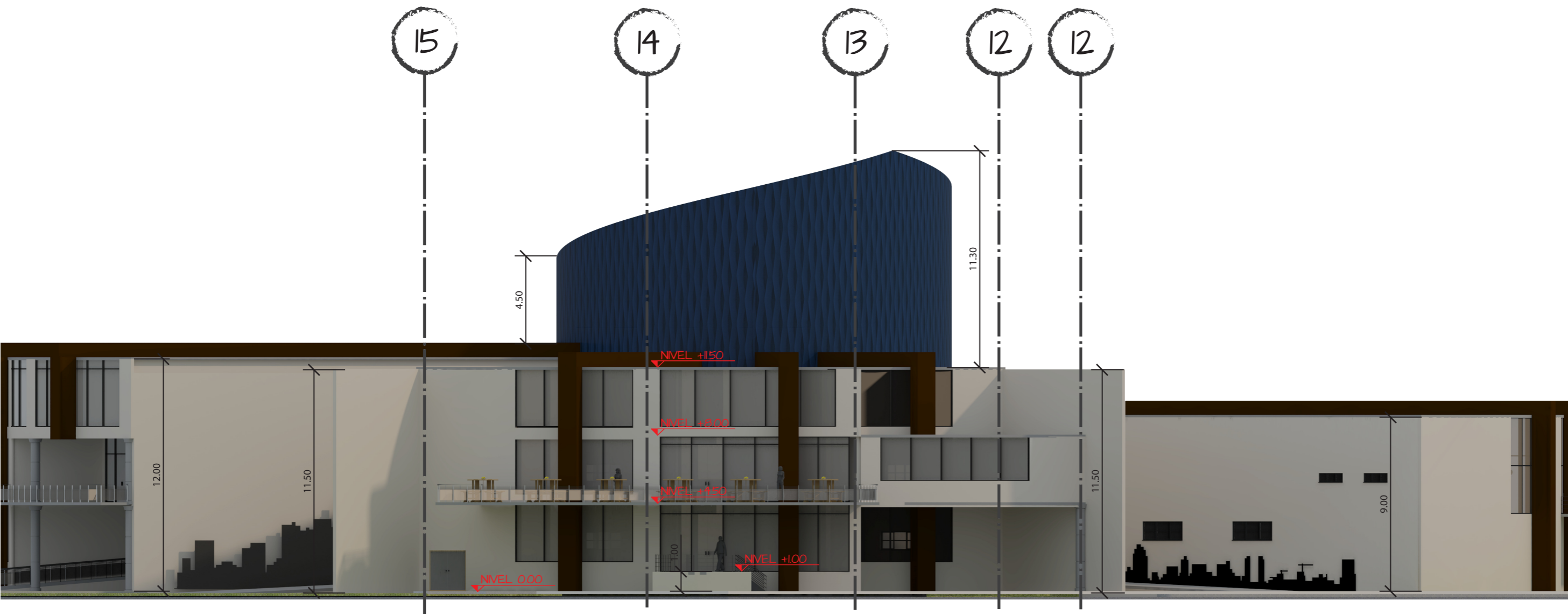
## PLANTA TALLERES TERCER NIVEL

# B. Elevaciones

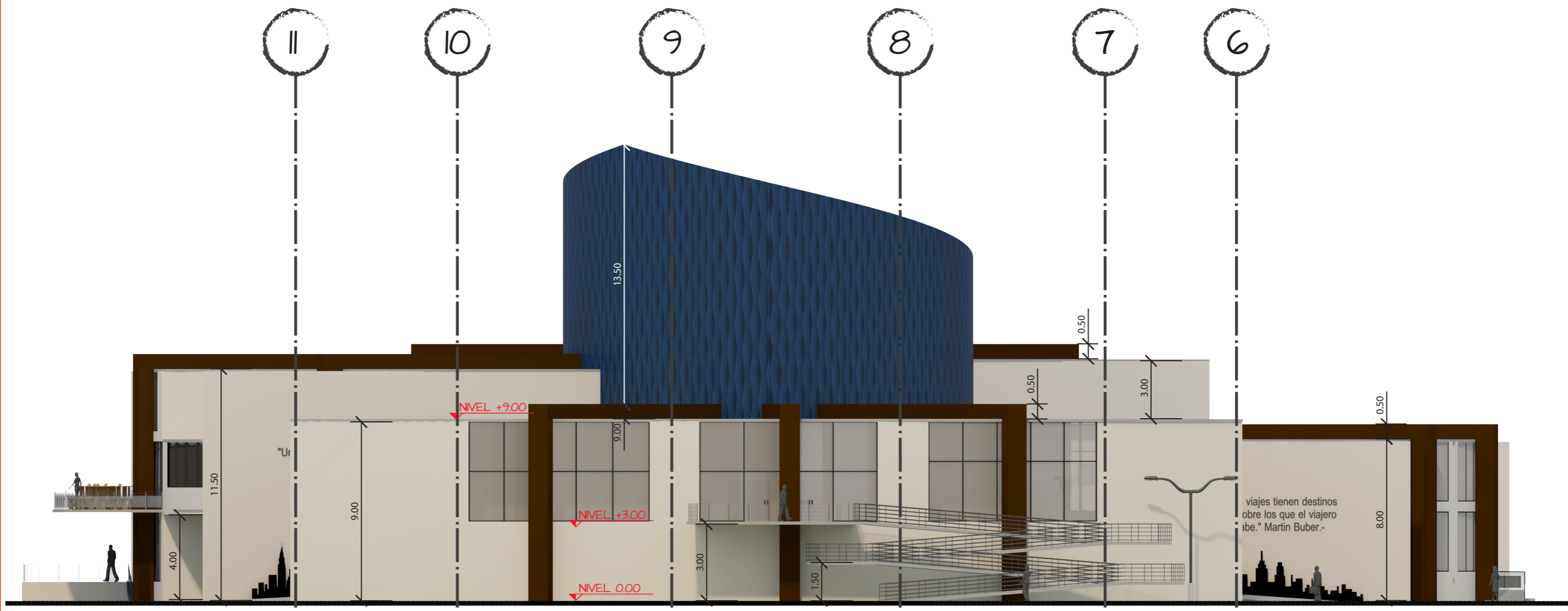


ELEVACIÓN OESTE  
VISTA BIBLIOTECA

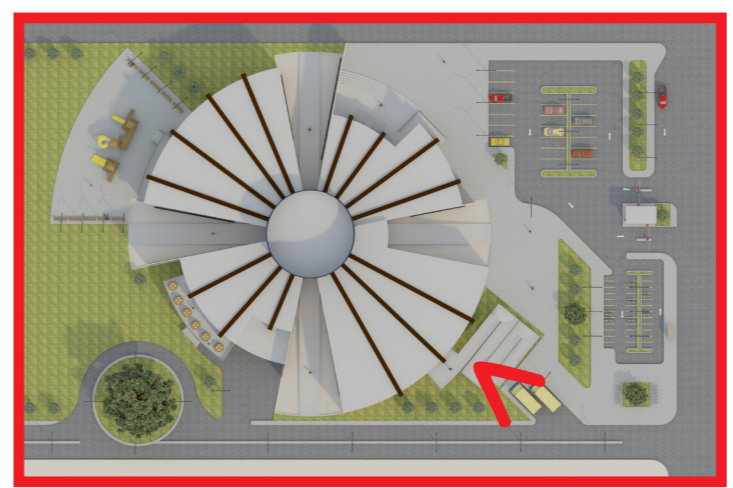


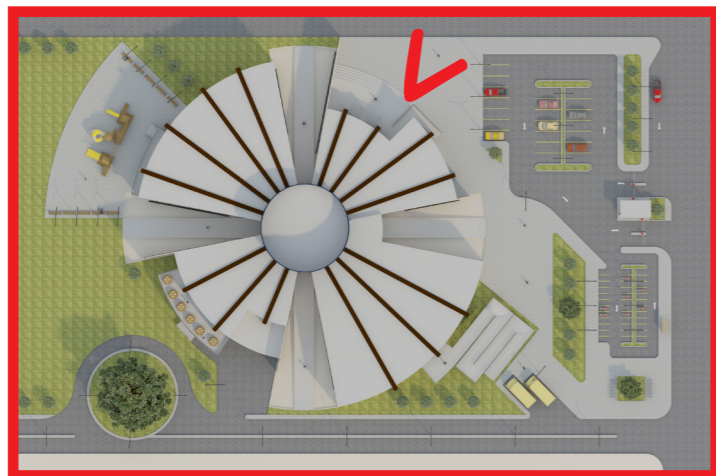
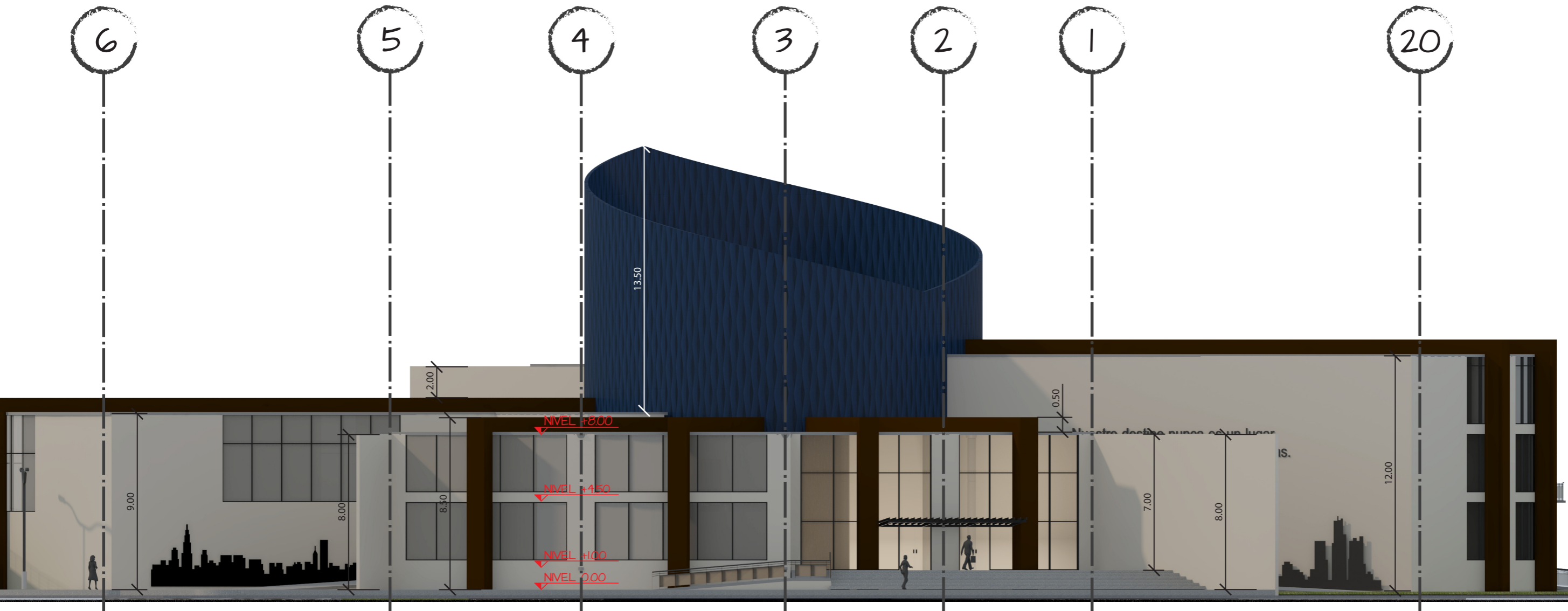


ELEVACIÓN SUR  
VISTA SERVICIO



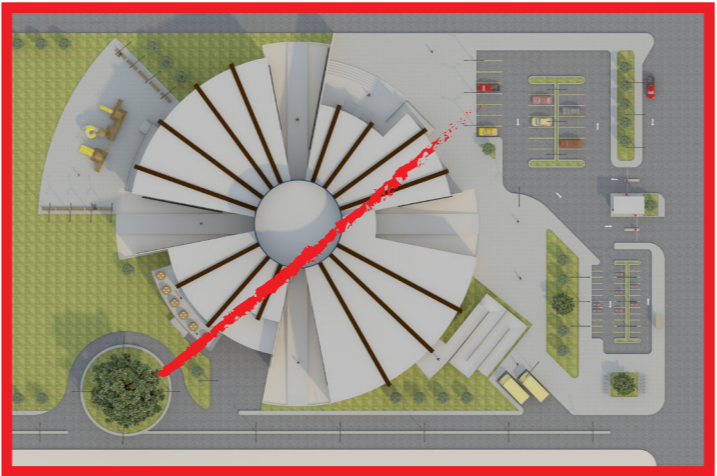
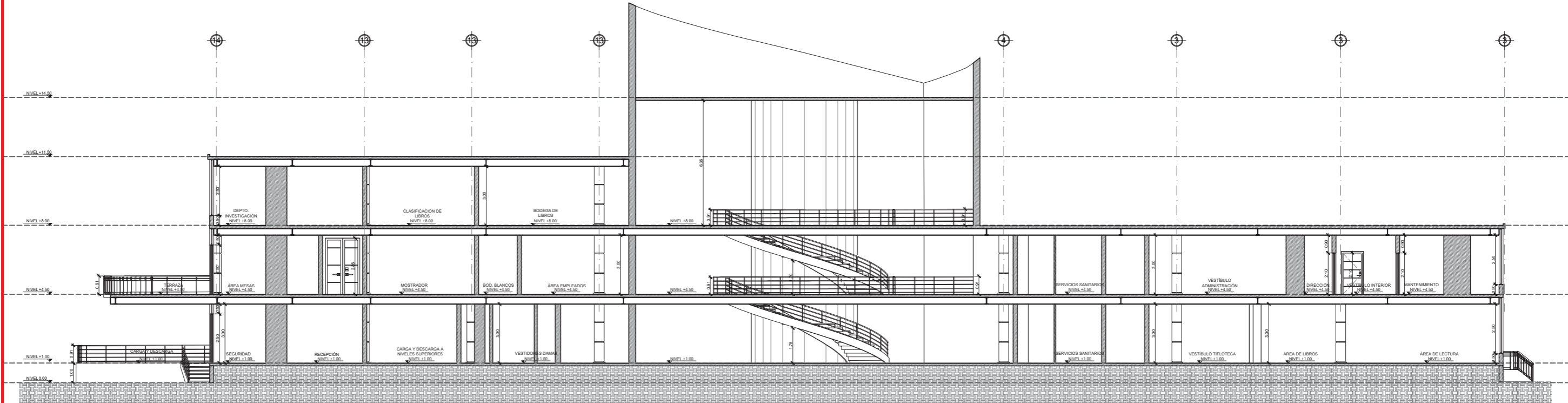
ELEVACIÓN ESTE  
VISTA AUDITORIO



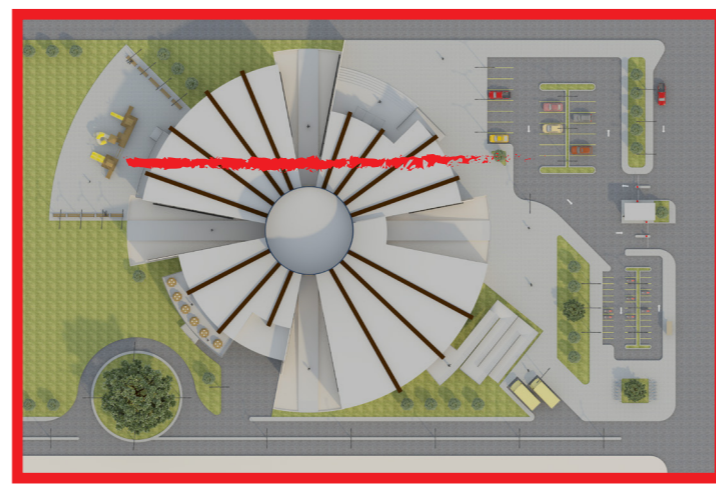
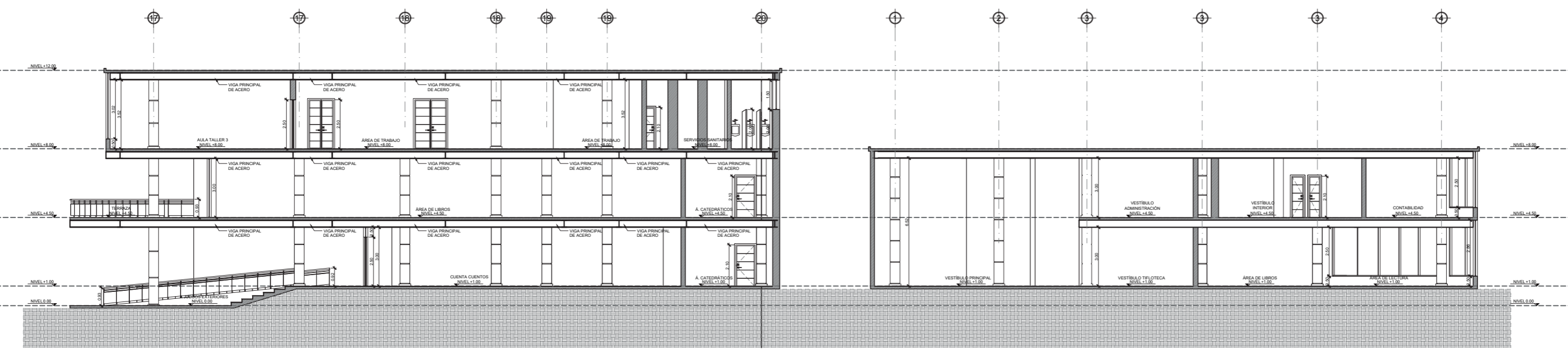


ELEVACIÓN NORTE  
VISTA ENTRADA PRINCIPAL

# C. Secciones

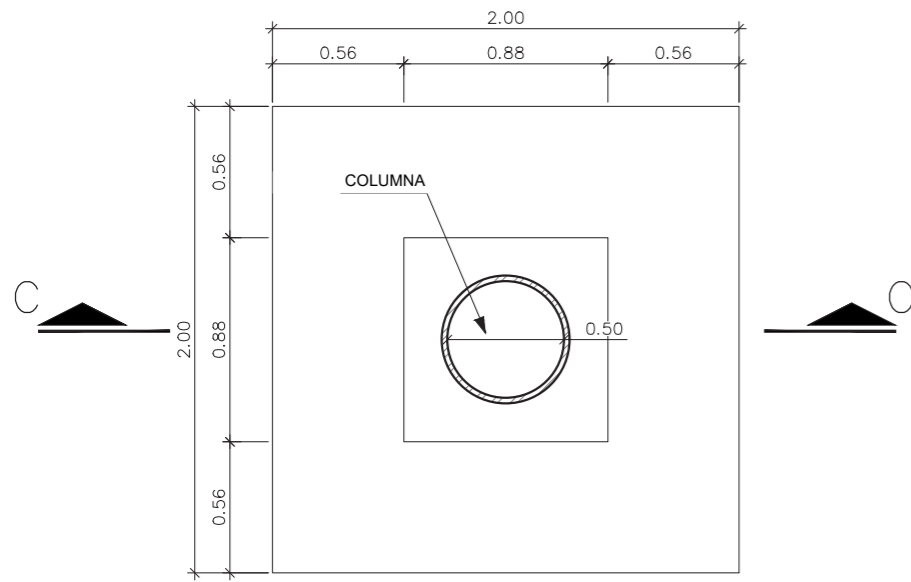


SECCIÓN A-A'

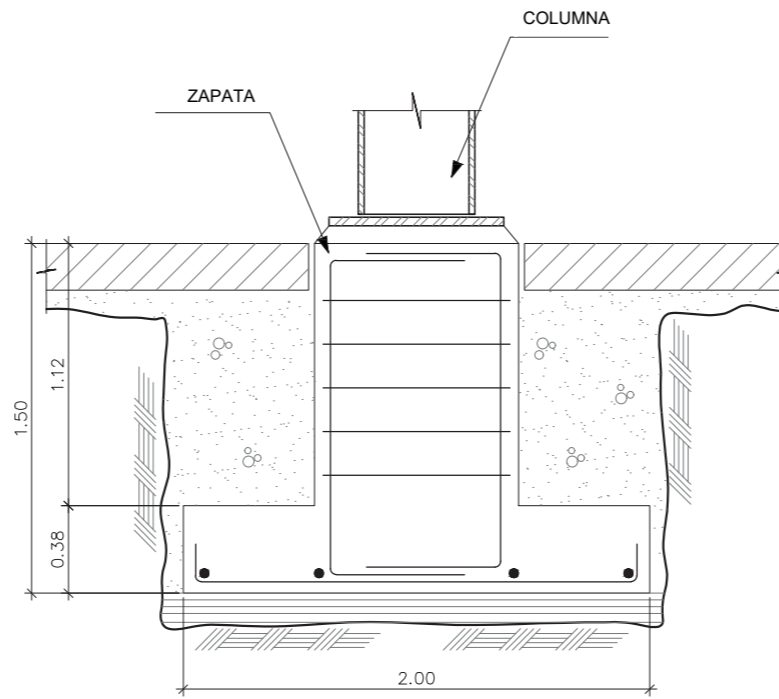


SECCIÓN B-B'

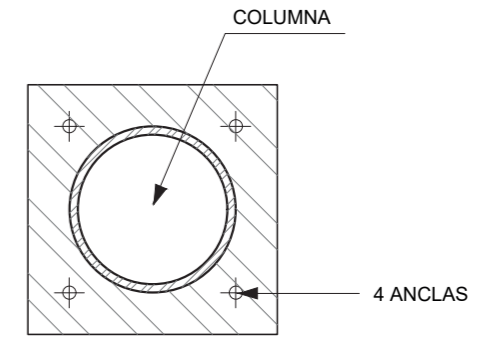




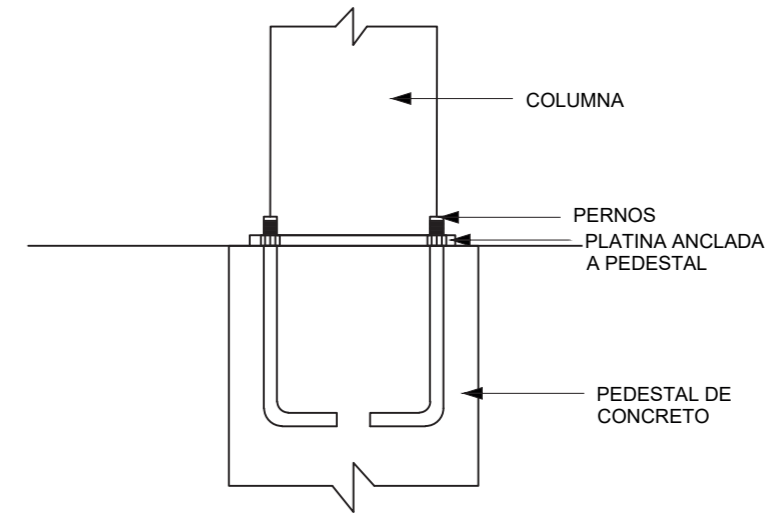
Planta zapata



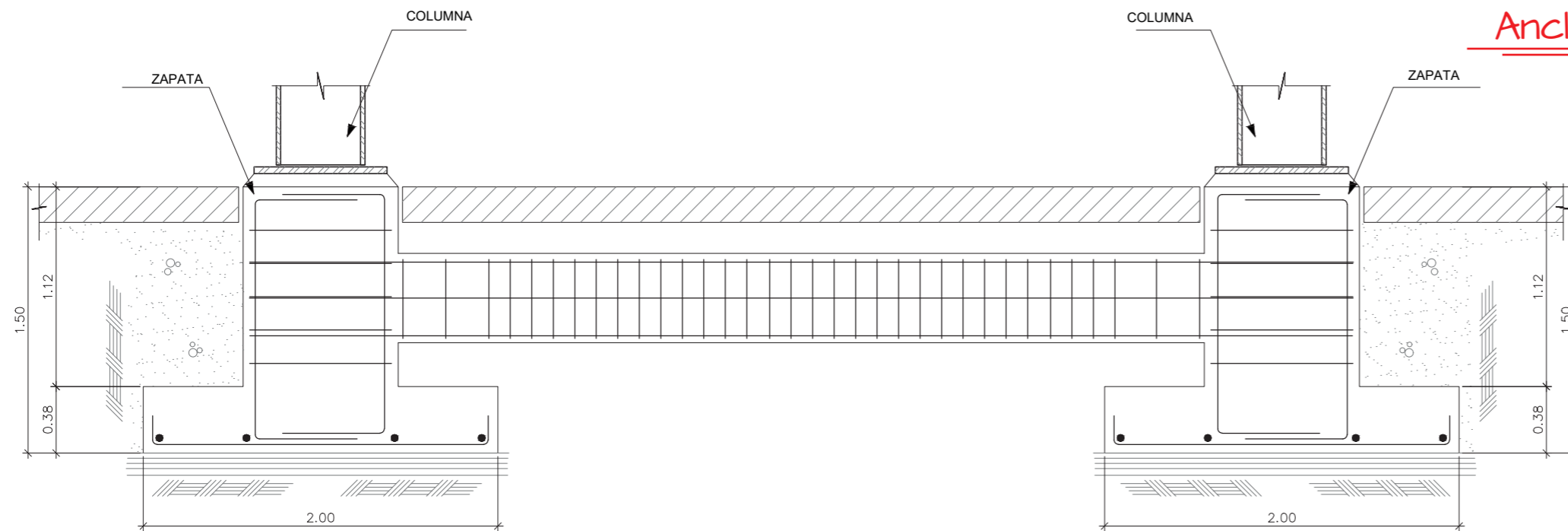
Sección C-C'  
Zapata



Placa base  
para columna

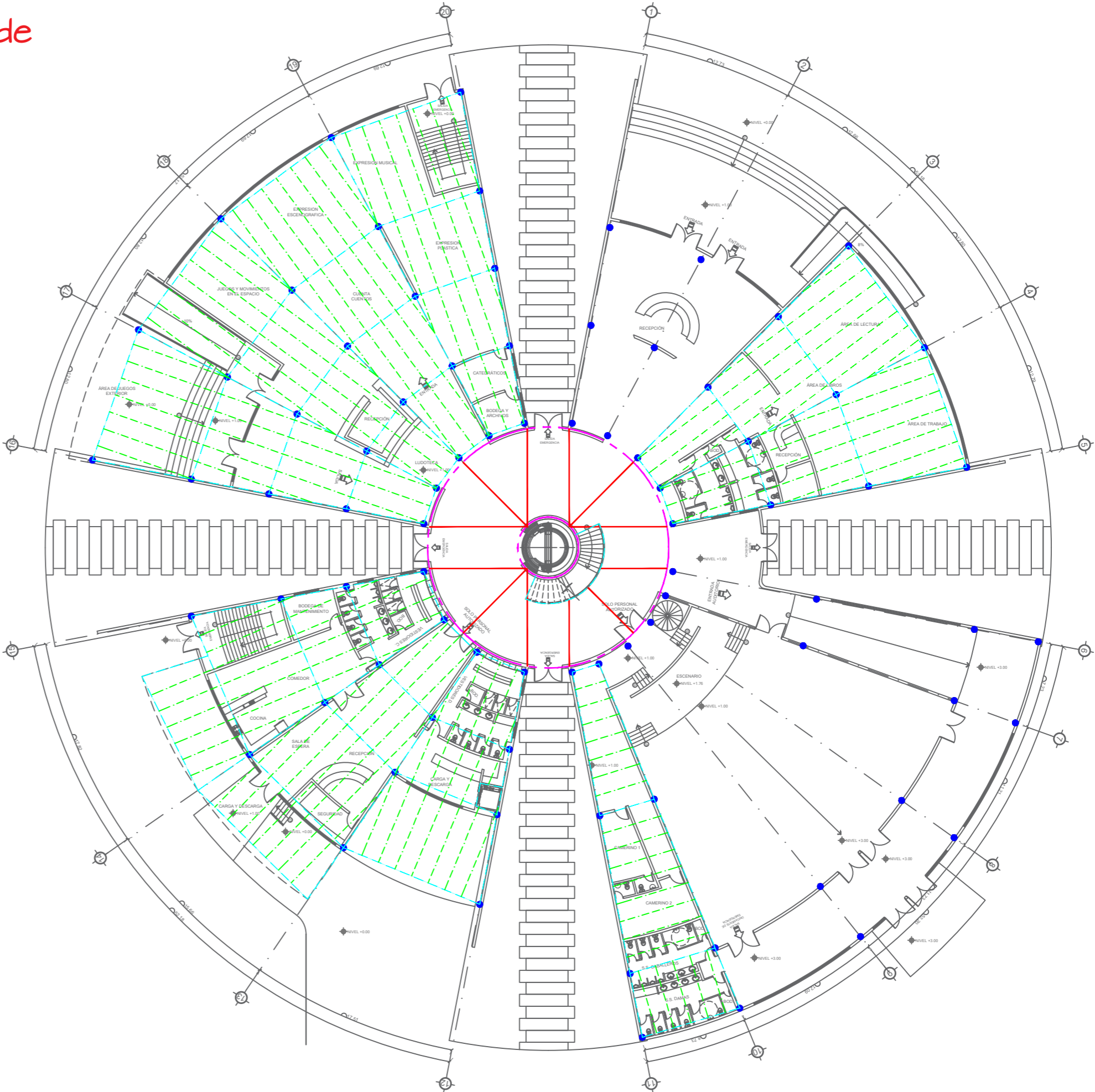


Anclaje pedestal - columna



Anclaje viga de amarre

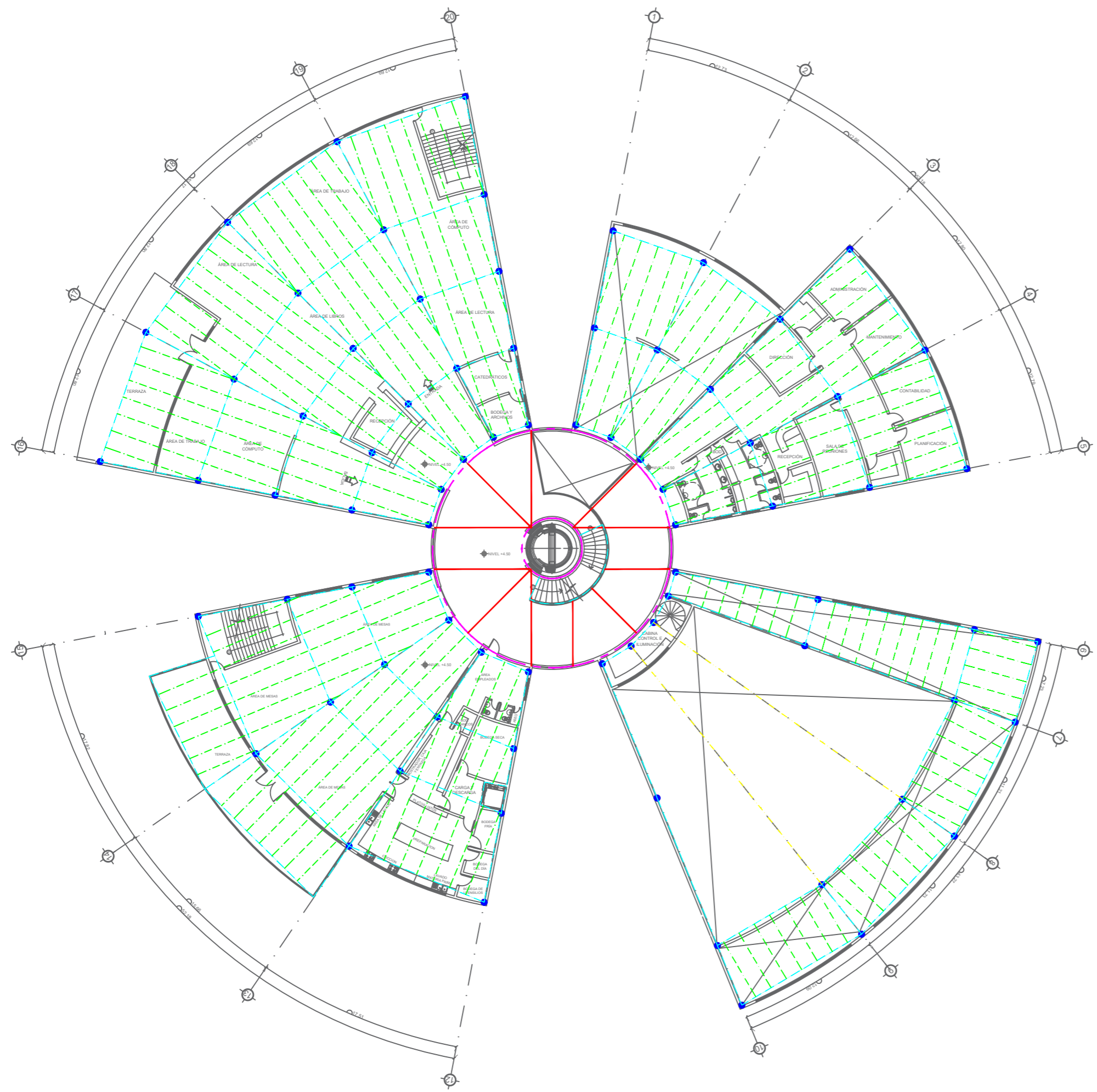
# C. Plantas estructurales de entrepiso y losa final



## Simbología

-  Columnas Ø0.50 m
-  Vigas principales tipo I
-  Vigas secundarias tipo I
-  Joist
-  Vigas principales de concreto
-  Vigas secundarias de concreto

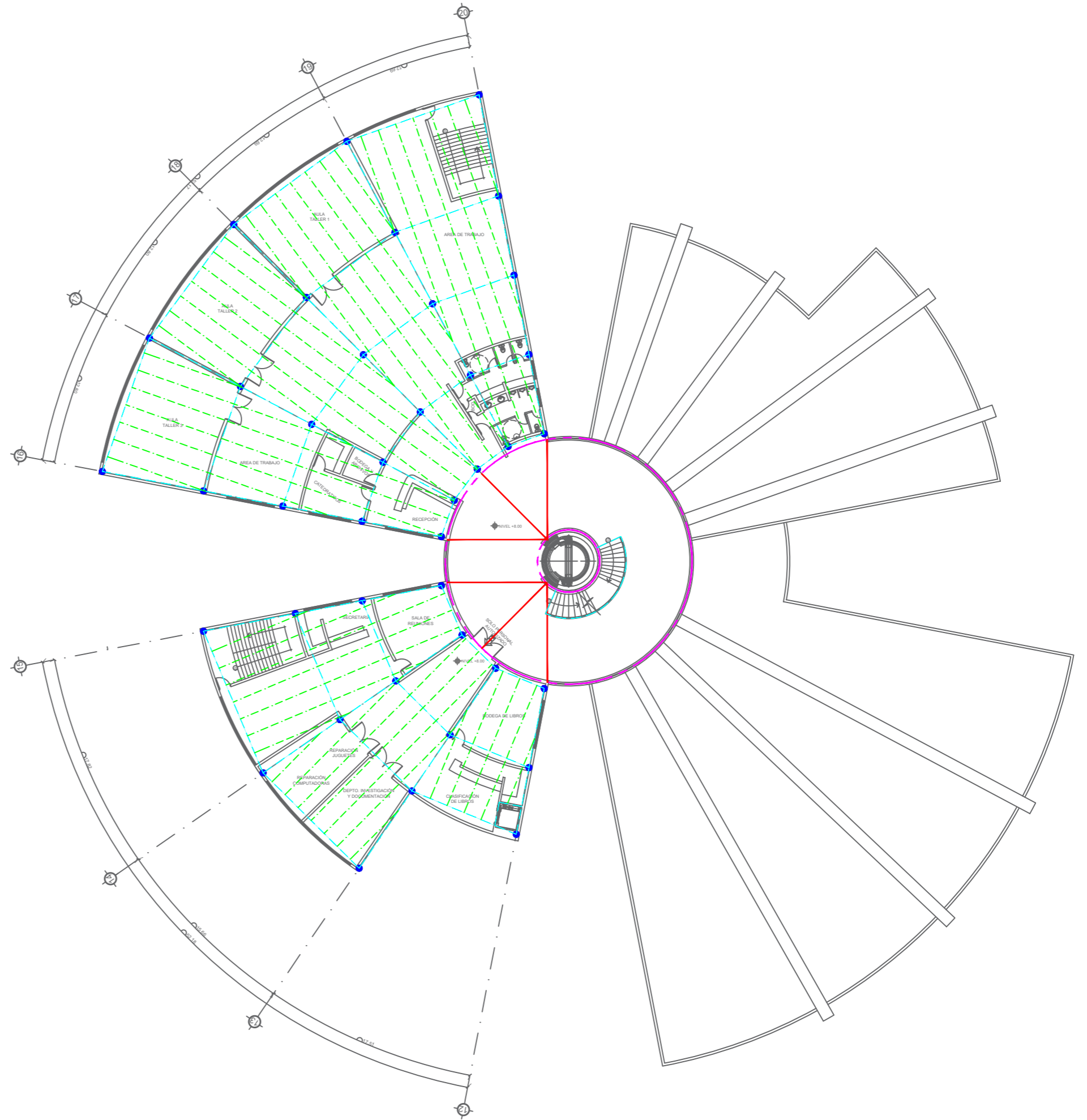
# PLANTA PRIMER NIVEL



### Simbologia

-  Columnas Ø0.50 m
-  Vigas principales tipo I
-  Vigas secundarias tipo I
-  Joist
-  Vigas principales de concreto
-  Vigas secundarias de concreto

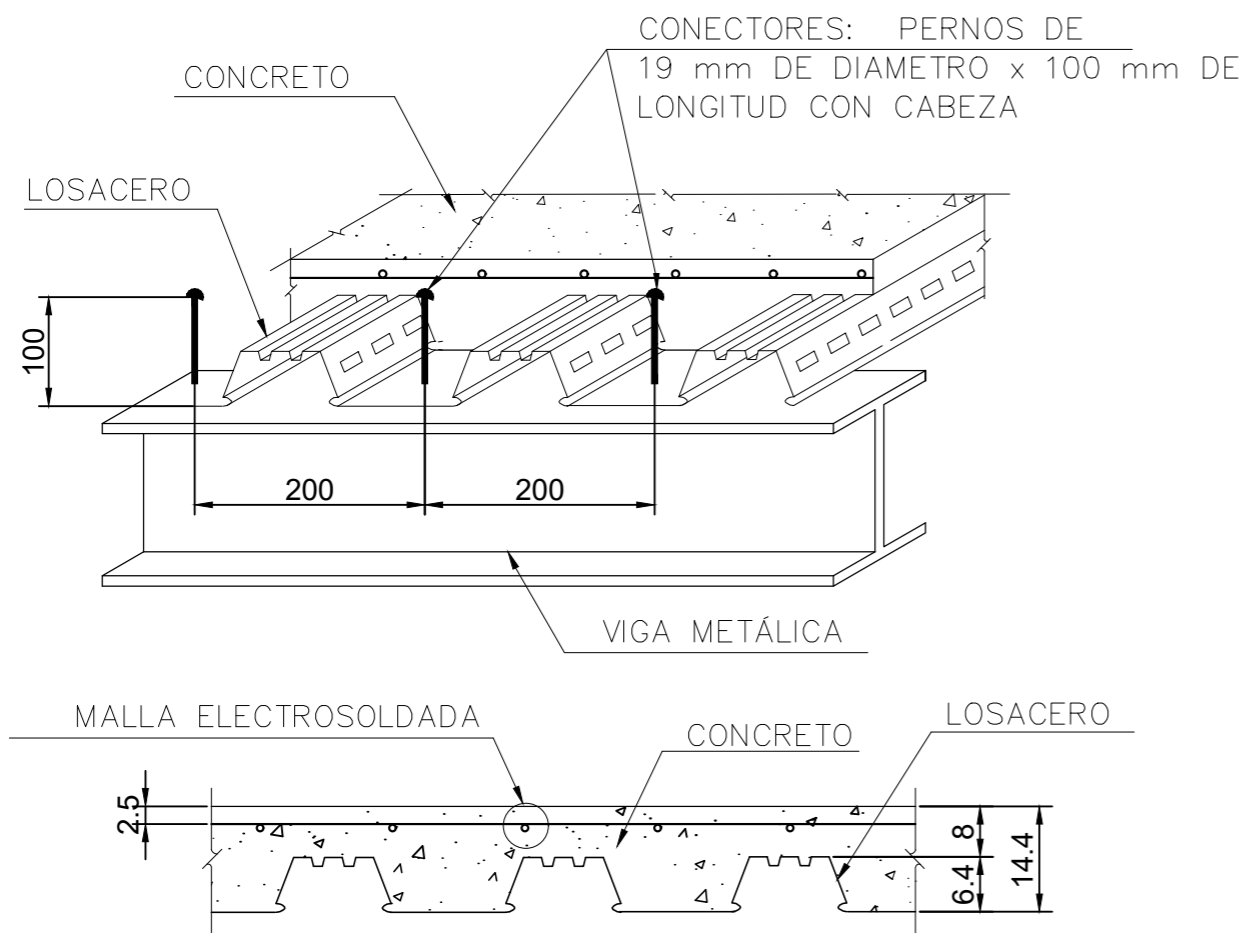
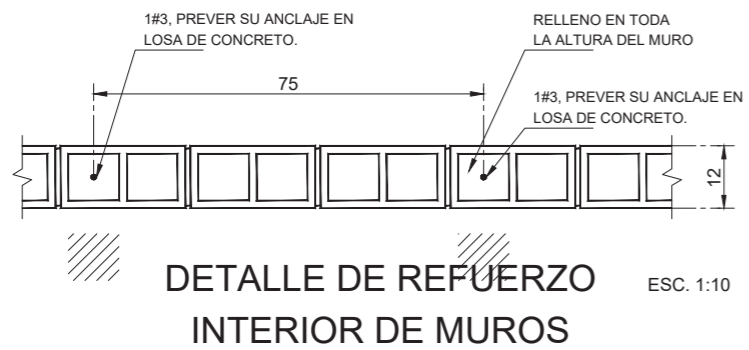
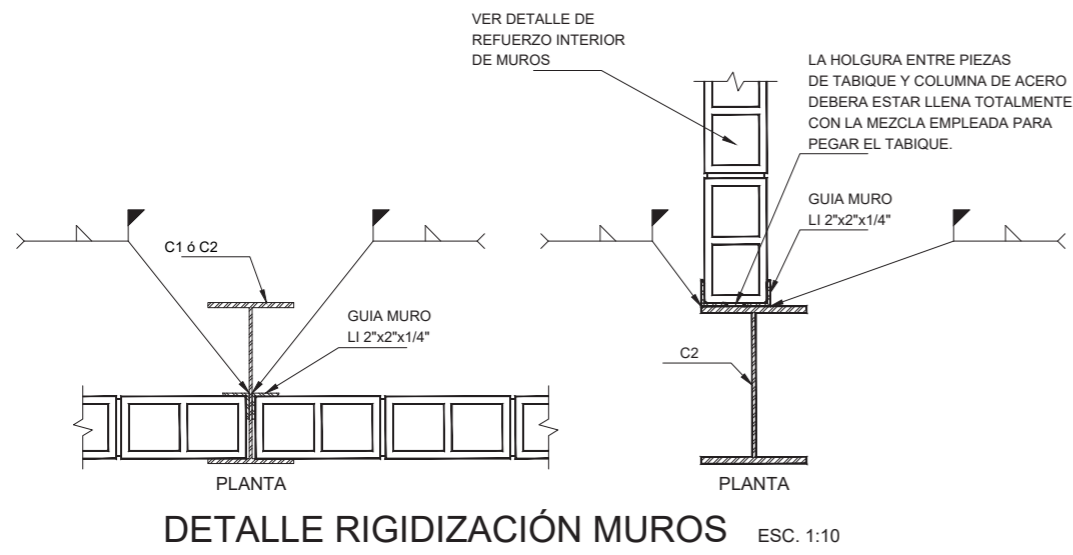
## PLANTA SEGUNDO NIVEL



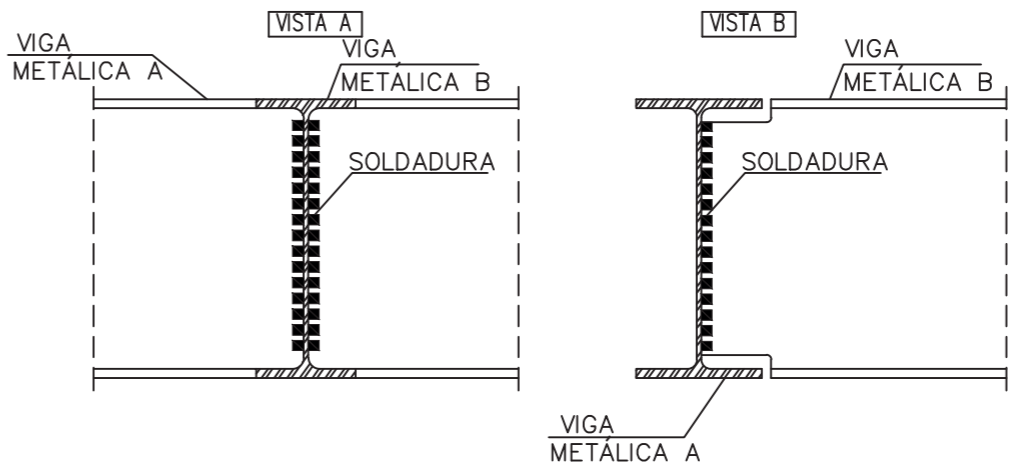
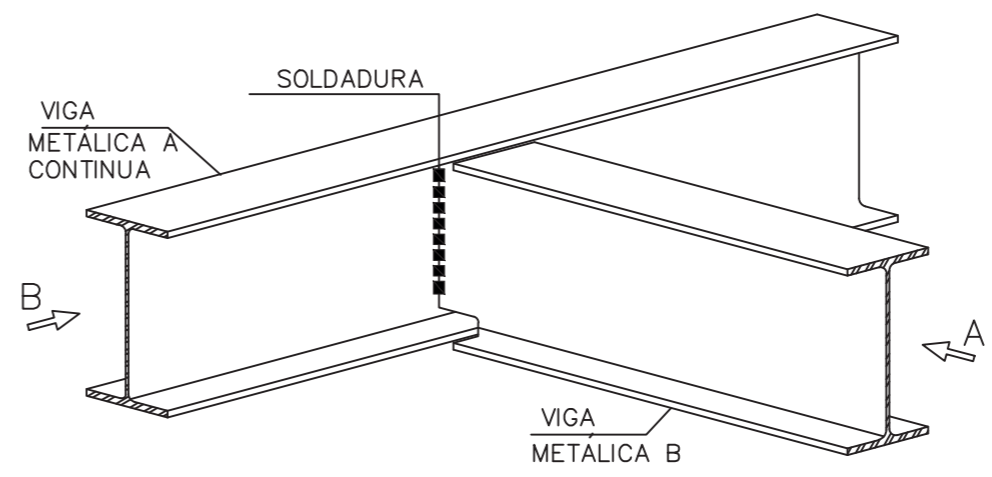
- Simbologia**
- Columnas Ø0.50 m
  - Vigas principales tipo I
  - Vigas secundarias tipo I
  - Vigas principales de concreto
  - Vigas secundarias de concreto

**PLANTA  
TERCER NIVEL**

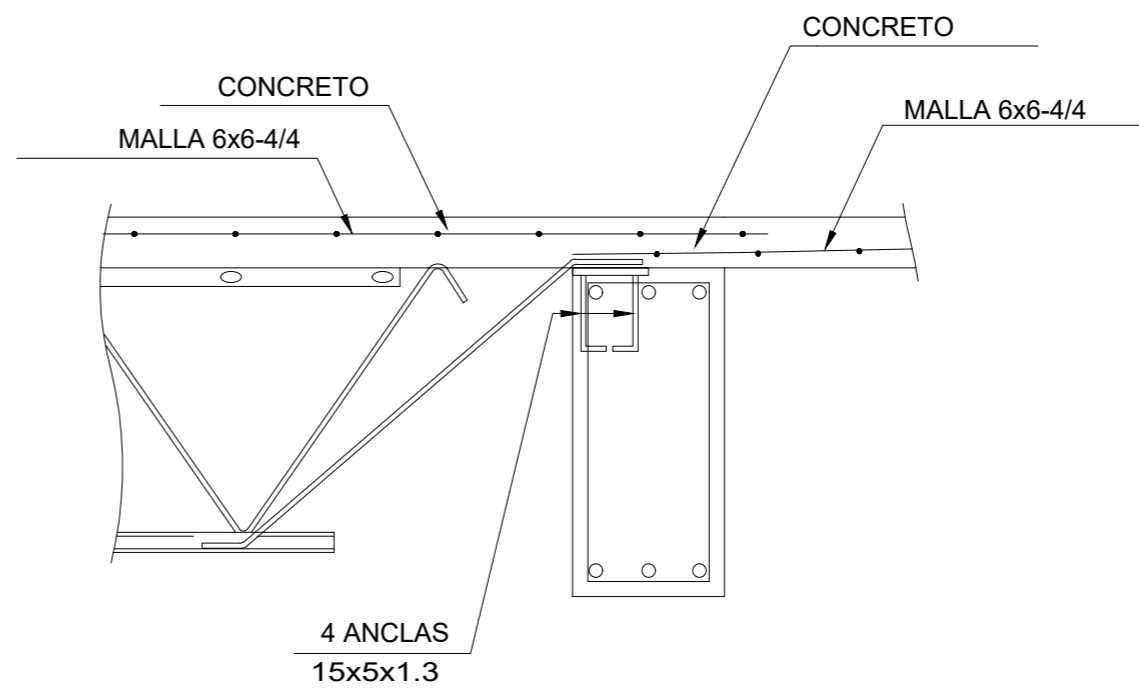
# D. Detalles constructivos



Disponble en: <https://sistemamid.com/preview/detalle-de-losacero-pdf>

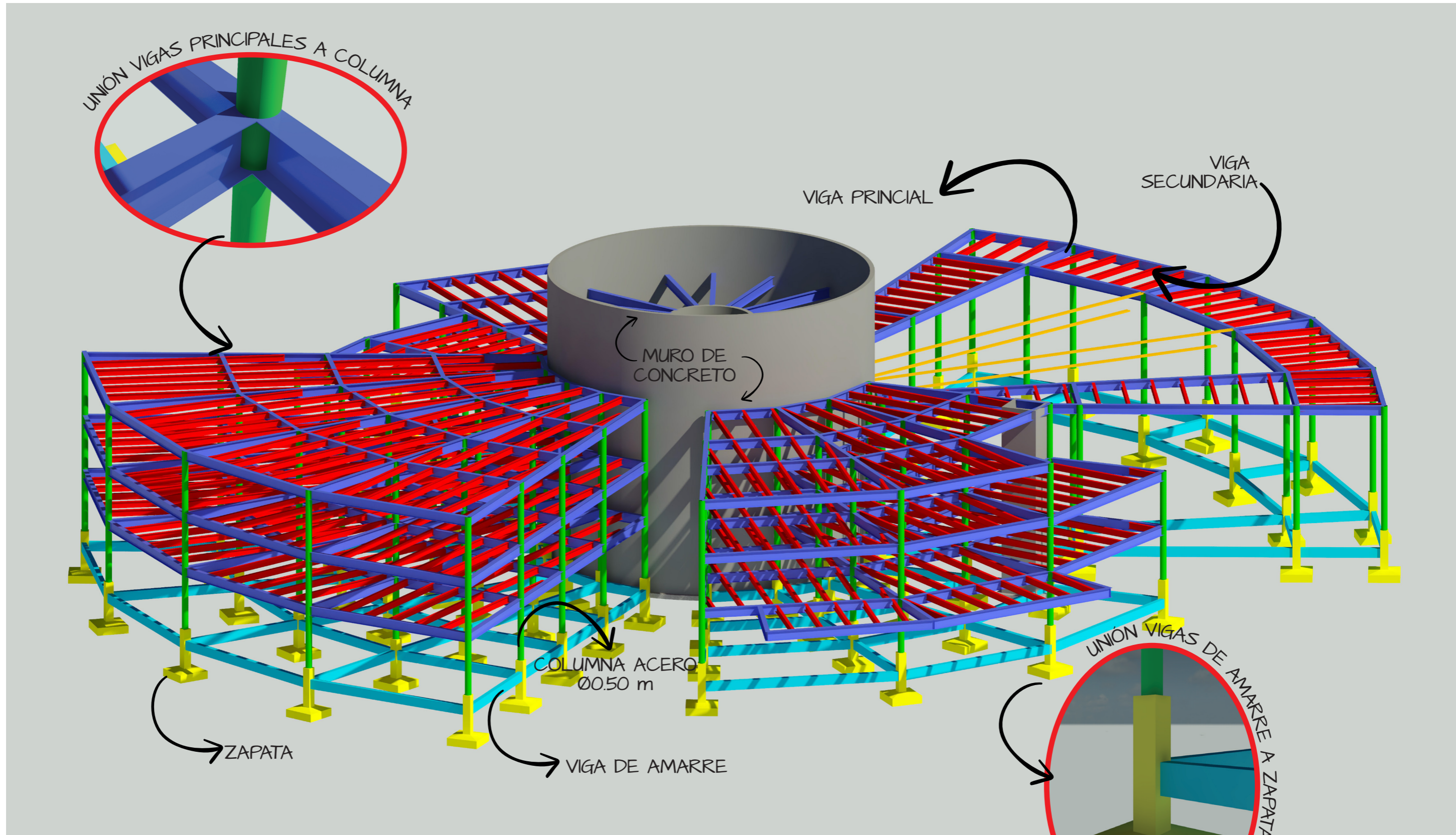


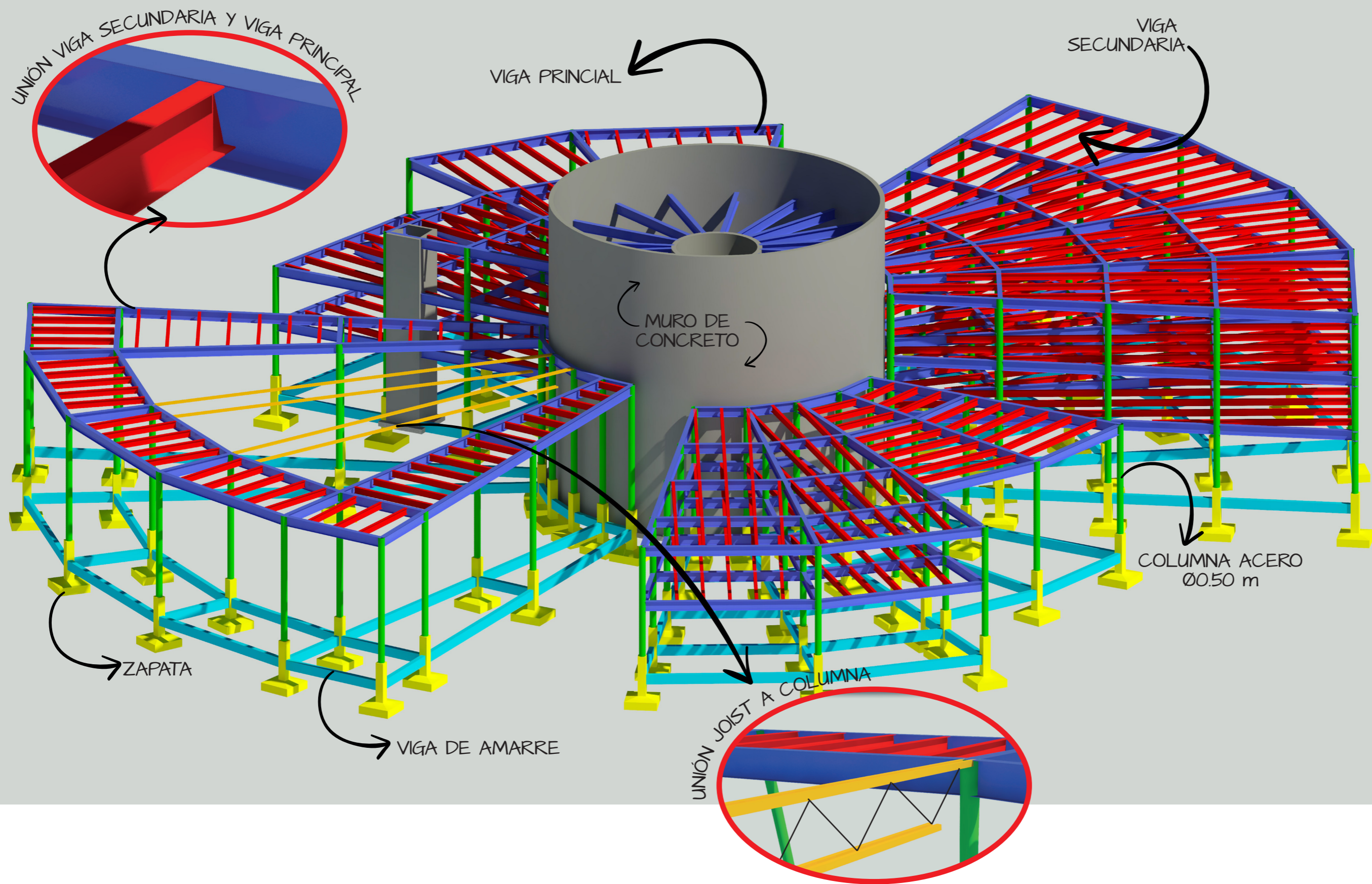
APOYO ARTICULADO DE VIGA METALICA  
 Disponible en: <http://documentos.arq.com.mx/Detalles/105614.html>



ANCLAJE JOIST A VIGA PRINCIPAL TIPO I  
 Disponible en: <http://documentos.arq.com.mx/Detalles/4632.html>

# E. Estructura 3D

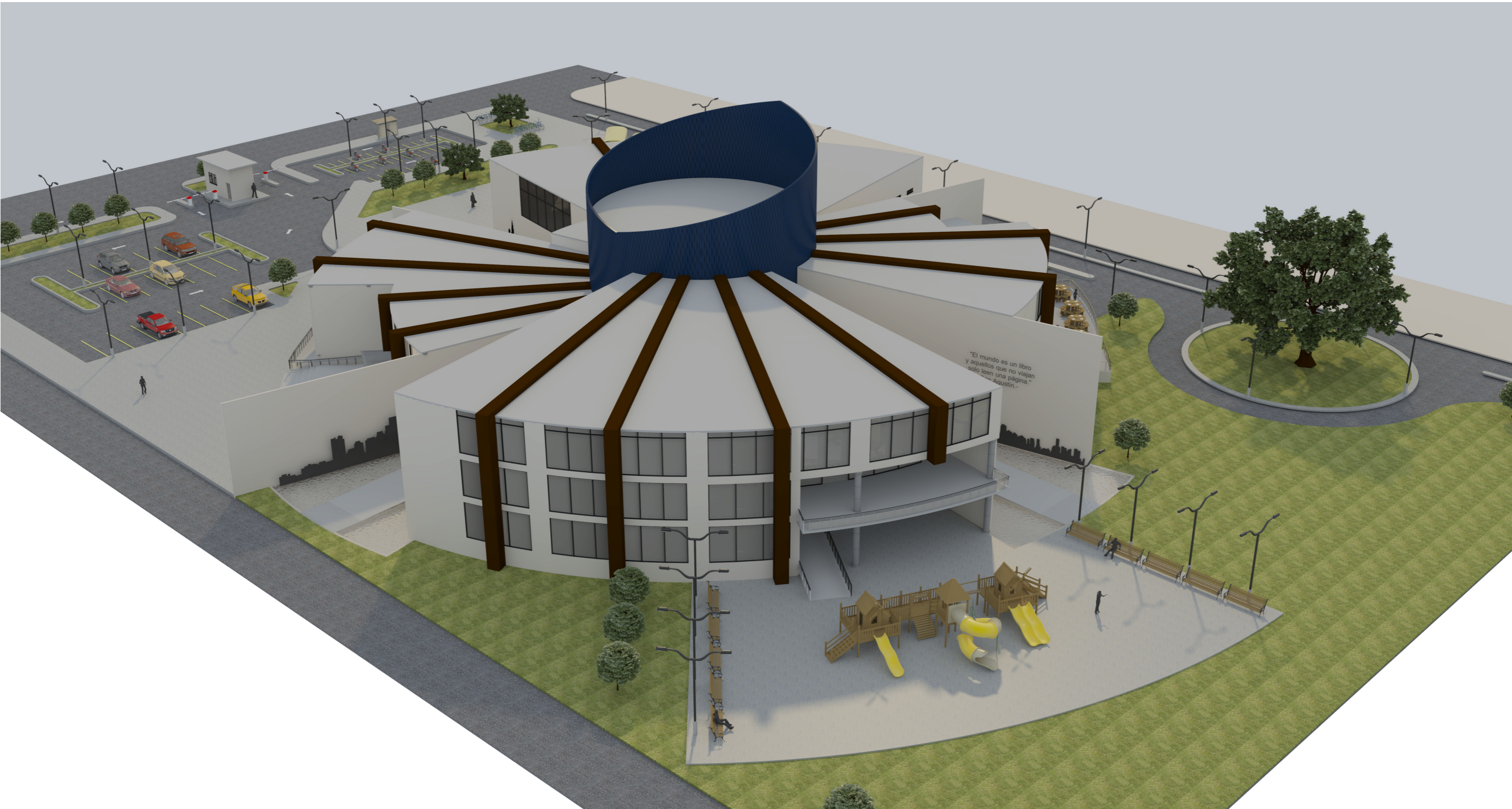




a

### 4.5.3. Volumetría A. Vistas exteriores









VISTA ADUDITORIO

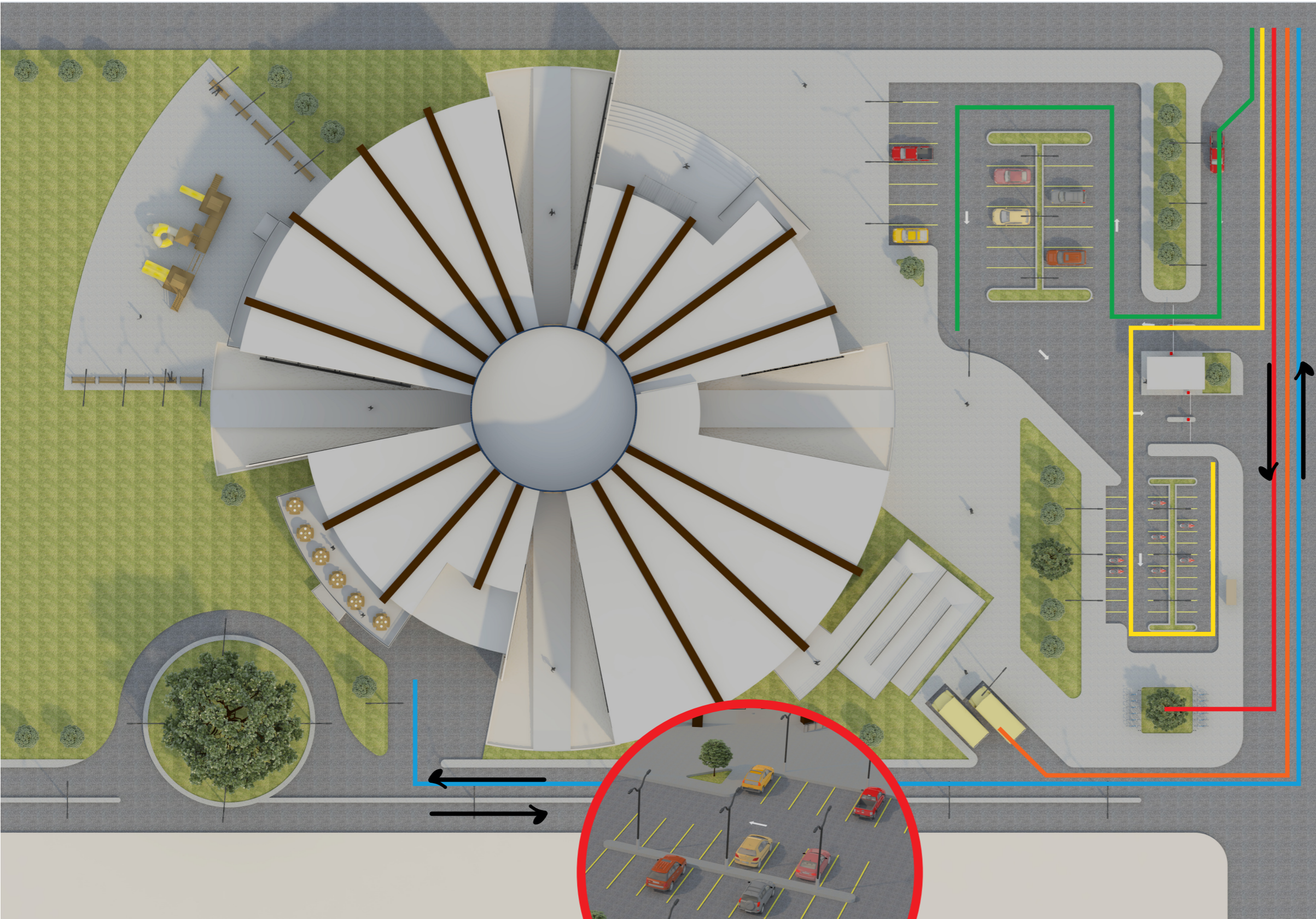











## 4.5.4. Detalles arquitectónicos

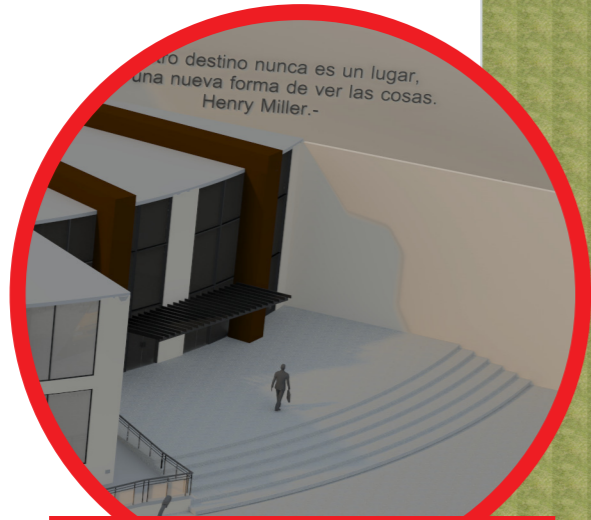
a



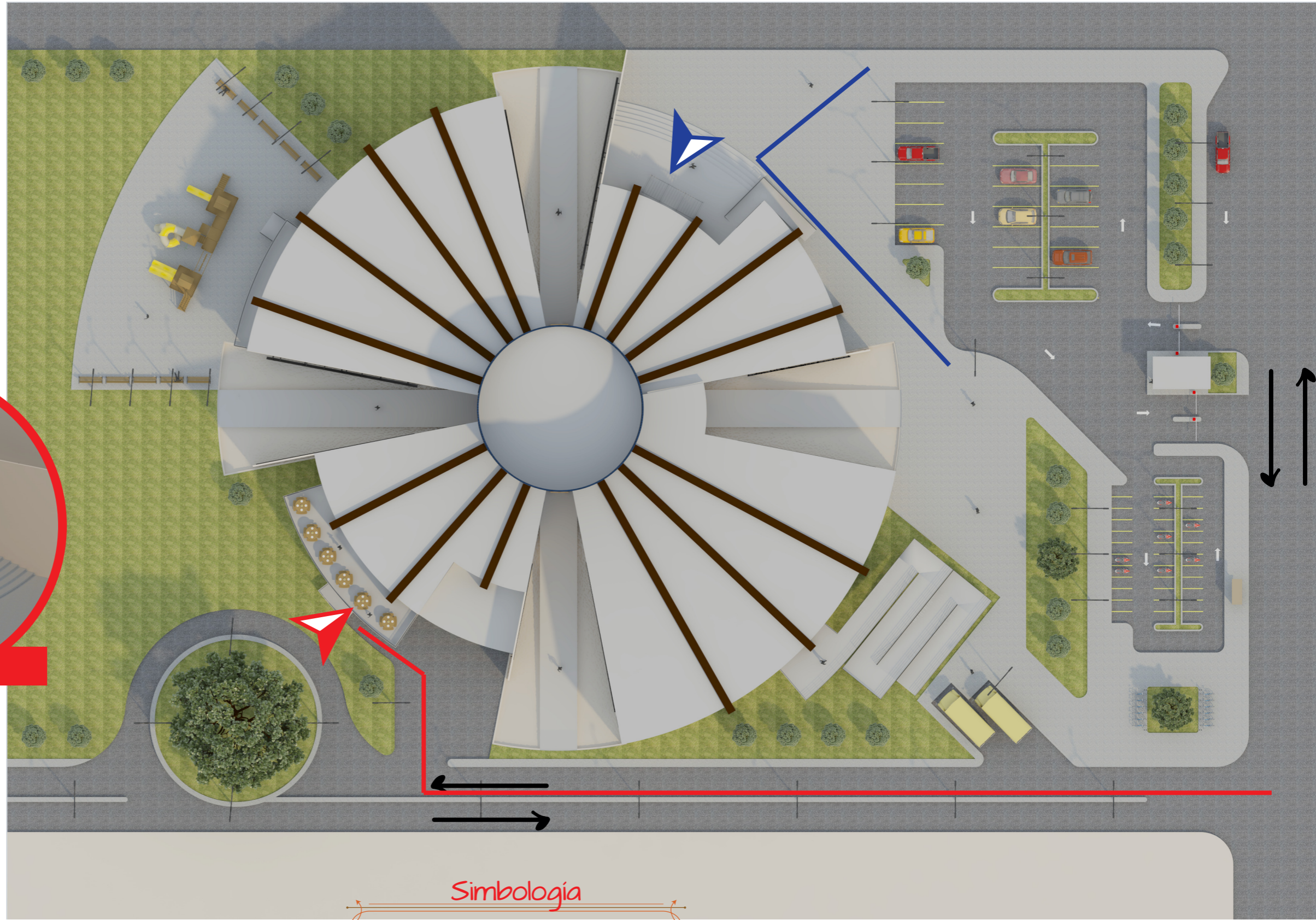
### Simbología

-  Automóviles
-  Motocicletas
-  Bicicletas
-  Buses
-  Servicio


CIRCULACIÓN VEHICULAR



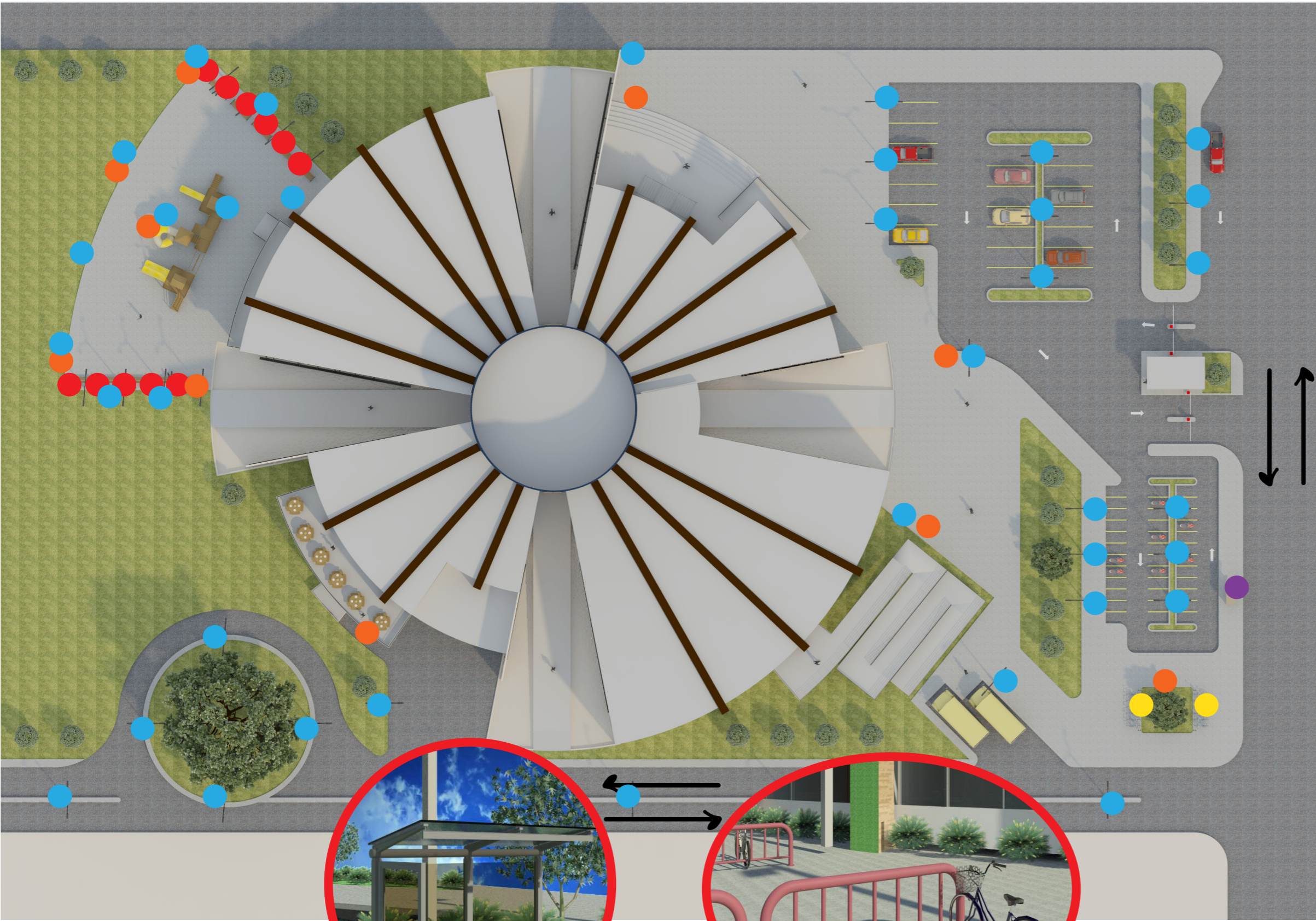
Principal usuarios



Simbología

-  Servicio
-  Principal Usuarios

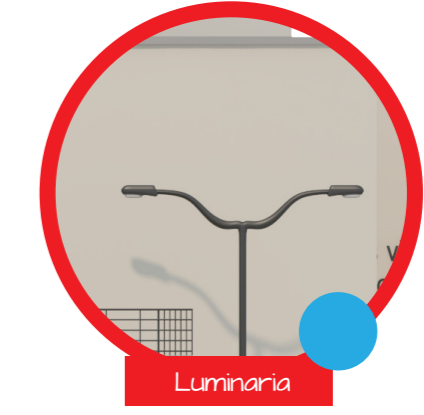
CIRCULACIÓN PEATONAL



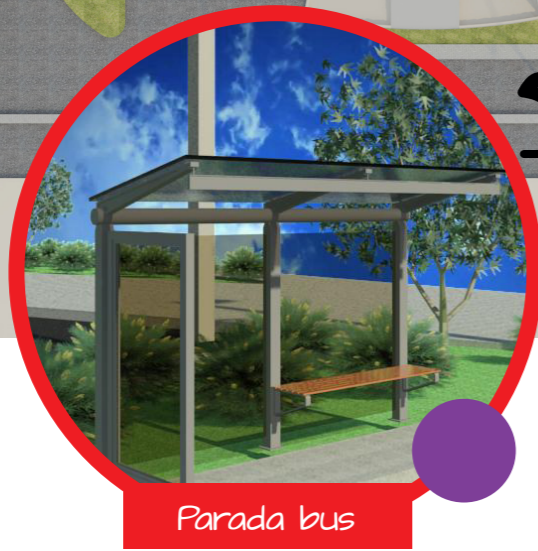
Banca



Basurero



Luminaria

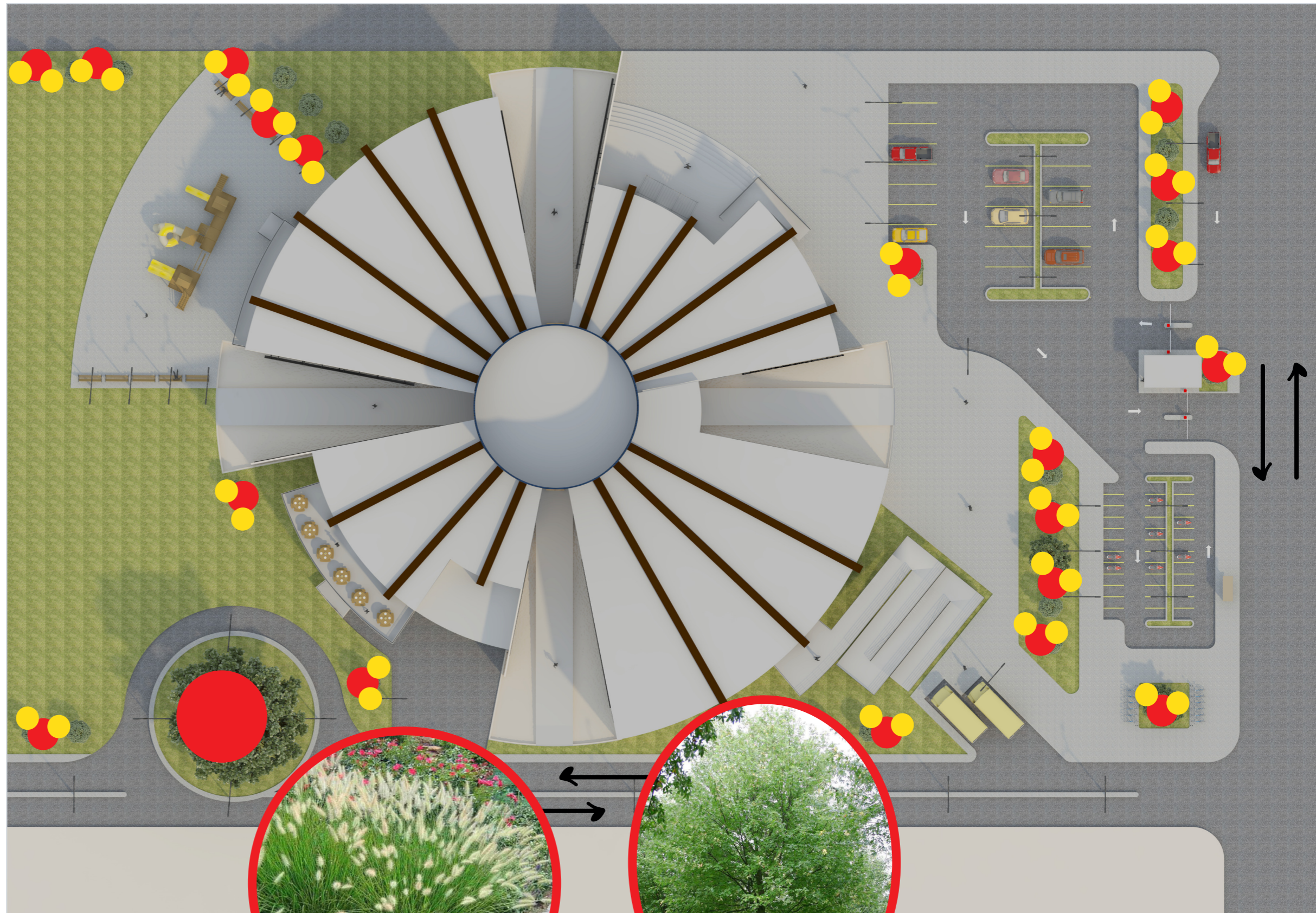


Parada bus



Estación Bicicletas

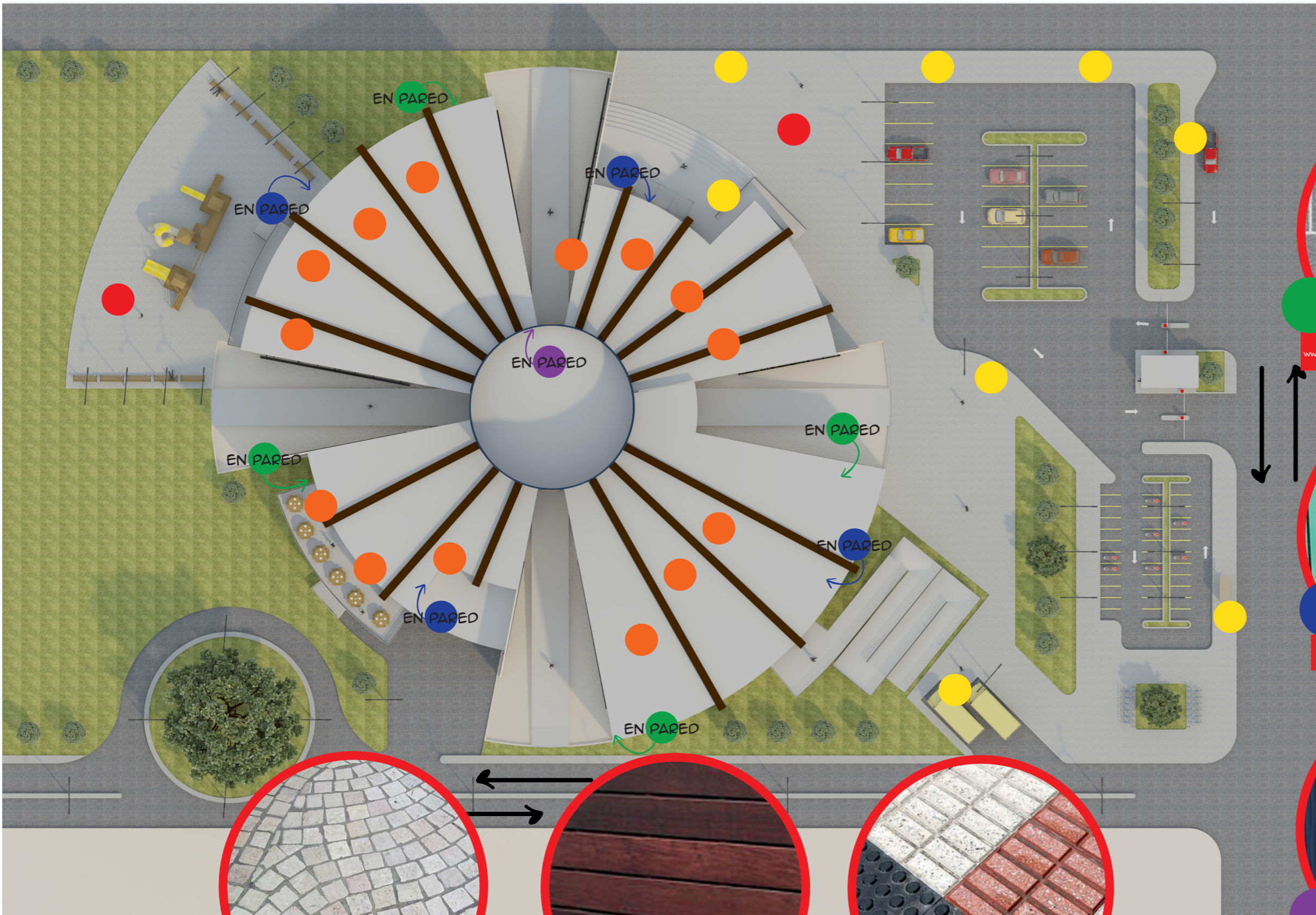
# MOBILIARIO URBANO



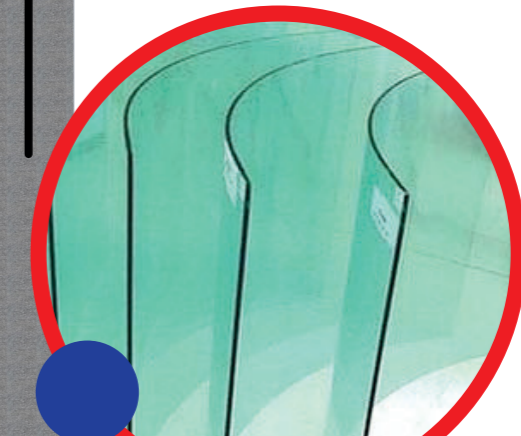
*Pennisetum Purpureum* Herba de Fuente. (2017)  
Disponibile en: [www.greenleafnursery.com/\\_ccLib/image/plants/DE](http://www.greenleafnursery.com/_ccLib/image/plants/DE)



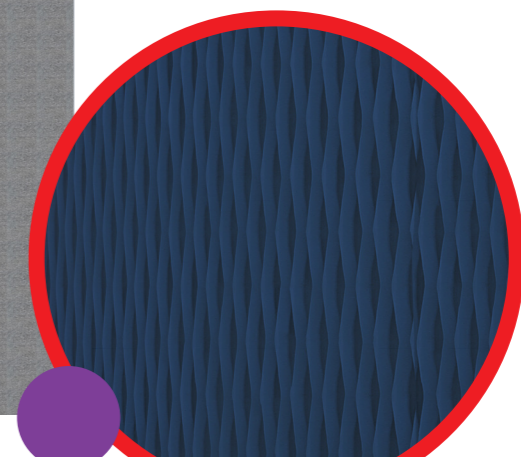
*Arcer Saccharinum* Arce Plateado. (2017)  
Disponibile en: [bruns.de/static/images/inFo/1200Wx1200H/](http://bruns.de/static/images/inFo/1200Wx1200H/)



Block concreto con cemento liso. (2017) Disponible en: [http://img-aws.ehowcdn.com/877x500r/cpi.studiod.com/www\\_eshow\\_.com/lehow.com/images/a06/90/ie/instal-concrete-cinder-blocks-800x800.jpg](http://img-aws.ehowcdn.com/877x500r/cpi.studiod.com/www_eshow_.com/lehow.com/images/a06/90/ie/instal-concrete-cinder-blocks-800x800.jpg)



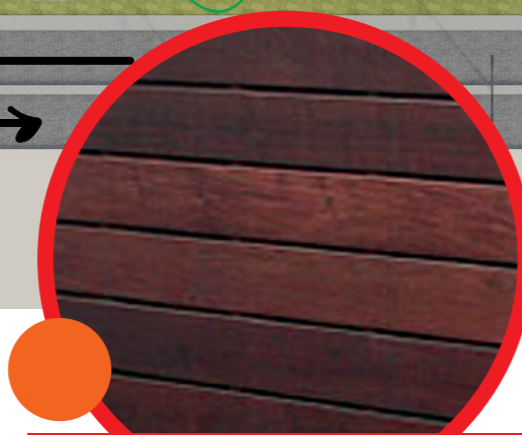
Vidrio Templado 5mm. (2017) Disponible en: <http://www.restaurarcasa.com/ventanas/images/cristal-templado.jpg>



Paneles de aluminio para exterior con textura en 3d



Piso Hormigón con diseño. (2017) Disponible en: [http://www.blockeargentina.com/index.php?option=com\\_phocagallery&view=category&id=5pisos-texturados&Itemid=190](http://www.blockeargentina.com/index.php?option=com_phocagallery&view=category&id=5pisos-texturados&Itemid=190)

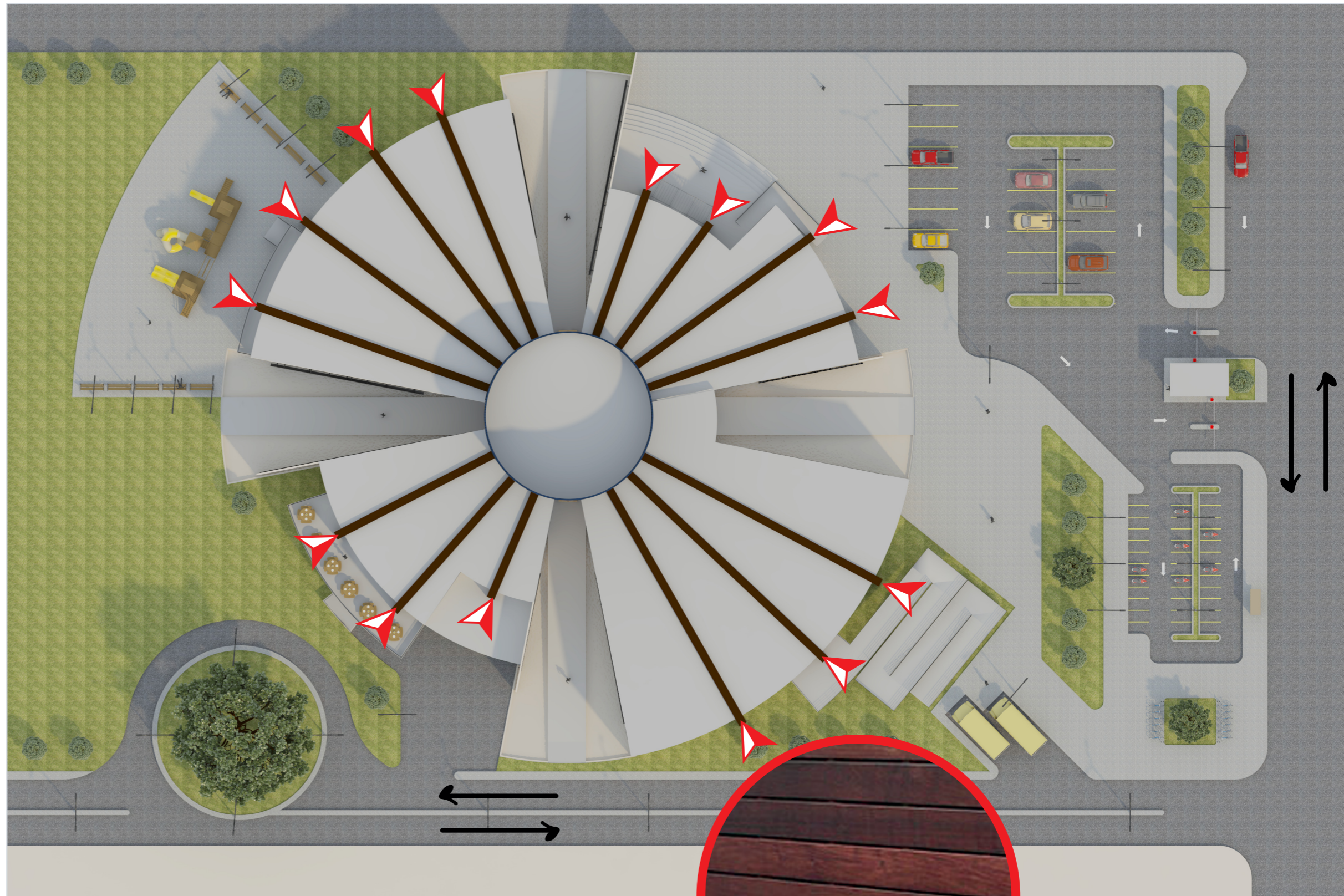


Madera tratada. (2017) Disponible en: <http://www.maderasplanes.com/wp-content/uploads/P/C3/Alg-104-Tarima-exterior-casta/C3/Blo.jpg>



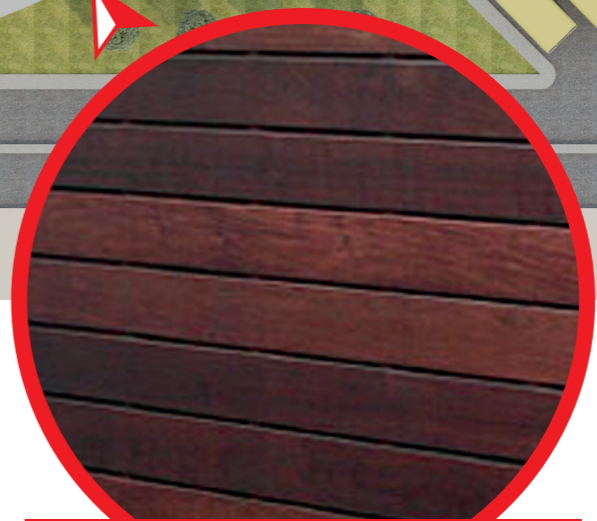
Baldosa microvibrada. (2017) Disponible en: <http://urbanismoytransporte.com/para-que-sirven-las-aceras-abotonadas/>

# MATERIALES Y TEXTURAS

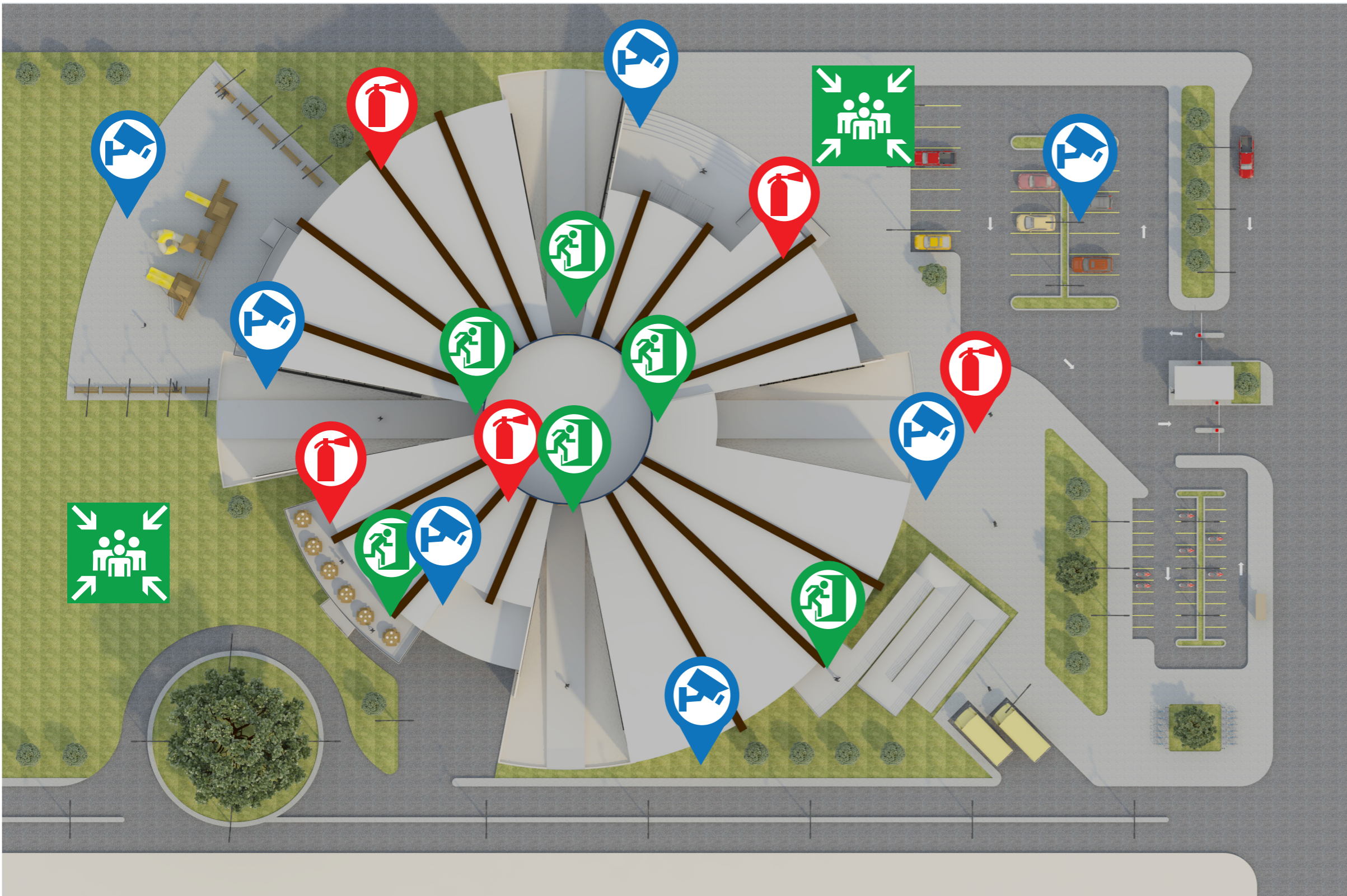


### Parteluces

Utilización de parteluces para proteger las fachadas de la incidencia del sol, recubiertas de madera.



Madera para exterior. (2017). Disponible en <http://www.maderasplanos.com/wp-content/uploads/P/C3/Alg-104-Tarima-exterior-Casta/C3/Blo.jpg>



SALIDA DE EMERGENCIA



EXTINGUIDOR



SISTEMA DE CÁMARAS



PUNTOS DE REUNIÓN



# C

## 5. CONCLUSIONES

“En su sed de conocimientos, asegúrese de no ahogarse en toda la información”.  
Anthony J. D'Angelo.-

## CONCLUSIONES

- Plantear un proyecto de biblioteca en el municipio de Salamá, Baja Verapaz, para brindar espacios adecuados para la enseñanza de los niños y jóvenes en espacios amplios y didácticos.
- Tomar en cuenta la topografía del municipio, como del terreno seleccionado, adecuando los ambientes de manera que tengan iluminación y ventilación natural. Se planteó que la vista sureste es la mejor vista del proyecto, ya que da hacia la naturaleza y está más cercana con el río Salamá.
- Utilizar materiales de fácil acceso, como el block, ladrillo, madera, concreto y vidrio templado, útiles para reducir el calor interno en los ambientes por ser materiales frescos.
- Proponer una ubicación del proyecto no cercana a las vías principales, para que los usuarios ajenos, recorran y conozcan el municipio y el proyecto.



The background is a grayscale architectural drawing of a building's floor plan, showing various rooms, corridors, and structural elements. A large, dark gray diamond shape is centered on the page, containing the text. The text 'fic' is written in a light blue, lowercase, sans-serif font.

fic

6. FUENTES DE INFORMACIÓN  
Y CONSULTA

“Conviértete en un estudiante del cambio. Es lo único que permanecerá constante”.  
Anthony J. D'Angelo.-

## 6.1. Bibliografía

- Fapym, S.A. (s.f.). *Estereoestructuras*. Argentina: Fapym, S.A.
- Hernández-Ros, R. (s.f.). *Vigas Trianguladas y Cerchas*. Madrid: Instituto Juan de Herrera.
- Hiberlux Iberia, S.L. (s.f.). *Muros Cortina*. Madrid: Hiberlux Iberia, S.L.
- Morales, A. (s.f.). *Estructuras Espaciales*.
- Volta Grau, J.L. (2001). *Proyecto, fabricación y montaje de Estereo-Estructuras*. Paraguay.

## 6.2. Trabajos de graduación

- Escobar, S. (2016). *Hotel y Spa en Tecpán, Chimaltenango*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

## 6.3. Fuentes digitales de información

- Abilia. (15 de Junio de 2012). *Blog Abilia*. Obtenido de Blog Abilia: <http://blog.abilia.mx/biblioteca-publica-de-seattle/>
- Anywhere. (2016). *Anywhere*. Obtenido de Anywhere: <https://www.anywhere.com/es/guatemala/destinations/guatemala-city>
- Arce, G. (21 de Julio de 2014). *Arquitectura Latinoamericana*. Obtenido de Arquitectura Latinoamericana: <https://arqlatino.blogspot.com/search?q=parque+biblioteca+espa%C3%B1a>
- Arch Daily. (s.f.). *Arch Daily*. Obtenido de Arch Daily: <http://www.archdaily.pe/catalog/pe/products/4453/revestimientosscreenpanel-hunter-douglas>
- Arcograma. (18 de Agosto de 2015). *Arcograma*. Obtenido de Arcograma: <http://arcograma.com/blog/psicologia-del-color-en-arquitectura/>
- Área Tecnología. (noviembre de 2012). *Área Tecnología*. Obtenido de Área Tecnología: <http://www.areatecnologia.com/estructuras/estructuras-metalicas.html>
- Arqui Tour. (14 de Octubre de 2009). *Arqui Tour*. Obtenido de Arqui Tour: <http://www.arquitour.com/biblioteca-espana-giancarlo-mazzantiarquitectos/2009/10/>
- Arquonauta. (5 de Septiembre de 2012). *Arquonauta*. Obtenido de Arquonauta: <http://www.arquonauta.com/library-of-birmingham-mecanooarchitecten/2012/09/>
- Arquitectura de Bibliotecas. (26 de Septiembre de 2014). *Arquitectura de Bibliotecas*. Obtenido de Arquitectura de Bibliotecas: <https://arquitecturadebiblio.wordpress.com/2014/09/26/biblioteca-debirmingham/>
- Artium. (2010). *Artium*. Obtenido de Artium: <http://catalogo.artium.org/dossieres/exposiciones/premios-pritzker-viaje-por-la-arquitecturacontemporanea/biblioteca-central>
- Biblioteca UM. (Octubre de 2013). *Biblioteca UM Noticias*. Obtenido de Biblioteca UM Noticias: <https://novedadesbiblioteca.wordpress.com/2013/09/09/inauguran-nuevabiblioteca-publica-en-birmingham-inglaterra/>
- Blog de Arquitectura. (24 de Febrero de 2011). *Blog de Arquitectura*. Obtenido de Blog de Arquitectura: <http://www.tublogdearquitectura.com/2011/02/bibliotecacentral-de-seattle/>
- Breeam. (s.f.). *Breeam*. Obtenido de Breeam: <http://www.breeam.es/index.php/esquemas-de-certificacion-breeam/breeames-nueva-construccion>
- Climate-Data.org. (s.f.). *Climate-Data.org*. Obtenido de Climate-Data.org: <https://es.climate-data.org/location/53848/>
- Duque, K. (14 de Julio de 2014). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de Plataforma Arquitectura: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623933/biblioteca-central-de-seattleoma-lmn>
- EcuRed. (s.f.). *EcuRed*. Obtenido de EcuRed: [https://www.ecured.cu/Parque\\_Biblioteca\\_Espa%C3%B1a](https://www.ecured.cu/Parque_Biblioteca_Espa%C3%B1a)
- Fairs, M. (2 de Abril de 2009). *Dezeen*. Obtenido de Dezeen: <https://www.dezeen.com/2009/04/02/library-of-birmingham-by-mecanooarchitecten/>
- Franco, J. T. (25 de Febrero de 2011). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de Plataforma Arquitectura: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-77161/en-detalemuro-cortina>

- Franco, J. T. (18 de Agosto de 2014). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de Plataforma Arquitectura: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/625635/materialesrevestimientos-metalicos-perforados>
- GE Plastics. (s.f.). *GE Plastics*. Obtenido de GE Plastics: <http://www.redisba.com/catalogos%20pdf/Sabic%20Lexan%20Folleto%20Placa%20Thermoclick.pdf>
- Gerencia Red. (10 de Septiembre de 2013). *Gerencia Red*. Obtenido de Gerencia Red: <https://gerenciaredblog.com/2013/09/10/mecanoo-biblioteca-en-birmingham/>
- Guatificate. (2015). *Guatificate*. Obtenido de Guatificate: <http://www.guatificate.com/ubicacion-del-municipio-de-salamadepartamento-de-baja-verapaz.html>
- Hites, M. (15 de Octubre de 2013). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de Plataforma Arquitectura: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-300245/biblioteca-debirmingham-mecanoo>
- Il Libraio. (11 de Octubre de 2015). *Il Libraio*. Obtenido de Il Libraio: <http://www.illibraio.it/nuova-biblioteca-birmingham-246522/>
- Iluminet. (7 de Febrero de 2014). *Iluminet*. Obtenido de Iluminet: <http://www.iluminet.com/birmingham-biblioteca-iluminacion/>
- Luna, L. (1 de Septiembre de 2016). *Slide Share*. Obtenido de Slide Share: <http://es.slideshare.net/Magiliani/anlisis-de-caso-biblioteca-espa-en-medellin-colombia>
- Mapas Guatemala. (s.f.). *Mapas Guatemala*. Obtenido de Mapas Guatemala: <http://www.mapasguatemala.net/satelital/satelital-baja-verapaz-satelitalmunicipio-salama.html>
- Mecanoo. (s.f.). *Mecanoo*. Obtenido de Mecanoo: <http://www.mecanoo.nl/Projects/project/57/Library-of-Birmingham?t=0>
- Mi Colombia. (22 de Julio de 2010). *Mi Colombia*. Obtenido de Mi Colombia: <https://regresoacolombia.wordpress.com/category/medellin/santo-domingo/>
- Ministerio de Economía de Guatemala. (2015). *Ministerio de Economía de Guatemala*. Obtenido de Ministerio de Economía de Guatemala: <http://dae.mineco.gob.gt/mapainteractivo/index.php?controller=crm&action=detalles&id=2#L>
- Noticias 24. (29 de Agosto de 2013). *Noticias 24*. Obtenido de Noticias 24: <http://www.noticias24.com/fotos/noticia/11537/para-una-gran-lectura-en-birminghaminauguraran-la-biblioteca-publica-mas-grande-moderna-y-construida-a-cielo-abierto/>
- Pérez, M. (octubre de 2014). *Blogspot*. Obtenido de Blogspot: [http://bibliotecomaniaticos.blogspot.com/2014\\_10\\_26\\_archive.html](http://bibliotecomaniaticos.blogspot.com/2014_10_26_archive.html)
- Piñar, A. (noviembre de 2015). *Image*. Obtenido de Image: <https://revistaimage.com/arquitectura/parque-biblioteca-espana-un-icono-en-medellin-colombia/>
- Planos de Casas. (7 de Octubre de 2014). *Planos de Casas*. Obtenido de Planos de Casas: <http://planosdecasas.net/biblioteca-de-birmingham-2/>
- Plataforma Arquitectura. (19 de Febrero de 2008). *Plataforma Arquitectura*. Obtenido de Plataforma Arquitectura: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espanagiancarlo-mazzanti>
- QUADRATURA Arquitectos. (marzo de 2013). *QUADRATURA Arquitectos*. Obtenido de QUADRATURA Arquitectos: <http://www.quadraturaarquitectos.com/blog/index.php/2013/03/7-grandes-ventajas-de-vivir-en-espacios-abiertos-y-3-pequenos-inconvenientes/>
- Saha, P. (1 de Octubre de 2012). *Architecture as Aesthetics*. Obtenido de Architecture as Aesthetics: <http://architectureassociate.blogspot.com/2012/10/parque-biblioteca-espanagiancarlo.html>
- Taller Amaya. (15 de Septiembre de 2015). *Taller Amaya*. Obtenido de Taller Amaya: <https://talleramayafauuch.wordpress.com/2015/09/15/bibliotecacentral-de-seattle/>
- Urbanarbolismo. (7 de Enero de 2017). *Fitodepuradora*. Obtenido de Urbanarbolismo: <https://www.urbanarbolismo.es/blog/?s=fitodepuradoras>
- Zeballos, C. (19 de Febrero de 2010). *Moleskine Arquitectónico*. Obtenido de Moleskine Arquitectónico: <https://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2010/02/koolhaas-y-oma-biblioteca-de-seattle.html>