

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO:
“BIBLIOTECA PÚBLICA INTERACTIVA PARA EL
DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO”

PRESENTA:

- BR. EN ARQ. TÁRRAGA GRANILLA LIZ ROCÍO.

ASESORES:

- ARQ. LUIS ALBERTO PALACIO VALENZUELA.
- Mg. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES.

CUSCO 2022

CONFORMIDAD

Nombre del Proyecto:

“BIBLIOTECA PUBLICA INTERACTIVA PARA EL DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO”

Presentado Por:

BR. EN ARQ. TÁRRAGA GRANILLA LIZ ROCÍO

Quienes suscriben el presente documento:

ARQ. LUIS ALBERTO PALACIO VALENZUELA y Mg. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES, asesores de la tesis para optar el TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO denominada “BIBLIOTECA PUBLICA INTERACTIVA PARA EL DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO”, certificamos y damos conformidad a la presente tesis, para su presentación ante la FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL, ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA, de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO.


ARQ. LUIS ALBERTO PALACIO VALENZUELA


Mg. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo de tesis a Dios padre celestial, el forjador de mi vida, guía de mi camino, confidente de mis decisiones y protector de mis sueños.

Así también, dedico este esfuerzo materializado en conocimiento a mis amados padre y madre, que con su constante esfuerzo, paciencia y ejemplo formaron mi persona y siempre velan por mi felicidad.

De igual manera, le dedico mi trabajo a mi esposo, por ser mi soporte emocional en todo momento, brindándome su comprensión, tolerancia, respeto y su amor.

Finalmente, a mis hijos amados, quienes son mi inspiración para superarme cada día y son las personitas que brindan unión, amor y felicidad en mi hogar.

Liz Rocío Tárraga Granilla.

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a mis familiares, amigos, maestros y compañeros de trabajo por formado parte de este logro, ya que sus palabras de aliento, sus conocimientos y su experiencia, me ayudan a fortalecerme y mejorar en cada paso que elijo dar.

INDICE

CAPITULO I: GENERALIDADES	4
1.1. INTRODUCCIÓN	5
1.2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA	6
1.2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.3. JUSTIFICACIÓN	15
1.4. OBJETIVOS	16
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
1.5. METODOLOGÍA	17
CAPITULO II: MARCO TEORICO	20
2.1. MARCO TEORICO	21
2.1.1. RESEÑA HISTORICA DE LA BIBLIOTECA	22
2.1.2. LA BIBLIOTECA EN EL PERÚ	27
2.1.3. PROBLEMÁTICA DE LA BIBLIOTECA	30
2.2. MARCO CONCEPTUAL:	37
2.2.1. LA BIBLIOTECA	37
2.2.2. CLASIFICACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS	39
2.2.3. LA BIBLIOTECA PÚBLICA	40
2.2.4. CONCEPTOS COMPLEMENTARIOS A LA BIBLIOTECA	45
2.3. MARCO NORMATIVO LEGAL	48
2.3.1. DIRECTRICES IFLA (FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE BIBLIOTECARIOS Y BIBLIOTECAS) /UNESCO (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA) PARA EL DESARROLLO DEL SERVICIO DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS (2001)	48
2.3.2. LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES N°27972 – MINISTERIO DEL AMBIENTE	50
2.3.3. REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES – RNE	51
2.3.5. REQUERIMIENTOS BASICOS NORMATIVOS INTERNACIONALES	53
2.3.5. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD ELECTRICA	58
2.4. REFERENTES	59

CAPITULO III: DIAGNÓSTICO **75**

3.1. EL USUARIO	76
3.1.1. ANÁLISIS POBLACIONAL	76
3.1.2. ANALISIS DEL USUARIO	85
3.1.2.1. POR GRUPO DE EDAD	85
3.1.2.2. POR SU PROCEDENCIA	89
3.1.2.3. POR SU FUNCION	89
3.1.3. ANÁLISIS DE SERVICIOS A OFERTAR	92
3.2. ANÁLISIS DE UNIDADES ESPACIO-FUNCIONALES	98
3.3. ANALISIS DEL LUGAR	104
3.3.1. ELECCION DEL TERRENO	105
3.3.2. ANALISIS DEL TERRENO	110
3.3.3. ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO	120

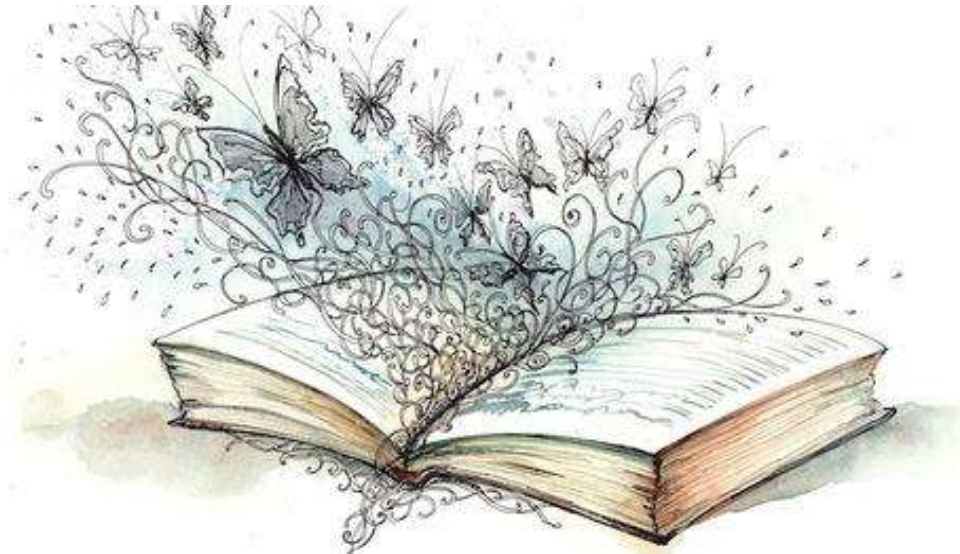
CAPITULO IV: PROGRAMACIÓN **127**

4.1. CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA	128
4.2. INTENCIONES GENERALES DE DISEÑO	129
4.2.1. INTENCIONES ESPACIALES	130
4.2.2. INTENCIONES FUNCIONALES	130
4.2.3. INTENCIONES FORMALES	131
4.2.4. INTENCIONES TECNOLÓGICAS CONSTRUCTIVOS	132
4.2.5. INTENCIONES TECNOLÓGICO AMBIENTALES	133
4.2.6. INTENCIONES PAISAJÍSTICAS	134
4.3. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	135
4.3.1.1 PROGRAMACIÓN ESPACIO-FUNCIONAL	136
4.3.1.2. PROGRAMACIÓN FORMAL	162
4.3.1.3. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVO	164
4.3.1.4. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO-AMBIENTAL	
4.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	168
4.4.2. CUADRO DE RESUMEN DE AREAS	172

CAPITULO V: TRANSFERENCIA **173**

5.1. TOMA DE PARTIDO	174
-----------------------------	------------

5.1.1. POSTURA ARQUITECTÓNICA:	174
5.1.2. CONCEPTUALIZACION	174
5.1.3. IDEA GENERATRIZ	176
5.2. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO	178
5.2.1. PLANTEAMIENTO FORMAL	178
5.2.2. PLANTEAMIENTO FUNCIONAL	182
5.2.3. PLANTEAMIENTO ESPACIAL	184
5.2.4. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO	195
5.2.5. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO AMBIENTAL	198
5.2.6. PLANTEAMIENTO CONTEXTUAL	201
5.3. PARTIDO ARQUITECTÓNICO	202
5.3.1. ZONIFICACIÓN ABSTRACTA	202
5.3.2. ZONIFICACION CONCRETA	206
<u>CAPITULO VI: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</u>	<u>213</u>
6.1. CONTENIDO TEÓRICO	214
6.1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA	214
6.1.2. VALORIZACIÓN DEL PROYECTO	222
6.1.3. FINANCIAMIENTO	229
<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>230</u>
<u>ÍNDICE DE FIGURAS</u>	<u>235</u>
<u>ÍNDICE DE TABLAS</u>	<u>240</u>
<u>ANEXOS</u>	<u>241</u>
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	242



“La Arquitectura tiene que ser un objeto de nuestra memoria. Cuando evocamos, cuando conjuramos la memoria para hacerla más clara, apilamos asociaciones de la misma manera que apilamos ladrillos para construir un edificio. La memoria es una forma de Arquitectura”.

Louise Bourgeois

CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

1.2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1. PLANTEAMINETO DEL PROBLEMA

1.2.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.3. JUSTIFICACIÓN

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.5. METODOLOGÍA

1.1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, y desde mediados del siglo XX, se evidencia que las Bibliotecas están inmersas en un nuevo proceso de cambio, debido al auge de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), muy en especial del internet, siendo su objetivo primordial el acceso a la mayor información, en menor tiempo y desde cualquier punto de ubicación. Es por ello que surgen nuevos conceptos de como brindar la información adaptándose a tiempos modernos, satisfaciendo las nuevas demandas, mejorando sus herramientas y métodos de adquisición. Teniendo como fundamento a la información y factor generador de conocimiento, nos situamos en el Distrito de Santiago-Cusco, planteando una alternativa arquitectónica que promueva la interacción entre la Biblioteca y su comunidad, en la que se toma en cuenta el fortalecimiento de la educación como pieza fundamental para el desarrollo intelectual, personal, social, económico y cultural; Asumiendo la postura profesional de que una Biblioteca debe cumplir la función educativa y ser complemento esencial del aprendizaje eficaz y el fomento del alto nivel de rendimiento educativo, y autónomo.

La Biblioteca además de cubrir necesidades básicas tradicionales de recibir, interiorizar y difundir; se le añade exigencias de la sociedad moderna sin que pierda su identidad con fundamentos como: el proporcionar documentos físicos, ser un servidor de información, contribuir a la formación de usuarios, ser foco de cultura y ocio recreativo, asesoramiento de información y ser un espacio urbano educativo que promueva la autoeducación, socialización y vinculación de sus usuarios con las nuevas tecnologías.

La Biblioteca Interactiva es producto de un sustento racional, tomando en consideración una serie de fases como: la recopilación de datos, análisis, registro, programación y propuesta; llegando a la concretización de un hecho materializado que cumpla con la exigencia de nuestra época.

1.2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Identificación del problema, el problema reside en:

- La inexistencia de una infraestructura bibliotecaria de orientación social y cultural.
- La población y su relación con la biblioteca.
- La población y su interacción con las TICs.

La inexistencia de una infraestructura bibliotecaria con orientación social y cultural. La ausencia de un equipamiento urbano educativo (biblioteca) nos lleva a las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la esencia de una biblioteca?, ¿Por qué las edificaciones destinadas al uso de biblioteca son producto de una infraestructura acondicionada?, ¿Por qué la gestión pública no prioriza equipamiento urbano educativo esencial para la población de Santiago?, ¿Por qué las bibliotecas en Cusco actualmente se basan al concepto tradicional?, ¿Qué cambios produciría la construcción de una biblioteca en el poblador como individuo y como grupo social?, ¿Cómo cambiamos el concepto de la percepción del poblador santiaguino hacia la biblioteca?

Estas interrogantes son manifestaciones concretas de un problema de prioridad en el sector educativo que la población en etapa escolar refleja en los indicadores estadísticos del aprovechamiento educativo dentro de sus instituciones, negando así el enfoque personal con metas de superación y el comportamiento culto del poblador para con su entorno.

La carencia de una infraestructura bibliotecaria planteada desde su concepción hasta la entrega del proyecto, debería ofrecer y satisfacer de espacios específicos, especializados y destinados a su función principal (almacenar y educar) con tendencia tecnológica-interactiva.

La población beneficiaria y su relación con la biblioteca.

La biblioteca pública no debe ser vista como una carga de significado elitista que fue creada y hecha para ricos (Suaiden, 2007; 2014, como se citó en De Souza, 2016). Pero que en nuestra sociedad se evidencian estas de manera económicas, sociales, religiosas, culturales u otros., y al ser así, no podemos asegurar que nuestra sociedad supere la etapa de los antiguos imperios, en los que **el saber** se encontraba a la disposición de unos pocos con la finalidad de acrecentar su poder o distinción social.

Por ello, es importante reconocer y enfatizar que el acceso a la información es un derecho del ser humano, y por tanto las diversas unidades de información del sistema educativo tienen como objetivo, reducir la brecha digital, profundizar y ampliar la alfabetización para mejorar sus condiciones de vida e incluso satisfacer sus necesidades, no solo primarias, sino las de confort, placer, diversión, salud y ocio; La información concretizada en conocimiento se convierte en un bien público de derecho personal y social como esta mencionada en la [Ley de Educación Nacional \(2006\)](#), en la que “el Estado garantiza el acceso de todos los ciudadanos a la información y el conocimiento como instrumentos centrales de la participación en un proceso de desarrollo con crecimiento económico y justicia social” ([Principios, Derechos y Garantías, Artículo 7, p. 1](#)).

Si bien la información actualizada y adecuada es indispensable para un sistema educativo de calidad, este debe ser retroalimentado constantemente, de forma oportuna y con calidad, por efecto, esta información complementaria se encuentra en una Biblioteca y debe ser considerado como un bien social, no estar sujeta a leyes de mercado, ser de libre acceso y uso sencillo para sus ciudadanos; propiciando así el desarrollo y potenciando gradualmente a los sectores menos favorecidos.

Por otro lado, la aparición de términos como costos, calidad, marketing, y gestión pública aplicados a instituciones de servicios informativos, ha causado que las Bibliotecas que deben estar al servicio de su comunidad,

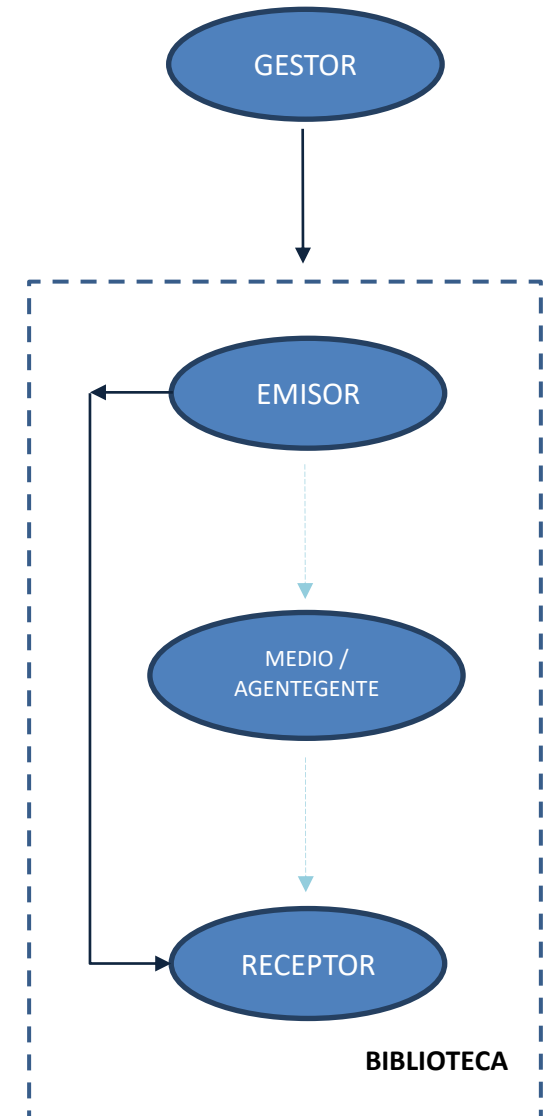
replanten su propósito con miras a justificar la inversión que el gobierno local y nacional prioriza olvidando otras funciones esenciales de los educandos. Es así que se generan paradojas de, cómo dar mayor posibilidad de acceso a la información y la automatización de la misma, frente a la aparición de la una filosofía que hace hincapié en costos conllevando a las restricciones. Ante ello la [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura \(UNESCO, 1994\)](#) declaran en su manifiesto que:

La biblioteca pública ha de ser, por principio, gratuita. La biblioteca pública es responsabilidad de las autoridades locales y nacionales. Debe regirse por una legislación específica y estar financiada por los gobiernos nacionales y locales. Y ha de ser un componente esencial de cualquier estrategia a largo plazo en pro la cultura, la provisión de información, la alfabetización y la educación. (p. 2)

Es por ello que el desarrollo humano se fundamenta en la educación personal como inicio y la educación colectiva como misión, que está basada en un proceso continuo de enseñar y aprender.

No obstante, el éxito a partir de un sistema de comunicación como: el gestor, el emisor, el medio y el receptor garantizan un buen proceso para la difusión de información acertada y eficaz siempre que no se interrumpa el circuito informativo, pero que de hecho se manifiesta en

Figura 1
Circuito informativo



Nota. Análisis de la ausencia del medio como parte fundamental del circuito informativo.

la figura 1, donde el flujo efectivo de la información se ve quebrantada por la ausencia del medio o agente como elemento importante.

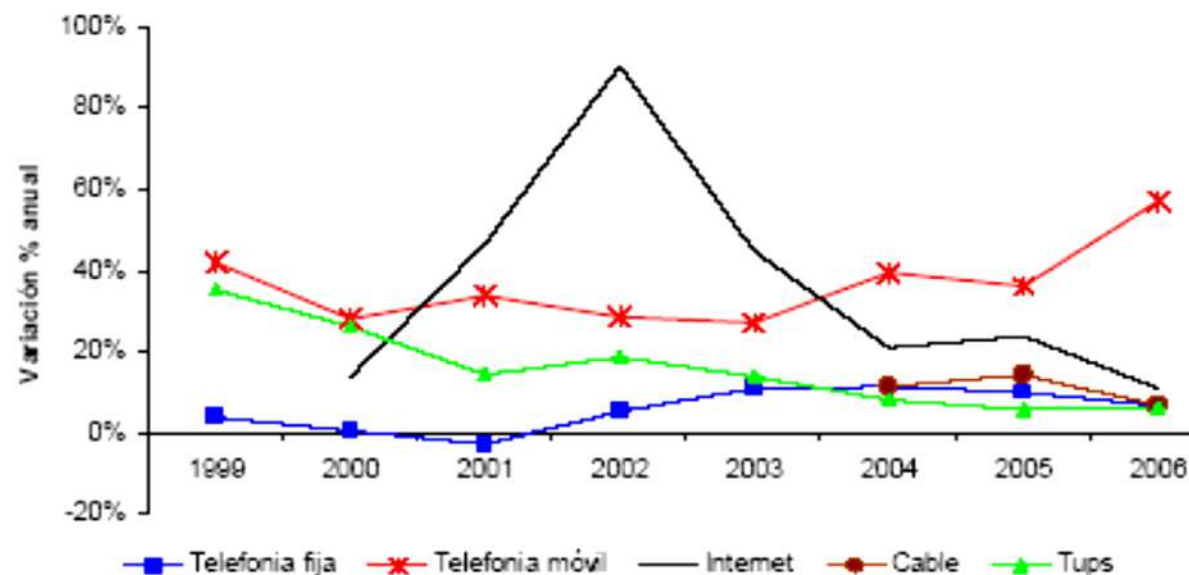
La Biblioteca en nuestra sociedad responde a una realidad tradicional que solo reúne, conserva y sirve la información, todo ello sistematizado y catalogado convirtiéndolas según [Bandino \(2000\)](#) en “Bibliotecas ‘inútiles’, haciendo necesaria la reformulación de sus objetivos para transformarlas en bibliotecas de circulación y no de conservación” (p. 333). Ello también respaldado por [Ramírez \(2002\)](#) que declara lo siguiente:

La biblioteca pública es una de las instituciones más afectadas actualmente por el debilitamiento de la importancia de los aspectos sociales frente al Estado y la sociedad de la información, por el desplazamiento de la lectura por otros tipos de entretenimiento o fuentes de información, y por el crecimiento y polarización de las ciudades y los estratos sociales, pero, al mismo tiempo y por las mismas razones, es más necesaria que nunca, pues esas circunstancias que la llevan a la crisis, la impulsan a salir de ella. ... la crisis misma de la biblioteca pública tiene implícita la solución: las bibliotecas sin barreras o bibliotecas para el público. (p. 140)

Siendo esta nuestra realidad actual y nuestra pronta respuesta a la diversidad poblacional que limita a la Biblioteca, buscando ser una entidad de carácter dinámico y libre a nuevas posibilidades como la de proporcionar documentos pero de más fácil búsqueda por el usuario, ser un servicio de información que canaliza pero que también genera el usuario gracias a las TICs, que son las puertas al acceso a la información universal, contribuir a la formación de usuarios explotando su función educativa como medio de aprendizaje permanente y ser un foco de cultura y ocio recreativo puesto que los materiales y servicios bibliotecarios tienden a culturizar y constituyen una alternativa para ocupar el tiempo libre, obtener asesoramiento acerca de información contando con personal experto de tal manera que la oferta informativa no abrume al usuario, además de ser un espacio de trabajo, estudio y convivencia, donde se da lugar a la interculturalidad, la tolerancia y el intercambio de ideas sin barreras de percepción ni barreras físicas.

La población y su interacción con las TICs. Actualmente, la aparición y rápida expansión de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) , las Bibliotecas están inmersas en un proceso importante de cambio en la manera de brindar información, y se puede percibir de un modo sencillo desde mediados del siglo XX; por ejemplo, el avance de la tecnología que ha sido implantada al Mercado de las Telecomunicaciones, produjo que algunas formas de comunicación sufran la pronta calificación de innovador a lo obsoleto, como es el caso de la telefonía móvil que desplazo a la telefonía fija.

Figura 2.
Crecimiento del mercado de telecomunicaciones (1999-2006)



Nota: Empresas Operadoras, por la Gerencia de Políticas Regulatoras del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL), <https://bit.ly/3z4iwIU>

La adquisición de información en la actualidad está basada en redes de acceso a ella de forma virtual, haciendo más fácil recorrer el tiempo y el espacio con solo un clic, y abriendo a la misma vez una brecha entre el internet y la Biblioteca Tradicional, convirtiéndose este hecho en otro factor en el que el internet y de acuerdo al tipo de dispositivo

receptor de información ha ido cobrando importancia en la vida de las personas modernas, sin dejar de lado la idea de *desarrollo* relacionada a la tecnología podemos afirmar que:

Con el surgimiento de una nueva sociedad, llamada sociedad de la información, se rompió definitivamente la tesis del paradigma de la preservación. Esa nueva sociedad demuestra esencialmente que la información genera poder, especialmente cuando es diseminada en un corto espacio de tiempo, o, mejor aún, en un tiempo real. Esa capacidad de acceso inmediato a la información y su consecuente posibilidad de transformarse en conocimiento generando productos, servicios y riqueza, fue la responsable del cambio paradigmático que generó la revolución tecnológica que vivimos. La información pasó a ser valorada y las empresas pasaron a utilizar todas las tecnologías, teorías, conceptos y herramientas, como la inteligencia, competitivas para crecer en un mercado global. (Suaiden, 2002, p. 334)

Por lo tanto, teniendo claras las condiciones de nuestra realidad social en el distrito de Santiago, afirmamos que esta llamada *Sociedad de la Información* es el tipo de sociedad de inclusión social en el que los recursos otorgados por derecho se compartirán y se enrumbarán en búsqueda del bienestar social libre de desigualdad. Y en este momento idealizado se podrá confirmar que el progreso de una sociedad se da cuando las condiciones de vida mejoran y cuando se evidencia el desarrollo humano cuando:

El entorno físico está cumpliendo dos funciones: en primer lugar, hace las veces de espacio que proporciona el lugar para el aprendizaje, y, en segundo lugar, pero de manera simultánea, opera como participante directo en la enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, tanto la distribución espacial como el mobiliario, interaccionan para potenciar o restringir la contribución del espacio físico en el aprendizaje de los educandos. (Giraldo, 2015, p. 60)

1.2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El Distrito de Santiago en la actualidad carece de una infraestructura que propicie la participación integral de sus ciudadanos, donde las “Tecnologías de la Información” (Internet) y la Biblioteca tradicional se articulen favorablemente encontrando el medio estratégico para la evolución cultural y que motiven el interés en la búsqueda de información y a su vez la producción de conocimiento.

Además de la infraestructura acondicionada para su uso genuino, es crucial indicar que dicha infraestructura deberá albergar el mobiliario adecuado y un plan de actividades culturales y recreativas que según el [PLAN BICENTENARIO / El Perú hacia el 2021 \(2011\)](#), no solo considera que:

Entre los desafíos más urgentes en el Perú destaca lograr una educación de calidad y vencer el flagelo de la desnutrición, sino que también se debe incluir la dimensión cultural de las sociedades y la diversidad cultural en la educación como característica transversal de la cultura, además de tomar acciones del desarrollo como factor de cohesión social, dialogo entre pueblos y generador de empleo. ([Plan Bicentenario, 2011, p. 59-60](#))

Por otro lado, el avance imparabable de la tecnología y las innovaciones en los modelos de gestión educativa han de ser asimilados rápidamente por la biblioteca del presente siglo y que deben modificarse progresivamente de manera táctica y estratégica para superar las amenazas de nuestro entorno estableciendo específicos requerimientos en materias de infraestructura ,sociedad, educación, cultura y administración para establecer un óptimo funcionamiento de la biblioteca pública como unidad de información.

Esta solución potencial que formula una arquitectura bibliotecaria no solo como un núcleo educativo y cultural, sino también como un reestructurador urbano, no solo por contar con funciones diversas que se centran en

el apoyo a la educación, sino que representa un Hecho Arquitectónico de Reestructuración Urbana a través de su lenguaje y función como centro de información, lugar de estudio e investigación, centro de fomento a la lectura y el aprendizaje independiente-colectivo; es decir la Arquitectura Bibliotecaria como clave de integración de actividades como un lugar de intercambio cultural, reunión, comunicación, ocio, recreación, etc.

A la Biblioteca se le atribuyen términos arquitectónicos que se relacionan fundamentalmente con la función a desempeñar en la sociedad y son vistas de tal manera conceptualizadas como:

- Cobijo, ya que desarrolla el objeto arquitectónico en su condición de continente de actividades y filtro entre el espacio interior y el medio exterior, y considera al espacio habitable con sus variables sensibles y perceptuales de lo propio y lo comunitario.
- Agente, que comprende a la Biblioteca como la arquitectura que revitaliza, y esta se sostiene en la posibilidad de transformar el ambiente, privilegiando la visión de los procesos educativo-culturales y los recursos materiales, constructivos y técnicos; además involucra al espacio arquitectónico la posibilidad de ser un hecho construido de materia y energía viva que expresa el equilibrio de fuerzas que modelan su forma.
- Lenguaje, esta argumentado en la capacidad de comprender a la arquitectura y su significado simbólico que representa a una época y contiene el ADN del hecho arquitectónico que trasciende en el tiempo. (Santelices, 2006).

Porque como cualquier manifestación de arquitectura, esta surgirá de la relación forma-espacio como manifestaciones de pertenencia en el tiempo, donde el significado de la arquitectura se constituye en el símbolo e imagen de la institución bibliotecaria trascendiendo así la apariencia material del edificio y su relación con el entorno inmediato como parte del equipamiento urbano.

Así también, describiremos a la Arquitectura como una expresión del hombre, también mencionada por [Norberg Schulz \(1981 como se citó en Kahn 2004\)](#) como:

El objeto de la vida es expresar. La expresión se articula por medio del arte. Una obra de arte es la puesta en práctica de una vida. El arquitecto elige y decide expresar en espacios, ambientes y relaciones las instituciones del hombre. Hay arte cuando el deseo y la belleza de la institución se cumplen. (p. 6)

Entonces, se puede concluir que:

“La Biblioteca Pública como agente de cambio debe contribuir con la sociedad no solo haciendo accesible la información a todos sino ‘debe afianzar la identidad nacional, promover el dialogo, la solidaridad y a fraternidad en un clima de igualdad y tolerancia’...” ([Betancourt, 1985, p. 111](#)).

1.3. JUSTIFICACIÓN

El Gobierno Peruano a través del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) enfatiza que: El acceso a la educación es la base para el desarrollo humano y constituye el fundamento de la superación individual para alcanzar el bienestar de las personas. En tal sentido la disminución del analfabetismo aportara a la inclusión social, la productividad económica y el ejercicio de la ciudadanía. (CEPLAN, 2011, p. 58)

Por otro lado, la necesidad social del Distrito de Santiago por contar con una infraestructura Arquitectónica propia, que promueva el desarrollo educativo, social y cultural con la participación integral de la población beneficiada y el desarrollo de las instituciones, con la finalidad de garantizar el autoaprendizaje que complemente a la educación adquirida en las instituciones educativas y promover actividades laborales destinadas a la recreación o descanso con fundamentos culturales y educativos que brindaran la posibilidad de otorgar capacidades útiles para su desarrollo y fomente la reestructuración urbana de los sectores marginales haciéndolos competitivos en la sociedad. En adición, en los planes de gobierno está incluida una sección a la inversión pública en la que establece gastos que se piensan hacer en función de prioridades como metas del estado, que atienden las necesidades de la población a través de productos que son bienes y/o servicios que la población recibe con el objetivo de generar cambio. Así que, la Biblioteca como infraestructura necesaria está contemplada como uno de los pilares fundamentales del manejo sostenible y responsable de las finanzas públicas ya que es una infraestructura para el desarrollo y productividad de la sociedad.

Finalmente, desde la postura como arquitecto, nuestra labor es contribuir con el cambio mediante aportes materializados en infraestructura, pero con una concepción real y basados en las necesidades que nosotros mismos experimentamos en etapas anteriores a la profesional y así debemos lograr que la infraestructura motive al poblador a apropiarse de un bien público manifestado en su identidad y generando desde la individualidad.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Diseñar una infraestructura Bibliotecaria, publica e interactiva que permita a la población acceder a información adecuada, actualizada, sistematizada; de una forma más fácil y rápida garantizando llegar a todos los pobladores del Distrito de Santiago y en la que contenga espacios articulados de manera funcional, dinámicos, amplios y que atienda actividades educativas, culturales y sociales con el propósito de orientar, producir y fomentar un sistema integral libre e ilimitado de información, aprendizaje, cultura y recreación teniendo como prioridad la reestructuración urbana del distrito.

1.4.2. Objetivos específicos

- Dotar de una infraestructura interactiva-lúdica que albergue nuevos recursos tecnológicos de información de fácil acceso a los usuarios de manera rápida y eficaz.
- Estimular la dinámica de revitalización urbana con un hecho arquitectónico como parte de la reestructuración de espacios y función específica que desempeña la Biblioteca Pública Interactiva.
- Mantener un lenguaje arquitectónico compatible con el entorno en el que se encuentra.
- Responder a necesidades de los distintos tipos de usuario, planteando espacios dirigidos a sus intereses personales, mediante la especialización y sistematización de la información.
- Ser impulsores de la biblioteca libre o abierta, rompiendo el esquema restrictivo y fomentar el libre acceso a la información.

1.5. METODOLOGÍA

La Metodología aplicada en el presente trabajo está orientada a ser parte fundamental para dar solución al problema y alcanzar los objetivos deseados, utilizando para el desarrollo Metodológico, el *Método Analítico-Sintético* el cual hace uso de dos procesos intelectuales que operan inversamente entre sí, pero que, al ser resultado del pensamiento puro basado en realidad objetiva, la unidad de estudio es a la misma vez única como un todo y múltiple por sus características, cualidades, etc.

El Análisis, es un proceso lógico que posibilita descomponer mentalmente un todo en sus partes y cualidades, en sus múltiples relaciones, propiedades y componentes. Permitiendo estudiar el comportamiento de cada parte. La Síntesis, es la operación inversa, que establece mentalmente la unión o combinación de las partes previamente analizadas y posibilita descubrir relaciones y características generales entre los elementos de la realidad. (Rodríguez, 2017, p.8)

La metodología optada a su vez comprende de tres etapas que serán desarrolladas gradualmente con una constante retroalimentación y evaluaciones continuas de cada fase del trabajo. La primera etapa está dirigida a la identificación, formulación de la problemática, conceptualización, análisis de los factores intervinientes (lugar, usuario, referentes y normativa vigente) que nos permita lograr los objetivos planteados, mientras que las dos últimas etapas abordarán el desarrollo de la propuesta arquitectónica como solución al problema planteado.

1er Etapa. - Análisis e investigación proyectual

Esta etapa se inicia con la búsqueda y recopilación de toda información para su clasificación y análisis de los diferentes factores vinculados al proyecto consistente en: el planteamiento del problema, descripción de la formulación del problema, la justificación del problema, la elección de la metodología, por otra parte, se realizará la

selección y descripción del terreno para lo cual se utilizarán las técnicas de la búsqueda documentaria y el registro fotográfico, análisis del usuario y los referentes tipológicos.

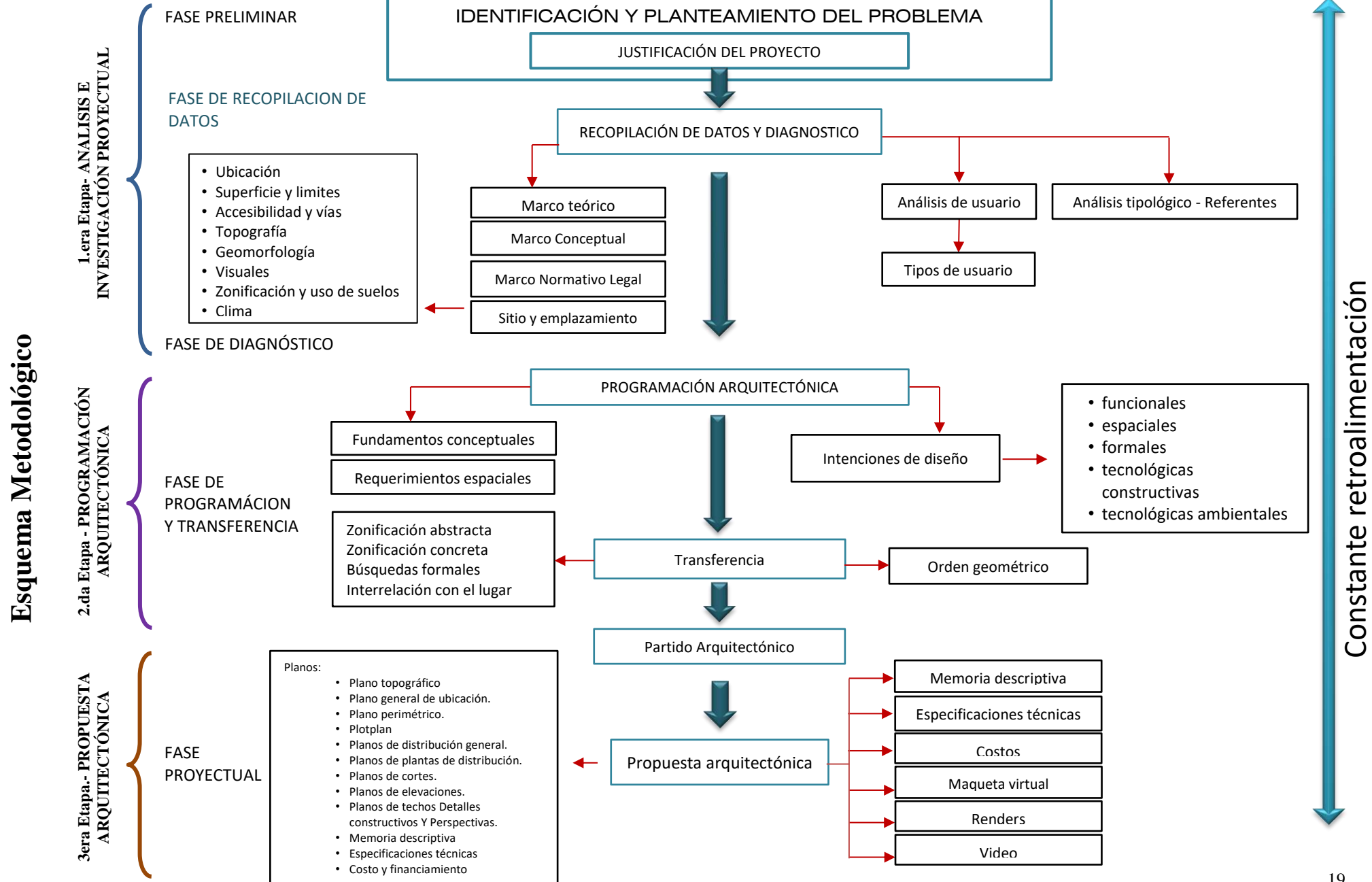
2da Etapa. - Programación arquitectónica, Transferencia y Partido Arquitectónico

En esta segunda etapa se procede a sintetizar e interpretar la información estudiada previamente, para la toma de decisiones y criterios en la elaboración de la conceptualización y el programa arquitectónico para el cual se usarán distintas herramientas como: diagramas, esquemas, intensiones de diseño, tomando en cuenta criterios funcionales, formales, espaciales, medioambiental, tecnológico constructivo y normativos, que responda de manera óptima al problema identificado estableciendo el programa arquitectónico que dará paso al desarrollo de la toma de partido, que será la etapa previa a la propuesta y que se desarrollara mediante el lenguaje arquitectónico (grafico).

3era Etapa. - Propuesta arquitectónica

Consiste en la elaboración del Proyecto Arquitectónico, en la que se plasmará los objetivos planteados mediante el sustento técnico que consiste en: Planos (planta, corte, elevaciones), detalles arquitectónicos, memoria descriptiva, especificaciones técnicas, costos y presupuestos, financiamiento, renders exterior e interior y Video del proyecto.

Figura 3.
Metodología Analítico-Sintético



Nota: Elaboración propia.



“Siempre imaginé que el paraíso sería algún tipo de biblioteca”.

Jorge Luis Borges
(1899-1986)

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. MARCO TEORICO

2.1.1. RESEÑA HISTORICA DE LA BIBLIOTECA

2.1.2. LA BIBLIOTECA EN EL PERU

2.1.3. PROBLEMÁTICA DE LA BIBLIOTECA

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. LA BIBLIOTECA

2.2.2. LA BIBLIOTECA PÚBLICA

2.2.3. CONCEPTOS COMPLEMENTARIOS A LA BIBLIOTECA

2.3. MARCO NORMATIVO LEGAL

2.3.1. MANIFIESTO IFLA/UNESCO

2.3.2. DIRECTRICES IFLA/UNESCO

2.3.3. RNE

2.3.4 REQUERIMIENTOS BASICOS NORMATIVOS

2.3.5 CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD- CNE

2.4. REFERENTES

2.1. MARCO TEORICO

Actualmente en el distrito de Santiago se evidencia la presencia de una infraestructura bibliotecaria acondicionada que no atiende la necesidad educativa de los pobladores, ya que la única infraestructura acondicionada con la que contaba, se eliminó. Y, en consecuencia, la población santiaguina se encuentra negada a una fuente complementaria de conocimiento que es esencial en la fortificación de la población desde su inicio en la formación de nuevos ciudadanos.

Por ello es importante priorizar que el acceso a la información a través de la biblioteca es un derecho como lo menciona la [International Federation of Library Associations and Institutions-IFLA](#) y la [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-UNESCO \(1994\)](#) en su Manifiesto en favor de las Bibliotecas Públicas, precisan que:

La libertad, la prosperidad y el desarrollo de la sociedad y de la persona son valores humanos fundamentales que sólo podrán alcanzarse si ciudadanos bien informados pueden ejercer sus derechos democráticos y desempeñar un papel activo dentro de la sociedad. La participación constructiva y la consolidación de la democracia dependen de una buena educación y de un acceso libre e ilimitado al conocimiento, el pensamiento, la cultura y la información.

La biblioteca pública, paso obligado del conocimiento, constituye un requisito básico de la educación permanente, las decisiones autónomas y el progreso cultural de la persona y los grupos sociales.

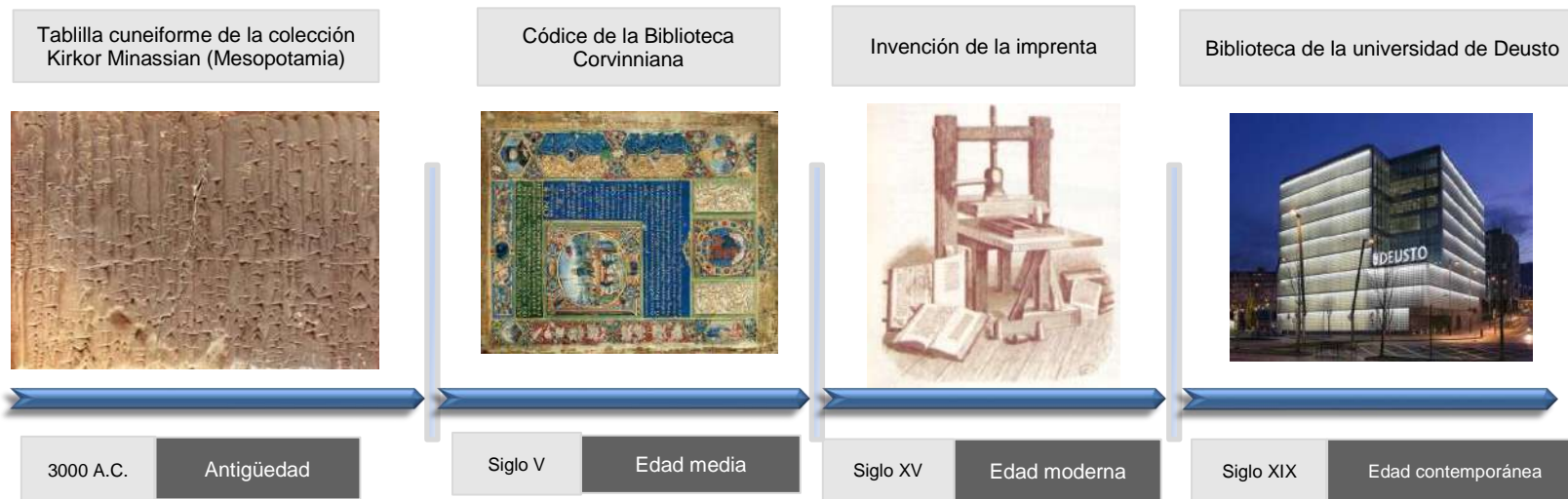
Este Manifiesto proclama la fe de la UNESCO en la biblioteca pública como fuerza viva de educación, cultura e información y como agente esencial de fomento de la paz y los valores espirituales en la mente del ser humano. (p. 1)

Así mismo la presencia de una infraestructura especializada incentivará a las entidades públicas a la inversión en el sector educación ya que este proyecto deberá ser diseñado para este fin evitando acondicionamientos de ambientes en desuso y propuestas políticas que nunca se concretan. Evitando así que los pobladores santiaguinos recorran largas distancias, y que no se sientan obligados a cruzar distritos en busca de una entidad pública de acceso a información y sin comprometer otras actividades de prioridad dentro de la familia.

2.1.1. RESEÑA HISTORICA DE LA BIBLIOTECA

Figura 4.

Línea de Tiempo, evolución de la Biblioteca



Nota: Elaboración propia.

Las primeras ideas de biblioteca, no tenían un soporte físico ya que no ocupaba un lugar sino existían en la mente del hombre, en donde encontrábamos leyendas, tradiciones, cuentos, etc.; es decir, eran inmateriales hasta la aparición del pergamino, el papel, posteriormente la imprenta y hasta lo que hoy conocemos como el soporte informático.

Las bibliotecas en la antigüedad surgen por la necesidad de guardar y proteger la información, su materialidad se dio con la invención de la escritura y desde aquel entonces con la aparición del pergamino, el papel, la imprenta, la industria editorial, los soportes informáticos y las nuevas tecnologías informáticas han ido cambiando la forma y el contenido de la biblioteca según la relación entre el hombre y la escritura. (Muñoz Cosme, 2004)

Figura 5.
El Origen del Libro.



Nota: Google Imágenes.

2.1.1.1. La biblioteca en la antigüedad

Los primeros espacios de biblioteca se dan con la biblioteca de manuscritos en ciudades de Mesopotamia en el cual encontrábamos archivos de tablillas cerámicas con escritura cuneiforme que datan antes del 3000 a.C., las bibliotecas que destacan son la de Ebla, Mari, Lagash y Nínive. Una de las bibliotecas más antiguas es la de Ebla en Siria, en el cual se hallaron tablillas colocadas en depósitos con estanterías. En los templos de Egipto, los espacios destinados a la biblioteca eran llamados como “casas del alma” que contenían los papiros con jeroglíficos.

Para la época helenística, la biblioteca logró un gran desarrollo, ejemplo de ello es la biblioteca de Alejandría, que se estima fue fundada aproximadamente a comienzos del siglo III a. C. en Egipto; Dicha biblioteca contaba con una inmensa colección de obras de diferentes civilizaciones. Era considerada una institución de investigación y aprendizaje.

A principios del siglo II a. C. se funda la biblioteca de Pérgamo que rivaliza con la de Alejandría, fue construida junto al santuario de Atenea con cuatro salas frente a un gran pórtico para almacén y la lectura, en esta ciudad se le confiere la invención del pergamino para la escritura.

En Roma, las primeras bibliotecas eran privadas, pero ya por el año 39 a.C. nace la primera biblioteca pública de Roma, entre las grandes bibliotecas se encontraban la Octaviana y Palatina creadas por Augusto, y la Biblioteca Ulpia del Emperador Trajano. Estas bibliotecas eran edificadas al lado de un templo, además la gran mayoría contaba con una sección griega y otra romana, los rollos de pergamino estaban alineados y empotrados en la pared en unos nichos quedando la parte central para la lectura.

El desarrollo del cristianismo hizo que el códice de pergamino se difundiera más, ya que los pliegues se podían juntar para formar cuadernos y las pieles eran de mayor durabilidad (Olivares Chavez, 2006).

Figura 6.
Reconstrucción hipotética de la sala archivo en Ebla.



Nota: Google Imágenes.

Figura 7.
Representación posible de la Biblioteca de Alejandría, por O. Von Corven.



Nota: www.wikipedia.org

La biblioteca en la edad media:

Tras las invasiones bárbaras y la caída del imperio romano occidente a comienzos del siglo V, los edificios de bibliotecas desaparecieron y en la edad media estas pasaron a formar parte de los recintos religiosos y universidades. En este periodo encontramos bibliotecas de monasterio como: Saint Gall, Fulda, Reichenau, Santo Domingo de Silos, San Millán de la Cogolla y otros. Los monasterios contaban con un scriptorium, que era un taller donde los monjes traducían, copiaban y encuadernaban los códices.

En la baja edad media hacia el siglo XII las bibliotecas dejan de ser simples depósito para dividirse en un área de lectura y otra para conservar los libros adecuadamente, esto debido a la actividad cultural ya no era solo en los monasterios, sino que creció a la ciudad, la diversificación de lectores y el surgimiento de las universidades. Es por eso que las bibliotecas de esta época debían tener una forma alargada de amplio espacio con varias ventanas para la iluminación.

Por otro lado, las universidades y las catedrales impulsaron la creación de sus propias bibliotecas con pupitres a los que se encadenaba los libros, teniendo entre ellas a las bibliotecas que sobresalen como: la de Canterbury, de Toledo, de Sorbona y Salamanca.

La invención del papel por parte de los chinos comienza a difundirse en Europa en el siglo XII, un material que sustituiría al pergamino y al papiro por ser barato y fácil de fabricar, imponiéndose más durante el siglo XV.

Figura 8.
Biblioteca de la Abadía de Saint Gall.



Nota: <https://lilwizz.wordpress.com>

Figura 9.
Biblioteca antigua de la Universidad de Salamanca.



Nota: <http://es.wikipedia.org/>

2.1.1.2. La biblioteca en la edad moderna:

Con el surgiendo del renacimiento destacado principalmente por la introducción de la imprenta en el siglo XV por Johannes Gutenberg, las imprentas y los libros se difundieron más rápido por la producción del papel, así mismo la biblioteca dio muchos cambios en cuanto a su función y dimensión, con mayor prioridad a las bibliotecas tipo salón con espacios para las colecciones de príncipes y nobles. En 1523 se empieza a construir una de las bibliotecas tipo salón, la biblioteca Mediceo Laurenziana de Florencia, diseñada por Miguel Ángel con una amplia sala sin columnas, este modelo de biblioteca permaneció hasta el siglo XVII.

Luego con la ilustración se desarrolla el pensamiento intelectual, promoviendo que las personas deberían tener acceso al conocimiento, dando mucho valor al libro como una fuente de cultura. Es en esta época que se propone el modelo de biblioteca centralizada **como** planteó Christopher Wren en la Biblioteca del Trinity College de Cambridge con una sala circular rodeada de los estantes (Muñoz Cosme, 2004).

Para el siglo XVIII se desarrolla la biblioteca de planta en cruz, pero con características del modelo biblioteca salón, entre la biblioteca con esta característica se tiene la biblioteca desaparecida de Sainte-Geneviève de París con una gran galería.

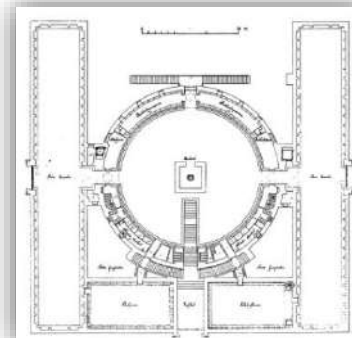
Para culminar con este periodo, Étienne-Louis Boullée plantea de manera utópica la biblioteca, expresando el conocimiento de manera sagrada, como lo proyectó para la academia de Atenas que había pintado Rafael ampliando el edificio existente con una cobertura para el patio para convertirse en una gran basílica iluminada desde arriba y en la parte inferior se encontraba el anfiteatro de libros con las estanterías en diferentes niveles.

Figura 10.
Imprenta del siglo XVI.



Nota: <http://es.wikipedia.org/>

Figura 11.
Biblioteca Pública de Estocolmo.



Nota: <http://www.elarquitectoviajero.com/>

2.1.1.3. La biblioteca en la edad contemporánea

En el siglo XIX, después de la revolución francesa, la sociedad europea y americana enfrentaron varios cambios en el aspecto democrático para lograr la accesibilidad a la información. Sin embargo, también la revolución industrial trajo consigo el incremento en la producción de libros gracias a los sistemas mecanizados, trayendo consigo hechos que afectaron a la biblioteca en lo refería a espacios para la lectura, el depósito de libros y el servicio administrativo. Uno de los hechos que destaca de esta época es el desarrollo de las bibliotecas públicas de los países anglosajones, así como las bibliotecas nacionales, para proporcionar libros al público lector, teniendo como características de biblioteca la función pública educadora y una posición urbana representativa.

El siglo XX trajo cambios que afectaron la producción de libros y la telecomunicación con la radio, la televisión, la informática, el internet, etc.

Para esta época, por el incremento de usuarios y publicaciones era necesaria una infraestructura que funcione como máquina para el flujo continuo de los libros y lectores, generalmente se proyectaban estas bibliotecas como composiciones de volúmenes diferenciando las funciones; un ejemplo de esto es la Biblioteca Pública de Estocolmo en 1921, donde utiliza los volúmenes del cilindro y el prisma, en la parte central se encuentra la sala de préstamo encima del depósito, y en los lados laterales se encuentra la salas de lectura y el área administrativa.

A partir de la crisis de la modernidad en la biblioteca, se propone que las bibliotecas sean de libre acceso, uniéndose la sala de lectura con la colección de libros, y es así que se realizan: la Biblioteca de libros raros y manuscritos Beinecke en la Universidad de Yale en 1963, la Biblioteca de Rodovre en 1969, la Biblioteca Estatal de Berlín en 1967, El Centro Pompidou en 1977 y otros (Muñoz Cosme, 2004).

Figura 12.
Biblioteca José Vasconcelos.



Nota: www.eluniversal.com

A finales del siglo XX, las bibliotecas tienen la necesidad de contar con una planta libre y flexible frente a los grandes cambios que van surgiendo. Algunas de las bibliotecas de esta época son: la Biblioteca Central de Phoenix en 1995, la mediateca de Sendai en 2001, la Biblioteca José Vasconcelos en 2006, la Biblioteca de la Universidad de Deusto en 2009, etc.

En conclusión, es cierto que en muchos de los casos la biblioteca era de acceso limitado a la población, en su mayoría construida como anexo a un santuario o aun sepulcro con carácter monumental, pero que, con el paso del tiempo las bibliotecas han sufrido cambios importantes teniendo condición de servicio público, donde las salas se abren al público y con libros a la vista de todos, además de tener una importancia como lugar de reunión, recreación, de conexión, de debate y de formación.

2.1.2. LA BIBLIOTECA EN EL PERÚ

Entre los primeros antecedentes al decreto de creación de la Biblioteca Nacional del Perú encontramos que a inicios de la época del virreinato del Perú hubo muchos libros y es así que en la Plaza Mayor de Lima el 19 de febrero de 1542, se remataban los libros que habían pertenecido al Obispo Valverde, al mismo tiempo que por esas épocas ya se contaba con el primer negocio de librería que hubo en Lima que pertenecía al Contador Agustín de Zárate donde el volumen de ventas fue creciendo como también el número de tiendas de libreros ([Biblioteca Nacional del Perú, 1971](#)).

En 1568 la Orden Jesuita funda el colegio Máximo de San Pablo y su respectiva biblioteca que más tarde se convertiría en una de los más importantes centros culturales del virreinato del Perú por su contribución a la sociedad y su aportación a la difusión del libro con la introducción de la imprenta en Lima en 1584 gracias a que alojaron en el Colegio de San Pablo al turinés Antonio Ricardo y su imprenta Antonio Ricardo, con el que se imprime el primer libro de América Meridional correspondiente a la doctrina cristiana. Y luego de la expulsión

Figura 13.
Primer libro impreso en el Perú en 1584.



Nota: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes

Figura 14.
La Biblioteca antes de la ocupación chilena.



Nota: <http://blog.pucp.edu.pe/>

de los Jesuitas en 1767, la biblioteca de la orden pasó a formar parte de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, quedando ubicada en el mismo local.

La creación de la Biblioteca Nacional del Perú fue decretada el 28 de agosto de 1821 por el general Don José de San Martín y en 1822 se nombra a Mariano José Teodoro de Arce Bedrigal como el primer bibliotecario, además el 31 de Agosto San Martín promulga el primer reglamento de la Biblioteca Nacional del Perú pero ya el 17 de setiembre se inaugura la biblioteca en el mismo local que el colegio Máximo de San Pablo con una colección de 11256 volúmenes que provenían de la biblioteca de la UMSM, de comunidades religiosas y donativos de diferentes personalidades, en la que, la biblioteca del General San Martín dono un total de 762 volúmenes, 101 cuadernos, 6 libros en blanco, 84 cartas geográficas, grabados y planos.

Durante las invasiones del ejército realista a la capital la biblioteca fue saqueada en dos oportunidades entre los años 1823 y 1824, quedando bastante afectada con una gran pérdida del total de su colección, pero ya por disposición de Simón Bolívar la biblioteca es reorganizada y para el año 1866 se contaba con una colección de 29530 volúmenes y 470 manuscritos, además se tenía un depósito y tres salas de lectura donde se atendía diariamente a 25 personas.

Figura 15.
Sala de lectura 1930.



Nota: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes

Figura 16.
La Biblioteca Nacional ubicada en la avenida Abancay después del incendio



Nota: El Comercio

Durante la Guerra del Pacífico, Lima fue ocupada por el ejército chileno entre los años 1881 y 1883, época en que uno de sus batallones ocupó una de las salas de la biblioteca de Lima para destinarla a su caballeriza, siendo además saqueada y ocasionando una gran pérdida de libros, hecho que fue informado por Ricardo Palma a pocos días de ser nombrado como director de la biblioteca y el encargado de su reconstrucción, dando a conocer que de los 56000 solo quedaba 738 volúmenes. Y fue Ricardo Palma quien personalmente hizo una campaña de recolección de libros perdidos como también logró recaudar donaciones de diversas entidades públicas y privadas, por lo cual llevó a ganarse el apodo de "el bibliotecario mendigo".

Otro hecho importante es el gran incendio del 10 de mayo de 1943 que destruyó casi totalmente la biblioteca con una gran pérdida de la valiosísima colección bibliográfica que se habían convertido en cenizas. Tras el desastre el presidente Manuel Prado nombra una comisión encargada de la reconstrucción y designa a Jorge Basadre como nuevo director para hacerse cargo de la biblioteca, quien señala que la reconstrucción debía basarse sobre un plan técnico, es así que, comienza la reestructuración del material bibliográfico, la capacitación técnica al personal y la reconstrucción del edificio bibliotecario. Ya para el año 1944 creó la Escuela Nacional de Bibliotecarios, y tras su renuncia en 1948 dejaba inaugurado cinco salas de lectura.

La ampliación del edificio se da en 1970 con la resolución ministerial a fin de comenzar las labores respectivas, y a partir de 1992 se empieza a mejorar la organización de la biblioteca con la remodelación de la infraestructura, renovación del material bibliográfico y la mejora del servicio bibliotecario, la implementación de un sistema de información en red con una base de datos y promoviéndose más el Sistema Nacional de Bibliotecas. Ya para el año 1996 se inicia la primera etapa de la construcción del nuevo local de la biblioteca.

Figura 17.
Antiguo local de la BNP.



Nota: Google Earth

Figura 18.
Nuevo local de la Biblioteca Nacional del Perú (San Borja).



Nota: <http://www.ampeperu.gob.pe/>

Luego de varias adversidades, la biblioteca nacional fue inaugurada el 27 de marzo de 2006 con ambientes óptimos y adecuados para conservar y difundir el material bibliográfico, quedando el antiguo local de la avenida Abancay como la Biblioteca Pública de Lima.

Durante los años 2011 y 2014 la biblioteca nacional ha implementado tecnología informática importante como el sistema integrado de video vigilancia y el sistema Integral de gestión de bibliotecas Absysnet (Díaz Sánchez, 2008).

2.1.3. PROBLEMÁTICA DE LA BIBLIOTECA

A Nivel nacional

La cobertura a nivel nacional del servicio de bibliotecaria es precaria. En cuanto a las bibliotecas escolares es solo del 5% aproximadamente. Con relación a las bibliotecas municipales, del 30%.

Estas cifras corresponden solo a las que han firmado convenio vía el Sistema Nacional de Bibliotecas - SNB, pero existen muchas bibliotecas por todo el país que no se han incorporado al sistema y sobre las cuales casi no se tiene información.

Las bibliotecas del Perú presentan colecciones de volúmenes escasos y desactualizados con un gran deterioro, no cuentan con un personal profesional de atención adecuado y además de una inadecuada normatividad que certifique un buen funcionamiento de las bibliotecas.

TABLA 1
INFRAESTRUCTURA, USO Y COBERTURA DE LAS BIBLIOTECAS MUNICIPALES A NIVEL NACIONAL

DEPARTAMENTO	INFRAESTRUCTURA			USO		COBERTURA	
	Número de bibliotecas	Número de colecciones	Personal de biblioteca	Área por biblioteca (m ²)	Promedio de personas atendidas por mes	Número de vecinos por biblioteca	% DE MUNICIPIOS QUE CUENTAN POR LO MENOS
TOTAL,	724	1,277,	1,136	117	143	37,862	38%
AMAZONAS	10	9,628	9	62	33	37,599	12%
ANCASH	54	69,101	53		90	19,694	33%
APURÍMAC	23	37,240	27	99	93	17,573	29%
AREQUIPA	33	113,746	51	79	107	34,918	30%
AYACUCHO	33	15,384	30	52	52	18,560	26%
CAJAMARCA	34	34,394	47	79	122	40,818	27%
CALLAO	6	47,095	33	436	357	146,146	100%
CUSCO	53	115,126	78	89	299	22,102	48%
HUANCAVELICA	33	35,045	28	53	96	13,782	35%
HUÁNUCO	16	8,737	14	49	32	47,639	21%
ICA	19	23,509	43	186	60	37,470	44%
JUNÍN	56	79,041	54	94	117	21,883	46%
LA LIBERTAD	32	48,538	60	134	110	50,533	37%
LAMBAYEQUE	31	50,862	62	87	263	35,899	79%
LIMA	85	281,752	179	360	783	99,355	44%
LORETO	14	39,087	37	190	130	63,695	27%
MADRE DE DIOS	1	55	2	418	52	109,555	9%
MOQUEGUA	8	10,143	11	111	85	20,192	35%
PASCO	18	24,868	22	59	98	15,581	61%
PIURA	70	106,877	161	241	571	23,947	92%
PUNO	44	42,243	58	79	162	28,828	40%
SAN MARTÍN	21	43,779	21	91	92	34,705	27%
TACNA	6	9,495	9	114	60	48,130	22%
TUMBES	13	16,107	24	137	150	15,408	92%
UCAYALI	11	15,660	23	183	332	39,287	71%

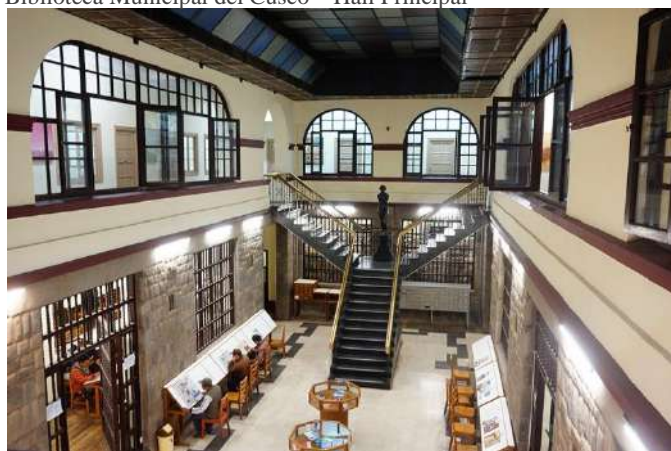
Nota: Según la investigación de CAD Ciudadanos al Día, en base a la información del INEI, solo 38% de los municipios (692) declararon contar con al menos una biblioteca.

A Nivel regional y local

En la actualidad la biblioteca más cercana al distrito de Santiago es la Biblioteca Municipal que no abastece de manera idónea a la población del cusco debido al crecimiento acelerado de la población, este crecimiento en la ciudad del cusco se dio sin la creación de áreas de carácter cultural, recreacional y educacional.

La región del cusco cuenta con 53 bibliotecas según el boletín CAD que en su mayoría no son adecuadas y que presentan un material bibliográfico desactualizado y en la ciudad del cusco solo se tiene 4 bibliotecas municipales de los ocho distritos las que en la actualidad no cuentan con ambientes de lectura modernos y bien equipados, no cuentan con servicios como sala de lectura infantil, sala de hemeroteca, área de talleres, auditorio, etc.

Figura 19.
Biblioteca Municipal del Cusco – Hall Principal



Nota <http://formaculturayartecusco.blogspot.com/2017/10/normal-0-21-false-false-false-es-pe-x.html>

Tabla 2
HÁBITOS DE LECTURA

HÁBITO DE LECTURA	PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN
	26%	No lee
Leen	74%	01 libro al año
	45%	2 hrs. diarias
Horas de lectura	49%	1 a3 horas. diarias
	57%	Hombres leen
Género	43%	Mujeres leen
	11%	Sector alto
	24%	sector medio
Sectores socio económicos	64 %	sector bajo
	71.7%	Urbano
Zonas	28.3%	Rural
	29%	Diario
	32%	Inter diario
Frecuencia de lectura	30.4%	Solo fines de semana
	91%	Iniciativa propia
Iniciativa de lectura	9 %	Exigencia
	71.6%	periódico
	55%	libros
	36%	revistas
	24.2%	Internet
	20%	La Biblia
	7.1%	Enciclopedias
Que leen	3.8%	chistes, historietas y folletos

Nota: Como se puede observar en el cuadro un gran porcentaje de la población no lee debido principalmente a la falta de acceso a los libros de lectura, por Plan nacional del libro y la lectura del Perú (PNLL) 2006-2021.

TABLA 3
UNIDADES INFORMATIVAS CUSCO

TIPO DE UNIDAD DE INFORMACION CANTIDAD	N°
Biblioteca Escolar	22
Biblioteca Universitaria	19
Biblioteca Parroquial	10
Biblioteca Organismos Publico	9
Biblioteca Colegios Profesionales	5
Biblioteca de ONG	5
Biblioteca Municipal	4
Biblioteca de Organismos Privados	3
Total	77

Nota: Tesis Centro de promoción cultural San Sebastián - Cusco

Figura 20 y21.
Biblioteca Municipal del Cusco



Nota: <http://formaculturayartecusco.blogspot.com/2017/10/normal-0-21-false-false-false-es-pe-x.html>

Biblioteca de la municipalidad del Cusco no abastece en la actualidad al total de usuarios, siendo en su mayoría usuarios jóvenes en edad escolar y universitaria.

La mayoría de las bibliotecas del cusco solo son áreas donde se almacena los libros con una inadecuada infraestructura.

La Biblioteca Municipal del Distrito de Cusco fue creada el 25 de diciembre de 1934, con una colección total de 700 libros, al comienzo funcionaba en la casa San Bernardo y luego fue trasladada a la Capilla de Santa Teresa hasta 1993, para luego trasladarse a la Calle Santa Catalina Ancha por la creciente demanda de usuarios y un espacio más amplio. La biblioteca atiende al público en general a niños, jóvenes y adultos.

Infraestructura: La estructura de la biblioteca es de concreto armado a porticado con muro de ladrillos y entre los ambientes encontramos: sala nieta (historia y literatura), sala Cusco (ediciones antiguas, sala escolar), sala general (hemeroteca, ciencias, letras, etc.), salas de sólo lectura y sala de internet (uso con carnet).

Además, no presenta un área o ambiente de recursos tecnológicos para la atención al público como: la digitalización del material bibliográfico, sistema de seguridad en los libros, equipamientos adecuados para la sala de internet, las salas de lecturas y el área administrativa.

Recursos: Gran porcentaje del recurso bibliográfico no se encuentra actualizado debido al bajo presupuesto de financiación por parte de la Municipalidad del Cusco y los ingresos por inscripción de carnet, y es que muchos usuarios no encuentran la información que necesita por el poco fondo bibliográfico ya sea textos impresos u otros medios de información.

Accesibilidad: La biblioteca por encontrarse en el centro histórico no es de fácil accesibilidad para las zonas más alejadas de éste como los nuevos asentamientos, que tienen que recorrer largas distancias para llegar a la biblioteca y que además que afectan en la economía de los usuarios con escasos recursos.

El fondo bibliográfico: La biblioteca cuenta con más de 40 mil ejemplares y según el dato de la biblioteca a falta de una infraestructura adecuada el fondo bibliográfico correspondiente al área infantil se encuentra en el almacén y además las revistas, los diarios, boletines y folletos que se van acumulando no cuenta con un servicio apropiado para su mantenimiento control y uso.

En la biblioteca se observa que el mayor número de ejemplares solicitados es de revistas y periódicos por sus constantes publicaciones impresas.

La biblioteca municipal del Cusco no cuenta con la infraestructura para satisfacer las necesidades de la población, ni los servicios apropiados en el aspecto cultural, social y educacional. Esto debido principalmente a:

- El local actual es muy pequeño para ofrecer las condiciones de confort a los usuarios y preservar el fondo bibliográfico.
- El documento bibliográfico que presenta es muy limitado puesto que el presupuesto depende de la municipalidad del Cusco, quien no realiza las debidas gestiones para adquirir material bibliográfico actualizado como tampoco la implementación de servicios complementarios para generar ingresos.
- La carencia de nuevas tecnologías de información que permite almacenar, organizar y difundir la información actualizada.

En general los centros de información bibliográfica de la ciudad Cusco no cumplen con sus funciones de manera óptima a favor de la ciudad y esto se ve reflejado en que la población ve a la biblioteca como algo indispensable para su desarrollo personal y social.

La biblioteca municipal del Cusco por estar localizada en el centro no puede atender a la población que se encuentra alejada de su radio de influencia, dejando desatendida gran parte de la ciudad del Cusco especialmente las áreas rurales que necesitan de igual manera los servicios de la biblioteca. Es por eso que planteamos una biblioteca para el distrito de Santiago con los servicios adecuados que necesitan.

Nivel Distrital

La información basada para el análisis poblacional corresponde al Censo Nacional 2007 del INEI y la DREC 2013.

Por Edad:

La población en el Distrito de Santiago, en el sector de Huancaro está constituida como se muestra en la tabla 4, que el 47.9% de personas comprendidas entre las edades de 0 a 24 años consideradas como la población joven, frente al 43.2% de personas entre las edades de 25-54 años y el 8.7% de población mayor de 55 años de edad, considerando a nuestro usuario potencial. Los grupos beneficiados a los que se dirigen la Biblioteca Pública Interactiva son de todas las edades y sexo, pero se toma en cuenta la presencia del usuario potencial en la sociedad que son los niños, jóvenes y adultos, ya que la Biblioteca Pública Interactiva está orientada al servicio del público para asegurar el libre acceso y al uso de la información, del conocimiento y de la cultura, indispensables para la vida cotidiana, educación y el autoaprendizaje.

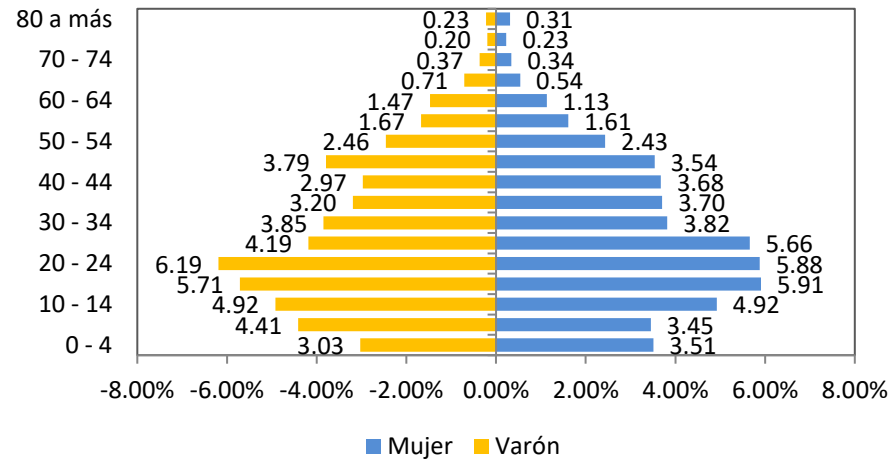
TABLA 4

TABLA DE CONTINGENCIA SEXO * EDAD (AGRUPADO) % DEL TOTAL

EDAD	Sexo		Total
	Varón	Mujer	
0 - 4	-3.03%	3.51%	6.5%
5 - 9	-4.41%	3.45%	7.9%
10 - 14	-4.92%	4.92%	9.8%
15 - 19	-5.71%	5.91%	11.6%
20 - 24	-6.19%	5.88%	12.1%
25 - 29	-4.19%	5.66%	9.8%
30 - 34	-3.85%	3.82%	7.7%
35 - 39	-3.20%	3.70%	6.9%
40 - 44	-2.97%	3.68%	6.6%
45 - 49	-3.79%	3.54%	7.3%
50 - 54	-2.46%	2.43%	4.9%
55 - 59	-1.67%	1.61%	3.3%
60 - 64	-1.47%	1.13%	2.6%
65 - 69	-0.71%	0.54%	1.2%
70 - 74	-0.37%	0.34%	.7%
75 - 79	-0.20%	0.23%	.4%
80 A MÁS	-0.23%	0.31%	.5%
TOTAL	49.3%	50.7%	100.0%

Nota: INEI censo 2007

Figura 22.
Contingencia Sexo * Edad (agrupado) % del total



Nota: INEI censo 2007

Actividad que desempeña:

En el sector de Huancaro se evidencian en las estadísticas que la actividad preponderante es la de trabajo con el 53.71% seguida por la de estudio con el 26.06% de la tabla 5, por consiguiente, el movimiento comercial es inherente a la actividad económica en la que se desempeñan sus pobladores, teniendo, así como motor de cambio; la mejora social y personal, tomando muy en cuenta las aspiraciones y motivaciones de la población de participar en el cambio que son positivos a su comunidad.

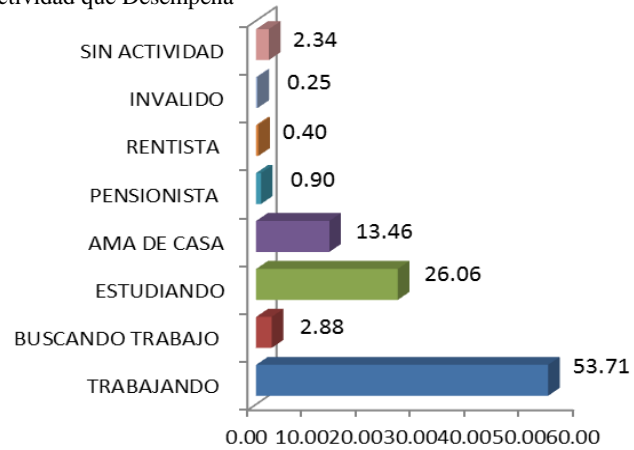
Dado que, incluso en las sociedades más pudientes, los recursos son limitados, no siempre es posible atender por igual a todos los usuarios. La biblioteca ha de establecer unas prioridades basadas en el análisis de las necesidades de los usuarios y teniendo en cuenta su acceso a otros servicios.

TABLA 5
ACTIVIDAD QUE DESEMPEÑA

ACTIVIDADES	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
VÁLIDOS		
trabajando	53.71	53.71
buscando trabajo	2.88	56.59
estudiando	26.06	82.65
ama de casa	13.46	96.11
pensionista	0.90	97.01
rentista	0.40	97.41
invalido	0.25	97.66
sin actividad	2.34	100.00
total	100.00	

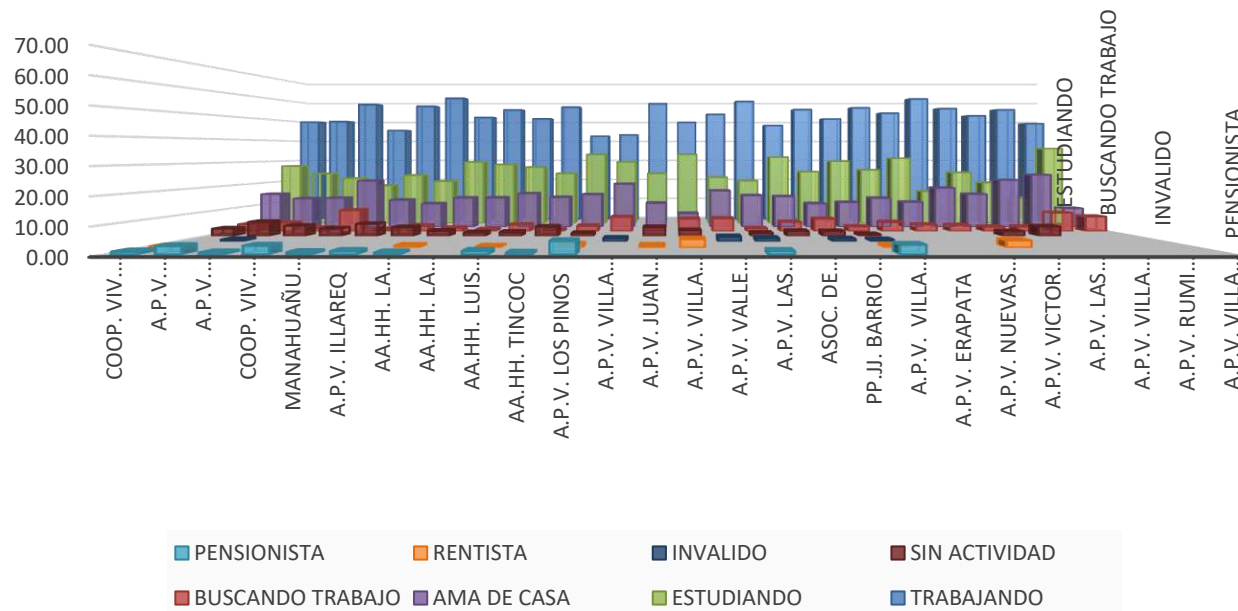
Nota: INEI censo 2007

Figura 23.
Actividad que Desempeña



Nota: INEI censo 2017

Figura 24.
Actividad que Desempeña por barrios



Nota: INEI censo 2017

2.2. MARCO CONCEPTUAL:

2.2.1. LA BIBLIOTECA

Desde la antigüedad el concepto de biblioteca ha evolucionado frente a un mundo cambiante. “Etimológicamente el término biblioteca proviene del latín bibliothēca y de los vocablos biblón (libro) y griegos théke (caja), por lo que en la Antigüedad se entendía como un lugar en el que se guardaban o custodiaban libros” ([BIBLIOTECONOMÍA, 2002](#)).

En el presente, a parte de la definición etimológica, debemos destacar que existen varias definiciones de bibliotecas por parte de autores y organismos nacionales, así como, internacionales, entre las que destacan la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Asociación Americana de Bibliotecas (ALA) que define a la biblioteca como:

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 medios técnicos y personales adecuados para la información, la investigación, la educación o el tiempo libre. ([Romero, 2003, p. 11](#))

La colección organizada de libros, impresos, revistas, o de cualquier clase de materiales gráficos y audiovisuales, sin olvidar los servicios de personal para proveer y facilitar el uso de tales materiales, según lo requieren las necesidades de información, investigación, educación y esparcimiento de los usuarios. ([UNESCO, 1970, p. 145](#))

Una colección de material de información organizada para que pueda acceder a ella un grupo de usuarios. Además, que tiene personal encargado de los servicios y programas relacionados con las necesidades de información de los lectores ([ALA, 1987, p.197](#)).

La norma UNE 50-113-92 (SALVADOR, 2006), sobre Conceptos básicos de Información y Documentación, define el término biblioteca como: “Cualquier colección organizada de libros, impresos y revistas, u otros tipos de materiales gráficos y audiovisuales, disponibles para préstamo o consulta” (p. 3). Además de estas definiciones, tenemos algunas consideraciones de instituciones nacionales e internacionales sobre la Biblioteca y su funcionamiento como:

- El MINEDU (ARIAS RIMARI, 2006) en su “Plan Lector en las Instituciones Educativas de Educación Básica Regular” se debe destacar las siguientes estrategias:

- Promover y gestionar el fortalecimiento de la biblioteca institucional y las bibliotecas de aula, así como, crear vínculos con las bibliotecas existentes en la comunidad para favorecer el acceso de los estudiantes.
- Generar condiciones y nuevos escenarios que favorezcan la práctica de lectura.
- Promover acciones para desarrollar capacidades esenciales como el de la lectura que contribuye a la formación integral de los niños y jóvenes en su desarrollo personal, profesional y humano (p. 11).

- La Biblioteca Nacional del Perú-BNP (BNP, 2002) Entre sus objetivos podemos destacar los siguientes:

- Fomentar y asegurar la integración, conservación, difusión, defensa y control del patrimonio cultural documental-bibliográfico de la Nación, comprendiendo el patrimonio digital.
- Asegurar un servicio bibliotecario especializado y de información eficiente y de calidad, tendiente a satisfacer la demanda de los estudiosos e investigadores de nuestra cultura, la ciencia, la técnica y la realidad nacional.
- Impulsar el desarrollo de políticas de promoción del libro y la lectura, así como de apoyo a la producción intelectual de los peruanos, la edición y difusión de sus obras (p. 4).

En estas definiciones se destaca principalmente la colección organización y no un simple depósito de información, con un equipo profesional al servicio de las necesidades del público. Por tanto, se entiende por biblioteca a una colección organizada de todo tipo de documentos en cualquier soporte con el propósito de coleccionar, conservar y dar accesibilidad al uso a través de un medio físico o virtual y con un personal adecuado a su servicio.

2.2.2. CLASIFICACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS

Las bibliotecas se clasifican por diversos criterios como: por el método de difusión de la información, el método de conservación de los documentos, el tipo de documentos, la variedad de disciplinas y el régimen administrativo. Pero las más utilizadas por el respaldo de organismos internacionales son las clasificaciones hechas por la UNESCO y la IFLA.

TABLA 6
CLASIFICACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS SEGÚN LA UNESCO Y LA IFLA

Clasificación de bibliotecas según la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)	Clasificación por la IFLA (Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarios) siglas en español	
<ul style="list-style-type: none"> • Bibliotecas Nacionales • Bibliotecas de instituciones de enseñanza superior • Bibliotecas universitarias principales o centrales • Bibliotecas de institutos • Bibliotecas escolares • Bibliotecas públicas o populares • Bibliotecas especializadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliotecas generales de investigación • Bibliotecas nacionales • Bibliotecas y servicios de investigación parlamentarios • Bibliotecas universitarias y otras bibliotecas generales de investigación • Bibliotecas especializadas • Bibliotecas gubernamentales. • Bibliotecas de Ciencias Sociales. • Bibliotecas de Geografía y Mapas. • multiculturales. • Bibliotecas metropolitanas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliotecas móviles. • Bibliotecas de Ciencia y Tecnología. • Bibliotecas de Ciencias Biomédicas y de la Salud. • Bibliotecas de Arte. • Bibliotecas de Genealogía e Historia Local • Bibliotecas al servicio del público en general • Bibliotecas públicas. • Bibliotecas para discapacitados. • Bibliotecas para niños y adolescentes. • Bibliotecas escolares y centros de recursos. • Bibliotecas para ciegos. • Servicios bibliotecarios para poblaciones

Nota: Directrices IFLA / UNESCO 2002

Por consiguiente, llegamos a la conclusión que existe una gran variedad de clasificación de las bibliotecas, y en este caso nos basaremos a los criterios de tamaño, el usuario y el método de difusión aplicado al tipo con variedad de disciplinas y el administración pública; Por lo que, se desarrollara en esta tesis una biblioteca pública según se contemplan en la clasificación de la UNESCO e IFLA por ser de libre acceso a la población y con tendencia interactiva ya que la revolución digital lo amerita en esta Era de la Información y el Conocimiento.

2.2.3. LA BIBLIOTECA PÚBLICA

La definición exacta sobre la biblioteca pública es imprecisa, ya que cambia constantemente desde el enfoque que se le da, por ejemplo, las bibliotecas públicas eran consideradas como portadoras de las memorias del pasado con archivos de sabiduría, pero hoy en día, es concebida como una institución educativa (Herrera & Pérez, 2006).

Por otro lado, la biblioteca pública está orientada al servicio público de una población determinada para asegurar la igualdad del libre acceso y el uso de la información, del conocimiento y de la cultura, indispensables para la vida cotidiana, educación y autoaprendizaje. Además: “La biblioteca pública es un espacio cultural, informativo, educativo y lúdico abierto a todos los sectores sociales en el que los libros han dejado de ser la única fuente de información” (Díaz, 2013, p. 17).

En consecuencia, la Biblioteca Pública será también un lugar de reunión o encuentro, relación, comunicación (Valle, 2019), al ser entendido que la función informativa de la biblioteca está vinculada a la transformación de la sociedad acorde a las nuevas tendencias tecnológicas como Muñoz (2004) también menciona que:

Una biblioteca comienza a ser, además de un lugar de formación y de investigación, un lugar de información, de encuentro, de integración, de diversión, de conexión y de intercambio ... Hacer una arquitectura que sea capaz de acoger todas estas funciones y que se pueda transformar al ritmo que cambian las demandas sociales y los instrumentos tecnológicos es el reto que tiene hoy la arquitectura bibliotecaria. (pp. 346-347)

No obstante, la Biblioteca Pública ha ido fortificando sus prioridades como institución y según las pautas de las organizaciones IFLA/UNESCO mencionan que:

Una biblioteca pública es una organización establecida, respaldada y financiada por la comunidad, ya sea por conducto de una autoridad u órgano local, regional o nacional, o mediante cualquier otra forma de organización colectiva. Brinda acceso al conocimiento, la información y

las obras de la imaginación gracias a toda una serie de recursos y servicios y está a disposición de todos los miembros de la comunidad por igual, sean cuales fueren su raza, nacionalidad, edad, sexo, religión, idioma, discapacidad, condición económica y laboral y nivel de instrucción. (Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de las Bibliotecas Públicas, 2001, p. 8)

El MLA (Consejo de Museos, Bibliotecas y Archivos) dentro de sus propósitos tiene el encaminar el desarrollo de las instituciones del conocimiento para la modernización y mejora de las mismas, ratificando tal propósito en la publicación “Investing in Knowledge” (Invertir en conocimiento) donde reconoce la importancia de las museos, bibliotecas y archivos como instituciones del conocimiento, y su finalidad en el futuro que significa no solo el acceso a la información sino también ser parte significativa de las políticas de los gobiernos, los cuales deben dar respuestas acorde a los cambios de la sociedad.

En una población donde se quiera sobresalir y seguir creciendo en base al conocimiento es necesario desarrollar medios que vinculen estos contenidos de conocimiento y cultura en la sociedad con el fin de aprender, fomentar la capacidad creativa e imaginativa, fortalecer la identidad cultural, el disfrute del proceso cognoscitivo y el desarrollo social.

2.2.3.1 OBJETIVOS DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA

La Biblioteca Pública al ser un centro de información y que facilita conocimiento a sus usuarios, es también un lugar que presta servicios que se basan en brindar el acceso a sus instalaciones de manera igualitaria y sin ningún tipo de restricción, por esta razón, los servicios que ofrece deben corresponder a las necesidades como: materiales tradicionales como los libros físicos además de incluir recursos tecnológicos de calidad y correspondiendo a las tendencias mundiales y condiciones reales.

Es por ello, la biblioteca al servir a una variedad de usuarios tiene objetivos vinculados a la educación, la información y la cultura, podemos resaltar que la biblioteca según la UNESCO, 1994 en su manifiesto también menciona que:

Figura 25.
Influencia de la Biblioteca Pública.



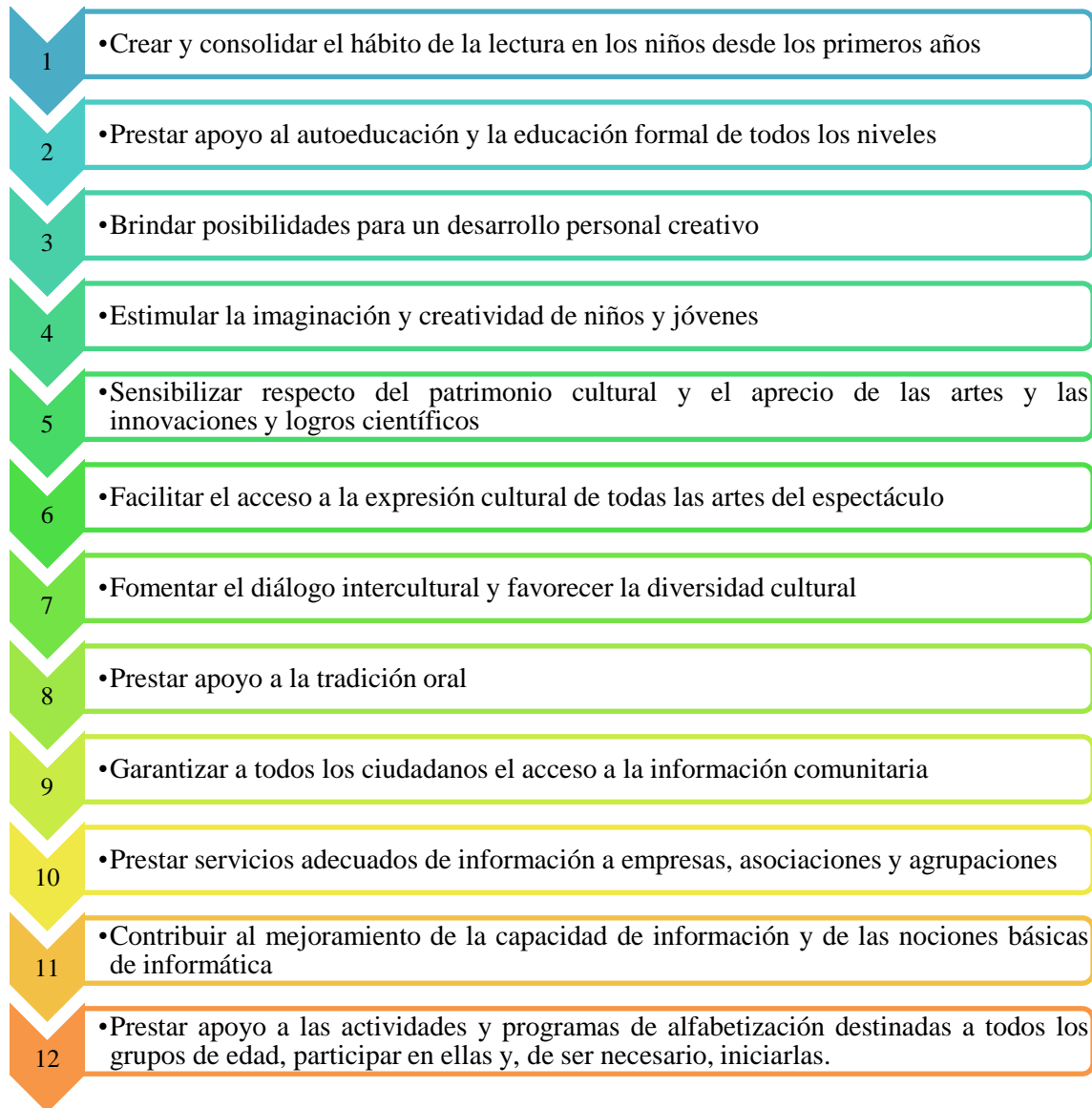
Nota: Elaboración Propia, basada en Manifiesto UNESCO 1994.

La Biblioteca Pública como agente de influencia, inicia su ciclo como un establecimiento que brinda información que es recopilada, organizada, procesada y asimilada por el hombre como parte formativa de su educación. Esta educación cultivada y desarrollada se manifiesta en cultura, que se evidencian en las manifestaciones artísticas, cognitivas, vivenciales e investigativas que se plasman en la sociedad como parte del desarrollo y crecimiento económico e intelectual de un grupo de hombres; para consecutivamente es transmitido a las generaciones futuras en el lapso de tiempo libre o recreación de manera divertida. Y finalmente, el ciclo no se cierra, por el contrario, sigue su secuencia al estar sujeto al tiempo que no para y se desarrolla constantemente y con la intervención de diferentes individuos sociales, produciendo una relación de interacción total, por abordar diferentes aspectos de la convivencia y la vida.

2.2.3.2 FINALIDAD DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA

Figura 26.

Finalidad de la Biblioteca Pública.

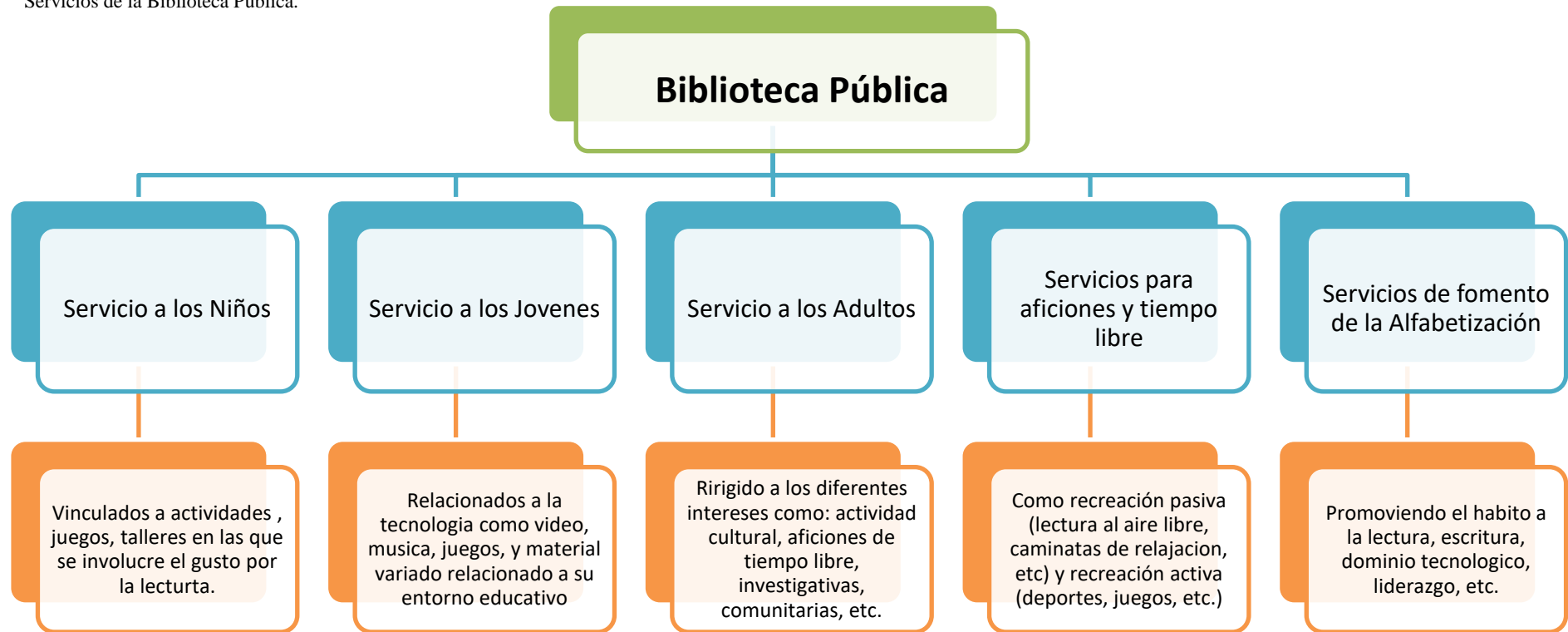


Nota: Manifiesto UNESCO 1994.

La Biblioteca Pública basa su finalidad en la articulación con el contexto social en el que se ubica, además de tener influencia social directa en sus usuarios, denotándole un sentido interactivo, ya sea por las funciones que cumple, sino también que la sola presencia de una infraestructura bibliotecaria puede lograr cambiar los esquemas sociales con desarrollo y cultura.

2.2.3.3 SERVICIOS DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA

Figura 27.
Servicios de la Biblioteca Pública.



Nota: Elaboración Propia, basada en Manifiesto UNESCO 1994.

La Biblioteca Pública ofrece servicios que promueven la inclusión social, al estar dirigido a los diferentes grupos de usuarios ya sean estos diferenciados por su edad, sus intereses, necesidades, procedencia, nivel instructivo o nivel económico. Es por eso, que la biblioteca Pública se convierte en un agente físico construido que debe ser completo y atractivo.

Es así, que la interacción que la biblioteca produce no solo es de manera física, sino también de forma psicológica, social, cultural e incluso económica donde el usuario madura su personalidad hacia otros aspectos que no hubiese conocido desde su hogar, y que el experimentar de los servicios de la biblioteca le amplía el panorama sobre muchos aspectos de convivencia en la sociedad.

2.2.4. CONCEPTOS COMPLEMENTARIOS A LA BIBLIOTECA

Educación

La educación, tiene diferentes definiciones como:

La educación permite a los individuos adquirir habilidades y competencias fundamentales para convertirse en ciudadanos empoderados capaces de participar activamente en su cultura, sociedad y economía. Además, los años de escolarización constituyen un espacio clave para generar conectividades e interacciones positivas entre grupos sociales y culturales diversos y durante los mismos se construyen y transmiten valores y actitudes compartidas indispensables para la vida en sociedad y el desarrollo del capital y la cohesión social en la comunidad. ([Indicadores UNESCO de Cultura para el desarrollo, 2014, p.48](#))

En cambio, la educación es también observada desde el lado sociológico, en la que se considera como:

La educación es el proceso que aspira al ser humano el preparar a las generaciones nuevas para tomar la posta de las adultas que, por su naturaleza, se van retirando de las funciones activas de la vida social. Además, que la educación cumple la función de conservar y transmitir la cultura con el fin máximo de asegurar la continuidad, y lo que se procura transmitir es la cultura con los valores y formas de comportamiento social en la vida la sociedad. ([Nérici, 1985](#))

Figura 28.
Socialización Artística.



Nota: Google Imágenes.

Figura 29.
Plaza Temática.



Nota: Google Imágenes.

Entonces, podemos afirmar que la educación es un proceso humano que le provee al hombre adquirir habilidades sociales y culturales que le otorgan libertad para permitirse ser aceptado como parte de la sociedad, como un miembro importante y único dentro del desarrollo, además de contribuir con el desarrollo y continuidad del legado humano haciendo uso del proceso natural e innato del aprender y enseñar.

Autoeducación

La autoeducación en el nivel de entendimiento sobre uno mismo al cual llega el ser humano con el fin de perfeccionarse buscando modificar sus patrones natos y las influencias de comportamiento adquiridas durante el desarrollo de su vida.

La autoeducación, es primordialmente representada por la acción de perfeccionamiento y expansión de la personalidad, llevada a cabo después que el individuo deja la escuela. Tanto es así, que uno de los objetivos de la educación consiste en llevar al educando a la autoeducación, es decir, a ponerlo en condiciones de proveer a su propio perfeccionamiento. (Néreci, 1985, p.24)

Figura 30.
Plaza Temática



Nota: Google

Cultura

La cultura es todo lo que el hombre transforma en la naturaleza, con el fin de crear individualmente o en equipo, es por ello que en el tiempo crea lenguas, normas, costumbres, arte y herramientas que están ligadas a la ciencia y la tecnología, es decir:

Cultura se refiere a los valores que comparten los miembros de un grupo dado, a las normas que pactan y a los bienes materiales que producen. Los valores son ideales abstractos, mientras que las normas son principios definidos o reglas que las personas deben cumplir. (Giddens, 1991, p. 65)

La cultura alude al cuerpo de tradiciones socialmente adquiridas que aparecen de forma rudimentaria entre los mamíferos, especialmente entre los primates. Cuando los antropólogos hablan de una cultura humana normalmente se refieren al estilo de vida total, socialmente adquirido, de un grupo de personas, que incluye los modos pautados y recurrentes de pensar, sentir y actuar. (Harris, 1982, p. 123)

En efecto, la cultura es un conjunto complejo de manifestaciones de modos de vida, sus producciones materiales y espirituales. La cultura se adquiere con el tiempo a través de la educación y son con estas configuraciones individuales que las personas interpretan el mundo atribuyéndole un significado de evolución constante.

Recreación

Es la realización de actividades en nuestro caso de carácter sociocultural que nos proporcionen descanso, diversión, goce e interacción social, contribuyendo al bienestar social mejorando la calidad de vida, permitiendo el desarrollo de la personalidad y la capacidad creadora. De acuerdo con el artículo 5° de la Ley 181 del Deporte de 1995 de Colombia, la recreación se define como:

La Recreación es un proceso de acción participativa y dinámica, que facilita entender la vida como una vivencia de disfrute, creación y libertad, en el pleno desarrollo de las potencialidades del ser humano, para su realización y mejoramiento de la calidad de vida individual y social, mediante la práctica de actividades físicas o intelectuales de esparcimiento. (LEY 181 del Deporte, 1995).

Donde la recreación ya no solo es divertirse, sino que por medio de actividades recreativas el hombre cambia muchos aspectos negativos de sí mismo para transformarlos para su propio bienestar ya que es considerado un elemento esencial para la salud mental y física de las personas; además, en la actualidad la recreación es de gran trascendencia al ser una alternativa de socialización y bajo costo, con su propósito de hacer frente a la delincuencia, violencia, etc. Aspectos sociales que se han visto envueltos por la influencia de las redes sociales como medio de distracción.

En efecto, al ser la recreación la expresión de todas las actividades ligadas al momento libre u ocio, es preciso enfatizar que la recreación le proporciona a nuestro ser de las experiencias que conducen a nuestro cuerpo y mente a la motivación personal, así manifestándose en los hobbies, habilidades deportivas o musicales e incluso a despertar intereses exploratorios, culturales, sociales, matemáticos y científicos que son parte de nuestra naturaleza y no deben de ser relegados de nuestra esencia humana por ser necesarios para un buen desarrollo personal manifestado en la sociedad.

Figura 31.
Recreación – Interacción Social.



Nota: myfreetime.epizy.com

2.3. MARCO NORMATIVO LEGAL

Al tener el problema identificado, nos basaremos en los Marcos Normativos Legales que nos amparen dotándonos de los Lineamientos y Sistemas que nos establezcan la forma y estructura en la que debemos desarrollar las acciones para alcanzar los objetivos propuestos, es así que mencionaremos a organismos internacionales que nos guiarán en el desarrollo eficaz de la Biblioteca Pública para el Distrito de Santiago.

2.3.1. Directrices IFLA (Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas) /UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas (2001)

Tabla 7 DIRECTRICES IFLA/UNESCO PARA EL DESARROLLO DEL SERVICIO DE BIBLIOTECAS PUBLICAS 2001			
CAPITULO 1 EL PAPEL Y LA FINALIDAD DE LA BIBLIOTECA PUBLICA	1.2. FINALIDAD	1.2.1. Educación e Instrucción	Presta apoyo a la autoeducación impresa o digital en todos sus niveles.
			Proveer cooperación entre organizaciones educativas.
			Prestar apoyo activo a la alfabetización.
		1.2.2. Información	Prestar un servicio público abierto para todos con la responsabilidad de recolectar, conservar y brindar acceso al material informativo.
			La biblioteca como fuente de información, debe ser el puente entre la población y el internet (portal de información tecnológico).
			Brindar los recursos y posibilidades para su desarrollo personal creativo (nuevos intereses).
	1.2.4. Niños y Jóvenes	Crear el hábito de la lectura desde los primeros años de vida.	
		1.2.5. Biblioteca Pública y Progreso Cultural	Ser generador de progreso cultural y artístico apoyando la identidad cultural.
1.3. UNA INSTITUCION QUE PROPICIE EL CAMBIO	1.2.6 La función Social de la Biblioteca Publica	Debe considerar un papel como espacio público y lugar de encuentro. Más aun en lugares que no cuentan con lugares de reunión.	
	La Biblioteca Pública será el motor de mejora social y personal.	Generando cambios positivos en la comunidad (brindando información a la comunidad y sobre ella). Ello brindara beneficio económico y social.	

	1.4. NECESIDADES LOCALES	La Biblioteca Pública es un conjunto de servicios inmersos con la su comunidad.	El usuario debe encontrar recursos variados de acuerdo a la estructuración de edades, niveles de instrucción, pautas de empleo y proveedores de servicios educativos y culturales.
	1.5. CULTURA SOCIAL	La biblioteca debe ser una institución fundamental de la comunidad.	Proveer, preservar y promocionar la cultura en todas sus modalidades. Sea esta de manera escrita u oral, proveyendo su continuación y expansión.
	1.7. BIBLIOTECA SIN MUROS	La biblioteca al ser planificada a de ser vista como el lugar .	Presta servicios en la que se utiliza tecnología, ofreciendo oportunidades muy interesantes a sus usuarios.
	1.8. LOS EDIFICIOS	El edificio se reflejará diversidad de funciones flexibles al servicio de la población.	Debe estar disponible a prestar usos de reuniones, exposiciones, representaciones teatrales, música, audiovisuales. Además, se ser un área de contribución significativa de vitalidad urbana . La Biblioteca será vista como un centro social, aprendizaje y lugar de encuentro importante.
	1.9. RECURSOS	La Biblioteca ha de satisfacer cumpliendo diversas funciones.	Debe ofrecer materiales en los todos los formatos y actualizados periódicamente, además de contar con la cantidad adecuada para el usuario.
CAPITULO 2 EL MARCO JURIDICO Y FINANCIERO	2.1 LA BIBLIOTECA PUBLICA Y LOS PODERES PUBLICOS	2.1.1. Estructuras Alternativas	La autoridad local tiene la responsabilidad teórica de la biblioteca pública, pero por la carencia de fondos, la biblioteca debe generar su desarrollo sostenido además de tener relación estrecha con el nivel gubernamental para recibir financiamiento.
		2.1.2. Políticas Nacionales de Información.	La biblioteca debe lograr su reconocimiento frente a las políticas y sus administradores deben intervenir plenamente en su concepción y la práctica del fin.
	2.2. FINANCIAMIENTO	2.2.1. Fuentes de Financiamiento.	La biblioteca al ser prioritaria debe exigir parte de los impuestos municipales, locales y regionales. Además de otros fondos como: donaciones, ingresos por producción, ingresos por derechos por usuario, servicios extraordinarios, patrocinio, etc.
CAPITULO 3	3.1 PRESTACION DE SERVICIOS	3.1.1. Prestación a los niños.	Debe brindar oportunidades de experimentar el hábito de la lectura a través del descubrimiento, además de respaldar el proceso de aprendizaje.
		3.1.2 Prestación para Jóvenes	La biblioteca ha de reforzar la cultura propia, cubriendo sus necesidades con servicios electrónicos de su interés y cultura, además de charlas de interés social.
		3.1.3. Prestación de servicios a los adultos	La biblioteca ha de ofrecer actividades relacionadas al interés comunitario, cultural y de recreación.

ATENDER LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS	3.2 AFICIONES EN EL TIEMPO LIBRE	La función esencial de la biblioteca es satisfacer necesidades.	La biblioteca ha de organizar actividades que alienten al enriquecimiento artístico y cultural de sus usuarios con diferentes formatos siendo lo suficientemente flexibles.
	3.3 SERVICIOS A LOS GRUPOS DE LA COMUNIDAD	La participación de la biblioteca	La biblioteca debe participar de las actividades de la comunidad, también con las organizaciones de la comunidad, y autoridades.
	3.4. EL EDIFICIO	La biblioteca debe ser planificada.	La biblioteca será respuesta a la función identificada, tamaño, señalización, equipos, seguridad, estacionamiento, etc.
CAPITULO 4 ESTABLECIMIENTO DE LOS FONDOS	La biblioteca debe satisfacer necesidades de educación, tiempo libre y perfeccionamiento personal.		
CAPITULO 5 RECURSOS HUMANOS	El personal es un recurso vital en la biblioteca; Por tanto, el personal debe ser capacitado y suficiente para asumir responsabilidades definidas.		
CAPITULO 6 GESTION Y COMERCIALIZACION DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS.	La biblioteca como organización dinámica debe colaborar con otras organizaciones o individuos para prestar diversos servicios como biblioteca en respuesta a las necesidades variadas y cambiantes de la comunidad. Por tanto, para ser eficaz, necesitara de administradores lo suficientemente capacitados que tengas dominio de técnicas de gestión.		
La Biblioteca Pública debe ser una organización establecida, respaldada y financiada por el órgano local, regional o nacional. Ha der una institución que brinde acceso al conocimiento e información a través de recursos y servicios, además ha de estar al servicio de todos los miembros de la comunidad y con igualdad.			

Nota. Directrices IFLA/UNESCO, 2001.

2.3.2. LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES N°27972 – MINISTERIO DEL AMBIENTE

En la Ley Orgánica de Municipalidades N°27972 en el Artículo 82, referido a la Educación, Cultura, Deportes y Recreación, en la numeración 11 manifiesta: “Organizar y sostener centros culturales, bibliotecas, teatros y talleres de arte en provincias, distritos y centros poblados” (p.153). En efecto la existencia de una biblioteca si está contemplada como agente de desarrollo humano, al igual que la creación de áreas deportivas y recreativas.

2.3.3. REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES – RNE

Teniendo como Base Legal al RNE el cual nos ampara con criterios y requisitos mínimos para el diseño arquitectónico, haremos hincapié en el Título III definido específicamente al rubro de Arquitectura aplicada en este caso al servicio Educativo definido en la Biblioteca Interactiva de Asistencia Pública para el distrito de Santiago.

Tabla 8

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES – TITULO III ARQUITECTURA

NORMA A. 010 CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO	CAPITULO I Características de Diseño	Este capítulo señala los criterios mínimos para lograr calidad arquitectónica para que nos permita alcanzar una respuesta funcional y estética acorde con el propósito de la edificación; Además de cumplir con los requisitos funcionales para la actividad que se realizara en ella.
	CAPITULO II Relación de la Edificación con la vía Pública	Este capítulo contempla a los accesos desde el exterior sean estos peatonales y vehiculares dependiendo del uso de la edificación.
	CAPITULO IV Dimensiones Mínimas de los Ambientes	Este capítulo específico que las dimensiones, áreas y volúmenes de las edificaciones estarán definidas por el número de personas, la función para la que está destinada considerando el volumen de aire requerido, la circulación de las personas, así como su evacuación, la distribución del mobiliario e iluminación suficiente.
	CAPITULO VI Escaleras	Este capítulo nos especifica los tipos de escaleras que utilizaremos en el proyecto de tesis, teniendo en cuenta las especificaciones básicas y rampas ancho mínimo 0.90m con 12% pendiente máxima.
	CAPITULO VII Ductos	Este capítulo señala las dimensiones mínimas de ductos por aparato sanitarios, además de mencionar los sistemas de protección requeridos.
	CAPITULO VIII Requisitos de Iluminación	Este capítulo, recomienda la iluminación natural, definiéndonos las áreas mínimas de los vanos de acuerdo a la función que se destinara un ambiente.
	CAPITULO IX Requisitos de ventilación y Acondicionamiento Ambiental	Este capítulo nos establece los requisitos mínimos de ventilación y los sistemas herméticos para el acondicionamiento de los ambientes.
	CAPITULO X Calculo de ocupantes de una edificación	Este capítulo hace referencia al cálculo de ocupantes en relación al tipo de edificación, además del cálculo de salidas de emergencia, escaleras, etc.
	CAPITULO X1 Estacionamientos	Este capítulo nos ayudara a proyectar la dotación mínima de estacionamientos dentro del proyecto de acuerdo al Plan Urbano.
	CAPITULO I Aspectos Generales	Este capítulo nos señala que esta complementada en concordancia con los objetivos y la política Nacional de Educación y el MINEDU

NORMA A. 040 EDUCACIÓN NORMA A. 080 OFICINA NORMA A. 090 SERVICIOS COMUNALES NORMA A. 100 RECREACION Y DEPORTES	CAPITULO II Condiciones de habitabilidad y funcionalidad	Este capítulo nos plantea criterios para la ejecución de edificaciones de uso educativo como la función, la cantidad, dimensiones, distribución de mobiliarios, la flexibilidad para la organización de las actividades. Además de considerar los accesos, dotación de servicios, necesidad de expansión, estudio de la topografía, impacto del entorno, iluminación según el uso etc.
	CAPITULO III Características de los componentes	Al ser de uso educativo este capítulo nos exige requisitos esenciales como el tipo de pintura materiales impermeables de fácil limpieza, materiales antideslizantes y resistentes en pisos , además de los requerimientos mínimos en las escaleras
	CAPITULO IV Dotación de Servicios	Este capítulo nos especificara cantidad de aparatos, distancias mínimas, y dotación de agua para los sistemas de suministro y almacenamiento.
	<hr/>	
NORMA A. 120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	CAPITULO I Generalidades	Este capítulo enfatiza el tema de inclusión social para personas con impedimento físico (discapacidad) teniendo en cuenta conceptos como accesibilidad, ruta accesible, barrera arquitectónica, señalización, señales de acceso y servicios de atención al público.
	CAPITULO II Condiciones Generales	Este capítulo nos exige cumplir los requisitos mínimos de accesibilidad, transpirabilidad y prestación de servicios tal cual es ofertada al público en general sin ningún tipo de restricción. Tomando en cuenta dimensiones mínimas y empleo de medios mecánicos.
	CAPITULO III Condiciones especiales según cada tipo de edificación	Este capítulo nos ayudara a enfocar las condiciones especiales con requisitos adicionales para la actividad de recreación y deportes como: asientos fijos al piso para personas que usan sillas de ruedas y espacios mínimos como el ancho y la profundidad.
	CAPITULO V Señalización	Este capítulo nos confirma que la señalética en fundamental en el funcionamiento de la edificación y que su incorporación es primordial en accesos y otros.
NORMA A. 130 REQUISITOS DE SEGURIDAD	CAPITULO I Sistemas de Evacuación	Este capítulo se basa en cálculo que asegurara el sistema de evacuación dependiendo del tipo de la edificación como: puertas, capacidad de evacuación y presurización de escaleras.
	CAPITULO II Señalización de Seguridad	Este capítulo detalla el tamaño, cantidad y tipo de señalización según la NTP 399-010-1. Además de la exigencia de iluminación de emergencia en los medios de evacuación.
	CAPITULO III Protección de barreras contra el fuego	Este capítulo define el tiempo de resistencia al fuego de los elementos estructurales de acuerdo al tipo de material con una duración mínima de 4 horas (resistentes al fuego), mínimo 2 horas (Semi resistentes), etc. Esta norma está amparada también con el NFPA
	CAPITULO IV Sistema de detección y alarmas	Este capítulo nos ayuda a identificar la presencia de calor y humo mediante dispositivos que advierten condiciones anormales de funcionamiento dentro de la edificación.
	CAPITULO X Equip0 y materiales para sistemas de agua Contra incendios.	Este capítulo nos exige que, las edificaciones deben ser protegidas con un sistema contra incendios en función al tipo, área, altura y clasificación de riesgo. Además, se detalla que los equipos son estandarizados con esta norma y no deben varias por ninguna otra regulación.

Nota. Elaborado a partir del Reglamento Nacional de Edificaciones.

2.3.4. NORNAS TÉCNICAS MÍNIMAS PARA PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS Y EQUIPAMIENTO DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS - SISTEMA NACIONAL DE BIBLIOTECAS DEL PERÚ (SNB)

Tabla 9

CRITERIOS BASICOS PARA PROYECTOS ARQUITECTONICOS Y EQUIPAMIENTO DE BIBLIOTECAS PUBLICAS

La biblioteca funcional se caracteriza por ser: flexible, compacta, accesible, susceptible de ampliación, variada: en la colección de libros y en los servicios a los lectores, organizada, confortable: que atraiga y retenga a los lectores, medio ambiente constante, indicativa: la información que ofrece debe ser clara para todo tipo de público., segura: control del comportamiento del usuario y protección del fondo.

Ratios	Para bibliotecas que servirán a 50,000 habitantes se debe considerar la siguiente cantidad de asientos: <ul style="list-style-type: none">• 1 asiento por cada 1,000 habitantes• 1 asiento por cada 2,000 – 3,000 habitantes para periódicos y revistas• 1 trabajador por cada 2,000 habitantes (1/3 profesional)• Áreas mínimas por cada tipo de servicio: Lectura 2.5 m² por persona, hemeroteca 3 m² por persona.
Criterios	Iluminación: Bien Iluminada.
Constructivos	Ventilación: Se recomienda que la ventilación sea cruzada, se puede proteger al edificio de los vientos con arborización externa. Temperatura: Para el buen mantenimiento y conservación de los libros se recomienda un ambiente cuya humedad relativa fluctúe entre 45 y 60% y cuya temperatura varíe del 21° C y 15 a 16° C.

Nota. Biblioteca Publica Interactiva Wánchaq - Cusco.

2.3.5. REQUERIMIENTOS BASICOS NORMATIVOS INTERNACIONALES

SEGÚN DIRECTRICES IFLA/UNESCO PARA EL DESARROLLO DEL SERVICIO DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS (1994).

La IFLA recomienda que una colección debería contener de entre 1.5 y 2.5 documentos por habitante; además establece el cálculo de la colección con referencia al crecimiento poblacional tomando el siguiente criterio:

En una población igual o superior a los 5.000 habitantes con servicios bibliotecarios estabilizados:

- **Volumen de la colección:** 2,5 doc./hab. x 5.000 = 12.500 docs.

- **Tasa anual de crecimiento:** $0,25 \times 5.000 = 1.250$ docs./año
- **Tasa anual de expurgo:** $0,25 \times 5.000 = 1.250$ docs./año

En una población igual o superior a los 100.000 habitantes con servicios bibliotecarios estabilizados:

- **Volumen de la colección:** 2 docs./hab. \times $100.000 = 200.000$ docs.
- **Tasa anual de crecimiento:** $0,20 \times 100.000 = 20.000$ docs./año
- **Tasa anual de expurgo:** $0,20 \times 100.000 = 20.000$ docs./año

Las características de los servicios de préstamo de las bibliotecas públicas por la diversidad de usuarios deben contar con una superficie no menor a 350 m² o lo establecido también en la siguiente equivalencia:

SERVICIOS DE PRESTAMO

Figura 32.
Servicios de préstamo por población atendida.

POBLACIÓN ATENDIDA	VOLUMENES EN ESTANTERIA		SUPERFICIE NECESARIA A 15M2 POR 1,000 VOLUMENES (MINIMO 100 M2)
	Por 1,000 habitantes	total	
3,000	1.333	4,000	100 m ²
5,000	800	4,000	100 m ²
10,000	600	6,000	100 m ²
20,000	600	12,000	180 m ²
40,000	600	24,000	360 m ²
60,000	600	36,000	540 m ²
80,000	550	44,000	660 m ²
100,000	550	50,000	750 m²

Nota. Normas Para Las Bibliotecas Públicas-968146.pdf

SEGÚN LA ARQUITECTURA DE LA BIBLIOTECA

LAS RECOMENDACIONES PARA UN PROYECTO INTEGRAL (2003).

Recomienda basarse en experiencias análogas con respecto al público, ya que es un parámetro difícil de definir. Entonces teniendo las características urbanísticas, el área de influencia es de 700 m de radio, siendo este valor el que nos ayude a establecer el flujo de población que nos permitirá dimensionar el espacio teniendo en cuenta tres datos importantes: el público global de la biblioteca, los ciclos de utilización y la frecuencia máxima. Además de la utilización de una herramienta denominada **RATIO**, que un rasgo de cuantificación que parte del número de habitantes para luego especificar el número de usuarios, documentos que necesita la biblioteca, número de puntos de consulta, cantidad de personal interno y la superficie unitaria que ocupa cada elemento.

Figura 33.

La Arquitectura de la Biblioteca - Las Recomendaciones para un Proyecto Integral.

<p align="center">Número de usuarios</p>		<p align="center">Número de ítems</p>		<p align="center">El personal</p>	
▶ Municipios de más de 10.000 habitantes	<i>25% usuarios</i>	De 0,75 a 2,5 ítems / habitante (0,75 ítems para poblaciones grandes) (el porcentaje se va incrementando cuando la población es más pequeña)		Personal a tiempo completo	<i>1 persona / 2.000 a 4.000 habitantes</i>
▶ Municipios de hasta 10.000 habitantes	<i>20% usuarios</i>	▶ Publicaciones periódicas	<i>De 3 a 20 títulos / 1.000 habitantes</i>	Puesto de trabajo	<i>10 m2 útiles / empleado</i>
▶ Población infantil (de hasta 14 años)	<i>del 25 al 30% habitantes</i>	▶ Colección de préstamo	<i>Del 50 al 70% del stock</i>	Sala de descanso	<i>2,5 m2 útiles / empleado</i>
<p align="center">Número de puntos de consulta</p>		▶ Obras de referencia	<i>Del 5 al 10% del stock</i>	<p align="center">Superficie media</p>	
▶ Zona de publicaciones periódicas	<i>De 0,5 a 2 puntos / 1.000 habitantes</i>	▶ Colección infantil	<i>Del 20 al 30% del stock</i>	3 m2 / punto de consulta Se refiere a la "ratio de implantación"	
▶ Zona de adultos	<i>De 1,5 a 5 puntos / 1.000 habitantes</i>	▶ Crecimiento anual	<i>Del 15 al 25% del stock</i>		
▶ Zona infantil	<i>De 0,5 a 2,5 puntos / 1.000 habitantes</i>	▶ Ítems retirados:	<i>10% del stock</i>		

Nota: http://www.bibliotecaspublicas.cl/624/articles-10968_archivo_01.pdf

Figura 34.

La Arquitectura de la Biblioteca - Las Recomendaciones para un Proyecto Integral.

Otras ratios de superficie		Aproximación de la superficie ocupada por la colección	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mostrador de préstamo 20 m2 útiles - Se incluyen espacios de circulación y de almacenaje de los documentos 		Ámbito	Superficie ocupada por la colección (se refiere al "ratio de implatación")
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mostrador de información 15 m2 útiles - Se incluyen espacios de circulación 		Espacios de uso público con colección de libre acceso	De 50 a 70 ítems /m2 útil
		Zona de publicaciones periódicas	De 1 a 2 títulos / m2 útil
		Almacén con estantería convencional	De 175 a 200 ítems / m2 útil
		Almacén con estantería compacta	De 250 a 450 ítems / m2 útil
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sala de conferencias Salas de reunión Sala de actos 1,5 m2 útiles / silla - Se incluyen circulaciones y tarima o escenario 		Datos básicos empleados para los cálculos	
		Dimensiones de las estanterías	
		- Altura máxima estanterías:	2 m
		- Número máximo de estantes en altura:	5
		- Distancia libre de paso entre dos estanterías:	de 1,5 a 2 m
		- Profundidad de los estantes:	30 cm
		- Altura de los estantes:	30 cm
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sala de trabajo en grupo 2 m2 útiles / silla - Se incluyen circulaciones 		Sala en almacenamiento abierto	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Espacio para la "Hora del cuento" 40 m2 útiles / módulo - Módulo con capacidad para 30 niños - Se incluye la tarima o escenario 		Superficie del espacio	330 m2 útiles
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reprografía 7 m2 útiles / fotocopiadora 		Puntos de consulta	48
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sanitarios 3 m2 útiles/sanitario 		Número de volúmenes expuestos	15.300 volúmenes
		Sala en recintos	
		Superficie del espacio	330 m2 útiles
		Puntos de consulta	38
		Número de volúmenes expuestos	15.000 volúmenes

Nota: http://www.bibliotecaspublicas.cl/624/articles-10968_archivo_01.pdf

Figura 35.

Norma básica de bibliotecas públicas para Barcelona.

Diputación de Barcelona Servicio de bibliotecas Normas básicas de las bibliotecas públicas (Revisadas en marzo de 1999)

LOCALES (en m ²)	Sucursal	Biblioteca pública				Biblioteca central		Biblioteca municipal	
	Ciudades 3.000 a 5.000 h.	Ciudades 5.000 a 10.000 h.	Ciudades 10.000 a 20.000 h.	Ciudades 20.000 a 30.000 h.	Ciudades 30.000 a. 50.000 h.	Ciudades más de 50.000 h.	Ciudades hasta 50.000 h.	Ciudades más de 50.000 h.	
Zonas públicas									
Vestíbulo	15 - 15	15 - 30	30 - 40	40 - 60	60 - 110	110 - 150	60 - 110	110 - 150	
Sala polivalente	50	50 - 60	60 - 80	80 - 100	100 - 150	150 - 200	100 - 150	150 - 200	
Zona general: - préstamo - referencias	130 - 200	200 - 270	270 - 410	410 - 645	645 - 930	930 - 1.450	580 - 930	930 - 1.450	
Revistas/material Audiovisual	60 - 90	90 - 100	100 - 115	115 - 140	140 - 250	250 - 400	110 - 250	250 - 400	
Zona de niños	60 - 90	90 - 120	120 - 160	160 - 225	225 - 300	300 - 360	180 - 300	300 - 360	
Zonas reservadas al personal									
Oficina	15 - 15	15 - 20	20 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 100	50 - 65	65 - 180	
Almacén	20 - 30	30 - 40	40 - 60	60 - 80	80 - 150	150 - 230	115 - 210	210 - 150	
Zona de descanso	10	10 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 30	30 - 35	20 - 35	35 - 40	
Estacionamiento					40	40 - 75	75 - 150	150 - 170	
Zona del programa	300 - 500 m²	500 - 650 m²	650 - 900 m²	900 - 1.300 m²	1.300 - 2.000 m²	2.000 - 3.000 m²	1.300 - 2.200 m²	2.200 - 3.300 m²	
Zonas de servicios	La superficie construida total es la zona del programa más el 30%								
Instalaciones de limpieza									
Pasillos, etc. Aseos									
Superficie construida total	390 - 650 m²	650 - 845 m²	845 - 1.170 m²	1.170 - 1.690 m²	1.690 - 2.600 m²	2.600 - 3.900 m²	1.690 - 2.860 m²	2.860 - 4.290 m²	
INSTALACIONES									
Lugares para la lectura, los materiales audiovisuales y la utilización de computadoras (número de lugares)									
Zona general	20 - 30	30 - 40	40 - 60	60 - 85	85 - 115	115 - 145	50 - 115	115 - 145	
Zona de niños	15 - 20	20 - 25	25 - 35	35 - 50	50 - 65	65 - 75	40 - 65	65 - 75	
Revistas: - mesa - informal	2 - 4 6 - 8	4 - 4 8 - 10	4 - 6 10 - 10	6 - 10 10 - 15	10 - 15 15 - 20	15 - 20 20 - 25	6 - 15 10 - 20	15 - 20 20 - 25	
Material audiovisual		6 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20	20 - 25	16 - 20	20 - 25	
Computadoras - general	4	6 - 8	8 - 10	10 - 14	14 - 18	18 - 27	14 - 18	18 - 27	
Computadoras - CD-ROM		1 - 2	2 - 2	2 - 4	4 - 5	5 - 9	5 - 6	6 - 9	
Sala polivalente	35	35 - 45	45 - 60	60 - 75	75 - 115	115 - 150	75 - 115	115 - 150	
Espacio de estanterías:									
33 libros x m	300	395 - 760	760 - 1.090	1.090 - 1.515	1.515 - 2.120	2.120 - 2.725	1.820 - 2.425	2.425 - 3.335	
Estantes para CD: 225 CD/ unidad de 60 x 90 cm		5 - 7	7 - 10	10 - 13	13 - 17	17 - 25	15 - 20	20 - 30	

Fuente: Pautas de la Biblioteca Pública de Ontario, 1997.

2.3.5. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD ELECTRICA

CODIGO NACIONAL DE ELECTRIFICACION (2011).

El Código Nacional de Electrificación a través del Ministerio de Energía y Minas, pone a consideración la seguridad que se debe tomar en cuenta para proyecto de construcciones aledañas a franjas de servidumbre para promover el bienestar y seguridad de la población como se ve en la figura 36 y 38.

Figura 37.
Vista de terreno a elegir con presencias de Torre de Alta Tensión.



Nota: Fotografía

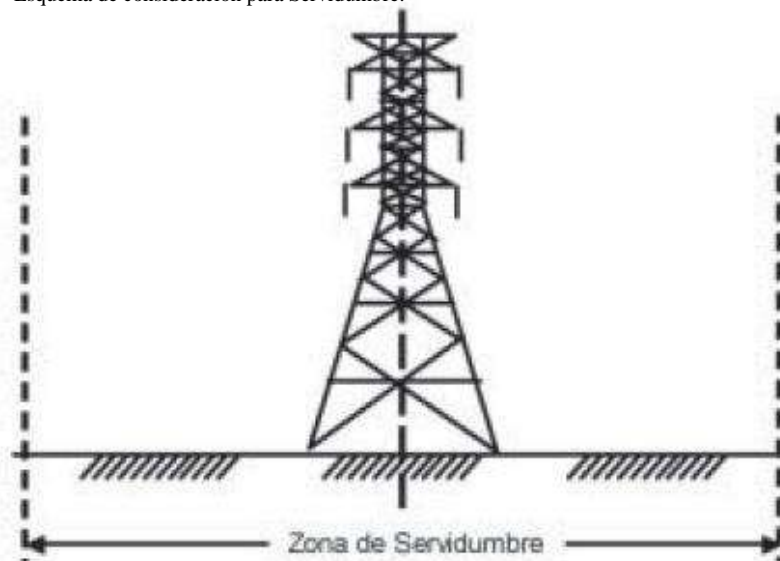
Entonces, así tenemos que la torre de alta tensión que colinda con los terrenos a elegir presenta una tensión de 138 KV, que representa una sección de ancho en la servidumbre de 20 metros considerado desde el eje de la torre.

Figura 36.
Ancho de la Zona de Servidumbre

TIPO DE ESTRUCTURA	TENSIÓN (kV)	ANCHO MÍNIMO (m)
TORRES	500	60
TORRES	220/230 (2 ctos)	32
	220/230 (1 cto)	30
POSTES	220/230 (2 ctos)	30
	220/230 (1 cto)	28
TORRES	110/115 (2 ctos)	20
	110/115 (1 cto)	20
POSTES	110/115 (2 ctos)	15
	110/115 (1 cto)	15
Torres/postes	57,5/66	15

Nota: [http://www.suin-juriscol.gov.co/clp/contenidos.dll/Resolucion/4030294?fn=document-frame.htm\\$f=templates\\$3.0](http://www.suin-juriscol.gov.co/clp/contenidos.dll/Resolucion/4030294?fn=document-frame.htm$f=templates$3.0)

Figura 38:
Esquema de consideración para Servidumbre.



Nota: [http://www.suin-juriscol.gov.co/clp/contenidos.dll/Resolucion/4030294?fn=document-frame.htm\\$f=templates\\$3.0](http://www.suin-juriscol.gov.co/clp/contenidos.dll/Resolucion/4030294?fn=document-frame.htm$f=templates$3.0)



2.4. REFERENTES

2.4.1. BIBLIOTECA PARQUE ESPAÑA Santo Domingo Savio, Medellin, COLOMBIA

ARQUITECTO: Arq. Giancarlo Mazzanti

ESTRUCTURA: Sergio Tobon (concreto), Alberto Ashner (metalica)

INVERSION: 15.152 millones de pesos (4'976.533 euros)

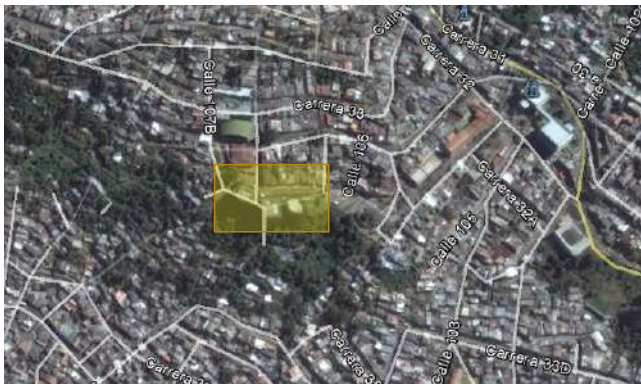
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3.727 m2

AREA DE ESPACIO PÚBLICO: 14.265 m2

PERIODO DE CONSTRUCCION: 2006-2007

ASPECTO CONTEXTUAL

TRAMA URBANA



La propuesta se encuentra en el borde de la ciudad la cual posee una trama irregular como resultado de la topografía inclinada y los diversos senderos, con viviendas hacinadas y construidas improvisadamente.



Como se observa la trama está dispuesto por una un conjunto de manzanas irregulares atravesadas por vías que van rodeando la montaña, de las que salen graderías, rampas, callejones y senderos. Además que no define la posición de la biblioteca.

ENTORNO

El Parque Biblioteca España está ubicada en un entorno urbano inmediato pobre y excluida de la ciudad, donde encontramos equipamiento cultural y educacional y de transporte. La biblioteca parque España busca mejorar la situación urbana en este sector como parte del programa de inclusión social, para brindar igualdad de oportunidades en el desarrollo social, educacional, cultural y económico a la población. Así como innovación, competitividad, modernización, convivencia y transformación del lugar.



El proyecto se ubica dentro de las zonas afectadas por la violencia del narcotráfico de los años ochenta.



También encontramos un entorno natural con parques, plazas y mucha vegetación.

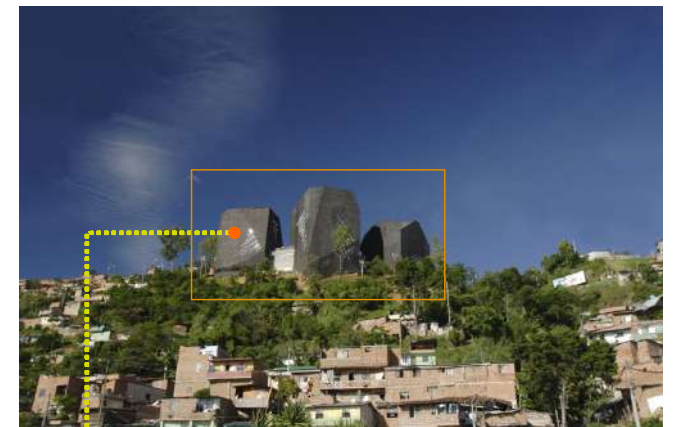
PERFIL URBANO

El contexto urbano presenta en gran parte un perfil escalonado en el sentido de las vías adoptando la forma del terreno en pendiente con edificaciones de 3 niveles aproximadamente que están conformadas por viviendas de ladrillo y áreas verdes residuales.



En la zona se encuentra algunas edificaciones sobresalientes como la estación del metro cable, pero destacando principalmente el volumen de la biblioteca que contrasta con el lugar.

HITO



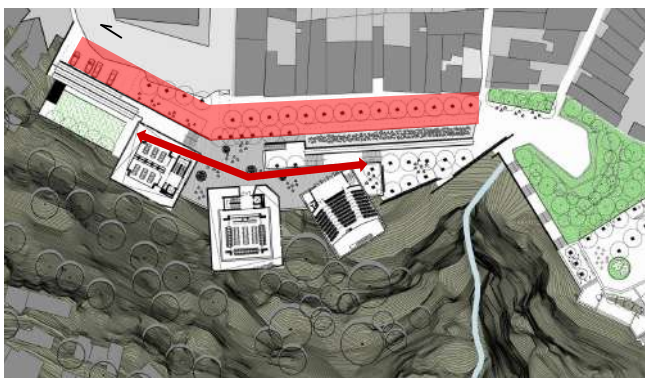
La biblioteca se ha desarrollado como un gran hito de gran magnitud que busca sobresalir como un edificio paisaje. El proyecto es un símbolo de Medellín que se puede percibir desde gran parte de la ciudad.



EMPLAZAMIENTO



El proyecto está emplazado en lo alto de la ladera, donde la principal característica del lugar son las montañas como un elemento de identificación, y esto se ve reflejado en la propuesta con la incrustación de 3 volúmenes como interpretación de la topografía, para formar parte del valle.



La biblioteca no obedece a la trama irregular sino que está orientada con la vía adyacente para aprovechar de mejor forma el espacio de la parcela.

Plano que organiza todo el conjunto de la biblioteca.

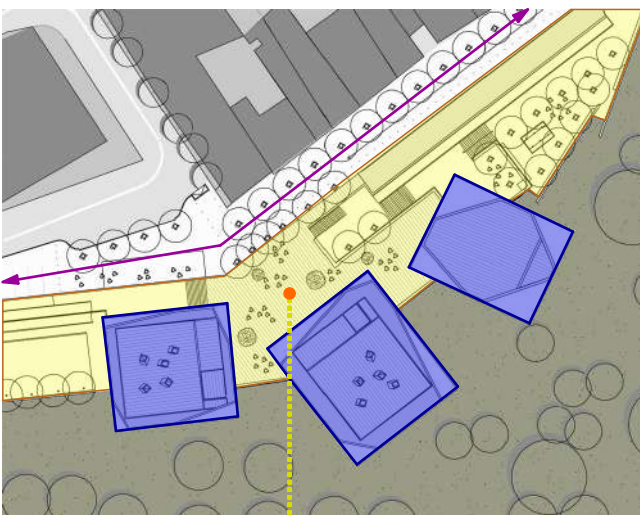
CRITERIO DE ORDENAMIENTO

La geografía de Medellín es plasmada como un elemento ordenador tanto en la forma y espacio, resultando módulos plegados y recortados como las montañas.



Eje a través del cual se ordena los volúmenes.

La biblioteca por su tamaño y ubicación, se convierte en un elemento de jerarquía, logrando una tensión con las casas de ladrillos.

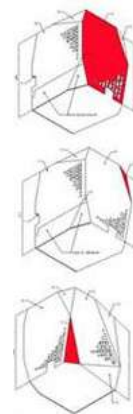


El proyecto se integra dentro del contexto como una gran volumetría dentro de una plataforma que unifica los tres edificios y sirve como mirador y un lugar de encuentro.

DINAMICA DE LA FORMA



El proyecto presenta tres grandes volúmenes cúbicos en forma de Rocas Artificiales que se incrustan en la cima de la montaña de forma secuencial y además muestra sustracciones de las superficies.



Morfología de los volúmenes



Cubos



Figuras negativas

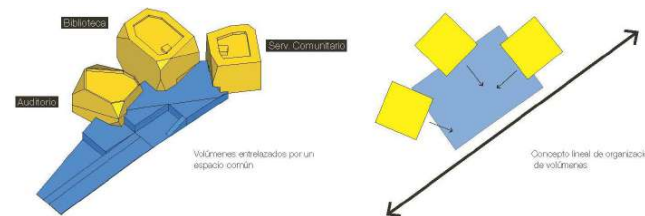


Sustracción

La dinámica formal obedece a la forma de la geografía.



Relación de contraste con el contexto



Volúmenes entrelazados por un espacio común

Concepto lineal de organización de volúmenes.

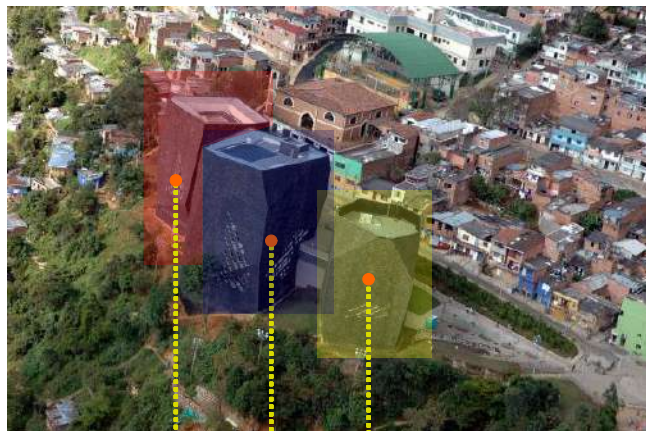
El proyecto presenta dos estructuras una que son los edificios y otra, la plataforma que los integra que se convierte en una plaza mirador, potenciando la idea de un lugar de reunión y encuentro.



ORGANIZACIÓN ESPACIAL



La organización espacial de los tres volúmenes se da de forma plegada a lo largo de eje longitudinal quebrado, en base a la orientación de la vía adyacente y a través de la plataforma, logrando una mayor flexibilidad y autonomía en cada grupo.



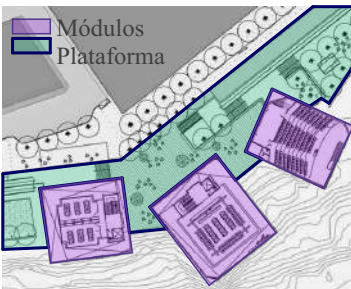
Auditorio

Biblioteca

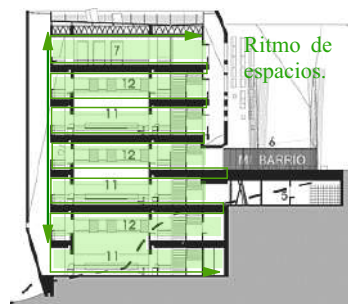
Centro Comunitario

PRINCIPIOS ORDENADORES

En el proyecto se toma en cuenta la pauta, vinculando el conjunto a través de una línea y una plataforma.



Espacio abierto a manera de plano que reúne los tres elementos.



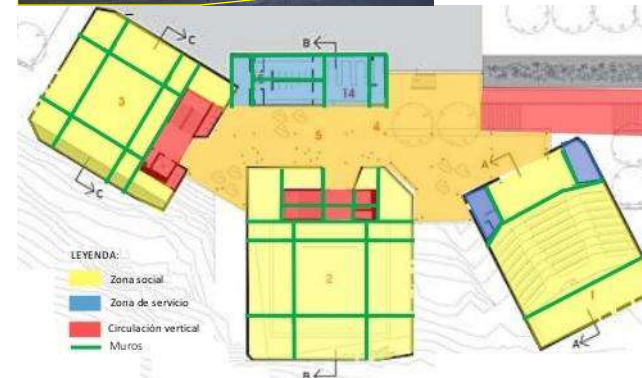
Se observa la secuencia de espacios verticales, esto para el bloque de la biblioteca y el centro comunitario.

ESPACIOS

La biblioteca parque España está conformada por unidades espaciales de tipo abierto y en su gran mayoría cerrado.



Tipos de espacios :
Espacio abierto que sirve como plaza pública y mirador hacia la ciudad.

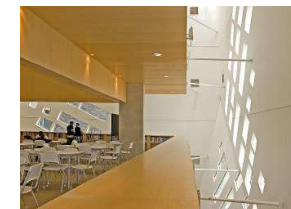


Encontramos espacios cerrados que son permeable, que además están relacionados por una secuencia de recorridos verticales y lineales fomentando la interrelación de ambientes.



Espacios cálidos

Los espacios en el interior del parque biblioteca dan una sensación de descontextualizar al usuario ofreciéndole espacios cálidos y desconectándolo de su entorno de pobreza.

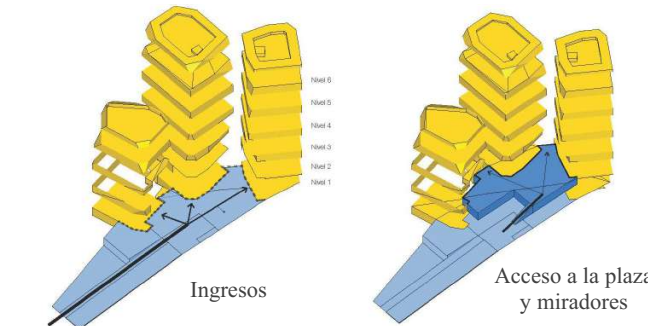
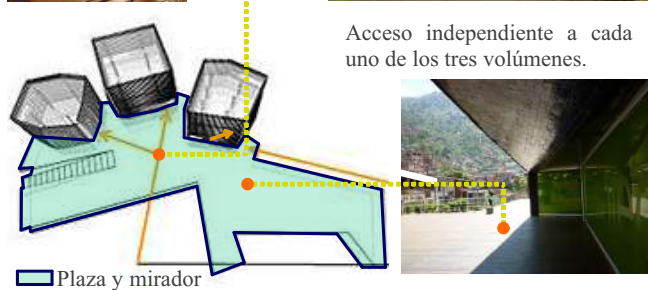


ASPECTO ESPACIAL

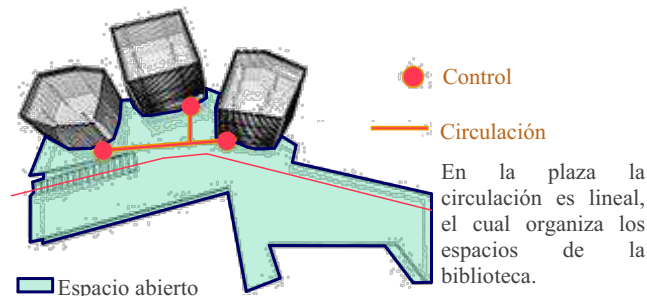


ACCESIBILIDAD

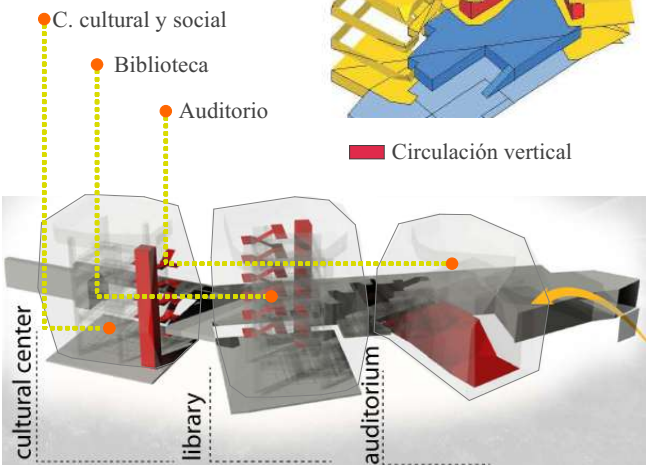
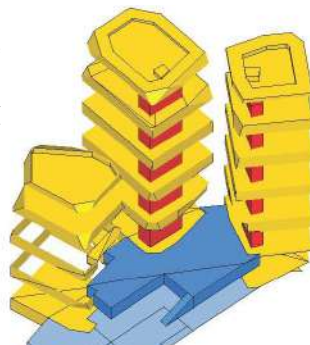
Se observa una plaza en un nivel intermedio que conecta directamente con el ingreso principal de acceso común, y este con el lobby central que distribuye a la biblioteca, auditorio y centro social y cultural.



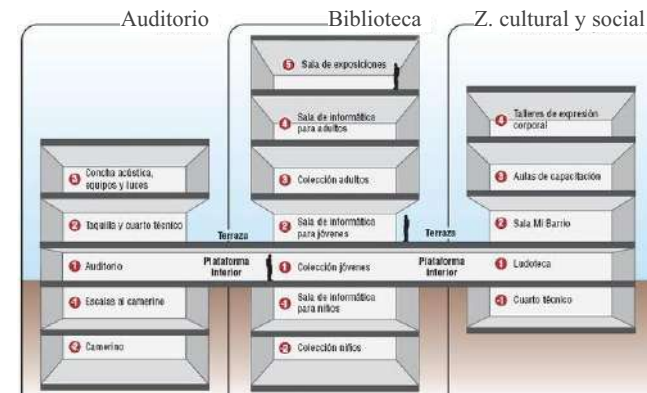
CIRCULACIÓN



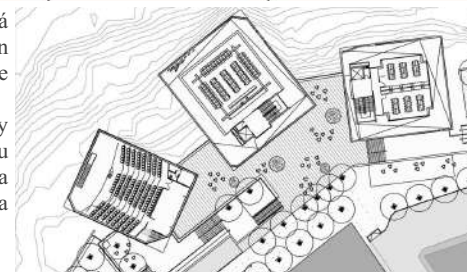
La circulación vertical es la que distribuye y relaciona los ambientes, logrando una secuencia de recorridos verticales y diferentes percepciones de los acontecimientos.



ORGANIZACIÓN FUNCIONAL



El edificio está fragmentado en tres grupos que permiten flexibilidad y autonomía de su uso, e integrados a través de una plataforma inferior.



- En el volumen de la zona social y cultural tenemos principalmente: un salón de usos múltiples, sala de ordenadores y salones de conferencias, charlas y exposiciones.
- En el volumen del auditorio encontramos la cafetería y el auditorio para 179 personas.
- En el volumen de la biblioteca tenemos: sala de eventos, de lectura y cómputo.

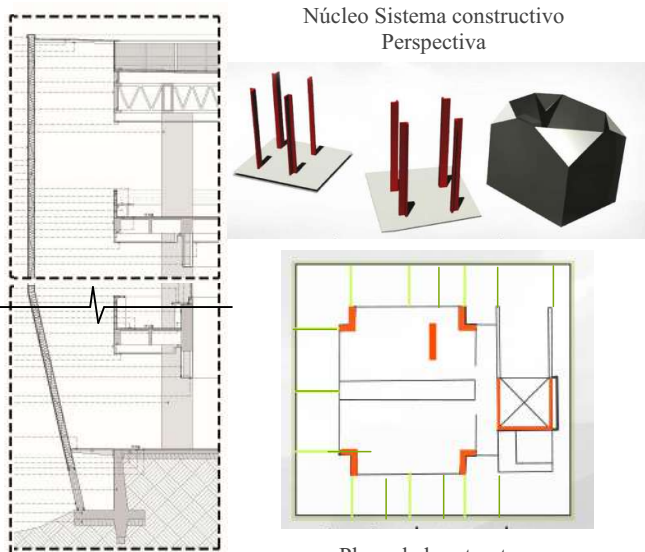
Los mobiliarios son los que definen la organización de cada ambiente.



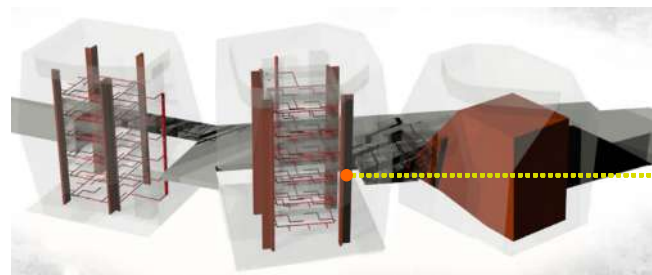


SISTEMA CONSTRUCTIVO

-Los tres volúmenes presentan estructuras independientes y con una estructura de soporte doble: la membrana metálica articulada formando la piel exterior, y el sistema estructural tradicional de concreto reforzado aporcicado, conformado por cuatro grandes columnas en L, que sostienen las losas cuadradas. Además la estructura es aporcicada en concreto que compone el volumen interno.



ASPECTO CONSTRUCTIVO



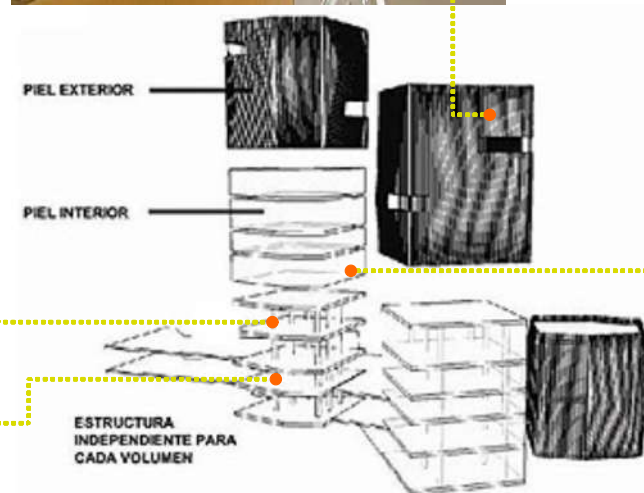
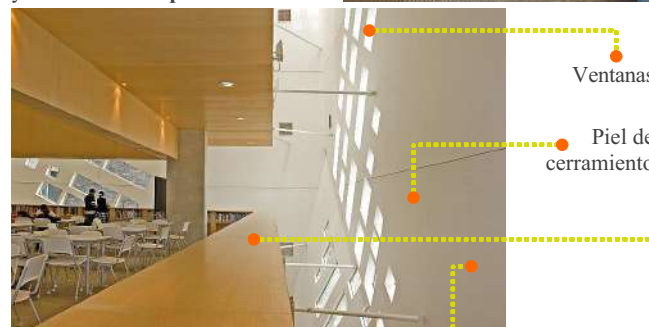
-La plataforma compuesto por una estructura mixta de retícula de columnas metálicas rellenas de concreto y un muro de contención en la parte lateral.



SISTEMA DE CERRAMIENTO

Para el cerramiento exterior se planteo una **membrana metálica articulada** que se auto soporta y arma la piel exterior de **paneles ligeros enchapados en pizarra**. Además, la estructura aporcicada de hormigon que componen el volumen interno que se dilata de la piel para permitir la entrada de iluminacion de manera cenital.

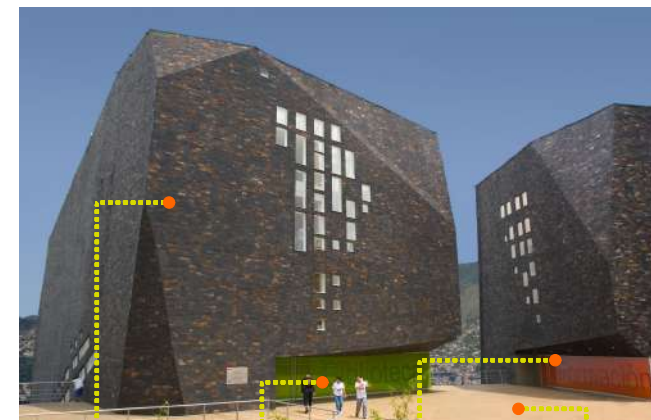
Los vanos de las ventanas estan dispuestas sin un plan aparente y desde el exterior se ven como una suerte de inscrustaciones de metales brillantes en la piedra esto gracias a la separacion entre la **piel** y la **estructura aporcicada**.



MATERIALES

Material Exterior

El material exterior cubre la fachada utilizando **lajas de pizarra negra con un 30% de oxido** que cubren las laminas de **Super-Board**. en los suelos exteriores se empleo **madera desk** y **piedra**. Además, los grandes modulos estan recubiertos por **acrilico de colores amarillo, verde y rojo** que indican y resaltan la funcion de cada bloque.



Lajas de piedra negra Acrilico color verde Acrilico color rojo Madera Desk

Material Interior

El material interior de los suelos son de **piedra combinado con vinilos de diferentes colores**. Para delimitar las diferentes zonas pedagogicas se han utilizado **vidrios laminados con resinas coloreadas** en su interior y diferentes **enchapados de madera** para cubrir el cielo raso de la biblioteca.

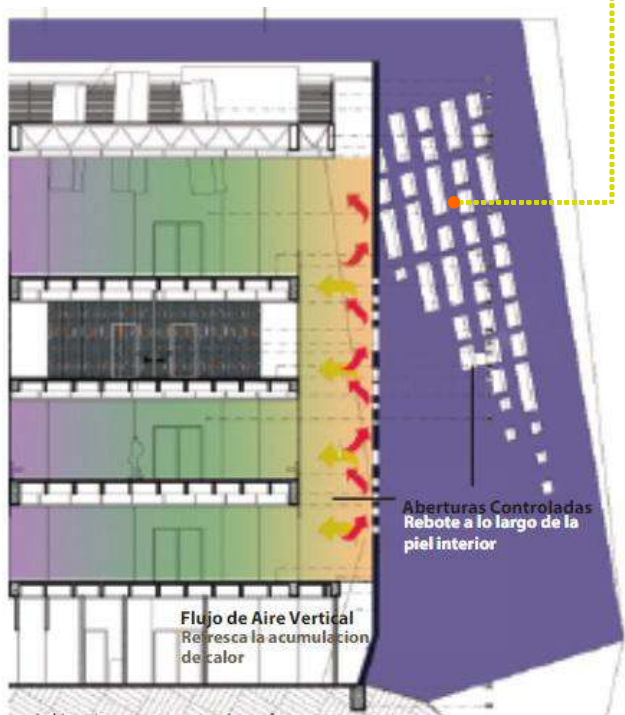


Vidrios laminados de resina de color Enchapado de madera Piedra con vinilo



ILUMINACION

Las entradas de luz natural al interior se componen de perforaciones fragmentadas en la piel de los volúmenes, teniendo un mayor control de la luz interior para las actividades como la lectura. Esta estrategia genera un confort de iluminación es proveída por la doble piel al interior, la luz al ingresar en la perforaciones que se dan en la fachada externa, rebotan al interior a lo largo de la piel interna de color blanco.



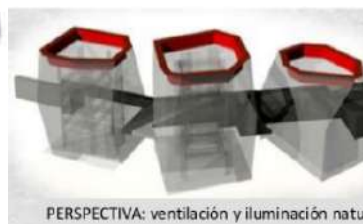
Disposicion de Ventanas para Iluminacion Natural

VENTILACION



La perforacion para la ventilacion natural estan ubicados por debajo del nivel del piso uno sobre la fachada occidental por lo que los primeros pisos cuentan con una buena temperatura y en los ultimos se siente la falta de viento combinado al calor que da las entradas de luz natural. Sobre la gran mayoria de las láminas de drywall que estan en la parte interior de la fachada flotante, aparecen grandes humedades que se le pueden atribuir tanto al diseño como a la construccion.

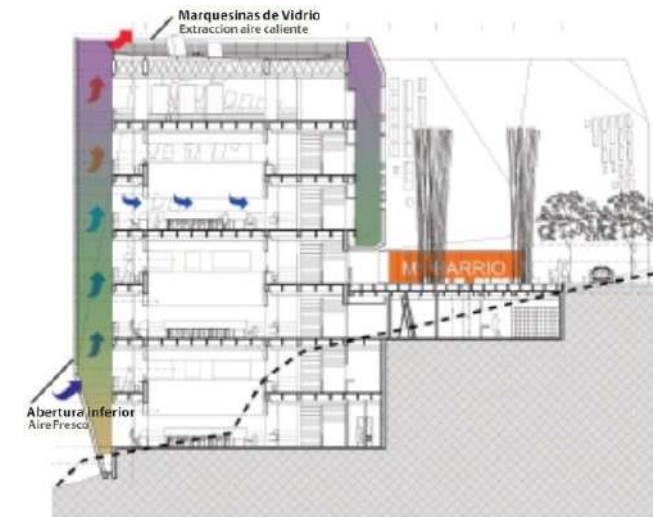
El acceso al edificio por la parte posterior que da hacia el barrio es a través de una gran plataforma que conecta con los 3 volúmenes que componen el complejo y genera el encuentro urbano del parque.



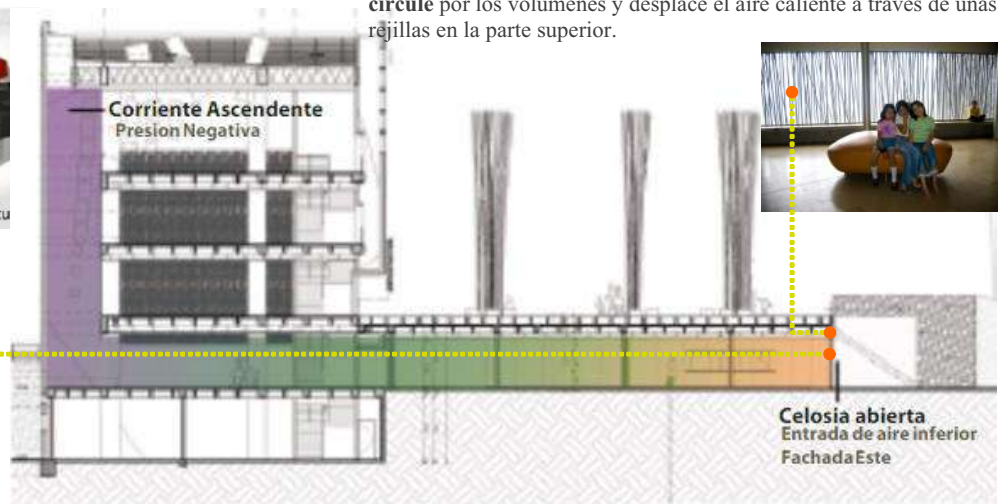
Esta fachada de entrada se compone de una membrana construida con celosia irregular metalica de unos 2.5 metros de alto y de largo de la fachada siendo una entrada importante de aire generando un flujo con la doble piel de los volúmenes.

TEMPERATURA

Para el control del confort termico se empleo el sistema de **termosifon**, que crea un sistema de circulacion de aire por corriente ascendente (presion negativa), que saca el exceso de calor y permitiendo la optimizacion de la energia solar.



El sistema **termosifon** permite mantener las temperaturas de confort ideal durante todo el dia. en la parte baja del edificio se plantearon unas rejillas que absorben en aire fresco, **en la parte superior se planteo unas marquesinas** de vidrio que calientan el aire haciendo que se **produzca una succion del aire permitiendo que el aire frio circule** por los volúmenes y desplace el aire caliente a través de unas rejillas en la parte superior.





2.4.2. Biblioteca EPM (Empresas Públicas de Medellín) Plaza Cisneros, Medellín, COLOMBIA

PROYECTISTA: Felipe Uribe de Bedout

ESTRUCTURA: Francisco Pérez - Respuestas Estructurales Ltda.
Luis Garza – Industrias del Hierro S.A.

AREA DE TERRENO: 6.570 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 10.900 m²

AREA DE ESPACIO PÚBLICO: 4.600 m²

PERIODO DE CONSTRUCCION: 2003-2005

CUALIDAD CONTEXTUAL

El proyecto de un espacio público se realizó como parte de la estrategia para renovar el centro de Medellín y cambiar las condiciones de violencia urbana.

La biblioteca contribuye con el progreso de la comunidad con el apoyo cultural y educacional, que promuevan la difusión del conocimiento y la cultura en un entorno de libros, tecnología y el personal dispuesto a ayudar de manera gratuita a todos los usuarios.



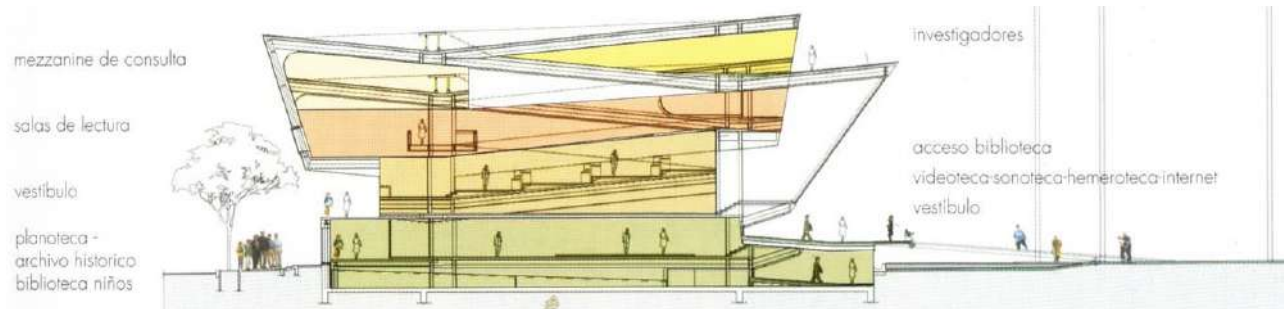
ACCESIBILIDAD

La biblioteca está ubicada en una zona de buena accesibilidad con muchas opciones de transporte debido que el lugar presenta varias rutas de buses y 3 estaciones del metro.



CUALIDAD FORMAL

El proyecto es una biblioteca especializada en las áreas de ciencia, tecnología, industria y medio ambiente. Está diseñada en forma de una pirámide de conocimientos en cuatro niveles y un sótano, comenzando en los primeros pisos con información de temas generales hasta llegar a los niveles superiores con temas de especialidad.



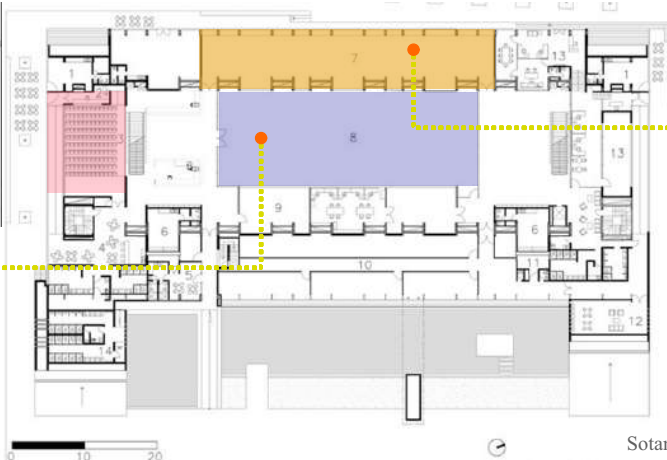
TIPO DE USUARIO

Brinda servicios para todo tipo de usuarios desde niños hasta adultos, con actividades lúdicas, libros de consulta e investigación y asesoría de informática y tecnología.





1. Local comercial T1 nivel intermedio
2. Cuarto de proyecciones
3. Cinemateca
4. Café
5. Enfermería
6. Local comercial T3 nivel intermedio
7. Sala de niños
8. Sala de ciudad
9. Cuarto de control
10. Area técnica
11. Cuarto de jardinería
12. Sala descanso
13. Administración
14. Baños plaza

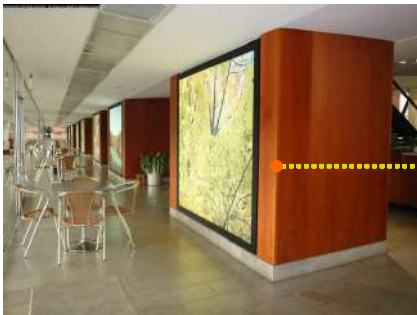


Sala de Niños: El lugar para el público infantil y juvenil, ofrece servicios de internet, se desarrolla una programación que comprende actividades en temas de ciencias, talleres, videoforos, conferencias, juegos y otros programas que incentivan la creatividad, para formar futuros investigadores y científicos. Además, cuenta con un espacio para desarrollar actividades lúdicas y talleres de experimentación.

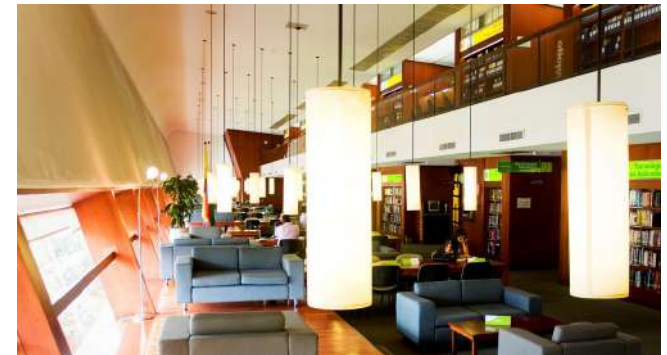
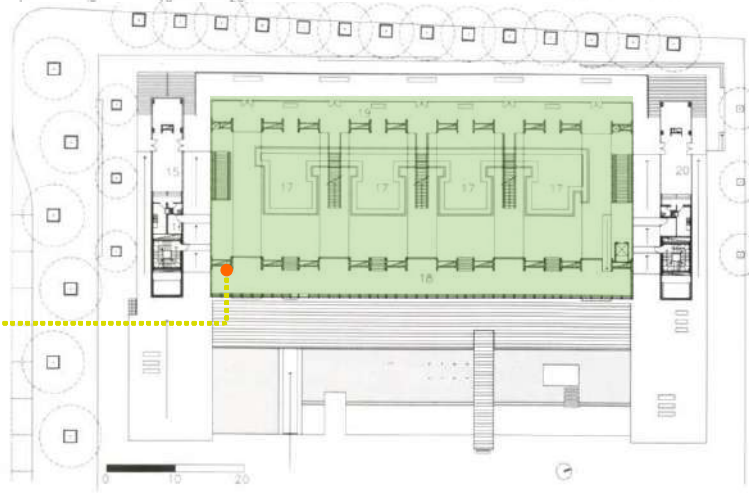
CUALIDAD FUNCIONAL

Sala de ciudad: espacio donde se presenta exposiciones culturales con temas relacionados al desarrollo de la ciudad y áreas de especialidad de la biblioteca.

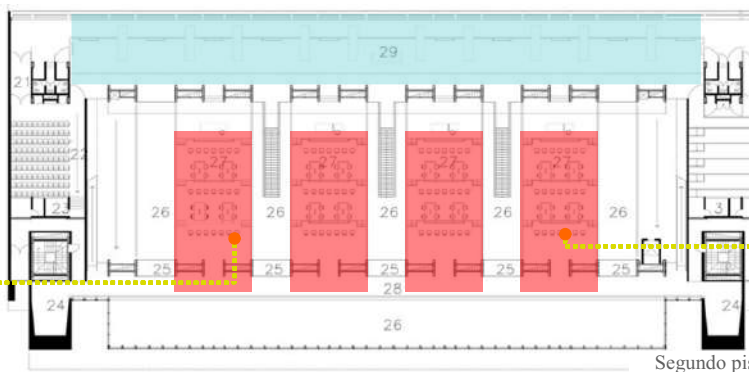
Cinemateca: Con capacidad para 110 personas. Se usa para actividades relacionadas con la especialidad de la Biblioteca como ciclos y foros de cine, conferencias, entre otros. En el primer nivel se encuentran las Salas de Internet, la Sala de Audio y Video; la Hemeroteca General, la Sección de Préstamo, la Galería de Arte Digital y el Café



Galería de Arte Digital: En esta galería se exhiben muestras itinerantes de arte digital. Internet, audio y video: Conformada por cuatro salas donde se ofrece, de manera gratuita estos servicios en turnos de 30 minutos, por persona.



Sala general: es un lugar cómodo y agradable donde los usuarios pueden leer, realizar consultas y descansar. En ella se encuentran las colecciones bibliográficas especializadas.



Salas de Formación Especializada: la biblioteca cuenta con cuatro salas de formación especializada y recursos de información en línea, cuentan con recursos de información en formato electrónico y de acceso en línea.



2.4.3. Biblioteca Central de Seattle Seattle, Washington, Estados Unidos

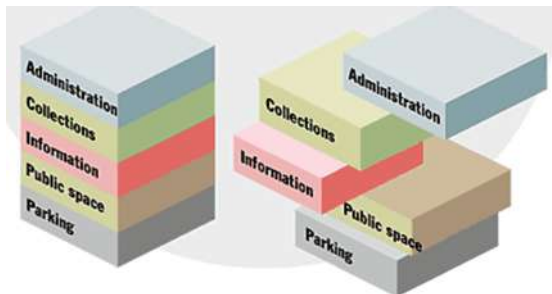
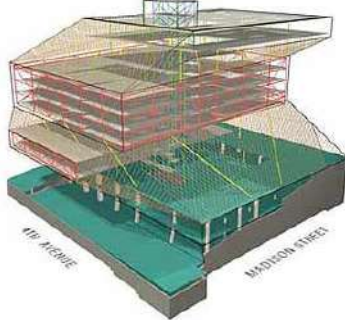
PROYECTISTA: Rem Koolhaas, OMA
ESTRUCTURA: Magnusson Klemencic Associates, Arup Consultores
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 33.723 m²
PERIODO DE CONSTRUCCION: 1999-2004



La Biblioteca pública de Seattle fue inaugurada en mayo de 2004. Rem Koolhaas que combina sus líneas futuristas con la funcionalidad de una biblioteca.

CONCEPTO

El concepto consiste en la reinención de la biblioteca como un punto de acceso a la información, presentado en una amplia variedad de soportes. “Las nuevas bibliotecas no reinventa ni modernizan a las tradicionales, simplemente están empaquetadas en una nueva forma”

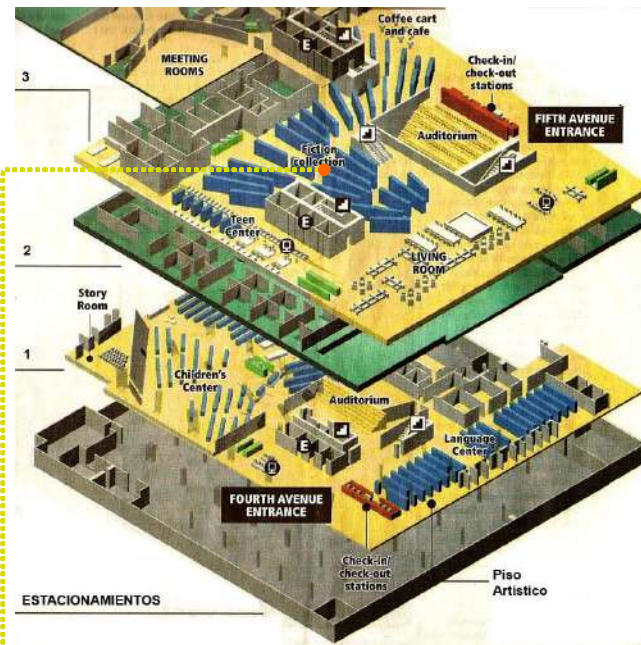


CUALIDAD ESPACIAL

En el interior del edificio, una estructura en espiral ofrece una superficie continua con laterales recubiertos de estanterías que ofrecen las diferentes colecciones temáticas de libros.

En el interior del edificio, una estructura en espiral ofrece una superficie continua con laterales recubiertos de estanterías que ofrecen las diferentes colecciones temáticas de libros.

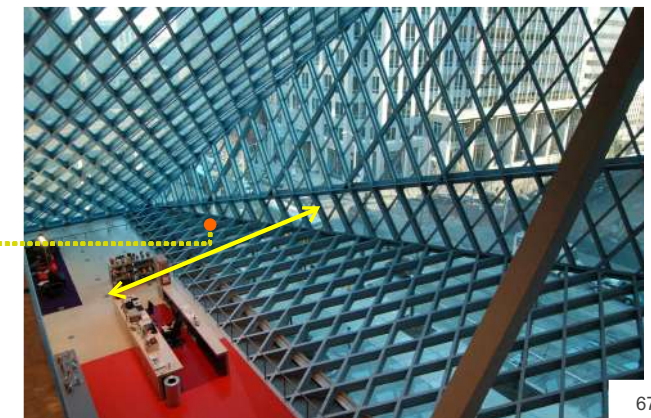
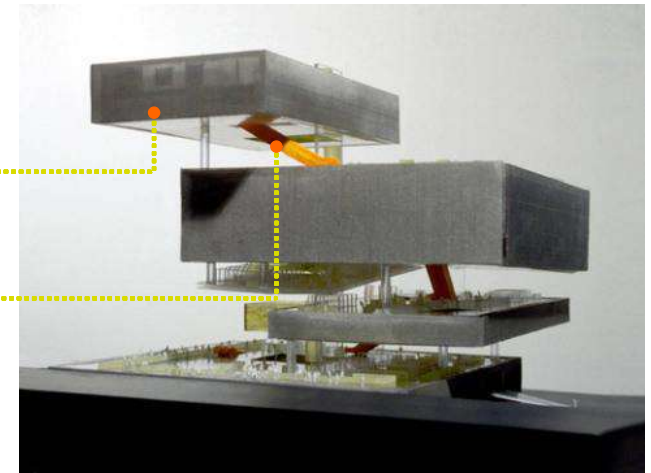
Destacan las plantas de colecciones, consistentes en una rampa que continúa a lo largo de las 4 plantas. Todas las zonas se unen con escaleras mecánicas de colores vistosos (exceptuando las colecciones), y el mobiliario y objetos son de un diseño moderno y colorista.



La característica principal del interior son sus grandes espacios públicos de lectura y ocio, iluminados con luz natural que entra por sus paredes de cristal.

Integración visual desde el interior hacia el paisaje urbano de la ciudad y su clara lectura de los espacios interiores, con un sensación de tensión entre ellos.

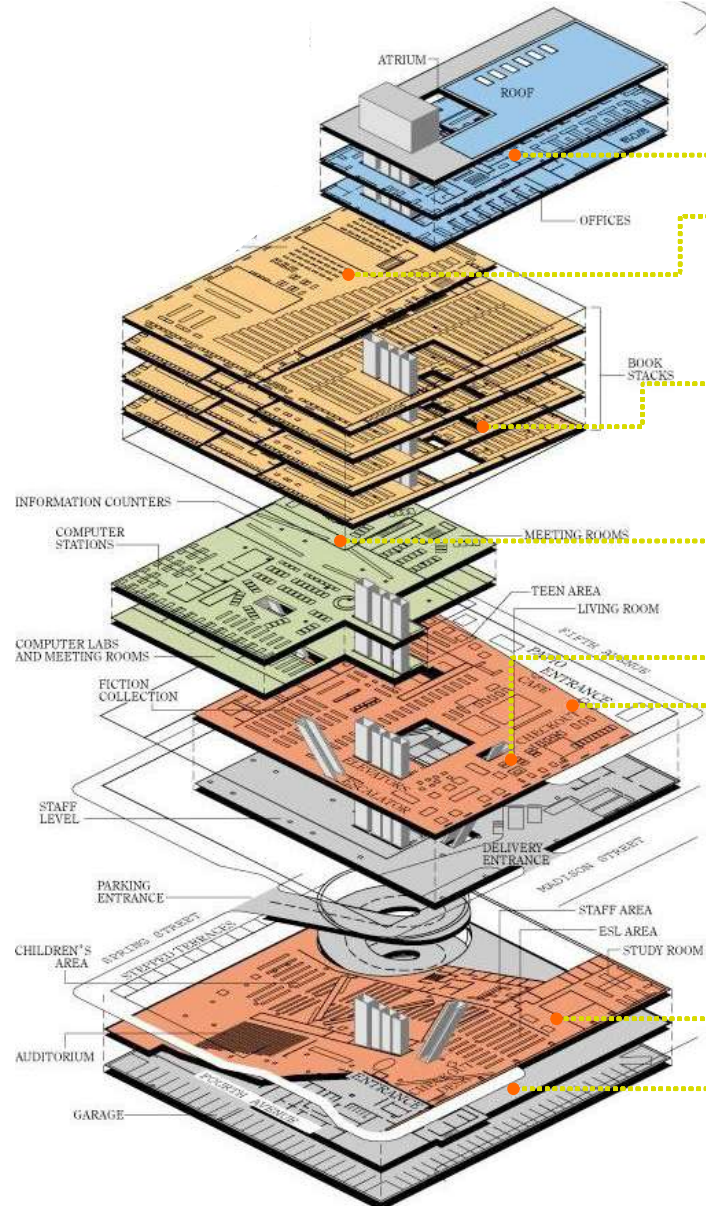
La flexibilidad en las bibliotecas contemporáneas se concibe como la creación de plantas genéricas en las que puede desarrollarse casi cualquier actividad. Los programas no están separados, las habitaciones o espacios individuales no dan caracteres únicos.





CUALIDAD FUNCIONAL

El proyecto se basa en un diseño en la idea de que los libros son la más importante fuente de información a la que la gente acude en la biblioteca, sin descuidar las numerosas formas de tecnología que hoy en día están al alcance del usuario con un enfoque de que la biblioteca debía cumplir roles sociales. Rem reorganizó el programa en 5 plataformas (administración, libros, espacio de reunión, información y parqueo).



El Nivel 11 cuenta con oficinas administrativas, incluyendo la oficina del bibliotecario de la ciudad.

El décimo piso, que es el nivel más alto al que puede acceder el público, es el área de lectura. Desde aquí se pueden disfrutar extraordinarias vistas de la ciudad.

Desde el sexto al noveno nivel se ubica el espiral de los libros, que se organizan en grandes plataformas inclinadas, que discurren continuamente mediante rampas (un estacionamiento para libros). Las salas de lectura, que por razones de función tienen que ser horizontales, se ubican escalonadamente a lo largo de las rampas.

El quinto piso alberga la mayor cantidad de computadoras públicas, y donde los usuarios pueden llegar a investigaciones más profundas, para lo cual hay varios bibliotecarios a su disposición.

El cuarto nivel contiene áreas de reunión, dispuestas en espacios de formas más orgánicas y que pueden acomodar entre 30 y 200 personas.

El tercer nivel, al que se accede desde la 5ta avenida, es el área de recepción.

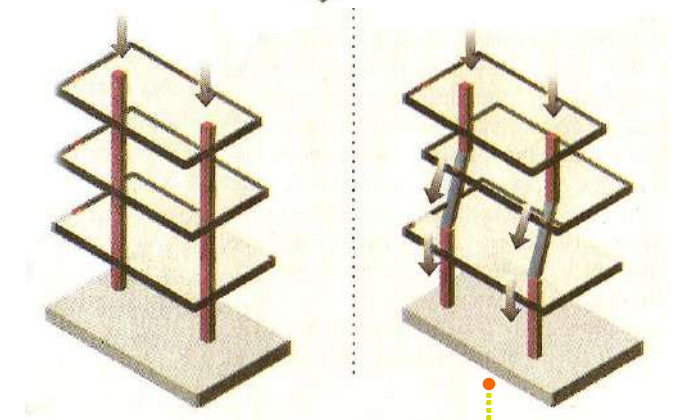
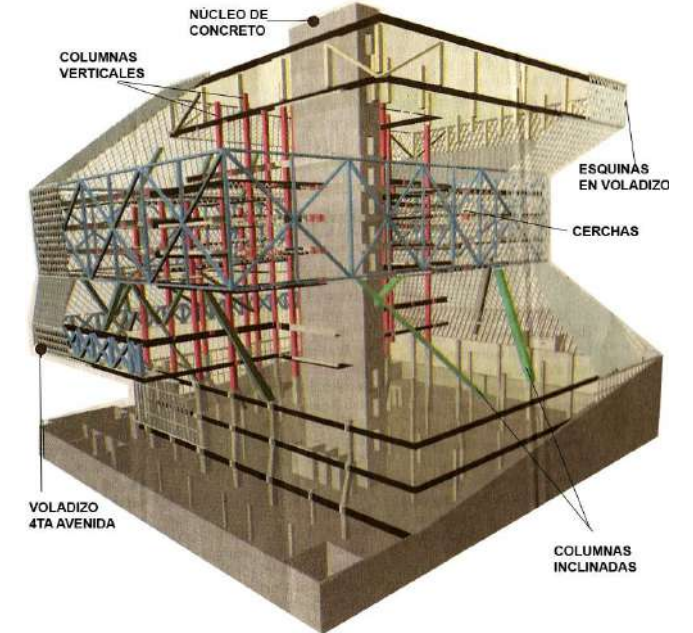
El segundo nivel corresponde a la administración, y prácticamente no es visto por el público.

El nivel más bajo, el que se accede desde la 4ta avenida al suroeste, contiene un auditorio y un centro de idiomas, además de un centro infantil cuya decoración espera ser apreciada por los niños.

CUALIDAD TEC. CONSTRUCTIVO

La biblioteca está cubierta por una piel de acero y cristal con apariencia de una caja de cristal que pareciera flotar sin ningún apoyo.

Se utilizó estructuras diferentes en capas con un bloque central de hormigón que proporciona gran parte de la rigidez estructural



Se utilizó columnas verticales e inclinadas y cerchas



2.4.4. Mediateca de Sendai Sendai, Miyagi, JAPÓN

PROYECTISTA: Toyo Ito

ESTRUCTURA: Francisco Pérez - Respuestas Estructurales Ltda. Luis Garza - Industrias del Hierro S.A.

Consultores Bioclimáticos: PVG arquitectos

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 2.844 m²

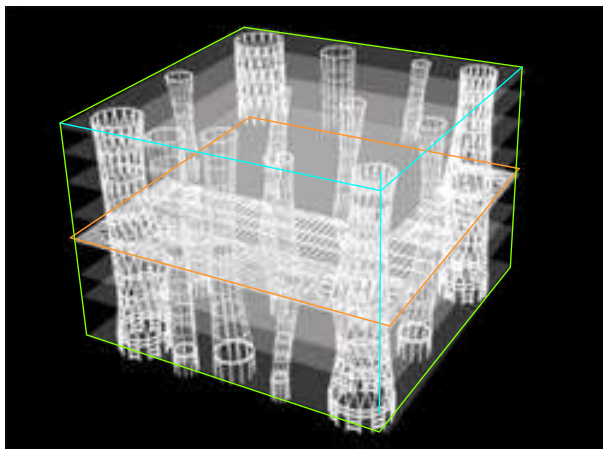
SUPERFICIE DE TERRENO: 3.948 m²

AÑO DE CONSTRUCCION: 1998-2001



La Mediateca es un recipiente de cristal de 50x50 metros, de 36 metros de altura, con varias plantas y una serie de pilares-patio que lo atraviesan desde la primera a la última.

La Arquitectura de la Mediateca se compone de tres elementos principales: el suelo, el tubo y la piel.



CUALIDAD ESPACIAL

La idea principal sobre la que se construye la Mediateca de Sendai es la de un espacio abierto y fluido, donde la forma del espacio no esté predeterminada.



Los espacios de la mediateca han sido concebidos bajo la idea de movimientos electrónicos pasando a una ciudad invisible sin dirección en el espacio real.

En la planta baja, nos encontramos con un espacio libre, que no interrumpe para nada el paso del usuario por la calle y puede atravesar el edificio como si un atajo.



En el segundo nivel encontramos espacios muy libres, donde es el mobiliario el que define el espacio. Un aspecto muy interesante es que la separación entre la zona pública de lectura y la zona privada de administración es simplemente una cortina translúcida, semejando una pared flotante.



Los espacios internos de la mayoría de los pisos de la mediateca es fluido, sin límites, con muy pocas habitaciones cerradas



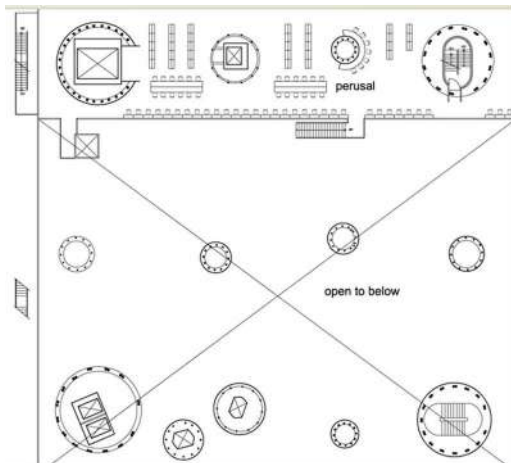


CUALIDAD FUNCIONAL

Primer nivel → El nivel de calle, llamado Plaza Abierta, contiene la recepción, un café y una tienda de libros y revistas. Es totalmente abierto hacia la calle.

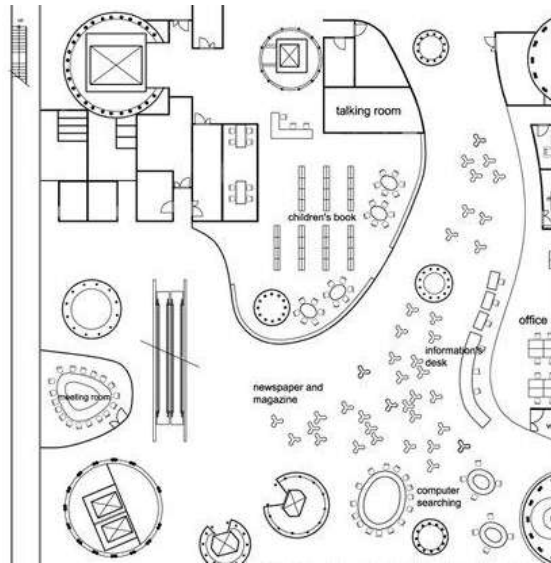


Segundo nivel → El segundo nivel tiene la biblioteca infantil, sala de internet y administración. Se trata de un espacio muy libre, donde es el mobiliario el que define el espacio. Un aspecto muy interesante es que la separación entre la zona pública de lectura y la zona privada de administración es simplemente una cortina translúcida, semejando una pared flotante.



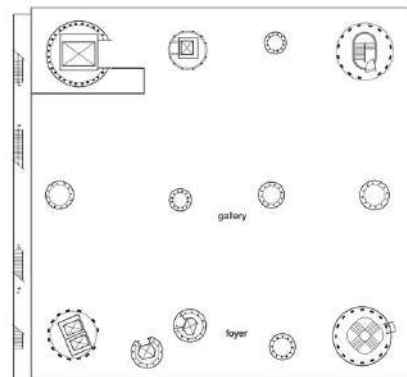
Tercer y cuarto nivel →

En este nivel encontramos el mezaninne, que es un área de préstamos de libros y salas de lectura.



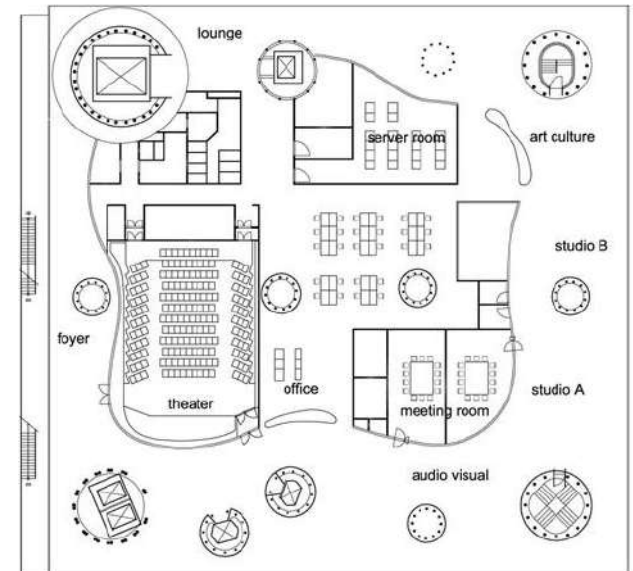
Quinto y sexto nivel →

En este piso encontramos galerías de exhibición con paneles rectilíneos móviles que pueden acomodarse según las necesidades de la exposición



Séptimo nivel →

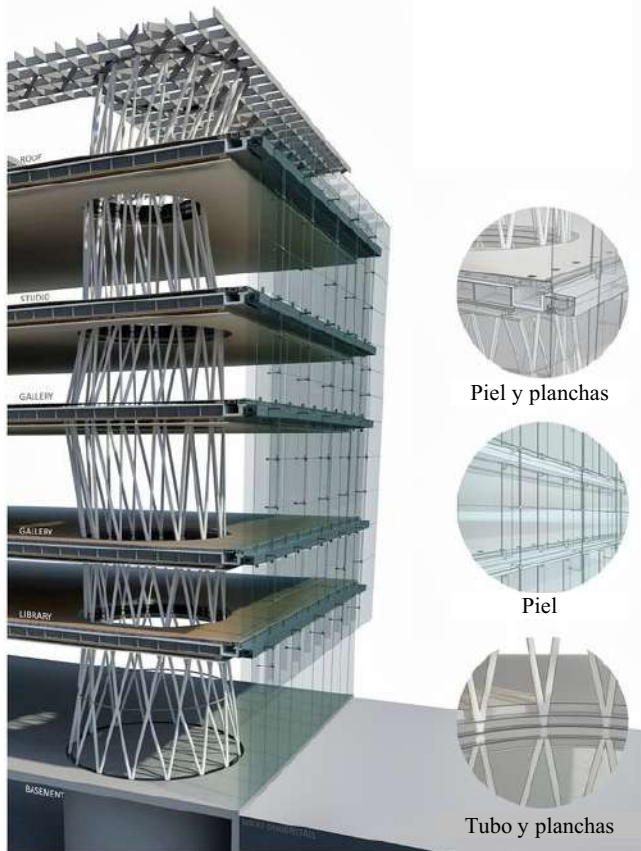
En el séptimo piso se ubica un cine y salones de conferencias, que se envuelven en una pared, o como Ito la llama, una "membrana", acristalada mate de formas curvilíneas que se emplaza con su entorno.





CUALIDAD TECN. CONSTRUCTIVO

La estructura presenta **tubos estructurales de acero** soldados a cada piso de espesor 0.80 cm



Piel y planchas



Piel



Tubo y planchas

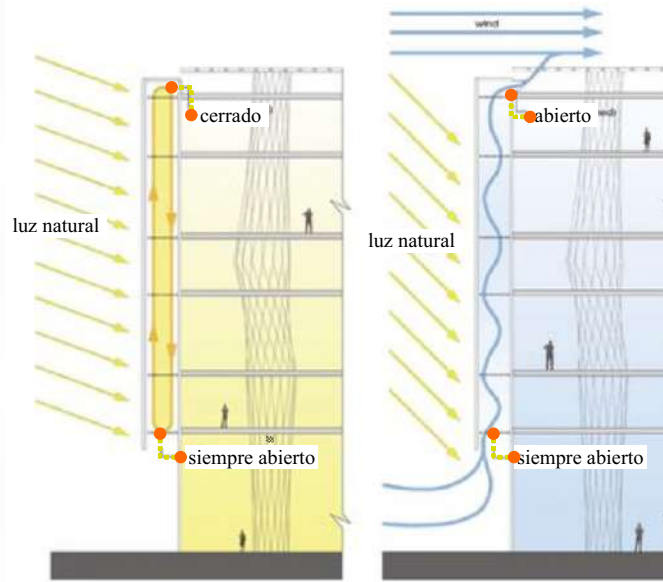


Ademas presenta elementos de acabado como: el vidrio transparente, policarbonato, vidrio arenado y revestimientos de aluminio.

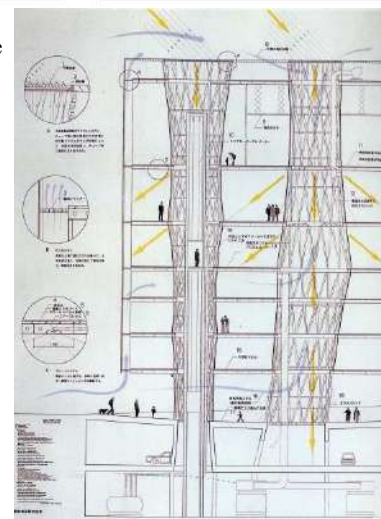
- Vidrio Arenado ●
- Policarbonato ●
- Aluminio ●
- Vidrio transparente ●

CUALIDAD TEC. AMBIENTAL

La Mediateca emplea un sistema **pasivo y activo sistema de control**, donde el doble cerramiento de vidrio en la fachada representa un metodo pasivo de control climatico. Además la doble piel actua como una capa termica que atrapa el aire y lo mantiene dentro de la construccion manteniendo caliente los ambientes durante las temporadas frias, y permitiendo el paso de aire a través de la piel exterior.



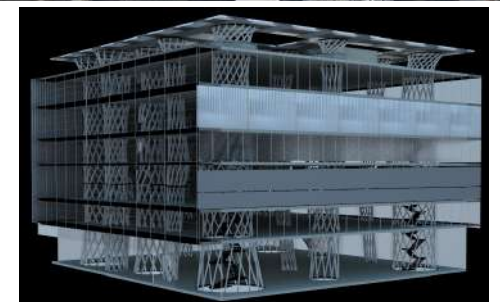
Tambien se tiene que la iluminacion natural es de manera **cenital**, a través de los tubos estructurales, proporcionando iluminacion en todos los niveles, pero haciendose tenue en el sotano.






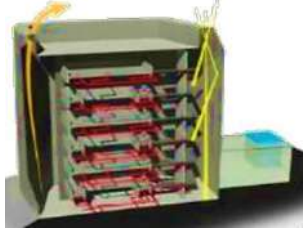



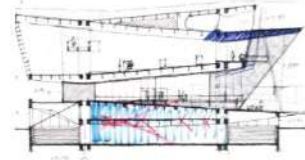




CUALIDAD CONTEXTUAL



La mediateca fue emplazada en pleno centro histórico de la ciudad de Sendai, donde la trama urbana y perfil urbano es de carácter heterogéneo pero que era conocida como **la ciudad de los arboles**. El proyecto fue considerado un arma de reivindicación la transparencia frente a los malos manejos de sus anteriores autoridades. llevando a concurso el mencionado proyecto de Mediateca, integrando principios liviados y flexibles.



RESUMEN – REFERENTES TIPOLOGICOS ANALIZADOS

	ASPECTO FORMAL	ASPECTO ESPACIAL	ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTO TEC. CONSTRUCTIVO	ASPECTO TEC. AMBIENTAL	ASPECTO CONTEXTUAL
BIBLIOTECA PARQUE ESPAÑA - COLOMBIA	<p>Se concluye que la organización formal de sus bloques está formulada siguiendo una línea tangencial con respecto a la topografía presente. Y la forma corresponde a tres rocas sobresalientes habitables de la montaña.</p> 	 <p>El aspecto espacial está definido por áreas diferenciados por bloques en las que priman las zonas según su función y las áreas verdes priorizadas al exterior.</p>	<p>La biblioteca incorpora el satisfacer todas las necesidades aliadas a la educación como: guardería, librería, auditorio, áreas de actividades, cafetería, etc.</p>  <ul style="list-style-type: none"> 1. AUDITORIO 2. BIBLIOTECA 3. CENTRO COMUNITARIO 4. ENTREGA PRESENCIAL 5. ESTERILE 6. GUARDERIA 7. GUARDERIA 8. GUARDERIA 9. GUARDERIA 10. GUARDERIA 11. GUARDERIA 12. GUARDERIA 13. GUARDERIA 14. GUARDERIA 15. GUARDERIA 16. GUARDERIA 17. GUARDERIA 18. GUARDERIA 19. GUARDERIA 20. GUARDERIA 	 <p>La estructura plantea una estructura de soporte doble: donde la primera es la membrana metálica articulada auto soportada y lo otro es la piel exterior comprendida por paneles ligeros enchapados en pizarra negra. Además de la estructura interior aporcada de hormigón.</p>	<p>Para regular la temperatura y proveer de iluminación interior se utilizó el sistema termosifón que proporciona la circulación del aire por la corriente ascendente, que saca el exceso de calor y dota de iluminación natural cenital.</p> 	<p>La biblioteca es uno de un conjunto de proyectos urbanísticos, que fueron diseñados para la transformación cultural y social de la ciudad. Mejorando la calidad de vida, propiciando la convivencia y la educación efectiva.</p> 
BIBLIOTECA EPM- COLOMBIA (Empresas Públicas de Medellín)	<p>La geometría utilizada en este proyecto presenta el rompimiento de los estándares modernos, la exploración en ámbitos donde la geometría euclidiana no coincide y la utilización de formas son teniendo como punto de partida las premisas básicas de que “la forma sigue a la función” (Luis Sullivan).</p> 	 <p>La forma a la que corresponde es una Pirámide de cuatro niveles y un sótano. Conceptualizado como una pirámide de conocimientos donde inicia de un nivel general o básico llegando a otro de especialidad.</p>	<p>Los espacios están distribuidos por niveles considerando lo público a lo privado que este caso sería de lo general a lo especializado, dotando de: salas de exposición, cinemateca, galerías de arte, salas para niños, sal de lectura general, así como salas de formación especializada. Todo ello brindado a los usuarios de las diferentes edades.</p> 	 <p>La estructura es de tipo mixto, que combina el concreto con el acero, por razones de forma y lograr la intención planteada.</p> 	 <p>La iluminación es de manera lateral, proporcionada para proveer de la iluminación natural suficiente para las zonas de lectura.</p> 	 <p>La biblioteca de las Empresas Públicas de Medellín (EPM), está ubicado dentro de la zona urbana aledaña a locales institucionales y plazas. Promoviendo y generando la dinámica urbana por la ubicación y la dotación de áreas de encuentro social abierta.</p>

RESUMEN – REFERENTES TIPOLOGICOS ANALIZADOS

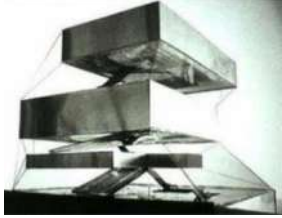

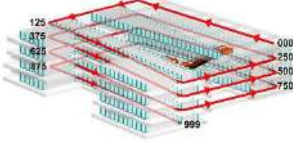






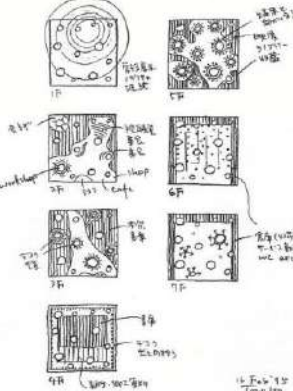

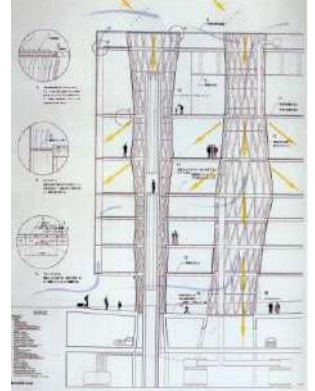

	ASPECTO FORMAL	ASPECTO ESPACIAL	ASPECTO FUNCIONAL	ASPECTO TEC. CONSTRUCTIVO	ASPECTO TEC. AMBIENTAL	ASPECTO CONTEXTUAL
BIBLIOTECA CENTRAL DE SEATTLE- Washington, E.UU.	 <p>El estilo que planteo Rem Koolhaas es el deconstructivismo, donde combina bases filosóficas y el constructivismo Ruso.</p>	<p>El edificio es la composición de una estructura en espiral que ofrece superficies continuas cubiertas, donde destacan las plantas de colección temáticas de libros.</p> 	 <p>Para el aspecto funcional destaca la flexibilidad de los espacios en las bibliotecas, ya que en plantas genéricas se pueden desarrollar cualquier tipo de actividad.</p>	<p>Los materiales constructivos empleados son: acero, cristal (mesh glass) y concreto. Donde la estructura esta presentada por plataformas flotantes.</p> 	<p>El plástico juega un gran rol en empleo tecnológico ambiental, donde es incorporado en recubrimiento de pisos y paredes promoviendo el reciclaje y aprovechamiento del mismo en acabados.</p> 	 <p>El proyecto está situado en zona urbana, en una manzana de forma regular que dinamiza al contexto con su tratamiento exterior.</p>
MEDIATECA DE SENDAI (Sendai, Miyagi, JAPON)	<p>La arquitectura submarina, es un cubo de cristal a manera de pecera y su estructura remeda a las algas suspendidas en su interior, que plasma la eternidad, fluidez, multidireccionalidad y virtualismo del mundo informático que caracteriza nuestra época.</p> 	 <p>Al tener plantas libres, permite la fluidez de la comunicación visual del interior en sus diferentes niveles, considerando lo libre y sin barreras en su interior.</p> 	 <p>El aspecto funcional está dado por la planta libre en sus diferentes niveles, variando en función de las actividades a albergar en su interior, por lo que comprende plantas iguales.</p>	 <p>La estructura presenta postes o tubos estructurales de acero soldados a cada piso y elementos de acabado como: el vidrio transparente, policarbonato, vidrio arenado y revestimientos de aluminio.</p>	 <p>Se contempló la idea de pecera, donde la iluminación ingresa de manera cenital a la vez que permite el ingreso de luz por las fachas de la construcción.</p>	<p>La mediateca fue emplazada en pleno centro histórico de la ciudad de carácter heterogéneo.</p> 

Tabla 10**CONCLUSIONES GENERALES DE REFERENTES TIPOLOGICOS**

ASPECTO FORMAL	La forma es resultado de la organización efectiva de los volúmenes para otorgarles funcionalidad, y de los referentes analizados se concluye que las formas ortogonales estén estas dispuestas verticalmente o inclinadas, proporcionan movimiento con entradas y salientes del bloque o bloques que componen al proyecto arquitectónico, definiendo así la volumetría final.
ASPECTO ESPACIAL	En lo espacial, la organización que este aspecto denota es que, al ser construcciones en altura, se optó por espacios fluidos, flexibles, libres de obstáculos, garantizando la existencia de una planta libre, además de contribuir por la ubicación de cada espacio a un nivel diferente ya sea por el tipo de función y criterios de seguridad.
ASPECTO FUNCIONAL	La función es todos los casos estudiados prevalece la idea de flexibilidad y planta libre (salas de lectura, hemeroteca, salas multiusos, salas de exposición) proveyendo el poder cambiar según la ocasión al estar definidos por mobiliarios dinámicos. Además, que la función ayuda a la organización espacial por niveles que va desde lo público a lo privado como es el caso de la administración.
ASPECTO TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO	Los materiales constructivos están definidos por el nivel total que tendrá la construcción; por ejemplo, prevalece el sistema aporticado sea el caso de concreto armado o acero que garantiza la estabilidad estructural, además incorporan materiales de acabado exterior denominado membranas de tipo metálico y uso de cristales o vidrios que permiten la extensión de la iluminación en grandes áreas.
ASPECTO TECNOLÓGICO AMBIENTAL	Para el criterio tecnológico ambiental se hacen consideraciones de proveer ventilación natural en el edificio apoyados al aspecto constructivo de los muros cortina. Por otro lado, para la iluminación central se consideran pozos de iluminación que provea de ingreso de luz de manera cenital y lateral durante el día. Finalmente, la incorporación de vegetación como parte interviniente de la organización funcional, espacial y formal, hace factible el confort interior y exterior del edificio.
ASPECTO CONTEXTUAL	Del repertorio analizado, se puede afirmar que cada proyecto fue planteado con el fin de dinamizar social y económicamente su contexto circundante, además de ser un equipamiento urbano necesario en la zona planteada. En efecto, es prioritario mencionar que todos los proyectos bibliotecarios responden a la normativa nacional e internacional vigente respetaron las restricciones demandadas por sus órganos de gobierno. Sin embargo, también es necesario enfatizar, que la mayoría de casos se alejan del contexto urbano en el que fueron planteados, al ser concebidos como infraestructura emblemática o de cambio social que en algunos casos fueron generados de desarrollo económico y dinamización urbana.

Nota: Resumen de referentes según el tipo de aspectos de análisis.



“Nada es tan peligroso en la Arquitectura como tratar con problemas separados. Si dividimos la vida en problemas separados nos dividimos las posibilidades de hacer buen arte edificio”.

Alvar Aalto

CAPITULO III: DIAGNÓSTICO

3.1. EL USUARIO

- 3.1.1. ANÁLISIS POBLACIONAL
- 3.1.2. ANÁLISIS DEL USUARIO
- 3.1.3. ANÁLISIS DE SERVICIOS A OFERTAR

3.2. ANALISIS DE UNIDADES ESPACIO-FUNCIONALES

3.3. ANALISIS DEL LUGAR

- 3.3.1. ELECCIÓN DEL TERRENO
- 3.3.2. ANÁLISIS DEL TERRENO
- 3.3.3. ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO

3.1. EL USUARIO

3.1.1. ANÁLISIS POBLACIONAL

3.1.1.1. DELIMITACION DEMOGRÁFICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para el planteamiento de la delimitación del área de estudio y la influencia de este en el proyecto será necesario el estudio de las características de la población Santiaguina y su territorio. Teniendo como límites del distrito los siguientes:

LÍMITES:

- Por el Norte: con los distritos de Cusco y Wanchaq.
- Por el Este: con el distrito de San Sebastián.
- Por el Sur: con la provincia de Paruro.
- Por el Oeste: con el distrito de Ccorcca.

La misma que tiene una superficie de 57.4 Km² definidas en tres áreas geográficas las que son:

- Área Rural, conformada por 10 comunidades campesinas.
- Área Urbano-Marginal, conformada por 04 macro zonas:
24 AA.HH., al Noroeste; 32 AA.HH. en Huancaro, parte alta; 04 AAHH. Urbano-rural de comunidades; 11 AA.HH., en Huancaro parte baja y 22 AA.HH. en la Margen Derecha. En total 93 AA. HH).
- Área Urbana o Casco Urbano, que comprende 10 AA. HH.

Figura 39:
Distrito de Santiago de Cusco.



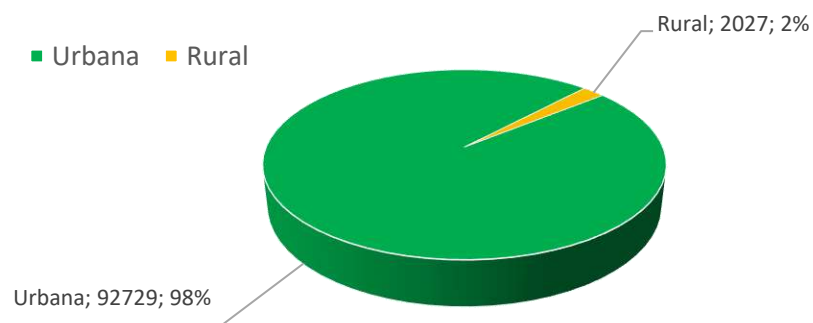
Nota: Plan Distrital de Seguridad Ciudadana Santiago de Cusco 2016.

3.1.1.2. DIAGNÓSTICO POBLACIONAL

La población del Distrito de Santiago, según el Censo Nacional INEI (2017), para el año 2017, la población santiaguina la conforman **94,756 habitantes en total**, entre niños, jóvenes, adultos y ancianos como lo demuestra el cuadro N°2, Población censada por edad área y género.

En el referido cuadro se evidencia que la estructuración urbana y rural está muy diferenciada con un 98% la población urbana, mientras que la población rural consta de 2%.

Figura 41.
Población de Santiago - urbana y rural



Nota: Elaboración Propia, 2019.

En cambio, cuando se analiza la cantidad por género, tenemos una proporción casi equilibrada entre hombres con 48% y mujeres con 52%, esto referenciado a la totalidad censada, sin diferencia de edades ni lugar de procedencia.

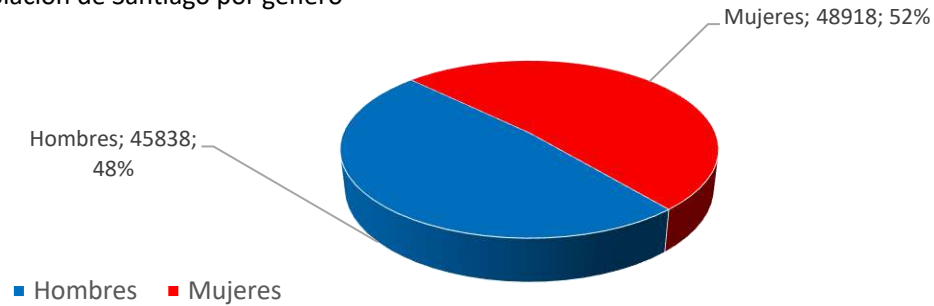
Figura 40.
Población Censada Distrito de Santiago de Cusco.

CUADRO N° 2: POBLACIÓN CENSADA, POR GRUPOS DE EDAD, SEGÚN PROVINCIA, DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, TIPO DE VIVIENDA Y SEXO

Provincia, distrito, área urbana y rural, tipo de vivienda y sexo	Total	Grupos de edad					
		Menores de 1 año	1 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
DISTRITO SANTIAGO	94 756	1 617	22 840	26 967	21 290	15 778	6 264
Hombres	45 838	842	11 609	12 939	10 123	7 448	2 877
Mujeres	48 918	775	11 231	14 028	11 167	8 330	3 387
Viviendas particulares	92 723	1 597	22 657	26 286	20 970	15 554	5 659
Hombres	44 727	830	11 502	12 587	9 919	7 308	2 581
Mujeres	47 996	767	11 155	13 699	11 051	8 246	3 078
Viviendas colectivas	1 657	19	173	549	190	127	599
Hombres	862	11	103	278	108	69	293
Mujeres	795	8	70	271	82	58	306
Otro tipo 1/	376	1	10	132	130	97	6
Hombres	249	1	4	74	96	71	3
Mujeres	127	-	6	58	34	26	3
URBANA	92 729	1 585	22 264	26 409	20 962	15 382	6 127
Hombres	44 832	822	11 316	12 654	9 957	7 249	2 834
Mujeres	47 897	763	10 948	13 755	11 005	8 133	3 293
Viviendas particulares	90 696	1 565	22 081	25 728	20 642	15 158	5 522
Hombres	43 721	810	11 209	12 302	9 753	7 109	2 538
Mujeres	46 975	755	10 872	13 426	10 889	8 049	2 984
Viviendas colectivas	1 657	19	173	549	190	127	599
Hombres	862	11	103	278	108	69	293
Mujeres	795	8	70	271	82	58	306
Otro tipo 1/	376	1	10	132	130	97	6
Hombres	249	1	4	74	96	71	3
Mujeres	127	-	6	58	34	26	3
RURAL	2 027	32	576	558	328	396	137
Hombres	1 006	20	283	285	166	199	43
Mujeres	1 021	12	283	273	162	197	94
Viviendas particulares	2 027	32	576	558	328	396	137
Hombres	1 006	20	283	285	166	199	43
Mujeres	1 021	12	283	273	162	197	94

Nota: INEI Censo 2017.

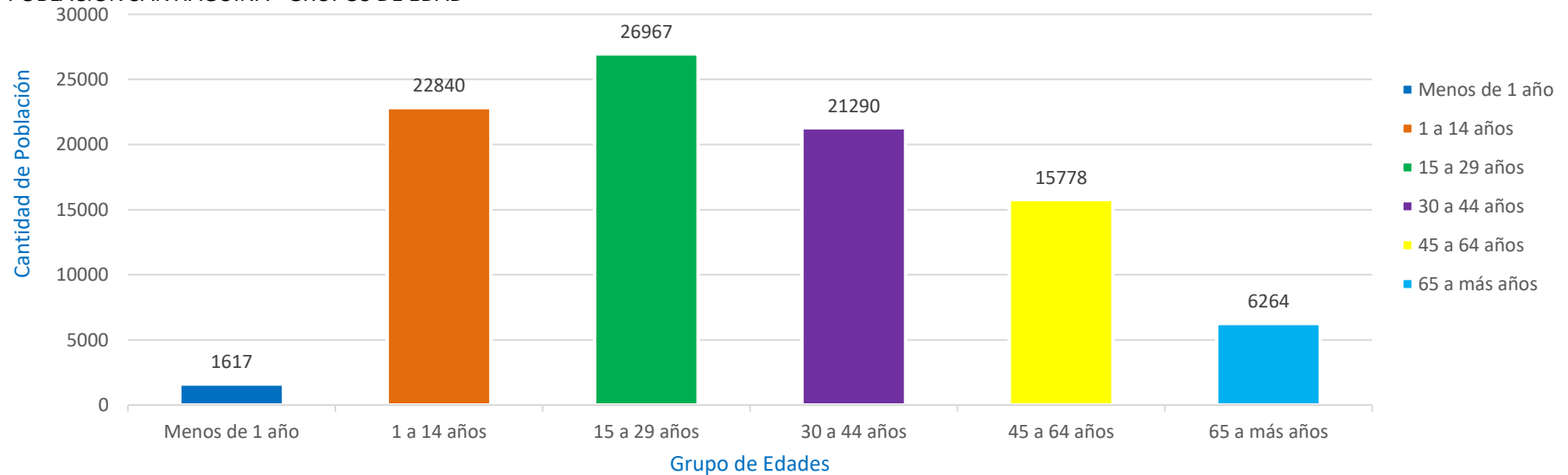
Figura 42.
Población de Santiago por género



Nota: Elaboración Propia, 2019.

En caso de las edades, se observa que la mayor población se concentra en el tercer grupo de edad que es del rango de 15 a 29 años, eso significa que la población demandante se encuentra en el nivel de estudios secundario y universitario, seguido por la población que se encuentra en nivel inicial - primaria y finalmente la población adulta.

Figura 43.
POBLACIÓN SANTIAGUINA - GRUPOS DE EDAD



Nota: Elaboración Propia, 2019.

EN EDUCACIÓN:

Según el Plan de Desarrollo Distrital de Santiago de Cusco teniendo como fundamento estadístico a PNUD-Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2013), destaca dos indicadores en el cálculo de logros Educativos para la medición del IDH- Índice de Desarrollo Humano de la población: la población con educación secundaria completa y el de años de educación recibida por las personas mayores a 25 años. Llegando a la conclusión de: uno de cada 4 santiaguinos, no ha culminado su educación secundaria, lo que impide acceder a niveles de educación superior como lo muestra el siguiente cuadro.

Además de tener los logros educativos como una Oportunidad para el desarrollo distrital, también se evidencia la permanencia del Analfabetismo en un 7.9 % en la población femenina perteneciente a la zona rural como lo muestra el cuadro anexo.

Figura 44.
INEI, Censo Nacional 2017- Población según Nivel de Estudio

POBLACIÓN SEGÚN ÚLTIMO NIVEL DE ESTUDIOS QUE APROBÓ	POBLACIÓN SEGÚN SEXO		
	HOMBRE	MUJER	TOTAL
Sin Nivel	2,373	4,113	6,486
Educación Inicial	1,032	1,120	2,152
Primaria	9,156	10,960	20,116
Secundaria	15,257	14,070	29,327
Superior No Univ. incompleta	2,697	2,923	5,620
Superior No Univ. completa	2,127	2,706	4,833
Superior Univ. incompleta	2,724	2,164	4,888
Superior Univ. completa	2,810	2,812	5,622
TOTAL	38,176	40,868	79,044

Nota: Plan Distrital de Seguridad Ciudadana Santiago de Cusco 2018.

Por ello es fundamental y necesario reforzar los programas de la Educación y oferta educativa en el distrito de Santiago a través de un Biblioteca Pública Interactiva, que nos aportara las herramientas básicas para enfrentar factores como: el abandono o deserción escolar, el consumo de alcohol y drogas, violencia, embarazo precoz, pandillaje, etc. Teniendo como base esencial el acompañamiento de la educación elemental, la fortificación de la educación transitoria (primaria y secundaria) y complementación en la educación de personas de nivel superior motivando a la educación en valores y compromiso social.

POBLACIÓN EDUCATIVA DEMANDANTE

La población Demandante Potencial, serán todas las instituciones educativas que corresponden a la jurisdicción Santiaguina; debido a que, al ser una Biblioteca Interactiva de Asistencia Pública, se oferta la educación complementaria a todas las instituciones sean estas públicas o privadas fortaleciendo el desarrollo social entre instituciones y alumnos.

TABLA 11

Santiago: NÚMERO DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y PROGRAMAS DEL SISTEMA EDUCATIVO POR TIPO DE GESTIÓN Y ÁREA GEOGRÁFICA, SEGÚN ETAPA, MODALIDAD Y NIVEL EDUCATIVO, 2017

Etapa, modalidad y nivel educativo	total	Gestión		Área		Pública		Privada	
		Pública	Privada	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Total	178	117	61	163	15	102	15	61	0
Básica Regular	160	113	47	145	15	98	15	47	0
Inicial	109	83	26	100	9	74	9	26	0
Primaria	34	22	12	29	5	17	5	12	0
Secundaria	17	8	9	16	1	7	1	9	0
Básica Alternativa 1/	6	2	4	6	0	2	0	4	0
Básica Especial	1	1	0	1	0	1	0	0	0
Técnico-Productiva	9	1	8	9	0	1	0	8	0
Superior No Universitaria	2	0	2	2	0	0	0	2	0
Pedagógica	1	0	1	1	0	0	0	1	0
Tecnológica	1	0	1	1	0	0	0	1	0
Artística	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota: MINEDU-Censo Escolar 2017

Como se observa en el siguiente cuadro, el total de instituciones educativas pertenecientes al distrito de Santiago son 178 instituciones entre públicas y privadas que ofrecen educación inicial, primaria, secundaria, técnica y universitaria; pero el grado de instrucción superior se centra en el sector privado.

Además, de saber cantidad de instituciones educativas directamente beneficiadas, también contamos con el número de alumnos por nivel educativo, así tenemos a 15 979 usuarios potenciales que han de ser beneficiados y tomados en cuenta para el cálculo de la oferta y demanda de la Biblioteca Interactiva de Asistencia Pública para el Distrito de Santiago.

TABLA 12

Santiago: MATRÍCULAS EN EL SISTEMA EDUCATIVO POR TIPO DE GESTIÓN Y ÁREA GEOGRÁFICA, SEGÚN ETAPA, MODALIDAD Y NIVEL EDUCATIVO, 2017

Etapa, modalidad y nivel educativo	total	Gestión		Área		Sexo		Pública		Privada	
		Pública	Privada	Urbana	Rural	Masculino	Femenino	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Total	15,979	9,556	6,423	15,567	412	8,145	7,834	9,144	412	6,423	0
Básica Regular	14,145	9,080	5,065	13,733	412	7,335	6,810	8,668	412	5,065	0
Inicial	4,156	2,456	1,700	4,037	119	2,097	2,059	2,337	119	1,700	0
Primaria	6,111	4,205	1,906	5,941	170	3,216	2,895	4,035	170	1,906	0
Secundaria	3,878	2,419	1,456	3,755	123	2,022	1,856	2,296	123	1,459	0
Básica Alternativa 1/	698	396	302	698	0	387	311	396	0	302	0
Básica Especial	22	22	0	22	0	12	10	22	0	0	0
Técnico-Productiva	796	58	738	796	0	244	552	59	0	738	0
Superior No Universitaria	318	0	318	318	0	167	151	0	0	318	0
Pedagógica	49	0	49	49	0	6	43	0	0	49	0
Tecnológica	269	0	269	269	0	161	108	0	0	269	0
Artística	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota: MINEDU-Censo Escolar 2017

Habiendo estudiado las características primordiales de la población Santiaguina en los aspectos de mayor relevancia para la proyección de la Biblioteca Pública. Se concluye y trabajará en función de la población ya que la población educativa santiaguina al ser cuantiosa no toma en consideración la afluencia de personas de otros distritos.

Figura 45
Distrito de Santiago de Cusco.

CUADRO N° 1: POBLACIÓN CENSADA EN EDAD DE TRABAJAR, POR GRUPOS DE EDAD, SEGÚN PROVINCIA, DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL; Y SEXO					
Provincia, distrito, área urbana y rural; y sexo	Total	Grupos de Edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
DISTRITO SANTIAGO	71 843	28 511	21 290	15 778	6 264
Hombres	34 141	13 693	10 123	7 448	2 877
Mujeres	37 702	14 818	11 167	8 330	3 387
URBANA	70 366	27 895	20 962	15 382	6 127
Hombres	33 418	13 378	9 957	7 249	2 834
Mujeres	36 948	14 517	11 005	8 133	3 293
RURAL	1 477	616	328	396	137
Hombres	723	315	166	199	43
Mujeres	754	301	162	197	94

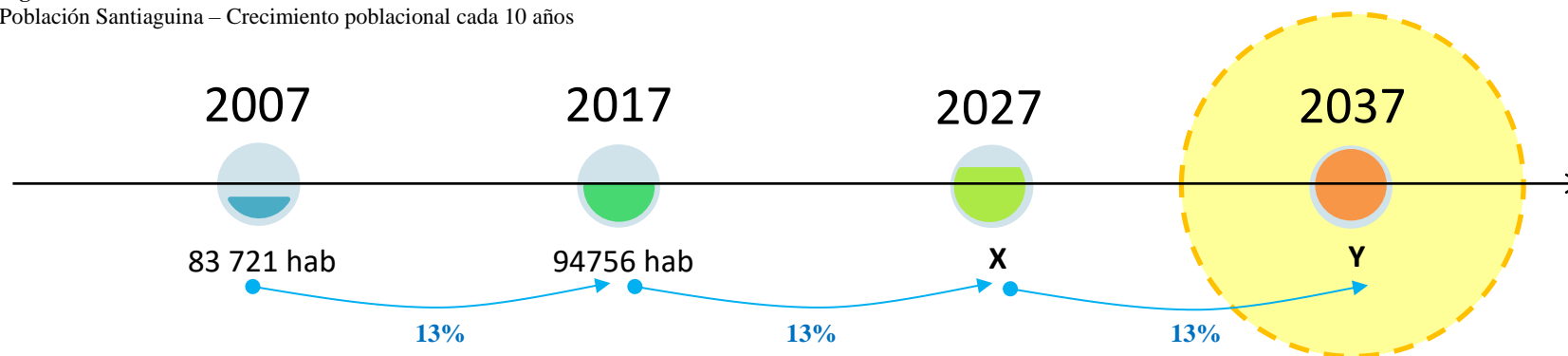
Nota: INEI Censo 2017

3.1.1.3. TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

Para la estimación de la tasa de crecimiento anual, se hará considerando principalmente el distrito de Santiago al ser la población directamente beneficiaria. Es así que, para el cálculo de la tasa de crecimiento poblacional se tomará en consideración que la proyección recomendada será de 20 años tomados desde el 2017 hasta el 2037.

Figura 46

Población Santiaguina – Crecimiento poblacional cada 10 años



Nota: Elaboración Propia, 2019.

Para calcular la tasa de crecimiento anual, en este caso se toma estratégicamente los censos nacionales con intervalo de separación de 10 años, para considerar la proyección de 20 años.

Donde:

Tcp : Tasa de crecimiento poblacional

Vf : Población de último censo

Vi : Población de penúltimo censo

Aplicando la fórmula, se define que la tasa de crecimiento poblacional por cada 10 años es del 13%.

Cálculo de la Tasa de Crecimiento Poblacional (Tc):

$$T_{cp} = \left(\frac{V_f - V_i}{V_i} \right) * 100$$

$$T_{cp} = \left(\frac{94756 - 83721}{83721} \right) * 100$$

$$T_{cp} = 0.13 * 100$$

$$T_{cp} = 13 \%$$

3.1.1.4. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN

La Biblioteca Pública para el distrito de Santiago ha de ofertar servicios netamente relacionados a la biblioteca; además, se incorporarán al proyecto bibliotecario servicios complementarios pero muy necesarios como es el caso de servicios culturales, comunales o sociales y recreativos, es con esta finalidad que la tasa de crecimiento hallada nos proporcionara la proyección al 2037 (20 años).

Entonces tenemos que la población proyectada obedecerá a la siguiente fórmula.

$$Pn = (Tcp * Vf) + Vf$$

Donde:

Pn : Población proyectada

Tcp : Tasa de crecimiento poblacional

Vf : Población de último censo

Cálculo de población al 2027 (X)

$$Pn = (Tcp * Vf) + Vf$$

$$Pn = (0.13 * 94756) + 94756$$

$$Pn = 107\ 074$$

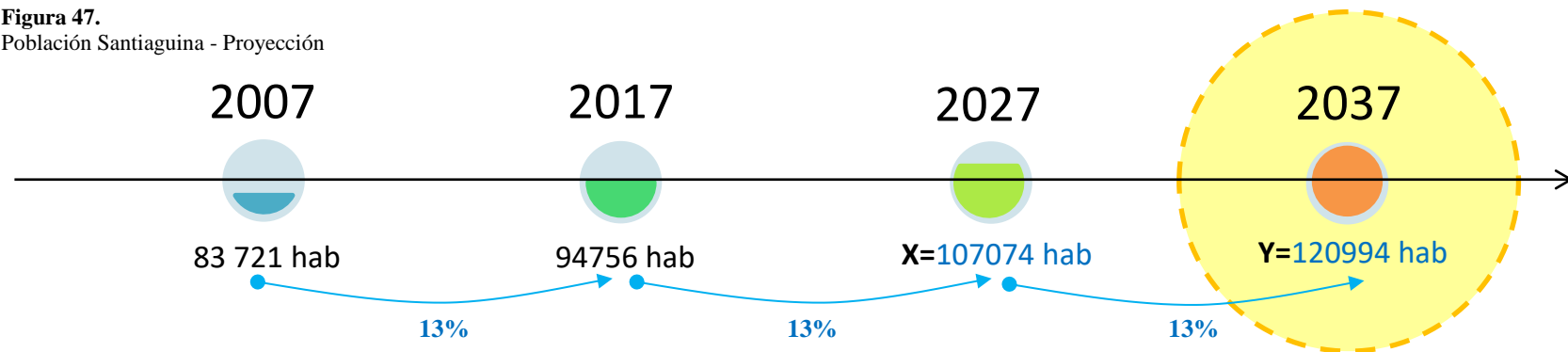
Cálculo de población al 2037 (Y)

$$Pn = (Tcp * Vf) + Vf$$

$$Pn = (0.13 * 107\ 074) + 107\ 074$$

$$Pn = 120\ 994$$

Figura 47.
Población Santiaguina - Proyección



Nota: Elaboración Propia, 2019.

En conclusión, obtenemos que la población demandante en el 2037, será de **120 994 habitantes**, para los que se tiene que proyectar la Biblioteca Pública para el Distrito de Santiago, teniendo que cubrir sin deficiencias los servicios que se ofertaran según la estimación de tamaño de biblioteca según la Norma Técnica mínima para proyectos Arquitectónicos de Bibliotecas Públicas del Sistema Nacional de Bibliotecas (2001).

3.1.1.5. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO (TP)

Para el proyecto de la Biblioteca Pública Interactiva consideramos la proyección población al 2037, donde se obtuvo una población de 120 994 habitantes. Es decir, que tomando en consideración la Estimación para la biblioteca en m2 estará basada a la siguiente tabla.

TABLA 13
ESTIMACION DE TAMAÑO DE BIBLIOTECA

ZONA DE COBERTURA SERVIDA (HABITANTES)	Asignación por cada 1000 habitantes (mt2)
10-20,000	42
20-35,000	39
35-65,000	35
65-100,000	31
MÁS DE 100,000	28

Nota: Normas Técnicas mínimas para Proyectos Arquitectónicos de Bibliotecas Públicas.
Banco nacional del Perú Sistema Nacional de Bibliotecas, agosto del 2001.

Entonces, teniendo en cosideracion la poblacion proyectada al 2037 con una poblacion de **mas de 100 000 habitantes**, nuestro proyecto bibliotecario tendrá aproximadamente:

$$TP = \left(\frac{Pn}{1000 \text{ hab}} \right) * 28 \text{ m}^2$$

$$TP = \left(\frac{120 \text{ 994 hab}}{1000 \text{ hab}} \right) * 28 \text{ m}^2$$

$$TP = 3 \text{ 387. 83 m}^2$$

Donde:

TP : Tamaño del Proyecto

Pn : Población proyectada

Del valor hallado en m2, no se pretende mantener en un solo nivel, sino, que este estará repartido en varios pisos, y en diferentes bloques que corresponderán a actividades natas para la biblioteca, así como de actividades complementarias de apoyo a la infraestructura.

3.1.2. ANALISIS DEL USUARIO

La Biblioteca Interactiva de Asistencia Pública debe de servir las necesidades de todos los ciudadanos santiaguinos, que están determinados por condiciones y factores diferentes.

Según el Censo 2017, la población Santiaguina fue de un total de 94 756 habitantes y con la proyección al 2037 se tendrán 120 994 habitantes que necesitarán ser atendidas por la Biblioteca. Además, como actividad primordial es el comercio, pero que no tiene beneficios marcados en el tema educativo ya que el analfabetismo con un 7.9% de la población lo evidencia, es así que la Biblioteca tomara un rol inclusivo con actividades de tipo educativo y cultural encaminado al desarrollo individual y colectivo. Es así que se definirá al usuario potencial por las siguientes características:

3.1.2.1. POR GRUPO DE EDAD

Al tener como esencia que nadie es nunca ni demasiado joven ni demasiado viejo para estudiar, definiremos a los usuarios potenciales por la edad, con prioridades diferentes.

- **INFANTES (0 A 2 AÑOS)**

Están contemplados los infantes que requieren programas de estimulación temprana como desarrollo cognitivo y motor, desarrollo socio afectivo, el juego infantil y habilidades sociales.

- **NIÑOS (3 A 5 AÑOS)**

La Biblioteca asignara recursos y programas especiales planteados a través del juego, la curiosidad y la investigación como habilidades natas de la edad preescolar a través de la intervención educativa y atención social con apoyo profesional y de servicios basados en la seguridad y confianza.



Figura 48. Educación Infantil, Comunidad de Madrid. Recuperado el 08/10/2018.

Fuente. <http://www.centro-codesa.com/cursos/ficha/formacion-profesional-de-grado-superior-fp/104/educacion-infantil-ciclo-de-grado-superior-fp-modalidad-presencial-y-distancia-online>



Figura 49. Educación Preescolar. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <http://www.noxislab.com/titulo-tecnico-superior-educacion-infantil/>

- **NIÑOS (6 A 11 AÑOS)**

En esta categorización se ubican los niños en edad escolar del nivel primario que es fundamental para su desarrollo ya que esta etapa dependerá su futuro por razones que, en esta etapa se forma el carácter de las personas, en la se descubren sentimientos y emociones de manera intensa y en la que se deben desarrollar actividades de control sobre el carácter y emociones.

Es decir, en esta edad se trabaja con más énfasis en el tema psicológico, entrenando sus mentes para memorizar y aprender cosas, comportarse en diferentes situaciones y el resolver conflictos. Además, se ofrecerán opciones vinculadas al desarrollo de habilidades relacionadas al uso de las nuevas tecnologías y habilidades físicas del aprovechamiento y manejo de su tiempo libre.



Figura 50. Educación Escolar. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <https://revistamagisterioelrecreo.blogspot.com/2018/05/reflexion-porque-todos-los-problemas-de.html>

- **ADOLESCENTES (12 A 16 AÑOS)**

En esta categoría se encuentran los adolescentes en edad escolar de nivel secundario que empiezan a definir su vocación como ciudadanos y profesionales, ofreciéndoles actividades direccionados a desarrollar habilidades artísticas, deportivas y culturales, sin dejar de lado el tema de avance del nivel educativo, involucrándolos con las tecnologías como opción de desarrollo y progreso personal.

A la vez tambien fortificando su personalidad con el tema de la motivacion con objetivos relacionados al estudio con un futuro productivo



Figura 51. Educación para Adolescentes. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <https://www.youtube.com/watch?v=k-mAv38bjjU>

- **ADOLESCENTES (17 A 24 AÑOS)**

Esta categoría está dirigida a los adolescentes en edad de estudios universitarios profesionales o técnicos que requieren reforzar sus estudios con material y recursos que oferta el avance tecnológico y de autoaprendizaje poniendo en énfasis a los nativos digitales, quienes son adolescentes que dominan y poseen de manera nata el acceso a la información como el saber cómo y dónde buscarla de manera inmediata y efectiva, desarrollando competencias de acceso a los conocimientos con la posibilidad de ampliar sus necesidad para hacerse altamente calificados y con calidad profesional.



Figura 52. Aula del Siglo XXI. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <http://noticias.universia.edu.pe/educacion/noticia/2018/05/08/1159737/descubre-tipos-educacion-universitaria-existen.html>

- **ADULTOS**

Esta categoría se basará en varios aspectos entre los que tenemos las desarrolladas por los **líderes sociales**, que harán uso de la biblioteca para temas comunales o reuniones de decisión social, dictado de talleres de capacitación de interés social, etc.

También estará desarrollada por los adultos **investigadores**, quienes buscan profundizar sus conocimientos haciendo investigación con fines educativos teniendo en cuenta el apoyo de la biblioteca por parte del área de investigación y producción para su difusión y publicación.



Figura 53. La Hora del Cuento en la Biblioteca. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <http://m.fundacionsemana.com/areas-de-intervencion/educacion/articulo/la-hora-del-cuento-biblioteca-el-salado/392837/descubre-tipos-educacion-universitaria-existen.html>

- **ADULTO MAYOR**

Esta categorización priorizará la actividad del adulto mayor como pieza fundamental de difusión y ejemplo de educación considerando a estos usuarios como agentes de influencia y aspiración para las demás edades, poniendo en práctica su experiencia, conocimiento tradicional y cultural reflejados en los talleres de Cuenta Cuentos, y no olvidaremos la importancia de su existencia motivando a los niños y adolescentes con su destreza para aprender nuevas tecnologías, porque como dice el Papa Francisco: “ Los abuelos son la sabiduría de la familia, son la sabiduría de un pueblo. Y un pueblo que no escucha a los abuelos es un pueblo que muere”. ([Encuentro Mundial de las Familias, Roma, 27/10/2013](#))

Las personas de esta etapa de la vida han de ser revaloradas e incluidas dentro de las actividades sociales otorgandoles recursos de sociabilización entre ellos y con sus semejantes mediante el intercambio de sus experiencias y contribuyendo a las reuniones sociales como prioridad e importancia con el goze y disfrute de su compañía aun en vida. Porque, “Los ancianos son una riqueza, no se pueden ignorar, porque esta civilización seguirá adelante sólo si sabe respetar su sensatez y su sabiduría”. ([Papa Francisco-Catequesis audiencia general, Ciudad del Vaticano, 04/03/2015](#))



Figura 54. Abuelos Cuenta Cuentos. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <https://www.veintemundos.com/magazines/96-en/#lenguaje>



Figura 55. Abuelos Cuenta Cuentos. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <https://www.elpais.com.co/entretenimiento/cultura/abuelos-cuenta-cuentos-una-coartada-contra-la-soledad-de-la-vejez.html>



Figura 56. Clases de Computación para Adultos Mayores. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <https://states.aarp.org/free-computer-classes-for-older-adults-in-omaha/>

3.1.2.2. POR SU PROCEDENCIA

- **Usuario Distrital.** - Esta referido al ciudadano santiaguino como prioridad para desarrollo del distrito, que contara con los recursos y programas que la biblioteca implantara en favor del desarrollo
- **Usuario Visitante.** -El usuario visitante es aquel que participa en la biblioteca con motivaciones de búsqueda tradicional o conocer más sobre la cultura de nuestro país o ciudad, haciendo uso de las instalaciones de manera general o específica.

Son espectadores que eventualmente recorrerán las instalaciones a fin de conocer, visitar, recrearse o reunirse en ocasiones con el fin de intercambio cultural y educativo al ser de procedencia internacional - turistas.



Figura 57. Usuario Visitante-Turista. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <https://tumedioidigital.com/manual-del-buen-turista/>

3.1.2.3. POR SU FUNCION

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Este tipo de usuario lo conforman personas que laboraran en la infraestructura como el gerente, contador, secretaria, coordinadores, jefes de área, etc. El personal administrativo está encargado de la administración, organización, movimientos gerenciales, vínculos institucionales, gestiones económicas, coordinaciones, reportes y registro de los usuarios en la Biblioteca. Por lo tanto, se diferenciarán por el tipo de actividad según su desempeño y funciones a desarrollar como:

- **Pers. Adm. Profesional.** - El usuario profesional está conformado por el equipo de profesionales que desempeñan funciones de sociales que presentan sus servicios en conferencias, charlas, capacitaciones, talleres informáticos y talleres especializados que contribuyan con el desarrollo personal y social de la población.



Figura 58. Personal Administrativo. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <http://www.exportaconinteligencia.com/el-personal-administrativo-pieza-clave>

- **Pers. adm. técnico de apoyo.** - El usuario asignado en esta área técnica lo conforman los tutores, asesores, asistente técnico de informática y el socorrista, quienes estarán permanentemente para ofrecer sus servicios de manera personalizada.

PERSONAL VOLUNTARIO

Este tipo de personal es aquel que no cuenta con remuneración alguna, sino que sus bases se basan en la cooperación, sensibilización y apoyo a los que más lo necesitan con su única finalidad de buscar el bien para el prójimo y su felicidad personal a través del apoyo desinteresado como, por ejemplo: aporta valores sociales, apoyo al estudio, asesoría en las diferentes materias, sensibilizar a la lectura, asistencia técnica, etc.

PERSONAL DE MANTENIMIENTO

La Biblioteca requiere de personal profesional, especializado y capacitado que estén a su cargo el mantenimiento, vigilancia, almacenamiento, asesoría, asistencia para un buen funcionamiento de la infraestructura. Este usuario conformado por personas contratadas para el mantenimiento y buen funcionamiento de las instalaciones, como:

- **Personal Mantenimiento técnico.** - conformado por los electricistas, mecánicos, gasfiteros, albañiles, carpinteros y electrónicos.
- **Personal Mantenimiento de limpieza.** - conformado por el personal de limpieza.
- **Personal Seguridad.** - conformado por personal de control, seguridad y vigilancia.



Figura 59. Red de Voluntarios Perú. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <http://redsoyvoluntarioperu.blogspot.com/>



Figura 60. Personal de Mantenimiento. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <http://reformasgen.com/servicios-de-personal-de-mantenimiento-en-barcelona/>



Figura 61. Personal de Limpieza. Recuperado el 08/10/2018.
Fuente. <http://www.biocleanmx.com/servicios/limpieza-profesional/>

A manera de conclusión, se entiende que la población directamente beneficiaria es la del distrito de Santiago en sus diferentes grupos de edades, pero también, considerando que tendrá acogida por parte de la población de la provincia de Cusco desde sus diferentes distritos como son Cusco y Wanchaq. Por cierto, también se prevé la participación de personal administrativo y voluntario como parte del aforo a ser considerado en la propuesta, así tenemos:

Figura 62.
Análisis de Usuarios por tipo.



Nota: Elaboración Propia 2019.

3.1.3. ANÁLISIS DE SERVICIOS A OFERTAR

La biblioteca pública ha de prestar sus servicios basándose en el análisis de las necesidades en el Distrito de Santiago en cuanto a biblioteca e información. En el momento de planificarlos, habrá que establecer unas prioridades claras y una estrategia a medio o largo plazo. Los servicios deben ajustarse a los grupos designados en análisis del usuario y que se haya identificado y se prestarán los servicios necesarios en la comunidad.

La Biblioteca Pública Interactiva no deberá estar sometida a ningún tipo de presión ideológica, política, religiosa o comercial. Ha de estar dispuestos a adaptarse y evolucionar al ritmo de los cambios que se produzcan en la sociedad, por ejemplo, las variaciones de las estructuras familiares, las pautas de empleo, los cambios demográficos, la diversidad cultural y los métodos de comunicación. Deberán tener en cuenta las culturas tradicionales, así como las nuevas tecnologías, por ejemplo, prestando apoyo a los métodos de comunicación orales y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

A. PRESTACIÓN DE SERVICIOS A INFANTES (0 - 2 años)

Las experiencias del niño en sus primeros meses y años de vida son esenciales ya que determinan si dará el paso a la escuela con deseos de aprender o no. Cuando el niño llega a la edad escolar, su familia y las personas encargadas de su atención ya han preparado al niño para su posterior éxito. Es así que, la biblioteca presenta entre sus servicios a la guardería que servirá de espacio de adaptación prematura para la vida educativa, facilitando al infante y su familia las capacidades para un buen desarrollo y preparación.



Figura 63. Biblioteca para niños
Fuente: Google

B. PRESTACIÓN DE SERVICIOS A LOS NIÑOS (3 – 5 años y 6 – 11 años)

A1 ofrecer servicios bibliotecarios a niños de instituciones iniciales (3-5 años) y educación primaria extra curricular (6 – 11 años), la biblioteca no solo se centrará en brindar servicios netamente de préstamo y consulta de materiales informativos sean estos físicos o electrónicos; sino que también enfatizará la oportunidad de experimentar y vivenciar el placer de la lectura y diversas actividades motivando su entusiasmo a través del método del “niño explorador”, ya que las edades tempranas de inserción a la biblioteca serán fundamentales para la formación de nuevos ciudadanos con visión diferente sobre la sociedad y su propia educación.



Figura 64. Biblioteca para niños
Fuente: Google

La Biblioteca al tener la responsabilidad de respaldar el proceso de aprendizaje se han de organizar programas especiales como:

- Él cuenta cuentos, desarrollados por personas mayores de 50 años que cuentan o leen historias a los niños de manera divertida, desarrollando el interés, la emoción del saber, la identidad personal y social como puntos de partida de la educación en valores.
- Los programas populares desarrollado por personal voluntario, que aportarán la cooperación a la educación institucional fortificando en valores y criterios de manejo de recursos de información prematuros para los usuarios.
- Acompañamiento y organización de actividades para los menores de cinco años y padres.

C. PRESTACIONES PARA ADOLESCENTES (12 - 16 años y 17 - 24 años)

La Biblioteca Pública Interactiva a de comprender las necesidades de los adolescentes prestándoles servicios que llamen su atención y las satisfagan. La biblioteca además de proporcionar los materiales de información y el acceso a los recursos de información electrónica, deberá de propulsar programas que reflejen sus intereses como: actividades culturales que ayuden a la fortificación su personalidad y habilidades con virtudes sociales.



Figura 65. Biblioteca Juvenil
Fuente: Google

D. PRESTACIÓN DE SERVICIOS A LOS ADULTOS

La biblioteca ha de respaldar la educación a lo largo de la vida del ciudadano con programas de autoaprendizaje desarrollando el apoyo escolar y extraescolar enfatizando el aprendizaje y manejo de los nuevos recursos electrónicos a través de salas de estudio grupal e individual para personas que no cuentan con la disposición de estudiar en sus hogares, además de convertirlos en líderes independientes para el apoyo a adolescentes y niños.



Figura 66. Biblioteca para adultos
Fuente: Google

E. PRESTACIÓN DE SERVICIOS A LOS GRUPOS DE LA COMUNIDAD

La biblioteca ha de colaborar como el **nexo** entre las organizaciones comunales santiaguinas con organismos locales, sector empresarial, organizaciones de voluntarios y sus autoridades; para poner en práctica acuerdos en favor del desarrollo educativo, social y económico del distrito. Con esta prestación de servicios se ayudará a los organismos públicos y privados no solo a ponerse en contacto con la población a través de sus representantes, sino que también demostrará la forma práctica el valor de la biblioteca para las personas de la comunidad.



Figura 67. Exposición de proyectos de investigación
Fuente: Google

F. AFICIONES EN EL TIEMPO LIBRE

Las aficiones en el tiempo libre se ofertarán mediante recursos presentados en una gran variedad de formatos con actividades y explotación de recursos que han de alentar el enriquecimiento artístico, deportivo y cultural de los usuarios de todas las edades. Asumiendo así que la Biblioteca será una construcción de servicio para la participación y fomento de valores dirigidos al buen uso del tiempo libre.

G. PRESTACIÓN DE SERVICIOS A LA POBLACIÓN

La Biblioteca también prestara servicios a la población mediante el apoyo en actividades en las que las personas puedan desenvolverse mejor con el uso de las tecnologías y complementar con la instrucción de los adultos mayores en favor de erradicar el analfabetismo inculcando el valor de la educación no solo como prioridad sino como meta personal de superación con respecto a su edad.



Figura 68. Programa de alfabetización
Fuente: Google

H. PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS

Por la carencia de locales comunales que cuentan con los ambientes adecuados y con los recursos esenciales para su uso, la biblioteca toma esa necesidad como actividad complementaria en favor de los pobladores que necesitan un local para reuniones donde se llevaran a cabo reuniones de carácter comunal y decisión social además de hacer de su participación una iniciativa para activar las funciones de la biblioteca en general.

I. PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN DE LOS USUARIOS

La biblioteca además de ser un establecimiento de préstamo de locales para acuerdos sociales, la biblioteca también prestara servicios de capacitación en temas información (utilización de las tecnologías) y temas de relevancia social que serán tomados con la finalidad de resolverlas y promover acciones en bienestar de la población.

En este caso las visitas guiadas a la biblioteca de manera periódica para conocer el edificio, los servicios y las actividades mediante invitaciones a los pobladores y sus líderes, ayudara a las personas a reconocer a la biblioteca como un lugar que esta designado a ellos como pieza fundamental de su concepción, por lo que, el hacerlo de su propiedad como individuo y grupo de personas conllevara al objetivo institucional de prioridad que es el acercamiento con su población.



Figura 69. Capacitaciones y Talleres-Adultos.
Fuente: Google

J. COOPERACIÓN Y APROVECHAMIENTO COMPARTIDO DE LOS RECURSOS

La cooperación de la Biblioteca con la comunidad ha de ser fortalecido siempre que el vínculo de intercambio sea este de información, y servicios por parte de la biblioteca e ideas por parte de la comunidad, porque gracias a la cooperación los resultados son óptimos y son en mejora de la comunidad.

Además, la cooperación de la biblioteca con otras instituciones a fines y que compartan el mismo interés como museos, centros culturales, organismos sociales, organismos no gubernamentales, etc. servirán para coordinar actividades y recursos para la mejora y fortalecimiento de las instituciones en beneficio de los pobladores a quienes está dirigido.

K. RELACIONES INSTITUCIONES EDUCATIVAS

En este caso la biblioteca asumirá una estrategia en busca de sus aliados primordiales como las instituciones educativas circundantes ya que, con recursos compartidos, formación de personal y programaciones con fundamento cooperativo y coordinaciones institucionales se obtendrá la fortificación de las instituciones educativas como foco de la educación garantizada y como ente de consolidación será la biblioteca.

La biblioteca se ofertará a través de las instituciones educativas como una institución complementaria que contribuirá en el desarrollo de los educandos en todos los niveles.



Figura 70. Capacitaciones y Talleres-Instituciones Educativas
Fuente: Google

3.2. ANÁLISIS DE UNIDADES ESPACIO-FUNCIONALES

3.2.1. CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL PROYECTO

Se tiene que el cálculo para la población atendida por día será la sumatoria de la concurrencia actual a la Biblioteca Municipal del Cusco (600), la Biblioteca Municipal de Wanchaq (115) y la actual Biblioteca de Santiago (35), obteniendo un total de 750 usuarios diario de asisten regular para hacer uso de los servicios bibliotecarios (Valle, 2019, p.91).

Además, la edificación ha de brindar un buen servicio si dispone de conexiones para equipamiento moderno como internet, computadoras, equipos audiovisuales y aparatos interactivos. Además, de una temperatura que oscile entre los 22 °C y 25 °C con un aspecto atractivo y agradable para los usuarios, y deberá poseer de señalización interna y externa (e incluir señalización urbana de guía peatonal hacia la biblioteca).

3.2.2. ÁREAS ESPACIALES MÍNIMAS PARA EL PROYECTO

Estarán en función de la cantidad de población que ha de ser atendida con la comodidad y los servicios básico exigidos por la IFLA/ UNESCO y demás normas nacionales e internacionales. Entonces así tendremos:

TABLA 14
ÁREAS MÍNIMAS ESPACIALES EN PROYECTOS BIBLIOTECARIOS

ÁREAS ESPACIALES MÍNIMAS	AREA REQUERIDA (m2)
INFORMACIÓN Y REFERENCIA (INCLUYE ESPACIO PARA USUARIOS)	40
SALA INFANTIL	200
ÁREA TÉCNICA ADMINISTRATIVA (15 M2 POR PERSONA)	30
ÁREA DE LECTURA INFORMAL	65
SERVICIOS AUDIOVISUALES (INCLUYE INSTALACIONES ESPECIALES)	60
ESPACIOS PARA LA COMUNIDAD (MÍNIMO 2 SALONES DE 25 M2 PARA REUNIONES)	50
ESPACIOS PARA USOS MÚLTIPLES (10% DE LAS ZONAS PÚBLICAS)	100
ESPACIOS PARA EXPOSICIONES (MÍNIMO DE 20–30 M2)	30
ESPACIOS PARA PUBLICACIONES (MÍNIMO 50 M2)	50
COLECCIÓN GENERAL	20
TOTAL	645

Fuente: Normas y Pautas de Servicio para Bibliotecas Públicas, 1997.

CANTIDADES Y ÁREAS ESPACIALES BÁSICAS PARA EL PROYECTO

CANTIDAD DE ASIENTOS		NUMERO REQUERIDO	AREA REQUERIDA (m2)
01	Asiento por cada 1000 habitantes (3 m2 por asiento)	120	360
01	Asiento por cada 2000-3000 habitantes para periódicos y revistas (2.5 m2 por asiento)	60	150

Figura 71. Áreas Mínimas Espaciales en Proyectos Bibliotecarios
Fuente: Normas y Pautas de Servicio para Bibliotecas Públicas, 1997.

CANTIDAD DE COLECCIÓN TOTAL		NUMERO REQUERIDO	AREA REQUERIDA (m2)
100	m2 por cada 10000 volúmenes	100000	1000
VOLUMENES EN ESTANTERIA (70% adultos y 30% niños)		NUMERO REQUERIDO	AREA REQUERIDA (m2)
200	Volúmenes por asiento de lector o 15m2 por cada 1000 volúmenes (en uso o exposición en estanterías)	50000	750

Figura 72. Áreas Mínimas Espaciales en Proyectos Bibliotecarios
Fuente: Normas y Pautas de Servicio para Bibliotecas Públicas, 1997.

CÁLCULO DE PERSONAL ADMINISTRATIVO

Calculando un trabajador por cada 6000 habitantes, tendríamos 20 personas para en el área administrativa.

ÁREA ADMINISTRATIVA		
Personal	Área por persona (m2)	Área total m2
2	40	80
10	40	400
20	30	600
50	24	1200
100	22	2200
200	20	4000

Figura 73. Calculo de Personal Administrativo.
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones- Norma A.090.

CÁLCULO DE ESTACIONAMIENTOS

Entonces de haber recogido el análisis del Reglamento Nacional de Edificaciones, tenemos el siguiente cuadro resumen:

CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS		
TIPO DE USUARIO	CANTIDAD DEL PROYECTO	NUMERO DE PARQUEOS
Uso General (1 por cada 6 personas)	750 (35 % con licencia)	27
Local de asientos fijos (1 por cada 15 asientos)	256 asientos	17
Personal administrativo (1 por cada 5 personas)	15	3
Personas con discapacidad (5% del total)	47	3
Cantidad total de Aparcamientos en Estacionamiento		50

Figura 74. Cantidad de Parqueos en Estacionamiento.

Fuente: Elaboración Propia 2018.

CÁLCULO DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO

CANTIDAD DE REVISTAS (5% de la colección total)		CANTIDAD REQUERIDA (unid)
10	Revistas por cada 30 000 hab.(2 revistas más por cada 10 000 hab. adicionales)	60
CANTIDAD DE PERIODICOS		
03	Periódicos nacionales y los demás locales	20
MATERIAL AUDIOVISUAL		
01	Película por cada 10 000 hab. Del área servida	10
01	Diapositiva por cada 10 000 hab. Del área servida	10
01	Colección básica de fotografías compuesta por 30 series	30
01	Colección básica de 50 videos seleccionados	50
10% del presupuesto para colecciones de grabaciones sonoras		10

Figura 75. Áreas Mínimas Espaciales en Proyectos Bibliotecarios

Fuente: Normas y Pautas de Servicio para Bibliotecas Públicas, 1997.

MATERIAL AUDIOVISUAL NO MUSICAL		CANTIDAD REQUERIDA (unid)
04	Cursos de Ingles	4
01	Curso de Francés	1
01	Curso de Italiano	1
01	Curso de Alemán	1
01	Curso de Portugués	1
01	Curso de Japonés	1
PROGRAMAS DE APRENDIZAJE POR COMPUTADORA		
50	Programas básicos mínimos (incluye material multimedia, material para usuarios con limitación física y material para turistas)	50

Figura 76. Áreas Mínimas Espaciales en Proyectos Bibliotecarios
Fuente: Normas y Pautas de Servicio para Bibliotecas Públicas, 1997.

DISTRIBUCION PORCENTUAL POR MATERIA	CANTIDAD REQUERIDA (%)	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR TIPO DE LECTURA	CANTIDAD REQUERIDA (%)
Obras Generales	3	Libros de Literatura Recreativa	40
Filosofía	3		
Religión	1	Textos Escolares	32
Ciencias Sociales	8		
Lingüística	2		
Ciencias Puras	11	Literatura Complementaria	23
Ciencias Aplicadas	12		
Arte y Recreación	7	Obras de Referencia	1
Literatura	40		
Historia y Geografía	8		
		Revistas y Periódicos	10

Figura 77. Distribución Porcentual de Libros
Fuente: Plan de Organización de una Biblioteca Municipal Modelo
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/human/alejos_ar/AnexPDF.PDF

CALCULO DE PERSONAL BIBLIOTECARIO

CANTIDAD DE PERSONAL		NUMERO REQUERIDO
01	Bibliotecólogo calificado para una población mayor a 100 000 habitantes	1
01	Asistente por cada 30 000 habitantes más	4
01	Bibliotecario por cada 10 000 habitantes	12
01	profesional por cada 5 no profesionales	3
Total		20

Figura 78. Áreas Mínimas Espaciales en Proyectos Bibliotecarios
Fuente: Normas y Pautas de Servicio para Bibliotecas Públicas, 1997.

MOBILIARIO Y EQUIPO		
MOBILIARIO	<ul style="list-style-type: none"> • Carrel o cubiculos de lectura individual • Mesa de reprografia • Estanteria para exhibicion de libros y revistas • Mobiliario para las tareas tecnicas y administrativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Parrillas de exposiciones • Mesas y sillas para reuniones y espacios para la comunidad • Vitrinas para exposiciones
EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Telefonos, minimo 3 lineas • Telefax • Computadoras • Fotocopiadoras • Equipo audiovisual • Multigrafo • Equipo de seguridad • Proyector multimedia 	<ul style="list-style-type: none"> • Kardex • Ficheros • Projectores de cine • Televisores • Equipo de prestamo circulante • Equipo multimedia • Pantallas de proyeccion • Timbre
		<ul style="list-style-type: none"> • Muebles de exposicion • Instalaciones de counicacion • Reloj • Carteles • Archivos • Grabadores • Retroproyector

Figura 79. Áreas Mínimas Espaciales en Proyectos Bibliotecarios
Fuente: Normas y Pautas de Servicio para Bibliotecas Públicas, 1997.

3.2.3. CANTIDAD DE UNIDADES ESPACIO-FUNCIONALES

A través del análisis realizado por áreas mínimas requeridas para la biblioteca y la cantidad de usuarios a servir, el proyecto bibliotecario se resume en:

EJE	ZONA	CANTIDAD SERVICIO	ÁREA REQUER.	ÁREA TOTAL
	Recepción y Promoción	3	30	90
EDUCATIVA	Biblioteca Escolar	1	600	600
	General	1	600	600
	Mediateca	1	600	600
	Hemeroteca	1	600	600
	Fondo documentario	1	90	90
CULTURAL	Auditorio	1	750	750
	Anfiteatro	1	350	350
	Áreas deportivas	3	400	1200
SOCIAL	Restaurante	1	500	500
	Guardería	3	250	720
	Salas de usos múltiple	4	60	240
	Salas de exposición	4	60	240
ADMINISTRATIVA	Administración	1	60	60
	Puestos operativos	2	180	360
	Sala de reuniones	1	90	90
	Sala de conferencias	1	120	120
LOGÍSTICA	Área de personal	1	80	80
	Cuarto de maquinas	1	200	200
	Área de mantenimiento	1	120	120
	Deposito general	1	90	90
	Estacionamiento	50	12.5	600

El área de circulación no está incluida en este análisis de unidades, corresponderá a la normativa del R.N.E.

Figura 80. Cantidad de Unidades Espaciales
Fuente: Elaboración Propia.

3.3. ANALISIS DEL LUGAR



Figura 81. Archivo: Perú-Cuzco Departamento Recuperado el 11/10/2018. [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Per%C3%BA_-_Cuzco_Department_\(locator_map\).svg](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Per%C3%BA_-_Cuzco_Department_(locator_map).svg)

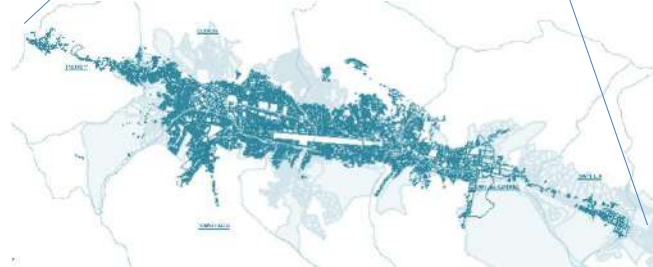


Figura 82. Catastro del Cuzco
Fuente. PDU-2013

El terreno se ha de encontrar en el distrito de Santiago, perteneciente a la provincia y departamento del Cuzco, donde la designación del terreno estará sujeta a las condiciones planteadas en los objetivos del proyecto y a los requerimientos básicos de los usuarios.

El terreno adquirirá su importancia más notable por su ubicación, ya que estará muy ligada a los criterios de interrelación del edificio con su entorno inmediato, además, se tomará en cuenta en el atribuir a la construcción y el diseño de una dinámica sustentable.

CRITERIOS DE ELECCION DEL TERRENO

UBICACIÓN. – Por la ubicación será necesaria el análisis de la frecuencia de paso de los ciudadanos de manera peatonal y vehicular por las proximidades del terreno.

FORMA Y DIMENSION. - La forma del terreno ligada a las dimensiones del terreno serán esenciales para la toma de partido y generación del proyecto.

TOPOGRAFIA Y SUELOS. – La topografía y las condiciones del suelo del terreno serán necesarias determinarlas en el análisis del terreno ya que serán fundamentales en la parte inicial de la proyección que nos ayudarán a determinar las consideraciones estructurales.

ACCESIBILIDAD. – La accesibilidad será también de prioridad para la generación de flujos peatonales y vehiculares dentro del terreno para una mejor funcionabilidad.

SERVICIOS. - Los servicios también serán necesarios determinarlos, para determinar la factibilidad de adquirirlos.

URBANIDAD. - El terreno debe presentar compatibilidad o conformidad con el PDU del Cuzco en cuanto a la zonificación, uso de suelo y sus parámetros.

3.3.1. ELECCION DEL TERRENO

UBICACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE TERRENO



Figura 83. Ubicación de Terrenos Propuestos
Fuente. Google Earth

TERRENO 1

El terreno se ubica al Sur Oeste de la ciudad del Cusco-Huancaro, en la zona central de expansión urbana del distrito de Santiago en el sector de Huancaro

COORDENADAS GEOGRAFICAS:

Latitud : Sur 13°31'28"
Longitud : Oeste 71°58'44"

SUPERFICIE Y LÍMITES:

Por el Nor Oeste : con la Prolongación Av. Grau en una longitud de 86.60 ml

Por el Sur Este: con la Av. Mariscal Agustín Gamarra con una longitud de 103.26 ml

Por el Nor Este : con el Cuartel General del Cusco en línea recta de dos tramos con longitudes de 127.92ml y 157.24 ml, teniendo en total 285.16 ml

Por el Sur Oeste : con la Servidumbre de las Torres de Alta Tensión con una longitud de 218.61 ml

ÁREA Y PERÍMETRO:

El terreno cuenta con un área de 28862.42 m² y un perímetro de 693.63 ml; Actualmente el terreno no cuenta con una construcción establecida ni uso específico, el terreno alberga construcciones provisionales como parte del uso del Cuartel pero que están abandonas por falta de uso, además de un área destinada a prácticas de manejo y depósito del municipio de Santiago.

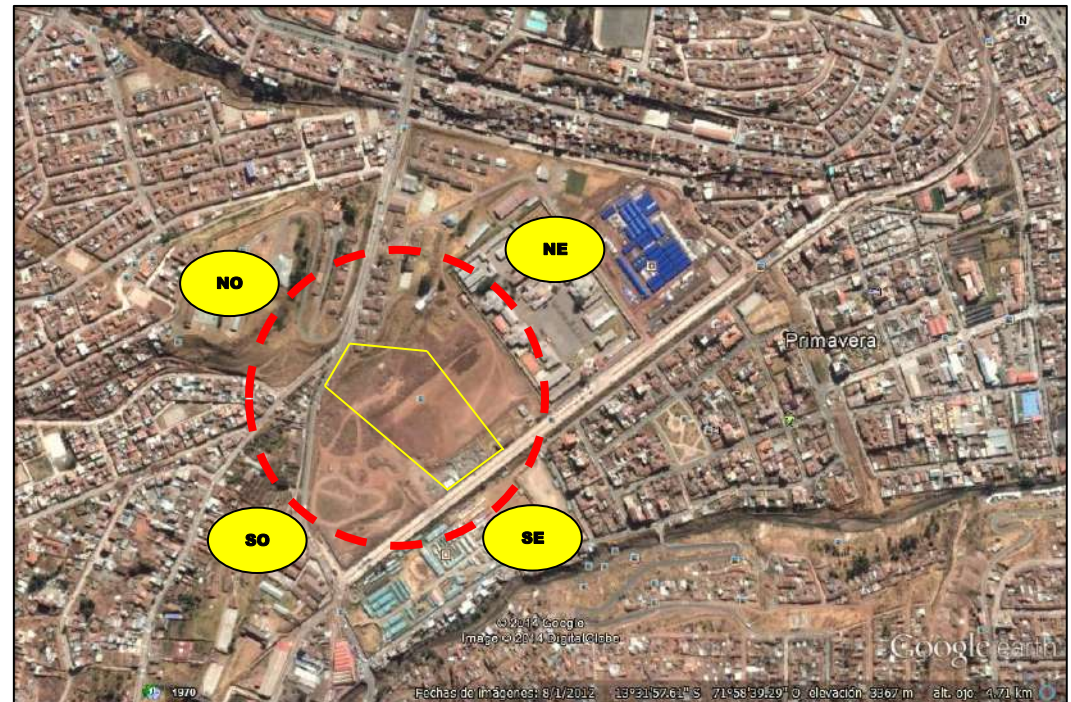


Figura 84. Terreno del Cuartel
Fuente. Google Earth

TERRENO 2

El terreno se ubica también al Sur Oeste de la ciudad del Cusco, en la zona periférica del distrito de Santiago en la margen derecha del Rio Huancaro, en el sector de Arahuary.

COORDENADAS GEOGRAFICAS:

Latitud : Sur 13°32'17"
Longitud : Oeste 71°58'27"

SUPERFICIE Y LÍMITES:

Por el Norte : con la Prolongación de la Calle D en una longitud de 53.99 ml.

Por el Sur: con la Prolongación de la Calle B con una longitud de 54.48 ml.

Por el Este : con el Área Educativa – Comunal con una longitud de 119.31 ml.

Por el Oeste : con la Prolongación de la Calle E con una longitud de 119.10 ml.

ÁREA Y PERÍMETRO:

El terreno cuenta con un área de 6412.55 m² y un perímetro de 345.675 ml; Actualmente el terreno cumple la función de área recreativa-deportiva sin construcción existente, además el terreno se encuentra aledaño a una área educativa y comunal del Sector Arahuary.

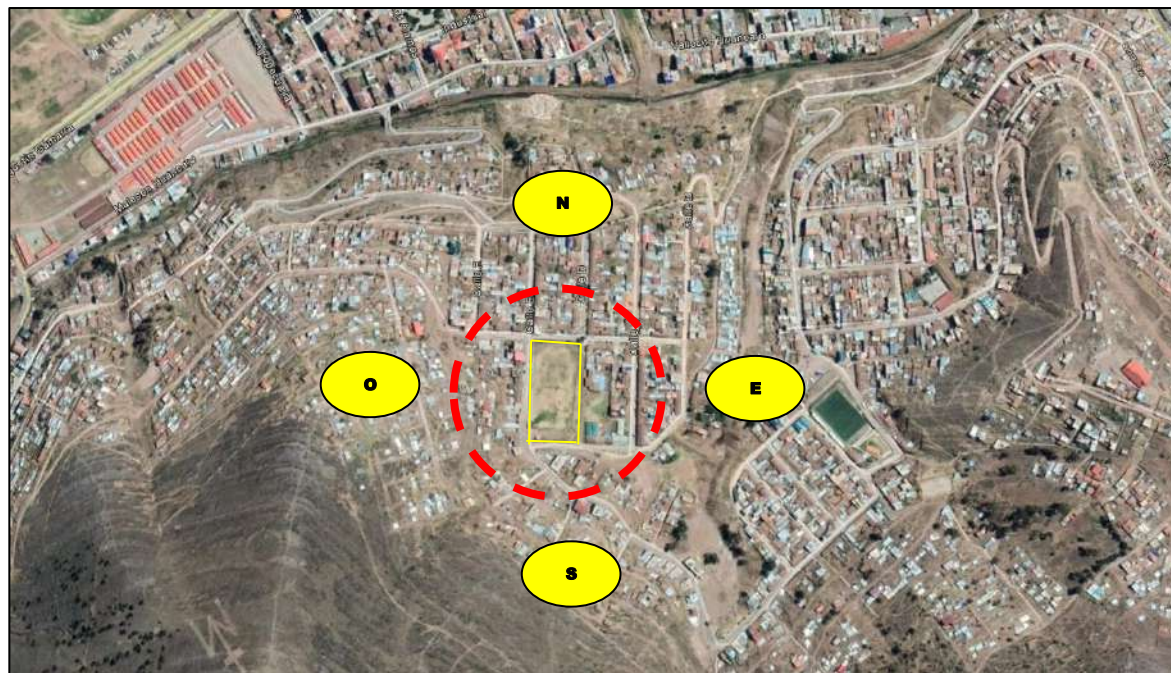




Figura 85. Terreno del Sector Arahuary
Fuente. Google Earth

CUADRO COMPARATIVO PARA LA ELECCION DEL LUGAR

CARACTERISTICAS	TERRENO - PROPUESTA 1	TERRENO - PROPUESTA 2
UBICACIÓN	 <p>Este terreno por su ubicación, es un área de alta frecuencia peatonal y vehicular (pública y privada) por la vías que la definen al estar ubicada en una zona central.</p>	 <p>Este terreno por la ubicación, está considerado con un área de baja frecuencia, ya que la población directamente beneficiada en la de Arahuay.</p>
FORMA Y TAMAÑO	La forma del terreno es irregular, con solo dos lados que coinciden en un ángulo de 90°. El terreno cuenta con 28862.42 m2, haciendo viable futuras ampliaciones del servicio ofertado en el interior del terreno, además el terreno nos proveerá de suficiente área para poder incluir beneficios de conexión entre las vías principales.	Este terreno presenta una forma rectangular y cuenta con un área de 6412.55 m2, haciendo que la extensión del terreno sea una limitante en cuanto futuras ampliaciones y actividades necesarias a ofertar.
TOPOGRAFÍA Y USO DE SUELO	Su topografía es ligeramente empinada en la parte más alta y llana en las plataformas existentes con un suelo ZRP 2 - Zona de Recreación Distrital.	Este terreno cuenta con una topografía ya trabajada de pendiente plana o llana con un suelo ZRP 1 - Zona de Recreación Barrial.
POBLACION TENDIDA DIRECTAMENTE	<ul style="list-style-type: none"> • HUANCARO: 20 APV, 05 AA.HH., 03 COOP., 01 ASOC., 01 PP.JJ. • MARGEN DERECHA: 02 APV, 04 PP.JJ., 01 AA.HH. 	<ul style="list-style-type: none"> • MARGEN DERECHA: 02 APV, 03 PP.JJ., 01 AA.HH
ACCESIBILIDAD	La accesibilidad al terreno es de manera directa por la Av. Mariscal Agustín Gamarra y la Prolong. Av. Grau.	La accesibilidad a este terreno es necesario por el cruce por el Puente 1ERO de Enero o EL Puente del Malecón Huancaro.
TRANSPORTE URBANO	El terreno cuenta con movilidad de transporte urbano circundante a través de las vías: <ul style="list-style-type: none"> • Prolong. Av. Grau: E.T. Huancaro, E.T. Túpac Amaru, E.T. Saylla Huasao, E.T. Cristo Blanco, E.T. El Mirador, E.T. Patrón San Sebastián, E.T. Expreso Inca. • Av. Mariscal Agustín Gamarra: E.T. Columbia. 	Por la ubicación, el terreno solo cuenta con una empresa de transporte urbano: E.T. Túpac Amaru.
URBANIDAD	El terreno del cuartel se encuentra en zona urbana con presencia de equipamiento urbano requerido para el servicio de Biblioteca como: Instituciones Educativas Inicial, Primaria y secundaria, hospital de Contingencia, Comisaria de Zarzuela, seguridad ciudadana y el Mercado de Huancaro; Además de pertenecer a un núcleo comercial importante del Distrito de Santiago.	Este terreno se encuentra en zona urbana periférica, que cuenta también con equipamiento urbano necesaria para el sector como: instituciones educativas inicial y primaria, posta médica, y seguridad ciudadana.
SERVICIOS	Cuenta con los servicios de: agua potable, energía eléctrica, desagüe, pavimento, transporte público, alumbrado público, recolección de basura y seguridad.	Cuenta con agua potable, energía eléctrica, desagüe, transporte, recolección de basura, seguridad y la presencia de internet satelital.

	Además de estar en la zona de cobertura de internet y telefonía cableada y satelital.	
NORMATIVIDAD	El terreno presenta la característica de ser AE-VI AREA DE PISO DE VALLE.	El terreno corresponde al AE-VII AREA PAISAJISTA EN LADERA.
VISTAS DEL TERRENO	 <p style="text-align: center;">VISTA SUR</p>  <p style="text-align: center;">VISTA NORTE</p>  <p style="text-align: center;">VISTA OESTE</p>	 <p style="text-align: center;">VISTA SUR</p>  <p style="text-align: center;">VISTA NORTE</p>  <p style="text-align: center;">VISTA OESTE</p>
CONCLUSION	Habiendo hecho un breve analisis de características físicas de las dos propuestas de terrenos, llegamos a la conclusión que el terreno propicio para desarrollar el proyecto de “Biblioteca Publica Interactiva para el Distrito de Santiago - Cusco” es el terreno de la Pampa del Cuartel - Propuesta 1 , porque reúne las características planteadas por el proyecto a desarrollar como: la ubicación estratégica, tamaño adecuado para una posible ampliación, la cantidad de población beneficiada, la accesibilidad sin limitaciones, transporte, servicios, y demás componentes favorables para la propuesta.	

3.3.2. ANALISIS DEL TERRENO

En el Análisis del Terreno se identificarán las características específicas del terreno para definir los parámetros y variables del proyecto en el planteamiento arquitectónico, tomando en consideración: la ubicación, accesibilidad y vías, topografía, visuales, equipamiento urbano, perfil urbano, asoleamiento, vientos y lluvias.

UBICACIÓN

El terreno elegido se ubica dentro de la Pampa del Cuartel en el extremo Sur Oeste del departamento del Cusco.

CONFIGURACIÓN DE COLINDANCIAS

Por el Nor Oeste :

Con la Prolongación Av. Grau

Área de Servidumbre de las Torres de Alta Tensión

Por el Sur Este :

Con la Av. Mariscal Agustín Gamara.

Por el Nor Este :

Con parte del Cuartel Gran Mariscal Agustín Gamarra del Cusco.

Por el Sur Oeste :

Con el área Residencial, propuesto por el Plan de Desarrollo Urbano 2013 y con la proyección de la servidumbre de las Torres de alta Tensión sobre el terreno del Cuartel.

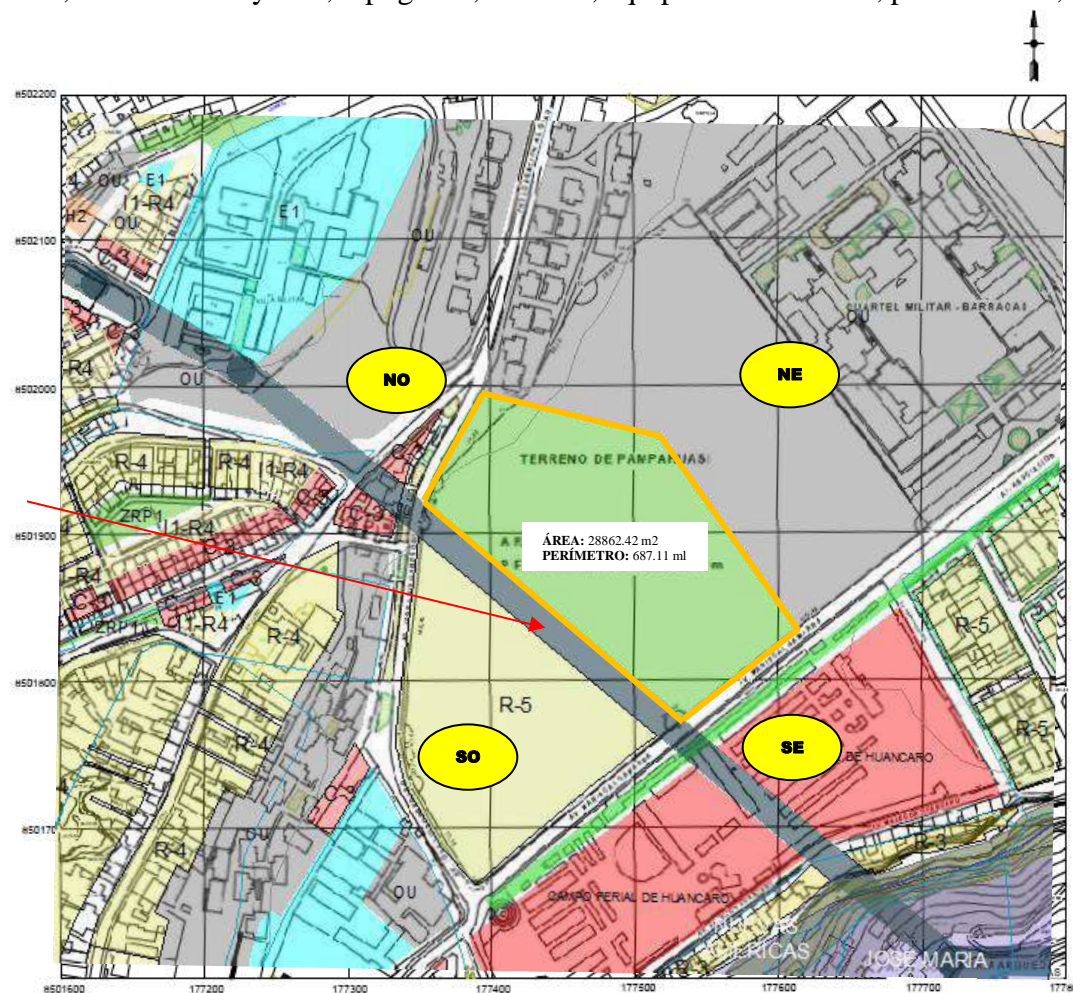


Figura 86. Colindancias de Terreno

Fuente: Tesis "Centro Cultural Huancaro-una experiencia que educa". FAAP 2012

ACCESIBILIDAD Y VIAS

La comunicación a través de las avenidas circundantes se realiza en forma fluida garantizando un fácil acceso desde cualquier punto de la ciudad y el departamento, así mismo existen varias empresas de transporte público que transitan por estas calles.

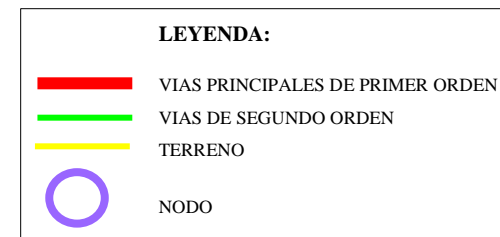


Figura 87. Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023

Fuente: GOOGLE EARTH 2018

Los accesos al terreno son mediante las vías principales:

- Av. Prolongación Grau, que integra terreno planteado con el Centro Histórico del Cusco.
- Av. Mariscal Agustín Gamarra que integra el terreno con la Av. Ejército.



AV. MARISCAL AGUSTIN GAMARRA



PROLONGACION AV. GRAU

SECCION DE Y JERARQUIA DE LAS VIAS COLINDANTES AL TERRENO

La vía principal que envuelve casi en su totalidad al terreno del Cuartel pertenece a la suscrita como EV1 y EV3, pero también se le añaden vías consecuentes a las mencionadas como la prolongación de la Av. Grau y la Av. Mariscal Agustín Gamarra.

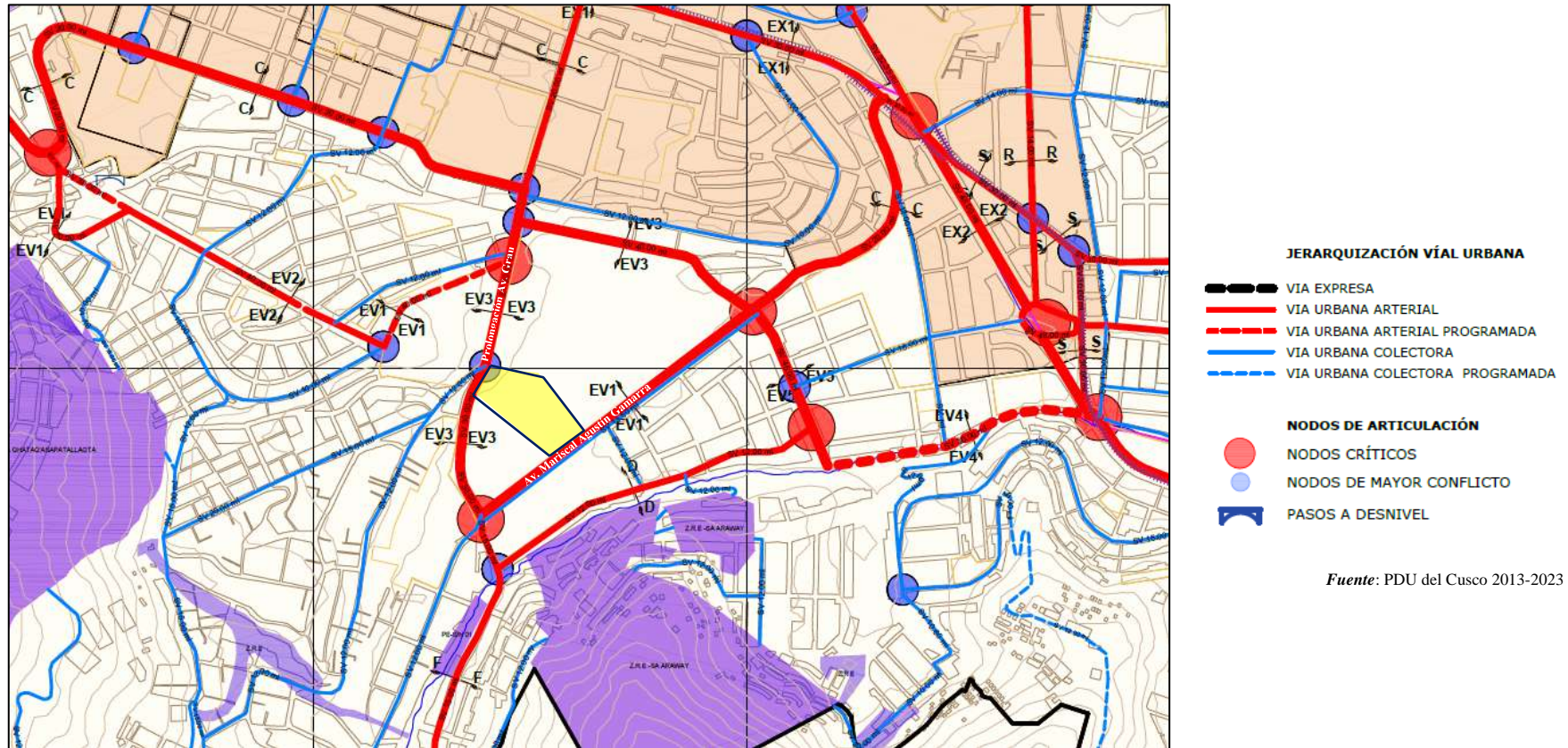
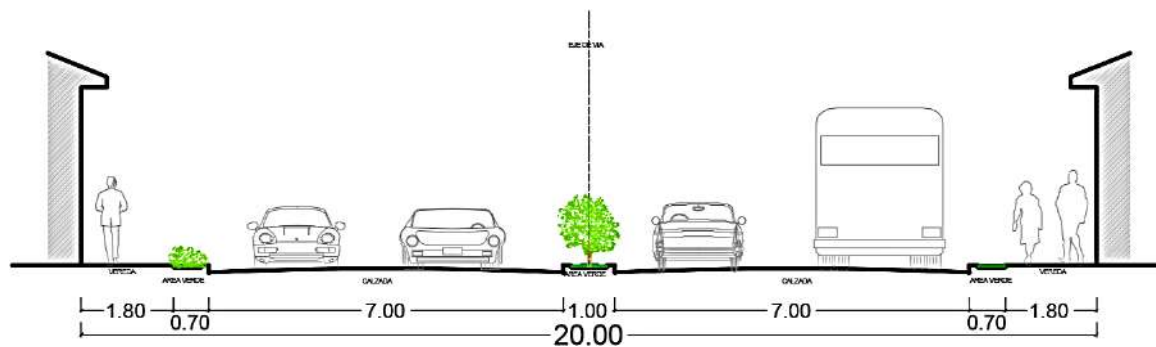


Figura 88. Jerarquía de Vías

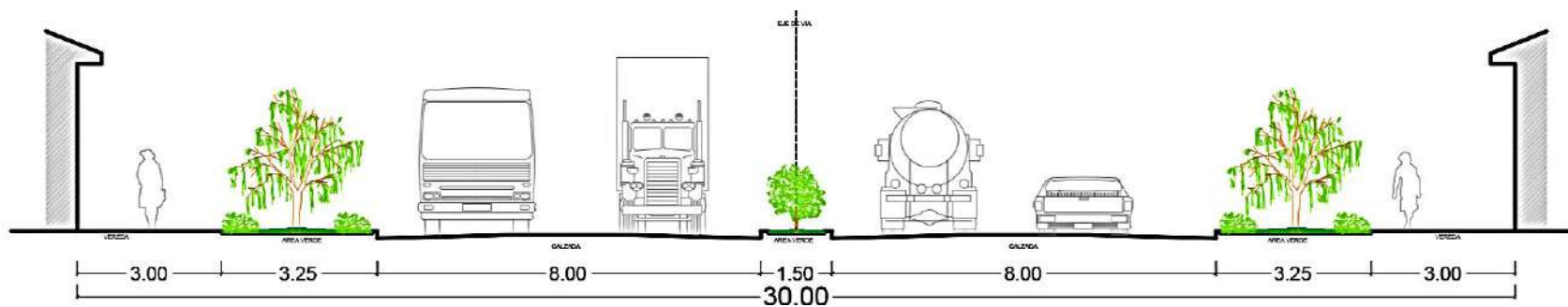
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023

En conclusión, las vías aledañas al terreno presentan características de ser de alto tránsito y al ser vías principales de transporte urbano e interdepartamental, por lo que será necesario proponer retiros generosos para evitar la exposición al peligro de las personas usuarias de la biblioteca.

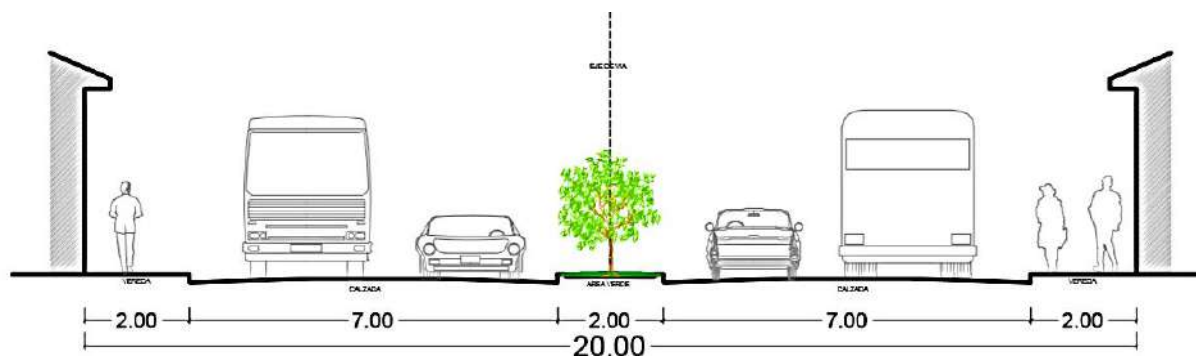
SECCIONES DE VIAS COLINDANTES AL TERRENO



AV. MARISCAL AGUSTIN GAMARRA - SECCION Ev1-Ev1'



PROLONGACION AV. GRAU - SECCION EV3-EV3'



AV. ANTONIO LORENA CON PROLONGACION GRAU - SECCION C-C'

Figura 89. Jerarquía de Vías

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-

TOPOGRAFÍA

La topografía del terreno es irregular, con una pendiente ligera en sentido sur a norte de 1.9% dividido en tres terrazas

Su topografía es regular con una pendiente moderada en el sentido Norte- Sur, incrementando su inclinación en la parte Norte del terreno siendo su cota más baja 3262 msnm y en la más alta 3288 msnm. La cota mas elevada del terreno se ubica hacia la Prolongacion Av. Grau y la cota mas baja hacia la Av. Mariscal Agustin Gamarra.

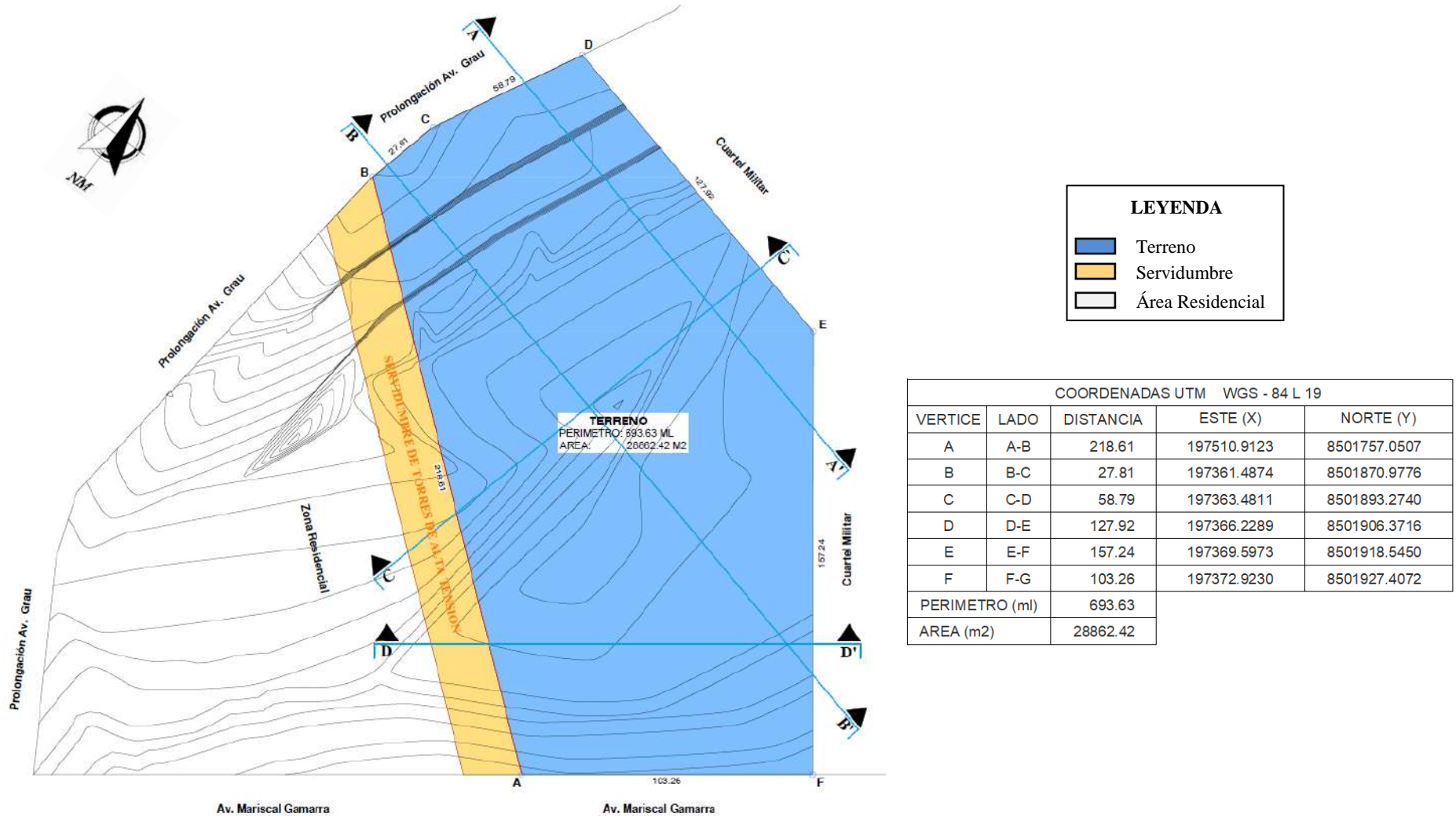
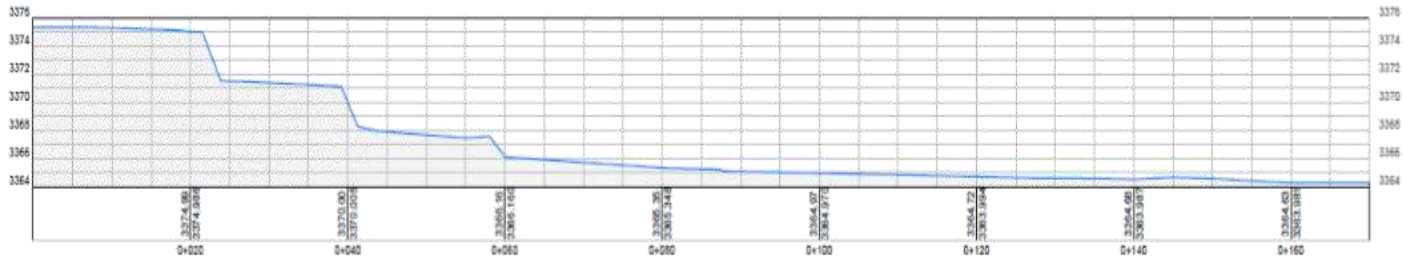


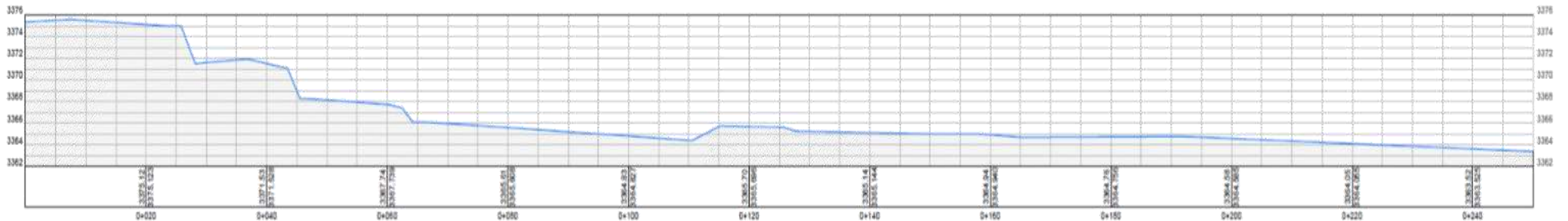
Figura 90. Plano Topográfico
Fuente: Elaboración CAD

CORTES TOPOGRAFICOS DEL TERRENO



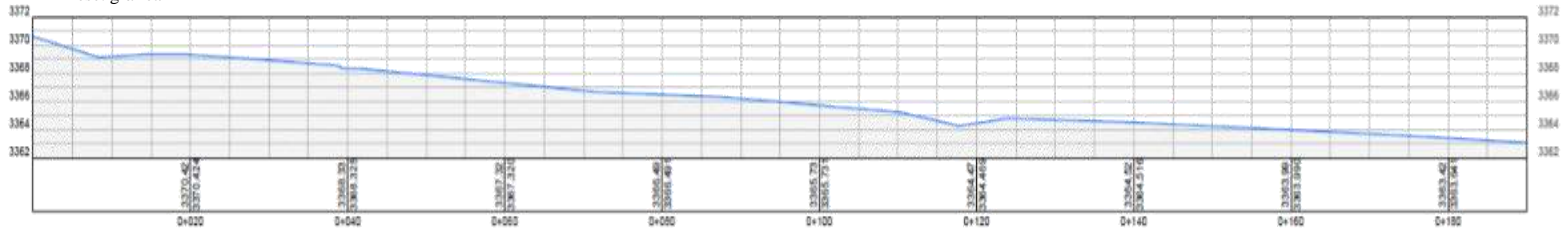
CORTE A-A'

esc: gráfica



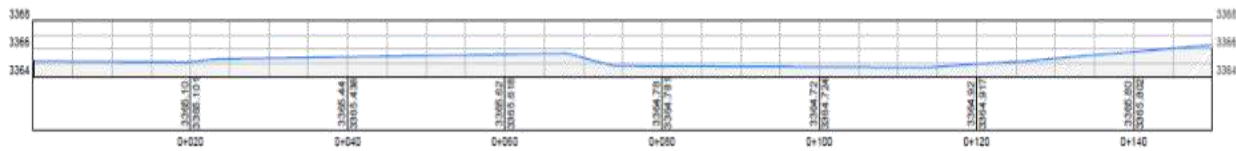
CORTE B-B'

esc: gráfica



CORTE C-C'

esc: gráfica



CORTE D-D'

esc: gráfica

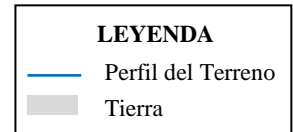


Figura 91. Cortes Topográficos del Terreno.
Fuente: Elaboración CAD

VISUALES

Las visuales referencian la importancia de la ubicación que tiene el terreno teniendo una buena visibilidad desde cualquier punto que se encuentre en la cuenca del Huancaro, la ubicación estratégica para situar el proyecto por la accesibilidad y la cercanía a las vías de transporte además que se asocia a un complejo cultural que es la Feria de Huancaro.



VISTA HACIA LAS VIVIENDAS MILITARES



VISTA HACIA CUARTEL MILITAR



VISTA HACIA LA APV. MANAHUAÑUNCCA Y EL COLEGIO SAN JOSE OBRERO

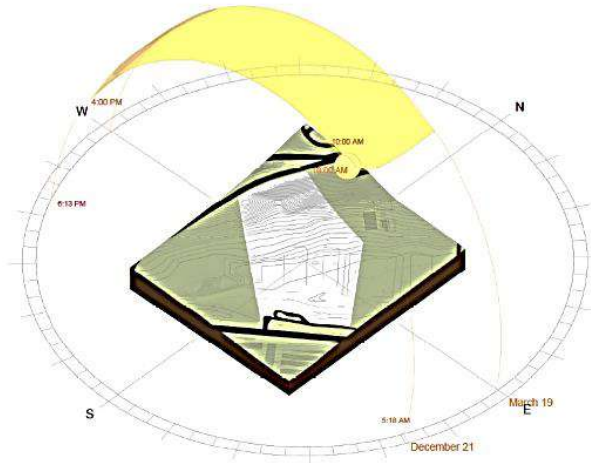


VISTA HACIA EL PP.JJ. ARAWAY Y LA FERIA DE HUANCARO

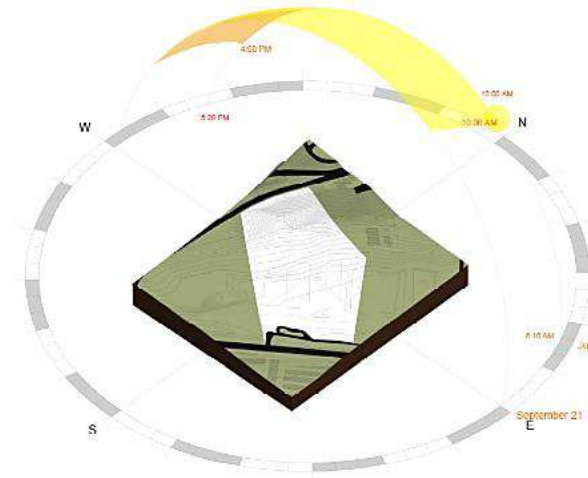
Figura 92. Visuales del Terreno
Fuente: Elaboración Propia 2018

ASOLEAMIENTO Y SOMBRAS

Mediante los siguientes gráficos y la simulación de la trayectoria del sol sobre el terreno en los solsticios y equinoccios, podemos deducir que la mayor incidencia en la zona se presenta en los meses de mayo, junio y agosto, donde las horas de sol no se alteran por la presencia de cerros u otros factores que lo provoquen. Además, por la ubicación estratégica del terreno asegura el contar con una orientación excelente al no ser afectada por sombras proyectadas por edificaciones colindantes durante todo el año.



INVIERNO

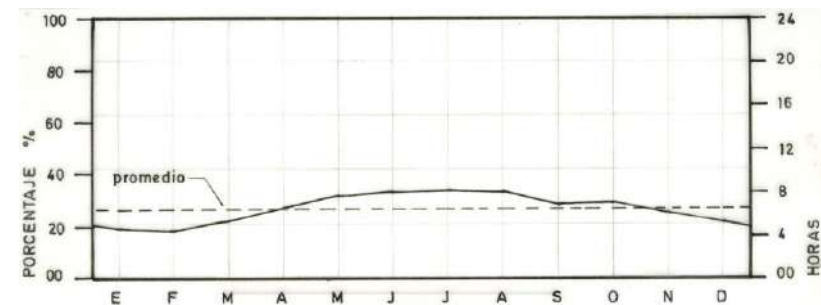


VERANO

Figura 93. Asoleamiento
Fuente: Elaboración Propia 2018

INCIDENCIA DEL SOL	HORAS
BUENA	7:00AM-9:00AM
REGULAR	10:00AM-4:00PM
MALA	5:00PM-6:00PM

En conclusión, la mayor incidencia solar sobre el terreno, se da entre las 7am y 4 pm, siendo un aspecto necesario y aprovechamiento para la captación de energía solar a través de alternativas tecnológico-mecánico como paneles solares para generar electricidad para el proyecto.



Fuente: Tesis "Centro Cultural Huancaro-una experiencia que educa". FAAP 2012 y Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023

ESTUDIO DE VIENTOS

La dirección predominante del viento es de la Nor- Este en sentido de la cuenca hidrológica de Huancaro, a causa de las características topográficas y la ubicación del sector donde el viento incide de manera directa ya que no existen barreras naturales como árboles que disipan la intensidad de los vientos.

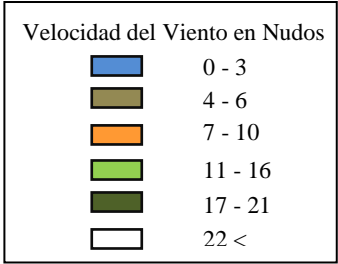
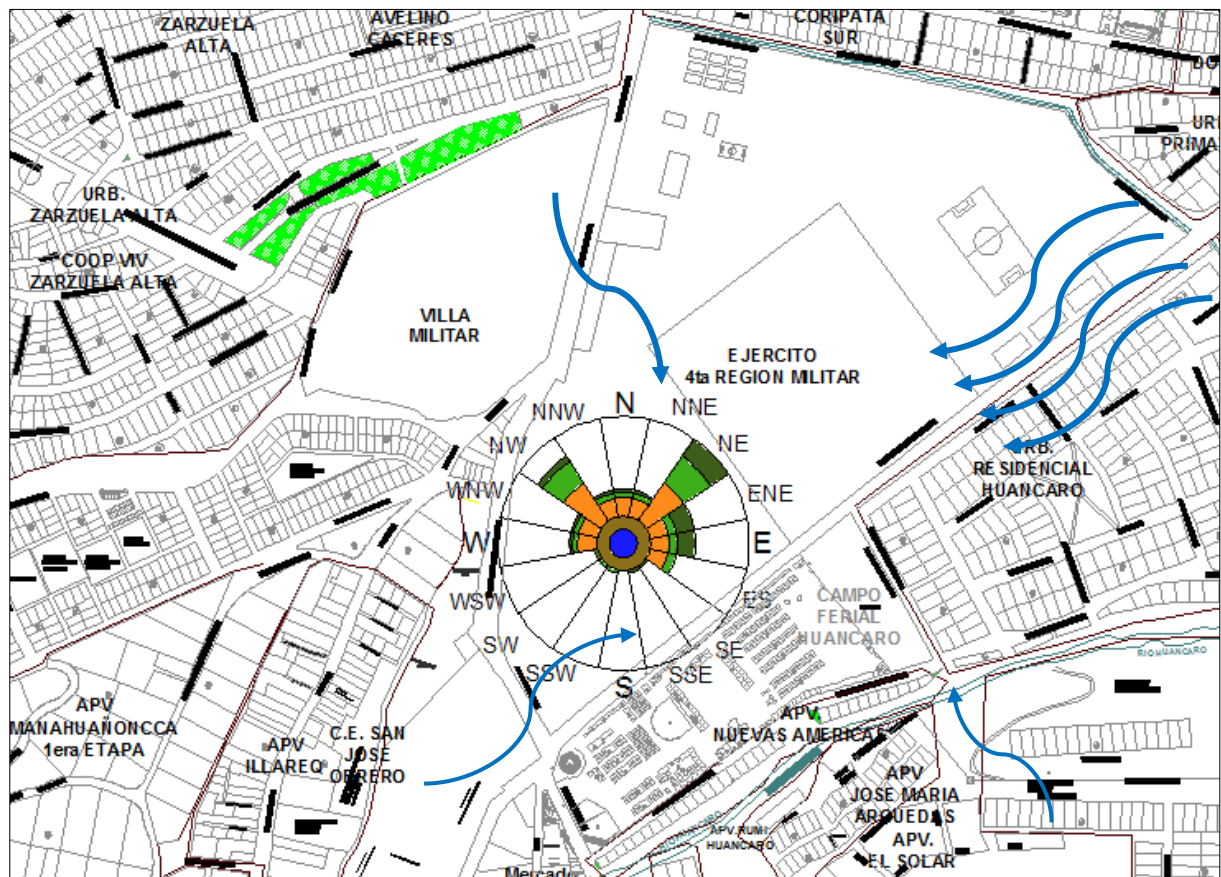


Tabla 15
VELOCIDAD Y DIRECCION DE VIENTOS

MES	VELOCIDAD (prm/24 hrs)	DIRECCION	m/s
ENERO	80.817	N-E	0.935
FEBRERO	80.538	N-E	0.932
MARZO	81.438	N	0.943
ABRIL	71.377	N-E	0.826
MAYO	62.169	N-E	0.719
JUNIO	66.541	N-O	0.770
JULIO	72.478	N-O	0.839
AGOSTO	87.836	N-E	1.017
SEPTIEMBRE	105.437	N-E	1.220
OCTUBRE	109.281	N-E	1.265
NOVIEMBRE	100.139	N-E	1.159
DICIEMBRE	89.987	N-E	1.041
PROMEDIO	84.003	N-E	0.972

Figura 93. Estudio de Vientos
Fuente: Elaboración Propia 2018.

Fuente: Centro Meteorológico UNSAAC.

La rosa de los vientos denota la intensidad del viento de 7 a 10 nudos promedio, y del grafico concluimos que el viento proveniente del nor-oeste, sur-oeste y sur-este no tiene mucho protagonismo de influencia en el terreno elegido por las condiciones que el terreno presenta por su ubicación.

PRESIPITACIONES PLUVIALES

Las precipitaciones anuales promedio que se dan en el área influencia oscilan entre 746 mm y 99.8 mm, siendo los meses de diciembre a marzo, la temporada más lluviosa del año y entre los meses de abril y agosto son considerados como los meses más fríos y secos, presentándose en la zona heladas notables.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL PROMEDIO

Las precipitaciones consideradas para el proyecto serán las dadas en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo por ser los meses de más precipitación pluvial con un promedio de 138.7 mm. Entonces este dato nos ayudara a establecer criterios de precaución al momento de la proyección.

TEMPERATURA

La temperatura se manifiesta con diferentes modos de distribución y variación, en base a estos factores se pueden deducir el comportamiento de los demás elementos climáticos como:

- La temperatura máxima (Octubre, Noviembre, Diciembre): 14.4 °C
- La temperatura mínima (Junio): 1 °C
- Temperatura máxima promedio (Julio, Agosto): 19-5 °C
- Temperatura media promedio (Julio, Agosto): 10.9 °C
- Temperatura mínima promedio (Julio, Agosto): 4.7 °C

En conclusión, la temperatura aumenta gradualmente desde las 8:00 am hasta las 2:00pm, alcanzando una temperatura media entre 11:00am y 12:00pm, mientras que por las tardes desciende con viento y frío, y más aun en las noches entre los meses de Mayo a Junio.

Tabla 16
PRESIPITACIONES PLUVIALES ANUAL DEL 2014

MES	MEDIA mm.	MAXIMO mm.
ENERO	174.0	228.2
FEBRERO	127.6	181.2
MARZO	122.9	168.9
ABRIL	54.2	89.0
MAYO	8.2	17.8
JUNIO	4.5	11.4
JULIO	5.6	12.5
AGOSTO	10.6	25.7
SETIEMBRE	33.5	57.6
OCTUBRE	46.4	74.4
NOVIEMBRE	83.8	121.0
DICIEMBRE	130.6	172.2
TOTAL	802.0	1,160.0

Fuente: Centro Meteorológico UNSAAC.

3.3.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO

LOCALIZACIÓN

La ciudad del Cusco se encuentra situada en la zona central y sur oriental del Perú, exactamente en la parte occidental del valle del río Huatanay. El departamento tiene una extensión de 76,225 Km², el 5.9% del territorio peruano (1'285,215 Km²). La Provincia del Cusco tiene una extensión de 523 Km².

ALTITUD

Cusco se ubica aproximadamente sobre los 3,350 m.s.n.m. y es considerada una de las ciudades más altas del mundo.

LATITUD Y LONGITUD

La ciudad se encuentra a 13° 30' 45" latitud Sur y a 71° 58' 33" longitud Oeste a partir del meridiano de Greenwich. La hora peruana se ubica 5 h después del GMT (Greenwich Meridian Time) y es similar a la hora EST (Eastern Standard Time) de los Estados Unidos.

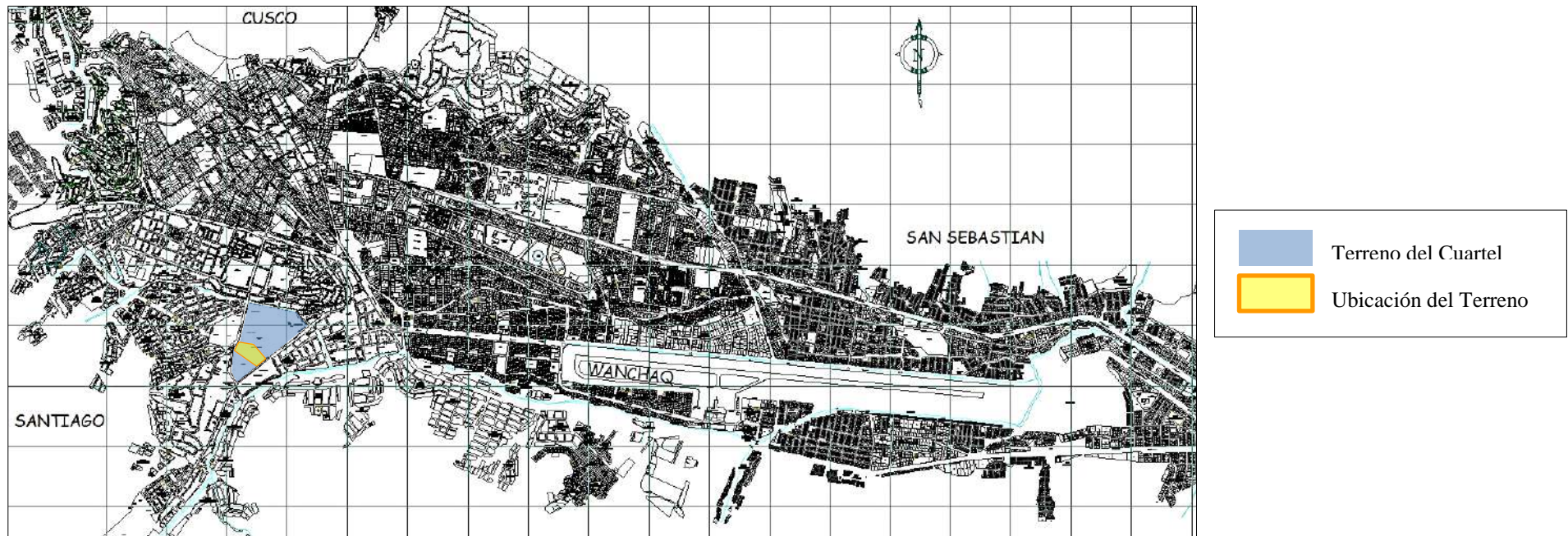


Figura 94. Ubicación del Terreno en Catastro de Cusco
Fuente: Plano General de la Ciudad del Cusco 2003

RELIEVE

El relieve del terreno está dado por la configuración de la superficie que este presenta, ya que factores como el clima determinan la temperatura, la humedad, el asoleamiento y los vientos que son característicos del lugar por su topografía.



Figura 95. Relieve del Terreno
Fuente: Elaboración Propia 2018

Otro aspecto importante a considerar es la presencia del río Huancaro formado en la cuenca del mismo nombre, siendo este un agente que modifica las condiciones del relieve en la estación de otoño o conocido también como la época de lluvias.

CONFIGURACIÓN URBANA

Según los parámetros urbanísticos y el PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA PROVINCIA DEL CUSCO 2013 – 2023, que corresponden a la extensión de la pampa del cuartel corresponde a la categorización ZRP2, que significa que el uso de suelo corresponde a una zona de recreación distrital y es compatible con el uso de una Biblioteca además de ser compatible al mismo tiempo con la de residencia y la de otros usos.

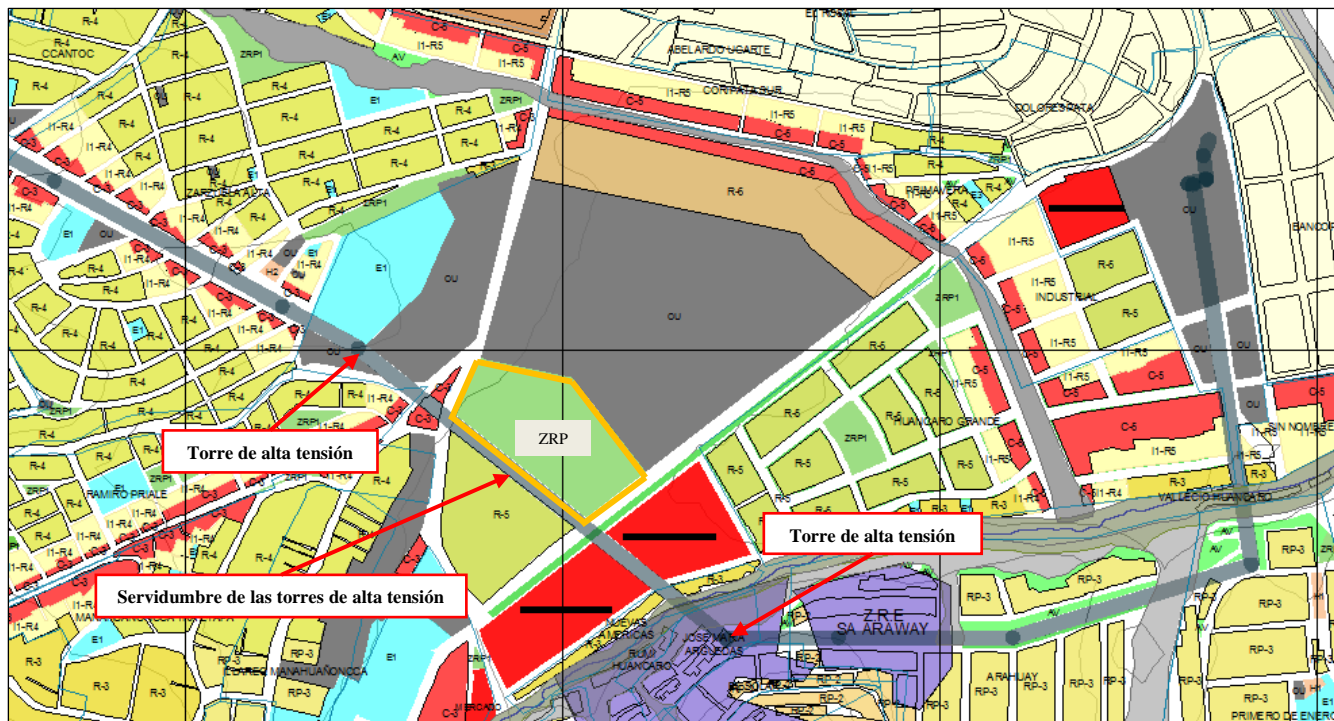


Figura 96. Configuración Urbana

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023

Se observa en el Plan de Desarrollo Urbano la presencia de un área de servidumbre de seguridad de 20 metros designado a la proyección de la antena de alta tensión que cruza desde el colegio militar hasta el cerro de Arahuy, además de mencionar que el equipamiento comercial está proyectado a lo largo de la Av. José Luis Orbegoso.

LEYENDA

—	LÍMITE DISTRITAL	—	HIDROLOGÍA (RÍOS)
—	MANZANO BASE	—	CURVAS DE NIVEL
—	BORDE URBANO PDU 2023		
■	R-2 RDB RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD		
■	R-3 RDB RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA		
■	R-4 RDM RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA		
■	R-5 RDM RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA		
■	R-6 RDA RESIDENCIAL DE DENSIDAD ALTA		
■	R-8 RDA RESIDENCIAL DE DENSIDAD ALTA		
■	I1 VIVIENDA TALLER		
■	RP-1 RDB RESIDENCIAL PAISAJISTA DE BAJA DENSIDAD		
■	RP-2 RDB RESIDENCIAL PAISAJISTA DE BAJA DENSIDAD		
■	RP-3 RDM RESIDENCIAL PAISAJISTA DE MEDIANA DENSIDAD		
■	RP-4 RDM RESIDENCIAL PAISAJISTA DE MEDIANA DENSIDAD		
■	C-2 CV COMERCIO VECINAL		
■	C-3 CV COMERCIO VECINAL		
■	C-5 CE COMERCIO ESPECIALIZADO		
■	C-7 CZ COMERCIO ZONAL		
■	CP-2 CV COMERCIO EN LADERA VECINAL		
■	CP-3 CV COMERCIO EN LADERA ESPECIALIZADO		
■	CENTRO HISTORICO		
■	AREA DE AMORTIGUAMIENTO		
■	SITIO ARQUEOLOGICO		
■	ZRE-ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL		
■	PU-1 EXPANSION IMEDIATA		
■	PU-2 EXPANSION RESERVA		
■	PARQUE		
■	RECREACION		
■	OTROS USOS		
■	H1 POSTA MEDICA		
■	H2 CENTRO DE SALUD		
■	H3 HOSPITAL		
■	H0 SALUD OTROS		
■	E1 EDUCACION BASICA REGULAR		
■	E2 EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICO		
■	E3 EDUCACION UNIVERSITARIA		
■	E0 EDUCACION OTROS		
■	AREA VERDE		
■	MERCADO		
■	ZRP 1 ZONA DE RECREACION BARRIAL		
■	ZRP 2 ZONA DE RECREACION DISTRICTAL		
■	ZRP 3 ZONA DE RECREACION METROPOLITANO		
■	ZONAS DE PROTECCION AMBIENTAL		
■	ZONAS DE AGRICULTURA		
■	ZONAS DE PASTOREO		
■	ZONAS DE FORESTACION		
■	ZONAS DE PROTECCION Y CONSERVACION ECOLOGICA		
■	PROPUESTA RELLENO SANITARIO		

Fuente: PDU del Cusco 2013-2023.

PERFIL URBANO

LA MORFOLOGÍA URBANA. - En cuanto a las alturas, ya que el 85% de viviendas son de adobe, predomina la vivienda de dos pisos, y en cuanto a las construcciones de concreto estas varían desde los 2 a 5 pisos es decir de 6m a 18 m de altura.

EL PERFIL URBANO. - Se tiene un contexto conformado por las edificaciones vecinas, dentro de las cuales podemos mencionar la Aldea S.O.S., el Colegio Didascálico-San José Obrero, Mercadillo de Huancaro, el Cuartel Militar, en su gran mayoría edificaciones en las que el material predominante es el concreto.



Vista, Cuartel Mariscal Agustín Gamarra



Vista, Residencial Huancaro



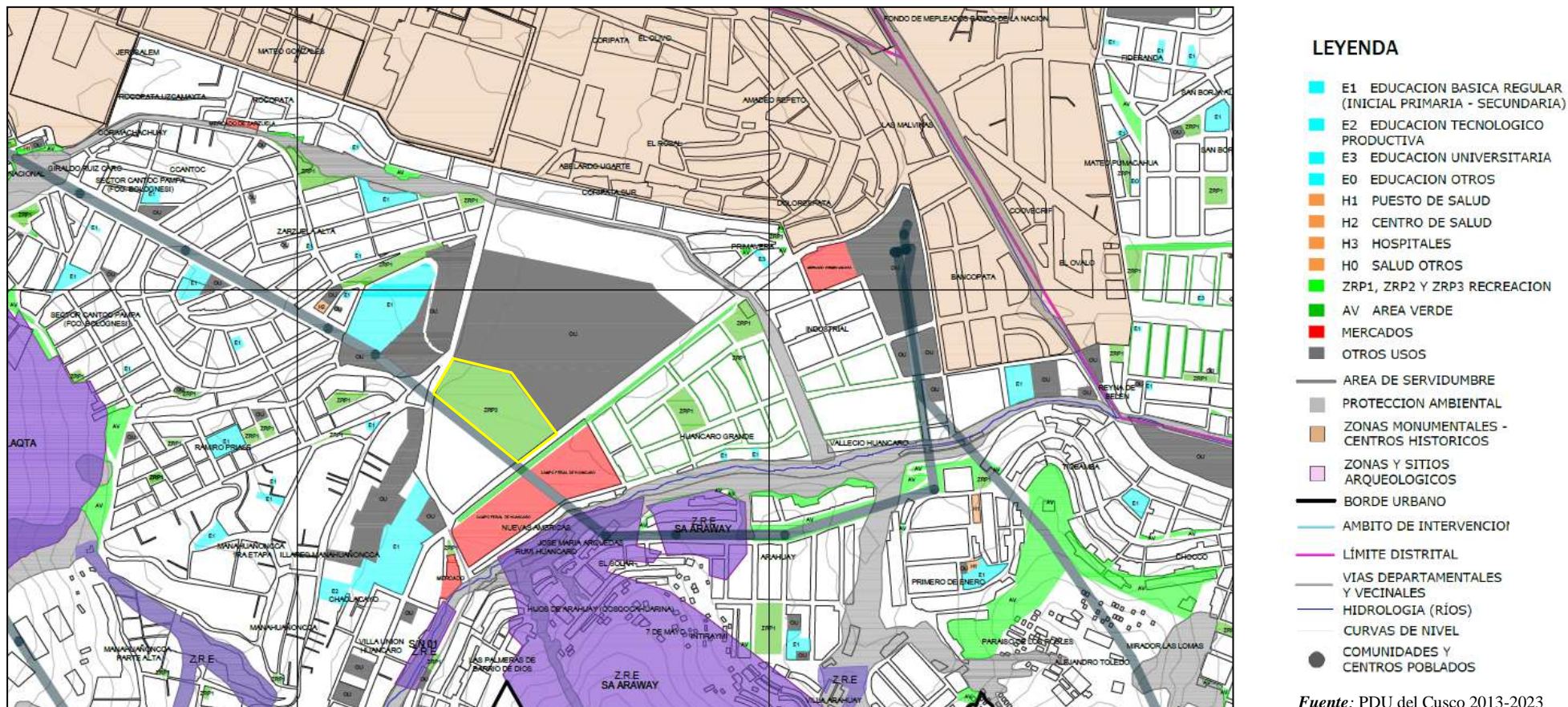
Vista, Cuartel Mariscal Agustín Gamarra



Vista, SOS Aldea Infantil

MAPEO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO, SALUD Y OTROS

En el PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA PROVINCIA DEL CUSCO 2013 – 2023, con respecto al equipamiento educativo urbano, centros de salud, mercados existentes concluimos que el radio de acción de 1200m abarca gran cantidad del sector educativo para Santiago, teniendo el siguiente mapa.



Fuente: PDU del Cusco 2013-2023

Figura 97. Equipamiento Urbano

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023

En conclusión, el mapa se muestra que los usuarios potenciales de la Biblioteca será el sector educativo representado por los estudiantes que tienen a la vez la ocupación de trabajadores enfocado en el apoyo a sus padres que pertenecen al sector comercial de Huancaro.

MAPEO Y RECONOCIMIENTO DE EQUIPAMIENTO EN SERVICIO DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS

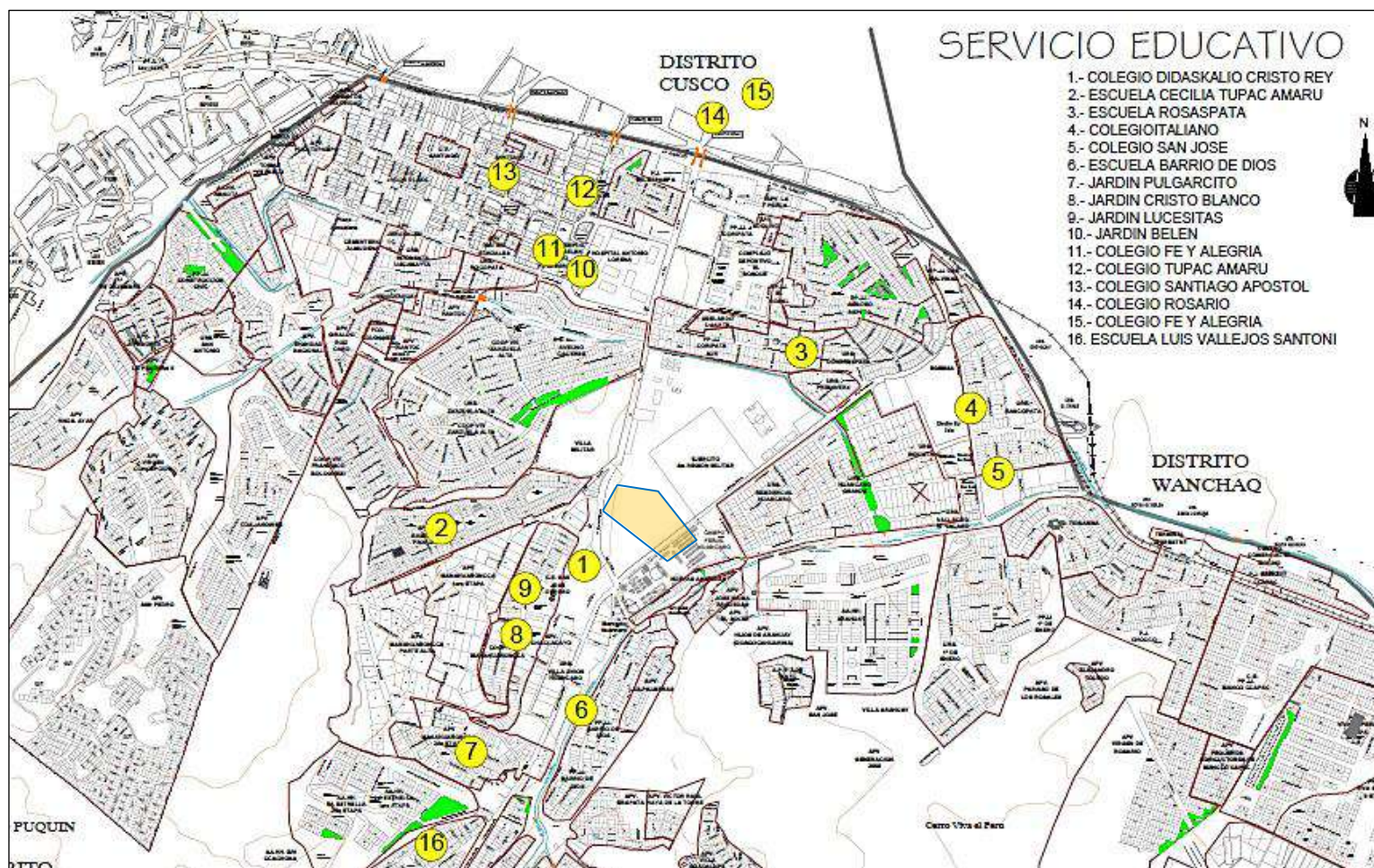


Figura 98. Mapeo de Instituciones Educativas.

Fuente: Elaboración Propia referencia Catastro del Distrito de Santiago 2018.

El mapeo nos ayuda a concluir que la presencia de instituciones educativas en el radio de acción de influencia al terreno es alta y que existen más de 16 instituciones entre inicial, primaria y secundaria, que en su configuración institucional no cuentan con una biblioteca escolar ni una sala destinada a la lectura abierta.

MAPEO Y RECONOCIMIENTO DE EQUIPAMIENTO URBANO RECONOCIDO

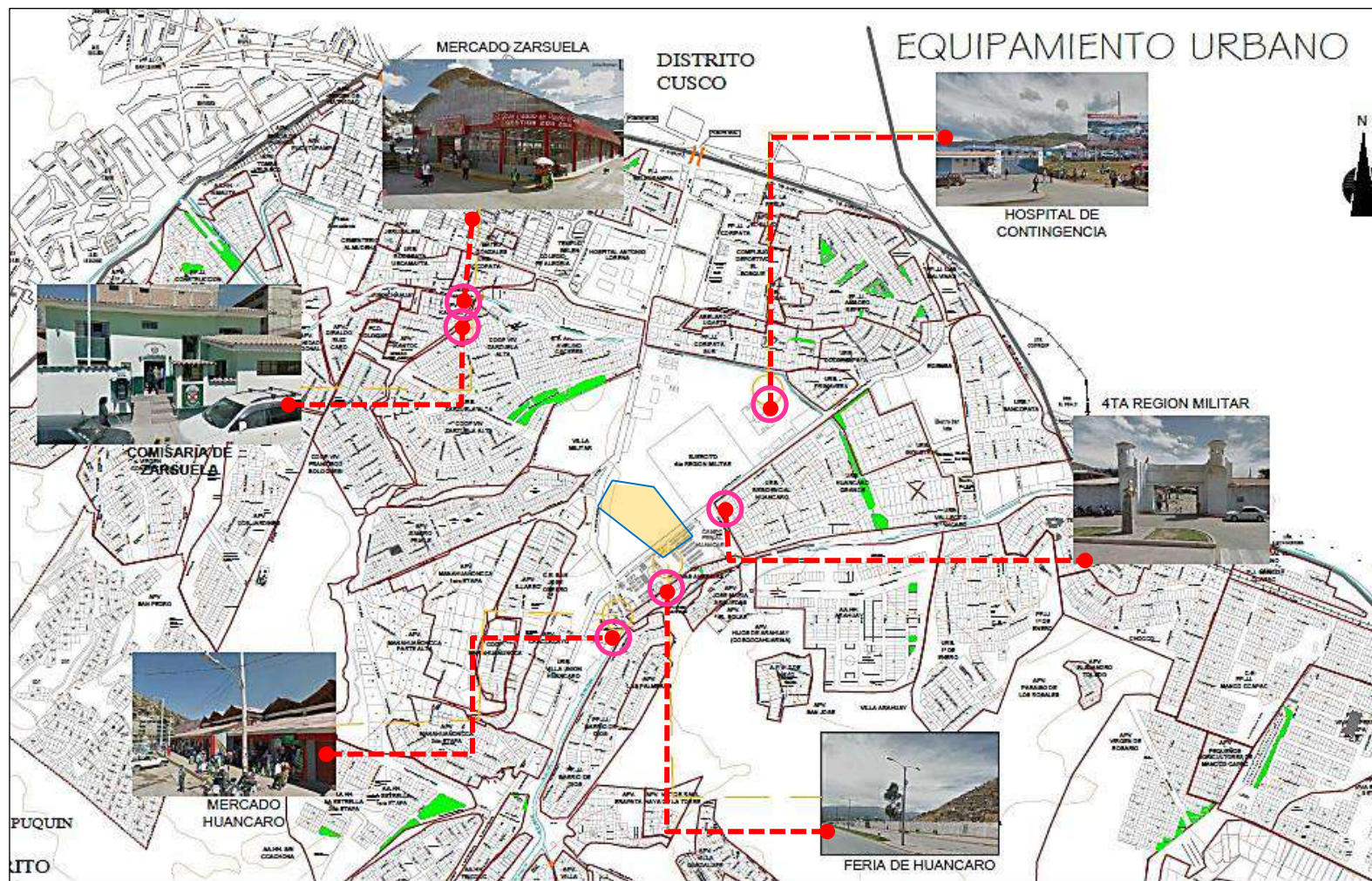
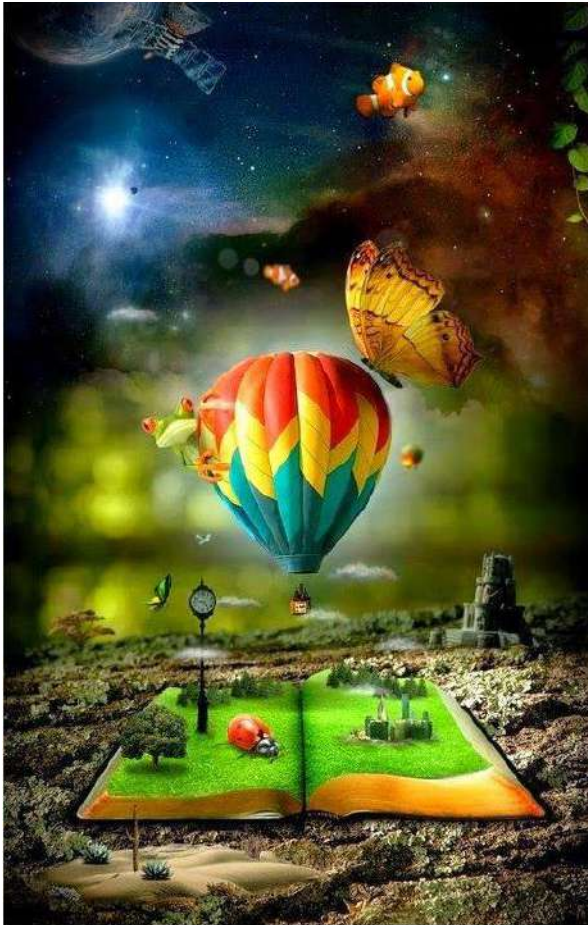


Figura 99. Mapeo de Equipamiento Urbano

Fuente: Elaboración Propia referencia Catastro del Distrito de Santiago 2018.

Haciendo el reconocimiento del equipamiento urbano del area influyente al terreno, nos da una perspectiva del sector educativo ausente a través de alguna infraestructura bibliotecaria hecha arquitectura, llegando a la conclusion de la exigencia de contar con una Biblioteca de orden Público.



“No somos responsables de las emociones, pero si de lo que hacemos con ellas”.

Jorge Bucay

CAPITULO IV: PROGRAMACIÓN

4.1. CONCEPTUALIZACION ARQUITECTÓNICA

4.1.1. CONCEPTO

4.2. INTENCIONES GENERALES DE DISEÑO

4.2.1. INTENCIONES ESPACIALES

4.2.2. INTENCIONES FUNCIONALES

4.2.3. INTENCIONES FORMALES

4.2.4. INTENCIONES TECNOLOGICO CONSTRUCTIVOS

4.2.5. INTENCIONES TECNOLOGICO AMBIENTALES

4.2.6. INTENCIONES PAISAJISTICAS

4.3. PROGRAMACION

4.3.1. PROGRACION ESPACIO-FUNCIONAL

4.3.2. PROGRAMACION FORMAL

4.3.3. PROGRAMACION TECNOLOGICO CONSTRUCTIVO

4.3.4. PROGRAMACION TECNOLOGICO AMBIENTAL

4.4. PROGRAMA ARQUITECTONICO

4.4.1. PROGRAMA

4.4.2. CUADRO RESUMEN DE AREAS

4.1. CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

La Biblioteca Publica Interactiva para el distrito de Santiago será un lugar donde se desarrolle el potencial educativo, cultural y social mediante el concepto de **SINERGIA**, donde la conceptualización de la propuesta arquitectónica bibliotecaria expondrá una arquitectura racional que buscará la integración entre partes para formar un todo, además, este tipo de arquitectura permitirá la integración entre la forma y función en una infraestructura que dinamice su entorno urbano o contexto y se establecerá la relación existente entre los aspectos educativo, cultural y social de los usuarios.

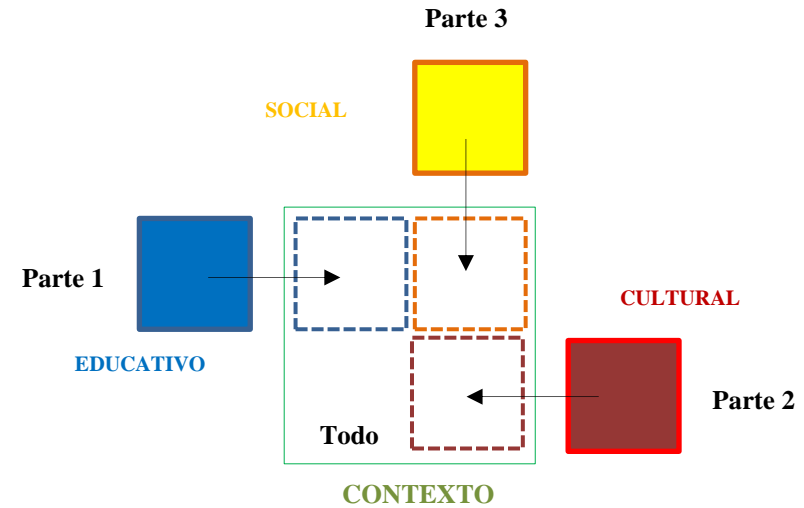


Figura 100: Sinergia: Partes de un todo.
Fuente: Elaboración Propia

SINERGIA no solo es la capacidad de diálogo o cohesión, es también como la capacidad de proveer la interacción entre energías *diversas* y *empáticas* a la vez, acordadas en un mismo campo contingente, situación, lugar o contexto de acción (Gausa, 2001). En el que simultáneamente se presentan intereses individuales, pero con objetivos comunes. Es decir, la sinergia es diversidad y conjunto, es lógicas propias y solicitudes ajenas, criterios abstractos y situaciones concretas, extranjería y contaminación, autonomía y resonancia, afirmación del yo y guiño o llamada al todo, singularidad y pluralidad.

La sinergia se efectúa mediante la voluntad reactiva producida por la interacción entre realidades diversas en las que los datos proporcionados por la información intercambiada no deberían ser entendidos como categorías estancadas y definitivas sino como impulsos interconectados a fin de multiplicar sus potenciales mediante la interacción de las mismas.

4.2. INTENCIONES GENERALES DE DISEÑO

4.2.1. INTENCIONES ESPACIALES

- En las áreas de la biblioteca (salas de lectura) los espacios interiores deben de ser dinámicos y flexibles, la división se dará por muros y tabiques, cuya disposición permita la correcta orientación de vanos hacia las mejores visuales.
- Generar espacios de doble altura que contribuyan a la integración y las relaciones visuales directas e indirectas.
- Permitir la integración del espacio interior con el exterior, mediante elementos de transición que ayuden la composición volumétrica y formal.
- Proponer espacios abiertos como plazas para que contribuya a la organización de la función, propiciando la permanencia en el lugar, sirviendo además de áreas receptoras y distribuidoras.
- Se establecerá jerarquía espacial en las zonas de acuerdo a la relación funcional y de circulación que permita ordenar e identificar con facilidad las actividades de la biblioteca.
- Las áreas de relajación y contemplación estarán relacionadas con las vistas y topografía del terreno, así como los espacios abiertos.



Figura 101. Espacio interior Dinámico-Flexible.
Librería y Cafetería American school of Madrid / Luis Gayarre arquitectos.
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/346214290091204873/>



Figura 102. Biblioteca Infantil modular con diseño geométrico.
Fuente: <http://pelayointeriorismo.com/proyectos/biblioteca-infantil>



Figura 103. Espacio interior Dinámico-Flexible.
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/346214290091204873/>

4.2.2. INTENCIONES FUNCIONALES

- Se propone espacios dinámicos para las áreas principales de la biblioteca y espacios virtuales para acompañar a la circulación exterior e interior dentro del complejo m.
- Las funciones de los diferentes espacios responden a especializaciones en actividades de servicios, puntos de encuentro y educativos, para desarrollar estas actividades se plantea la organización y diferenciación de zonas en función a las actividades que desarrollan.
- Varias zonas públicas estarán directamente relacionadas con el exterior mediante áreas de encuentro informativos, cultural y de descanso, etc.
- Se plantea para los espacios de circulación que sean lo más fluido y flexible posible diferenciando para cada zona y así optimizar las actividades.
- Se ubicarán los servicios complementarios de tal manera, que no mezclen sus funciones con las demás zonas.
- Se propondrán áreas de estacionamiento con fácil ingreso y salida de vehículos.
- El Ingreso vehicular, así como el peatonal (público, personal y usuarios) serán claramente diferenciados y jerarquizados de acuerdo al uso y función en todo el conjunto y cada uno de las zonas, estarán caracterizados por un tratamiento particular en texturas de pisos, vegetación y elementos.



Figura 105. Plazas de Recepción al Complejo.
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/448671181623785148/>



Figura 106. Parque de Encuentro
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/448671181623785148/>



Figura 104. Galería de DTU Compute
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/422775483756479893/>



Figura 107. Escuela Primaria Woodland.
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/448671181623785148/>

4.2.3. INTENCIONES FORMALES

- El proyecto presentará formas geométricas puras, dinámicas y armónicas, que expresen características contemporáneas y con tendencia minimalista.
- Para la configuración formal se considerará las características del terreno, topografía, clima, visuales y fuerzas del lugar, buscando un dialogo con el contexto para conseguir un lenguaje arquitectónico propio del lugar.
- El elemento arquitectónico logrará una unidad en la configuración de volúmenes teniendo en consideración los criterios de unidad y conjunto, de manera que pueda crear relaciones de armonía, contraste y dialogo con su entorno.
- Integrar el paisaje natural al hecho arquitectónico por medio de las formas predominantes del contexto y la disposición de elementos naturales.
- Los circuitos peatonales se proyectarán de acuerdo a la topografía y orientación del terreno siguiendo un orden generado por la geometrización del terreno.

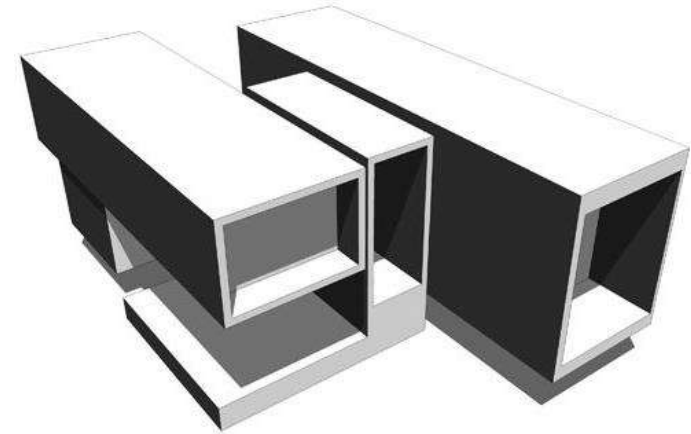


Figura 108. Formas Puras en la generación Espacial.
Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/116389971601857057/?ip=true>

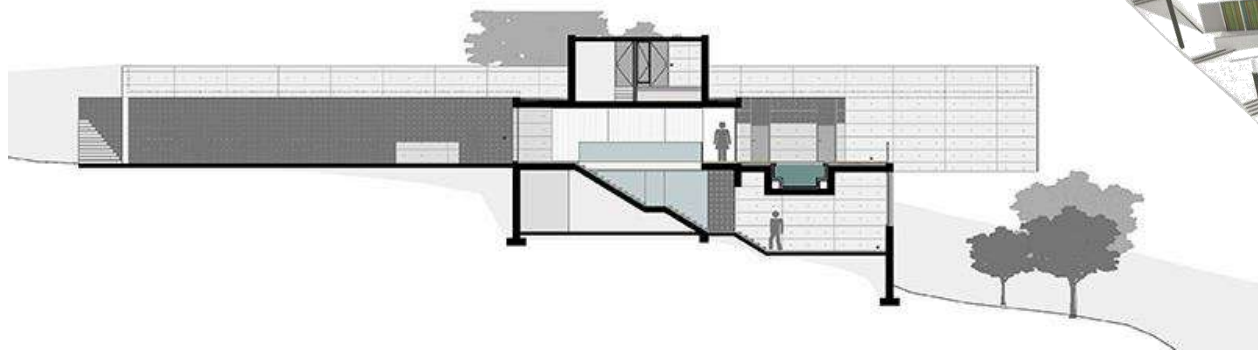


Figura 109. Construcción en Terreno con Topografía Variada.
Fuente: <http://101planosdecasas.com/tag/casa/page/8/>



Figura 110. Plaza de la Pachamama.
Fuente: <https://www.arquitecturaverde.es/portfolio/plaza-de-la-pachamama/>

4.2.4. INTENCIONES TECNOLÓGICAS CONSTRUCTIVOS

- Los materiales empleados mostraran su contemporaneidad, caracterizadores por el tipo de material, mostrando la textura y característica propias del elemento estructural.
- El sistema constructivo que se plantea es el mixto conformado por el acero y el concreto armado, ya que nos proporcionan versatilidad en los resultados que se quiere lograr. Aprovechando las cualidades estructurales podemos alcanzar grandes luces (losas colaborante) para las salas de uso público, además de conseguir una continuidad en la forma de los espacios y en la composición geométrica formal del proyecto.
- Con los diversos materiales como el concreto, acero, vidrio, estructuras metálicas, cubierta verde, cielos rasos suspendidos, etc., se buscará dar un sentido de modernidad a los diversos espacios de la biblioteca.
- Se propondrá la menor cantidad de cerramientos interiores para la fácil adecuación de espacios y permitir un espacio fluido.

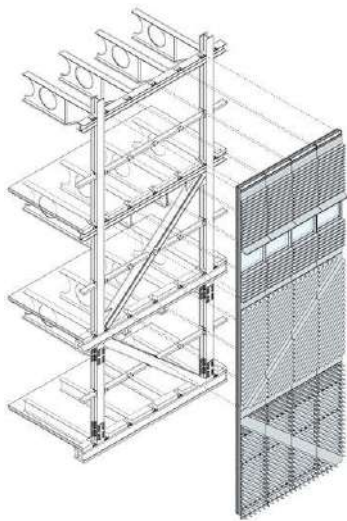


Figura 111. Estructura Exterior

Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/190769734188752529/>



Figura 112. Piel Exterior y Minimalismo.

Fuente: https://www.archdaily.pe/pe/page/1946?attachment_id=360234



Figura 113. Edificio Docente e Investigación.

Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/349732727295746379/>

4.2.5. INTENCIONES TECNOLÓGICO AMBIENTALES

- El control de la temperatura interior se realizará por medio de materiales con propiedades térmicas como acabados en madera (auditorio) o de aislantes térmicos.
- Los muros de los ambientes como las salas de lectura, que necesitan calefacción natural estarán próximas a las fachadas para ganar mayor captación de energía solar.
- Se hará uso de vegetación como árboles y especies arbóreas menores para generar barreras visuales y como corta vientos, así como amortiguador del ruido del entorno.
- Se utilizará vegetación dentro y fuera del complejo para mejor el comportamiento del edificio proveyendo de temperatura favorable y mejorar la protección solar.
- Se dotará de iluminación natural en forma directa a los ambientes amplios como cafetería, áreas de encuentro, etc., mientras en los ambientes de mayor permanencia se propondrá iluminación artificial (tecnología LED) para proveer sostenibilidad.



Figura 114. Proyecto de Cunho Institucional

Fuente: <https://arquitectoeliazar.wordpress.com/2017/12/12/proyecto-de-biblioteca-proyecto-de-cunho-institucional-arq-eliazar-em-parceria-arq-el-rocha-arq-flavio-bitt/>



Figura 115. Edificio Docente e Investigación.

Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/349732727295746379/>

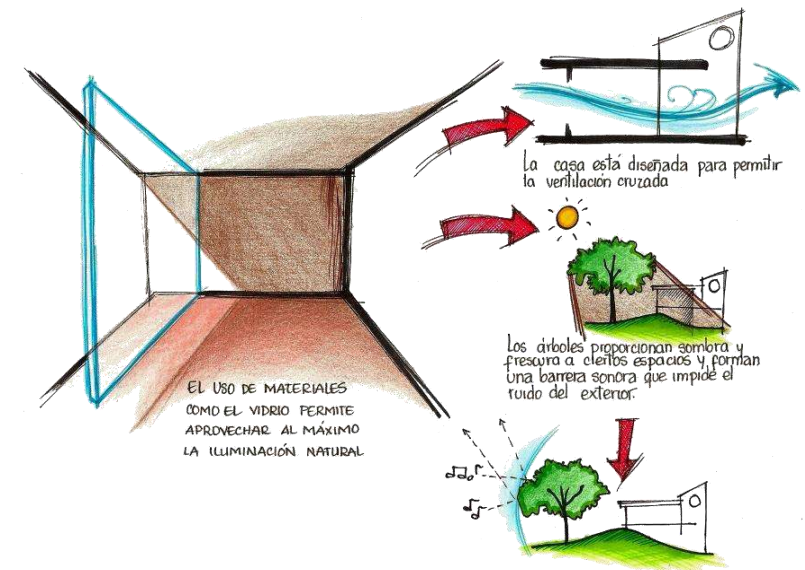


Figura 116. Edificio Docente e Investigación.

Fuente: <http://arkiperu.blogspot.com/2014/06/elementos-variables-de-la-arquitectura.html/>

4.2.6. INTENCIONES PAISAJÍSTICAS

- Lograr que el complejo enriquezca las características paisajísticas del lugar, estableciendo un dialogo entre lo construido y el entorno.
- Aprovechar las potencialidades del lugar (clima) de modo tal que el usuario dialogue con el área verde natural y los recreados.
- Se emplearán la vegetación como elementos de aislamiento acústico mediante la implantación de especies arbóreas nativas como cortina natural de protección solar y barrera sonora.
- Otros factores como la orientación, la incidencia de vientos y sol, la inercia térmica de los materiales, aportan beneficios al ambiente interior de las edificaciones que permiten obtener temperatura neutral o zonas de confort térmico.



Figura 117. Jardín Infantil Yutaka - Sugawaradaisuke.
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/425027283563073831/>



Figura 118. Tratamiento de Espacios Públicos.
Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/341851427945358631/>

4.3. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

Para lograr una arquitectura en el que las organizaciones de los espacios respondan a las necesidades en constante cambio. Se consideran ejes conformantes de la Biblioteca Interactiva de Asistencia Pública para el distrito de Santiago, definidos por lineamientos de diseño como: criterios espaciales, funcionales, formales, tecnológico constructivo, criterios ambientales, etc. Donde la organización arquitectónica estará sujeta al programa arquitectónico, en el que su análisis corresponderá a ejes específicos que lo han de conformar de la siguiente manera.

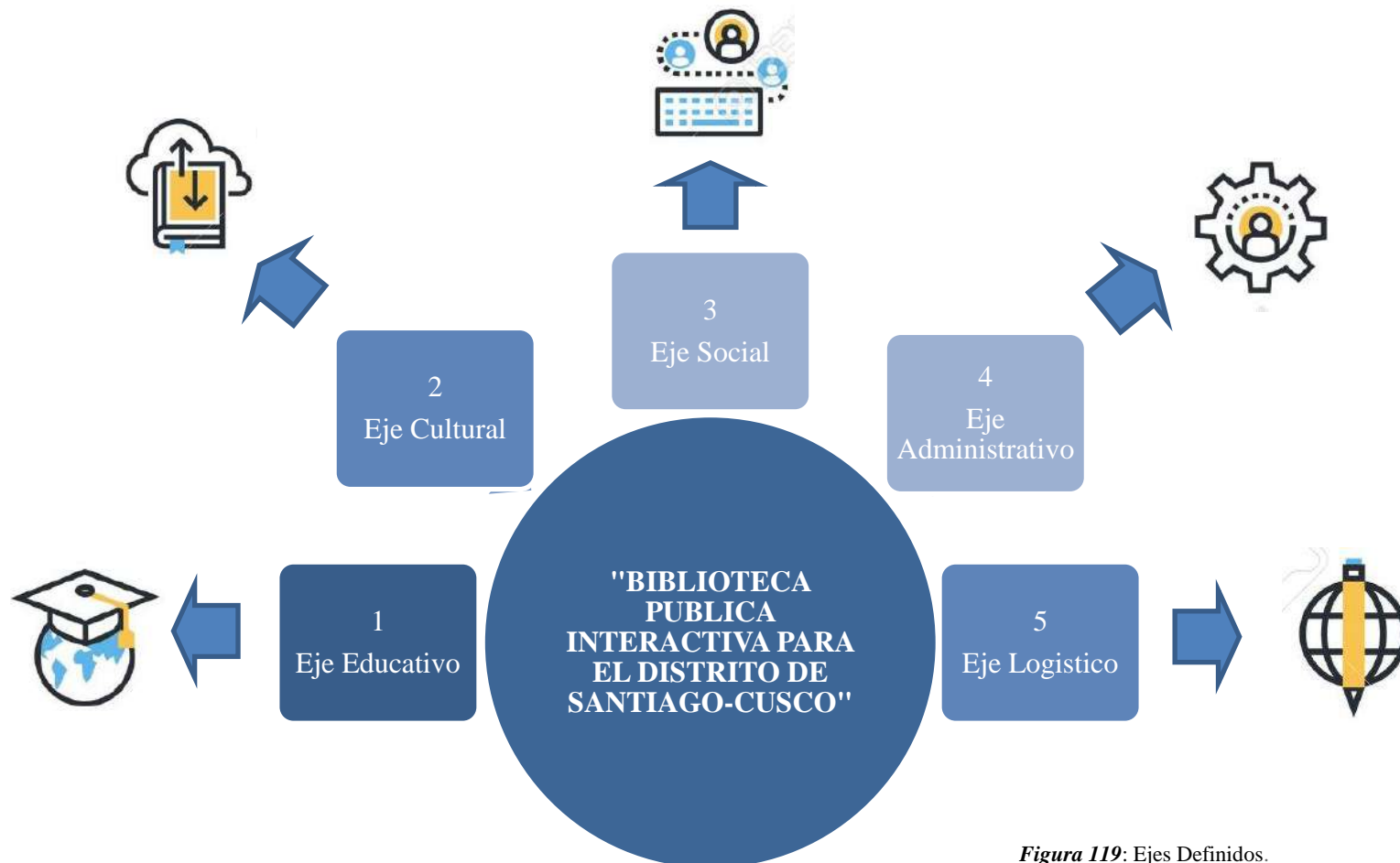


Figura 119: Ejes Definidos.
Fuente: Elaboración Propia.

4.3.1.1.PROGRAMACIÓN ESPACIO-FUNCIONAL

EJE EDUCATIVO

La relación espacio-función contendrá zonas que contemplen el ámbito educativo, ya que tendrán la presencia de diferentes categorías de usuarios, cada una con demandas diferentes conformado por la siguiente secuencia:

SECUENCIA DE ACTIVIDADES

ESPACIOS
1 VESTÍBULO
2 RECEPCIÓN Y PROMOCIÓN
3 HEMEROTECA
4 MEDIATECA
5 BIBLIOTECA
6 FONDO DOCUMENTARIO

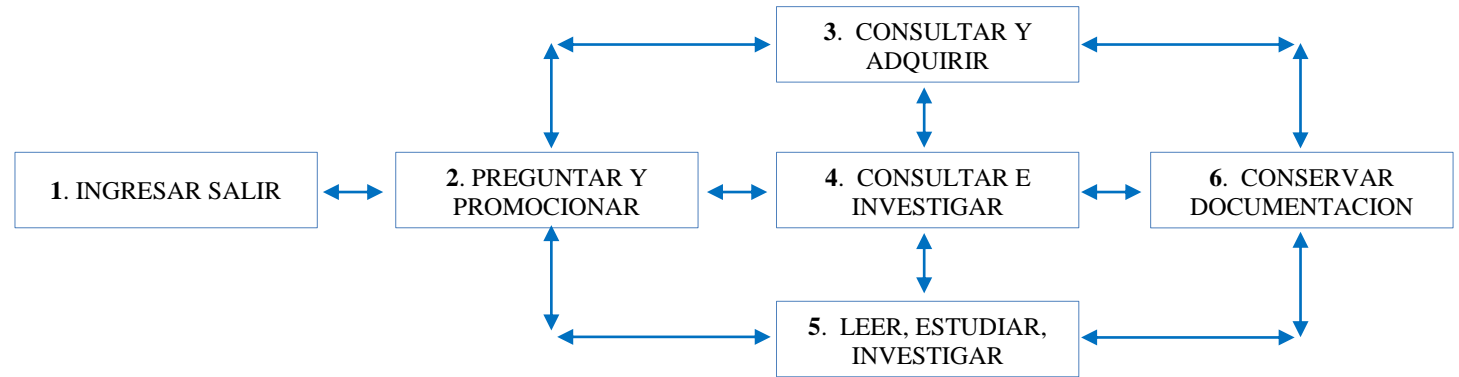


Figura 120: Secuencia de Actividades - Eje Educativo.
Fuente: Elaboración Propia.

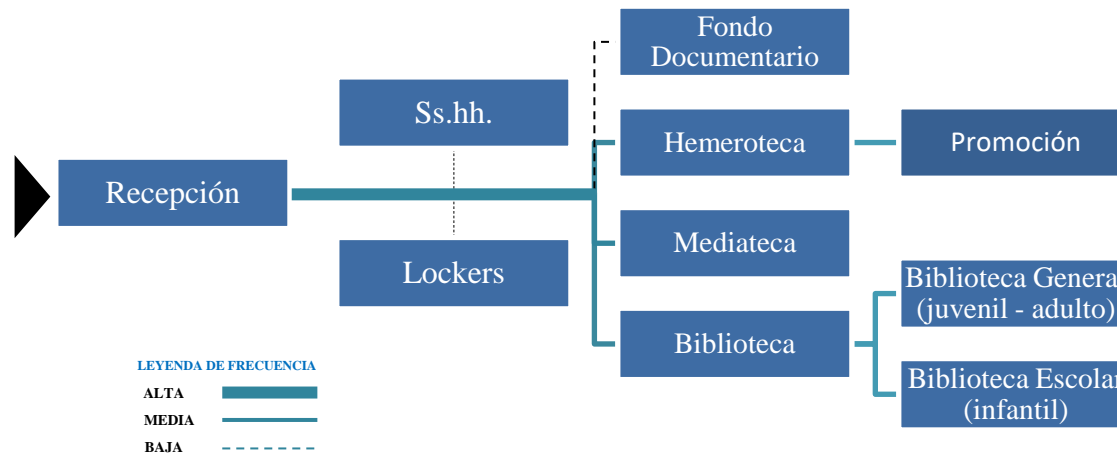


Figura 121: Diagrama Espacial – Eje Educativo.
Fuente: Elaboración Propia.

En estos diagramas se identificaron las relaciones entre espacios (zonas y sub zonas) mediante los flujos de circulación y la función que cumple el usuario. Estas variables consideradas estarán vinculadas a los espacios articuladores y de permanencia referidos al planteamiento arquitectónico.

ZONA DE RECEPCIÓN Y PROMOCIÓN

VESTÍBULO - RECEPCIÓN: El vestíbulo será el eje de la distribución interior de la biblioteca, ha de estar cubierto que permita la bienvenida y comodidad de las personas antes de hacer uso de los servicios bibliotecarios, ya que en esta zona permanecerán un 30 % de los usuarios ya que tendrán que recibir información y orientación; Además, será un espacio flexible por la variación en número de usuarios y necesidades. Esta sub zona alberga espacios de entrada y salida, vestíbulo, informes y orientación al público, registro de nuevos usuarios, control de préstamo y devolución de documentos.

Características Formales:

Generalmente será un espacio amplio sin ningún tipo de barrera constructiva que rodee el recibidor principal que satisfaga necesidades generales de orientación, consulta, afiliación, etc.

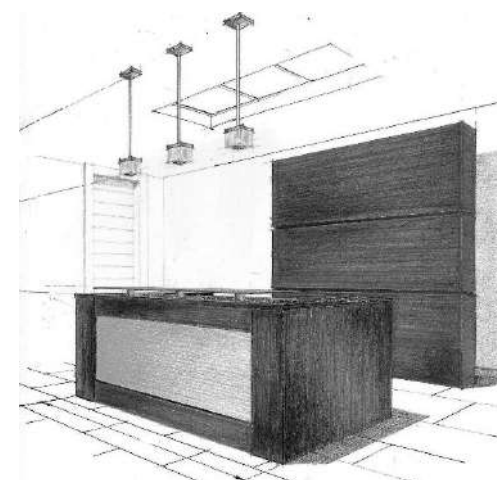


Figura 123: Recepción y Orientación.
Fuente: Imágenes.

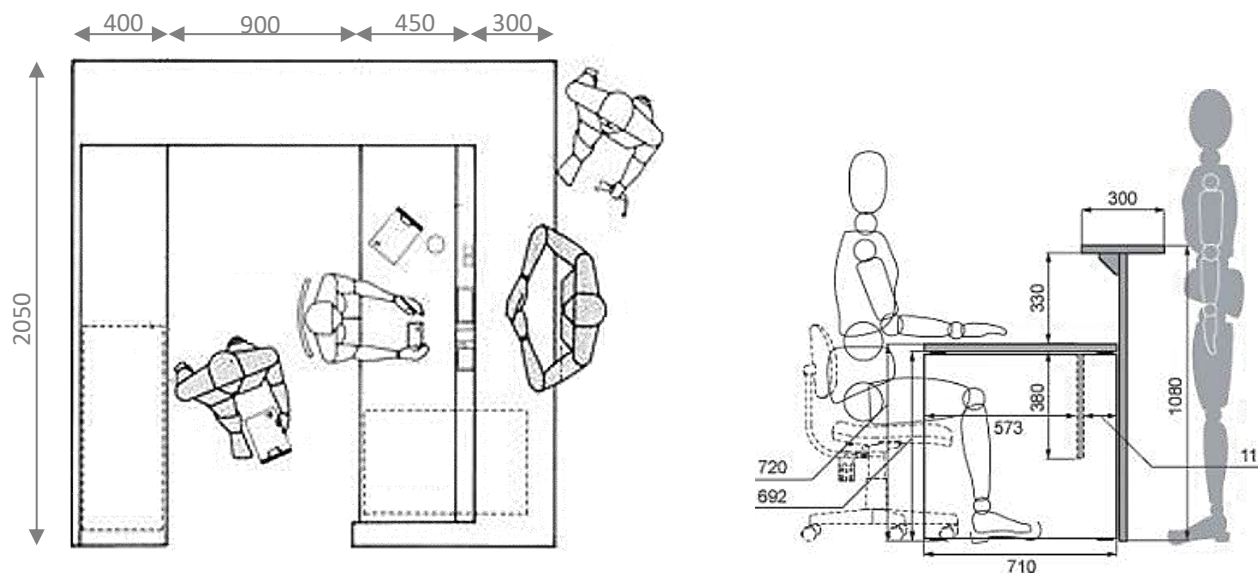


Figura 122: Dimensiones mínimas – vestíbulo-recepción.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”

ÁREAS APROXIMADAS:

VESTÍBULO:	18.00 m ²
RECEPCIÓN:	4.20 m ²
CIRCULACIÓN:	0.60 m ²

PROMOCIÓN Y ANIMACIÓN: Estos espacios harán que el usuario se involucre más con la biblioteca configurándose, así como un conjunto de actividades heterogéneas, su función está entendida como un complemento de la información, la documentación, y el servicio de lectura. Esta sub zona alberga espacios: Exposición de novedades y de información pública, espacios de reunión y descanso al público, y un área de revistas y periódicos.

Características Formales:

Será un espacio amplio sin barreras constructivas en la totalidad del área destinada, está dirigida a promocionar la producción artística o literaria de la biblioteca, como fuente de financiamiento autosostenible del complejo.

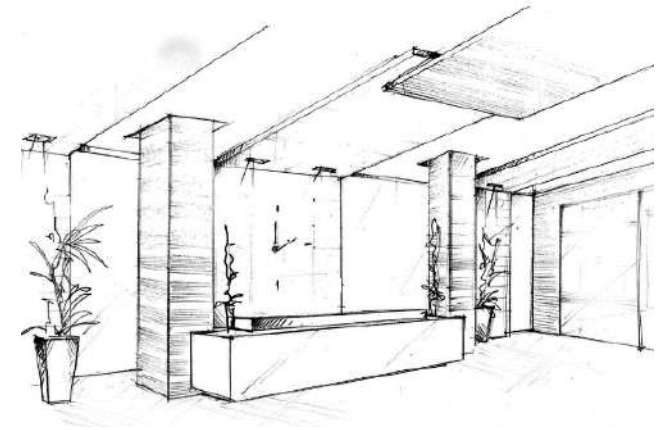


Figura 125: Espacio de Promoción y animación
Fuente: Imágenes.

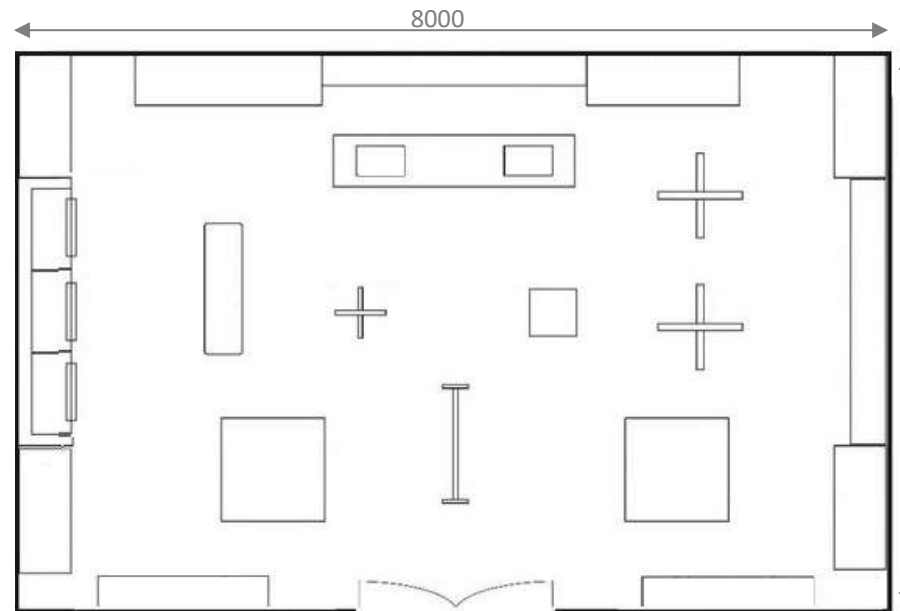


Figura 124: Dimensiones mínimas – promoción y animación.
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
Neufert Ernst, “Arte de proyectar en Arquitectura”
Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”



ÁREAS APROX:

SALA DE PROMOCIÓN:	40.00 m ²
SALA DE ANIMACIÓN:	40.00 m ²
CIRCULACIÓN:	0.90 ml

BIBLIOTECA

Es la zona más importante que albergara la mayor cantidad de usuarios, encargada de brindar información libre. Consta de las siguientes áreas:

- a) Área de información y referencia.
- b) Área de fondo y Soporte: biblioteca Escolar, biblioteca general.
- c) Área de hemeroteca.
- d) Área de mediateca.
- e) Fondo Documentario.
- f) Área Virtual.

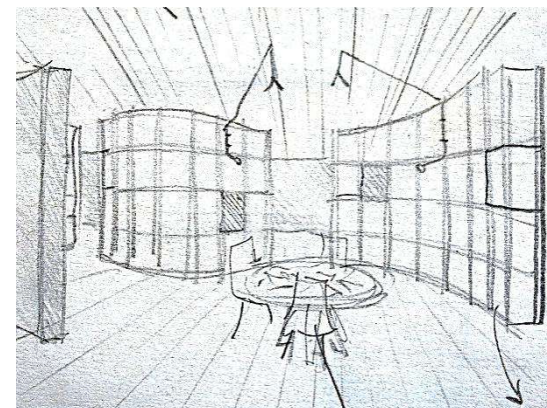


Figura 126: Biblioteca Dinámica Interactiva.
Fuente: Imágenes.

Para la organización de toda la zona bibliotecaria se utilizará el sistema DEWEY, principalmente en el área de información y referencia y área de fondo (bibliotecas), este sistema de usa en el Perú, así como internacionalmente, es una clasificación enumerativa muy práctica y fácil de usar, su esquema es de revisado continuamente, aunque sin introducción de grandes cambios.

TABLA 17
CLASIFICACIÓN DECIMAL DE MEL VIL DEWEY

DIVISIONES PRINCIPALES	
000	Obras Generales
100	Filosofía
200	Religión
300	Ciencias Sociales
400	Filología
500	Ciencias puras
600	Ciencias aplicadas
700	Bellas artes
800	Literatura
900	Historia

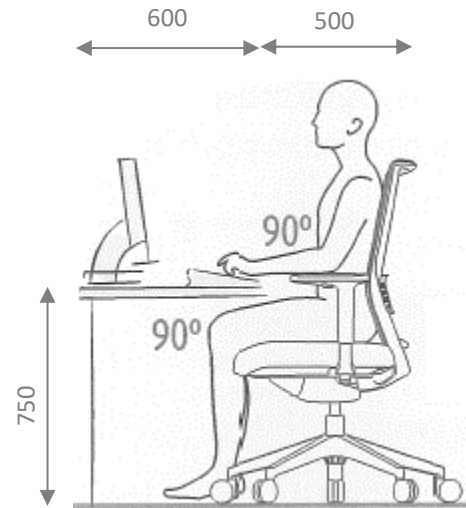
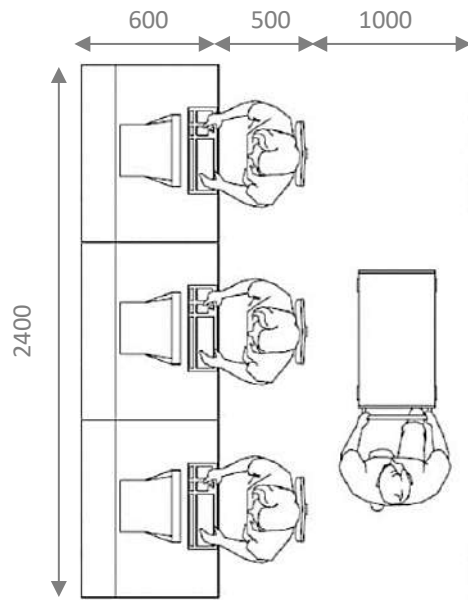
Fuente: Dewey, Melvin. Sistema de clasificación decimal Dewey e índice relativo / 21a ed. Bogotá, Colombia: Rojas Eberhard, 2000. v. 2., p. ix-xx.

TABLA 18
CLASIFICACIÓN DECIMAL DE MEL VIL DEWEY

INFORMACION Y REFERENCIA	
010	Bibliografía
020	Bibliotecología y ciencias de información
030	Obras enciclopedias generales
040	-----
050	Publicaciones en serie generales
060	Organizaciones generales y museología
070	Medios noticiosos ,periodismo, publicación
080	Colecciones generales
090	Manuscritos y libros raros

Fuente: Dewey, Melvin. Sistema de clasificación decimal Dewey e índice relativo / 21a ed. Bogotá, Colombia: Rojas Eberhard, 2000. v. 2., p. ix-xx.

a) **ÁREA DE INFORMACIÓN Y REFERENCIA:** Es un espacio estrechamente relacionado con la biblioteca ofreciendo servicio de consulta virtual este tendrá un área regular, ya que la tendencia formulada es de convertir la biblioteca pública en el recurso de información más importante de la comunidad, que está concebida como un espacio exclusivo para la consulta in situ de material que no se deja en préstamo. Donde se ofrece servicio de información, consulta y auto consulta, investigación documental y consulta sistemática de documentos.



ÁREAS APROX:

ÁREA DE BUSCADOR:	0.88 m ²
ÁREA DE MÓDULO:	0.48 m ²
CIRCULACIÓN:	1.00 m ²

Figura 127: Dimensiones mínimas – información y referencia.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”

Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”

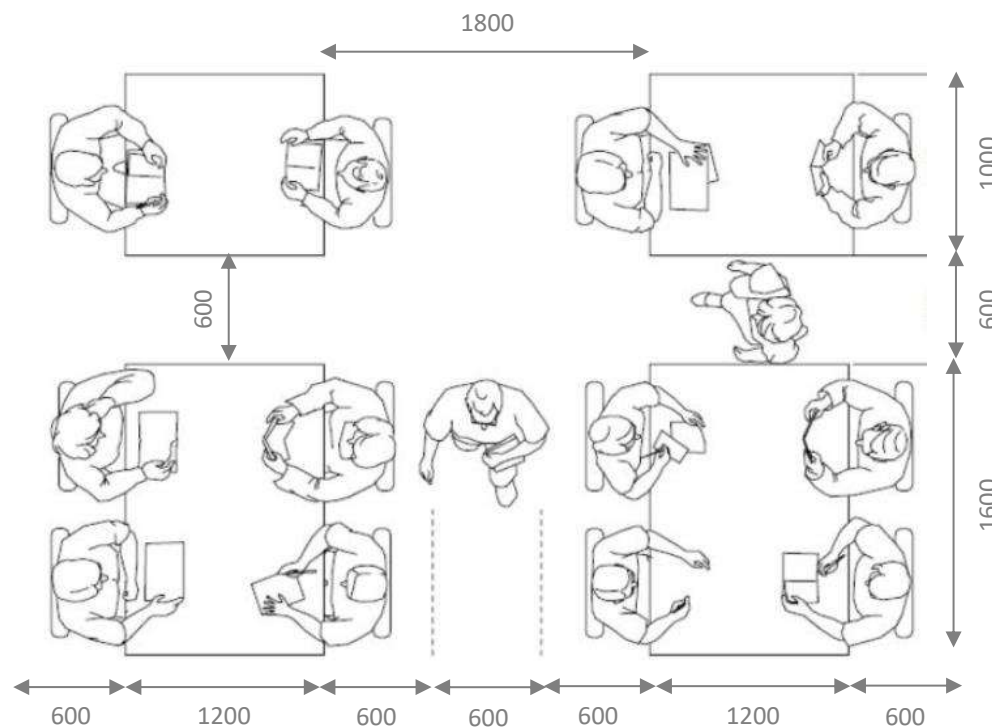
b) **ÁREA DE FONDO Y SOPORTE (BIBLIOTECA ESCOLAR, BIBLIOTECA GENERAL):**

El área de fondo, es un espacio donde más usuarios se concentrarán, contiene el fondo destinado al préstamo de libros formado por obras de consulta y referencia, y debe concebirse como un espacio de exposición, consulta y estudio individual con posible utilización de equipos informáticos. Se presenta en cualquier tipo de soporte y se organiza principalmente en bloques temáticos para facilitar la búsqueda se usará el sistema Dewey.

Espacios de soporte son espacios de trabajo, de diferentes superficies, son complementarios de la zona general y están pensados para dar respuesta a los programas de formación cultural permanente.

Estas áreas tendrán salas descritas como:

- **Sala de estudio y de autoaprendizaje.** Debe disponer de mobiliario que facilite el estudio individualizado.
- **Sala de ofimática.** Se debe concebir como un espacio de fácil redistribución, en función de la utilidad que defina el programa funcional.
- **Sala de trabajo en grupo.** Vinculada al área de información y de fondos especializados.



ÁREAS APROX:

MESA DE LECTURA INDIVIDUAL:	1.20 m ²
MESA DE LECTURA GRUPAL:	3.84 m ²
CIRCULACIÓN MIN:	0.60 ml
Puestos lectores:	208 und
Área por puesto Lector:	3 m ² /hab
Sala de lectura:	840 m ²

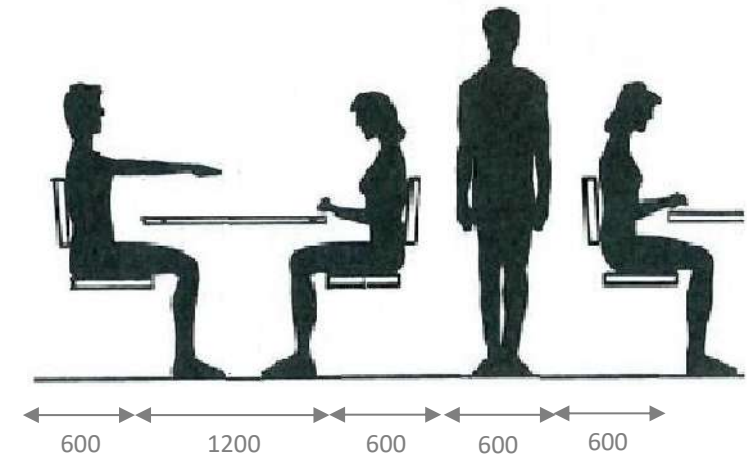


Figura 128: Dimensiones mínimas – Fondo Documental y Soporte.

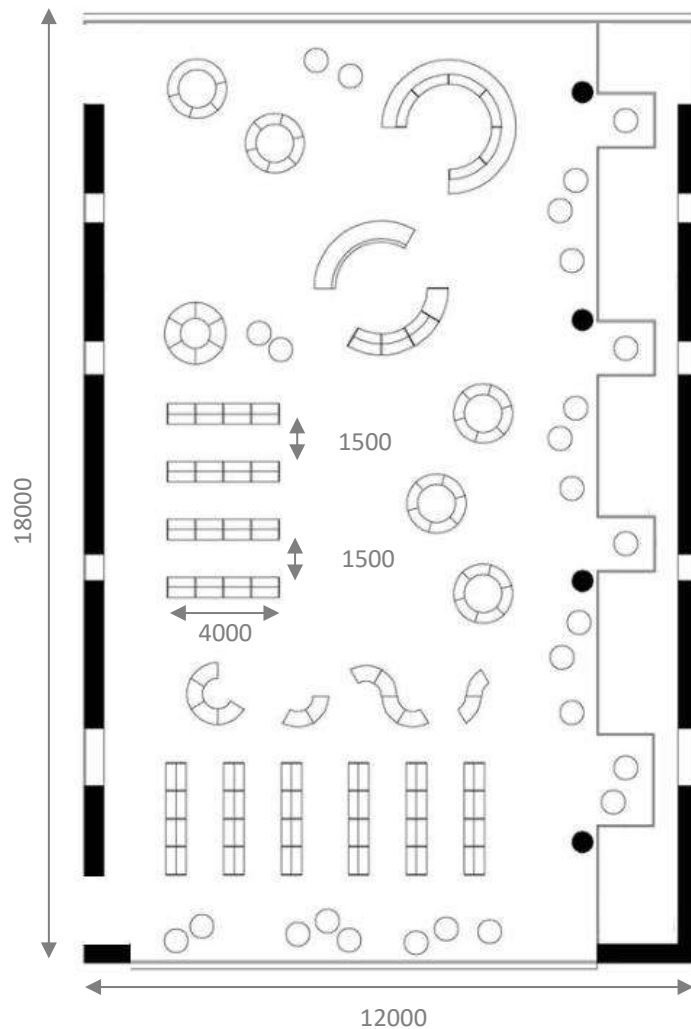
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”

Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”

c) **HEMEROTÉCA:** Esta área se encuentra la colección de revista diarios y publicaciones de prensa escrita archivados para su consulta. Tiene salas de lectura, estantería (soporte técnico).

En esta área encontramos: actas, anuarios, boletines, memoria, índices, abstractos, periódicos, revistas, series y monografías, base de datos, etc.



ÁREAS APROX:

Estantería abierta:	175 m2
Área total por puesto lector:	105 m2
Área por puesto lector:	3 m2
Publicaciones periódicas:	5 und/ 1000 hab
Número de estanterías:	92 und dobles
Área de módulos de exposición:	25 m2

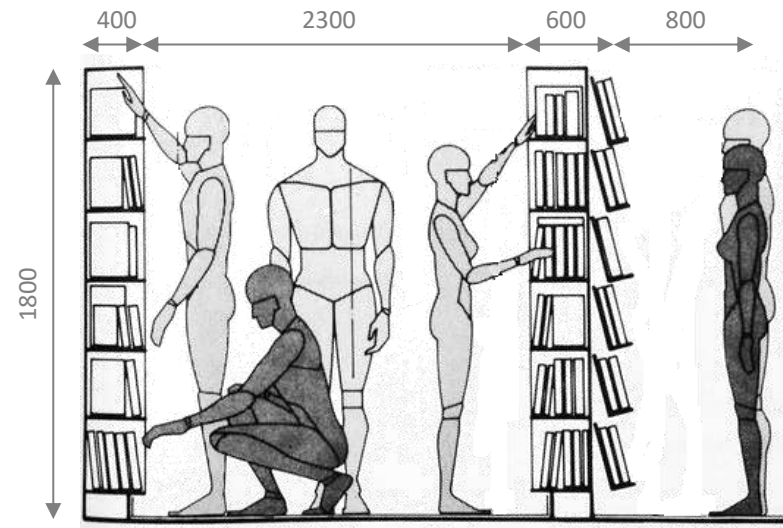


Figura 129: Dimensiones mínimas - Hemeroteca.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
 Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
 Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”

d) **MEDIATÉCA:** Esta área albergará el fondo de temática musical, cinematográfico, también el fondo documental expuesto en diversos soportes como disco, compacto, filmes, partituras, revistas, etc. Ofrecerá espacios de consulta como:

- **Videoteca:** Esta sub zona contendrá colecciones de video físico y digitales de obras de formato audiovisual.
- **Audioteca:** Esta sub zona abarca colecciones que puedan ser audibles para todo usuario
- **Proyecciones cinematográficas:** Espacios especializados en la conservación y consulta de documentos cinematográficos, una forma particular de documentos que son el soporte de una fuente audiovisual de información al tiempo que forma de expresión artística como el cine.
- **Músicoteca:** Esta sub zona alberga y cataloga las diferentes manifestaciones musicales e distintos formatos físicos y virtuales (discos de vinilo, casetes, CD-ROM, internet) se encuentra música local y de todo el mundo, respaldado por el acceso al internet.

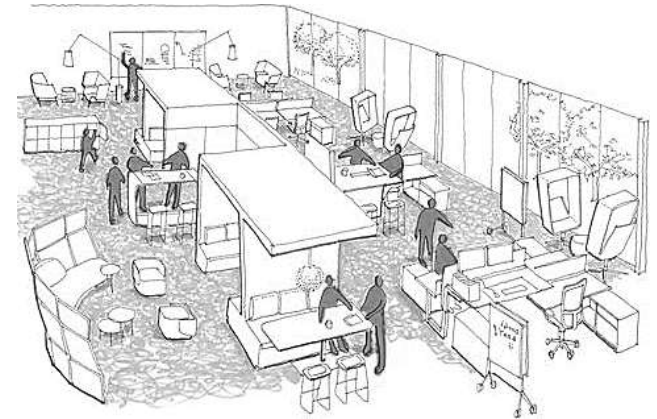


Figura 130: Mediateca-Módulos de video, audio y proyecciones.
Fuente: Imágenes.

ÁREAS APROX:

Fondo documental:	800 CDs
Vols. por módulo de expositor:	225 CDs
Material audiovisual:	200 doc/20000 hab
Puestos audiovisuales:	5 und/10000hab

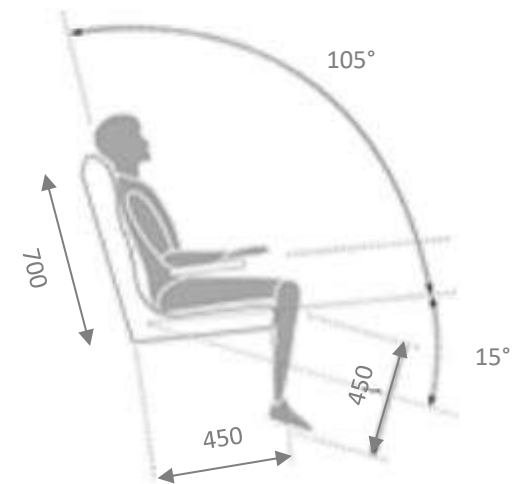
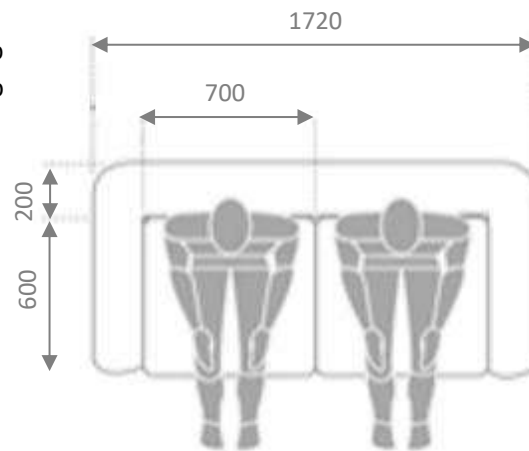
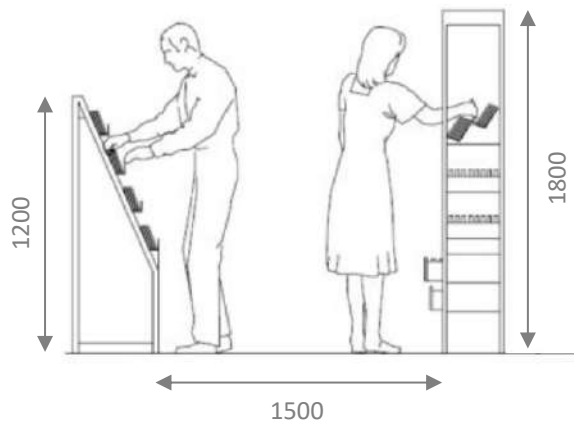


Figura 131: Dimensiones mínimas - Mediateca.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”

c) **FONDO DOCUMENTARIO:** Esta zona contiene espacios destinados a la siguiente documentación:

-**Colección local:** Información referida al distrito Santiago, contiene documentos de su historia, cultura, arquitectura, recursos cartográficos, prensa local, antigua obras locales y de investigación de autores locales y toda la documentación que resulte de interés del distrito.

-**Colección Especiales:** Contiene monografías publicaciones periódicas de importancia opúsculos (tratado científico o histórico de corta extensión).

FONDOS ESPECIALIZADOS	
COLECCIÓN LOCAL	
	Sección de información local
	Oficina de información y turismo
	Referencia del archivo municipal
COLECCIÓN ESPECIALES	
	Pinacoteca
	Gliptoteca
	Documentos raros y antiguos

Figura 132. Dewey, Melvin. Sistema de clasificación decimal Dewey e índice relativo / 21a ed. Bogotá, Colombia: Rojas Eberhard, 2000. v. 2., p. ix.

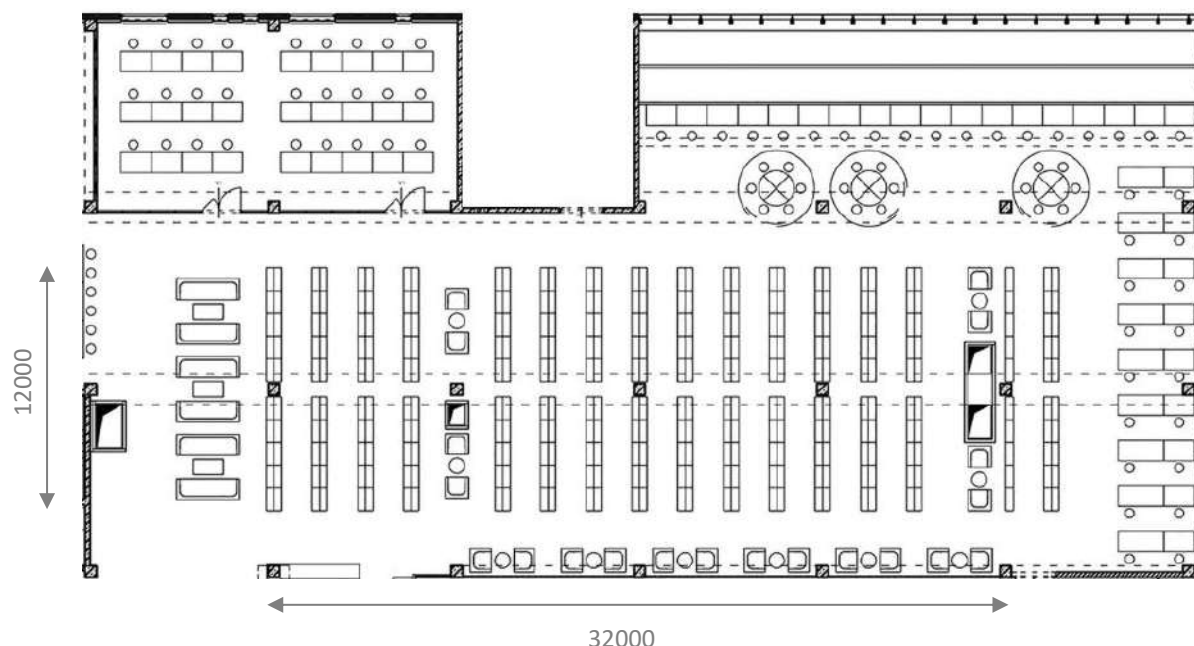


Figura 133: Dimensiones mínimas – Fondo documentario.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”

ÁREAS APROX:

FONDO LOCAL

Depósito de libros: 300 m2
Aforo de libros: 42 282 libros
Altura de estantería: 1.80 ml – 2.10 ml

FONDO ESPECIAL

Depósito de libros: 75 m2
Aforo de libros: 6 050 libros
Altura de estantería: 1.80 ml – 2.10 ml

d) **ÁREA VIRTUAL:** Tendrá servicios de salas virtuales que permitirán acceder a fuentes y recursos de información disponibles mediante instrumentos tecnológicos, como apoyo al estudio e investigación y como extensión de las salas de lectura compuestos por:

- **Sala de módulos tecnológicos:** Encontramos módulos de cómputo por el cual tenemos acceso a la información bibliografía.
- **Área de hemerografía:** Este espacio se selecciona libros y publicaciones de forma impresa para convertirlos en formatos virtuales para su publicación.

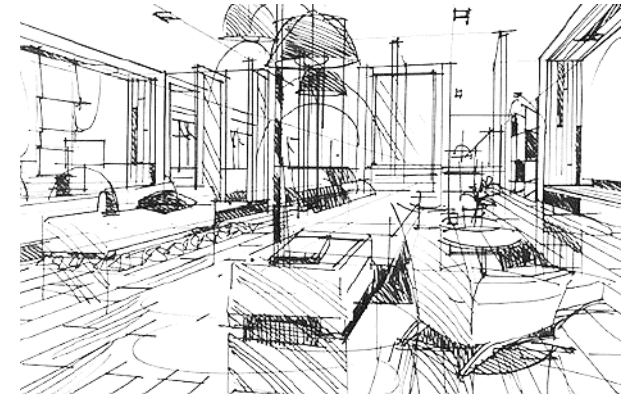


Figura 134: Área Virtual de Búsqueda Especializada.
Fuente: Imágenes.

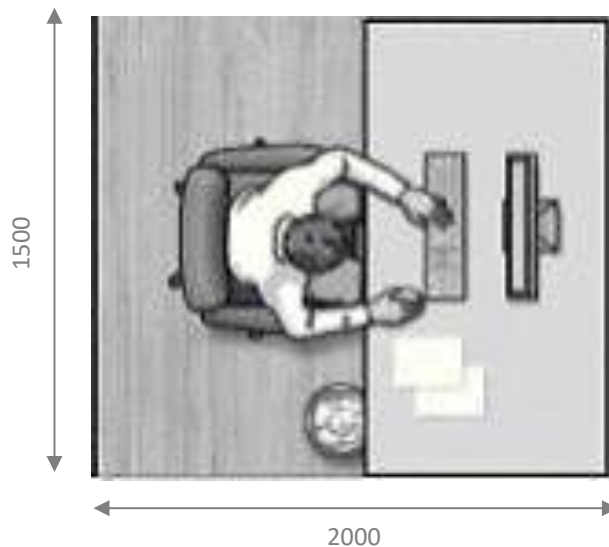
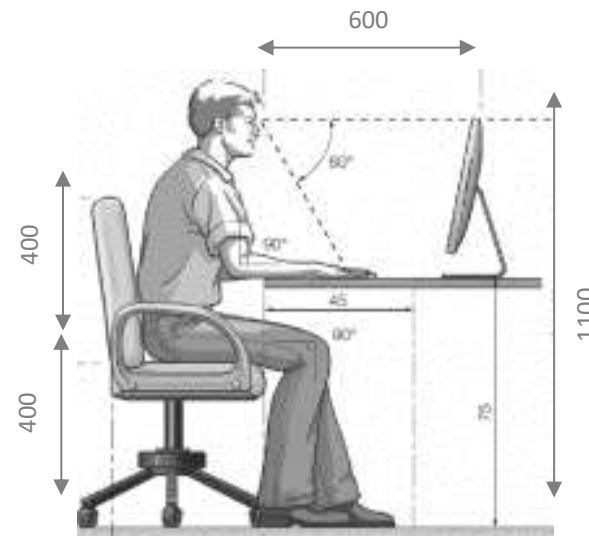


Figura 135: Dimensiones mínimas – Área Virtual.
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”



ÁREAS APROX:

Sala de Computo:	180 m2
Aforo de equipo:	5 comp. / 10000 hab
Área por puesto de computadora:	3 m2/ comp.
Puestos de computadora:	60 puestos

- **Sala de exposición virtual:** Se realiza exposiciones de diferentes colecciones tanto artísticas como intelectuales mediante el uso de equipos tecnológicos. dando así una nueva temática de aprendizaje y conocimiento.
- **Sala colectiva virtual:** Sala donde se realiza reuniones de círculos de estudios como agrupaciones de intercambio de conocimiento los cuales se encuentran en entorno virtual el cual colabora con un mejor contexto estudio.



Figura 137: Modulo Individual.
Fuente: Imágenes.



Figura 136: Modulo de Sala Colectiva.
Fuente: Imágenes.

- **Sala para usuarios con necesidades especiales:** Un espacio multisensorial creado para persona con discapacidad visual como auditiva, etc. Pone énfasis en la importancia de estos usuarios para acercarse a la literatura. Del mismo modo en este espacio se brinda a los usuarios información sobre su propia discapacidad, lo que les permita comprender más su cultura y su rol social.

EJE SOCIAL

La relación espacio-función contendrá zonas que contemplen el ámbito Social, con la presencia de diferentes tipos de usuarios, cada una con demandas diferentes conformado por la siguiente secuencia:

SECUENCIA DE ACTIVIDADES

	ESPACIOS
1	PLAZA PUBLICA
2	RECEPCION
3	GUARDERIA
4	RESTAURANTE
5	SALAS DE EXPOSICION
6	SALAS MULTIUSO

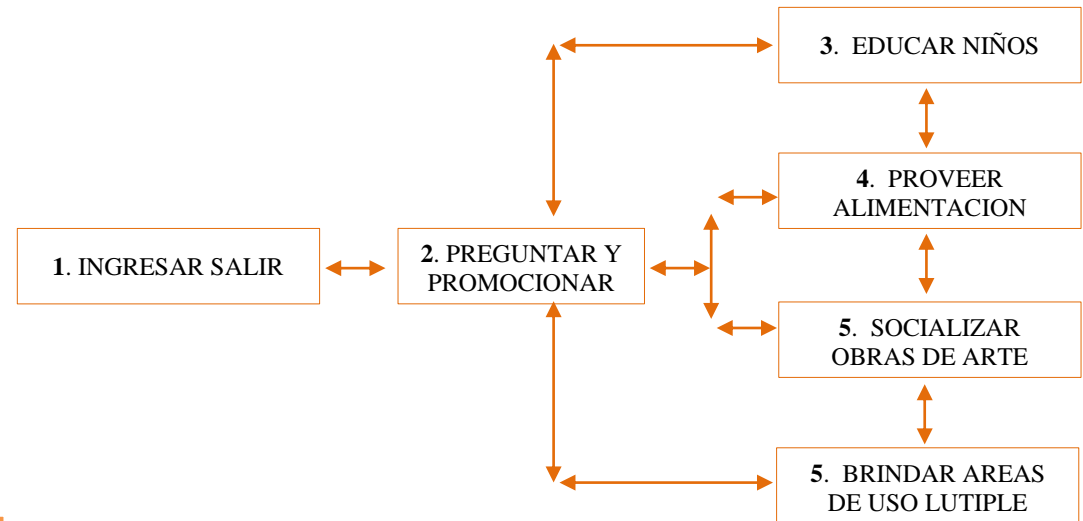


Figura 138: Secuencia de Actividades - Eje Social.
Fuente: Elaboración Propia.

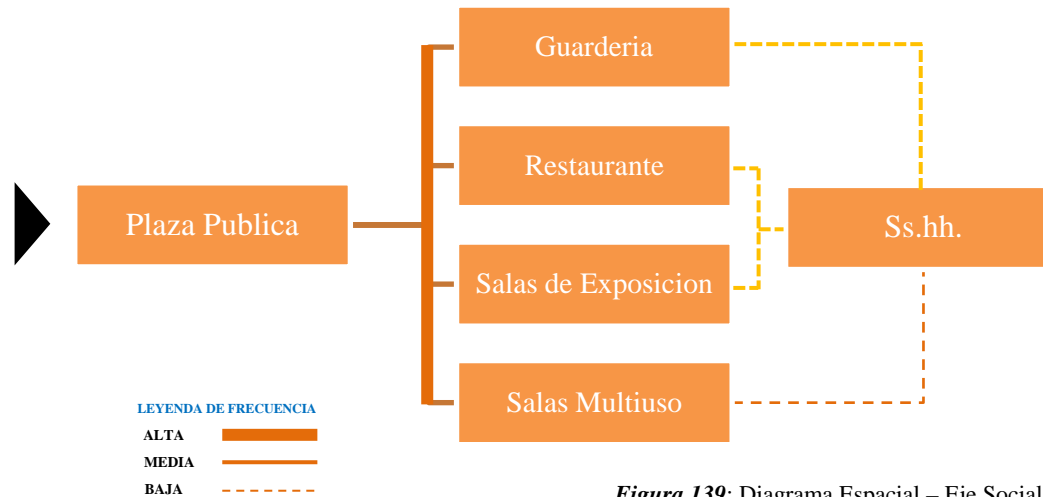


Figura 139: Diagrama Espacial – Eje Social.
Fuente: Elaboración Propia.

En estos diagramas se identificaron las relaciones entre espacios mediante flujos de circulación y la función que cumple el usuario. Estas variables consideradas estarán vinculadas a los espacios recibidores y de permanencia referidos al planteamiento arquitectónico del Eje Social, que involucra actividades de prestación de servicio social para la comunidad.

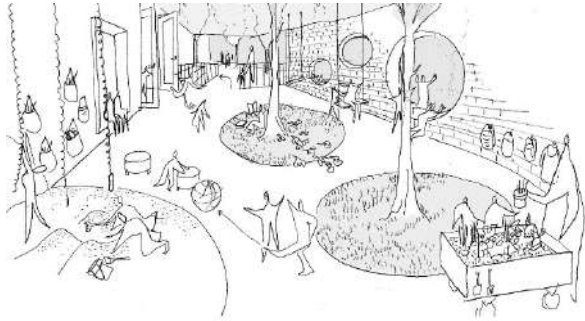


Figura 140: Guardería.
Fuente: Imágenes.

ÁREAS APROX:

Salón de clases: 60 m² c/u
Aforo: 30 hab / aula

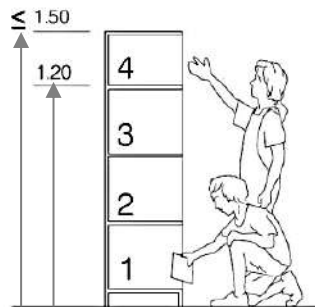


Figura 141: Dimensiones mínimas - Guardería.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”

GUARDERÍA: Espacio al servicio del usuario que recurrirá a la biblioteca en busca de apoyo educativo a temprana edad, espacio que brindará el servicio de cuidado de menores desde su nacimiento hasta los 2 años, con la finalidad de promover la lectura infantil como parte de la cultura y la educación para el desarrollo integral de la comunidad.



RESTAURANTE: Espacio de socialización, pasar el tiempo y no solo un sitio para consumir, no solo es de uso del personal de la biblioteca sino también del público y usuario en general reforzando la función social de programas de alimentación popular.

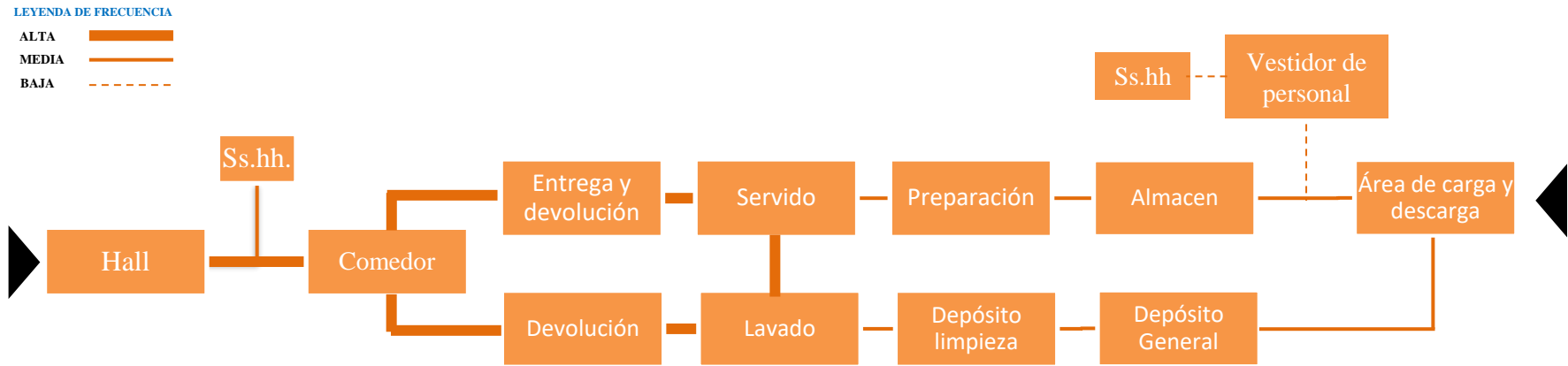


Figura 142: Diagrama Funcional – Restaurante.
Fuente: Elaboración Propia.

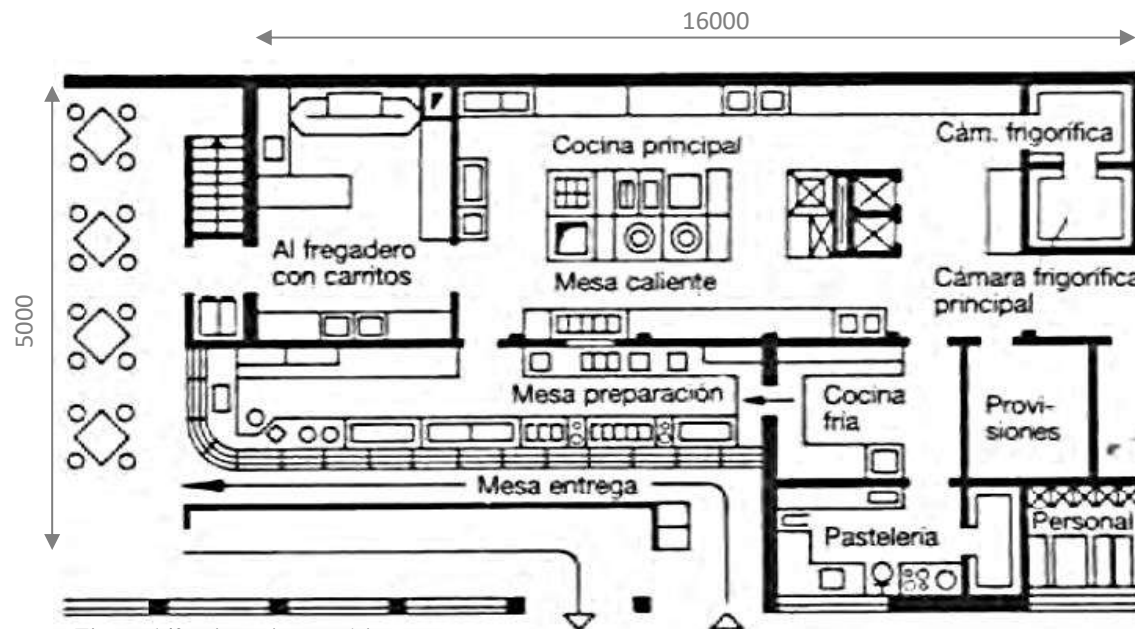
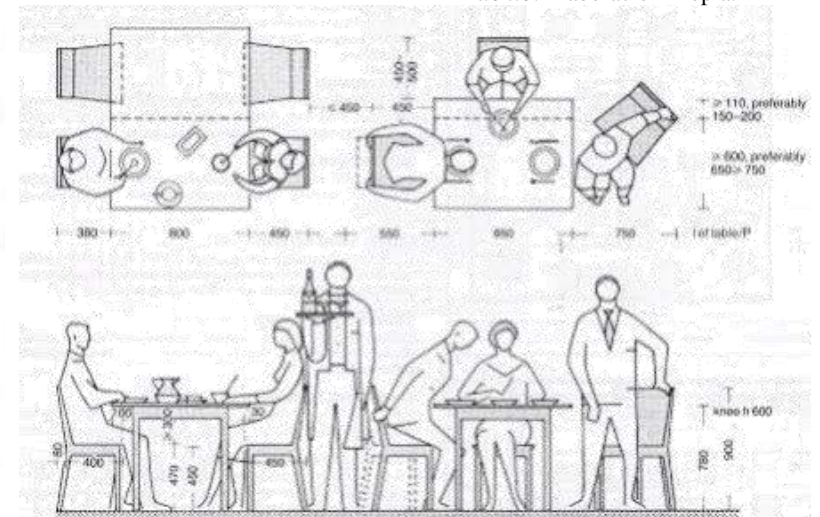


Figura 143: Dimensiones mínimas - Restaurante.
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”



ÁREAS APROX:

Comedor:	270 m2
Comedor 4 personas:	9 m2
Cocina 30%:	80 m2

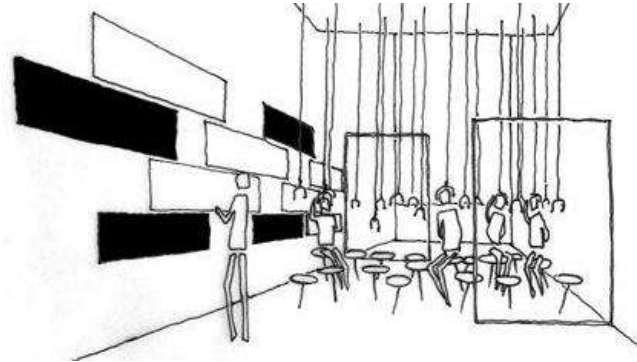


Figura 144: Salas Multiuso – Salas de Exposición.
Fuente: Elaboración.

SALAS DE EXPOSICIÓN: Estas salas estarán dispuestas en el complejo aledañas a zonas sociales a manera de anzuelo para atraer el interés de las personas que solo acuden a la biblioteca para recibir beneficios sociales, haciendo que se involucren de manera amigable con la biblioteca.

SALAS MULTIUSO: Lugar donde se realiza actividades de aforo limitado como conferencias, reuniones y debates de un grado menor de convocatoria, promociones y representaciones pequeñas, exposiciones, etc. Aportando ambientes comunales y sociales aliados a la biblioteca, que contribuyan y dinamicen a la biblioteca con su participación.

DISPOSICIÓN DE MÓDULOS COMO MOBILIARIOS CONVERTIBLE PARA SALAS

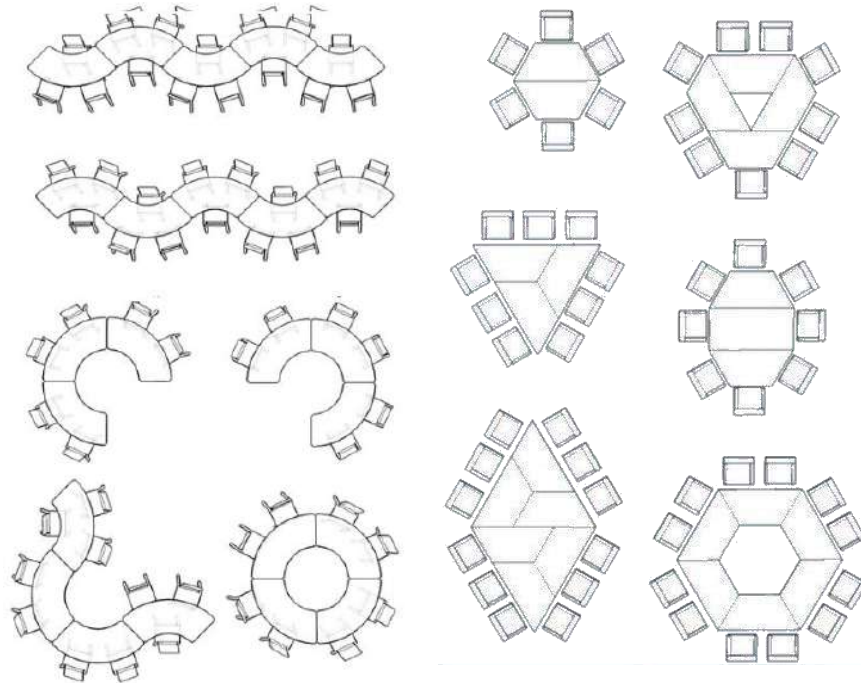
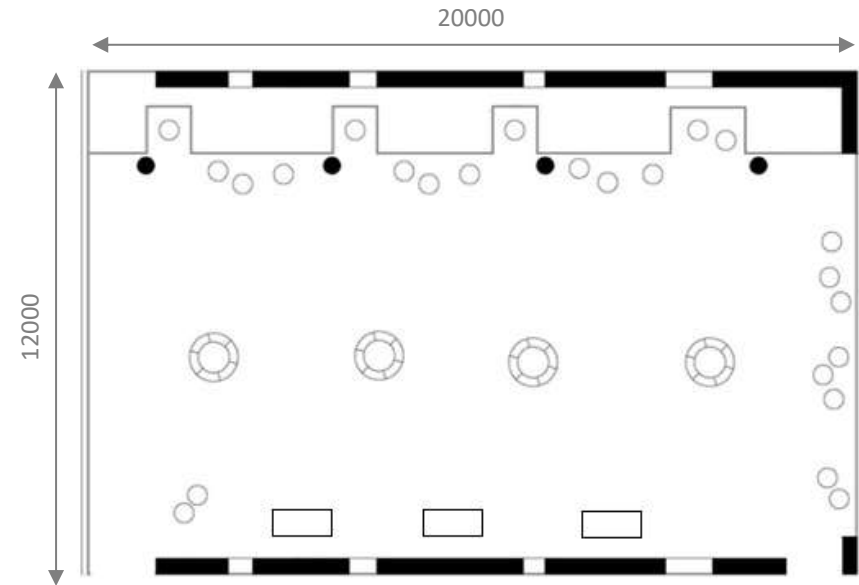


Figura 145: Dimensiones mínimas – Disposición en Salas.
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
 Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
 Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”



ÁREAS APROX:

Área de sala de exposición	:240.00 m2.
Aforo:	:80 – 100 pers.
Sala de exposición	:3 m2/pers.
Sala multiuso	:60 m2 ampliable a 180.00 m2
Sala multiusos	:1.5 m2/pers.

EJE CULTURAL

La relación espacio-función contendrá zonas que contemplen el ámbito Cultural, con demandas diferentes conformado por la siguiente secuencia:

SECUENCIA DE ACTIVIDADES

	ESPACIOS
1	PLAZA PUBLICA
2	RECEPCION
3	AUDITORIO
4	ANFITEATRO
5	TALLERES
6	AREAS DEPORTIVAS

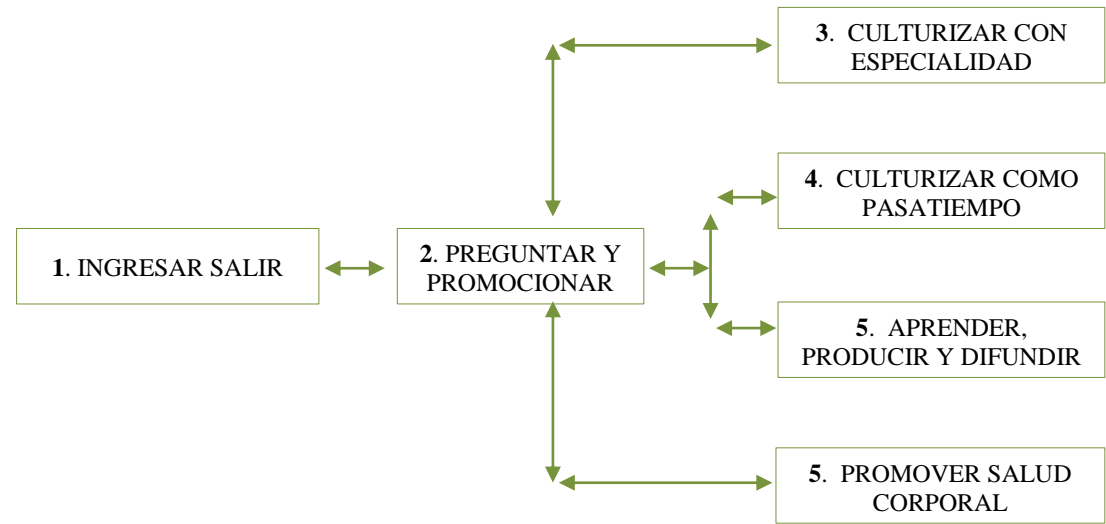
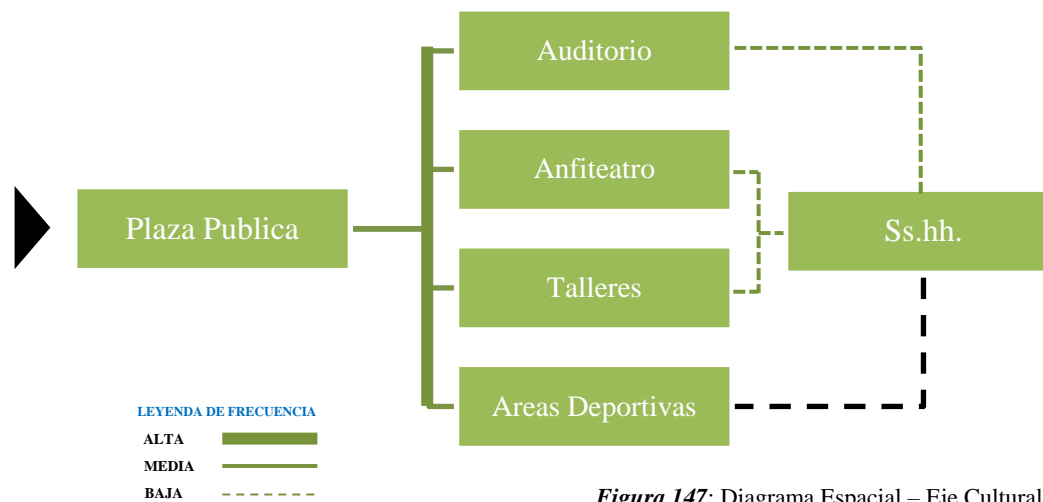


Figura 146: Secuencia de Actividades - Eje Cultural.
Fuente: Elaboración Propia.



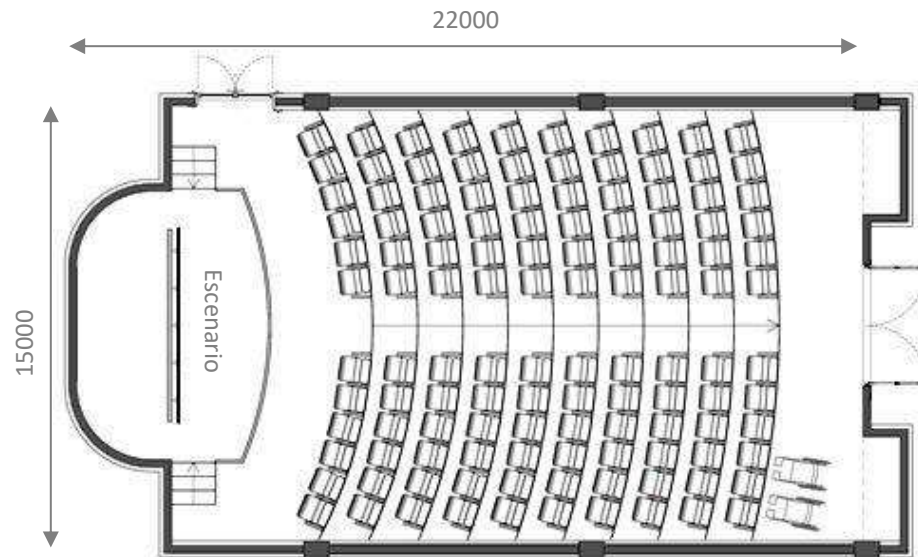
LEYENDA DE FRECUENCIA
 ALTA ———
 MEDIA ———
 BAJA - - - - -

Figura 147: Diagrama Espacial – Eje Cultural.
Fuente: Elaboración Propia.

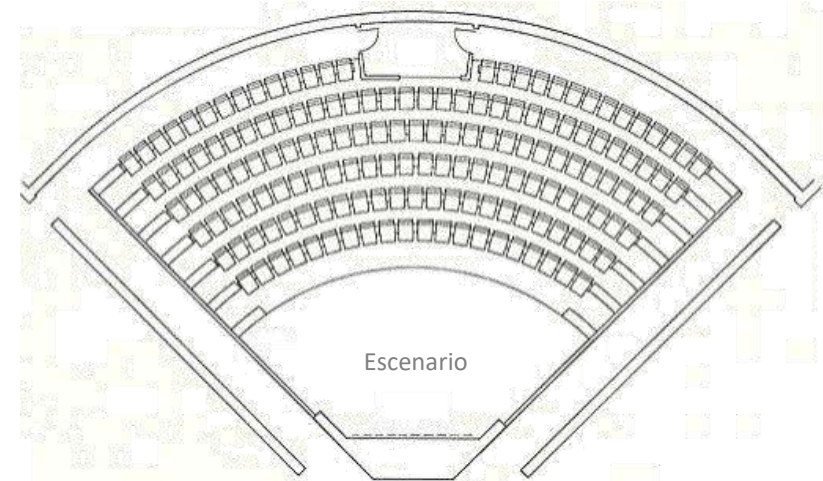
En estos diagramas se identificaron las relaciones entre espacios mediante flujos de circulación y la función que cumple el usuario. Estas variables consideradas estarán vinculadas a los espacios abiertos y de permanencia cultural, deportiva y creativa del Eje Cultural, que involucra actividades de prestación de servicio cultural para la comunidad.

AUDITORIO: Es un espacio multifuncional adecuado para todo tipo de manifestaciones tanto artísticas, culturales o sociales como conciertos, espectáculos, congresos, performance, etc. Se encuentra ubicado en la primera planta del proyecto enlazado a la plaza pública mediante un hall principal el cual actúa como núcleo de distribución y accesibilidad a los diferentes espacios.

ANFITEATRO: Espacio al aire libre integrado al complejo educativo donde se desarrollará actividades de teatro, filmes, presentaciones con la finalidad de hacerle parte de la cultura inherente de la comunidad.



MODELO DE AUDITORIO



MODELO DE ANFITEATRO

ÁREAS APROX:

- Sala de espectadores : 250 pers.
- Área en sala : 1 m2/pers.
- Escenario : 15 m x 5 m = 75 m2
- Foyer : 1/3 auditorio = 85 m2
- Sshh : 15.00 m2 diferenciado
- Aparatos : 3 L, 3U, 3 I (varones)
3L, 3 I (mujeres)

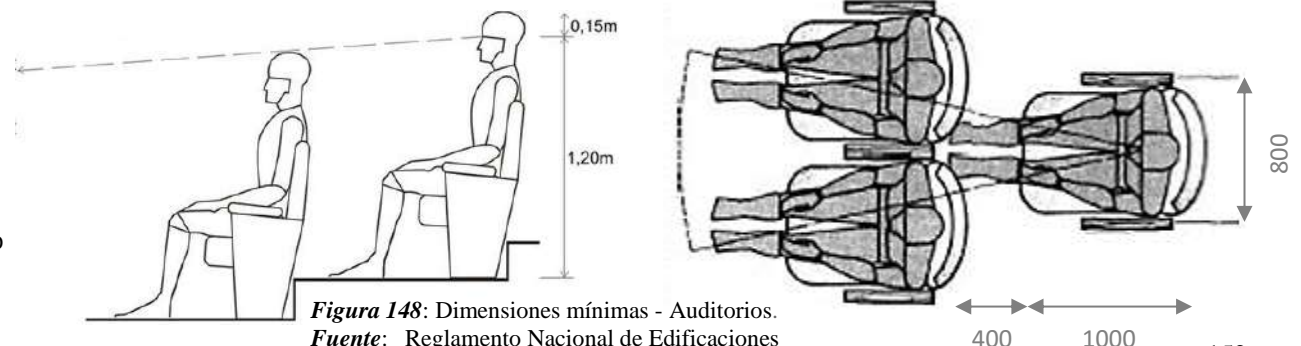


Figura 148: Dimensiones mínimas - Auditorios.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”

TALLERES: Espacios propios e independientes con condiciones más dialogantes con el exterior, de conexión visual con el entorno y el interior de la propuesta, se configura como un integrador más de los servicios con la población.

Taller de danza: Taller donde se desarrollará ensayo clases de danzas típicas y danzas internacionales, con iluminación natural y artificial y control acústico. Con gran potencial para atraer al usuario joven.

Taller de pintura: Taller de pintura para todo tipo de usuario con visuales al paisaje natural para su aspiración al momento de pintar

Taller de música: Un taller de connotación acústica se expresar el talento musical local del usuario.

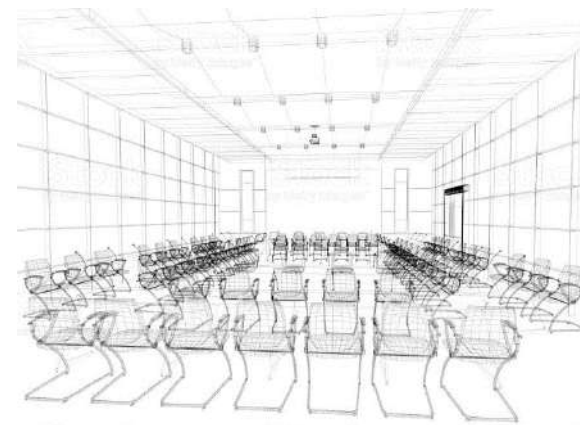


Figura 149: Talleres con actividades programadas.
Fuente: Elaboración.

ÁREAS APROX:

- Área en Salón : 60 m2.
- Área en sala : 1.5 m2/pers.
- Aforo : 30 pers.

- 1.- Taller tipo auditorio
- 2.- Taller tipo grupos de trabajo
- 3.- Taller tipo escuela
- 4.- Taller tipo multi actividades
- 5.- Taller tipo U
- 6.- Taller tipo espiga

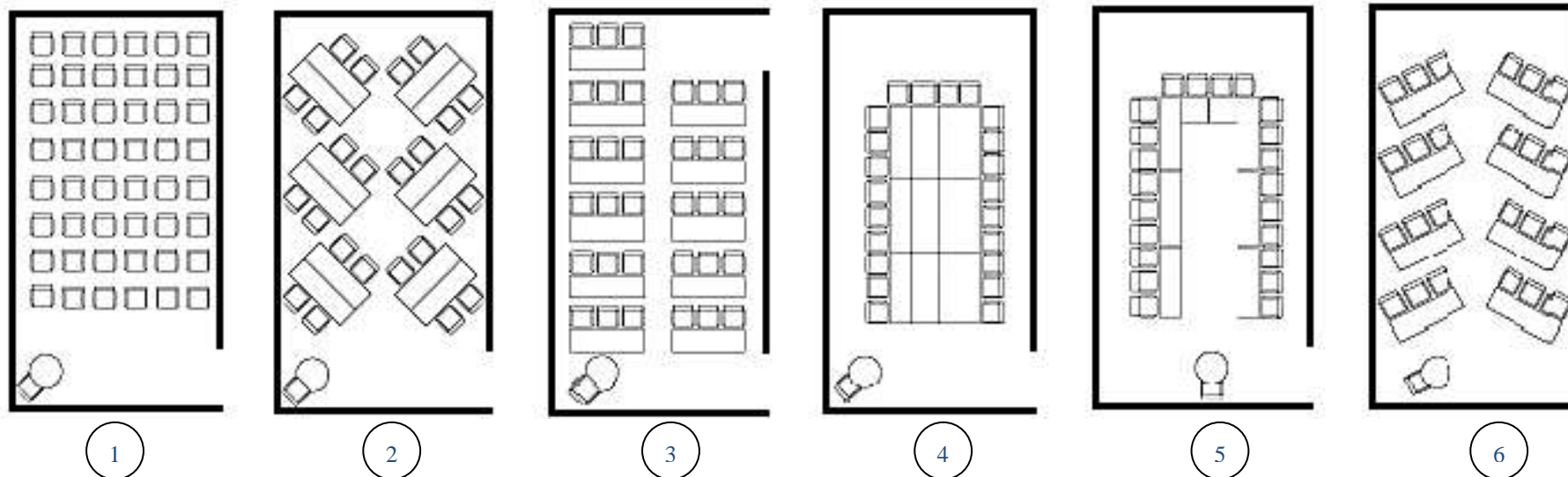


Figura 150: Dimensiones mínimas - Talleres.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”



Figura 151: Áreas deportivas-fomento de salud y uso del tiempo libre.
Fuente: Elaboración.

ÁREAS DEPORTIVAS: En este espacio se planifica el desarrollo del sistema de promoción y fomento del deporte como parte de las actividades culturales de la biblioteca, que se desarrollara en una zona específica y tratada para dichos fines, contemplando canchas de uso común y otro de uso específico como eventos deportivos promovidos por la biblioteca u otras instituciones.

ÁREAS APROX:

Área de cancha deportiva múltiple : 420 m².

Fútbol : 5 pers/equip

Vóley : 6 pers/ equip

Básquet : 6pers/equip

Circulación : 2.50 ml

Orientación longitudinal : Norte

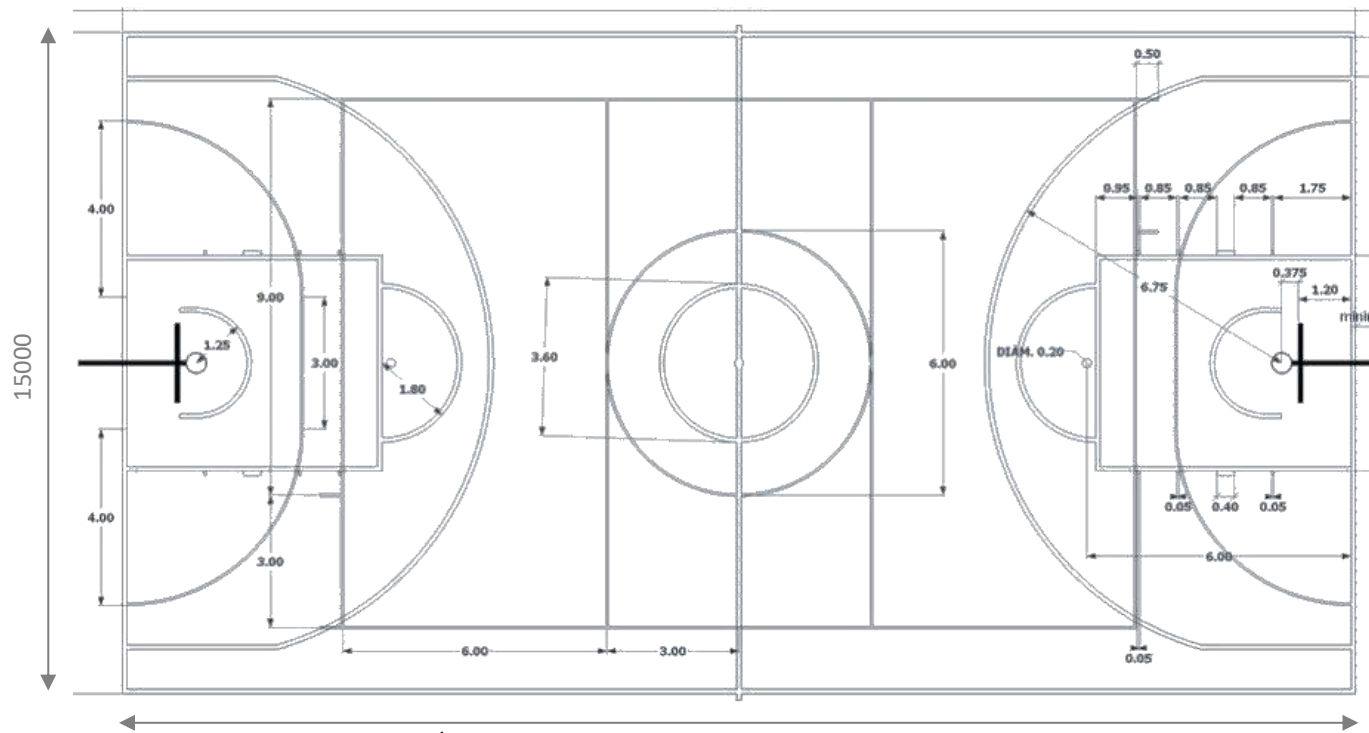
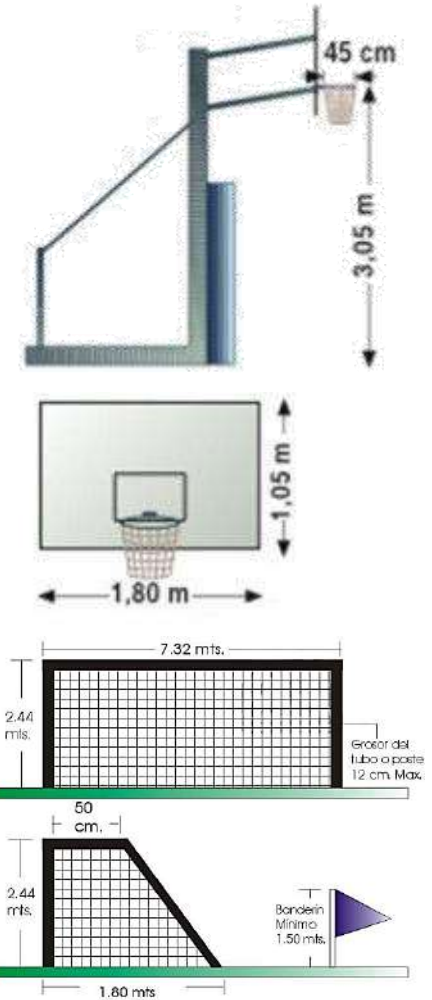


Figura 152: Dimensiones mínimas – Áreas Deportivas.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
 Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”

LOSA DEPORTIVA DE USOS MÚLTIPLES



EJE ADMINISTRATIVO

La relación espacio-función contendrá zonas que contemplen el ámbito Administrativo, con demandas diferentes conformado por la siguiente secuencia:

SECUENCIA DE ACTIVIDADES	
ESPACIOS	
1	RECEPCION
2	SECRETARIA GENERAL
3	GERENCIAS
4	PUESTOS OPERATIVOS
5	SALA DE REUNIONES
6	SALAD DE VIDEO CONFERENCIAS

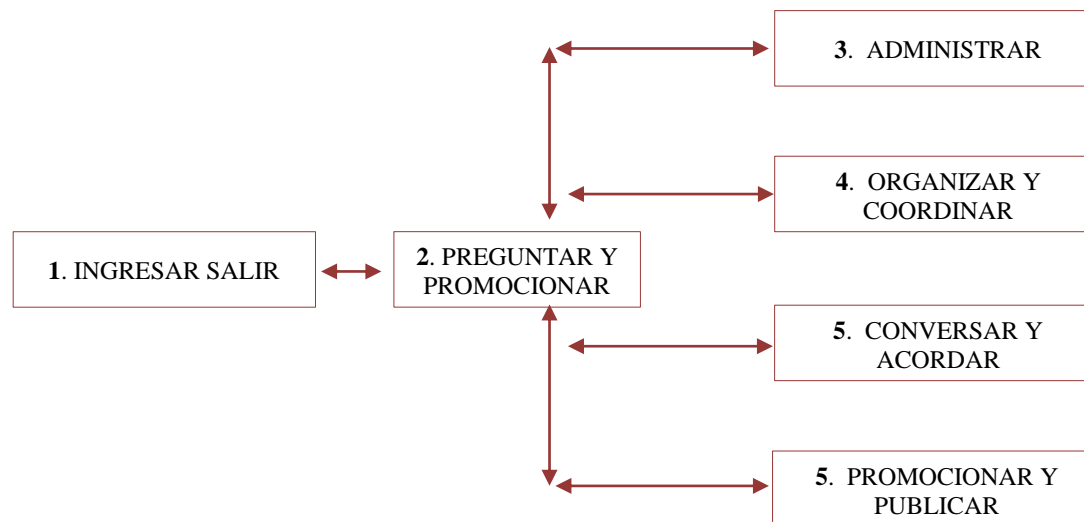
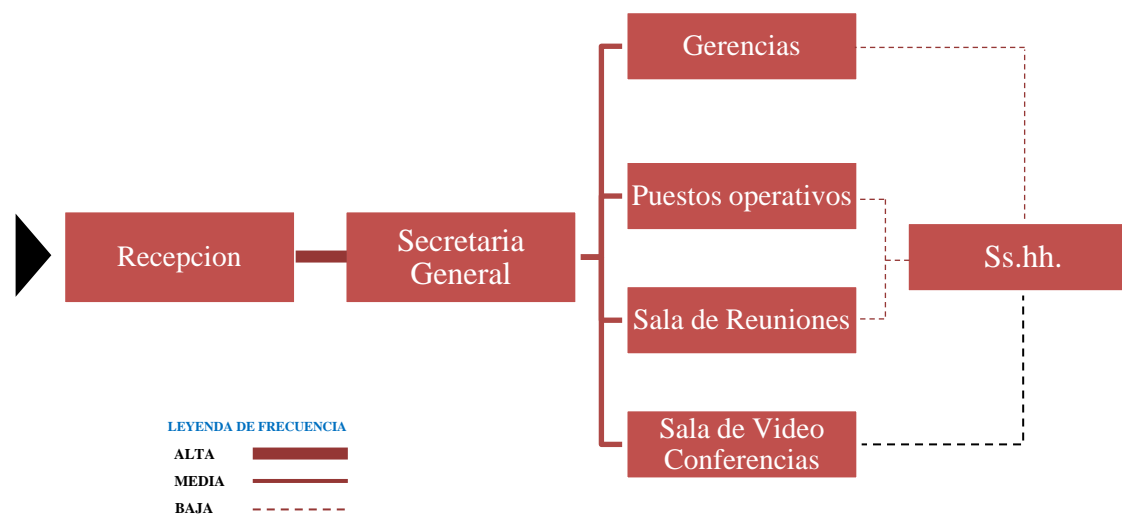


Figura 153: Secuencia de Actividades - Eje Administrativo.
Fuente: Elaboración Propia.



LEYENDA DE FRECUENCIA	
ALTA	— (línea gruesa)
MEDIA	— (línea normal)
BAJA	- - - (línea punteada)

Figura 154: Diagrama Espacial – Eje Administrativo.
Fuente: Elaboración Propia.

En estos diagramas se identificaron las relaciones entre espacios mediante flujos de circulación y la función que cumple el personal administrativo. Que involucra actividades de administración, organización, programación y coordinación de la biblioteca en la biblioteca y con otras organizaciones.

ÁREA DE TRABAJO INTERNO: Está destinada a albergar espacios donde se coordinará, organizará y promociona los servicios que brinda la biblioteca.

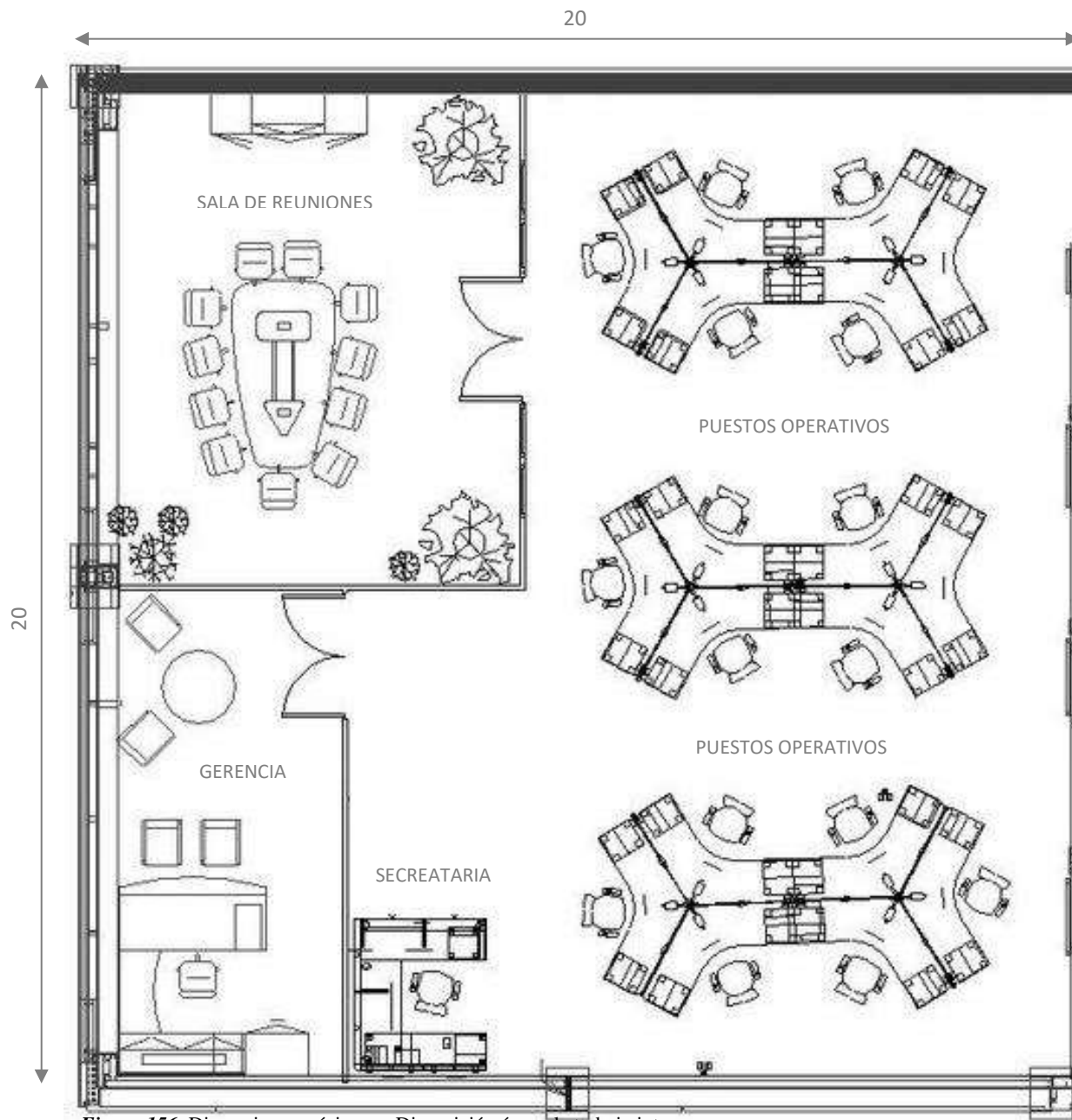
- Secretaría general
- Gerencia
- Puestos operativos
- Sala de reuniones
- Sala de video conferencias

FUNCIONES:

- Programar, organizar y controlar los recursos humanos, financieros y materiales, así como los servicios generales que la Dirección necesita para el desarrollo de sus funciones.
- Tramitar y controlar ante la Dirección de Capital Humano, los movimientos y las incidencias del personal de la Dirección, así como entregar los comprobantes de pago a los funcionarios y personal de la Dirección, recabar las firmas en las nóminas correspondientes.
- Difundir el programa de capacitación para el personal directivo, docente y de apoyo y asistencia a la educación de la Dirección.
- Formular e integrar el anteproyecto del Programa de Presupuesto de los programas Operativo Anual y Estratégico de Desarrollo.
- Ejercer el presupuesto asignado a la Dirección con criterios de racionalidad, austeridad y disciplina presupuestal, con estricto apego a la normatividad establecida en la materia.
- Efectuar la consolidación de los informes financieros y presupuestales de la Dirección, de acuerdo con las normas aprobadas, los procedimientos.
- Adquirir, almacenar y suministrar oportunamente los materiales, mobiliario, equipo, refacciones y artículos en general, necesarios para el funcionamiento de la Dirección.
- Controlar el activo fijo asignado a la Dirección, así como realizar los trámites de altas, bajas, donaciones, transferencias y enajenaciones de los bienes ante la Dirección de Materiales y Servicios del Instituto.
- Programar, organizar y controlar los trabajos de mantenimiento y conservación de los bienes muebles, inmuebles y los sistemas y equipos.
- Elaborar e integrar los informes que se requieran, en el ámbito de su competencia, e informar a la Dirección del desarrollo y resultados de las acciones a su cargo.

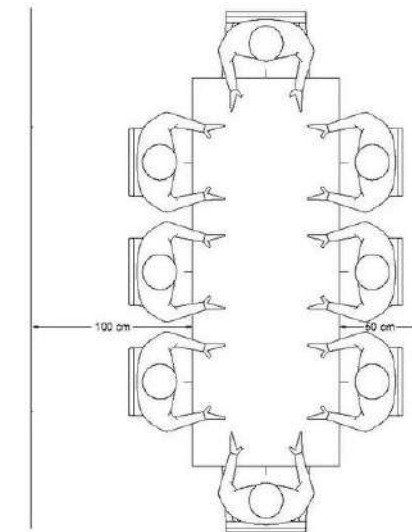


Figura 155: Área de Trabajo Interno - Administración.
Fuente: Elaboración.



ÁREAS APROX:

Área de sala de reuniones	: 25.00 m ²
Área de gerencia	: 16.00 m ²
Área de secretaria	: 9.00 m ²
Área de puesto operativo	: 3.00 m ²
Área de sala de espera	: 12.00 m ²
Área de sala de conferencias	: 100.00 m ²



MEDIDAS MÍNIMAS EN SALA DE REUNIONES



MEDIDAS MÍNIMAS PUESTO OPERATIVO

Figura 156: Dimensiones mínimas – Disposición áreas de trabajo interno.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
 Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
 Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”

EJE LOGÍSTICO

La relación espacio-función contendrá zonas complementarias, con demandas diferentes conformadas por la siguiente secuencia:

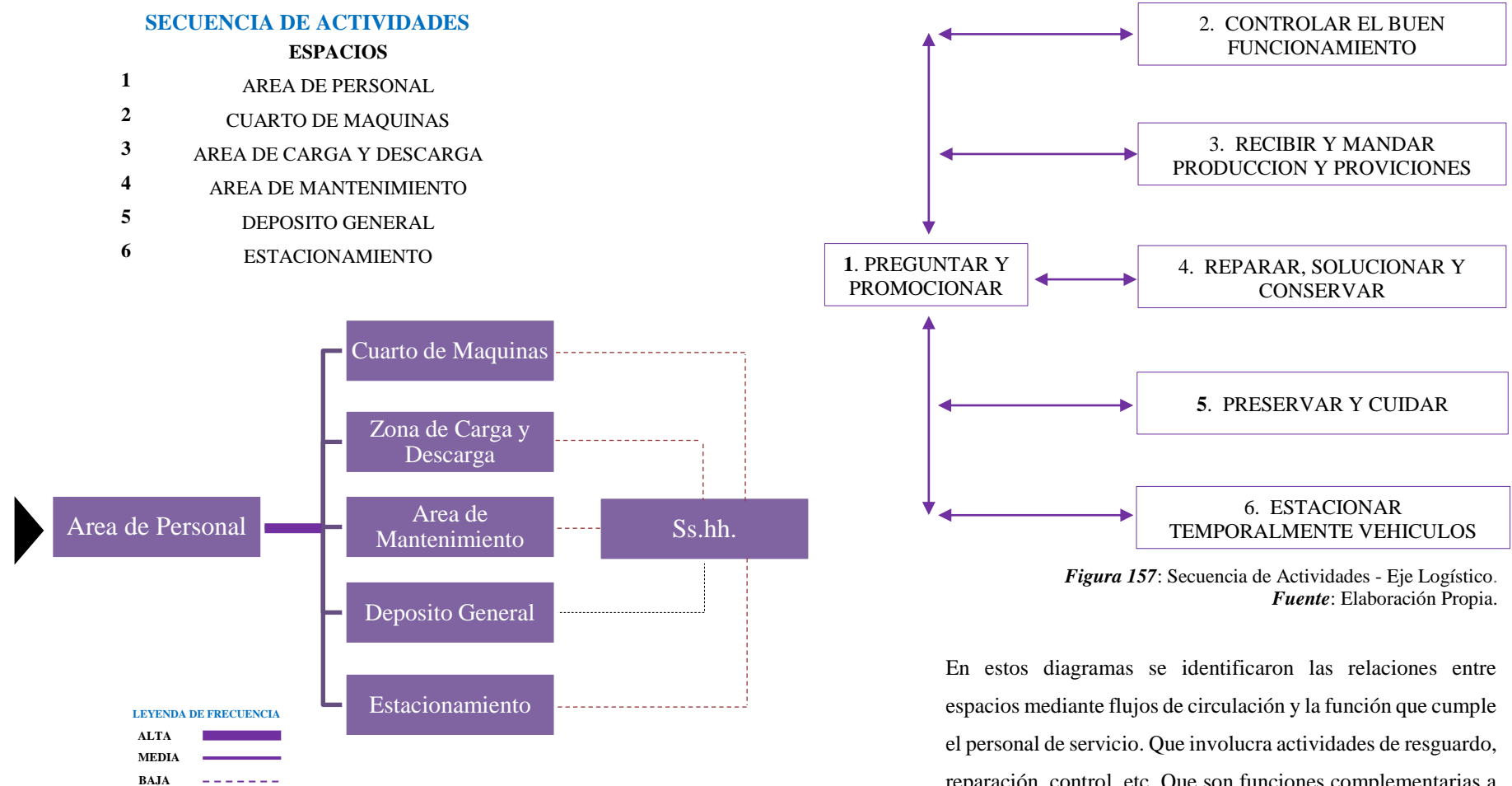


Figura 158: Diagrama Espacial – Eje Logístico.
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 157: Secuencia de Actividades - Eje Logístico.
Fuente: Elaboración Propia.

En estos diagramas se identificaron las relaciones entre espacios mediante flujos de circulación y la función que cumple el personal de servicio. Que involucra actividades de resguardo, reparación, control, etc. Que son funciones complementarias a la Biblioteca y que son fundamentales para su buen funcionamiento.

ÁREA PARA EL PERSONAL DE SERVICIO: Espacio que alberga servicios, vestidores y área de limpieza para el personal que labora en todo el complejo.

CUARTO DE MAQUINAS: Espacio que alberga sub espacio destinados a instalaciones especiales, como ventilación mecánica, instalaciones eléctricas, sistema de climatización, grupo electrógeno, sala de generadores, sub estación eléctrica, etc.

ZONA DE CARGA Y DESCARGA: Se proveerá de un espacio para la entrada vehículos grandes, que tenga comunicación directa con los almacenes del complejo bibliotecario.

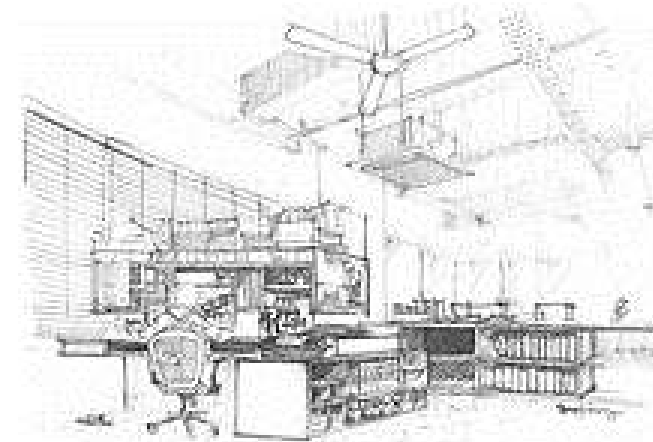


Figura 159: Área de Personal de Servicio – Eje Logístico.
Fuente: Elaboración.

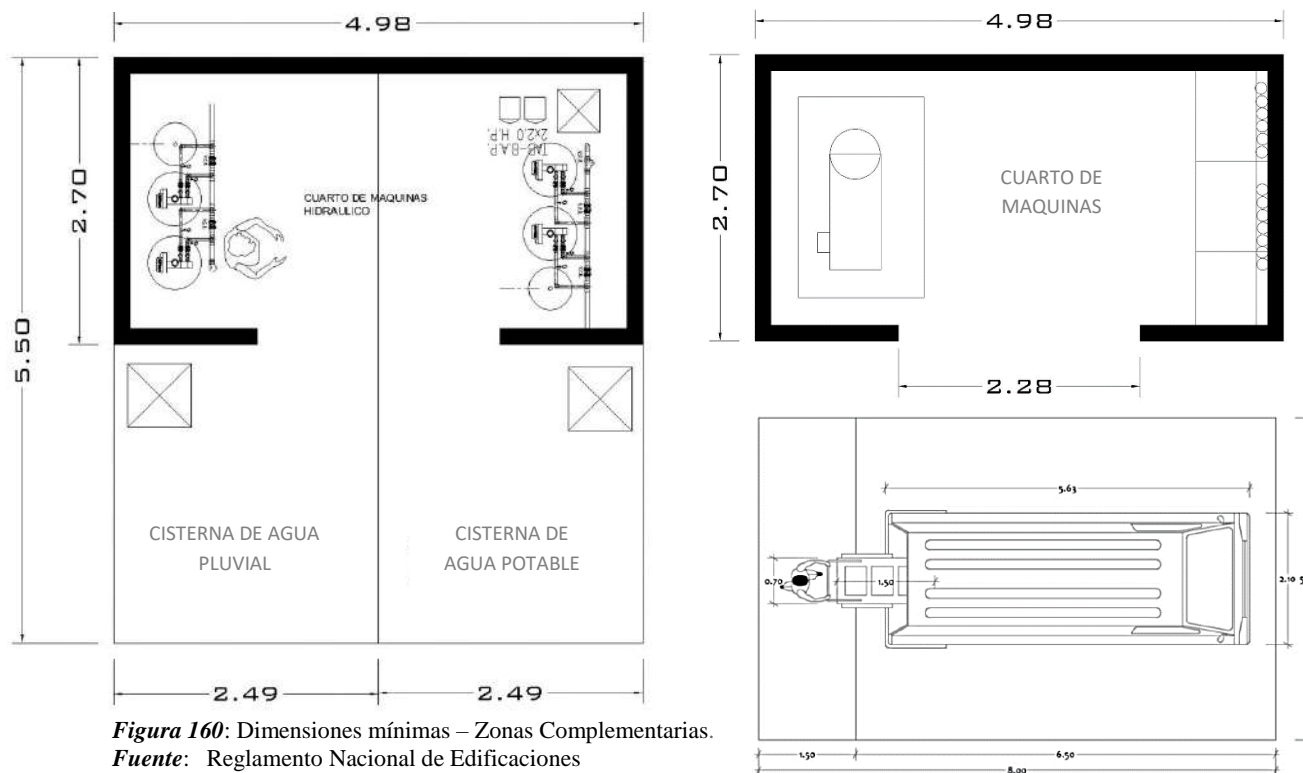


Figura 160: Dimensiones mínimas – Zonas Complementarias.
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura” Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”

ÁREAS APROX:

Área min. Cuarto maquina	: 13.50 m2
Área min. Cisterna	: 13.50 m2
Área de anden de carga y descarga:	7.50 m2
Área de carga y descarga	: 35.00 m2



ÁREA DE MANTENIMIENTO: Espacio equipado para el mantenimiento de instalaciones y mobiliario de diferentes áreas de la biblioteca.

DEPÓSITO GENERAL: Espacio destinados al almacenaje temporal del material y del mobiliario que no utilice o bien que este en fase de recepción. Además, una sub área, estará destinada a depósito y almacenamiento de patrimonio bibliográfico de la biblioteca, así como su embalaje o desembalaje, catalogación y distribución en el edificio.

ESTACIONAMIENTO: Estacionamientos previstos para los vehículos de los usuarios y también para el personal que labora en la biblioteca, en un total de 50 espacios para parqueadero, según calculo por población atendida.

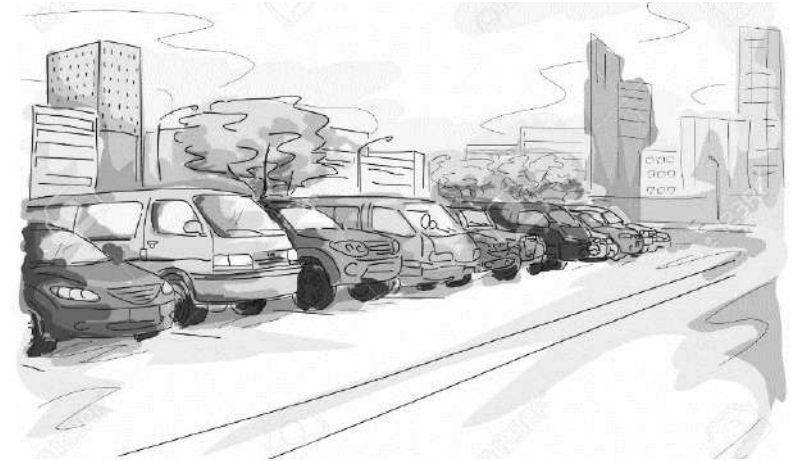


Figura 161: Estacionamiento Exterior – Eje Logístico.
Fuente: Elaboración.

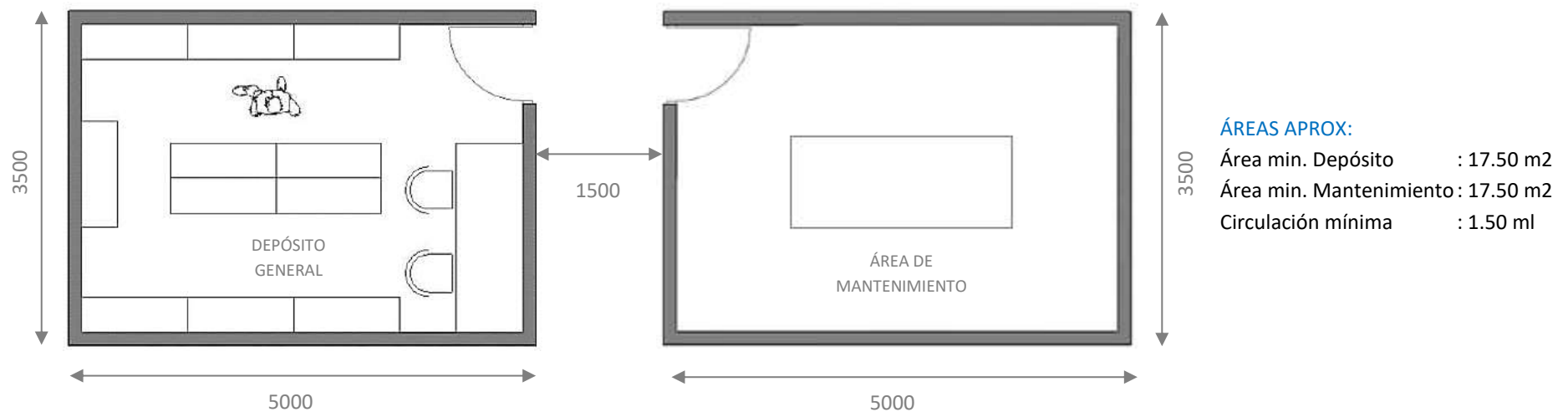


Figura 162: Dimensiones mínimas – Áreas Complementarias.
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”

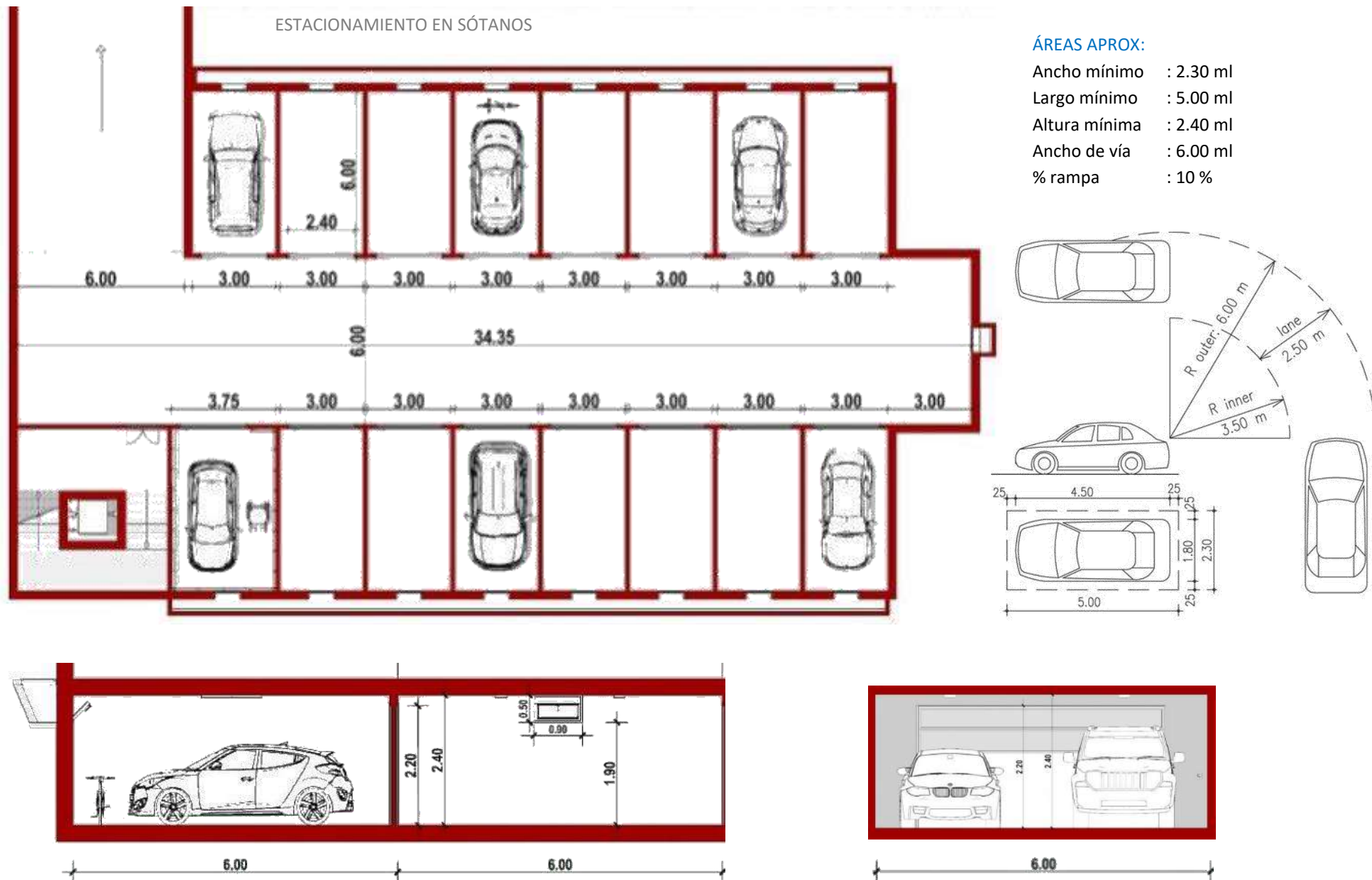


Figura 163: Dimensiones mínimas – Estacionamientos en Edificios.

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones
 Neufert Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura”
 Vidulli Paola, Diseño de Biblioteca, “Guía para planificar bibliotecas públicas”

4.3.1.2.PROGRAMACIÓN FORMAL

Formalmente el edificio expresara su función ya que están diferenciadas en tres bloques: biblioteca, cultural y social. El volumen del eje educativo (biblioteca) será la que generara a las otras ya que estará conformada por los elementos sólidos en el primer nivel y presenta materiales más diáfanos en la parte inferior de la biblioteca, también presenta un volumen que sobre sale bordeando el área de lectura informal y lúdica con un principio de giro. En general todos los componentes conjugan para crear un edificio minimalista con lenguaje moderno. Por tanto, los principios ordenadores notorios serán:

PAUTA. – La pauta puede ser una línea, una forma plana o un volumen que, por su continuidad y regularidad, sirven para reunir, acumular y organizar formas y espacios. Es decir, la línea crea un límite común, el plano reúne elementos hacia sí mismo y el volumen junta a los elementos dentro de sus límites y los organiza alrededor de su perímetro. Así, tenemos que la pauta que organizara el proyecto es un plano alrededor del que se organizaran los volúmenes.

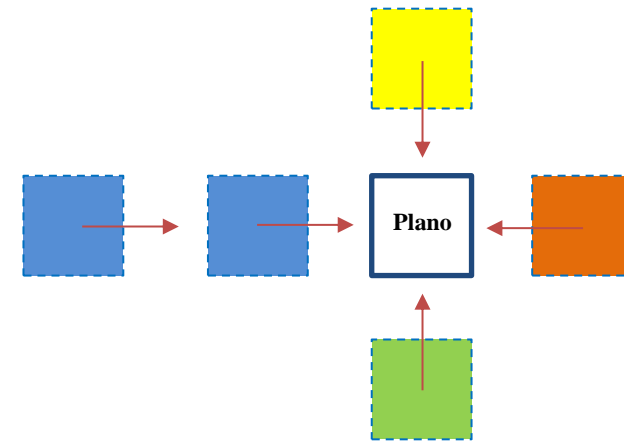


Figura 164: Principios Ordenadores - Pauta.
Fuente: Elaboración Propia.

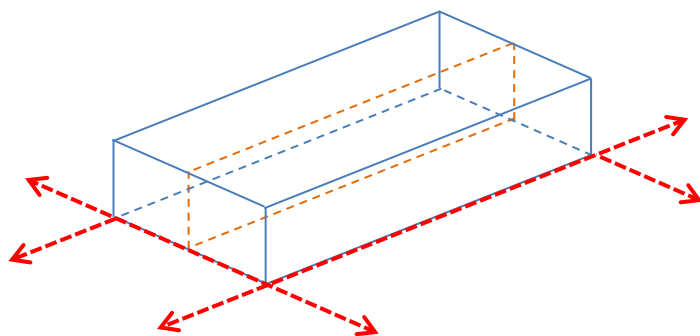
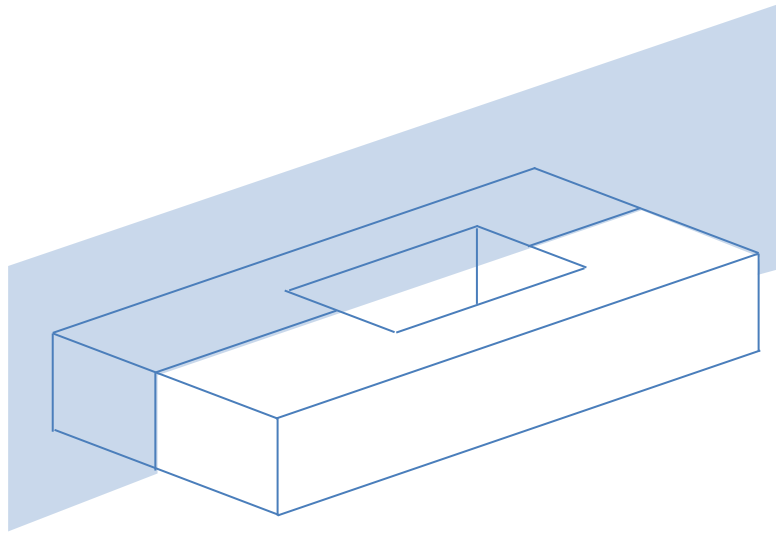


Figura 165: Principios Ordenadores - Eje.
Fuente: Elaboración Propia.

EJE. - Que es una línea recta definida por dos puntos en el espacio en la cual se dispondrán formas y espacios de manera simétrica y equilibrada. Es así que en el proyecto se planteara desde un punto de origen referenciado a uno de los lados en un ángulo de 90°.

Y los otros bloques presentaran una volumetría más uniforme siguiendo los ejes del terreno. En su volumetría que expresa una envoltura a manera de piel exterior rodeando áreas acristaladas.



SIMETRÍA. – Es la distribución y organización equilibrada de formas y espacios opuestos a una recta separadora que otorga equilibrio a la composición. El caso más evidente es del bloque de la biblioteca, donde la simetría es muy explícita en cuestión de la organización espacial y funcional, que le da carácter simétrico al volumen principal.

JERARQUIA. - Es la articulación que da relevancia con significación de una forma con virtud de tamaño y forma, puedes ser jerárquicos por la forma propiamente dicha, por el contorno en el que se encuentran predominando su diferencia y por la situación que compone.

REPETICIÓN. - Utilizara formas recurrentes, para organizar una serie de formas o espacios similares (rectángulo áureo).

Figura 166: Principios Ordenadores - Simetría.
Fuente: Elaboración Propia.

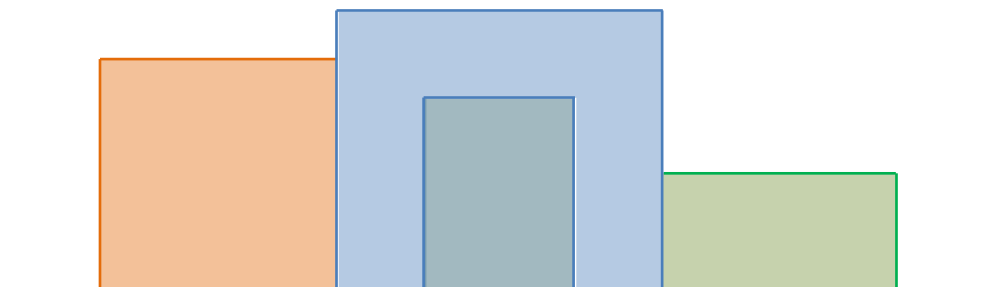


Figura 167: Principios Ordenadores - Simetría.
Fuente: Elaboración Propia.

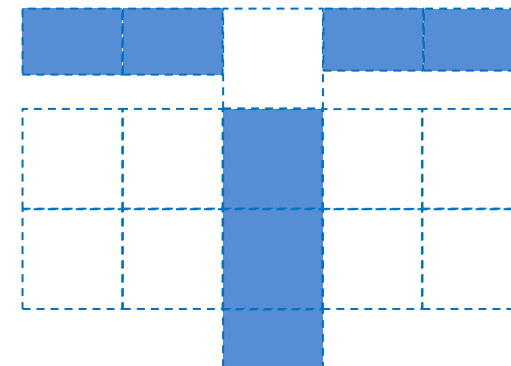


Figura 168: Principios Ordenadores - Simetría.
Fuente: Elaboración Propia.

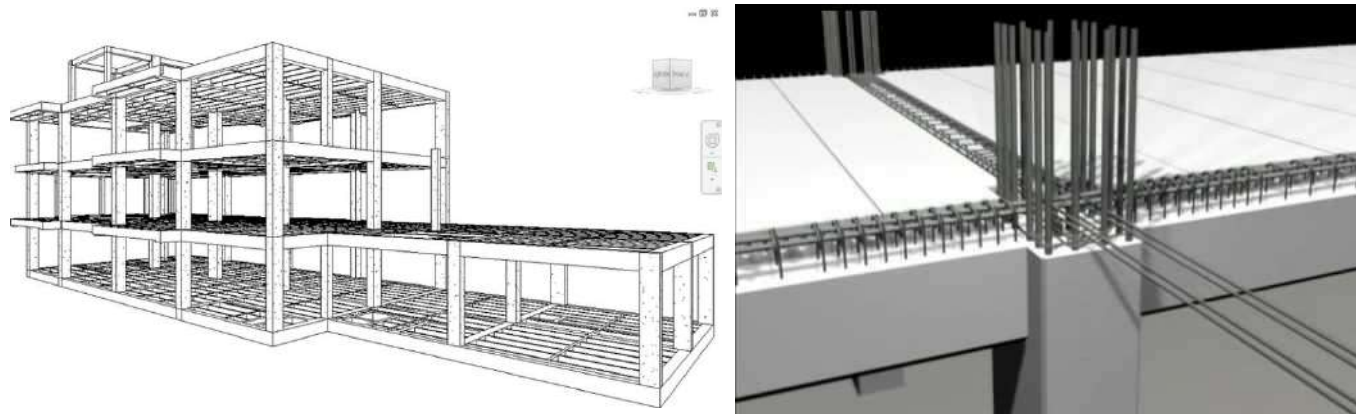
4.3.1.3. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVO

La estructura será aporricada, con columnas de concreto integradas a la distribución interior de manera que no interfieran con el mobiliario o zonificación haciéndolas visibles como elementos importantes al tener una sección notable.

La biblioteca se proyectará conservando una modulación estructural proporcional para albergar los diferentes ambientes, también se propone la ampliación en altura y en extensión con determinada modulación espacial, estructural y el aprovisionamiento de las áreas exteriores tratadas.

Además, se considerará lo modular de las secciones, e incorporando placas estructurales en caso de escaleras de emergencia y muros de sostenimiento para situaciones de sismos o empuje del propio terreno.

En caso de las losas, serán de tipo colaborantes ya que dotara de la posibilidad a manejar grandes luces con respecto a las zonas que requieran extensión espacial sin interferencia visual, proporcionando flexibilidad en el uso del espacio y la posibilidad de agrandar o reducir las áreas espaciales de acuerdo al mobiliario correspondiente para cada función específica.



Fuente: <https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Vista-3D-en-Autodesk-Revit-Edificio-Bioterio-Pontificia-Universidad-Javeriana-A>.

Figura 169. Estructuras con Sistema Mixto

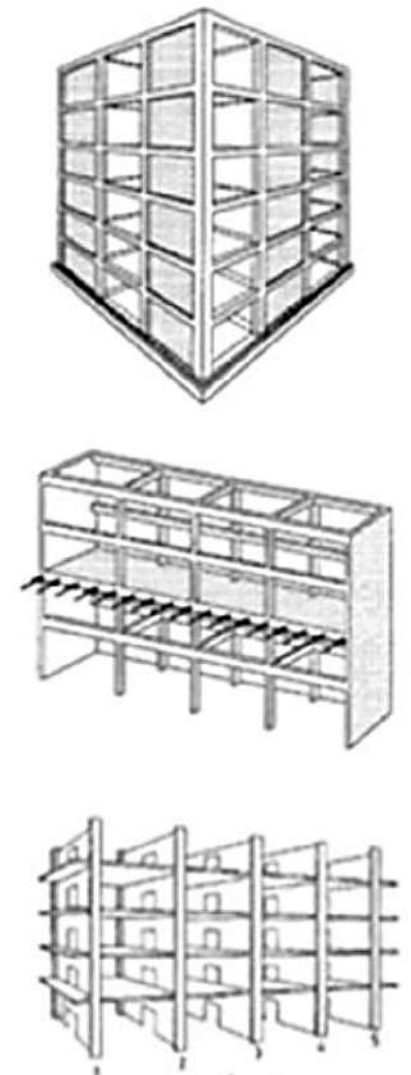


Figura 170: Estructura Aporricada.

Fuente: Imágenes 2018.

ACABADOS

Las paredes, cielo raso e incluso los techos serán de un material liso, evitando los relieves y texturas para hacer fácil el mantenimiento de las mismas y minimizando su fricción con elementos ambientales externos. También ha de ser considerado en los acabados, la calidad impermeable a líquidos en caso de las cubiertas para su fácil evacuación de aguas pluviales.

Fachadas: La generación de las fachadas corresponden a un lenguaje de firmeza y solidez, proporcionando fenestraciones y perforaciones caladuras necesaria de acuerdo a las naturalezas del uso de ambiente en cada piso.

El material del muro cortina propuesto será con cerramiento de vidrio en el primer nivel y acabados en **multipanel** en los demás pisos a manera de piel envolvente.

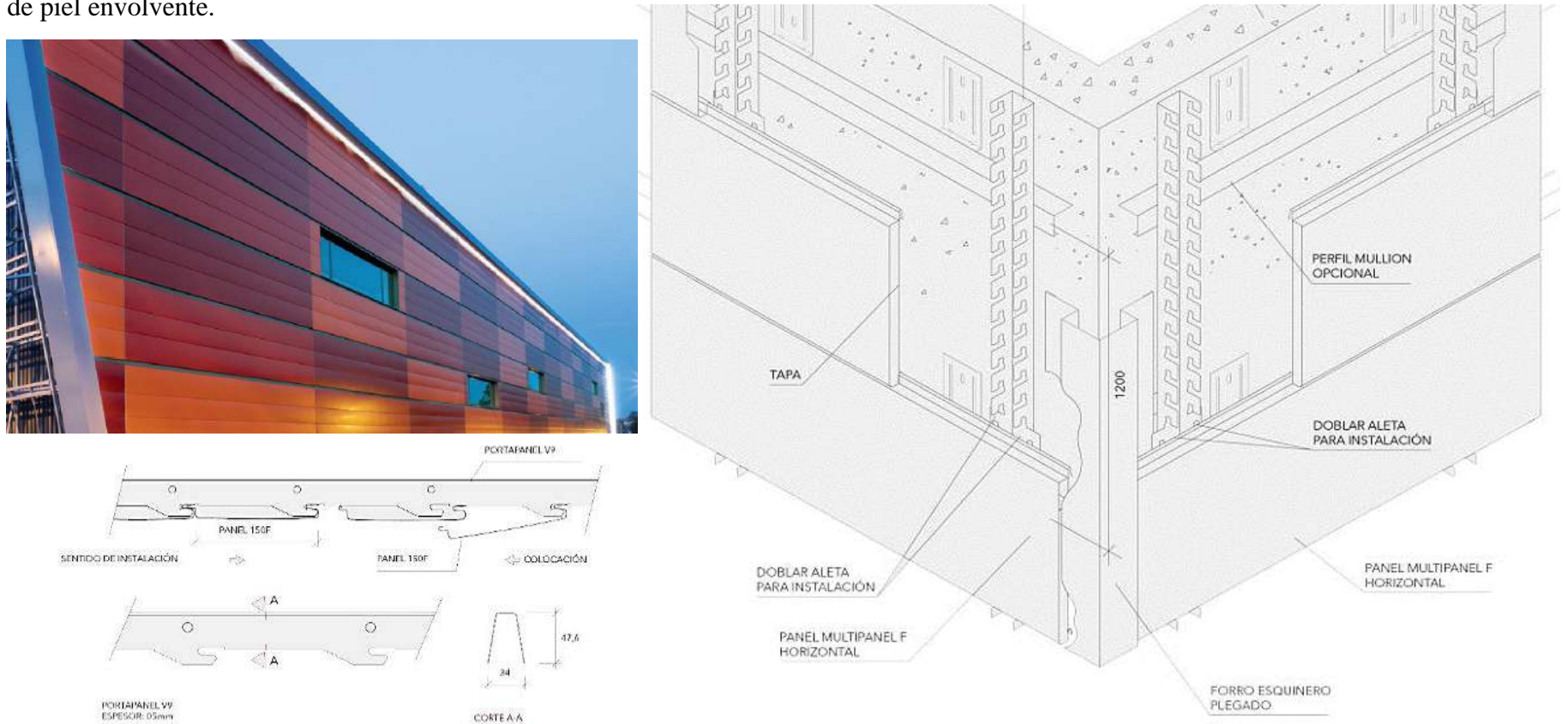


Figura 171. Productos de Hunter Douglas

Fuente: <https://www.archdaily.pe/catalog/pe/companies/11/hunter-douglas>

Pisos: En caso de los pisos, se considera materiales antideslizantes con propiedades de alto tránsito para evitar accidentes.

Paredes: Se utilizará pintura lavable haciendo fácil su mantenimiento y limpieza.

Cubiertas: Cubierta vegetales de bajo mantenimiento, usadas como jardines elevados del edificio. Las cubiertas vegetales reciclan agua de lluvia para el riego y uso interno del complejo.

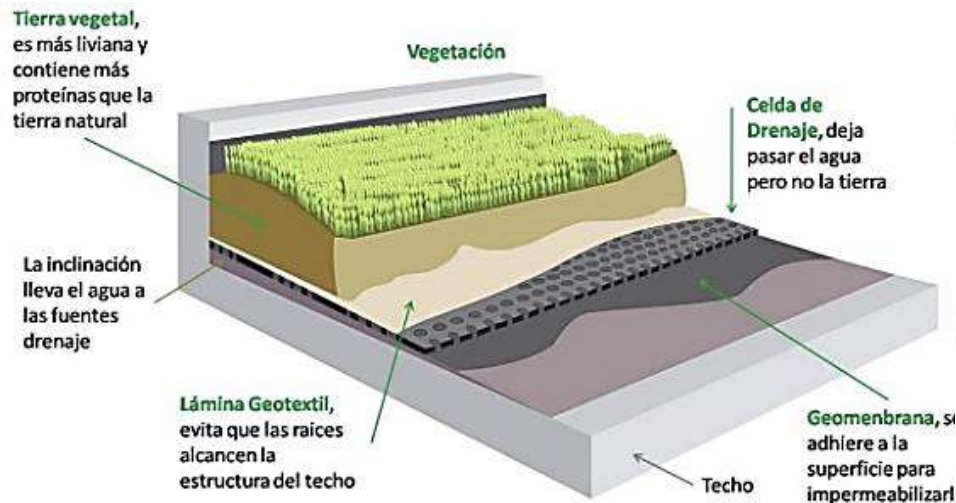


Figura 172. Esquema de techo Verde.

Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/821836631974531554/?lp=true>

MOBILIARIOS

Se considerarán materiales de fácil manejo, ya que los mobiliarios empleados no serán típicos, sino que corresponderán a módulos que podrán ser utilizados en variedad de formas con resultados diferentes pero favorables a los usuarios.

El techo verde requiere una preparación previa del suelo para garantizar la duración del jardín y evitar que las raíces se mueran.



Figura 173. Esquema de techo Verde.

Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/821836631974531554/?lp=true>

4.3.1.4. PROGRAMACIÓN TECNOLÓGICO-AMBIENTAL

ILUMINACIÓN

Las áreas de lectura individual y colectiva estarán dotadas de luz natural prevista durante todas las horas del día, evitando que la luz natural en los espacios sea molesta a causa de reflejos o brillo de elementos componentes del proyecto. Paralelamente se considerará la utilización de iluminación artificial en zonas de investigación bibliográfica ya que estas áreas deben estar libres de sombras producidas por el mobiliario circundante u otros en un intervalo de (300 a 500 lux).

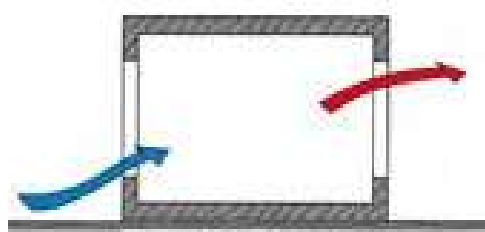


Figura 174: Ventilación Cruzada.
Fuente: Imágenes 2018.

TEMPERATURA

La temperatura de confort estará dada desde 18°C y los 22°C promedio en todos los ambientes del eje educativo, por tanto, los materiales y recursos ambientales de iluminación y ventilación serán adoptados para aportar con el confort térmico de los ambientes.

RUIDOS

El ruido ambiental deberá fluctuar entre los 30 a 50 Db. Esto referido a las zonas de lectura e investigación ya que requieren de concentración para cumplir sus actividades.

VENTILACIÓN

La ventilación deberá permitirse entre 6 o 7 veces la renovación de aire por hora, por ello se preverá de vano hacia el exterior que contribuyan con este propósito sin minimizar las condiciones de iluminación natural.

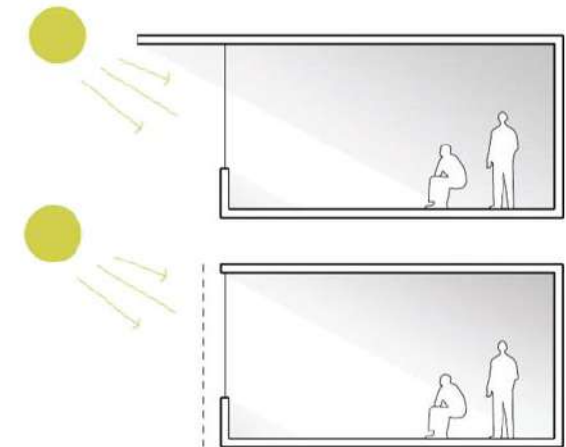


Figura 175: Iluminación Natural.
Fuente: Imágenes 2018.

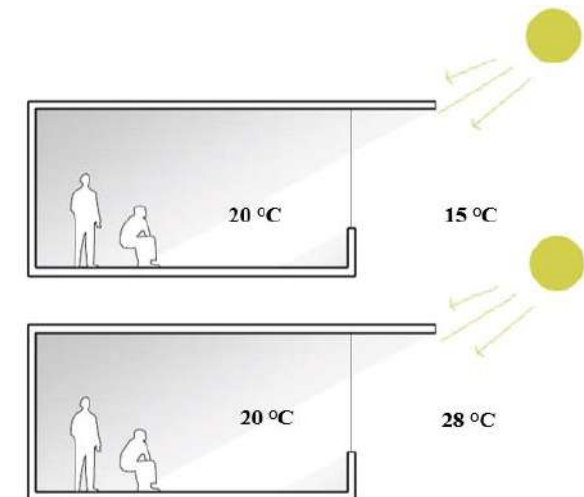


Figura 176: Confort Térmico en ambientes interiores.
Fuente: Imágenes 2018.

4.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.4.1. PROGRAMA

El programa siguiente será resultado del análisis que se hizo con respecto a la cantidad de usuarios a ser atendidos y con el respaldo en Reglamentación Nacional (RNE) e internacionales que amparan la creación de Biblioteca Publicas en favor de las Comunidades.

EJE	ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	UNIDAD ESPACIAL	CANT.	AREA UNT.	AREA TOTAL
EJE EDUCATIVO	Zona Educativa	Recepción	Vestíbulo	Hall de Ingreso y salida	1	50.00	4385.00
			Recepción	Recepción	1	55.00	
			Informe y orientación al publico	Registro de nuevos usuarios			
				Préstamo y devolución de documentos			
		Biblioteca Escolar	Counter control y servicios	1	100.00		
			Ficheros electrónicos	1	10.00		
			Sala de lectura y soporte digital	1	500.00		
			Estantería Abierta	1	100.00		
			Ludoteca y cuenta cuentos	1	330.00		
			Deposito Bibliográfico (fondo especializado)	1	20.00		
			Ss.hh. diferenciados	2	40.00		
			Biblioteca General	Counter control y servicios	1	100.00	
				Ficheros electrónicos	1	10.00	
				Sala de lectura en grupo	1	200.00	
				Espacio de trabajo individual	1	500.00	
				Estantería Abierta	1	200.00	
				Deposito Bibliográfico (fondo especializado)	1	20.00	
				Ss.hh. diferenciados	2	40.00	
		Hemeroteca	Counter control y servicios	1	100.00		
			Sala de lectura y soporte digital	1	150.00		
			Estantería (periódicos y revistas)	1	500.00		
			Ss.hh. diferenciados	2	40.00		
		Mediateca	Videoteca	1	250.00		
Audioteca	1		100.00				
		Área de fondo - Soporte (Biblioteca)					

EJE SOCIAL				Área de proyección cinematográfica	1	250.00		
				Ss.hh. diferenciados	2	40.00		
				Área virtual	Sala de módulos tecnológico	1		50.00
					Área de hemerografía	1		100.00
					Sala de exposición virtual	1		100.00
					Sala colectiva virtual	1		330.00
					Sala para usuarios con necesidades especiales	Orientación y apoyo al usuario		1
				Búsqueda de información	1	10.00		
				Sala de transcripción de textos	1	50.00		
				Prestamos de audio libros	1	20.00		
	Restaurante	Área de servicio	Cocina	1	40.00			
			Almacén	1	10.00			
			Cámaras Frigoríficas	1	16.00			
			Ss.hh. Personal diferenciado	1	6.00			
			Guardaropa personal	1	12.00			
			Depósito de Basura	1	10.00			
		Sala principal	Comedor	1	230.00			
			Barra	1	20.00			
			Ss.hh. diferenciados	2	50.00			
			Caja	1	10.00			
Guardería	Recepción e Informes	Recepción	1	35.00				
	Aulas	Aula de 0 años	1	100.00				
		Aula de 1 año	1	80.00				
		Aula de 2 años	1	80.00				
		Área de juegos	1	95.00				
		Ss.hh. diferenciados para niños	2	32.00				
	Área de Servicio	Cocineta - Refrigerios	1	40.00				
		Ss.hh. Personal diferenciado	1	12.00				
		Depósito de Basura	1	10.00				
		Guardaropa personal	1	12.00				
Salas de Exposiciones	Recepción	Recepción	1	20.00				
	Salas	Sala Principal	1	120.00				
							1768.00	

				Sala de Exposición	3	240.00		
				Ss.hh. diferenciado	2	50.00		
		Salas Multiuso	Recepción	Recepción	1	20.00		
			Salas polivalentes	Sala Principal	1	120.00		
				Salas Polivalentes	3	240.00		
				Oficio de Servicio	1	8.00		
				Ss.hh. diferenciado	2	50.00		
EJE CULTURAL	Zona Cultural	Auditorio	Foyer	Foyer	1	85.00	10331.00	
				Ss.hh diferenciados	1	48.00		
				Guardaropa	1	20.00		
				Boletería	1	8.00		
				Depósito de Limpieza	1	10.00		
			Auditorio	Auditorio	1	390.00		
				Escenario	1	30.00		
				Pre escenario	1	35.00		
				Camerinos + Ss.hh diferenciados	2	40.00		
				Estar de camerinos	1	25.00		
					Cabina de sonido y proyección	1		10.00
		Área de Actividades Culturales	Anfiteatro	Cine al aire libre	1	500.00		
			Áreas de Recreación Pasiva	Plazas	4	1200.00		
				Senderos	1	800.00		
				Terrazas	1	2500.00		
				Miradores	2	360.00		
			Áreas de Recreación Activa	Parque Infantil	1	1400.00		
				Arenero de Actividades	1	580.00		
Losas Deportivas	3			2250.00				
Ss.hh. diferenciados	2			40.00				
EJE ADMINISTRATIVO	Área de trabajo interno	Secretaria General	Secretaria	1	100.00	934.50		
			Sala de Espera	1	50.00			
		Dirección general	Of. de Dirección General	1	50.00			
			Sala de reuniones	1	75.00			

	Zona Administrativa	Sub Dirección Institucional	Ss.hh. Director	1	3.00	350.00			
			Deposito	1	6.50				
			Gerente	1					
			Gerencia de Patrimonio	1					
			Gerencia Administrativa y Financiera	1					
			Coordinación de compras y contabilidad	1					
			Of. Relaciones publicas	1					
			Of. De trabajo Social	1					
			Of. Logística	1					
			Puestos Operativos	1					
			Sala de Conferencias y Publicidad	1	150.00				
			Área de Descanso del Personal	1	20.00				
			Ss.hh. diferenciados	2	40.00				
			Sub Dirección de procesos técnicos	Depósito y adquisiciones	1		90.00		
		Registro e ingreso	1						
		Catalogación	1						
		Encuadernado y conservación	1						
		EJE LOGISTICO	Zona Logística	Área de Personal de Servicio	Área Administrativa de Personal	Oficina de Personal	1	20.00	2061.00
					Departamento de control y Seguridad interna	1	20.00		
				Área de Personal	Vestidores + Ss.hh. diferenciados	1	45.00		
Área de Picadores-Registro	1				6.00				
Cuarto de Maquinas	Cuarto de Maquinas			Central sistema de climatización	1	30.00			
				Grupo Electrónico	1	30.00			
				Sala de Generadores	1	30.00			
				Sub Estación Eléctrica	1	30.00			
				Tanque Cisterna	1	30.00			
				Área de Bomba contra incendios	1	30.00			
Áreas de Trabajo	Áreas de Trabajo			Control de Ingreso	1	8.00			
				Anden de Carga y Descarga	1	25.00			
		Taller de reparaciones	1	30.00					

			Taller de mantenimiento	1	30.00	
			Depósito de Desechos	3	36.00	
			Depósito de Limpieza	1	15.00	
	Tópico	Área de Recepción	Consulta	1	6.00	
			Sala de Espera	1	8.00	
		Área de Atención	Sala de recuperación	1	15.00	
	Ss.hh.		1	2.00		
	Estacionamiento	Control de Ingreso y Salida	Garita de Control	1	15.00	
		Estacionamiento	Parqueos	50	1500.00	
	Comercio	Librería	Librería	1	30.00	
		Cafetería-Snack	Área de Mesas	1	25.00	
			Caja	1	4.00	
			Cocina	1	25.00	
			Dispensa	1	12.00	
			Ss.hh. diferenciados	1	4.00	
SUB TOTAL						19479.50
Circulación + Muros (30%)						5843.85
TOTAL (m2)						25323.35

4.4.2. CUADRO DE RESUMEN DE AREAS

RESUMEN DE AREAS			
ZONAS	AREA CONSTRUIDA		
	AREA PARCIAL	CIRCULACION Y MUROS	AREAS
EJE EDUCATIVO	4385.00	1315.50	5700.50
EJE SOCIAL	1768.00	530.40	2298.40
EJE CULTURAL	10331.00	3099.30	13430.30
EJE ADMINISTRATIVO	934.50	280.35	1214.85
EJE LOGISTICO	2061.00	618.30	2679.30
AREA TOTAL CONSTRUIDA (m2)			25323.35

CAPITULO V: TRANSFERENCIA



“Un edificio tiene dos vidas. La que imagina su creador y la vida que tiene.
Y no siempre son iguales”.

Rem Koolhaas

5.1. TOMA DE PARTIDO

5.1.1. POSTURA ARQUITECTONICA

5.1.2. CONCEPTUALIZACIÓN

5.1.3. IDEA GENERATRIZ

5.2. PLANTEAMIENTO ARQUITECTONICO

5.2.1. PLANTEAMINETO FORMAL

5.2.2. PLANTEAMIENTO FUNCIONAL

5.2.3. PLANTEAMIENTO ESPACIAL

5.2.4. PLANTEAMIENTO TECNOLOGICO CONSTRUCTIVO

5.2.5. PLANTEAMIENTO TECNOLOGICO AMBIENTAL

5.2.6. PLANTEAMIENTO CONTEXTUAL

5.3. PARTIDO ARQUITECTONICO

5.3.1. ZONIFICACION ABSTRACTA

5.3.2. ZONIFICACION CONCRETA

5.1. TOMA DE PARTIDO

5.1.1. POSTURA ARQUITECTÓNICA:

El hecho arquitectónico estará sustentado en una arquitectura Minimalista, la cual potencia los materiales como el productor del lenguaje y expresión del edificio, es decir que, la propuesta estará integrada en el entorno y respetará la naturaleza del mismo, por tanto, los materiales a usarse estarán dotados de simplicidad, revestimientos uniformes, espacios sin barreras y materiales que formarán parte del diseño con orden, claridad y equilibrio; donde los colores neutros resaltarán al ser (usuario) como el protagonista y quien experimenta la arquitectura de manera educativa, social y cultural, todos enmarcados en un proceso secuencial para el aprendizaje. La biblioteca pública será un proyecto urbanístico-social que tendrá como fin, la dinamización urbana y transformación social y cultural del distrito de Santiago.

5.1.2. CONCEPTUALIZACIÓN:

El proyecto arquitectónico bibliotecario se fundamenta en la articulación de intereses individuales con un objetivo superior y común, en términos concretos, “sus componentes ejercen influencia entre sí, actuando individualmente para formar un conjunto” en la que la sumatoria de las partes dialogarán para convenir en un solo propósito “el aprendizaje = conocimiento”.

Por tanto, el hecho arquitectónico demanda la composición de volúmenes autónomos y de criterios diferentes pero, que al ser puestos en acción resultan en elementos dependientes unos de otros, en los que relacionando sus funciones actúan como un todo denominando a este proceso SINERGIA.

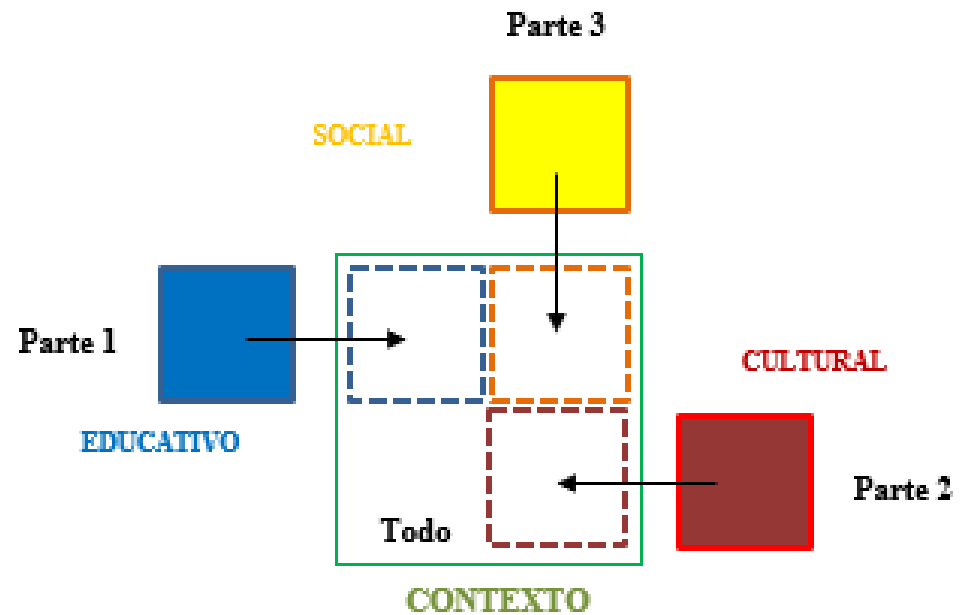


Figura 177: Concepto
Fuente: Elaboración Propia.

El proyecto presentara tres volúmenes de forma regular (menos es más), tamaños diferentes (jerarquía), organización a partir del terreno (ejes) y estabilidad estructural (simetría). Y estarán entrelazados mediante un espacio común al aire libre que tendrá la finalidad de ser espacios de encuentro y socialización.

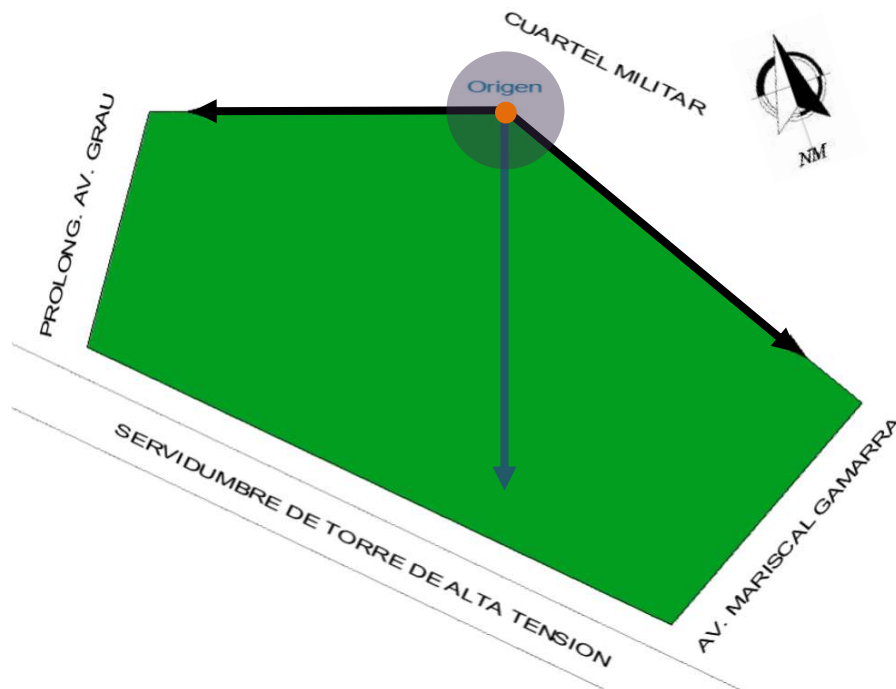


Figura 178: Identificación de Ejes a partir de la forma del terreno y las visuales que intervienen.
Fuente: Elaboración Propia

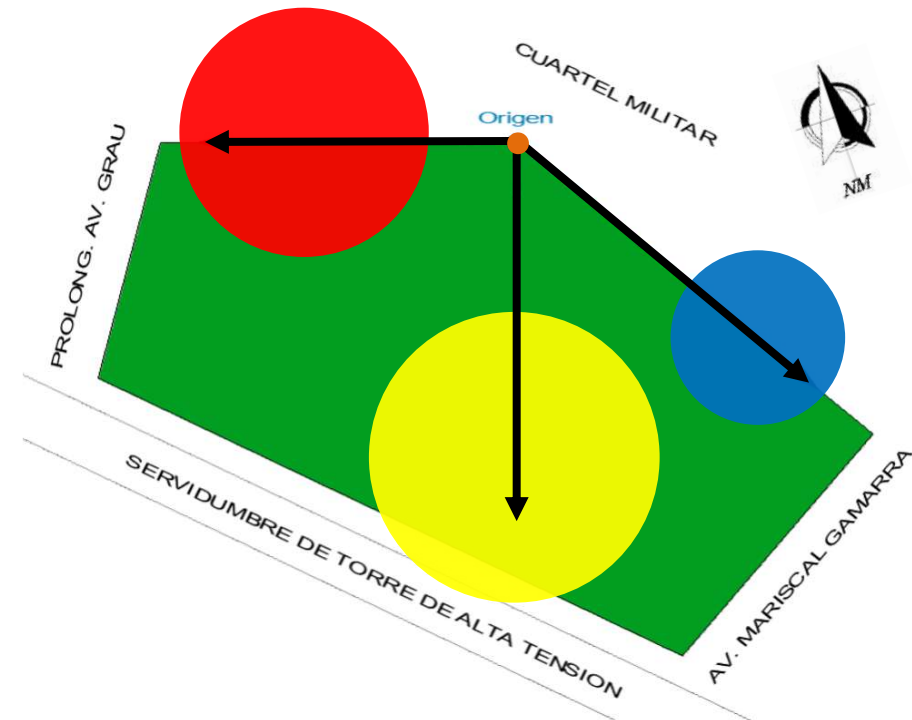


Figura 179: Ubicación de los tres volúmenes en cada eje según su importancia, jerarquía y proximidad a las vías.
Fuente: Elaboración Propia

Dos de los ejes identificados (negros) tienen la dirección de las colindantes, mientras que el tercer eje (azul marino) se propone ortogonal a uno de ellos para lograr formas y volúmenes con ángulos rectos (90°), mientras que en relación al de ángulo agudo, se predispone a realizar una rotación en busca de la ortogonalidad que es requerida para la generación de espacios limpios.

5.1.3. IDEA GENERATRIZ

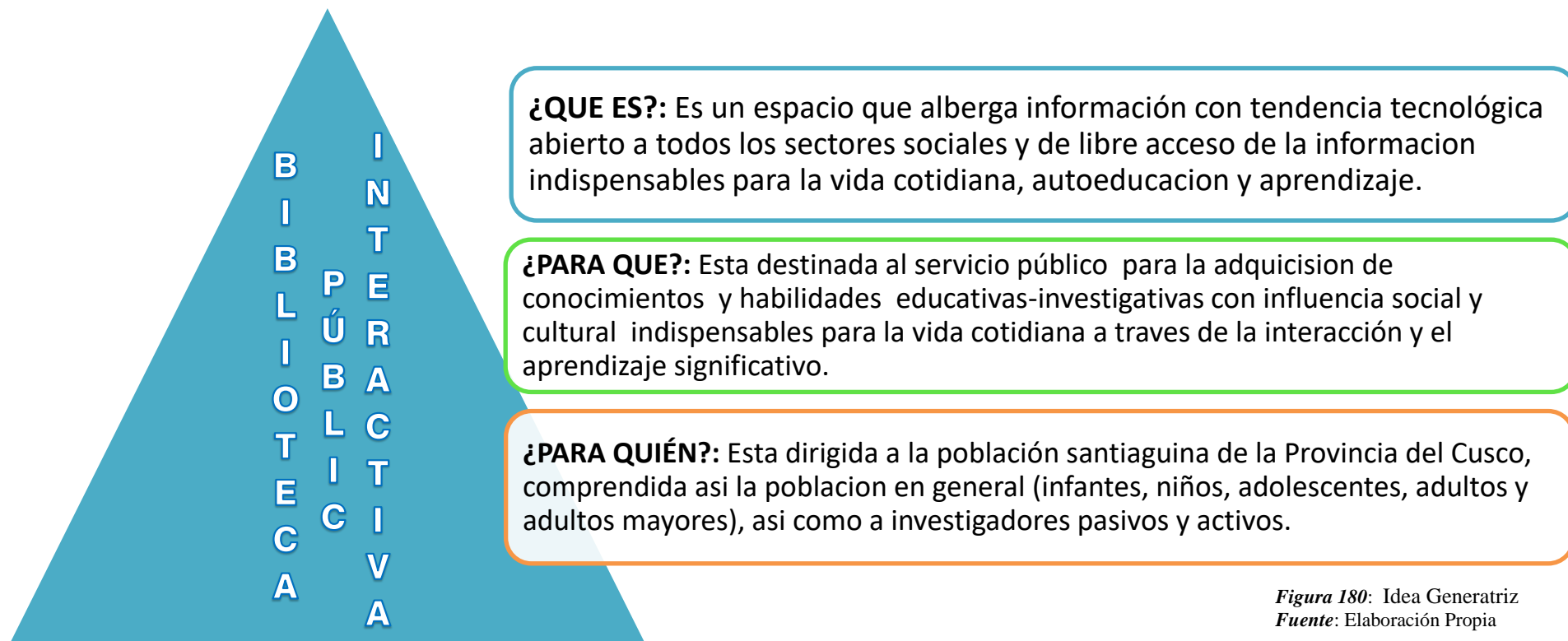


Figura 180: Idea Generatriz
Fuente: Elaboración Propia

La Biblioteca Pública Interactiva para el Distrito de Santiago – Cusco, surge de la idea de dotar de una infraestructura arquitectónica propia, que promueva el desarrollo educativo, social y cultural, donde cada escenario presenta sus propios ejes de desarrollo pero un enfoque vinculante, es así que argumentados en esta necesidad tenemos:



Figura 181: Proceso del conocimiento.
Fuente: Elaboración Propia

Es la practica social construida desde el diálogo y la convivencia social para participar como actores y protagonistas en la difusión de conocimiento y capacidades que fomenten el desarrollo y progreso social mediante la **difusión** de arte (pintura, escultura, dibujo, gastronomía, artes escénicas, producción literaria, etc.)



Es la acción de explorar el conocimiento a través de habilidades o técnicas natas. En esta etapa, la arquitectura jugara un rol muy importante donde el hecho construido se convertirá en el agente del **Aprendizaje Significativo**, donde el actor creara recuerdos a largo plazo influenciados por el entorno en el que se encuentra y son parte de sus recuerdos.

Es el momento en el que se forma el conocimiento mediante la contrastación de ideas basadas en un saber previo donde los agentes intervinientes tienen diferentes niveles del aprendizaje y el **escenario** para dicha interacción son las áreas de recreación pasiva y activa. Además de áreas destinadas a la exhibición y recreación que son puntos importantes para la convivencia temporal.

Figura 182: La Arquitectura en el Proceso del conocimiento.
Fuente: Elaboración Propia

5.2. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

5.2.1. PLANTEAMIENTO FORMAL

El planteamiento formal es generado desde un punto de ORIGEN, del que surgen las líneas fuerza que están comprendidas como las líneas generadas a partir de la dirección de la pendiente topográfica y orientación de las visuales interiores hacia el exterior. Además, estas líneas originarán a los bloques que compondrán el conjunto y serán las líneas base de las tramas formales para organizar tanto la interior como exteriormente.

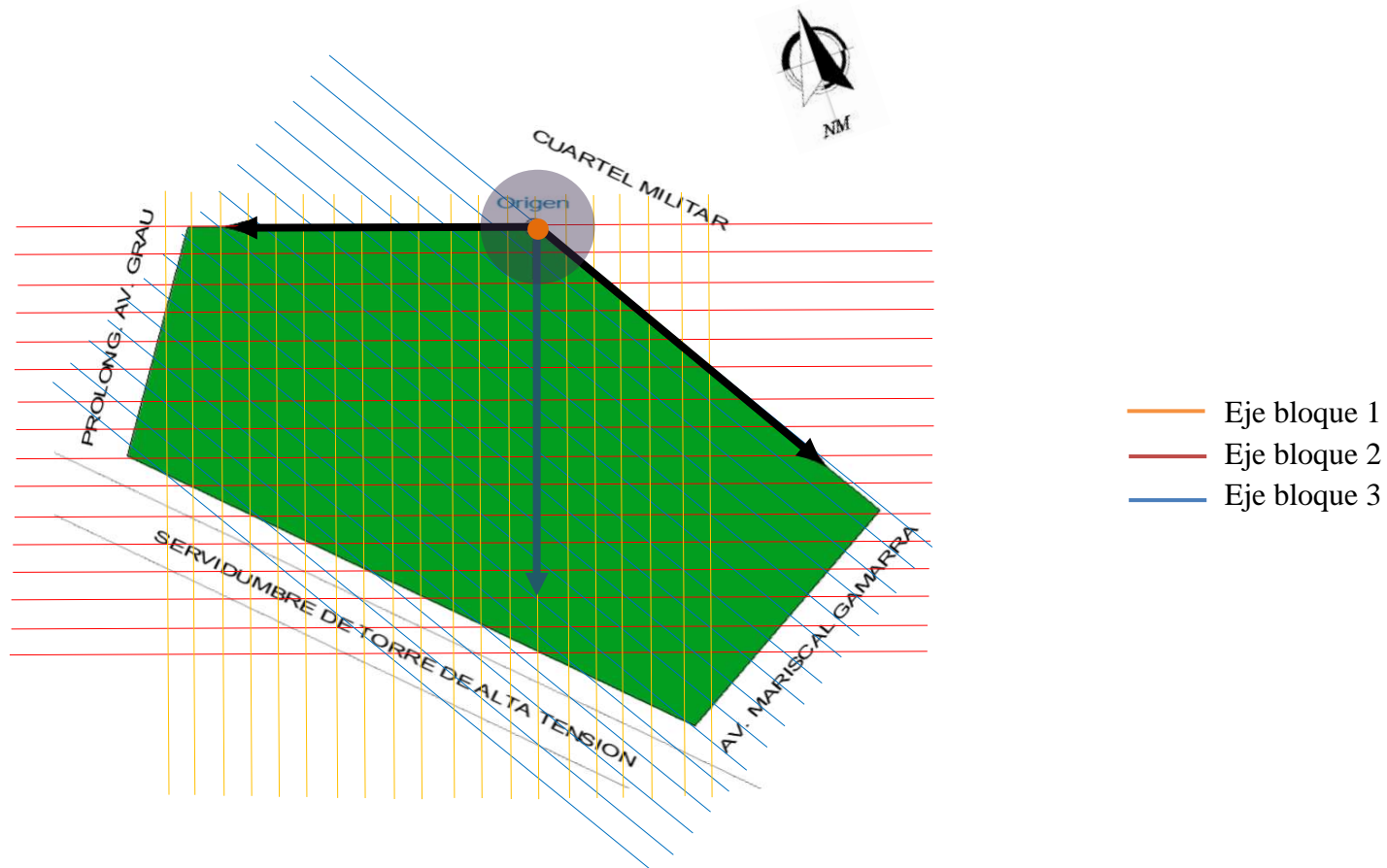


Figura 183: Tramas Formales originadas desde el terreno.

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado de la forma del terreno se generaron tres tramas, dos que están ortogonalmente relacionados y una tercera que presenta un giro importante que se integrara a la composición, y al tener un ángulo que proporcionara de giro y movimiento a las formas destacantes del proyecto.

A partir de las tramas y ejes rectores del terreno, se plantea formas ortogonales para la composición de los bloques resultantes, donde el origen funcionará como el punto (0,0) y dará comienzo a la generación de formas regulares que potencialmente irán creando **pautas planas** y que posteriormente madurar en volúmenes.

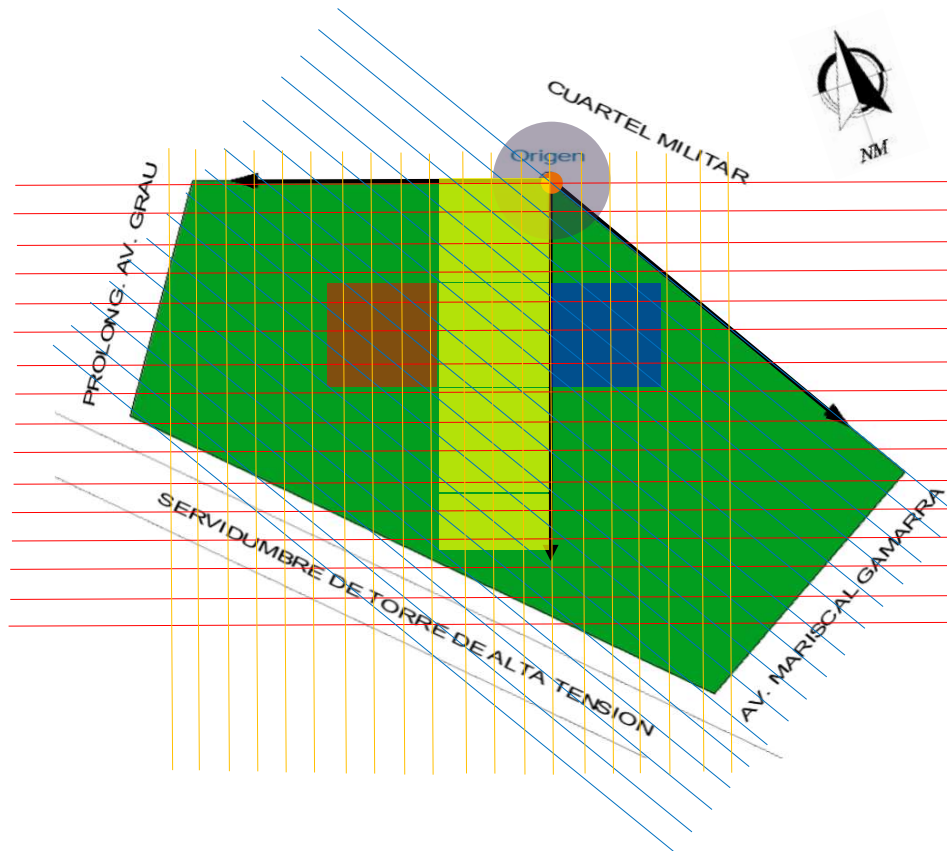


Figura 184: Tramas que generan el planteamiento formal.
Fuente: Elaboración Propia

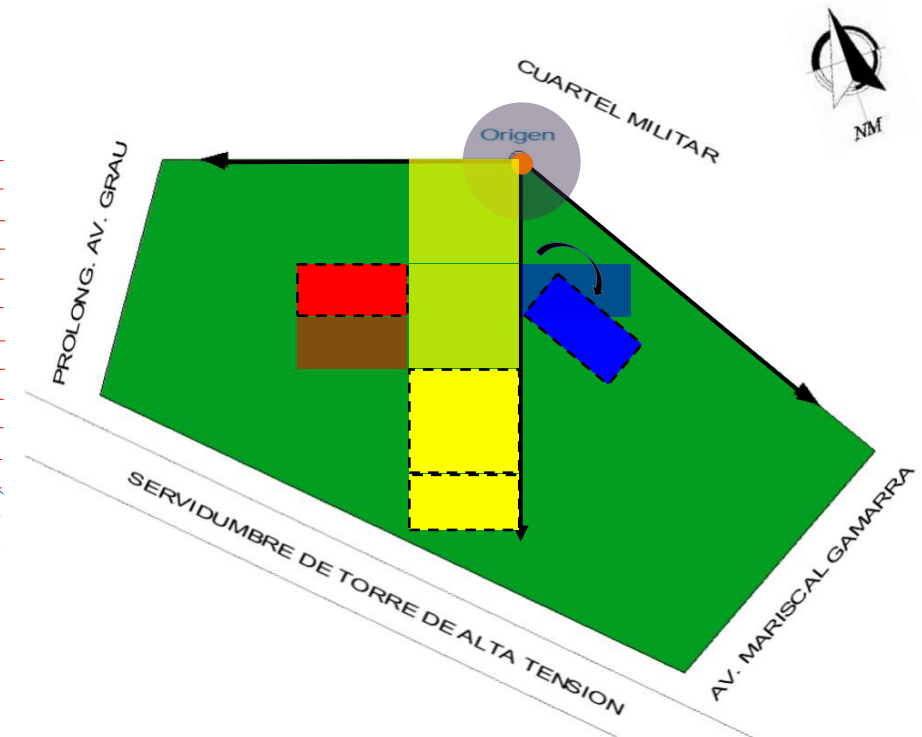


Figura 185: Surgimiento del planteamiento formal.
Fuente: Elaboración Propia

Es así que haciendo uso de los principios ordenadores como: Eje, simetría y repetición, generan otros como tal es el caso de la Jerarquía que será evidenciado por el tamaño, la forma y la altura de los bloques conformantes del conjunto. Por consiguiente, habrá sustracción, adición y giro de dichos bloques que estarán entrelazados por un área común y central.

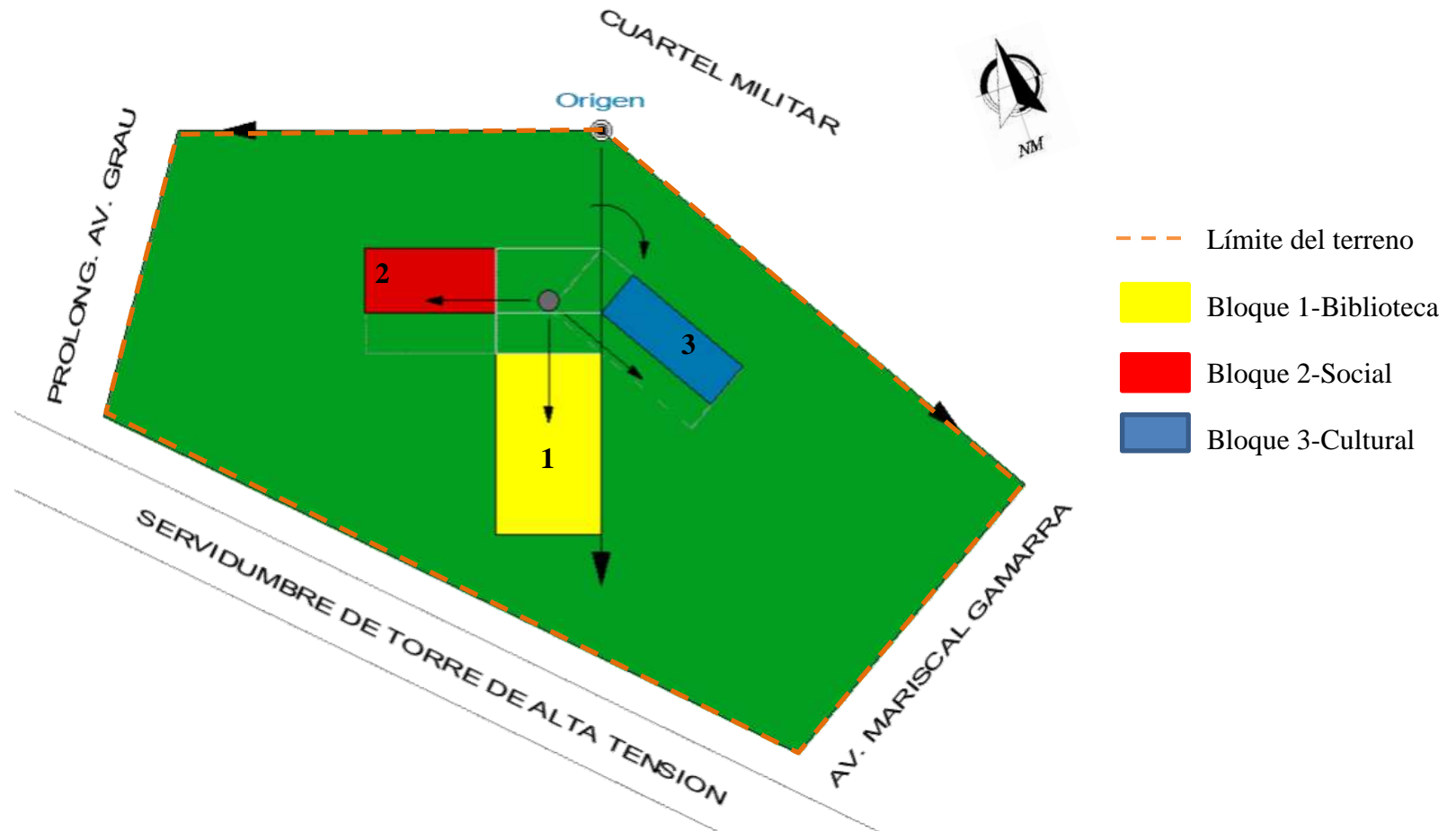


Figura 186: Principios ordenadores presentes en el planteamiento formal.
Fuente: Elaboración Propia



Figura 187. Proporción de Volúmenes en Biblioteca.
Fuente: Elaboración Propia



Figura 188. Proporción de Volúmenes en Zona Social.
Fuente: Elaboración Propia

La generación de la forma surge del planteamiento ortogonal de los volúmenes representando el concepto de la **sinergia** que busca una integración de necesidad tanto funcional con formal dentro del conjunto, otorgándole de jerarquía a la biblioteca, seguida por la zona social y finalmente la prefiguración cultural representada por la presencia de un auditorio pero que se alían a estas áreas para los diferentes tipos de recreación como funciones importantes dentro del funcionamiento integral.

Para la forma volumétrica planteada en las fachadas se consideró la distribución funcional interior de los bloques, es decir, para las áreas que se ubican la zona de servicio, se proporciona de colores oscuros para evitar su vinculación con el exterior. Mientras que en las zonas de uso público se consideró los muros cortina ya que requieren ser exhibidas hacia el exterior a manera de promoción de los servicios que se brindan en el conjunto.

Las formas empleadas en las fachadas son un resultado geométrico ortogonal de las estructuras y la tendencia minimalista del empleo de materiales y formas simples para recrear una funcionalidad efectiva y bien articulada de las funciones y servicios desde el sótano hasta los niveles más altos de los bloques.

5.2.2. PLANTEAMIENTO FUNCIONAL

El planteamiento funcional tendrá el manejo de las áreas funcionales específicas a través de espacios públicos y de reunión, que estarán entrelazando el interior con el exterior sin necesidad de unir espacialmente o estructuralmente los bloques que componen el conjunto. Las áreas sociales o espacios sociales serán los componentes integradores de lo construido y lo no construido, donde los usuarios experimentarán de privacidad y en casos, la concurrencia de otros usuarios, estos definidos según la cercanía, accesos o plataforma en la que se encuentra.

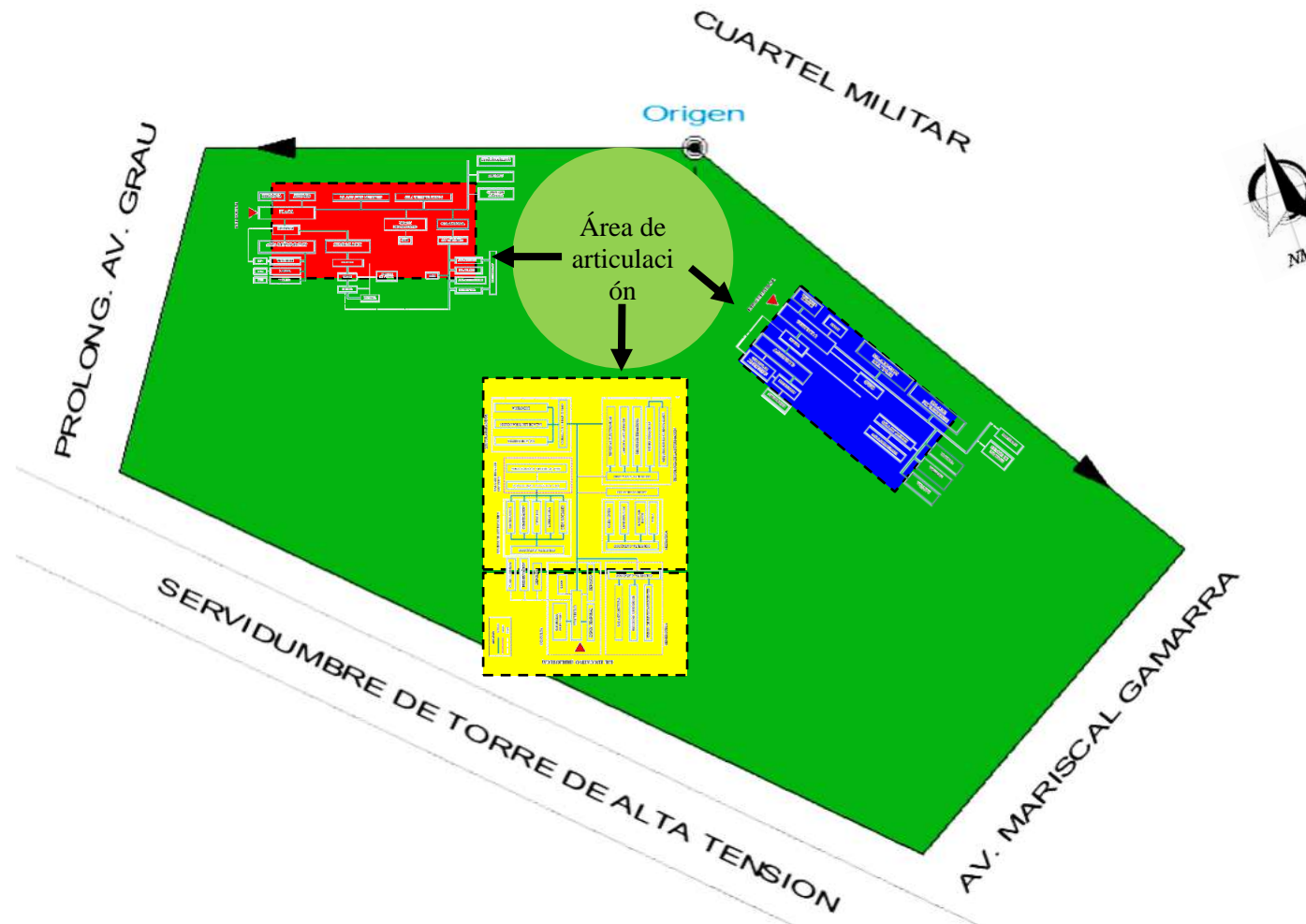


Figura 189. Articulación Funcional entre las áreas interiores y exteriores.
Fuente: Elaboración Propia

El aspecto funcional configurada por la distribución de las circulaciones como elemento clave, por lo tanto, es importante su reflexión para el correcto funcionamiento de proyecto arquitectónico completo. Desde este punto de vista el análisis de la circulación interior de las personas en la biblioteca permite distinguir dos actores.

1. Público (Usuarios).
2. Personal (Administrativo, Atención - voluntario y Servicio).

Estos forman circulaciones diferenciadas en:

- A. Circulación interna – dentro de las construcciones.
- B. Circulación externa – dentro de los límites del terreno, pero alrededor de las construcciones.

Al ser identificadas la ubicación que ocupará cada tipo de circulación vertical, se permitirá previsualizar la diferencia entre los espacios sociales (usuario potencial) y lo privado (trabajo interno), además de su articulación para el buen funcionamiento del conjunto.

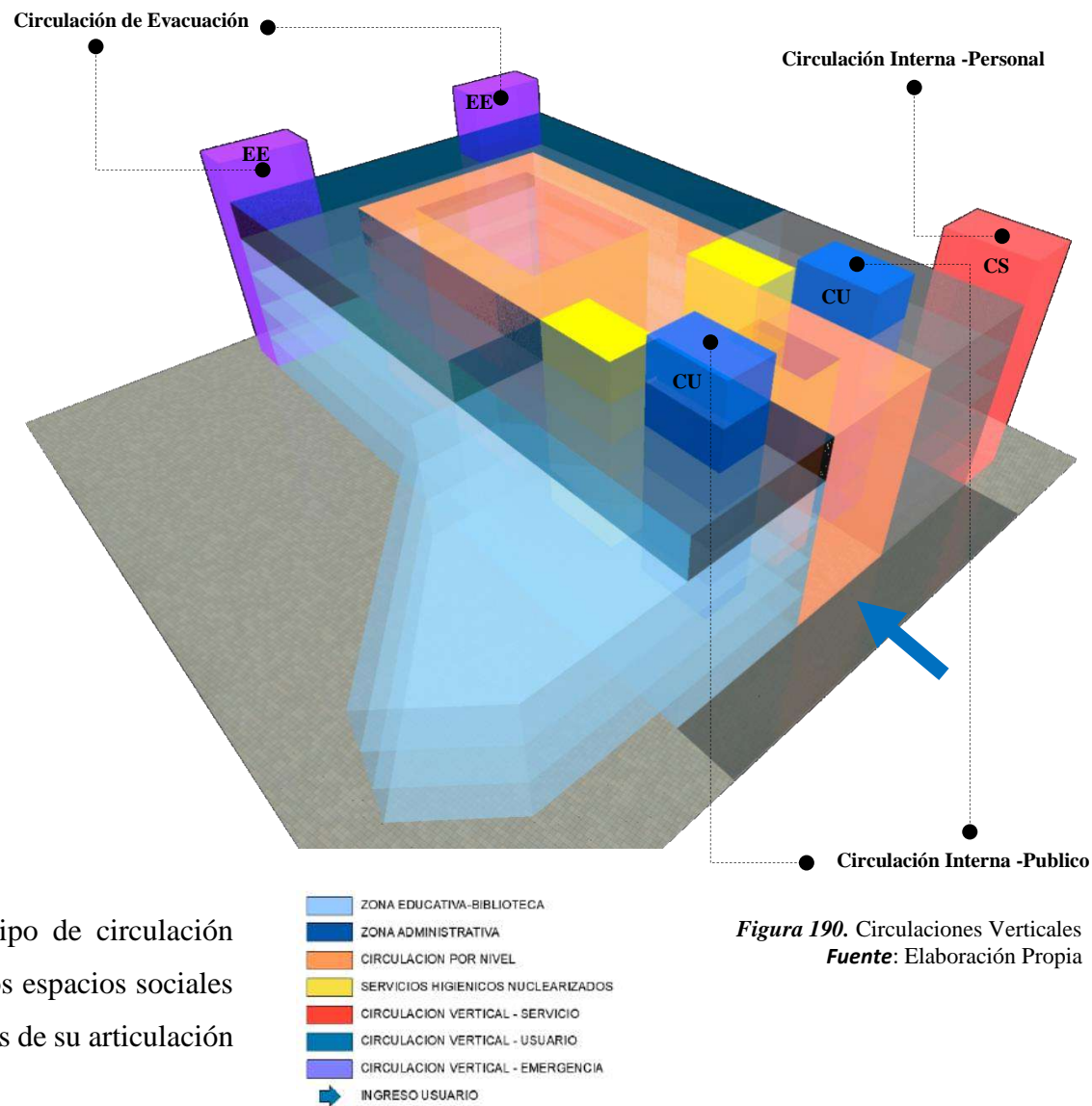


Figura 190. Circulaciones Verticales
Fuente: Elaboración Propia

5.3.3. PLANTEAMIENTO ESPACIAL

Los volúmenes estarán planteados para funcionar autónomamente, con funciones diferentes y cooperativa a la vez, por lo tanto, es de exigencia no combinarlos ni unirlos espacialmente ni volumétricamente.

Pero si estarán relacionados funcionalmente a través de los ejes directrices del terreno, las tramas producidas por las líneas fuerza y los espacios públicos generados como escenarios sociales y de interacción, donde el recorrido entre volumen y volumen creará la pausa mental para asumir y adaptarse a un nuevo espacio público.

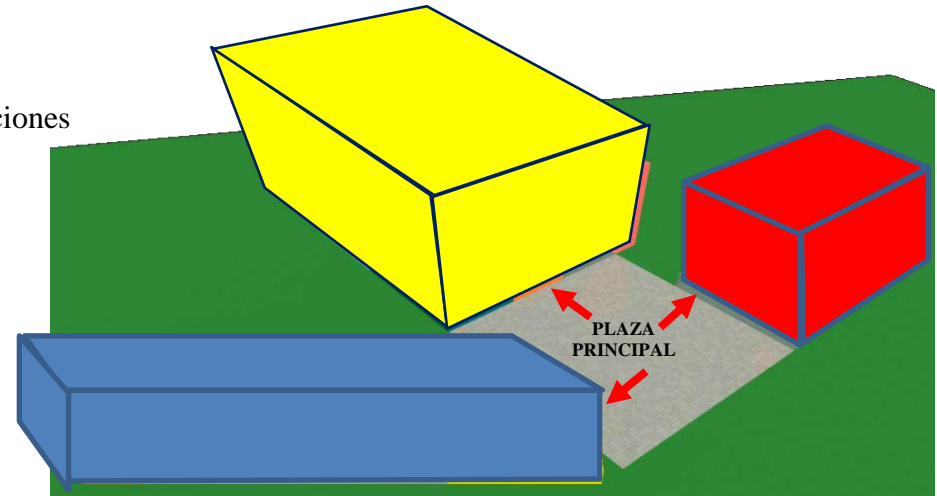


Figura 191. Planteamiento Espacial por Volúmenes.

Fuente: Elaboración Propia

Además, se tendrán espacios estáticos como la infraestructura en sí, y espacios dinámicos generados más por el mobiliario y equipamiento tanto exterior como interior (lúdico-interacción). Así también, se tendrán espacios virtuales que se lograrán mediante los materiales y la estructura, que darán la sensación de volúmenes en suspensión.

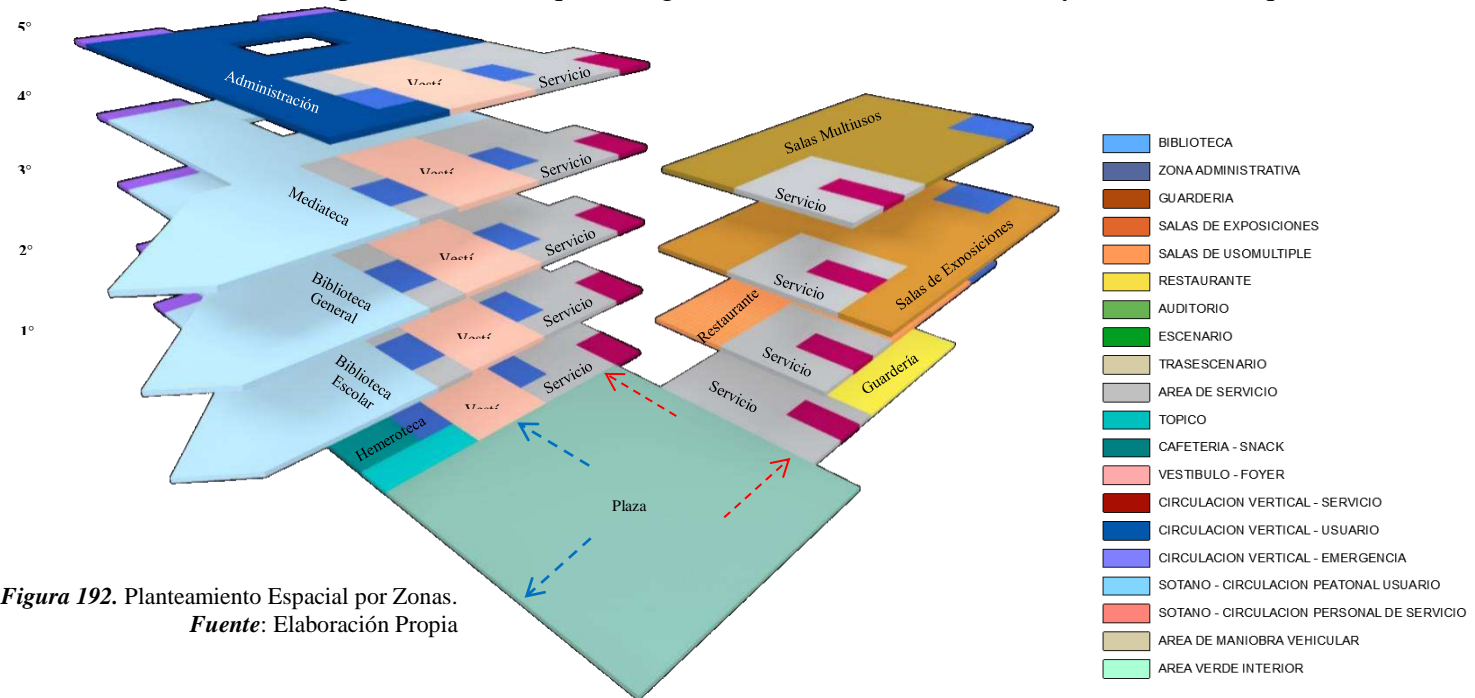


Figura 192. Planteamiento Espacial por Zonas.

Fuente: Elaboración Propia

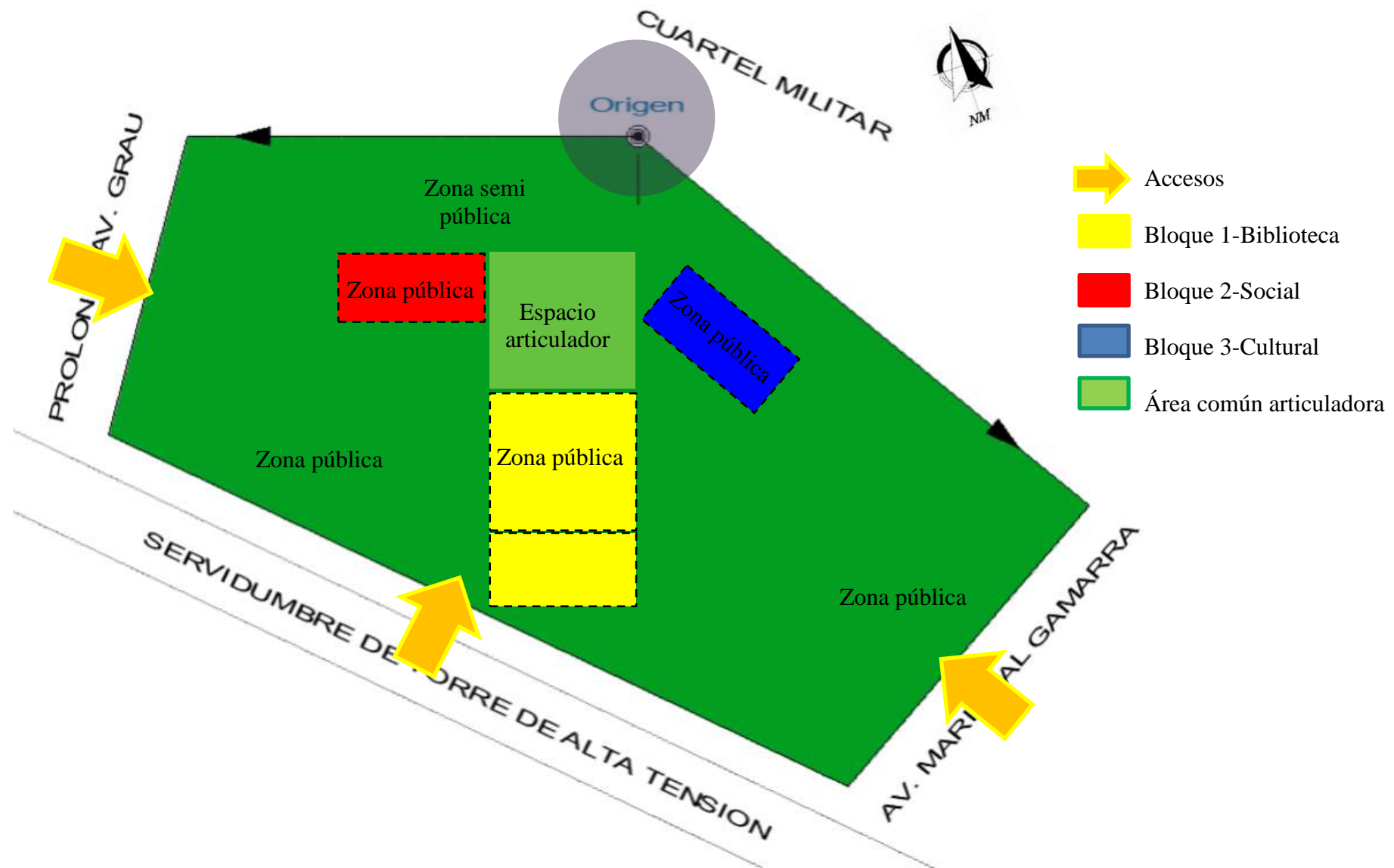


Figura 193. Planteamiento Espacial por Zonas según el Escenario.
Fuente: Elaboración Propia

En el planteamiento espacial se apreciará la zonificación antes precisada de manera clara y el programa, haciendo evidente su funcionamiento integral del conjunto de manera fluida y organizada, dividiendo lo público del servicio general.

Sótano. – Este nivel contendrá al Eje Logístico integrado por las áreas de trabajo interno de servicio para todo el Complejo, además que contemplará el área del Estacionamiento, Área de Personal, y Sala de máquinas.

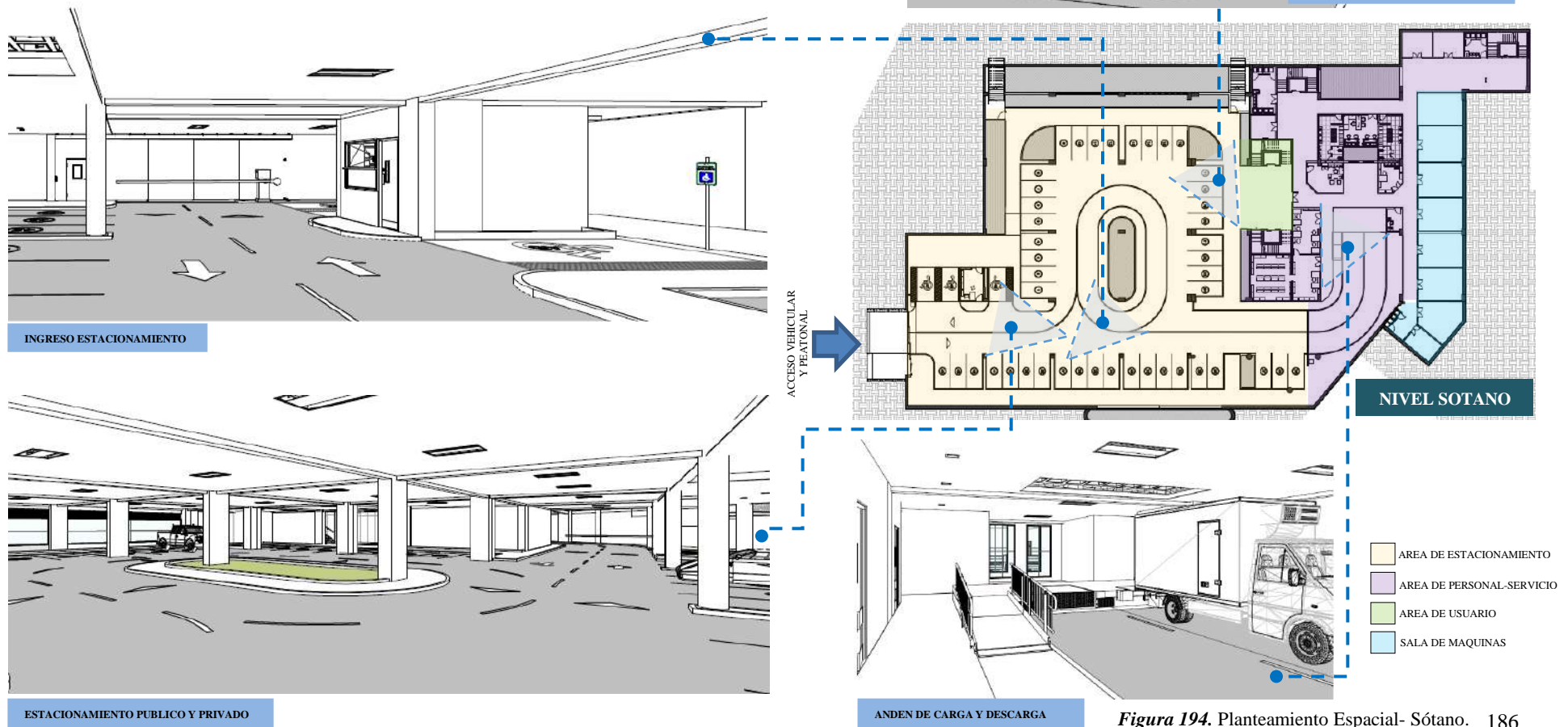


Figura 194. Planteamiento Espacial- Sótano. 186
 Fuente: Elaboración Propia

Primer Nivel - Biblioteca. – Este nivel contendrá a la Hemeroteca que dará el inicio de recorrido al Eje Educativo. Este nivel también atenderá funciones de promoción de la Biblioteca, así como informes para nuevos usuarios. Además de poseer un amplio espacio recibidor en los ingresos.

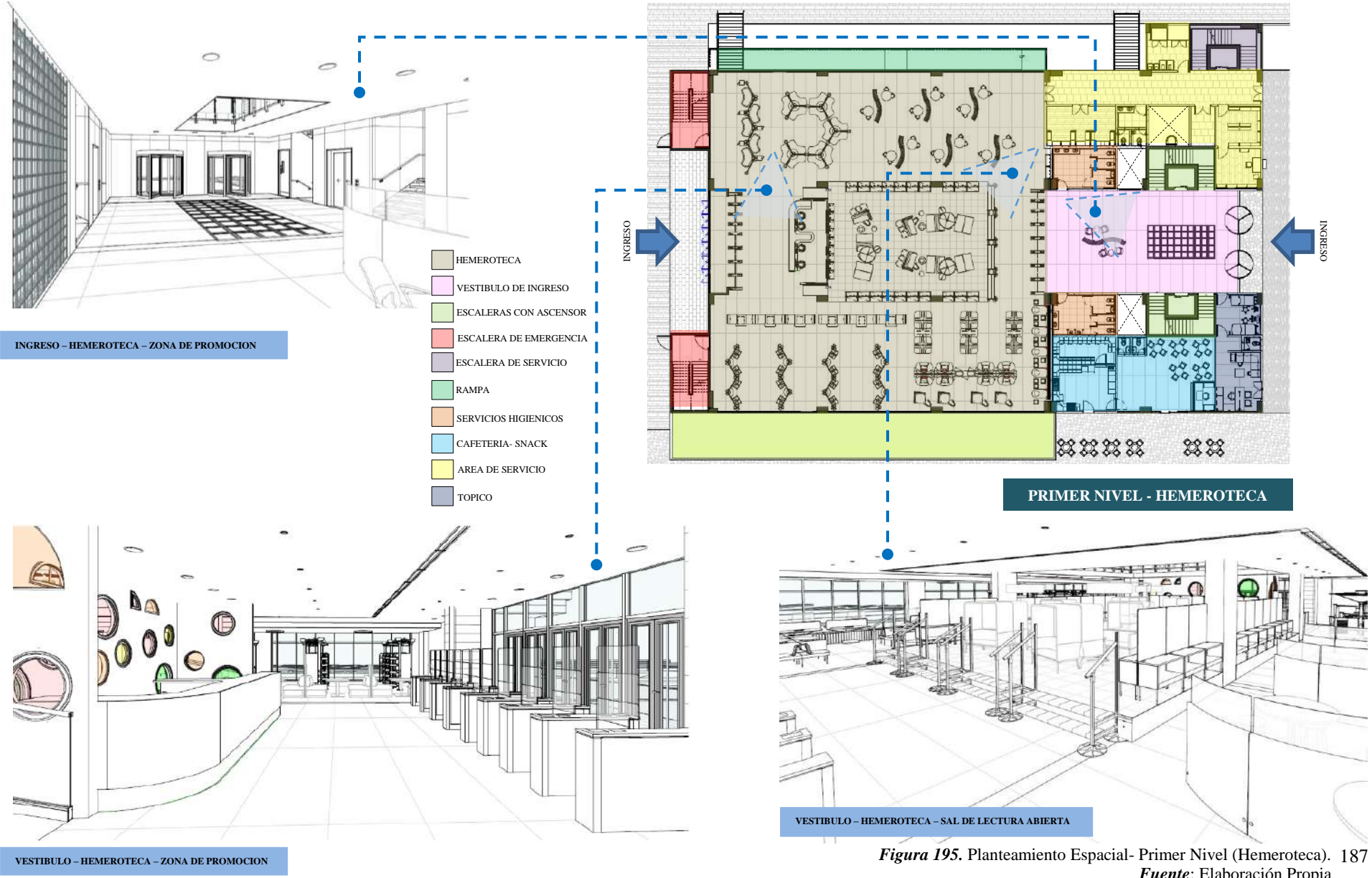


Figura 195. Planteamiento Espacial- Primer Nivel (Hemeroteca). 187
Fuente: Elaboración Propia

Segundo Nivel – Biblioteca Escolar. - Este nivel está dirigido al rubro de reforzamiento y autoeducación del nivel escolar comprendido entre las edades de 6 a 11 años (nivel primario). Donde el nivel contempla el área de biblioteca tradicional incorporando recursos lúdicos y tecnológicos, y un área de juegos educativos denominado Ludoteca donde se prestarán servicios como cuenta cuentos, desarrollo de la creatividad, etc.

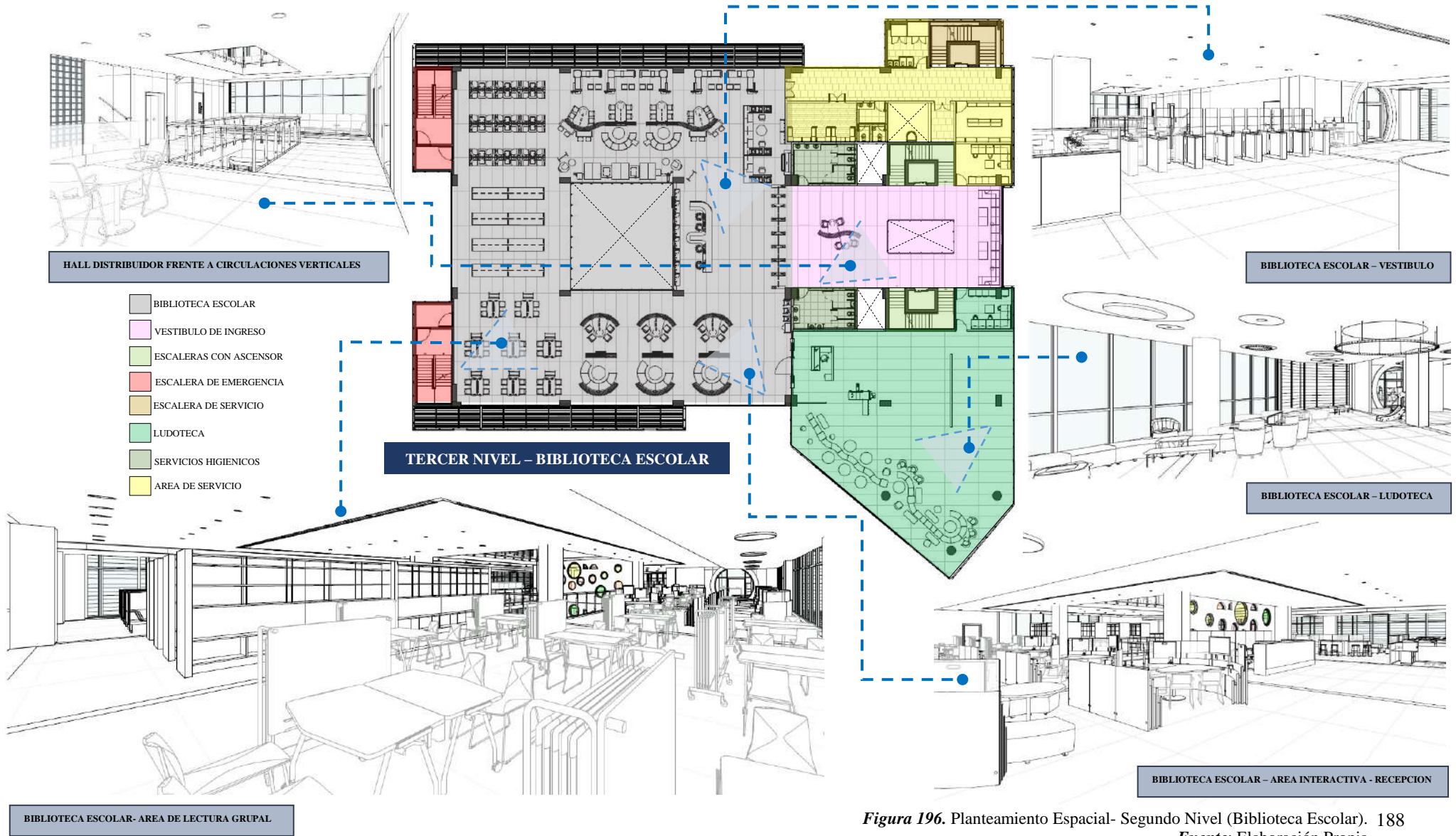


Figura 196. Planteamiento Espacial- Segundo Nivel (Biblioteca Escolar). 188
Fuente: Elaboración Propia

Tercer Nivel – Biblioteca General. – Este nivel de la Biblioteca está dirigido a los usuarios que están en nivel de estudios secundarios, pre-universitarios, universitarios y para los usuarios que hacen investigación (adultos técnicos o profesionales) otorgándoles un área especializada.

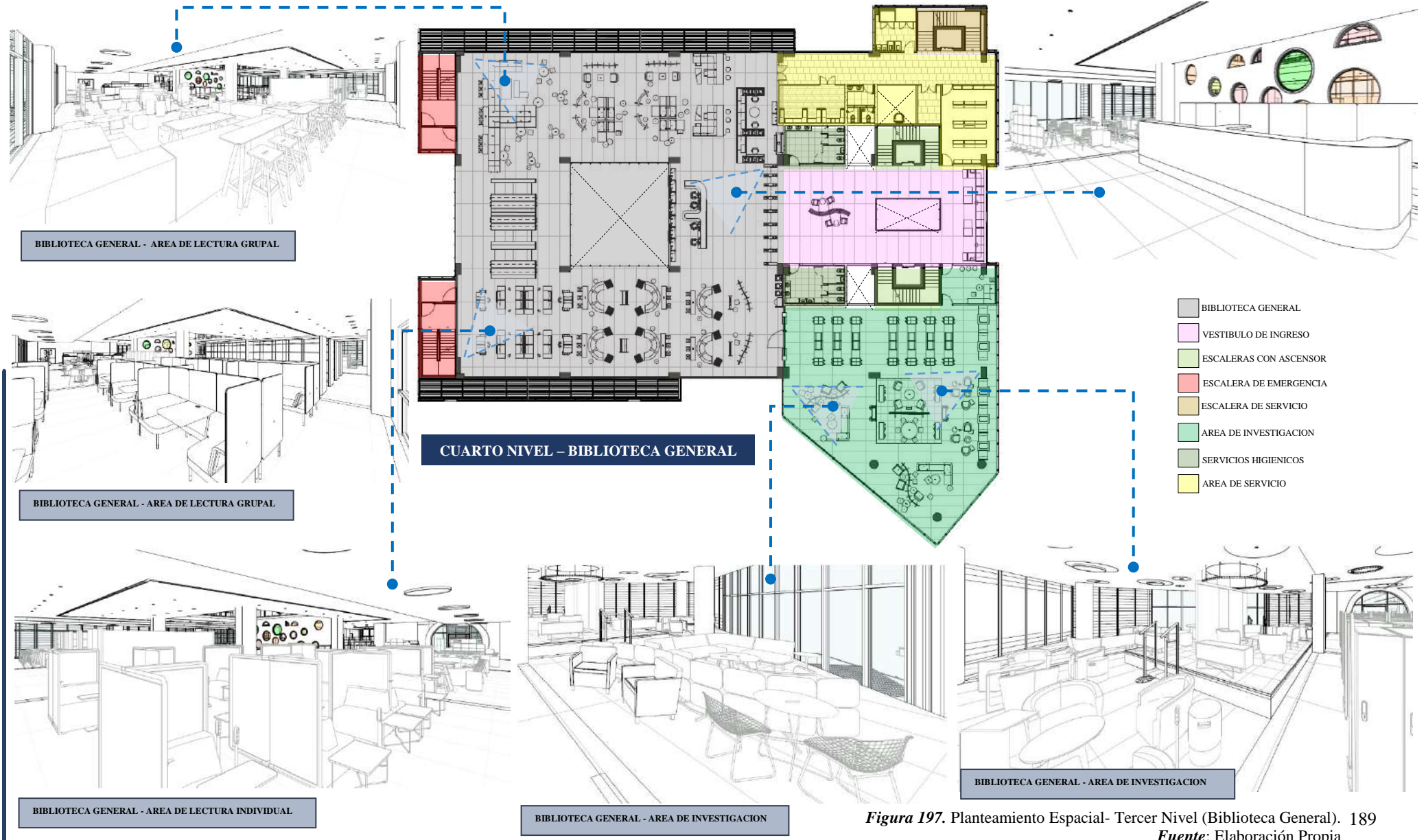


Figura 197. Planteamiento Espacial- Tercer Nivel (Biblioteca General). 189
Fuente: Elaboración Propia

Cuarto Nivel - Mediateca. – En este nivel de la zona educativa encontramos la Mediateca, donde se llega por las escaleras y ascensores, pero que, por cuestiones de estar dirigida a personas con limitaciones físicas motrices, se contempló la existencia de una rampa que ayudara a su fácil traslado. En esta zona se planteó un área especial dirigida a personas con algún tipo de discapacidad visual, comprensiva u otro, donde se cuenta con apoyo técnico y los recursos específicos para dicha discapacidad.

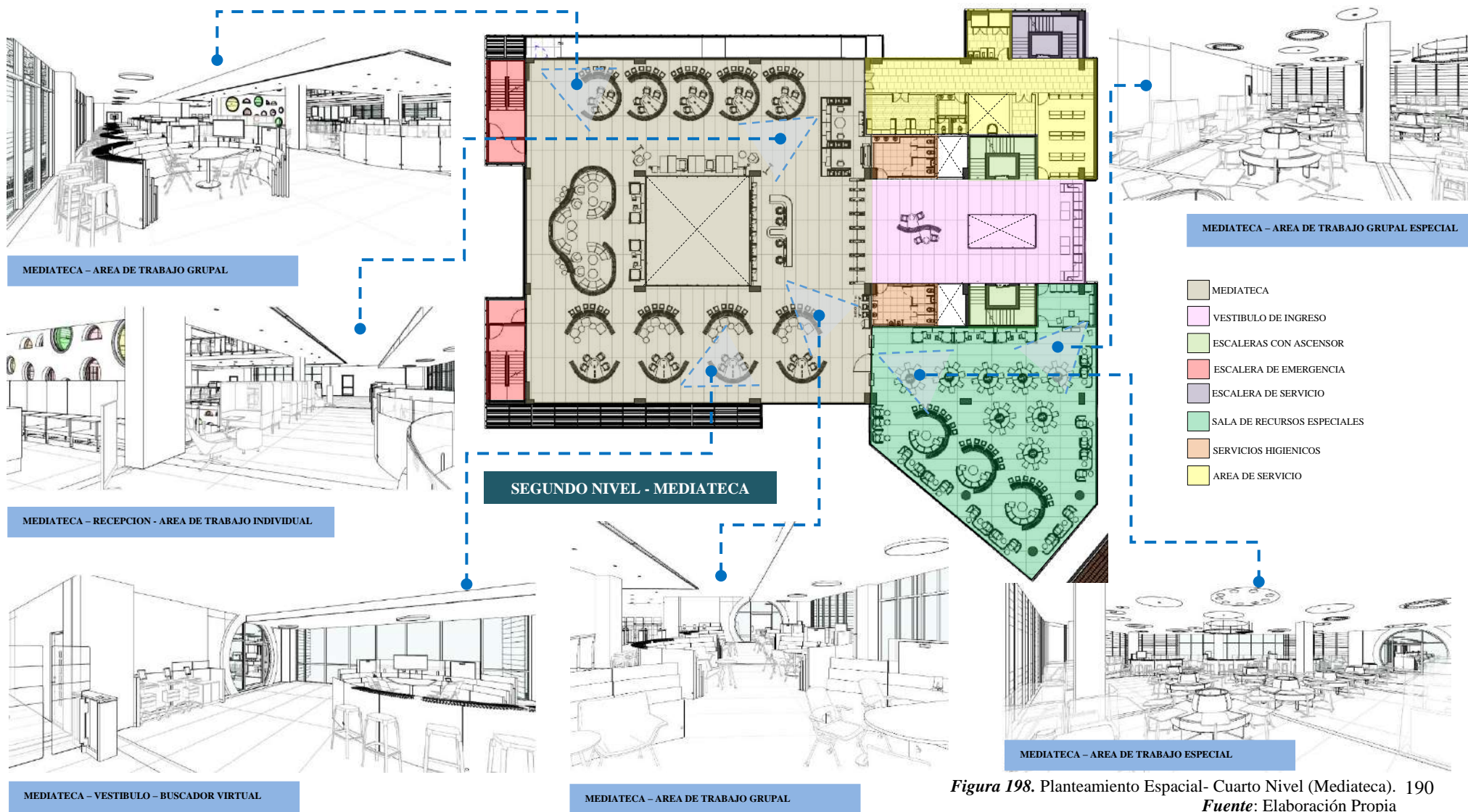


Figura 198. Planteamiento Espacial- Cuarto Nivel (Mediateca). 190
Fuente: Elaboración Propia

Quinto Nivel – Zona Administrativa. – En este nivel se encontrará la zona de administración, organización, programación, financiamiento, etc. Es decir, el área desde donde se controlará administrativamente todas las áreas y zonas que componen el complejo bibliotecario de manera vinculada.

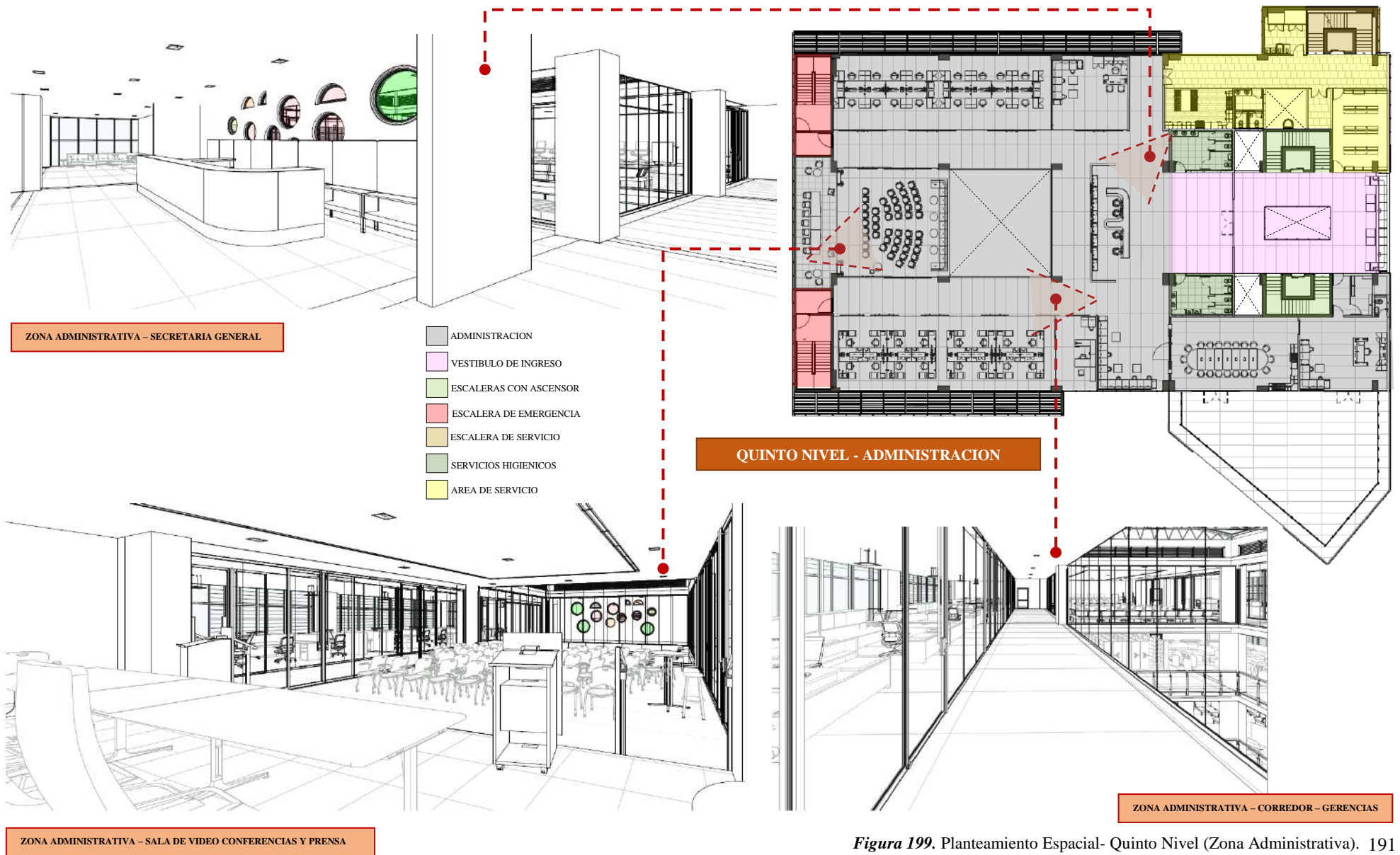


Figura 199. Planteamiento Espacial- Quinto Nivel (Zona Administrativa). 191
Fuente: Elaboración Propia

Primer y Segundo Nivel – Zona Social. – El primer nivel está dirigido al Restaurante del Complejo, contando con los servicios necesarios que a la vez será multiuso, previsto para un ambiente de eventos. Y el segundo nivel contempla a la guardería que cumplirá servicio social educativo inicial.

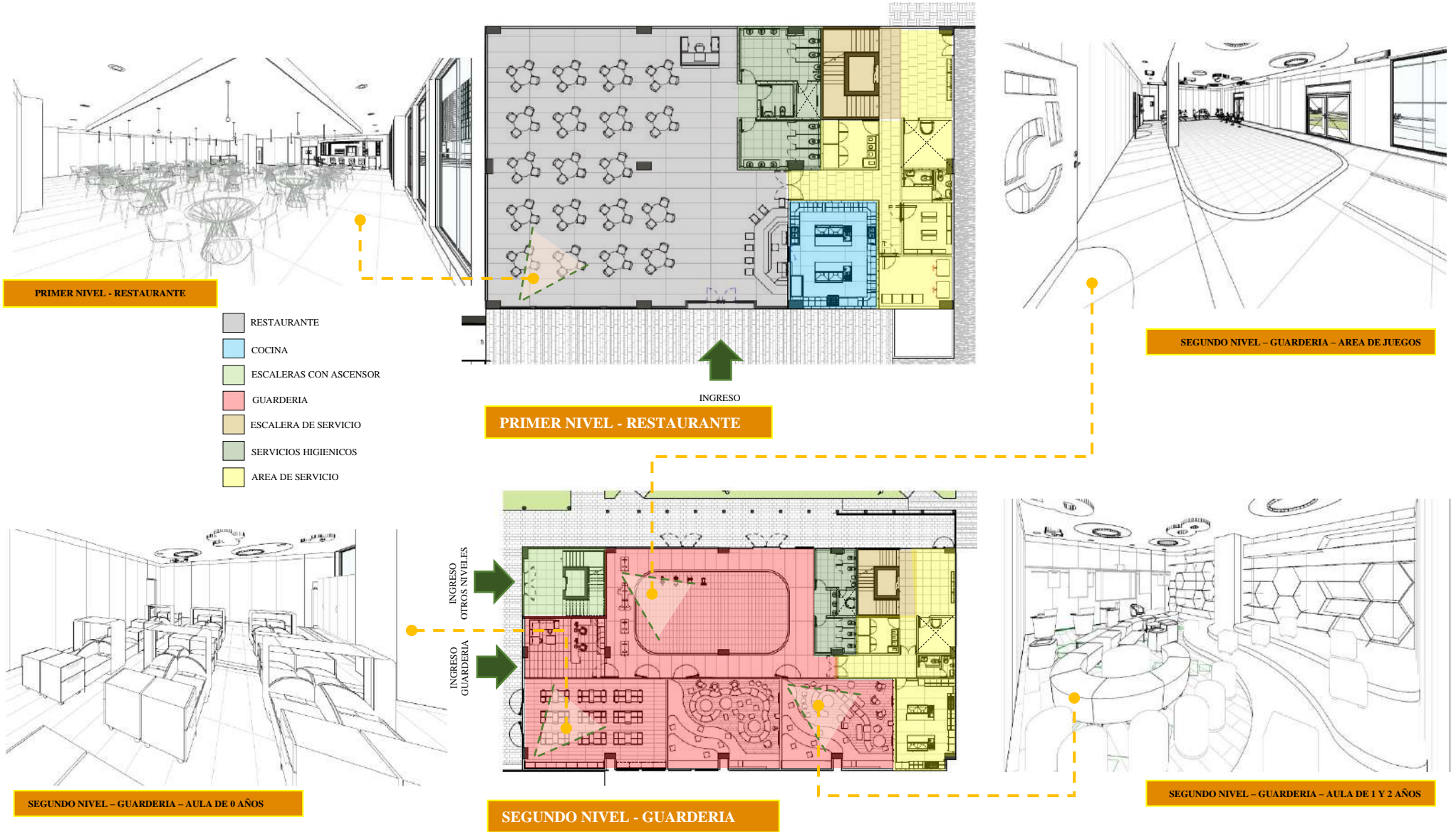


Figura 200. Planteamiento Espacial- Primer y Segundo Nivel (Zona Social). 192
Fuente: Elaboración Propia

Tercer y Cuarto Nivel – Zona Social. – Estos niveles cumplirán funciones de ser ambientes de exposiciones itinerantes y arte, así también como servir de ambientes de uso múltiple – salas polivalentes destinados como usuario prioritario al poblador santiaguino de carácter fluido y libre.

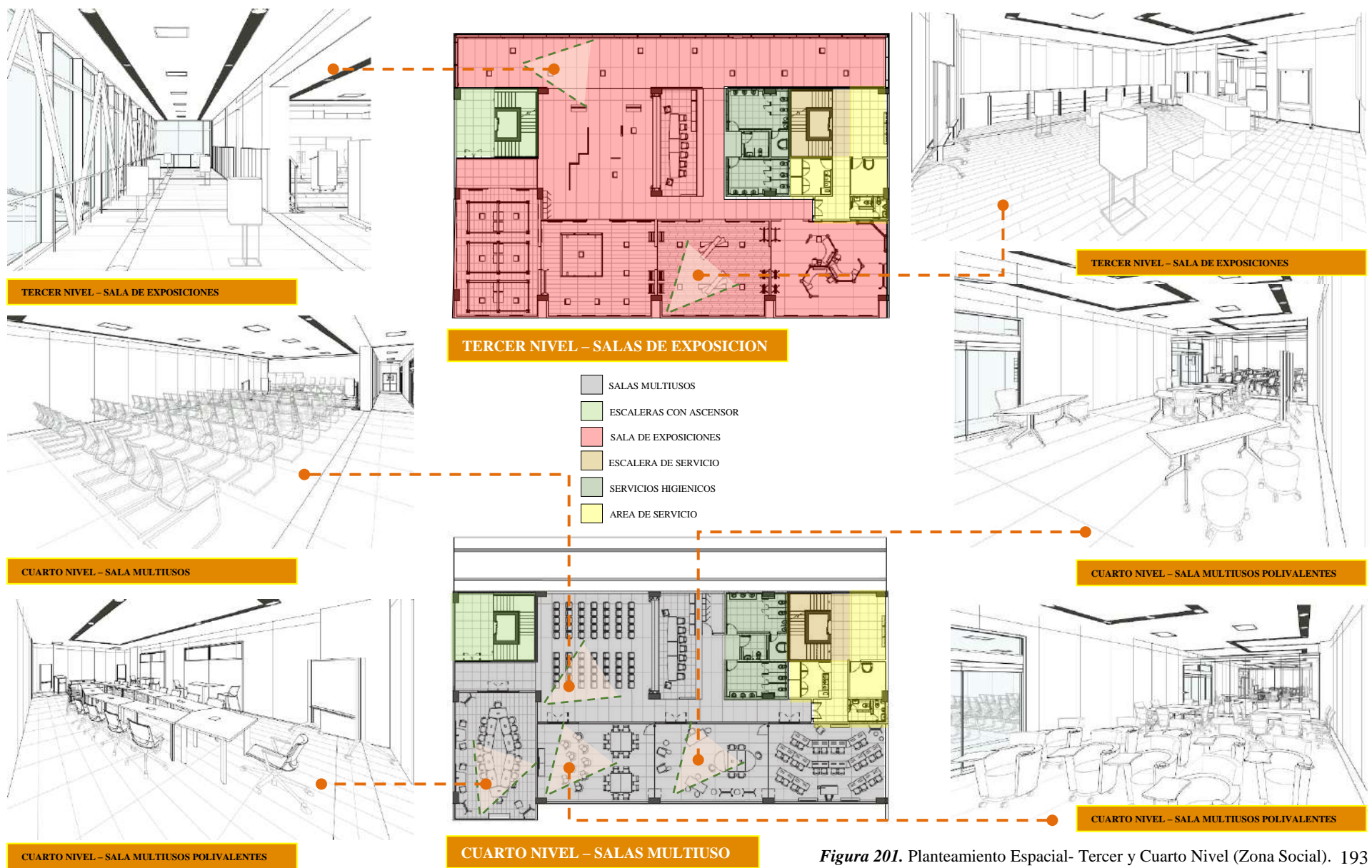


Figura 201. Planteamiento Espacial- Tercer y Cuarto Nivel (Zona Social). 193
Fuente: Elaboración Propia

Auditorio – Zona Cultural. – El Auditorio es una zona del Eje Cultural, área donde se desarrollarán las actividades culturales como componente final del proceso de Educar a la Comunidad, dotándole de espacios de una modulación espacial típica, pero que se caracteriza por su flexibilidad.

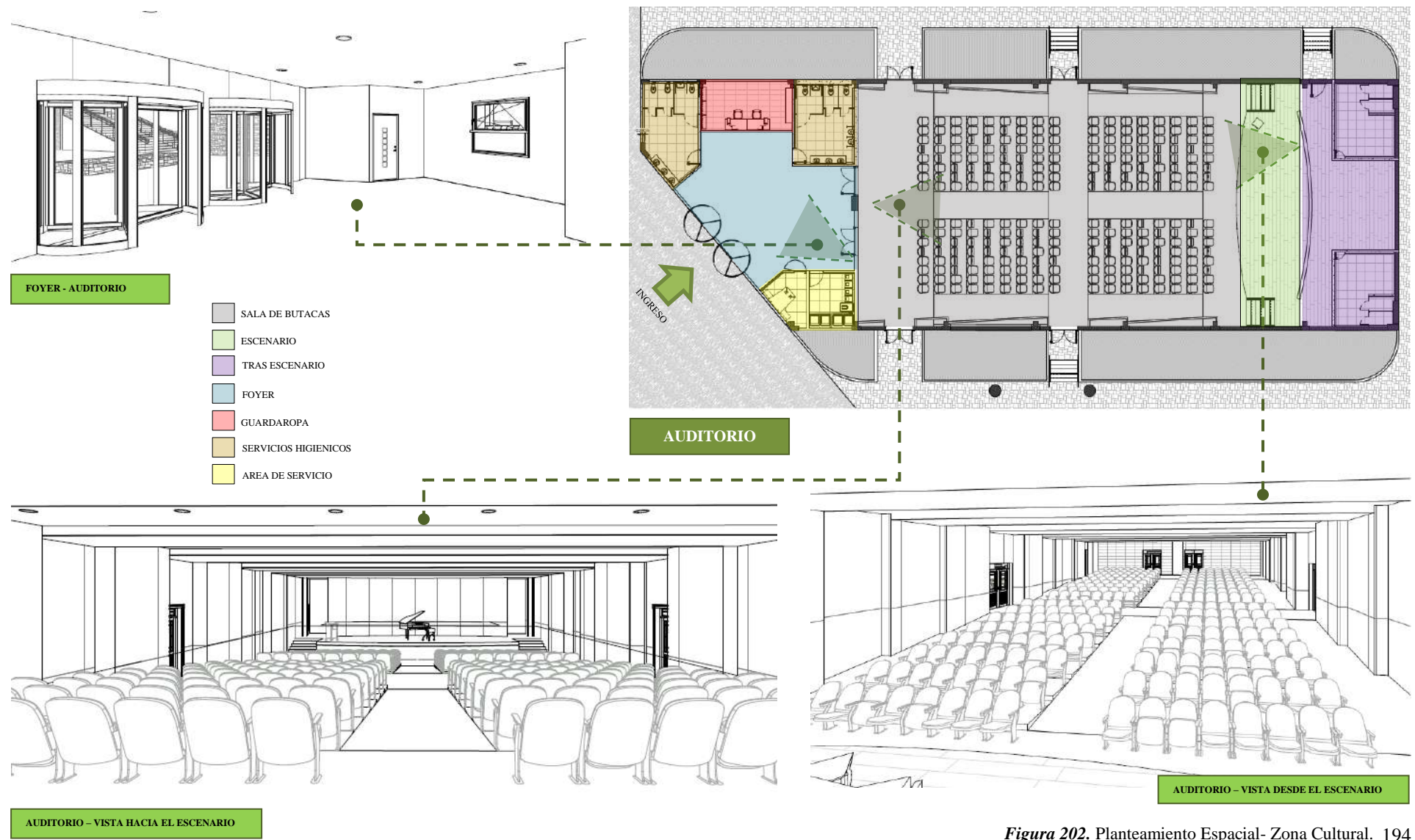


Figura 202. Planteamiento Espacial- Zona Cultural. 194
 Fuente: Elaboración Propia

5.3.4. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

La propuesta Arquitectónica hace uso del Sistema Aporticado, definido por una trama modular ortogonal homogénea, que permite una estructura en equilibrio y sismo resistentes que nos permitirán crear espacios amplios y limpios. La tipología de trama al ser modular nos permite transformas el cuadrado en un rectángulo e incrementarle una trama diferente, ya que nos permite el diseño constructivo variado incluso crear plantas en cruz o circulares, pero es este caso nos basaremos en la ortogonalidad estructural.

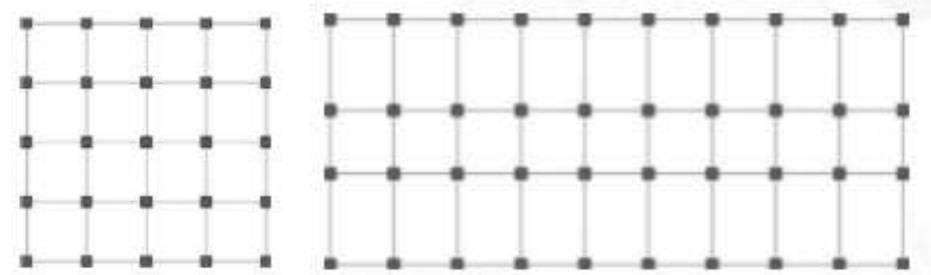


Figura 203. Trama Ortogonal en Estructuras Aporticadas.

Fuente: <https://docplayer.es/1069967-Edificios-en-altura-1-criterios-generales.html>

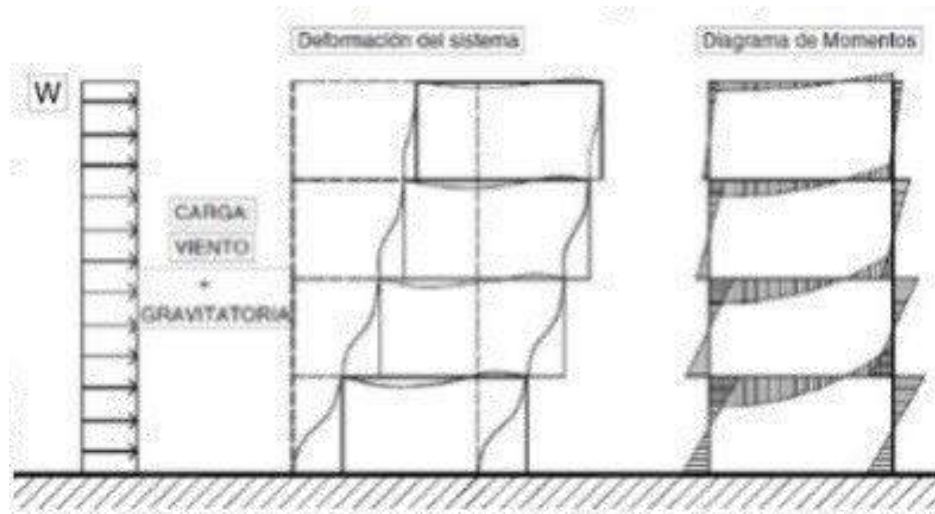


Figura 204. Análisis de Deformación y Diagrama de Momentos.

Fuente: <https://docplayer.es/1069967-Edificios-en-altura-1-criterios-generales.html>

En el estudio de deformación de la estructura y análisis de momentos, identificamos los siguientes tipos de fuerza: fuerzas de tracción y las fuerzas de compresión, pero añadida a estos también identificamos las fuerzas gravitatorias que en el sistema estructural aportan estabilidad a la estructura. Por tanto, teniendo en cuenta que la estructura aporticada es una de las más flexibles, se tendrá mucho cuidado en el manejo de alturas que no deben sobrepasar los veinte pisos, es así que la existencia de un sótano dotara de estabilidad con respecto a la altura por debajo del nivel de la corteza.

Otro criterio muy importante a considerar es la relación proporcional que existe entre la profundidad de las zapatas y la altura a construir, es por eso que en términos generales para el diseño se consideró la siguiente estimación genérica:

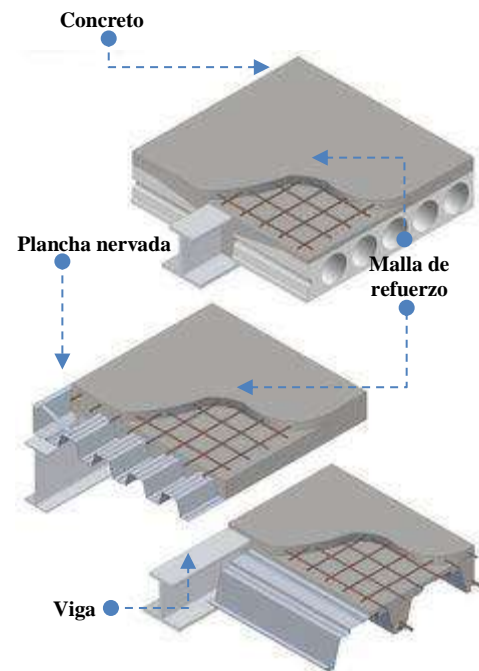
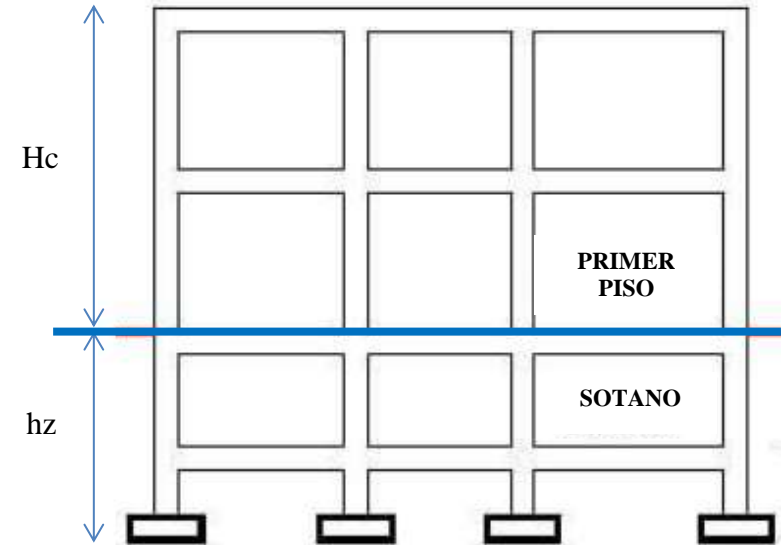
$$hz = 20\% Hc$$

Donde:

Hc: Altura de la Construcción desde la corteza terrestre.

hz: Profundidad de la Zapata desde la corteza terrestre.

Esta proporcionalidad entre profundidad y altura, hace concluir que la estimación de un sótano proveería a la maximización del **hz** y proveer a la construcción de estabilidad constructiva.



Para lograr grandes luces de hasta 10 metros, se implementará el uso de **losas colaborantes**, que son un sistema constructivo para losas de entrepiso que se componen de planchas de acero nervado, apoyados sobre un envigado que permite recibir el concreto que completa la totalidad de la losa.

La chapa nervada actúa como encofrado perdido en el concreto que se incorpora al conjunto, dotándole de fuerzas que difuminan el esfuerzo a tracción en la cara inferior de la losa. Mientras que la malla de refuerzo de acero en la parte superior permite repartir las cargas y absorber los esfuerzos de tracción.

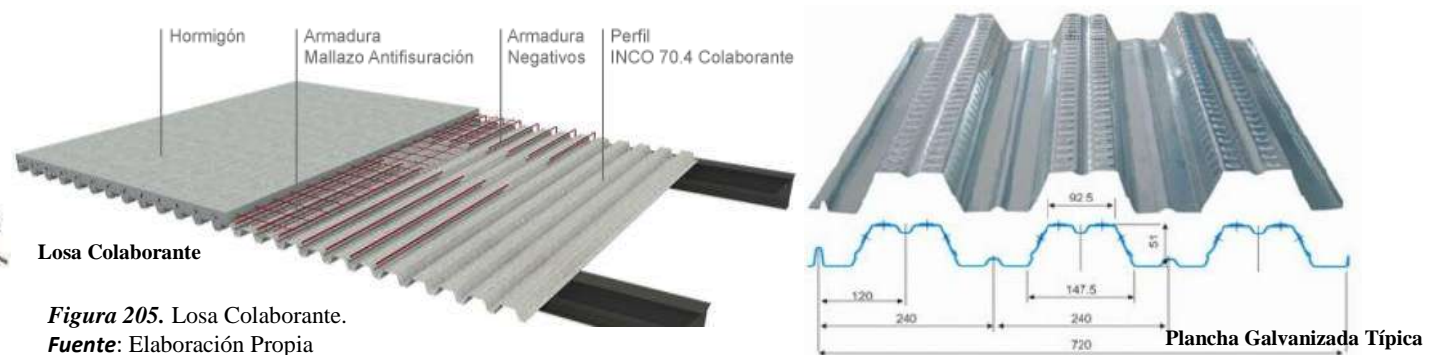


Figura 205. Losa Colaborante.
Fuente: Elaboración Propia

Entonces así resulta la configuración estructural final de los bloques que conforman la Biblioteca Pública, de un sistema aporricado y con una trama ortogonal conveniente para las funciones especificadas.

De igual manera tenemos que, la configuración de la trama estructural será fundamental para plantear la estructura de las cubiertas y el tipo de drenaje-colector pluvial, disposición de las caídas y el material que lo compondrán mediante módulos (cuatro paños de material teja andina tradicional). Es así que la disposición en malla ortogonal de las estructuras, serán los soportes de la modulación de los techos propuestos.

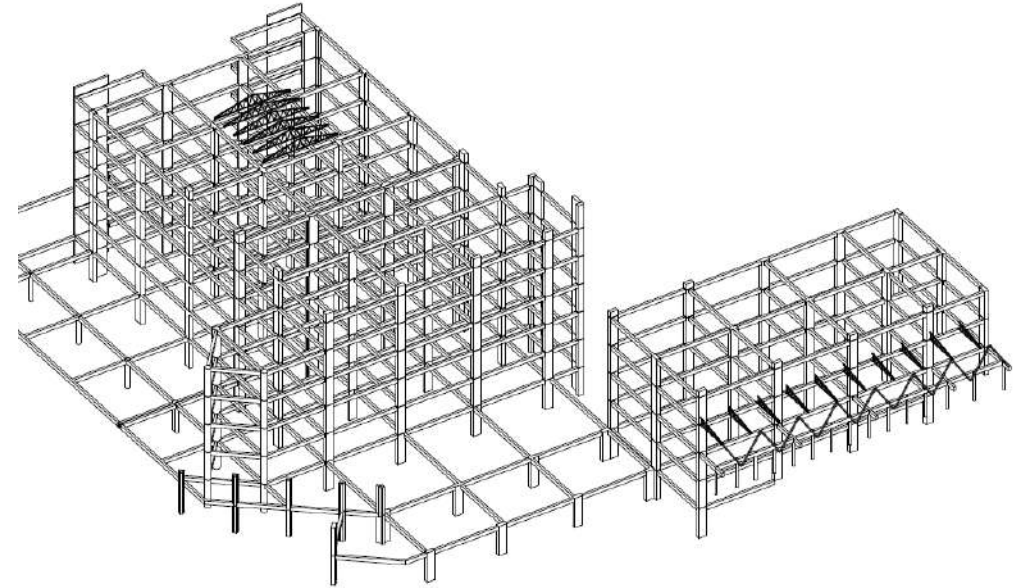


Figura 206 Sistema Estructural Ortogonal Adoptado.
Fuente: Elaboración Propia

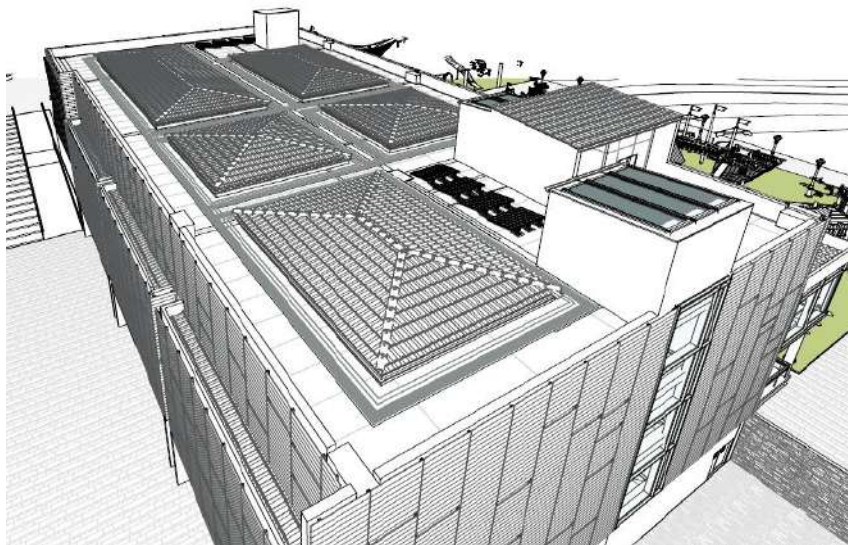


Figura 207. Sistema de Cubiertas – Zona Social.
Fuente: Elaboración Propia

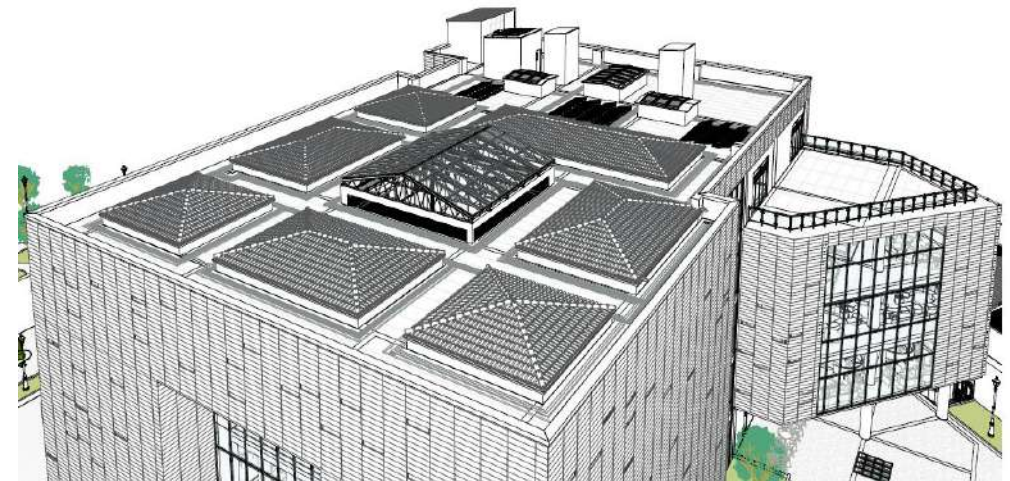


Figura 208. Sistema de Cubiertas – Bloque Biblioteca.
Fuente: Elaboración Propia

5.3.5. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO AMBIENTAL

Para que la Biblioteca cuente con un medio de aporte energético de electricidad ecológica que no contamina y brinde de la sostenibilidad al edificio, ha de ser necesario el uso de paneles solares en áreas de la cubierta, ya que en esa ubicación serán capaces de captar energía solar necesaria para emplearla en el edificio para diferentes usos y servicios.

La colocación más eficiente de paneles solares con orientación al norte, para poder lograr la captación de mayor cantidad de energía solar durante el día; Además que ha de ser prevista de una pendiente normativa por razones de fácil evacuación de las aguas pluviales y resistencia del material frente a eventos climatológicos adversos de granizo y vientos.

Así mismo, se planteó un tipo de luminarias que incorporan paneles solares en su estructura que tendrán el mismo propósito de los paneles en las cubiertas, donde la energía captada, trasformada y acumulada servirán de energía de emergencia en casos de contingencia



Figura 210. Disposición de paneles solares sobre Cubierta del Auditorio.
Fuente: Lámparas solares Premium

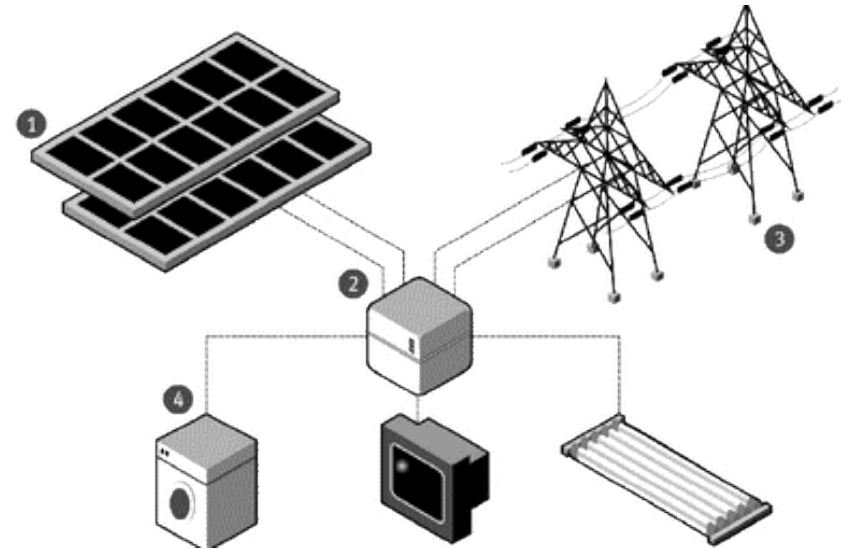


Figura 209. Diagrama de Función en Paneles Solares- Sistema Autónomo y conectado.
Fuente: <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/Energia/Energia38/HTML/articulo02.htm>.

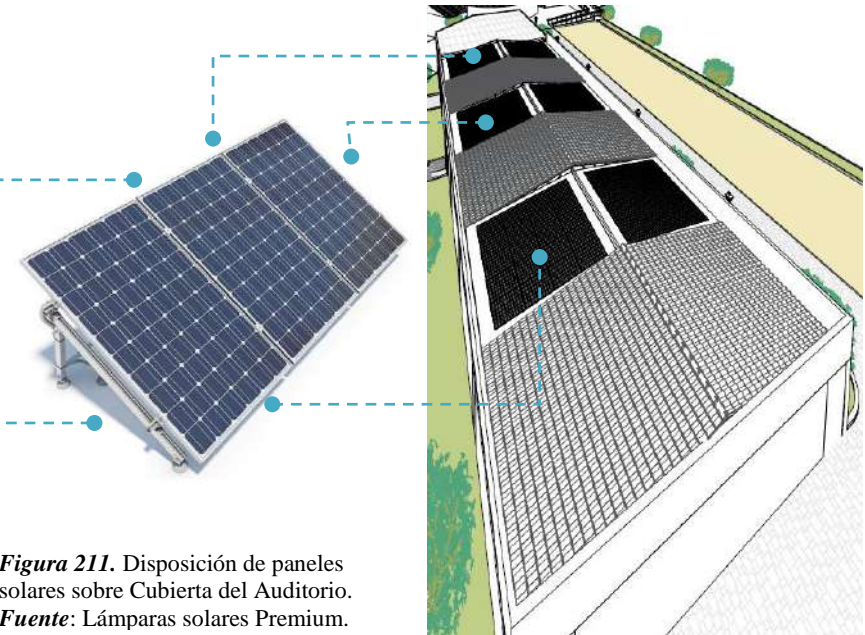


Figura 211. Disposición de paneles solares sobre Cubierta del Auditorio.
Fuente: Lámparas solares Premium.

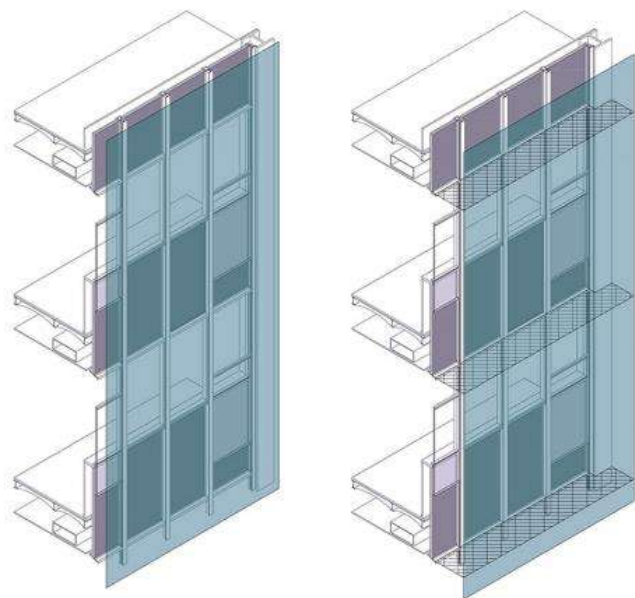


Figura 212. Sistema de Doble Piel Continua Registrable.
Fuente: www.interempresas.net/Cerramientos_y_ventanas/

Para el control solar de las **fachadas**, se planteó una doble piel exterior que permita el ingreso de la luz natural y la radiación solar regulada, es así que, el sistema de modular de elementos en la piel está planteada de manera aleatoria y con hasta 4 tipos de translucidad en los materiales que la componen a manera de una celosía de protección solar.

La doble piel exterior planteada no solo comprenderá la regulación del ingreso de iluminación y calor en la construcción, sino, que también de proveerá de una fuente de climatización natural a través del espacio generado entre pieles y las estructuras de fachada, dotándola de ventajas como: el aislamiento térmico y acústico del edificio con respecto a las zonas de recreación activa.

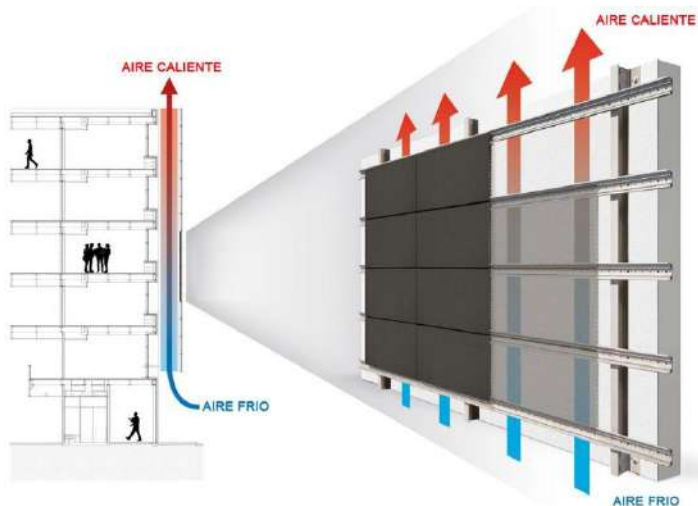


Figura 213. Sistema de Climatización Natural a través de doble piel.
Fuente: <http://estrutechos.com/sistema-bioclimatico-fachada-ventilada/>



Figura 214. Sistema de Climatización Natural a través de doble piel.
Fuente: Elaboración Propia

ASOLEAMIENTO Y VIENTOS

Mediante los siguientes gráficos y la simulación de la trayectoria del sol sobre el terreno en los solsticios y equinoccios, podemos deducir que la mayor incidencia en la zona se presenta en los meses de mayo, junio y agosto, donde las horas de sol no se alteran por la presencia de cerros u otros factores que lo provoquen. Además, por la ubicación estratégica del terreno asegura el contar con una orientación excelente al no ser afectada por sombras proyectadas por edificaciones colindantes durante todo el año. Por lo tanto, la orientación de los vanos y las caladuras estarán estratégicamente ubicadas.

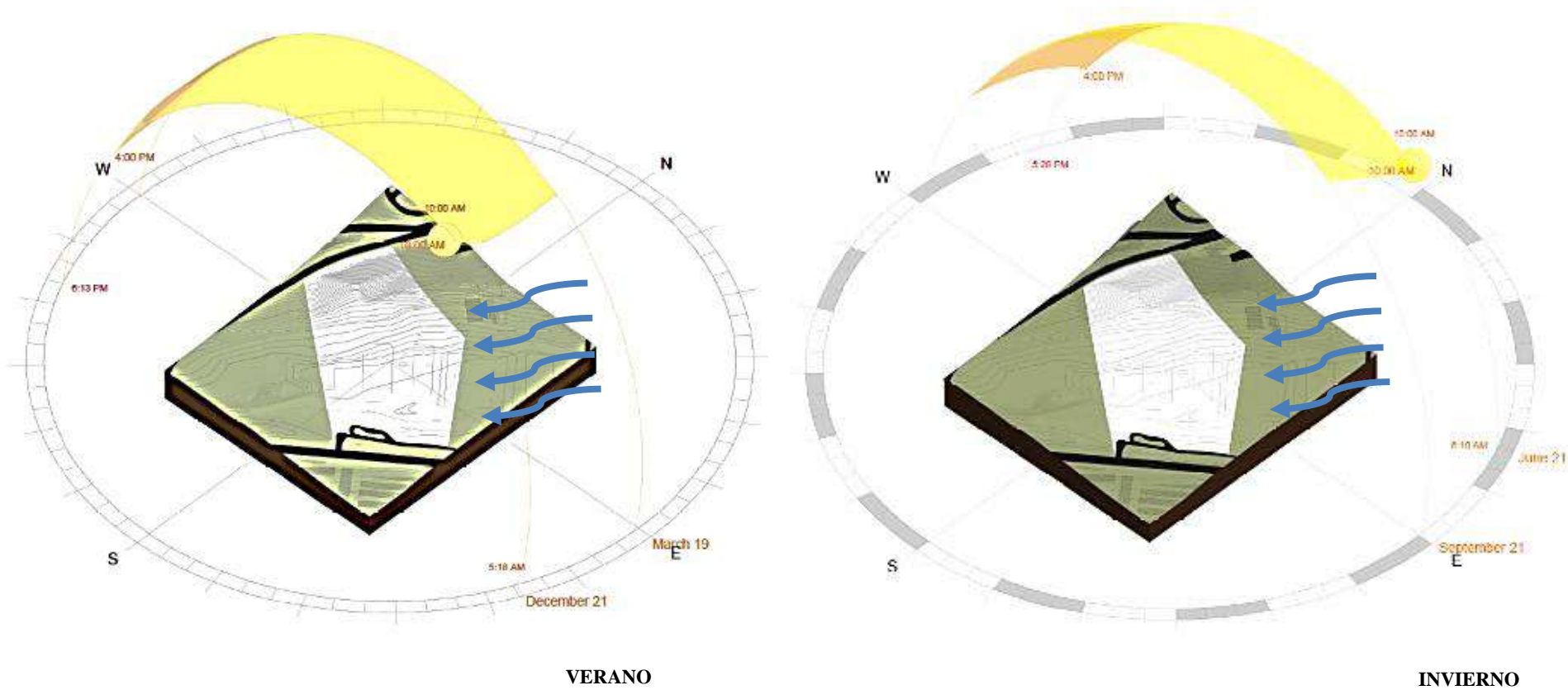


Figura 215. Asoleamiento y Vientos en el Proyecto.
Fuente: Elaboración Propia

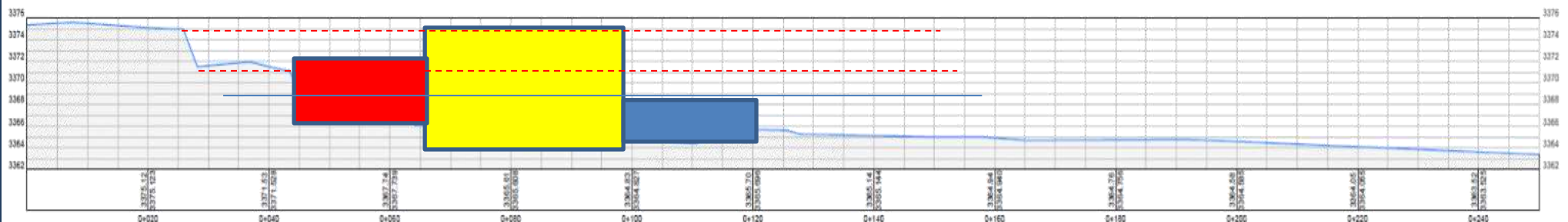
5.3.6. PLANTEAMIENTO CONTEXTUAL



El proyecto al estar situado dentro de una zona urbana para su desarrollo, se tomó en consideración el tratamiento de las vías principales existentes (Prolongación Av. Grau y la Av. Mariscal A. Gamarra), hacen necesaria la proyección de una vía que conecte ambas avenidas principales abriendo la posibilidad de hacer más fluida la conexión de sectores urbanos construidos, de manera que su integración será efectiva y libre.

Esta generación fluida de una vía extra, generara una relación y conexión visual efectiva entre el usuario potencial con el proyecto de manera integral dinamizándolo ya que el recorrido de la vía está planteada paralelamente al área de la servidumbre de protección de las torres de alta tensión.

Figura 216. Integración del Proyecto a la Zona Urbana de Huancaro.



Es así que, las volumetrías propuestas tendrán que relacionarse con la topografía para mantener un criterio de mimetización y no corrompa el contexto y sea visualmente apreciada

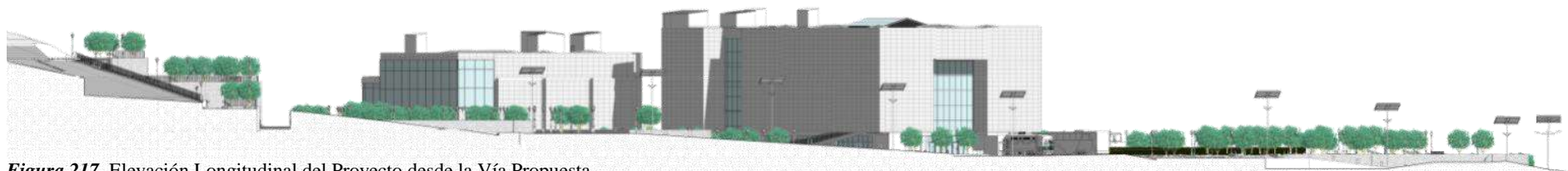
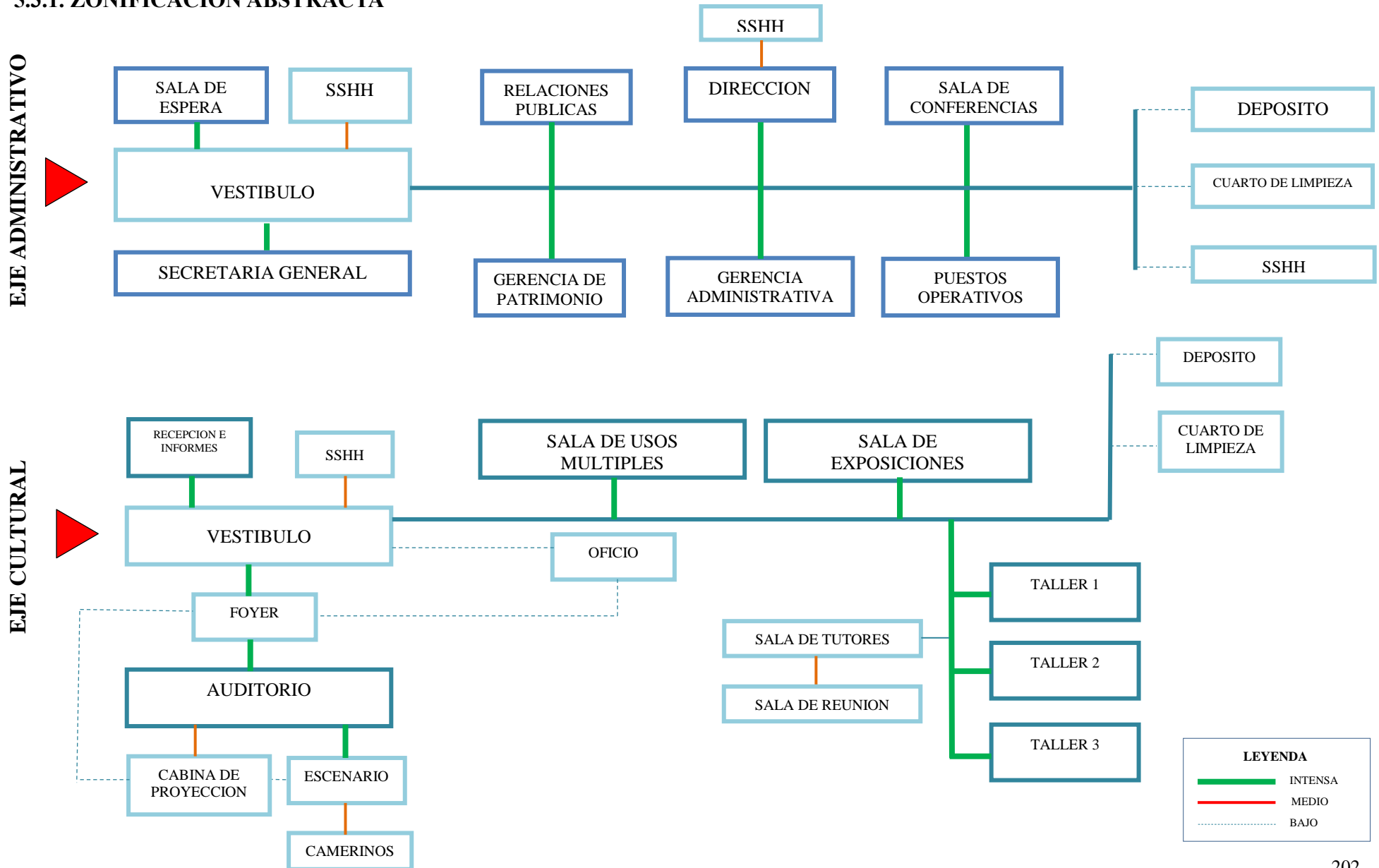


Figura 217. Elevación Longitudinal del Proyecto desde la Vía Propuesta.

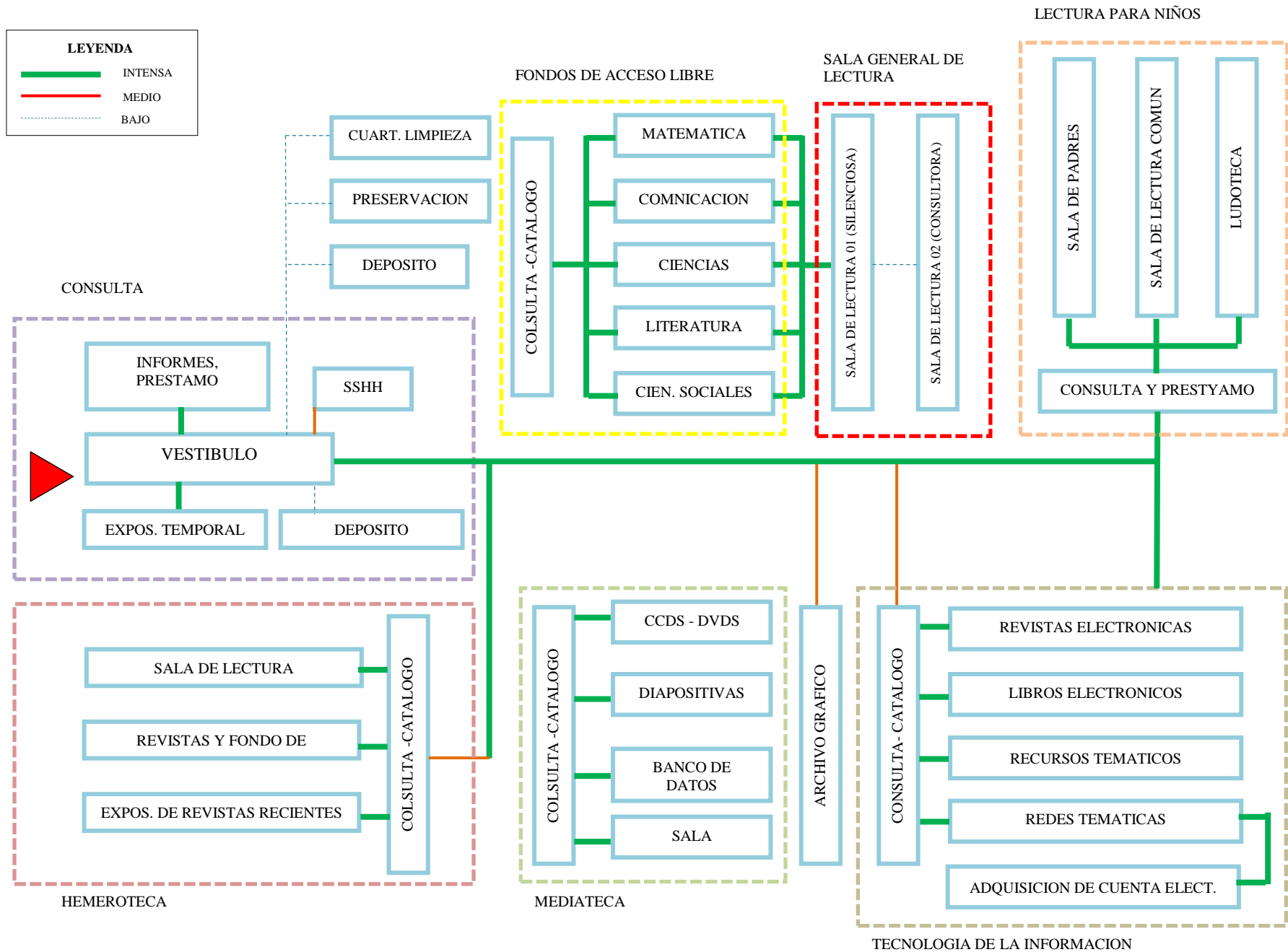
Fuente: Elaboración Propia

5.3. PARTIDO ARQUITECTÓNICO

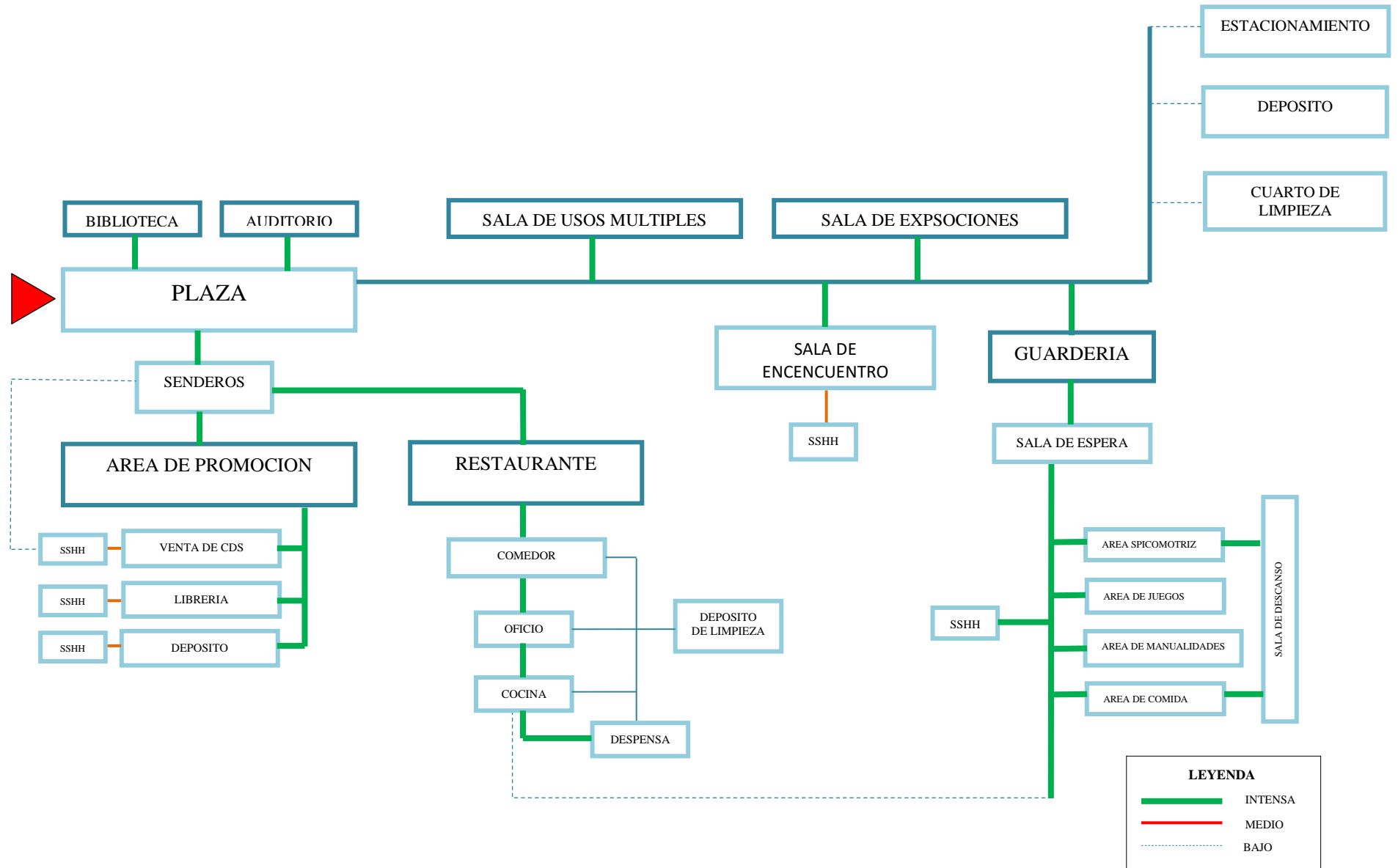
5.3.1. ZONIFICACIÓN ABSTRACTA



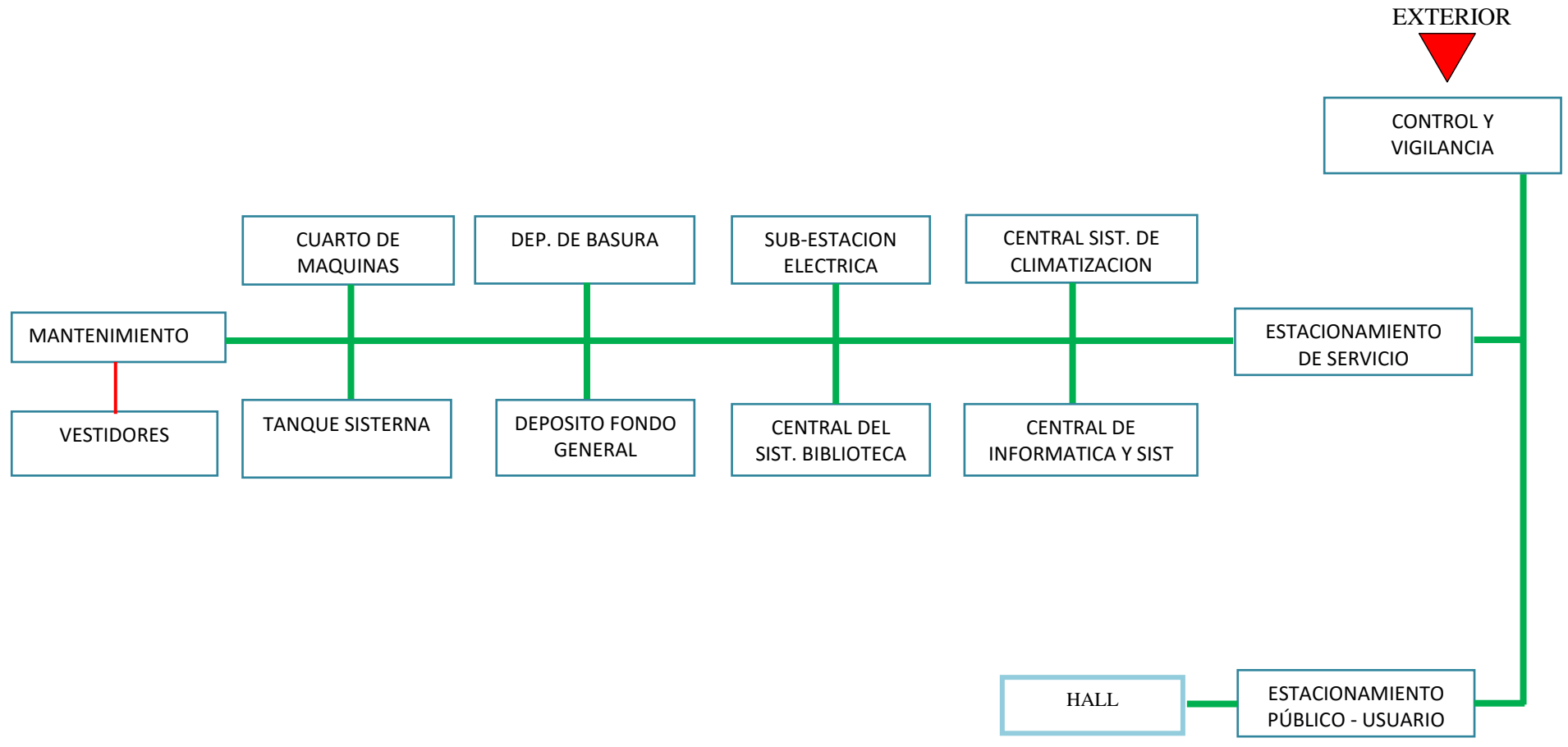
EJE EDUCATIVO (BIBLIOTECA)



EJE SOCIAL



EJE LOGISTICO (SERVICIOS COMPLEMENTARIOS)

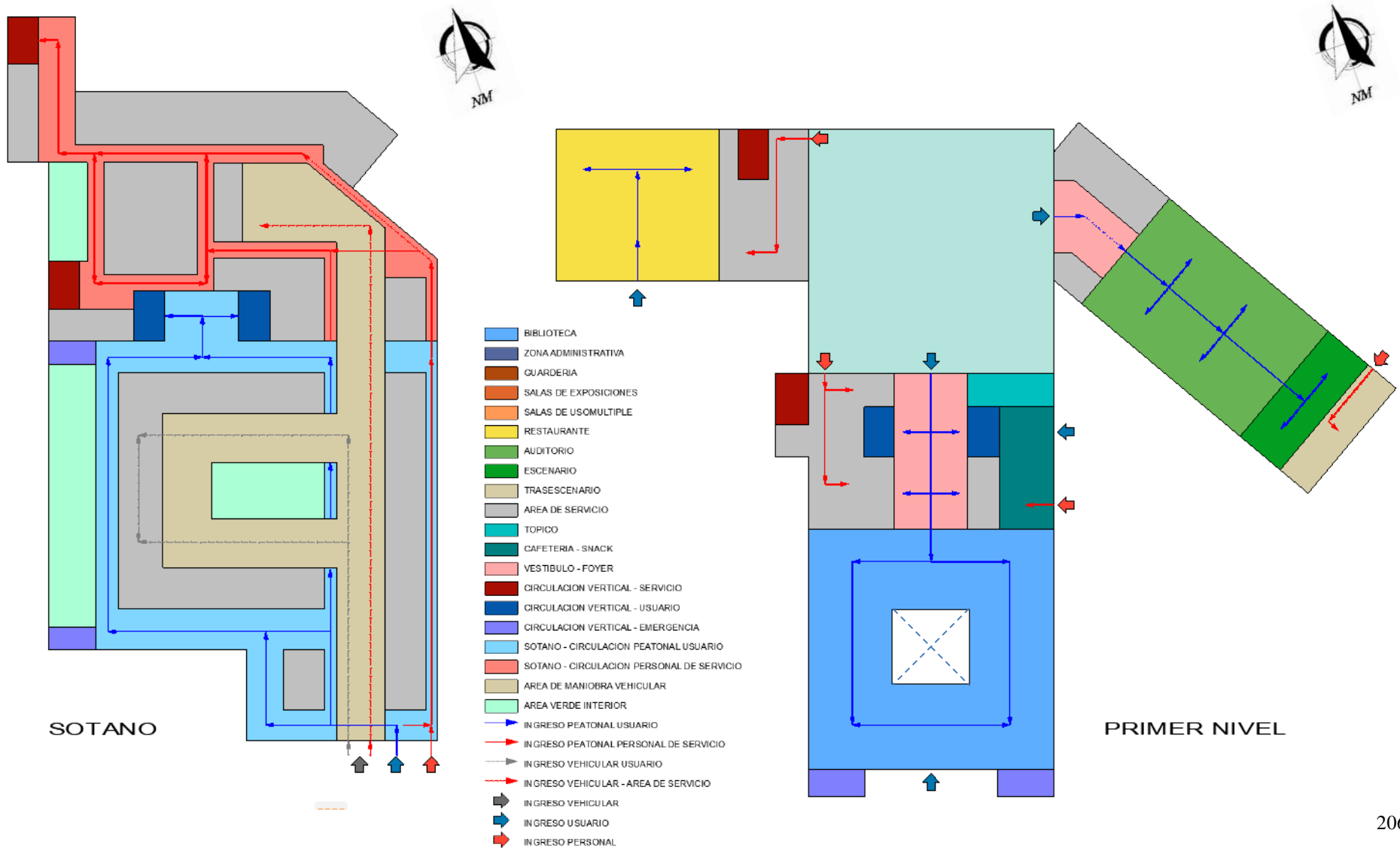


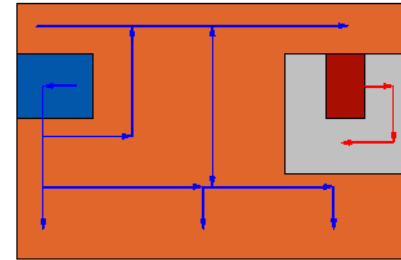
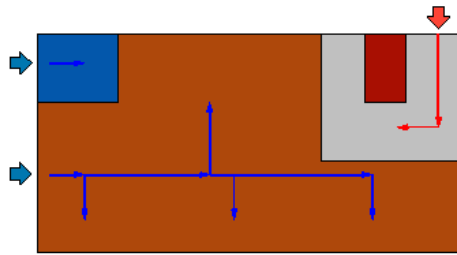
LEYENDA

	INTENSA
	MEDIO
	BAJO

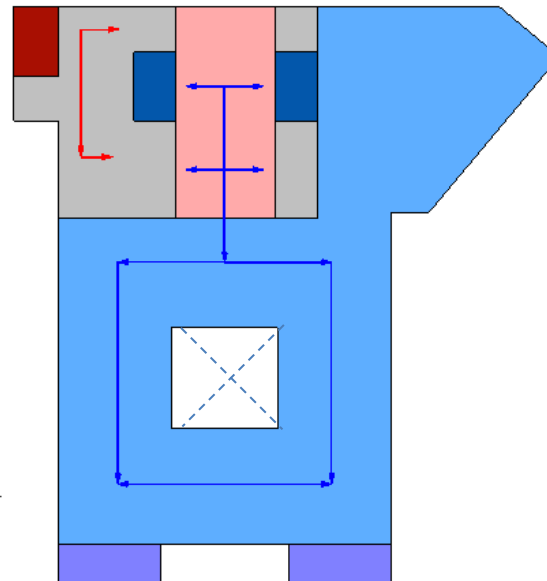
5.3.2. ZONIFICACION CONCRETA

La zonificación a concreta configurada, es el producto del análisis del programa, demostrado en espacios que reflejan las intenciones propuestas y la conceptualización tomada para este proyecto, así diferenciamos las siguientes zonas con los ingresos y las circulaciones previstas inicialmente.

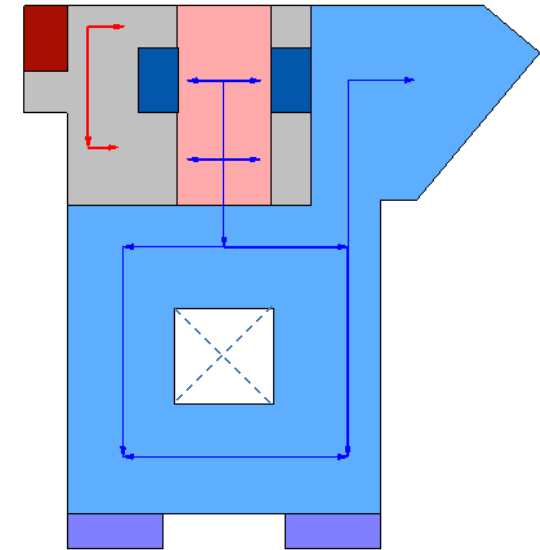




SEGUNDO NIVEL

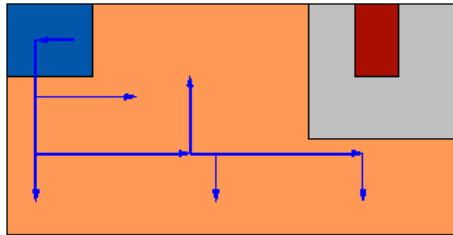


TERCER NIVEL

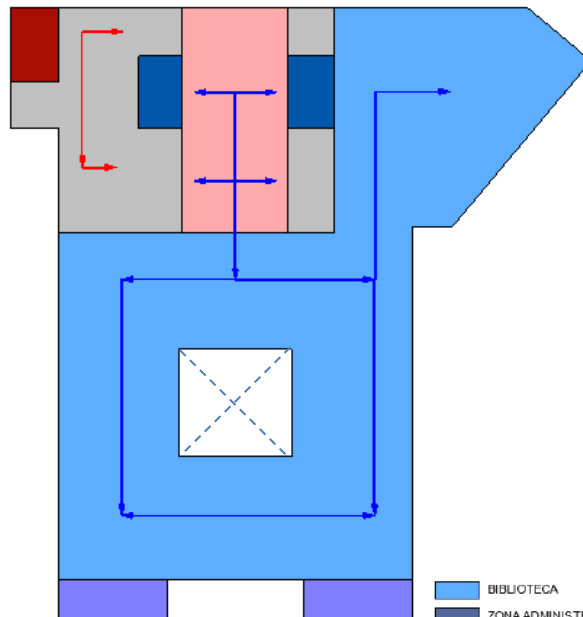


- BIBLIOTECA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- GUARDERIA
- SALAS DE EXPOSICIONES
- SALAS DE USOMULTIPLE
- RESTAURANTE
- AUDITORIO
- ESCENARIO
- TRASESCENARIO
- AREA DE SERVICIO
- TOPICO
- CAFETERIA - SNACK
- VESTIBULO - FOYER

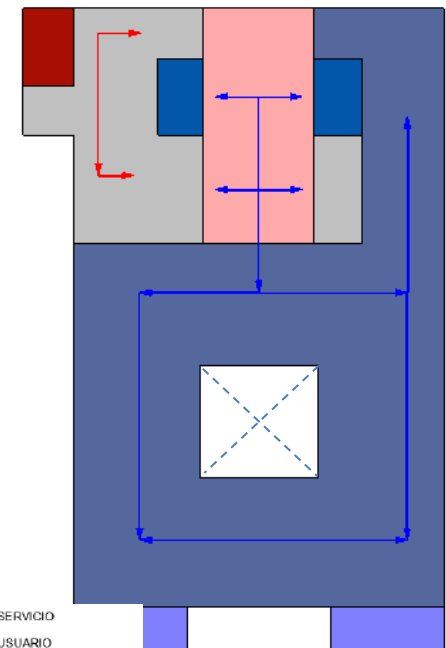
- CIRCULACION VERTICAL - SERVICIO
- CIRCULACION VERTICAL - USUARIO
- CIRCULACION VERTICAL - EMERGENCIA
- SOTANO - CIRCULACION PEATONAL USUARIO
- SOTANO - CIRCULACION PERSONAL DE SERVICIO
- AREA DE MANIOBRA VEHICULAR
- AREA VERDE INTERIOR
- INGRESO PEATONAL USUARIO
- INGRESO PEATONAL PERSONAL DE SERVICIO
- INGRESO VEHICULAR USUARIO
- INGRESO VEHICULAR - AREA DE SERVICIO
- INGRESO VEHICULAR
- INGRESO USUARIO
- INGRESO PERSONAL



CUARTO NIVEL



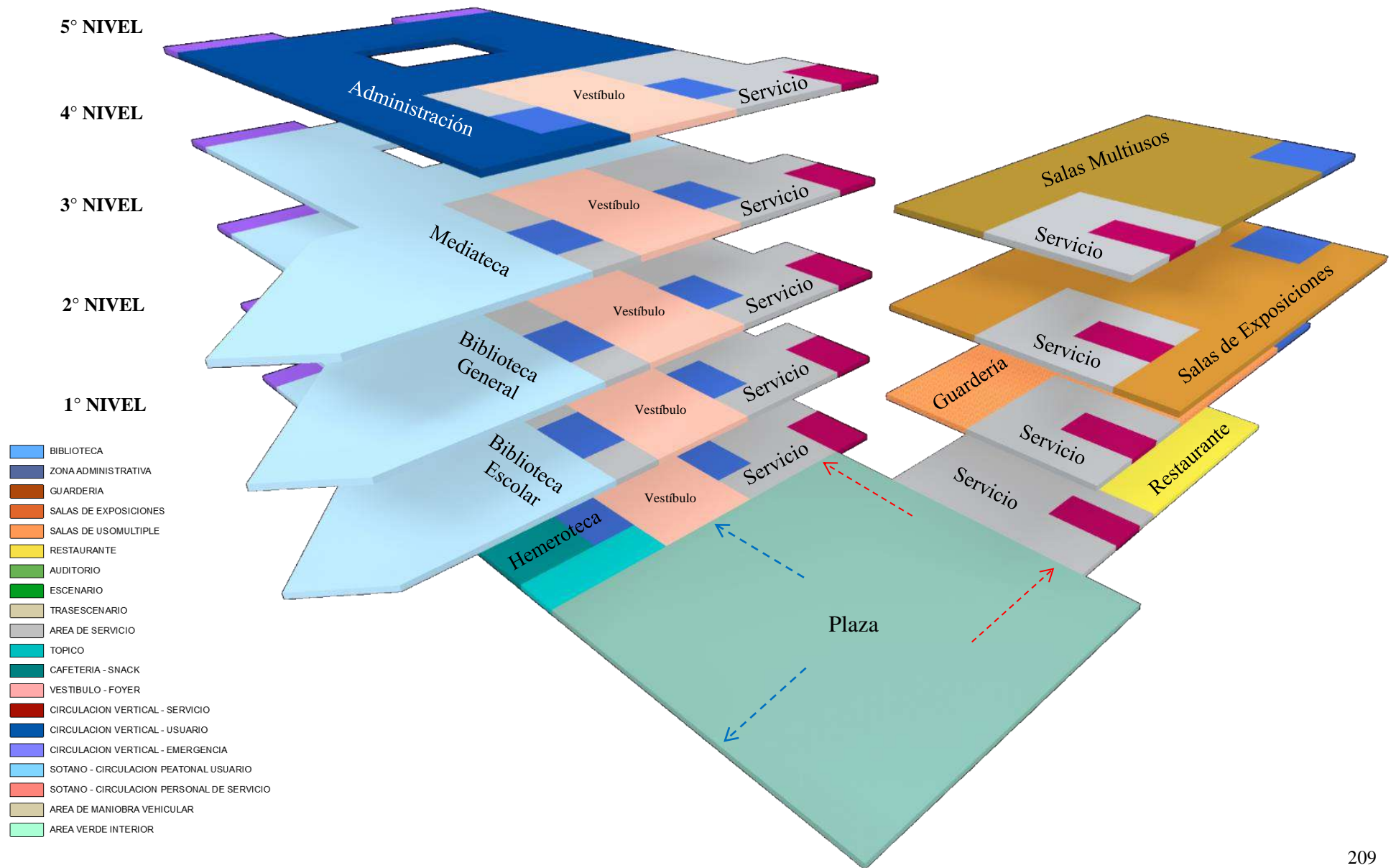
QUINTO NIVEL



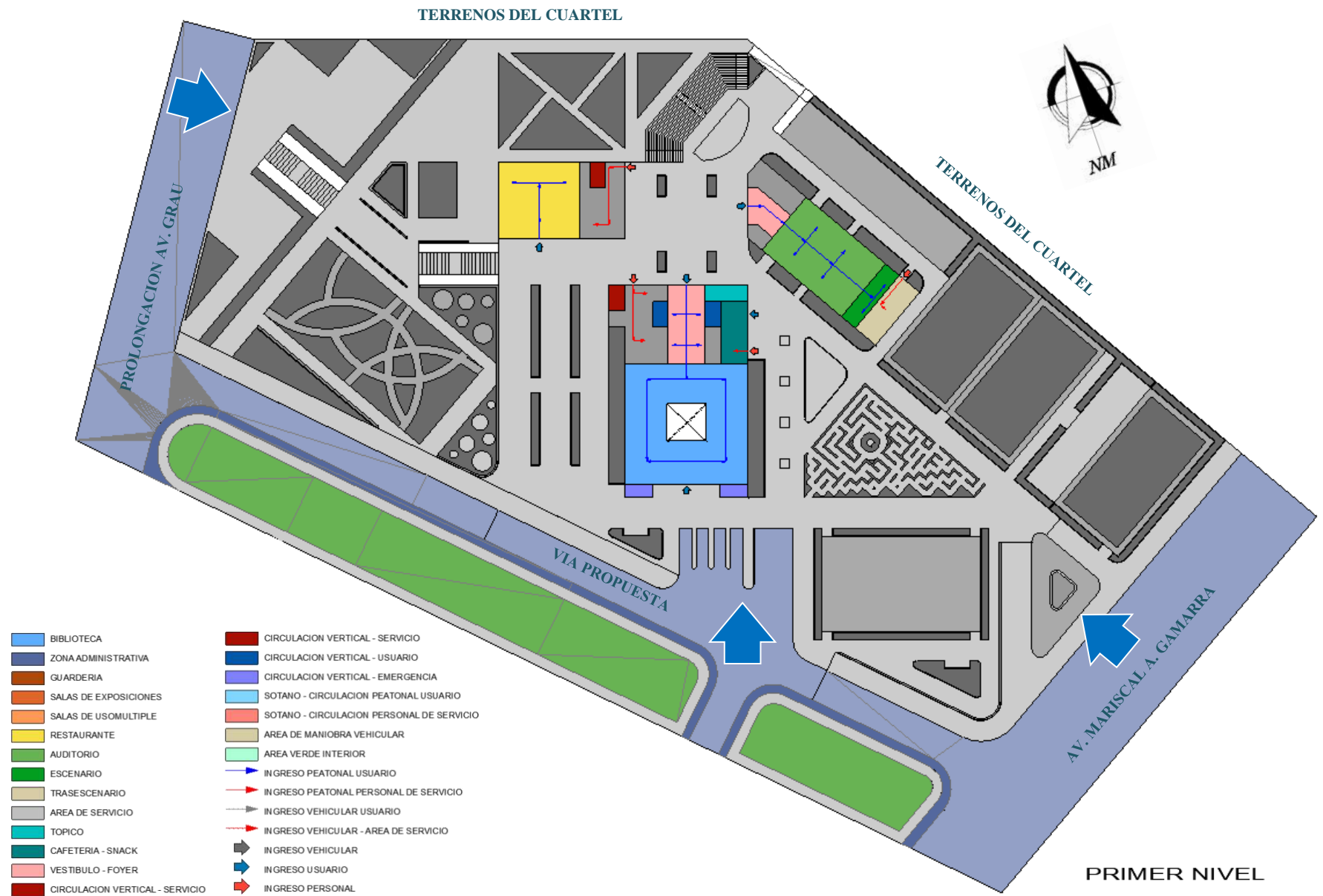
- BIBLIOTECA
- ZONA ADMINISTRATIVA
- GUARDERIA
- SALAS DE EXPOSICIONES
- SALAS DE USOMULTIPLE
- RESTAURANTE
- AUDITORIO
- ESCENARIO
- TRASESCENARIO
- AREA DE SERVICIO
- TOPICO
- CAFETERIA - SNACK
- VESTIBULO - FOYER

- CIRCULACION VERTICAL - SERVICIO
- CIRCULACION VERTICAL - USUARIO
- CIRCULACION VERTICAL - EMERGENCIA
- SOTANO - CIRCULACION PEATONAL USUARIO
- SOTANO - CIRCULACION PERSONAL DE SERVICIO
- AREA DE MANIOBRA VEHICULAR
- AREA VERDE INTERIOR
- INGRESO PEATONAL USUARIO
- INGRESO PEATONAL PERSONAL DE SERVICIO
- INGRESO VEHICULAR USUARIO
- INGRESO VEHICULAR - AREA DE SERVICIO
- INGRESO VEHICULAR
- INGRESO USUARIO
- INGRESO PERSONAL

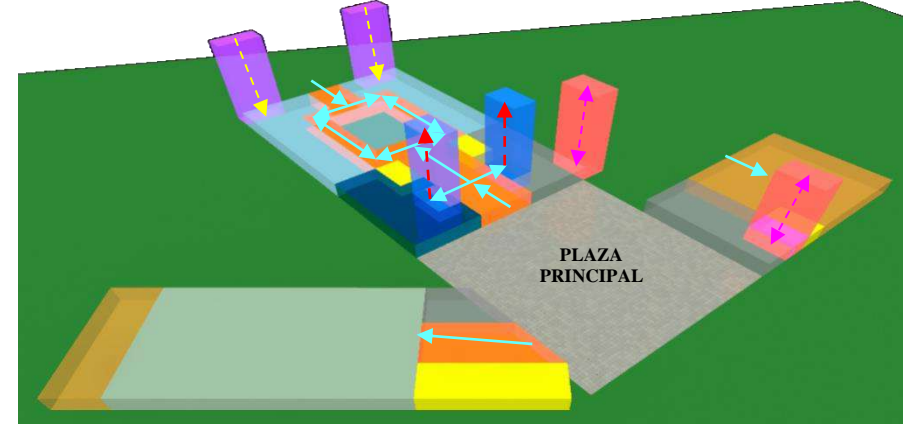
ZONIFICACION CONCRETA – VISTA EN PERSPECTIVA



VINCULACION ESPACIAL DE LA ZONIFICACION CON EL ENTORNO DEL TERRENO

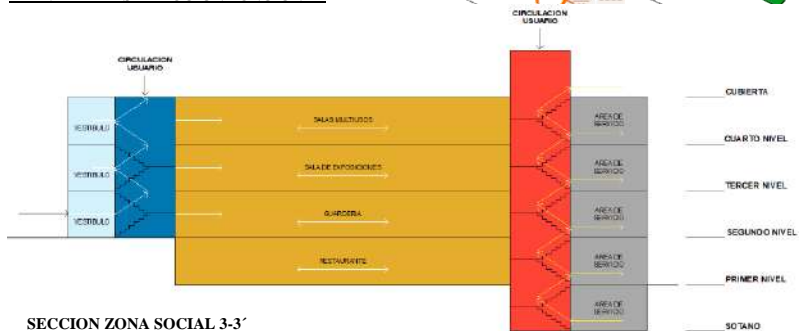


APROXIMACIONES VOLUMÉTRICAS



VISTA ISOMETRICA DE CIRCULACIONES
esc: grafica

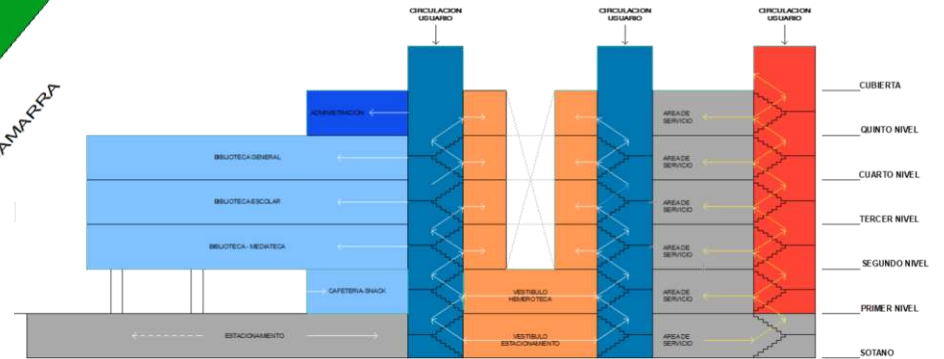
PLANTA DE DISTRIBUCION FUNCIONAL



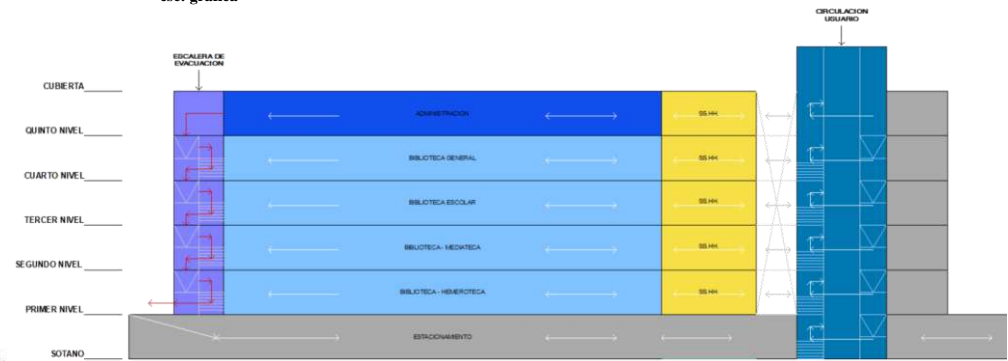
SECCION ZONA SOCIAL 3-3'
esc: grafica



SECCION AUDITORIO 4-4'
esc: grafica



SECCION BIBLIOTECA 1-1'
esc: grafica



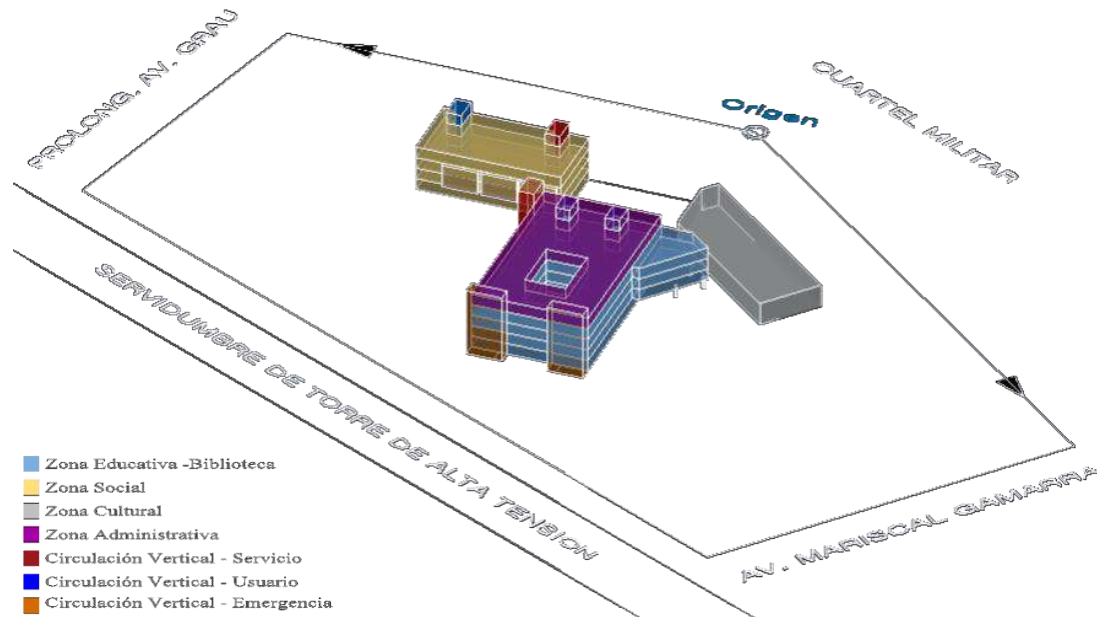
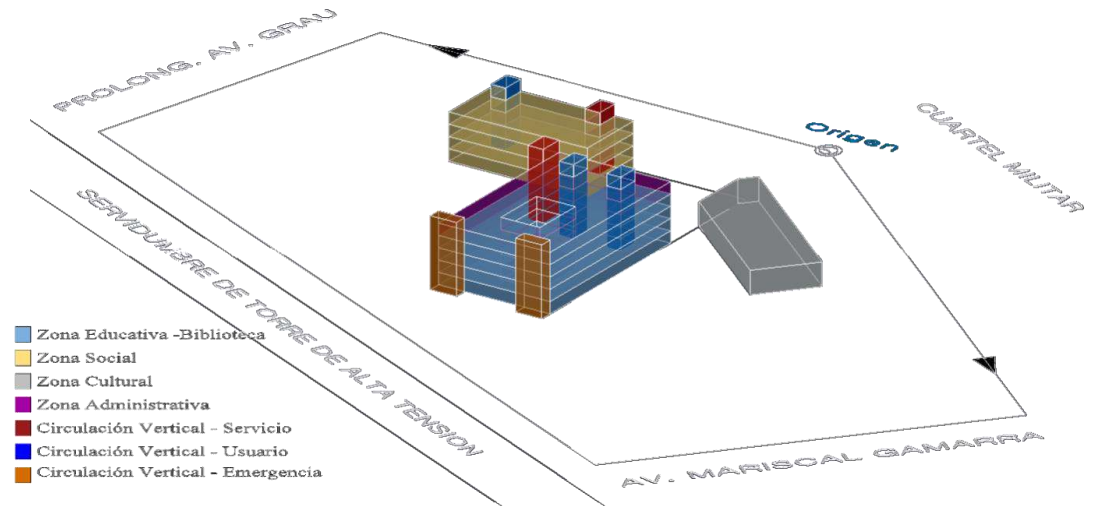
SECCION BIBLIOTECA 2-2'
esc: grafica

APROXIMACIONES VOLUMÉTRICAS – SEGÚN EL ESCENARIO

La generación volumétrica de los bloques conformados por las zonas: Educativa (Biblioteca), Social, Cultural, Administrativa y Logística, estarán determinadas y definidas por los bloques constituidos de características como el tamaño, jerarquía, funcionalidad y espacialidad.

Las aproximaciones volumétricas evidenciarán los criterios tomados en el concepto y la idea generatriz, describiendo volúmenes con espacios aparentemente diferentes, pero que funcionalmente los involucra de una forma sinérgica produciendo que la creación de uno representa la existencia de los otros. Además, produciendo pertenencia funcional y espacial de un bloque en los otros dos como parte de la influencia que generan entre sí para producir un gran resultado.

Estas primeras configuraciones volumétricas, definirán la ubicación estratégica de los ingresos y la disposición funcional del complejo permitiendo expresar su carácter y su lenguaje propio en este contexto.



CAPITULO VI: PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

6.1. CONTENIDO TEORICO

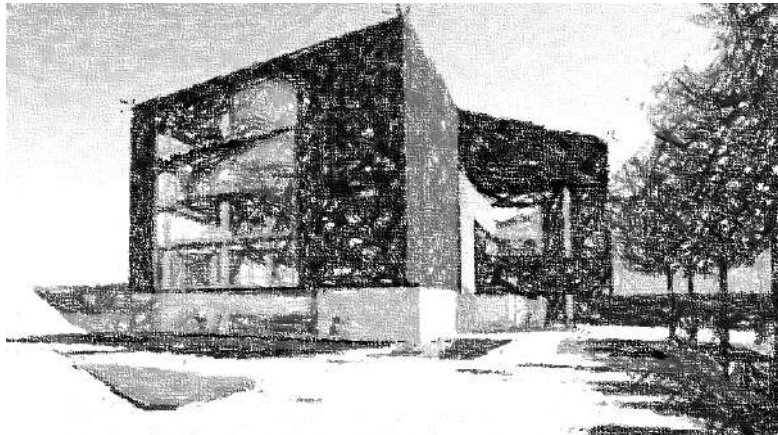
- 6.1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA
- 6.1.2. VALORIZACION DEL PROYECTO
- 6.1.3. FINANCIAMIENTO

6.2. PLANIMETRIA

- 6.2.1. PLANO PERIMETRICO, UBICACIÓN Y LOCALIZACION
- 6.2.2. PLANO TOPOGRAFICO
- 6.2.3. PLOT PLAN
- 6.2.4. PLANO DE CONJUNTO
- 6.2.5. SECCIONES GENERALES DEL CONJUNTO
- 6.2.6. ELEVACIONES GENERALES DEL CONJUNTO
- 6.2.7. PLANOS DE PLANTAS POR BLOQUES
 - 6.2.7.1. PLANOS DE PLANTA
 - 6.2.7.1. PLANOS DE TECHOS
 - 6.2.7.1. PLANOS DE CORTES
 - 6.2.7.1. PLANOS DE ELEVACIONES
- 6.2.8. PLANOS DE DETALLES CONSTRUCTIVOS

6.3. IMÁGENES VIRTUALES

- 6.3.1. IMÁGENES VIRTUALES EXTERIORES
- 6.3.2. IMÁGENES VIRTUALES INTERIORES



“Sólo el trabajo que es producto de una compulsión interna puede tener significado espiritual”.

Walter Gropius

6.1. CONTENIDO TEÓRICO

6.1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

6.1.1.1 GENERALIDADES

NOMBRE DEL PROYECTO:

“BIBLIOTECA PUBLICA INTERACTIVA PARA EL DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO”

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

El terreno se emplaza entre la Av. Agustín Mariscal Gamarra y la Prolongación Av. Grau, dentro de la manzana correspondiente al Cuartel de Huancaro, Santiago – Cusco.

Sector: Huancaro

Distrito: Santiago

Provincia: Cusco

Departamento: Cusco

AREA Y PERIMETRO:

Área del terreno: 28862.42 m²

Perímetro: 693.63 ml

El terreno tiene una forma irregular, que posibilita el manejo de las fachadas hacia tres colindantes del terreno.

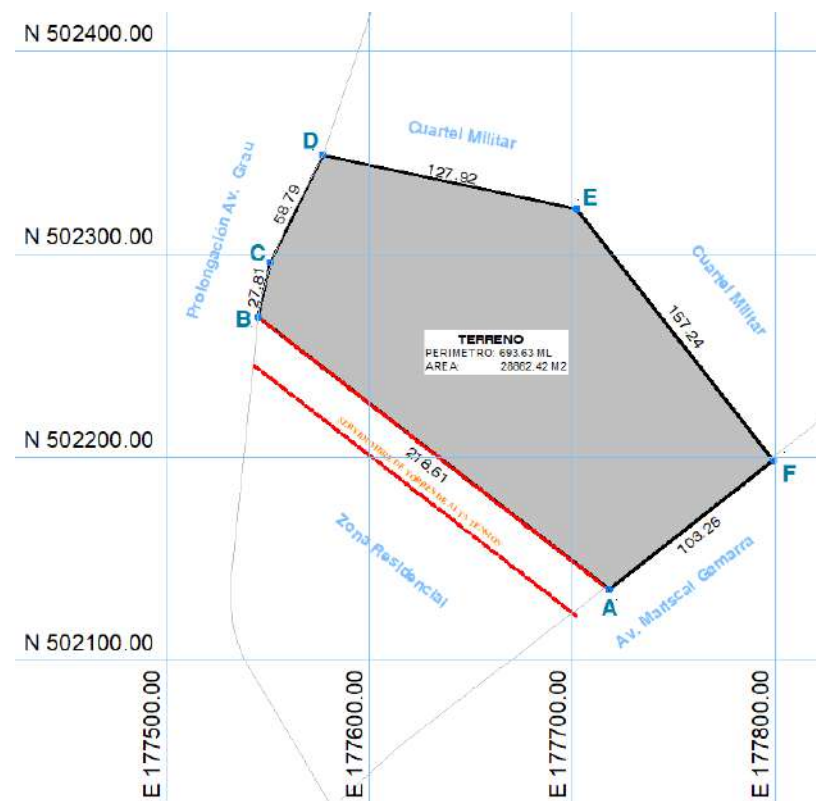
LIMITES:

Por el Norte, colinda con parte del terreno del cuartel en línea recta de 127.92 ml.

Por el Sur, colinda con la Servidumbre y la Av. Mariscal Gamarra en una línea quebrada de 218.61 ml y 103.26 ml.

Por el Este, colinda con el cuartel militar en una línea recta de 157.24 ml.

Por el Oeste, colinda con la prolongación Av. Grau en una línea quebrada de 27.81 ml y 58.79 ml.



CUADRO DE AREAS

NIVEL	AREA
Sótano	3 744.48 m ²
Primer nivel	2 972.98 m ²
Segundo nivel	2 654.10 m ²
Tercer nivel	2 856.35 m ²
Cuarto nivel	2 624.41 m ²
Quinto nivel	1 750.82 m ²
AREA CONSTRUIDA	16 603.14 m²
AREA TECHADA (%)	10.55 %
AREA LIBRE	25 889.44 m²

6.1.1.2 ANTECEDENTES

El proyecto elaborado “Biblioteca Pública Interactiva para el Distrito de Santiago - Cusco”, está fundamentado en una infraestructura necesaria con tendencia tecnológica-interactiva, tomando en cuenta a la educación deficiente como un problema que condiciona el desarrollo social y cultural de los sectores menos favorecidos: por tanto, la biblioteca enfoca sus objetivos en la contribución y reparo a los mencionados problemas de educación empezando por el distrito de Santiago debiendo hacerla expansiva en visión y misión implantada en el proyecto elaborado.

Actualmente el distrito de Santiago no cuenta con la infraestructura bibliotecaria adecuada y requerida para sus propios fines y la Municipalidad del Cusco al proveer de este Servicio no lo hace de manera inclusiva para todos los municipios, provocando limitación en el desempeño auto educativo, creativo y cultural de la población del cusqueña; al tener estos obstáculos para el desarrollo educativo, social, cultural y económico, las que requieren ser fomentados y fortalecidos en una infraestructura especializada, dotándole de espacios fundamentales (biblioteca tradicional y digital) incorporados por espacios complementarios (áreas de recreación pasiva-activa, áreas de encuentro, áreas de aporte socio-económico , plazas de encuentro, plazas de lectura, áreas de servicio socio-cultural) que brinden soporte técnico y dirigido.



Figura 218: Fotografías de la Biblioteca Municipal del Cusco - Ingreso, Vestíbulo, salas de Lectura y Área Virtual.
Fuente: Google Imágenes

Es por ello, que se tiene identificado la generatriz del problema educativo que se liga a problemas sociales y culturales como parte de su resultado; entonces es por tal razón que el interés de aportar una infraestructura bibliotecaria es propicia y necesaria para fomentar el cambio en la población y su propio desarrollo logrando objetivos primordiales y esenciales.

6.1.1.3. DESCRIPCION

La “Biblioteca Publica Interactiva para el distrito de Santiago - Cusco” contempla la construcción de tres volúmenes, donde la primordial es el volumen de la Biblioteca, otro de índole Social y el tercero de fomento cultural.



BLOQUE BIBLIOTECA

PRIMER NIVEL

- Hemeroteca
- Sala de lectura
- Cafetería snack
- Cocina
- Despensa
- Baños
- Tópico
- Sala de recuperación
- Recepción de libros en préstamo
- Catalogación de libros prestados
- Deposito itinerante

SEGUNDO NIVEL

- Mediateca
- Área de instructoras
- Sala de espera para padres de familia
- Recepción de libros en préstamo
- Catalogación de libros prestados
- Depósito de basura y limpieza
- Baños
- Depósito de libros

TERCER NIVEL

- Biblioteca escolar
- Ludoteca
- Área de instructoras
- Sala de espera para padres de familia
- Área De Servicio
- Recepción de libros en préstamo
- Depósito de basura y limpieza
- Baños
- Depósito de libros

CUARTO NIVEL

- Biblioteca general
- Ludoteca
- Área de instructoras
- Sala de espera para padres de familia
- Área de servicio
- Recepción de libros en préstamo
- Depósito de basura y limpieza
- Depósito de libros
- Baños

QUINTO NIVEL-ADMINISTRACION

- Dirección general
- Secretaria general
- Oficinas
- Área de descanso personal
- Baños
- Sala de reuniones
- Sala de conferencias y publicidad
- Área de servicio
- Depósito de basura y limpieza

ZONA LOGISTICO

SOTANO- SERVICIOS

- Área de personal
- Cuarto de maquinas
- Área de mantenimiento
- Depósito de desechos
- Depósito de libros
- Baños
- Veredas
- Vía vehicular

BLOQUE ZONA SOCIAL

PRIMER NIVEL-RESTAURANTE

- Área de mesas
- Barra
- Baños
- Cocina
- Cámara frigorífica
- Almacén - antecámara

SEGUNDO NIVEL-GUARDERIA

- Salones
- Sala de juegos
- Cocineta
- Recepción
- Baños

TERCER NIVEL-SALAS DE EXPOSICIONES

- Salones
- Ingreso
- Baños

CUARTO NIVEL-SALAS MULTIUSO

- Salas
- Ingreso
- Baños
- Oficio

BLOQUE CULTURAL

PRIMER NIVEL-AUDITORIO

- Área de butacas
- Foyer
- Baños
- Guardarropa
- Boletería
- Depósito de limpieza
- Escenario
- Tras escenario

6.1.1.4. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

El desarrollo del proyecto se ha efectuado de acuerdo a los requerimientos generales y específicos de diseño y constructivos.

1. Brindar confort al usuario en los aspectos de utilidad del espacio y acondicionamiento ambiental, en estrictos términos de control térmico, lumínico y acústico artificial en el caso de los espacios especializados y el aprovechamiento de los elementos climáticos naturales para los espacios públicos generales.
2. Garantizar la seguridad de los usuarios, mediante la aplicación apropiada de las normas vigentes para los sistemas constructivos propuestos.
3. Dotar de sostenibilidad al edificio, generando la versatilidad de los espacios en la etapa de programación.

LOS ESPACIOS EXTERIORES

- El tratamiento de los espacios exteriores, garantiza una cómoda accesibilidad y circulación, a través del uso de los materiales adecuados con la presencia de texturas, combinando lajas de piedra y el césped.
- La disposición y carácter del mobiliario permite a los usuarios sentarse de forma individual o grupal, fomentando la interacción.
- Estos aspectos posibilitan una utilización de los espacios exteriores, que ofrezca un agradable escenario al usuario donde dar una pausa a la presión de sus actividades, contribuyendo al óptimo desarrollo de las mismas.
- Dispone de las instalaciones correspondientes tales como drenajes, alumbrado, tomas de agua, señalizaciones, para su correcta evacuación pluvial e iluminación nocturna.

LOS ESPACIOS INTERIORES

- Se enfatiza la optimización en la funcionalidad de los espacios, mediante la distribución libre y el manejo de ambientes amplios en el caso de la zona de lectura - Biblioteca, permitiendo la flexibilidad en la utilización de estos. Se plantean también espacios flexibles en las salas de exposición y salas multiusos permitiendo la interacción formal e informal de los usuarios.
- Para una adecuada integración de las zonas de los bloques, se genera un espacio articulador-plaza que alberga los núcleos principales de circulación vertical (escaleras y ascensores), y vestíbulos donde confluyen los corredores, que al mismo tiempo ofrecen al usuario la

posibilidad de interacción en áreas de estar y una buena comunicación visual entre las zonas. Los corredores poseen las características necesarias que garantizan una circulación libre y fluida.

- En cuanto a los aspectos de acondicionamiento de los espacios, en la zona lectura, se emplean sistemas de climatización para controlar la temperatura, ventilación, aire acondicionado y presión, y las características constructivas y de instalaciones especiales para el control acústico y de iluminación. Para la zona de espacios sociales se aprovechan los medios naturales de acondicionamiento.
- Los materiales de acabados propuestos garantizan la seguridad técnica en los espacios que lo requieren, además de un confort visual para el usuario, mediante el uso texturas y colores, permitiéndole desarrollar sus actividades en un entorno agradable.

6.1.1.5. PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

Haciendo referencia a la especialidad de estructuras del proyecto este contempla la construcción de tres volúmenes aparentemente separados, del mismo sistema estructurales; estos conforman el edificio de seis niveles en total, los cuales incluyen un sótano. Donde la altura de cada nivel es de 3.78 metros.

EL SISTEMA ESTRUCTURAL

En la elección del sistema estructural influyeron los criterios de uso, resistencia, economía, funcionalidad, estética, la técnica de ejecución de obra y todo lo prescrito por el proyecto de arquitectura. En cuanto al criterio de resistencia, por su uso e importancia, este tipo de edificación corresponde a la categoría “A” de edificaciones esenciales, establecida en la norma E.030 del RNE; cuya función no debe interrumpirse inmediatamente después de ocurrido un sismo y debido a que puede representar un riesgo adicional por contener material tóxico, inflamable, infeccioso, etc. Es así que, teniendo en cuenta las dimensiones y distribución en planta, se ha optado por establecer lo siguiente:

- El esqueleto estructural principal del edificio tiene la función de resistir las fuerzas verticales y laterales, por tanto, el armazón estructural del proyecto es de tipo aporticado y comprende a un sistema mixto que está conformado por placas, vigas y losas de concreto armado, de manera que se brinda un adecuado comportamiento estructural frente a las cargas y deformaciones que demanda la construcción, en especial frente a un sismo. En cuanto a los muros; se plantea el uso de muros de corte de albañilería confinada, en los cerramientos exteriores del volumen y en los

ductos; para los muros divisorios se plantea el uso de muros no portantes de drywall, y en el sótano y semisótano es necesario el uso de muros de contención de concreto armado.

- Así mismo para soportar al ascensor se plantea una placa de conjunto alrededor de dicha caja, con la armadura correspondiente en dos capas y en ambos sentidos, conformándose una estructura resistente, segura y a la vez funcional.
- Por último, el planeamiento estructural corresponde a las exigencias de seguridad, dimensionamiento y normas del Reglamento Nacional De Edificaciones (RNE)

6.1.1.6. PLANTEAMIENTO EN LAS INSTALACIONES SANITARIAS

El proyecto de instalaciones sanitarias comprende los sistemas de agua fría y caliente (si es requerida) y la recolección de aguas pluviales. El sistema de suministro de agua fría propuesto, es a través de un tanque cisterna, de donde se distribuye directamente al edificio, mediante un sistema de bombeo de agua.

En cuanto al sistema de recolección de agua residual y su ventilación, se usan redes independientes para el agua residual de los inodoros, lavatorios de servicios higiénicos. Los diámetros de los conductos varían entre 2” y 4” correspondientemente. Se consideran conductos de ventilación independientes para las montantes y para los grupos de aparatos sanitarios, en todos los casos las montantes de ventilación son de PVC de 4” y están situadas junto a las demás montantes en los ductos de instalaciones.

6.1.1.7. PLANTEAMIENTO EN LAS INSTALACIONES ELECTRICAS Y REDES ESPECIALES

Comprende todos los aspectos del acondicionamiento eléctrico y lumínico del edificio que corresponden a lo siguiente:

- Instalaciones de circuitos de alimentadores.
- Instalación de tableros de interrupción y protección de circuitos de alimentadores.
- Instalaciones de circuitos de alumbrado y tomacorrientes.
- Diseño de sistemas de alumbrado y sus artefactos.
- Instalaciones de circuitos de corriente débil – intercomunicadores

- Instalaciones de circuitos para teléfonos e internet.

Se considera un tipo de suministro de sistema trifásico para una tensión nominal de 220V, 60H que alimentará a los tableros general y de distribución. Se cuenta, además, con un grupo electrógeno, necesario como fuente de energía alternativa, importante en caso de corte del suministro eléctrico, debido a que el funcionamiento de gran parte de los equipos eléctricos utilizados, no puede ser interrumpido.

El proyecto contempla la utilización de paneles solares en la cubierta; la energía recolectada por estos dispositivos, será utilizada para la alimentación de los circuitos destinados al funcionamiento de los equipos y mobiliario urbano, iluminación de exteriores y espacios interiores de circulación, oficinas, salas de reunión y conferencias.

El contenido técnico del sistema se plantea en conformidad al Código Nacional de Electricidad, para los cálculos generales.

6.1.1.7. CONCLUSIONES

- El presente Proyecto “BIBLIOTECA PUBLICA INTERACTIVA PARA EL DISTRITO DE SANTIAGO-CUSCO” contempla la construcción de tres bloques que se encuentran unidos funcionalmente por el sótano dotando de los servicios al complejo.
- Se adjunta el Cuadro de Acabados correspondiente, para que se visualicen las metas trazadas en el presente Proyecto.
- El juego de los planos se complementa con las Especificaciones Técnicas, para su fácil comprensión.
- La Biblioteca está totalmente compuesta de mobiliarios y ambientes interactivos adecuados y modernos, para un uso confortable del usuario del Sector de Huancaro.

6.1.2 VALORIZACIÓN DEL PROYECTO

ANEXO I.3
CUADRO DE VALORES UNITARIOS OFICIALES DE EDIFICACION
PARA LA SIERRA AL 31 DE OCTUBRE DE 2021

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE AREA TECHADA							
	ESTRUCTURAS		ACABADOS			INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS (7)	
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)		BANOS (6)
A	ESTRUCTURAS LAMINARES CURVADAS DE CONCRETO ARMADO QUE INCLUYE EN USA SOLA ARMADURA LA CIMENTACION Y EL TECHO. PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LOS VALORES DE LA COLUMNA N°2	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 4 M. CON SOBRECARGA MAYOR A 399 KG/M2	MARMOL IMPORTADO. PIEDRAS NATURALES PORCELANADO	ALUMINIO PESADO CON PERFILES ESPECIALES MADERA FINA ORNAMENTAL (CAOBA CEDRO O PINO SELETO) VIDRIO INSULADO (1)	MARMOL IMPORTADO. MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) BALDOSA ACUSTICO EN TECHO O SIMILAR	BANOS COMPLETOS (7) DE LUD IMPORTADO CON ENCHAPE FINO MARMOL O SIMILAR	AIRE ACONDICIONADO. ILUMINACION ESPECIAL. VENTILACION FORZADA. SIST. HIDRONUMATICO. AGUA CALIENTE Y FRIA. INTERCOMUNICADOR. ALARMAS. ASCENSOR. SISTEMA BOMBEO DE AGUA Y DESAGUE (5) TELEFONO
	603.35	313.72	222.60	238.13	300.49	106.57	379.76
B	COLUMNAS, VIGAS Y/O PLACAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METALICAS	ALIGERADOS O LOSAS DE CONCRETO ARMADO INCLINADAS	MARMOL NACIONAL O RECONSTITUIDO. PARQUET FINO (OLIVO, CHONTA O SIMILAR). CERAMICA IMPORTADA MADERA FINA	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) DE DISEÑO ESPECIAL. VIDRIO TRATADO POLARIZADO (2) Y CURVADO. LAMINADO O ISOMPLADO	MARMOL NACIONAL. MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) ENCHAPES EN TECHOS	BANOS COMPLETOS (7) IMPORTADOS CON MAYOLICA O CERAMICO DECORATIVO IMPORTADO	SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE. ASCENSOR. TELEFONO. AGUA CALIENTE Y FRIA
	358.95	215.68	185.61	210.72	240.00	76.13	223.36
C	PLACAS DE CONCRETO E-10 A 15 CM ALBAÑILERIA ARMADA. LADRILLO O SIMILAR CON COLUMNAS Y VIGAS DE AMARRE DE CONCRETO ARMADO	ALIGERADO O LOSAS DE CONCRETO ARMADO HORIZONTALES	MADERA FINA MACHIHENBRADA TERRAZO	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO TRATADO POLARIZADO (2) LAMINADO O TEMPLADO	SUPERFICIE CARAVISTA ORTODONCIA MEDIANTE ENCOFRADO ESPECIAL. ENCHAPE EN TECHOS	BANOS COMPLETOS (7) NACIONALES CON MAYOLICA O CERAMICO NACIONAL DE COLOR	IGUAL AL PUNTO "B" SIN ASCENSOR
	260.43	150.93	120.11	153.75	198.83	49.70	166.20
D	LADRILLO, SELAR O SIMILAR SIN ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO. DRYWALL O SIMILAR INCLUYE TECHO (6)	CALAMINA METALICA FIBROCEMENTO SOBRE VIGUERIA METALICA	PARQUET DE 1era. LAJAS. CERAMICA NACIONAL. LOSETA VENECIANA 40x40. PISO LAMINADO	VENTANAS DE ALUMINIO PUERTAS DE MADERA SELECTA. VIDRIO TRATADO TRANSPARENTE (3)	ENCHAPE DE MADERA O LAMINADOS. PIEDRA O MATERIAL VITRIFICADO	BANOS COMPLETOS (7) NACIONALES CON MAYOLICA BLANCA	AGUA FRIA. AGUA CALIENTE. CORRIENTE TRIFASICA. TELEFONO
	240.55	102.17	98.49	90.18	151.93	30.41	94.18
E	ADOBE. TAPAL O QUINCHA	MADERA CON MATERIAL IMPERMEABILIZANTE	PARQUET DE 2da. LOSETA VENECIANA 16x16 LAJAS DE CEMENTO CON CANTO RODADO	VENTANAS DE FIERRO O PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	SUPERFICIE DE LADRILLO CARAVISTA	BANOS CON MAYOLICA BLANCA PARCIAL	AGUA FRIA. AGUA CALIENTE. CORRIENTE MONOFASICA. TELEFONO
	188.84	46.91	81.45	68.88	126.40	14.91	52.41
F	MADERA DESTORQUE. PUMAQUBO, HUAYRUBO, MACHINGA, CATAHUA AMARILLA, COPAIBA, DABLO FUERTE, TORNILLO O SIMILAR (SIN TECHO)	CALAMINA METALICA FIBROCEMENTO O TELA SOBRE VIGUERIA DE MADERA CORRIENTE	LOSETA CORRIENTE. CANTO RODADO ALFOMBRA	VENTANAS DE FIERRO O ALUMINIO INDUSTRIAL. PUERTAS CONTRAPLACAS DE MADERA (CEDRO O SIMILAR). PUERTAS MATERIAL MDF o HDF VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (5)	LADRILLO FROTACHADO Y/O YESO MOLDEADO. PINTURA LAVABLE	BANOS BLANCOS SIN MAYOLICA	AGUA FRIA. CORRIENTE MONOFASICA. TELEFONO
	117.76	37.48	66.52	53.27	75.37	12.67	34.07
G	PIRADO CON MEZCLA DE BARRO	SIN TECHO	LOSETA VINILICA. CEMENTO DILUADO COLOREADO. TAPIZON	MADERA CORRIENTE CON MARCOS EN PUERTAS Y VENTANAS DE PVC O MADERA CORRIENTE	ENTUCADO DE YESO Y/O BARRO. PINTURA AL TEMPLE O AGUA	SANITARIOS BASICOS DE LOSA DE 24x FIERRO FUNDIDO O GRANITO	AGUA FRIA. CORRIENTE MONOFASICA SIN EMPOTRAR
	69.38	0.00	49.76	31.38	55.99	8.71	20.07
H	****	****	CEMENTO PULIDO. LADRILLO CORRIENTE. ENTABLADO CORRIENTE	MADERA RUSTICA	PINTADO EN LADRILLO RUSTICO. PLACA DE CONCRETO O SIMILAR	SIN APARATOS SANITARIOS	SIN INSTALACION ELECTRICA NI SANITARIA
	****	****	28.88	15.69	22.40	0.00	0.00
I	****	****	TIERRA COMPACTADA	SIN PUERTAS NI VENTANAS	SIN REVESTIMIENTOS EN LADRILLO, ADOBE O SIMILAR	****	****
	****	****	5.91	0.00	0.00	****	****

La valorización del proyecto será tomando como referencia el cuadro de valores para las regiones del país vigente para el año fiscal 2018-2019, cuya base legal está fundamentada en el Reglamento Nacional de Edificaciones, el Reglamento Nacional de Tasaciones del Perú. Es así que el costo obtenido estará basado al costo por metro cuadrado de la suma de valores unitarios para la región Sierra, que comprende:

COMPONENTES	CATEGORIA	COSTO POR M2
Muros y Columnas	A	603.35
Techos	A	313.72
Pisos	D	98.49
Puertas y ventanas	C	153.75
Revestimientos	F	75.37
Baños	C	49.70
Inst. Sanit. Elect., etc	A	379.76
PRECIO TOTAL		1674.14

CUADRO DE AREAS			
NIVEL CONSTRUIDO	AREA M2	COSTO UNITARIO POR M2	SUB TOTAL
Sótano	3 744.48	1 674.14	6'268 783.75
Primer Nivel	2 972.98	1 674.14	4'977 184.74
Segundo Nivel	2 654.10	1 674.14	4'443 334.97
Tercer Nivel	2 856.35	1 674.14	4'781 929.79
Cuarto Nivel	2 624.41	1 674.14	4'393 629.76
Quinto Nivel	1 750.82	1 674.14	2'931 117.79
PRECIO TOTAL (S/.)		27'795 980.80	

Figura 219: Cuadro de Valores Unitarios para la Sierra.
Fuente: Diario el Peruano 2022.

PRESUPUESTO

PROYECTO: "BIBLIOTECA PUBLICA INTERACTIVA PARA EL DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO"

TIPO: ARQUITECTURA

LUGAR: CUSCO-CUSCO-SANTIAGO

FECHA: 2018

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
03.00.00	ARQUITECTURA				
03.01.00	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				613 601.72
03.01.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA				206 488.50
03.01.01.01	MURO DE LADRILLO K.K.MACIZO CABEZA 9x13x24 cm.	m2	321.47	131.85	42 385.82
03.01.01.02	MURO DE LADRILLO K.K.MACIZO SOGA 9x13x24 cm.	m2	1873.96	87.57	164 102.68
03.01.02	TABIQUES CON SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO				407 113.22
03.01.02.01	TABIQUE DOBLE CON DOBLE PLACA DE ROCA DE YESO RF – FIBROCEMENTO E=30cm	m2	324.21	203.82	66 080.48
03.01.02.02	TABIQUE CON DOBLE PLACA DE ROCA YESO RF – E=15cm	m2	708.51	195.91	138 804.19
03.01.02.03	TABIQUE CON DOBLE PLACA DE ROCA YESO ST - E=15cm	m2	124.63	189.86	23 662.25
03.01.02.04	TABIQUE CON PLANCHA METALICA PERFORADA DE UNA CARA CON AISLAMIENTO ACUSTICO	m2	582.56	306.52	178 566.29
03.02.00	REVOQUES Y EMLUCIDOS				623 556.87
03.02.01	TARRAJEO FROTACHADO EN MUROS INTERIORES Mez. C:A 1:5, e=1.5 cm	m2	5097.86	27.32	139 273.54
03.02.02	TARRAJEO FROTACHADO EN MUROS EXTERIORES Mez. C:A 1:5, E=1.5 cm	m2	3348.79	32.68	109 438.46
03.02.03	TARRAJEO DE COLUMNAS, PLACAS Y MUROS CONTENCION MEZC. C:A 1:5, E = 1.5 cm	m2	4114.93	30.53	125 628.81
03.02.04	TARRAJEO VIGAS Mez.C:A 1:5, E=1.5 cm	m2	5093.70	35.41	180 367.92
03.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES	m	1819.54	13.00	23 654.02
03.02.06	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO	m2	1581.32	28.58	45 194.13
03.03.00	ZOCALOS Y REVESTIMIENTOS				402 989.25
03.03.01	ZOCALO DE VINILICO HOMOGENEO FORMATO EN ROLLO	m2	543.67	94.80	51 539.92
03.03.02	ZOCALO DE PORCELANATO	m2	818.40	63.27	51 780.17
03.03.03	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO EN EXTERIORES CON IMPERMEABILIZANTE	m2	669.76	21.79	14 594.07
03.03.04	REVESTIMIENTO CON PANELES FRP	m2	1218.26	167.51	204 070.73
03.03.05	REVESTIMIENTO CON PANEL SANITARIO DE FRP TIPO SANDWICH E=100mm	m2	108.72	284.16	30 893.88
03.03.06	REVESTIMIENTO DE MURO CON PLOMO	m2	75.84	385.32	29 222.67

03.03.07	REVESTIMIENTO DE GRADAS Y RAMPA CON CEMENTO FROTACHADO EN EXTERIORES	m2	1086.21	19.23	20 887.82
03.04.00	CIELORRASOS				2'077 894.81
03.04.01	CIELORRASO C/ MEZC. C:A 1:5 E=1.5 cm	m2	3347.59	29.70	99 423.30
03.04.02	CIELORRASO CON EL SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO				1'978 471.50
03.04.02.01	FALSO CIELORRASO CON BALDOSAS DE FIBRA MINERAL CON LAMINADO LISO 0.61 X 0.61m , E=15mm	m2	18931.42	87.53	1'657 067.19
03.04.02.02	FALSO CIELORRASO CON BALDOSAS ACUSTICAS DE FIBRA MINERAL 0.61 X 1.22m E= 12mm	m2	815.84	94.95	77 464.10
03.04.02.03	FALSO CIELORRASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO, E=8mm	m2	584.20	61.88	36 150.30
03.04.02.04	FALSO CIELORRASO CON SISTEMA DE CAJA PANELES METALICOS DE ALUMINIO	m2	458.27	114.16	52 316.10
03.04.02.05	FALSO CIELORRASO CON PERFILES DEFLECTORES DE ALUMINIO	m2	591.29	122.47	72 415.29
03.04.02.06	FALSO CIELORRASO CON PANELES DE ALUMINIO EN TEXTURA DE MADERA SUSPENDIDOS	m2	684.35	89.17	61 023.49
03.04.02.07	FALSO CIELORRASO CON PLACAS FRP-POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO	m2	85.48	257.78	22 035.03
03.05.00	PISOS Y PAVIMENTOS				4'401 153.48
03.05.01	CONTRAPISOS				443 924.73
03.05.01.01	CONTRAPISO E= 4 cm	m2	19841.40	22.17	439 883.84
03.05.01.02	CONTRAPISO CONDUCTIVO, E = 4.8 cm, ACABADO SEMI – PULIDO	m2	158.84	25.44	4 040.89
03.05.02	PISOS				2'999 274.97
03.05.02.01	PISO DE CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE E= 5 cm	m2	586.22	43.66	25 594.37
03.05.02.02	PISO DE CEMENTO PULIDO CON ENDURECEDOR Y ACABADO DE RESINA EPOXICA CON BIOCIDA	m2	926.32	81.72	75 698.87
03.05.02.03	PISO DE PORCELANATO 60X60cm, ALTO TRANSITO	m2	4839.79	91.84	444 486.31
03.05.02.04	PISO DE PORCELANATO SEMI MATE, FORMATO 60x60cm, ALTO TRANSITO, ANTIDESLIZANTE	m2	309.20	96.37	29 797.60
03.05.02.05	PISO VINILICO HOMOGENEO - ALTO TRANSITO FORMATO EN ROLLO	m2	4839.79	65.40	316 522.27
03.05.02.06	PISO VINILICO EN FORMATO LISTON 14.3 x 58.7cm	m2	1034.50	76.66	79 304.77
03.05.02.07	PISO VINILICO CONDUCTIVO FLEXIBLE EN ROLLO, E = 2 mm M2 INC. METALIZADO	m2	838.67	79.91	67 018.12
03.05.02.08	PISO DE GRANITO LAVADO	m2	1641.58	70.09	115 058.34
03.05.02.09	PISO DE PIEDRA GRANITICA GRIS DE E=2cm	m2	18987.70	97.21	1'845 794.32
03.05.03	OTROS				957 953.79
03.05.03.01	VEREDA DE CONCRETO FC = 175 Kg/cm2, E = 6", ACABADO EN CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO	m2	9645.44	91.02	877 927.95
03.05.03.02	CONCRETO ASFALTICO	m2	853.70	93.74	80 025.84
03.06.00	CONTRAZOCALOS				78 049.79
03.06.01	CONTRAZOCALO CEMENTO PULIDO H = 0.20 M MEZ. 1:5 C/ IMPERMEABILIZANTE	m	136.45	10.65	1 453.19

03.06.02	CONTRAZOCALO SANITARIO DE CEMENTO PULIDO CON ENDURECEDOR H = 0.10 M MEZ. 1:5	m	818.40	16.90	13 830.96
03.06.03	CONTRAZOCALO SANITARIO DE VINILICO HOMOGENEO SEMI RIGIDO ALTO TRANSITO H = 0.10 m	m	669.76	29.42	19 704.34
03.06.04	CONTRAZOCALO DE VINILICO FLEXIBLE	m	1018.74	24.88	25 346.25
03.06.05	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO 60X60 CM H=0.10M	m	1116.26	15.87	17 715.05
03.07.00	COBERTURAS Y CUBIERTAS				1'686 746.61
03.07.01	COBERTURA CON SISTEMA DE FACHADA VENTILADA DE TERMO PANEL METALICO Y PANEL HPL		4810.34	294.13	1'414 865.30
03.07.02	CUBIERTA DE PANEL TERMOACUSTICO E IGNIFUGO		1180.00	131.38	155 028.40
03.07.03	CUBIERTA DE PANEL TERMOACUSTICO REVESTIDO EN PVC		815.84	143.23	116 852.91
03.08.00	CARPINTERIA DE MADERA				587 902.49
03.08.01	PUERTAS Y MARCOS CEDRO, FORRO F.R.P., LANA MINERAL				431 683.30
03.08.01.01	PUERTA MADERA CONTRAPLACADA C/IHOJA BATIENTE Y MIRILLA	und	36.00	1007.18	36 258.48
03.08.01.02	PUERTA MADERA CONTRAPLACADA C/IHOJA	und	46.00	1427.43	65 661.78
03.08.01.03	PUERTA CORTAFUEGO EN MADERA CONTRAPLACADA C/IHOJA BATIENTE Y MIRILLA	und	13.00	1678.83	21 824.79
03.08.01.04	PUERTA MADERA CONTRAPLACADA C/IHOJA BATIENTE C/ PINTURA EPOXICA O IGNIFUGA	und	53.00	1336.61	70 840.33
03.08.01.05	PUERTA MADERA CONTRAPLACADA C/2HOJAS BATIENTES Y MIRILLA	und	124.00	1912.08	237 097.92
03.08.02	TABIQUE DIVISORIO EN SS.HH. DE MELAMINA PLASTIFICADA E=18mm CON ESTRUCTURA METALICA				156 219.19
03.08.02.01	TABLERO DIVISORIO DE MELAMINA PLASTIFICADA CON MARCO DE ESTRUCTURA METÁLICA E=18mm	m2	262.08	491.24	128 744.18
03.08.02.02	PUERTA DE MELAMINA PLASTIFICADA E=18mm	und	73.00	376.37	27 475.01
03.09.00	CARPINTERIA METALICA				1'275 995.09
03.09.01	PUERTAS				124 213.17
03.09.01.01	PUERTA METALICA CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE c/MIRILLA (1.80 x 2.15m)	und	16.00	5773.28	92 372.48
03.09.01.02	PUERTA METALICA TERMOAISLANTE CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE CON MIRILLA (1.00 x 2.10m)	und	7.00	3673.46	25 714.22
03.09.01.03	PUERTA METALICA DESLIZABLE	und	1.00	6126.47	6 126.47
03.09.02	VARIOS				1'151 781.92
03.09.02.01	CANALETAS PLUVIALES	m	969.11	101.85	98 703.85
03.09.02.02	CANALONES DE ACERO GALVANIZADO PLEGADO EN JUNTAS DE MÓDULOS DE TECHOS	m	246.00	176.25	43 357.50
03.09.02.03	PARANTE DE SUJECIÓN DE VIDRIO DE BARANDA DE FE. 12 x 6 cm H = 0.90 M	m	490.16	98.05	48 060.19
03.09.02.04	BARANDA EN GRADAS DE ACCESO FE Ø 2", H = 0.90 M	m	845.24	109.06	92 181.87
03.09.02.05	BARANDA EN ESCALERA DE EMERGENCIA FE Ø 2", H = 0.90 M	m	284.23	103.06	29 292.74

03.09.02.06	PASAMANOS DE Fe Ø 2" EN ESCALERAS Y VESTIBULO CENTRAL	m	328.42	127.96	42 024.62
03.09.02.07	AGARRADERA PARA MINUSVÁLIDOS EN SS.HH.; Ø = 2"	und	48.00	259.80	12 470.40
03.09.02.08	BARRA ANTIGOLPES PROTECTORA DE MUROS DE BIOTERIO	m	128.70	163.97	21 102.94
03.09.02.09	ESCALERA GATO DE FIERRO	m	41.58.00	86.16	3 582.53
03.09.02.10	REJILLA METÁLICA CON MALLA ELECTROSOLDADA	m2	1044.00	271.49	283 435.56
03.09.02.11	TAPA METÁLICA DE INSPECCIÓN EN DUCTOS	und	16.00	230.94	3 695.04
03.09.02.12	ESTRUCTURA METÁLICA CON MALLA PARA PROTECCIÓN DE EQUIPOS EN TECHOS	und	520.77	909.95	473 874.66
03.10.00	CARPINTERIA DE ALUMINIO				1'975 487.37
03.10.01	PUERTAS Y MAMPARAS				1'226 910.42
03.10.01.01	PUERTA DE UNA HOJA BATIENTE DE 0.90 x 2.15m	und	6.00	1095.17	6 571.02
03.10.01.02	PUERTA DE DOS HOJAS BATIENTES DE (1.00+0.60) x 2.15m	und	11.00	2115.25	23 267.75
03.10.01.03	PUERTA DE UNA HOJA C DE 0.90 x 2.15m	und	3.00	1104.03	3 312.09
03.10.01.04	PUERTA DE DOS HOJAS DESLIZANTE DE 1.60 x 2.15m	und	10.00	2120.74	21 207.40
03.10.01.05	PUERTA DE DOS HOJAS DESLIZANTE DE 1.55 x 2.15m	und	8.00	2053.18	16 425.44
03.10.01.06	MAMPARAS EXTERIORES DE LUCES MAYORES A 1m	und	28.00	12526.25	350 735.00
03.10.01.07	MAMPARAS EXTERIORES DE LUCES MENORES A 2m	und	30.00	8350.37	250 511.10
03.10.01.08	MAMPARAS INTERIORES	und	10.00	5813.49	58 134.90
03.10.01.09	MURO CORTINA CON SISTEMA SPIDERS	und	8.00	58000.00	464 000.00
03.10.01.10	MUROS CORTINA EN VOLADO (MODULO 6m)	und	4.00	8186.43	32 745.72
03.10.02	VENTANAS				748 576.95
03.10.02.01	VENTANA DE UNA HOJA FIJA DE 8.70 x 2.00m	und	37.00	1124.46	41 605.02
03.10.02.02	VENTANA DE UNA HOJA VITROVEN DE h=3.40 a medida	und	88.00	1140.35	100 350.80
03.10.02.03	VENTANA DE UNA HOJA VITROVEN DE 0.70 x 1.50m	und	38.00	1287.39	48 920.82
03.10.02.04	VENTANA DE DOS HOJAS PROYECTANTE Y PAÑO FIJOS DE 0.70 x 1.50 m	und	45.00	3256.65	146 549.25
03.10.02.05	VENTANA DE DOS HOJAS PROYECTANTE Y PAÑO FIJO DE 2.50 x 1.50m	und	89.00	4007.65	356 680.85
03.10.02.06	VENTANA DE DOS HOJAS DE GUILLOTINA UN PAÑO DE 2.70 x 2.30m	und	23.00	2368.27	54 470.21
03.11.00	CERRAJERIA				297 694.76
03.11.01	CERRADURAS				94 047.40
03.11.01.01	CERRADURAS CILINDRICAS DE MANIJA	pza	189.00	153.12	28 939.68
03.11.01.02	CERRADURAS DE SOBREPONER	pza	24.00	130.67	3 136.08
03.11.01.03	CERRADURA DE EMBUTIR	pza	198.00	140.88	27 894.24

03.11.01.04	CERRADURAS DE EMBUTIR AUXILIARES	pza	267.00	95.60	25 525.20
03.11.01.05	CERRADURA CON BARRA ANTIPÁNICO PARA SALIDAS DE EMERGENCIA	pza	20.00	427.61	8 552.20
03.11.02	CIERRAPUERTAS Y OTROS				65 376.52
03.11.02.01	FRENO HIDRÁULICO DE PISO	pza	136.00	92.92	12 637.12
03.11.02.02	CERROJO SIMPLE	pza	36.00	12.15	437.40
03.11.02.03	PICAPORTE	pza	82.00	92.92	7 619.44
03.11.02.04	TIRADOR DE ACERO INOXIDABLE 16"	pza	184.00	242.84	44 682.56
03.11.03	BISAGRAS				138 270.84
03.11.03.01	BISAGRA CAPUCHINA 4"X4"	pza	2784.00	28.09	78 202.56
03.11.03.02	BISAGRA VAIVÉN	pza	348.00	172.61	60 068.28
03.12.00	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES	pza			1'390 196.21
03.12.01	VIDRIOS DE PUERTAS, VENTANAS Y MAMPARAS				1'386 492.50
03.12.01.01	VIDRIOS DE PUERTAS, VENTANAS Y MAMPARAS	m2	2000.22	693.17	1'386 492.50
03.12.02	ESPEJOS				28 313.90
03.12.02.01	ESPEJO INCOLORO 6mm BISELADO (EMPOTRADO)	und	126.00	184.58	23 257.08
03.12.02.02	ESPEJO INCOLORO 6 mm BISELADO (SOBREPONER)	und	34.00	148.73	5 056.82
03.13.00	PINTURA				471,254.38
03.13.01	PINTURA MUROS INTERIORES C/ OLEOMATE (2 MANOS), C/ IMPRIMANTE	m2	4091.99	11.83	48 408.24
03.13.02	PINTURA MUROS EXTERIORES C/LATEX (2 MANOS), C/ IMPRIMANTE	m2	3348.79	17.29	57 900.58
03.13.03	PINTURA CIELORASOS C/LATEX (2 MANOS), C/ IMPRIMANTE	m2	8650	19.59	169 453.50
03.13.04	PINTURA EN COLUMNAS, PLACAS,VIGAS, C/LATEX (2 MANOS), C/ IMPRIMANTE	m2	744.66	17.53	13 053.89
03.13.05	PINTURA EPOXICA EN MUROS INTERIORES	m2	4114.41	18.31	75 334.85
03.13.06	PINTURA EPOXICA EN CIELORASO	m2	3254.61	26.43	86 019.34
03.13.07	PINTURA EPOXICA EN COLUMNAS, PLACAS,VIGAS, MUROS DE CONTENCION	m2	1046.871	20.14	21 083.98
03.14.00	VARIOS				1'255 651.52
03.14.01	TAPA JUNTA DE ACERO INOXIDABLE, 22" x 3/16" EN EXTERIORES	m	101.20	165.61	16 759.73
03.14.02	TAPA JUNTA DE ALUMINIO PLT. 4" x 5/16", C/ BORDES DE GOMA UNICOLOR 710, EN PISO	m	140.34	87.77	12 317.64
03.14.03	TAPA JUNTA DE ALUMINIO PLT. 4" x 5/16", C/ BORDES DE GOMA UNICOLOR, EN MURO Y COLUMNA	m	292.60	91.40	26 743.64
03.14.04	TAPA JUNTA DE ALUMINIO PLT. 4" x 5/16", C/ BORDES DE GOMA UNICOLOR 710, EN VIGA	m	140.34	96.25	13 507.73
03.14.05	SARDINELES	m	2385.00	347.08	827 785.80

03.14.06	PROTECTORES DE ESQUINAS, DE 1 1/2" IPC O SIMILAR (H =1.20 M)	und	152.00	91.67	13 933.84
03.14.07	PROVISIÓN Y SEMBRÍO DE GRASS	m2	20874.49	15.43	322 093.38
03.14.08	PROVISIÓN Y SEMBRÍO DE ARBOLES	und	182.00	123.68	22 509.76
COSTO DIRECTO					17'138 174.34
GASTOS GENERALES (9%)					1'542 435.69
UTILIDADES (10%)					1'713 817.43
SUBTOTAL					20'394 427.47
IGV (18%)					3'670 996.94
TOTAL (Nuevos Soles)					24'065 424.41

Entonces de los Costos Presupuestados tenemos que:

- El Costo de la Obra en el Rubro de Arquitectura es de **S/. 24'065 424.41** (Veinticuatro Millones Sesenta y Cinco Mil Cuatrocientos Veinte Cuatro con 41/00 Nuevos Soles) y,
- El Costo del Componente de Arquitectura obtenido del Cuadro de Valores Unitarios es de **S/. 27'795 980.80** (Veintisiete Millones Setecientos Noventa Cinco Mil Novecientos Ochenta con 80/00 Nuevos Soles). Así podemos decir, que existe una equivalencia entre el presupuesto por partidas y el consto por Valores Unitarios.
- Los costos presupuestados y valorizados, no incluye en ningún caso el costo del mobiliario ni equipamiento especializado de la Biblioteca.

6.1.3. FINANCIAMIENTO

En la Ley de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2017, Artículo 26°, de los Compromisos de desempeño en Materia de Educación, el MINEDU (Ministerio de Educación) prioriza el financiamiento de Bienes, Servicios, Equipamiento, Acondicionamiento y Mantenimiento de Infraestructura de los Programas Presupuestales.

La Ley General de Educación 28044.

En el Artículo 73°. Funciones de la Unidad de Gestión Educativa Local, a de formular, ejecutar y evaluar presupuesto en atención a las necesidades de las instituciones educativas y programas de estudio, gestionando su financiamiento Local, Regional y Nacional.

En el Artículo 77°. Funciones de la Dirección Regional de Educación, prioriza la identificación de Inversión en Infraestructura Educativa para su financiamiento.

La IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions), en su Guía de Servicios Bibliotecarios para la Primera Infancia (2006 - 2007), expresa que el financiamiento básico debe ser proveniente de las autoridades de gobierno local o nacional al ser responsables de proveer las Bibliotecas para brindar servicios a la comunidad.

En las Directrices de la IFLA/UNESCO, en su Capítulo 2. El Marco Jurídico Financiero, afirma que la autoridad local establece la Biblioteca Pública, ya que sus disposiciones financieras son variadas, haciendo responsables directos a los municipios.



Federación
Internacional de
Asociaciones de
Bibliotecarios y
Bibliotecas



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DOCUMENTOS NORMATIVOS LEGALES

DIRECTRICES IFLA/UNESCO PARA EL DESARROLLO DEL SERVICIO DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS (2001)

El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

Obtenido de:

<https://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/archive/the-public-library-service/pg01-s.pdf>

IFLA/UNESCO. (1994).

Manifiesto de la UNESCO en favor de la biblioteca pública.

Obtenido de:

<http://www.ifla.org/VII/s8/unesco/manif.htm>

LEY 181. COLOMBIA (1995).

Obtenido de:

https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85919_archivo_pdf.pdf

LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES (2003)

Ley N° 27972

Recuperado de:

[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BCD316201CA9CDCA0525810005DBE7A/\\$FILE/1_2.Compendio-normativo-OT.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BCD316201CA9CDCA0525810005DBE7A/$FILE/1_2.Compendio-normativo-OT.pdf)

MANIFIESTO DE LA IFLA/UNESCO SOBRE LA BIBLIOTECA PÚBLICA. (1994).

Obtenido de:

<https://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/archive/the-public-library-service/pg01-s.pdf>

UNESCO (1970)

Actas de la Conferencia General, 16va reunión

Paris, Pg 145

UNESCO. (1994).

Manifiesto de la UNESCO sobre la Biblioteca Pública

Obtenido de:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001121/112122so.pdf>

UNESCO (2014)

Indicadores de Cultura para el Desarrollo, Manual Metodológico

Paris, Francia

LIBROS

CAROLINA OLIVARES CHÁVEZ (2006)

Reseña de Las bibliotecas del mundo antiguo

Centro de Estudios Clásicos, Nova Tellus, vol. 24, núm. 1, Pg. 263-277,

México: Revista Redalyc

COSME MUÑOZ, A. (2004)

Los Espacios del Saber - Historia de la Arquitectura de Bibliotecas.

Madrid-España: Editorial Gijón

DE SOUZA SIQUEIRA, THIAGO GIORDANO (2016)

Lectura, biblioteca e inclusión social. Importancia de la promoción de la lectura en comunidades ribereñas en Amazonas, Brasil N°34, Pg. 93-105

Buenos Aires, Argentina: Revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas

GIDDENS, ANTHONY (1991)

Sociología

Madrid, España: Editorial Alianza

HARRIS, MARVIN (1982)

Introducción a la Antropología General

Madrid, España: Editorial Alianza

LOUIS KAHN Citado por Norberg-Schulz (1981).

Louis Kahn Idea e Imagen

Madrid: Editorial Gustavo Gilli.

NÉRICI, IMÍDEO GIUSEPPE (1969)

Hacia una Didáctica General Dinámica

Sao Paulo, Brasil: Editorial Atlas

OLIVARES CHAVEZ, C. (2006).

Reseña de las Bibliotecas del Mundo Antiguo. En C. LIONEL.

Revista Redalyc.

ROMERO, SANTI (2003)

La Arquitectura de la Biblioteca: Recomendaciones de un proyecto Integral, Pg 11,

España: Editorial Escola Ser

SISTEMA NACIONAL DE BIBLIOTECAS (2005)
Pautas para los Servicios en Bibliotecas Públicas, Pg. 45-84
Lima, Perú: SNB

TYLOR BURNETT, E. (1976).
Cultura Primitiva- Los Origenes de la Cultura, Pg. 29
Madrid-España: Editorial Ayuso.

TESIS

CALERO GUTIÉRREZ, H., ESPINOZA GARCÍA, M (2010)
Anteproyecto Arquitectónico de la Biblioteca Municipal con Capacidad para 70 Usuarios de la Ciudad de Masatepe, Masaya, Nicaragua (Tesis Pregrado)
Universidad Nacional de Ingeniería, Nicaragua

PACHECO ARIAS, LEONARDO (2010)
Arquitectura Bibliotecaria: Entre la Arquitectura e investigación (Tesis Pregrado)
Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador

VALLE ALVAREZ, CARELIN DELMA (2019)
Biblioteca Publica Interactiva para el Distrito de Wanchaq - Cusco (Tesis Pregrado)
Universidad de San Antonio Abad del Cusco, Perú

PAGINAS WEB

ÁVILA CHAURAND, R. (2007)
Dimensiones Antropométricas de la Poblacion Latinoamericana
Obtenido de:
<https://es.slideshare.net/erendiramartnz/dimensiones-antropomtricas-latinoamericanas>

BARRY BRAZELTON, T. (1994)
Centro Médico del Hospital de Niños, Boston, Massachusetts
Fundación Bernard van Leer 1994, Pg. 13
Obtenido de:
<http://www.oas.org/udse/dit/cap1.htm>

BIBLIOTECONOMÍA (2002)
Obtenido de:
<http://www.bibliopos.es/Biblion-A2-Biblioteconomia/01Concepto.pdf>

BNP. (2002)
Reglamento de Organización y Funciones
Obtenido de:
<http://info.bnp.gob.pe/pdf/rof.pdf>

DIAZ SANCHEZ, N. (2008)
Historia de la Biblioteca Nacional del Perú.
Obtenido de:
http://www.cervantesvirtual.com/portales/biblioteca_nacional_del_peru/historia

DÍAZ SUÁREZ, DAMALIN JUDITH (2013)
Bibliotecas Públicas, nuevas tecnologías de la información
Estados Unidos de América
Obtenido de:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-09762007000100002

DIBAM. (2005)
Memoria, Cultura y Creacion
Obtenido de:
http://www.dibam.cl/614/articles-5349_recurso_01.pdf

INEI (2017)
Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017 - Cusco
Obtenido de:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1559/

LOUIS KAHN (2004)
Filosofía, arte y arquitectura
Revista DIKAIOSYNE N°13 U. de los Andes Mérida
Obtenido de:
<https://docplayer.es/38432637-Louis-kahn-filosofia-arte-y-arquitectura.html>

MLA-CONSEJO DE MUSEOS, BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS. (2004).
Investing in Knowledge.
Obtenido de:
https://archivosierrapambley.files.wordpress.com/2015/02/b-desantes_2014.pdf

MINEDU (2017)
¿Que es y como implementar el Plan Lector?
Obtenido de:

<http://www.uge107.gob.pe/wp-content/uploads/2017/03/PlanLector.pdf>

MINISTERIO DE EDUCACION , CULTURA Y DEPORTE (2002).

Pautas sobre los servicios de las Bibliotecas Públicas. Pg. 7

Obtenido de:

http://travesia.mcu.es/portaln/jspui/bitstream/10421/369/1/pautas_servicios.pdf

OEI-REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACION (2011)

El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

Obtenido de:

<https://rieoei.org/RIE>

RODRÍGUEZ, A. , PÉREZ,A. (2017)

Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento.

Revista Escuela de Administración de Negocios, Pg 1-26

Universidad EAN, Bogotá, Colombia.

DOI:

<https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>

RUBIÑOPS, M Y ELIZABETH, J (2017)

Biblioteca Central de Lima Norte

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - UPC

Obtenido de:

<http://hdl.handle.net/10757/622369>

SALVADOR, D. (2006).

Bibliotecas y sus Servicios: Concepto y Función

Obtenido de:

www.diegosalvador.com/.../TEMARIO%20BIBLIOTECONOMIA.doc

VALERA, J., MANCEBO, G. (2012)

Una mirada al mundo de las bibliotecas – Las Cuatro Etapas de las Bibliotecas

Revista Cejillas y Tejuelos N°15

Obtenido de:

<https://bibliotecas1978.wordpress.com/2012/08/23/las-cuatro-eras-de-las-bibliotecas/>

FIGURAS

Figura 1. Circuito informativo.....	08
Figura 2. Crecimiento del mercado de telecomunicaciones (1999-2006)	10
Figura 3. Metodología Analítico-Sintético.....	19
Figura 4. Línea de Tiempo, evolución de la Biblioteca.	22
Figura 5. El Origen del Libro.....	22
Figura 6. Reconstrucción hipotética de la sala archivo en Ebla.....	23
Figura 7. Representación posible de la Biblioteca de Alejandría.	23
Figura 8. Biblioteca de la Abadía de Saint Gall.	24
Figura 9. Biblioteca antigua de la Universidad de Salamanca-Imprenta del siglo XVI.	24
Figura 10. Imprenta del siglo XVI.	25
Figura 11. Biblioteca Pública de Estocolmo.....	25
Figura 12. Biblioteca José Vasconcelos.....	26
Figura 13. Primer libro impreso en el Perú en 1584.....	27
Figura 14. La Biblioteca antes de la ocupación chilena.....	27
Figura 15. Sala de lectura 1930.....	28
Figura 16. La Biblioteca Nacional ubicada en la avenida Abancay después del incendio.	28
Figura 17. Antiguo local de la BNP.....	29
Figura 18. Nuevo local de la Biblioteca Nacional del Perú (San Borja).	29
Figura 19. Biblioteca Municipal del Cusco – Hall Principal.	31
Figura 20 y 21. Biblioteca Municipal del Cusco.	32
Figura 22. Contingencia Sexo * Edad (agrupado) % del total.	35
Figura 23. Actividad que Desempeña.....	36
Figura 24. Actividad que Desempeña por barrios.....	36
Figura 25. Influencia de la Biblioteca Pública.....	42
Figura 26. Finalidad de la Biblioteca Pública.....	43
Figura 27. Servicios de la Biblioteca Pública.....	44
Figura 28. Socialización Artística.	45
Figura 29. Plaza Temática.....	45
Figura 30. Plaza Temática	46
Figura 31. Recreación – Interacción Social.	47
Figura 32. Servicios de préstamo por población atendida.....	54
Figura 33. La Arquitectura de la Biblioteca - Las Recomendaciones para un Proyecto Integral.....	55
Figura 34. La Arquitectura de la Biblioteca - Las Recomendaciones para un Proyecto Integral.....	56
Figura 35. Norma básica de bibliotecas públicas para Barcelona.....	57
Figura 36. Ancho de la Zona de Servidumbre.....	58
Figura 37. Vista de terreno a elegir con presencias de Torre de Alta Tensión.....	58
Figura 38. Esquema de consideración para Servidumbre.....	58
Figura 39. Distrito de Santiago de Cusco.....	76
Figura 40. Población Censada Distrito de Santiago de Cusco - 2017.....	77

Figura 41. Población de Santiago urbana y rural.....	77
Figura 42. Población de Santiago por género.....	78
Figura 43. Población santiaguina - grupos de edad.....	78
Figura 44. INEI, Censo Nacional 2017- Población según Nivel de Estudio.....	79
Figura 45. Distrito de Santiago de Cusco.....	81
Figura 46. Población Santiaguina – Crecimiento poblacional cada 10 años.....	82
Figura 47. Población Santiaguina – Proyección.....	83
Figura 48. Educación Infantil, Comunidad de Madrid.	85
Figura 49. Educación Preescolar.....	85
Figura 50. Educación Escolar.....	86
Figura 51. Educación para Adolescentes.....	86
Figura 52. Aula del Siglo XXI.....	87
Figura 53. La Hora del Cuento en la Biblioteca.....	87
Figura 54. Abuelos Cuenta Cuentos.....	88
Figura 55. Abuelos Cuenta Cuentos.....	88
Figura 56. Clases de Computación para Adultos Mayores.....	88
Figura 57. Usuario Visitante-Turista.....	89
Figura 58. Personal Administrativo.....	89
Figura 59. Red de Voluntarios Perú.....	90
Figura 60. Personal de Mantenimiento.	90
Figura 61. Personal de Limpieza.	90
Figura 62. Análisis de Usuarios por tipo.....	91
Figura 63. Biblioteca para niños.....	92
Figura 64. Biblioteca para niños.....	93
Figura 65. Biblioteca Juvenil.....	94
Figura 66. Biblioteca para adultos.....	94
Figura 67. Exposición de proyectos de investigación.....	95
Figura 68. Programa de alfabetización.....	95
Figura 69. Capacitaciones y Talleres – Adultos.....	96
Figura 70. Capacitaciones y Talleres - Instituciones Educativas.....	97
Figura 71. Áreas Mínimas Espaciales en Proyectos Bibliotecarios.....	99
Figura 72. Áreas Mínimas Espaciales en Proyectos Bibliotecarios.....	99
Figura 73. Calculo de Personal Administrativo.....	99
Figura 74. Cantidad de Parqueos en Estacionamiento.....	100
Figura 75. Áreas Mínimas Espaciales en Proyectos Bibliotecarios-cantidad de Revistas.....	100
Figura 76. Áreas Mínimas Espaciales en Proyectos Bibliotecarios – material audiovisual no musical....	101
Figura 77. Distribución Porcentual de Libros por material.....	101
Figura 78. Áreas Mínimas Espaciales en Proyectos Bibliotecarios – cantidad de personal.....	102
Figura 79. Áreas Mínimas Espaciales en Proyectos Bibliotecarios - mobiliario y equipo.....	102
Figura 80. Cantidad de Unidades Espaciales.....	103
Figura 81. Archivo: Perú-Cuzco Departamento.....	104

Figura 82. Catastro del Cusco.....	104
Figura 83. Ubicación de Terrenos Propuestos.....	105
Figura 84. Terreno del Cuartel.....	106
Figura 85. Terreno del Sector Arahuary.....	107
Figura 86. Colindancias de Terreno.	110
Figura 87. Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023.....	111
Figura 88. Jerarquía de Vías.....	112
Figura 89. Sección de Vías.....	113
Figura 90. Plano Topográfico.....	114
Figura 91. Cortes Topográficos del Terreno.....	115
Figura 92. Visuales del Terreno.....	116
Figura 93. Estudio de Vientos.....	117
Figura 94. Ubicación del Terreno en Catastro de Cusco.....	118
Figura 95. Relieve del Terreno.....	121
Figura 96. Configuración Urbana.....	122
Figura 97. Equipamiento Urbano.....	124
Figura 98. Mapeo de Instituciones Educativas.....	125
Figura 99. Mapeo de Equipamiento Urbano.....	126
Figura 100: Sinergia: Partes de un todo.....	128
Figura 101. Espacio interior Dinámico-Flexible.....	129
Figura 102. Biblioteca Infantil modular con diseño geométrico.....	129
Figura 103. Espacio interior Dinámico-Flexible.....	129
Figura 104. Galería de DTU Compute.....	130
Figura 105. Plazas de Recepción al Complejo.	130
Figura 106. Parque de Encuentro.	130
Figura 107. Escuela Primaria Woodland.	130
Figura 108. Formas Puras en la generación Espacial.....	131
Figura 109. Construcción en Terreno con Topografía Variada.	131
Figura 110. Plaza de la Pachamama.	131
Figura 111. Estructura Exterior.....	132
Figura 112. Piel Exterior y Minimalismo.	132
Figura 113. Edificio Docente e Investigación.	132
Figura 114. Proyecto de Cunho Institucional.....	133
Figura 115. Edificio Docente e Investigación.	133
Figura 116. Edificio Docente e Investigación.	133
Figura 117. Jardín Infantil Yutaka - Sugawaradaisuke.....	134
Figura 118. Tratamiento de Espacios Públicos.....	134
Figura 119. Ejes Definidos.....	135
Figura 120. Secuencia de Actividades - Eje Educativo.....	136
Figura 121. Diagrama Espacial – Eje Educativo.....	136
Figura 122. Dimensiones mínimas – vestíbulo-recepción.....	137

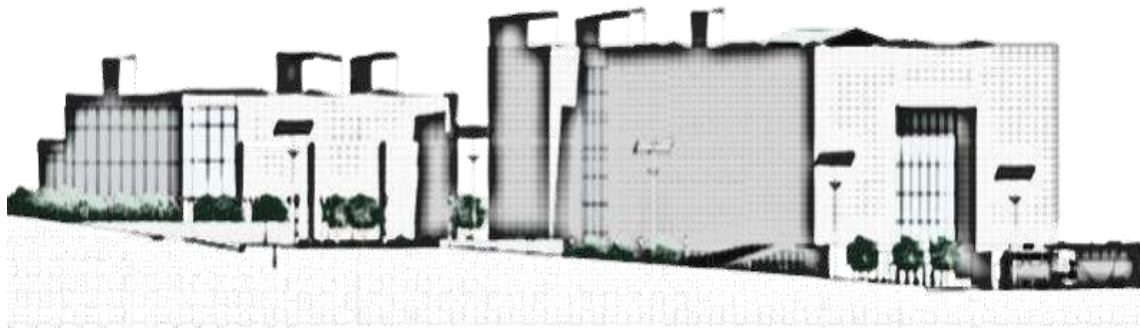
Figura 123: Recepción y Orientación.....	137
Figura 124: Dimensiones mínimas – promoción y animación.....	138
Figura 125: Espacio de Promoción y animación.....	138
Figura 126: Biblioteca Dinámica Interactiva.....	139
Figura 127: Dimensiones mínimas – información y referencia.....	140
Figura 128: Dimensiones mínimas – fondo y soporte.....	141
Figura 129: Dimensiones mínimas hemeroteca.....	142
Figura 130: Mediateca-Módulos de video, audio y proyecciones.....	143
Figura 131: Dimensiones mínimas - Mediateca.....	143
Figura 132: Dewey, Melvin. Sistema de clasificación decimal Dewey	144
Figura 133: Dimensiones mínimas – Fondo documental.....	144
Figura 134: Área Virtual de Búsqueda Especializada.....	145
Figura 135: Dimensiones mínimas – Área Virtual.....	145
Figura 136: Modulo de Sala Colectiva.....	146
Figura 137: Modulo Individual.....	146
Figura 138: Secuencia de Actividades - Eje Social.....	147
Figura 139: Diagrama Espacial – Eje Social.....	147
Figura 140: Guardería.....	148
Figura 141: Dimensiones mínimas - Guardería.....	148
Figura 142: Diagrama Funcional – Restaurante.....	149
Figura 143: Dimensiones mínimas - Restaurante.....	149
Figura 144: Salas Multiuso – Salas de Exposición.....	150
Figura 145: Dimensiones mínimas – Disposición en Salas.....	150
Figura 146: Secuencia de Actividades - Eje Cultural.....	151
Figura 147: Diagrama Espacial – Eje Cultural.....	151
Figura 148: Dimensiones mínimas - Auditorios.....	152
Figura 149: Talleres con actividades programadas.....	153
Figura 150: Dimensiones mínimas - Talleres.....	153
Figura 151: Áreas deportivas-fomento de salud y uso del tiempo libre.....	154
Figura 152: Dimensiones mínimas – Áreas Deportivas.....	154
Figura 153: Secuencia de Actividades - Eje Administrativo.....	155
Figura 154: Diagrama Espacial – Eje Administrativo.....	155
Figura 155: Área de Trabajo Interno – Administración.....	156
Figura 156: Dimensiones mínimas – Disposición áreas de trabajo interno.....	157
Figura 157: Secuencia de Actividades - Eje Logístico.....	158
Figura 158: Diagrama Espacial – Eje Logístico.....	158
Figura 159: Área de Personal de Servicio – Eje Logístico.....	159
Figura 160: Dimensiones mínimas – Zonas Complementarias.....	159
Figura 161: Estacionamiento Exterior – Eje Logístico.....	160
Figura 162: Dimensiones mínimas – Áreas Complementarias.....	160
Figura 163: Dimensiones mínimas – Estacionamientos en Edificios.....	161

Figura 164: Principios Ordenadores - Pauta.....	162
Figura 165: Principios Ordenadores – Eje.....	162
Figura 166: Principios Ordenadores - Simetría.....	163
Figura 167: Principios Ordenadores - Simetría.....	163
Figura 168: Principios Ordenadores - Simetría.....	163
Figura 169. Estructuras con Sistema Mixto.....	164
Figura 170: Estructura Aporticada.....	164
Figura 171. Productos de Hunter Douglas.....	165
Figura 172. Esquema de techo Verde.....	166
Figura 173. Esquema de techo Verde.....	166
Figura 174: Ventilación Cruzada.....	167
Figura 175: Iluminación Natural.....	167
Figura 176: Confort Térmico en ambientes interiores.....	167
Figura 177: Concepto.....	174
Figura 178: Identificación de Ejes a partir de la forma del terreno y las visuales que intervienen.....	175
Figura 179: Ubicación de los tres volúmenes.....	175
Figura 180: Idea Generatriz.....	176
Figura 181: Proceso del conocimiento.....	176
Figura 182: La Arquitectura en el Proceso del conocimiento.....	177
Figura 183: Tramas Formales originadas desde el terreno.....	178
Figura 184: Tramas que generan el planteamiento formal.....	179
Figura 185: Surgimiento del planteamiento formal.....	179
Figura 186: Principios ordenadores presentes en el planteamiento formal.....	180
Figura 187. Proporción de Volúmenes en Biblioteca.....	181
Figura 188. Proporción de Volúmenes en Zona Social.....	181
Figura 189. Articulación Funcional entre las áreas interiores y exteriores.....	182
Figura 190. Circulaciones Verticales.....	183
Figura 191. Planteamiento Espacial por Volúmenes.....	184
Figura 192. Planteamiento Espacial por Zonas.....	184
Figura 193. Planteamiento Espacial por Zonas según el Escenario.....	185
Figura 194. Planteamiento Espacial- Sótano.....	186
Figura 195. Planteamiento Espacial- Primer Nivel (Hemeroteca).....	187
Figura 196. Planteamiento Espacial- Segundo Nivel (Biblioteca Escolar).....	188
Figura 197. Planteamiento Espacial- Tercer Nivel (Biblioteca General).....	189
Figura 198. Planteamiento Espacial- Cuarto Nivel (Mediateca).....	190
Figura 199. Planteamiento Espacial- Quinto Nivel (Zona Administrativa).....	191
Figura 200. Planteamiento Espacial- Primer y Segundo Nivel (Zona Social).....	192
Figura 201. Planteamiento Espacial- Tercer y Cuarto Nivel (Zona Social).....	193
Figura 202. Planteamiento Espacial- Zona Cultural.....	194
Figura 203. Trama Ortogonal en Estructuras Aporticadas.....	195
Figura 204. Análisis de Deformación y Diagrama de Momentos.....	195

Figura 205. Losa Colaborante.	196
Figura 206 Sistema Estructural Ortogonal Adoptado.....	197
Figura 207. Sistema de Cubiertas – Zona Social.....	197
Figura 208. Sistema de Cubiertas – Bloque Biblioteca.	197
Figura 209. Diagrama de Función en Paneles Solares- Sistema Autónomo y conectado.	198
Figura 210. Disposición de paneles solares sobre Cubierta del Auditorio.....	198
Figura 211. Disposición de paneles solares sobre Cubierta del Auditorio.....	198
Figura 212. Sistema de Doble Piel Continua Registrable.....	199
Figura 213. Sistema de Climatización Natural a través de doble piel.....	199
Figura 214. Sistema de Climatización Natural a través de doble piel.....	199
Figura 215. Asoleamiento y Vientos en el Proyecto.....	200
Figura 216. Integración del Proyecto a la Zona Urbana de Huancaro.....	201
Figura 217. Elevación Longitudinal del Proyecto desde la Vía Propuesta.....	201
Figura 218: Fotografías de la Biblioteca Municipal del Cusco.....	215
Figura 219: Cuadro de Valores Unitarios para la Sierra (2022).....	222

TABLAS

TABLA 1. Infraestructura, Uso Y Cobertura De Las Bibliotecas Municipales A Nivel Nacional.....	30
TABLA 2. Hábitos De Lectura.....	31
TABLA 3. Unidades Informativas Cusco.....	32
TABLA 4. Sexo * Edad (Agrupado) % Del Total.....	34
TABLA 5. Actividad Que Desempeña.....	35
TABLA 6. Clasificación De Las Bibliotecas Según La UNESCO Y LA IFLA.....	39
TABLA 7. Directrices IFLA/UNESCO 2001.....	48
TABLA 8. Reglamento Nacional De Edificaciones – Título III Arquitectura.....	51
TABLA 9. Criterios Básicos y Equipamiento de Bibliotecas Publicas.....	53
TABLA 10. Conclusiones Generales De Referentes Tipológicos.....	74
TABLA 11. SANTIAGO: Número De Instituciones Educativas	80
TABLA 12. SANTIAGO: Matrículas En El Sistema Educativo	81
TABLA 13. Estimación De Tamaño De Biblioteca.....	84
TABLA 14. Áreas Mínimas Espaciales En Proyectos Bibliotecarios.....	98
TABLA 15. Velocidad Y Dirección De Vientos.....	118
TABLA 16. Precipitaciones Pluviales Anual Del 2014.....	119
TABLA 17. Clasificación Decimal De Mel Vil Dewey- Divisiones Principales.....	139
TABLA 18. Clasificación Decimal De Mel Vil Dewey – Información Y Referencia.....	139



ANEXOS

“Arquitectura es cuestión de armonías, una pura creación del espíritu”.

Le Corbusier

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

03.00. ARQUITECTURA

03.01.00 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA

03.01.01 MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA C: A:C, 1:1:4 e=1.5cm

GENERALIDADES

Esta partida hace referencia a muros portantes en exteriores expuestos a la intemperie, en ductos, en corredores de los pisos inferiores y otros ambientes cuya ubicación se indica en los planos.

MATERIALES

- Ladrillo de arcilla cocida KK 18 huecos tipo V, hechos a máquina
- Cemento Portland tipo I (42.5 kg)
- Acero corrugado $F_y=4200$ kg/cm² grado 60
- Clavos con cabeza de 2 ½", 3", 4"
- Agua
- Andamiaje
- Equipos y herramientas necesarios

Los ladrillos a emplearse deberán cumplir con las siguientes condiciones:

Dimensiones: La unidad será de 24 x 13 x 9cm o de 24 x 14 x 10cm. en promedio.

Resistencia: Mínima a la compresión 130 Kg/cm², promedio de 5 unidades ensayadas consecutivamente y del mismo lote.

Sección: Sólido o macizo, con perforaciones máximo hasta un 30%

Dureza: Inalterable a los agentes externos, al ser golpeados con el martillo emitan un sonido metálico.

Textura: Homogénea, grado uniforme.

Coloración: Rojizo amarillento, uniforme

Presentación: Ángulos rectos, aristas vivas, caras planas, dimensiones exactas y constante dentro de lo posible.

Se rechazarán los ladrillos que presenten los siguientes defectos: los sumamente porosos, desmenuzables, permeables, insuficientemente cocidos, los que al ser golpeados con el martillo emitan un sonido sordo. Que presenten resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas, los vidriosos, deformes y retorcidos; los que contengan materias extrañas, profundas o superficiales como conchuelas, grumos de naturaleza calcárea, residuos de materiales orgánicos, manchas y vetas de origen salitroso.

MORTERO

Para el preparado del mortero se utilizará los siguientes materiales: aglomerantes y agregado, a los cuales se les agregará la cantidad de agua que de una mezcla trabajable. Los materiales aglomerantes serán Cemento Portland y Cal Hidratada.

El agregado será arena natural, libre de materia orgánica con las siguientes características:

Granulometría

MALLA ASTM No.	% QUE PASA
4	100
8	95 -100
100	25 (máx.)
200	10 (máx.)

Módulo de fineza: de 1.6 a 2.5

Proporción cemento - cal - arena de 1:1:5 para los muros, salvo indicación contraria en planos. El agua será potable, limpia, libre de ácidos y materia orgánica. El contratista asumirá las especificaciones y dimensiones de los tratamientos y acabados determinados en los planos, los cuales presentan detalles característicos, según el muro a construirse.

EJECUCIÓN

La ejecución de la albañilería será prolija. Los muros quedarán perfectamente aplomados y las hiladas bien niveladas, guardando uniformidad en toda la edificación.

Los muros asentados con aparejo de cabeza y doble sogá serán colocados de tal manera que el espesor del muro sea de 24 cm. Para el caso de los muros con aparejo de sogá, el espesor del muro será de 14cm. Para el asentado se empleará mortero P1 (cemento: arena 1:4) y el espesor de las juntas será 1.5 cm, promedio con un mínimo de 1.2 cm, y máximo de 2 cm.

Se dejarán tacos de madera en los vanos que se necesiten para el soporte de los marcos de las puertas o ventanas. Los tacos serán de madera seca, de buena calidad y previamente alquitranados; de dimensiones 2"x3"x8" para los muros de cabeza y de 2"x3"x4" para los de sogá, llevarán alambres o clavos salidos por tres de sus caras para asegurar el anclaje con el muro.

El vaciado de vigas soleras y columnas de confinamiento se hará luego de haber encimado los muros de ladrillo, no se permitirá el uso de ladrillo pandereta.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La unidad de medición de esta partida será metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO:

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

03.01.02 MUROS CON EL SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN EN SECO (DRYWALL O SIMILARES)

GENERALIDADES

Los tabiques en sistema Drywall se emplearán en los muros interiores según lo indicado en los planos y cuadro de acabados. La estructura mínima será de perfiles de 90 mm de ancho y un calibre mínimo de 0.90 mm (gauge 20) de espesor de dos tipos, los rieles de 90 mm de ancho y sección U, usados en las

losas a modo de solera superior e inferior y los parantes de 89 mm de ancho y sección C, usados a manera de pie derechos. Los perfiles se unirán entre sí, usando tornillos de 8x13mm autopercutores cabeza wafer extraplana, punta broca. Las placas de roca de yeso o fibrocemento, según sea el caso, serán fijadas en ambas caras de la estructura, éstas serán atornilladas sobre los parantes metálicos de la estructura usando tornillos auto-perforantes de 6x25mm punta broca. Sellador de juntas: Se usarán compuestos especiales como MASILLA WESTPAC o similares para el sellado de juntas y recubrimiento de tornillos, pasta a base de yeso para aplicaciones solo en juntas invisibles de ambientes interiores y SIKAFLEX 11FC, que es un sellador flexible para juntas en los encuentros de muros con piso. Cualquier pase deberá llevar sello cortafuego.

03.01.02.01 TABIQUE DOBLE CON DOBLE PLACA DE ROCA DE YESO RF – FIBROCEMENTO E=30cm.

GENERALIDADES

Esta partida corresponde a la ejecución de tabiques prefabricados, a base de perfiles (rieles y parantes) de acero galvanizado y planchas de fibrocemento. En general, los perfiles serán de acero galvanizado ASTM A446-grado 33, $F_y=2,300 \text{ Kg/cm}^2$; con recubrimiento galvanizado G90 como mínimo según la Norma ASTM A653.

Los rieles serán de 90x38x0.9mm., los parantes de 89x38x0.9mm.; fijados entre sí mediante tornillos autorroscantes galvanizados de calibre N° 8, 10 y 12x1/2" (13mm.)

La composición de las placas de fibrocemento es de cemento Portland reforzado con fibra de celulosa mineralizada, sílice, aditivos y agua, siendo producidas bajo un sistema de curado en autoclave (alta presión) para acelerar el proceso de fraguado. Siendo el formato comercial el de 2.44x1.22; para el presente caso serán utilizadas placas de e=10mm.

Los requerimientos mínimos de las placas serán los siguientes:

- Densidad 1.20 a 1.25 Kg/dm³
- Resistencia a la Flexión de 160 Kg/cm²
- Módulo de Elasticidad aprox. 25,000 Kg/cm²
- Coeficiente de conductividad térmica $\lambda=0.15 \text{ Kcal/mh}^\circ\text{C}$
- Resistencia al fuego con rangos de 0°C a 105°C

El procedimiento de ejecución de la partida será de acuerdo a los planos de detalle y siguiendo las recomendaciones del fabricante.

MATERIALES

- Placas de roca de yeso resistente al fuego (RF) 1.22 x 2.44 m, 12.5 mm
- Plancha fibrocemento, 1.22 x 2.44 m, 12.5 mm
- Parante 89mmx38mmx0.45mmx3.00 m
- Riel 90mmx25mmx0.45mmx3.00 m
- Esquinero metálico 2.44 m
- Lana mineral de roca e=2"
- Clavos de fijación para drywall
- Tornillo tipo wafer 8 x 13 mm
- Tornillo tipo gyplac 6 x 32 mm
- Tornillo tipo gyplac 6 x 41 mm

- Fulminante para pistola de fijación
- Cinta para junta rollo x 150 m
- Pasta para junta (3.6 gln)
- Equipos y herramientas manuales

EJECUCIÓN

Los parantes principales verticales de acero galvanizado de se colocarán cada 40cm. Se colocarán refuerzos horizontales para proporcionar una mayor flexibilidad para futuras instalaciones de la pared como estanterías y armarios con parantes de un espesor mínimo de 1.3mm, con el borde superior en las siguientes alturas:

- A 15cm y 30cm por encima del piso terminado para la sujeción de soportes verticales de equipos.
- A 76.5cm por encima del piso terminado para fijar el ángulo de acero en el borde posterior de las mesas de altura de trabajo sentado.
- A 91.5cm por encima del piso terminado para fijar el ángulo de acero en el borde posterior de las mesas de altura de trabajo en pie.
- A 170.0cm por encima del piso terminado para fijar el ángulo inferior que soportará los armarios de pared.
- Extremo superior para fijar el anclaje con el sistema de suspensión del falso cielorraso.

Las placas de roca de yeso resistente al fuego (RF) de $e=15.9\text{mm}$, doble placa en las caras vistas y una placa en cada cara interna, se emplearán en los tabiques de los laboratorios NSB-2.

Las placas de fibrocemento autoclavadas Superboard PRO de 12.5 mm con los cuatro lados con bordes rebajados y densidad: 1.25kg/dm^3 , se emplearán en las zonas ubicadas en el Sótano donde se requiere mayor durabilidad y resistencia al impacto y la humedad.

Para proporcionar mayor aislamiento termo acústico e ignífugo, llevará entre ambos tabiques, láminas de lana mineral de roca de $e=2''$ y de 40kg/m^3 de densidad, aglutinadas con resinas termoestables.

03.01.02.02 TABIQUE CON DOBLE PLACA DE ROCA YESO RF – E=15cm.

Tendrán además de las características generales ya indicadas, las siguientes características específicas:

- Los parantes verticales se colocarán cada 40cm.
- Se colocará doble placa de yeso resistente al fuego(RF) de $e= 15.9\text{mm}$ en cada cara.
- Llevará en el interior un relleno de lana mineral de $e=2''$ y de 40kg/m^3 de densidad.

03.01.02.03 TABIQUE CON DOBLE PLACA DE ROCA YESO ST - E=15cm y 30cm

Los muros interiores de drywall de 15cm de espesor indicados en las zonas del bloque de las áreas sociales como biblioteca, salas de conferencias, administración, etc., tendrán las siguientes consideraciones específicas:

- Los parantes verticales se colocarán cada 60cm.
- Se colocará doble placa de yeso estándar (ST) de $e= 15.9\text{mm}$ en cada cara del muro.
- Llevará en el interior un relleno de lana mineral de roca de $e=2''$ y de 40kg/m^3 de densidad, para proporcionar aislamiento termo acústico.
- Las juntas entre placas se tratarán con cintas elastoméricas y se le dará un acabado liso con la masilla y el lijado respectivo.

03.01.02.04 TABIQUE CON PLANCHA METÁLICA PERFORADA DE UNA CARA (CON AISLAMIENTO ACÚSTICO)

Sobre los muros de ladrillo de la sala del Grupo electrógeno y otros según se indique en el plano, se colocará un tabique de 2" de espesor, el cual será construido sobre una base de perfiles metálicos debidamente anclados a los muros; sobre dicha estructura se montarán planchas de lana de roca mineral de 32 kg/m² de densidad.

MATERIALES

- Clavo p/ fijación a pólvora 1"
- Fulminante cal 22
- Panel lana de roca 80 mm
- Parante metálico 64x38mm e=0.45 mm
- Riel metálico 65x25mm e=0.45 mm
- Plancha metálica perforada e=0.90 mm, agujeros de 5 mm

Similares a las tabiquerías de acero galvanizado de bajo espesor ("light steel framing"), Así, para montantes confeccionados en perfiles tipo C (o canal abierta atiesada) es frecuente encontrar dimensiones que fluctúan entre los 38mm y 90mm en espesores de 0,5mm hasta 1,0mm.

EJECUCIÓN

Los tabiques de 2" de espesor serán colocados sobre los muros de ladrillos, el cual será instalado de acuerdo a las especificaciones del ITEM 03.01.02, sobre una base de perfiles debidamente anclados a los muros. Luego se instalarán las planchas metálicas perforadas de 0.9mm de espesor con agujeros de 5mm de diámetro. En medio de la estructura se colocarán planchas de roca mineral de 32 kg/cm² de densidad.

03.02.00 REVOQUES

GENERALIDADES

Comprende los trabajos de acabados factibles de realizar en paramentos, vigas, columnas, etc., en proporciones definidas de mezcla, con el objeto de presentar una superficie de protección, impermeabilización y tener un mejor aspecto de los mismos. Todos los revestimientos se ejecutarán en los ambientes indicados en los cuadros de acabados y/o planos de detalle.

03.02.01 TARRAJEO FROTACHADO EN MUROS INTERIORES Mezcla C: A 1:5, e=1.5 cm

03.02.02 TARRAJEO FROTACHADO EN MUROS EXTERIORES Mezcla C: A 1:5, E=1.5

03.02.03 TARRAJEO DE COLUMNAS, PLACAS Y MUROS DE CONTENCIÓN, Mezcla C: A 1:5, E = 1.5 CM

03.02.04 TARRAJEO VIGAS Mezcla C: A 1:5, E=1.5 CM.

GENERALIDADES

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada, dejando la superficie lista para aplicar la pintura.

MATERIALES

- Arena fina
- Cemento Portland C-150 tipo IP Agua

- Clavos con cabeza de 2½", 3", 4"
- Andamiaje
- Regla
- Herramientas manuales

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas. Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba No. 8. No más del 20% pasará por la criba No. 50 y no más del 5% pasará por la criba No. 200. Es de referirse que los agregados finos sean de arena de río o de piedra molida, marmolina, cuarzo o de materiales silíceos.

El agua a ser usada en la preparación de mezclas para tarrajeos deberá ser potable y limpia; en ningún caso selenitosa, que no contenga soluciones químicas u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

EJECUCIÓN

Se rasará, limpiará y humedecerá muy bien previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque. Se coordinará con las instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, equipos especiales y trabajos de decoración. Previamente a la ejecución del tarrajeo, deberán instalarse las redes, cajas para interruptores, tomacorrientes, pasos y tableros, las válvulas, los insertos para sostener tuberías y equipos especiales, así como cualquier otro elemento que deba quedar empotrado en la albañilería.

Para conseguir superficies revocadas debidamente planas y derechas, el trabajo se hará con cintas de mortero pobre (A: C 1:5), corridas verticalmente a lo largo del muro.

Las esquinas cóncavas verticales u horizontales serán en ángulo recto; las esquinas convexas verticales u horizontales se harán con un boleado uniforme de 2mm. de diámetro. Se cuidará el aplomado perfecto permitiéndose desplomes no mayores de 2mm.

Se extenderá el mortero igualándolo con la regla, entre las cintas de mezcla pobre y antes de su endurecimiento; después de reposar 30 minutos, se hará el enlucido, pasando de nuevo y cuidadosamente la paleta de madera o mejor la plana de metal.

Espesor mínimo de enlucido:

- a) Sobre muros de ladrillo: 0,01m. y máximo 0,015m.
- b) Sobre concreto: 0,01m. y máximo 0,015m.

03.02.05 VESTIDURA DE DERRAMES

GENERALIDADES

Este trabajo consiste en la aplicación de mortero de cemento - arena en los denominados “vanos”, que vienen a ser aberturas dejadas en los muros para, generalmente, alojar puertas o ventanas. A la superficie cuya longitud es el perímetro del vano y cuyo ancho es el espesor del muro, se la llama “derrame”.

MATERIALES

- Arena fina
- Cemento Portland C-150 tipo IP Agua
- Clavos con cabeza de 2½", 3", 4"

- Andamiaje
- Regla
- Herramientas manuales

EJECUCIÓN

Además de seguir con los procedimientos básicos iniciales indicados en la anterior partida, se ha de tomar las siguientes consideraciones:

La mezcla de mortero será cemento arena 1:4. Los encuentros de muros, deben ser en ángulos perfectamente perfilados, las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados, los encuentros de muros con el cielo raso terminarán en ángulo recto, salvo que se indique lo contrario en los planos.

03.02.06 TARRAJEO IMPERMEABILIZADO

GENERALIDADES

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la ejecución de los revoques impermeables en el interior de los ambientes de los tanques cisternas, ductos, en muros exteriores de jardineras, sardineles, etc.

EJECUCIÓN

Se seguirá con el mismo procedimiento ya explicado, pero la mezcla debe acondicionarse, con aditivo hidrófugo de fragua normal marca "Chema" o "Sika" en la proporción de una parte por diez de agua. de 1.5 cms. de espesor y con las esquinas boleadas de 3 mm. de radio.

03.03.00 ZÓCALOS Y REVESTIMIENTOS

GENERALIDADES

Los zócalos comprenden los revestimientos que se ejecutan en la parte baja del paramento de altura variable, se ejecutarán en los ambientes indicados en los planos y/o cuadro de acabados.

03.03.01 ZÓCALO DE VINÍLICO HOMOGÉNEO FORMATO EN ROLLO

GENERALIDADES: Se ejecutará en el área de asistencia al paciente, se utilizará vinílico flexible homogéneo en rollo de 2mm de espesor y pegamento de contacto para su instalación.

MATERIALES

- Vinílico flexible en rollo, e = 2 mm
- Pegamento de contacto
- Herramientas manuales

EJECUCIÓN

La superficie que recibirá el revestimiento de vinílico, debe ser lisa y pareja, libre de residuos de pintura, grasa, suciedad u otra substancia extraña. Se deberá colocar los rollos de vinilo a una temperatura ambiente mínima de 18 grados, a una altura de 2.10m del nivel del piso terminado. Las áreas deben estar limpias, secas y protegidas contra cambios bruscos de temperatura. El contenido de humedad de la base no debe exceder del 87% de humedad relativa, previa a la instalación de las láminas de vinilo flexible.

03.03.02 ZOCALO DE PORCELANATO

GENERALIDADES:

Se colocarán zócalos de porcelanato en los ambientes donde esté el mismo tipo de piso, siguiendo las indicaciones de los planos, siendo el caso de los servicios higiénicos, cuartos de limpieza y lavandería.

MATERIALES

- Porcelanato 0.60 x 0.60m color claro, grande, PEI4-5, alto tránsito
- Pegamento en polvo (bolsa de 25 kg)
- Agua
- Regla
- Herramientas manuales

EJECUCIÓN

Para su instalación, se deberá tener las siguientes consideraciones:

- La superficie deberá estar plomada, nivelada, y bien afinada.
- Revisar escuadras y adherencia de los pañetes (libre de polvo y contaminación que pueda afectar el pegue).
- Realizar un forme o modulación en seco para determinar ejes de inicio y piezas laterales, superiores e inferiores de remate.
- Instalar y termine primero el área de muros.
- Determinar si hay necesidad de instalar remates especiales en filos y/o dilataciones.
- El remate del zócalo será con un canal "U" de aluminio atornillado a la pared (Código 041340 de Furukawa o similar).

03.03.03 ZÓCALO DE CEMENTO PULIDO EN EXTERIORES (CON IMPERMEABILIZANTE)

GENERALIDADES

Los zócalos de cemento constituyen un revoque pulido ejecutado con mortero de cemento gris y arena en proporción 1:5. y un aditivo impermeabilizante. Se ejecutarán después de los tarrajeos de las paredes y antes de los pisos de cemento.

MATERIALES

- Arena fina
- Cemento Portland tipo I (42.5 kg)
- Aditivo impermeabilizante en liquido
- Clavos con cabeza de 2½", 3", 4"
- Agua
- Regla de madera
- Herramientas manuales

EJECUCIÓN

La unión del zócalo con el muro tendrá una bruña perfectamente definida, la unión del zócalo con el piso será en ángulo recto en los ambientes donde indique el cuadro de acabados. Los zócalos serán a plomo del tarrajeo separado con una bruña de 1cm.x1cm.

03.03.04 REVESTIMIENTO CON PANELES FRP

GENERALIDADES

Albañilería como en las placas de fibrocemento se fijarán paneles de FRP (poliéster reforzado con fibra de vidrio), los cuales son totalmente impermeables, anticorrosivos, resistentes a golpes, ralladuras, sustancias químicas y antibacteriales, permitiendo la asepsia requerida en la guardería (zona de juegos y aulas).

Estos tendrán las siguientes características:

- Dimensiones: 1.2 x 2.5
- Espesor: 12mm
- Tipo: panel liso
- Color: Blanco estándar
- Clase Euro: Estándar E, retardador de fuego C-s3, d0.

EJECUCIÓN

Serán colocados con silicona sanitaria blanca a base de polymer (Hard Fix Glue) y la junta de ensamblaje de panel con panel, será una junta de soldadura invisible, hecha del mismo material plastificado de las láminas de FRP del panel, pero que, al secarse después de su aplicación, permite una dilatación y contracción de su junta en un 15%. (Sistema Hygi Seal). Se utilizarán perfiles de conexión de poliéster/cuarzo de color blanco, para las juntas en las esquinas y de los paneles de la pared con los del cieloraso, estas serán de sección curva para facilitar la limpieza, las juntas entre perfiles y paneles serán selladas con una soldadura química a base de polymer.



03.03.05 REVESTIMIENTO CON PANEL SANITARIO DE FRP TIPO SANDWICH,

E=100mm

GENERALIDADES

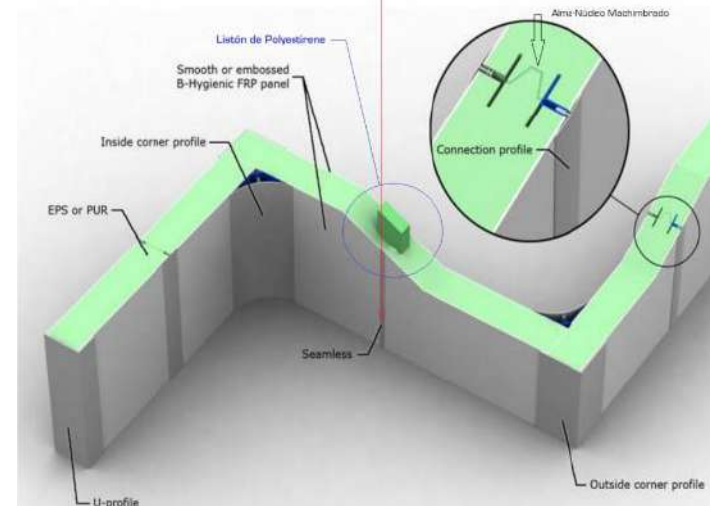
A ser aplicado en las cámaras frías, señaladas en los planos de arquitectura y cuadro de acabados. Los paneles sándwich a emplear son de láminas FRP en ambas caras, de las mismas características citadas en la partida anterior 03.03.04 y un alma núcleo en Poliestireno POL EPS D-20Kg/m³ o Poliuretano inyectado D-40/42Kg/m³ o Pol isocianurato D-40/42kg/m³, el cual permite el aislamiento térmico requerido.

EJECUCIÓN

Se colocarán paneles de un espesor total de 100mm, fijados mecánicamente al muro con perfiles de conexión y con un sistema machimbrado en la conexión de panel con panel, con una junta de ensamblaje de soldadura invisible, hecha del mismo material plastificado de las láminas de FRP del panel, pero que al secarse después de su aplicación, permite una dilatación y contracción de su junta en un 15%.(Sistema Hygi Seal). Las juntas en las esquinas, de los paneles de la pared con los del cieloraso y contrazócalos sanitarios, se emplearán perfiles de poliéster/cuarzo de color blanco, las juntas entre perfiles y paneles serán selladas con una soldadura química a base de polymer.

PANEL SANITARIO FRP PLASTIFICADO NORMA HACCP

Para nuevos estados y para dividir habitaciones
Dimensiones: 1,2m x (2,5m), (3m) o de acuerdo a las especificaciones.
Grosores : 30 a 200mm
Tipos : plano o en relieve.
Núcleo : POL-EPS, XPS o PUR/PIR
Opcional : Posibilidad de conjunto/unión sin fisura. (HYGI-SEAL)



03.04.00 CIELORRASOS

03.04.01 CIELORRASO C/ MEZC. C: A 1:5 E=1.5 cm

GENERALIDADES

Para todos los cielorrasos interiores de los bloques A y B. La mezcla será en proporción 1:5 con arena fina cernida, el acabado será frotachado fino y debe estar apto para recibir la pintura, los encuentros con los muros serán en ángulos perfectamente alineados y los finales del tarrajeo terminarán en arista viva. El espesor mínimo deberá ser de 1.0cm.

El acabado final a obtener en las superficies serán planas, sin resquebraduras, eflorescencias o defectos. Se deberá verificar su alineamiento.

03.04.02 CIELORRASO CON EL SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO

03.04.02.01 FALSO CIELORRASO CON BALDOSAS DE FIBRA MINERAL CON LAMINADO LISO 0.61 X 0.61m, E=15mm.

GENERALIDADES

Se trata de los falsos cielorrasos empleados en los en los ambientes del área de asistencia a pacientes. Estos son cielorrasos descolgados sobre suspensión metálica que deben soportar solamente su peso, destinados a cubrir las tuberías vistas, armadura de soporte de techos o por efecto arquitectónico, así como ofrecer tratamiento acústico y/o aséptico en dichos ambientes.

MATERIALES

- Clavos clip ángulo c/ pin
- Clavos de acero
- Alambre De Fierro Galvanizado n° 14
- Baldosa de fibra mineral de laminado liso con recubrimiento de vinil y suspensión antisísmica
- Fulminante cal 22
- Perfiles perimetrales (3.05 m)
- Perfiles principales (3.66 m)
- Perfiles secundarios (1.22 m)
- Perfiles terciarios (0.61 m)
- Herramientas manuales

El cielorraso deberá ser instalado con suspensión metálica el cual deberá cumplir con la norma americana de instalación sismo-resistente (ASTM E 580). La sujeción al techo de los perfiles de acero galvanizado será mediante alambres N° 12 con amarres de tres vueltas o elementos metálicos que proveerá el fabricante.

El material de las baldosas es de fibra mineral con membrana de poliéster en su superficie lavable y restregable, de 61cm x 61cm x 15mm, con tratamiento Bio- Block Plus o similar que evita la generación de hongos, moho y bacterias, para ambientes que requieran asepsia media, con control de ruido, es decir un NRC no menor a 55% y que tenga las siguientes características:

- Producto: Baldosa para cielo raso de Fibra Mineral
- Acabado: Laminado color claro y con perforaciones simétricas
- Borde: Recto
- Resistencia a la humedad: 99%
- Resistencia al calor: 49°C

- Resistencia al fuego: hasta REI 180(EN 13501-2)
- Absorción Acústica: NRC .65
- Bloqueo de Sonido: CAC 40dB
- Propagación de la Llama/Resistencia al Fuego = Clase A: Propagación de la llama de 25 o menos / ASTM E84 y CAN/ULC S102
- Clasificación ASTM E1264 = Perforada: Tipo IV, Forma 2, Motivo G H
- Peso = 5.13 kg/m²
- Lavable y refregable = Según ASTM D4828 y ASTM D2486.
- Suspensión = Sistema Antisísmico Tipo RX – Prelude Heavy Duty XL 15/16” o similar.
- Resistente a impactos y raspaduras = ASTM D1037 y Prueba de Suciedad con Difusión de Aire Simulada.

EJECUCIÓN

Antes de instalar los perfiles, se determinará la altura en la que se instalará el cielo raso, debiéndose previamente nivelar en todo el perímetro del ambiente. Se fijarán los ángulos perimetrales a la pared con una separación entre cada uno de los fijadores de 61 cm. Al colocar los perfiles principales T, se harán con una separación de 61cm., una de otra, sujetándolas con los alambres previamente instalados. Los perfiles deberán ser nivelados previamente a la colocación de los paneles. El Proveedor deberá presentar el certificado de calidad y garantía del fabricante, en donde se deberá garantizar la duración del material por un periodo de 30 años, se deberá presentar pruebas de impacto y soporte a cualquier daño (raspado), el producto deberá cumplir con CLASE 10 que certifica la acumulación de no más de 10 partículas de polvo por m³ (Según US Federal Standard 209E), garantizando su buen desempeño ante la suciedad.

03.04.02.02 FALSO CIELORRASO CON BALDOSAS ACÚSTICAS DE FIBRA MINERAL 0.61 X 1.22m E= 12mm.

GENERALIDADES

Se instalarán en los ambientes de la biblioteca, vestíbulos, oficinas de administración, corredores y demás ambientes indicados en los cuadros de acabados y/o planos.

MATERIALES

Las superficies de las baldosas de fibra mineral serán de 0.61x1.22m y un espesor de 12mm, deberán tener un acabado laminado liso color claro, ofreciendo un acabado atractivo y durabilidad. Deberá cumplir con las siguientes características mínimas:

- | | |
|-----------------------------|---|
| • Producto: | Baldosa para cielo raso de Fibra Mineral |
| • Tipo de Borde: | Recto |
| • Resistencia a la humedad: | 90% |
| • Resistencia al calor: | 30°C |
| • Absorción Acústica: | NRC 0.60 |
| • Bloqueo de Sonido: | CAC 40dB |
| • Clasificación ASTM: | E1264 |
| • Resistencia al fuego: | REI 180, EN 13501-2. |
| • Propagación de la Llama: | Clase A: Propagación de la llama de 25 o menos (etiqueta de UL) / ASTM E84 y CAN/ULC S102 |
| • Lavable y refregable: | Según ASTM D4828 y ASTM D2486. |



El cielorraso deberá ser instalado con suspensión metálica el cual deberá cumplir con la norma americana de instalación sismo-resistente (ASTM E 580). La sujeción al techo cumplirá las condiciones descritas en la anterior partida 03.04.02.01

03.04.02.03 FALSO CIELORRASO CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO, E=8mm (VER DC-10)

GENERALIDADES

Se refiere a la estructura de perfiles metálicos suspendida del techo mediante anclajes de fijación y forrado en la parte inferior con placas de fibrocemento. Estos serán instalados en los corredores y servicios higiénicos.

MATERIALES

- Clavos para fijación a pólvora 1"
- Tornillo autoroscante metal / metal punta broca 8 x 13 mm
- Tornillo autoroscante Superboard p. fina 6 x 41 mm
- Fulminante marrón cal. 22
- Juntas con cinta de papel para placa
- Cinta de fibra de vidrio para junta 52 mm x 152 m
- Plancha de fibrocemento Superboard pro de 1.22m x 2.44m x 8mm
- Parante 89 mm x 38 mm x 0.45 mm x 3.00 m
- Riel 90 mm x 25 mm x 0.45 mm x 3.00 m

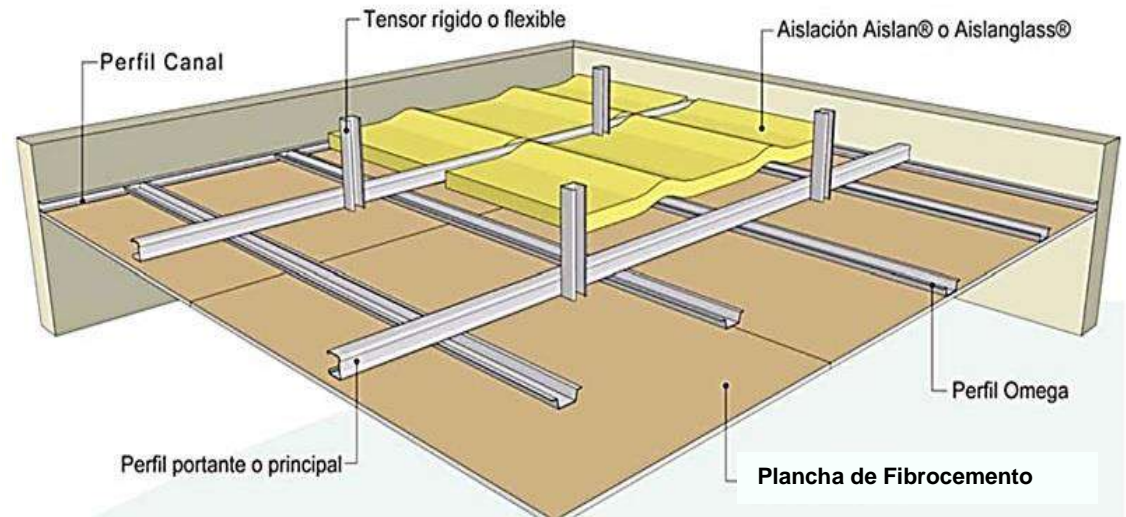
Las juntas entre placas se harán con cinta de papel para placa regular y de fibra de vidrio para placas resistentes a la humedad, embebidas en compuesto especial, lo cual dará como resultado juntas invisibles. El Proveedor deberá presentar el certificado de calidad del material y de los accesorios que forman parte del sistema, deberá garantizar la duración del material por un periodo de 30 años, se deberá presentar pruebas de impacto y soporte a cualquier daño (raspado), El producto deberá cumplir con CLASE 10 que certifica la acumulación de no más de 10 partículas de polvo por m³ (Según US Federal Standard 209E), garantizando su buen desempeño ante la suciedad.

EJECUCIÓN

Antes de instalar los perfiles, se determinará la altura en la que se instalará el cielo raso, debiéndose previamente nivelar en todo el perímetro del ambiente. Se fijarán los ángulos perimetrales a la pared con una separación entre cada uno de los fijadores de 61 cm. Estos elementos se fijarán con disparos. Al colocar los rieles principales, se harán con una separación de 1.22 m., una de otra, sujetándolas con los parantes previamente instalados.

Los rieles deberán ser nivelados previamente a la colocación de los paneles. Los paneles se atornillarán a los rieles y luego se encintarán y empastarán las juntas. Las juntas entre placas se harán con cinta de papel para placa regular y de fibra de vidrio para placas resistentes al moho, embebidas en compuesto especial, lo cual dará como resultado juntas invisibles. Consultar al proveedor.

Hermetizado: Se ha previsto hermetizar el falso cielo raso de todos los ambientes donde estos existan, a fin de evitar que las partículas de polvo se filtren a través del aire, con la finalidad de lograr una asepsia total en todos los ambientes. Para este fin se colocará una cinta de fibra de vidrio de alta resistencia a



la tensión de 50 mm de ancho, pre marcada al centro de la junta, serán selladas con masilla de compuesto especial WESTPAC o similares, quedando una terminación similar a los cielos rasos tarrajeados.

Para el caso de mantenimiento de instalaciones se deberá desmontar una plancha entera y luego de haber realizados los trabajos de mantenimiento se colocará la plancha sellando nuevamente las juntas, de acuerdo al procedimiento indicado anteriormente y dando el acabado final de tal manera que no se evidencie el desmontaje realizado.

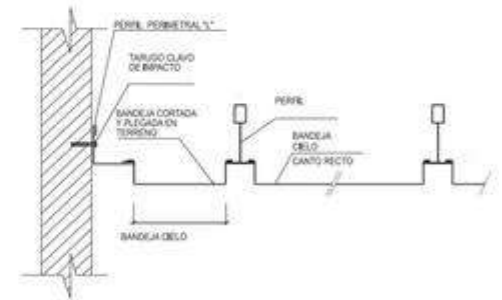
03.04.02.04 FALSO CIELORRASO CON SISTEMA DE CAJA PANELES METÁLICOS DE ALUMINIO (VER DC-05)

GENERALIDADES

Se trata de los falsos cielorrasos propuestos en los vestíbulos y en las salas de espera. Este sistema de la compañía Hunter Douglas Ceilings, consiste en caja paneles de aluminio ligero descolgados sobre suspensión metálica y soportan solamente su peso, destinados a brindar un efecto estético arquitectónico, así como ofrecer tratamiento acústico en los ambientes indicados. El cielorraso deberá ser instalado con suspensión metálica, la cual deberá cumplir con la norma americana de instalación sismo-resistente (ASTM E 580). La sujeción al techo de los soportes será mediante alambres N° 12 con amarres de tres vueltas o elementos metálicos que proveerá el fabricante.

Características principales:

- Ancho de módulo de panel: 4"
- Largo de panel: de 3' a 16'
- Alturas de panel: 5/8" y 1"
- Diseño de punta: cuadrada
- Resistencia al Fuego: Clase A resistente al fuego según la norma ASTM E84
- Reflexión de la luz (LR): Según las normas ASTM E1264 Y E1477



Reduce la carga muerta al ser de aluminio ligero. Compatible con la industria estándar de iluminación, HVAC, protección contra incendios, y servicios de seguridad.

03.04.02.05 FALSO CIELORRASO CON PERFILES DEFLECTORES DE ALUMINIO

GENERALIDADES

Se instalarán en la sala de conferencias. Consiste en un sistema de perfiles deflectores rectos de aluminio descolgados sobre un parante metálico, destinados a brindar el efecto acústico requerido en el ambiente, al mismo tiempo que un efecto estético arquitectónico.

El cielorraso deberá ser instalado con suspensión metálica, la cual deberá cumplir con la norma americana de instalación sismo-resistente (ASTM E 580). La sujeción al techo de los soportes será mediante alambres N° 12 con los procedimientos que recomiende el proveedor.

Características principales:

- Producto: Perfiles de aluminio extruido tipo aéreo con ajustes y acabados predeterminados.
- Color: blanco algodón
- Dimensiones: 10' x 63/ 8" x 15/8"
- Resistencia al Fuego: Clase A resistente al fuego según la norma ASTM E84
- Reflexión de la luz (LR): Según las normas ASTM E1264 Y E1477
- Garantía: 30 años instalada con Suspensión de la misma marca.

Reduce la carga muerta al ser de aluminio ligero. Compatible con la industria estándar de iluminación, HVAC, protección contra incendios, y servicios de seguridad.



03.04.02.06 FALSO CIELORRASO CON PANELES DE ALUMINIO CON ACABADO SUSPENDIDOS GENERALIDADES

Este tipo de cielorraso será instalado en el área del comedor y descanso. Está conformado por paneles de aluminio suspendidos en niveles, sujetos de la misma manera descrita en la partida 03.04.02.04.

Características principales:

- Producto: Paneles de aluminio ligero suspendido en niveles
- Color: Gris
- Dimensiones: 24"x24"x4"
- Diseño de punta: cuadrada
- Resistencia al Fuego: Clase A resistente al fuego según la norma ASTM E84
- Reflexión de la luz (LR): Según las normas ASTM E1264 Y E1477
- Reflexión de la luz (LR): Según las normas ASTM E1264 Y E1477
- Garantía: 30 años instalada con Suspensión de la misma marca.

Reduce la carga muerta al ser de aluminio ligero. Compatible con la industria estándar de iluminación, HVAC, protección contra incendios, y servicios de seguridad.



03.05.00 PISOS Y PAVIMENTOS

03.05.01 CONTRAPISOS

03.05.01.01 CONTRAPISO E= 4 cm

GENERALIDADES

El contrapiso, es un mortero que se coloca antes del piso final y sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionando la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

MATERIALES

- Aceite para motor sae-30
- Arena gruesa
- Cemento portland Tipo I (42.5 kg)
- Gasolina 84 octanos
- Agua
- Regla de madera
- Grasa
- Herramientas manuales
- Mezcladora de concreto tambor 23 hp, 11-12 p3

EJECUCIÓN

Se preparará con una base de 3.0 cm. de cemento y arena en proporción 1:5 y una capa última de acabado de 1 cm. en proporción 1:2.

Este sub piso se colocará sobre la superficie perfectamente limpia y humedecida del falso piso o de la losa del concreto. La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos. El término será rugoso, a fin de obtener una buena adherencia con la segunda capa, la cual se colocará inmediatamente después de la primera y será igualmente seca.

El acabado de esta última capa será frotachado fina, ejecutado con paleta de madera y con nivelación precisa. El espesor del contrapiso se establece en un promedio de 40mm. La ejecución debe efectuarse después de terminados los cielorrasos y tarrajeos, debiendo quedar perfectamente planos, con la superficie adecuada para posteriormente proceder a la colocación de los pisos definitivos.

03.05.02.00 PISOS

03.05.02.01 PISO DE CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE E= 5 cm

GENERALIDADES

Los pisos de cemento pulido se colocarán sobre los falsos pisos, en los lugares que se indican en los planos como el cuarto de los tanques cisterna y otros; y con agregados que le proporcionen una mayor dureza.

MATERIALES

- Arena fina
- Arena gruesa

- Cemento portland tipo i (42.5 kg)
- Agua
- Regla de madera
- Impermeabilizante chemaseal o similar
- Herramientas manuales

EJECUCIÓN

El piso de cemento comprende 2 capas:

La primera capa, a base de concreto tendrá un espesor igual al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa. La segunda capa de mortero que va encima de la primera tendrá un espesor mínimo de 1.0 cm., siendo esta la capa con impermeabilizante final. La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada.

03.05.02.02 PISO DE PORCELANATO 60X60cm, ALTO TRANSITO

GENERALIDADES

En los planos de arquitectura y cuadro de acabados se muestran los ambientes que llevan estos pisos (Vestíbulos y corredores) que serán de alto tránsito, el color será coordinado entre la supervisión y el área usuaria.

MATERIALES

- Porcelanato de 60x60cm
- Pegamento en polvo para porcelanato
- Agua

EJECUCIÓN

En general todos los trabajos con porcelanatos, serán hechos en forma tal, que llenen debidamente todos los espacios, a fin de que donde sea posible, no haya porcelanatos menores a la mitad de su dimensión total.

Todas las intersecciones y vueltas serán formadas perfectamente. Las superficies serán terminadas con nitidez, perfectamente planas, con las juntas bien alineadas, sin resaltes, ni defectos. Se pondrá especialmente interés en lograr el nivel exacto del piso terminado.

03.05.02.03 PISO DE PORCELANATO SEMI MATE, FORMATO 60x60cm, PEI4 - 5, ALTO TRÁNSITO.

Los ambientes de los servicios higiénicos, cuartos de limpieza generales y lavandería, llevarán estos pisos.

Ver ítem anterior 03.05.02.02

03.05.02.04 PISO VINÍLICO HOMOGÉNEO - ALTO TRÁNSITO FORMATO EN ROLLO.

GENERALIDADES

Los pisos homogéneos son aquellos cuya estructura está compuesta por una sola capa, son destinados a alto tráfico. Tienen una elevada resistencia a la abrasión, son pisos termosoldables, fungiestáticos, bacteriostáticos y antiestáticos. Adecuados para el uso en hospitales, laboratorios y zonas de bioseguridad por su continuidad y asepsia. Serán instalados en los ambientes que indiquen los planos de arquitectura y según el cuadro de acabados

(laboratorios de investigación, corredores área de investigación y ambientes del área de asistencia a pacientes) Se recomiendan las marcas PISOPAK, TARKETT o similar.

MATERIALES

- Piso vinílico flexible en rollo, e= 3.2 mm., tonalidad beige
- Pegamento para vinílico en rollo recomendado por el fabricante
- Herramientas manuales

El material es fabricado a partir de una mezcla de PVC, plastificantes, carbonato de calcio y pigmentos, tendrá un color claro y uniforme, de buena calidad, insoluble al agua, resistentes a los agentes de limpieza y luz. Se deberá seguir las indicaciones del proveedor para obtener una buena instalación.



03.05.02.05 PISO VINÍLICO EN FORMATO LISTÓN 14.3 x 58.7cm

Ver ítem anterior 03.05.02.04

Será instalado en las oficinas, sala de conferencias, biblioteca y otros ambientes indicados en los planos y cuadro de acabados.

Se utilizará un piso vinílico con textura de madera LP802 Caoba fina de pisopak o similar.

03.05.02.06 GRANITO LAVADO

A colocar en los pisos de exteriores indicados en los planos de arquitectura. Se caracteriza por ser resistente a la intemperie, a la humedad y al

tránsito. Producto formulado en base de cemento, cal, pigmentos y granos pétreos

Malla: Granulometría de 3 a 5 mm. (Tamaño Arroz)

Preparación de la superficie: La superficie debe estar completamente libre de polvo, eflorescencias, óxidos, etc.

03.05.02.07 PISO DE PIEDRA GRANÍTICA GRIS DE E=2cm

En el piso y escalera exteriores previo al vestíbulo principal del edificio, indicados en los planos de arquitectura.

Con la superficie superior lo más plana y pareja posible, con encuentros en líneas paralelas, o encuentros a 90 grados o 45 grados con piezas cortadas formando ángulo recto. Se colocarán con mortero cemento: arena en la proporción 1:4 que debe ocupar la totalidad de la superficie.



03.05.03.00 OTROS

03.05.03.01 VEREDA DE CONCRETO F'c = 175 Kg/cm², E = 6", ACABADO EN CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO.

Se refiere a la construcción de losas de concreto de f'c' 175 kg/cm², sobre una base granular convenientemente compactada, en las veredas de exteriores. El revestimiento a la superficie terminada se dividirá en paños con bruñas, los bordes de la vereda se rematarán con bruñas de canto. Los materiales principales a utilizar son arena fina, arena gruesa, piedra chancada de ½", cemento Portland Tipo I y agua. El proceso constructivo de la vereda es el mismo que se sigue para obras de concreto detallado en las especificaciones técnicas de la especialidad de estructura.

03.05.03.02 CONCRETO ASFÁLTICO

En todas las vías de circulación vehicular, estacionamiento o andén de descarga. Partida que deberá ser detallada en las especificaciones técnicas de las partidas de estructuras.

03.06.00 CONTRAZÓCALOS

Se entiende como contrazócalos, el remate inferior de un paramento vertical, cuya altura sea inferior a 30 cm.

03.06.01 CONTRAZOCALO CEMENTO PULIDO H = 0.20MMEZ. 1:5 C/ IMPERMEABILIZANTE

GENERALIDADES

Ejecutado en los ambientes cuyos pisos indican el mismo acabado en los planos de arquitectura. Los contrazócalos de cemento constituyen un revoque pulido ejecutado con mortero de cemento gris y arena en proporción 1:3 con impermeabilizante. Tendrán alturas variables que van de acuerdo a la función del ambiente. Se ejecutarán después de los tarrajeos de las paredes y antes de los pisos de cemento.

MATERIALES

- Arena fina
- Cemento Portland tipo i (42.5 kg)
- Aditivo impermeabilizante en líquido.
- Agua
- Herramientas manuales

La unión del contrazócalo con el muro tendrá una bruña perfectamente definida, la unión del contrazócalo con el piso será en ángulo recto en los ambientes donde indique el cuadro de acabados. Los contrazócalos serán a plomo del tarrajeo separado con una bruña de 1cm.x1cm.

03.06.02 CONTRAZÓCALO DE PORCELANATO 60X60 CM H=0.10M

GENERALIDADES

En los planos de arquitectura y cuadro de acabados se muestran los ambientes que llevan este tipo de contrazócalos, que serán del mismo color que tienen los pisos, el color será coordinado entre la supervisión y el área usuaria.

MATERIALES

- Porcelanato 60 x 60 cm
- Pegamento en polvo para porcelanato
- Agua
- Herramientas manuales

EJECUCIÓN

Los contrazócalos de porcelanato serán del mismo tipo y color que el piso. Las piezas se asentarán sobre el tarrajeo de muros, con mortero 1:5, o directamente en el caso de los muros de drywall, el espesor mínimo será de 1mm. No deben quedar vacíos bajo las cerámicas para lograr un asentamiento completo, y evitar que con el uso pierda su adherencia y se desprenda. El espesor de la fragua deberá ser idéntica a las de los pisos, y el contra zócalo deberá quedar enrasado con el tarrajeo de la pared, con una bruña de separación de 1cm.

03.07.00 COBERTURAS Y CUBIERTAS

03.07.01 COBERTURA CON SISTEMA DE FACHADA VENTILADA DE TERMO PANEL METÁLICO Y PANEL HPL (VER DC-01)

GENERALIDADES

Será instalada en las zonas de la fachada indicadas en los planos de arquitectura. El sistema de fachada ventilada está conformado por dos diferentes capas fijadas mecánicamente al edificio a través de soportes metálicos, garantizando el aislamiento y la transpirabilidad.

Estructuralmente, se constituye por tres componentes principales:

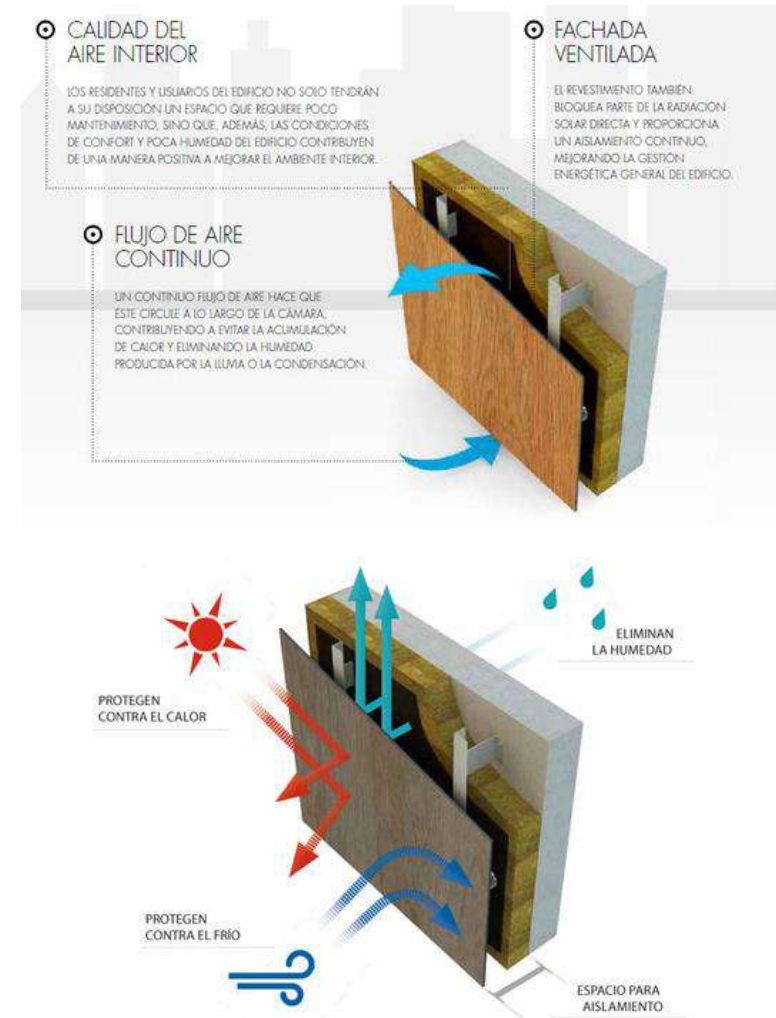
- El panel sándwich con doble recubrimiento metálico que garantiza aislamiento térmico y acústico, gracias a la masa aislante interna de espuma de poliuretano de alta densidad.
- El panel de fachada, sólido y altamente estético en HPL (placa laminada compacta de alta presión), de alta resistencia a los rayos ultravioleta y a la intemperie, repele la acumulación de suciedad.

Los dispositivos de suspensión y acoplamiento del sistema están dimensionados para crear un espacio vacío entre panel de fachada y panel sándwich. Gracias a esta cámara de aire (conectada con el exterior a través de rejillas de ventilación situadas en la base y en la parte superior de la pared) se produce un efecto de ventilación continuo, llamado efecto chimenea, debido a la diferencia de temperatura entre el exterior y la cámara de aire. De esta manera se elimina de forma rápida el vapor interior y se reducen los problemas debidos a la condensación y a las infiltraciones de agua. Además, se contribuye a la disminución del calor que entra y sale del edificio, alcanzando la eficacia energética.

MATERIALES

- Panel sándwich autoportante con doble capa de acero prelacado, de perfil grecado (5 grecas) con junta a unión, y núcleo de espuma rígida de poliuretano de alta densidad inyectada a presión. Dimensiones del panel: 2.50mx1.00, E=50mm
- Placa laminada compacta de alta presión (HPL) de 1.0mx1.5m, e=15mm
- Perfiles de aluminio y accesorios de fijación a la fachada.
- Andamios
- Herramientas manuales

Los elementos de fijación, han de tener una resistencia a la corrosión al menos equivalente a la vida útil estimada de las planchas. En caso



contrario, estos deberán ser aislados de la intemperie con silicona o con capuchones de plástico. La instalación en general, se procederá bajo las recomendaciones del proveedor.

INSTALACIÓN

Para la instalación se deberán de seguir las indicaciones del proveedor en coordinación con los profesionales encargados de las obras.

03.07.02 CUBIERTA DE PANEL TERMOACUSTICO (VER DC-11)

GENERALIDADES

Este ha de ser colocado como cubierta de cada módulo triangular de la estructura espacial que conforma el techo de los bloques A y B.

Las características de este panel han de satisfacer las necesidades de fono absorbencia y garantizar su resistencia al fuego, como cubierta del entretecho donde se albergan equipos de regulación del acondicionamiento del área de laboratorios. Este tendrá un aislamiento de fibra mineral realizado a través de un estrato aislante que se constituye por tiras escalonadas en sentido longitudinal, cuyas fibras se disponen a 90° respecto al plano de los soportes, y las grecas de la chapa externa se llenan de tiras perfiladas. En caso de incendio ofrece una acción de contención a la propagación del fuego gracias al espesor de la lana mineral. La capa de acero interna tendrá una micro perforación permitiendo un alto rendimiento de aislamiento acústico.

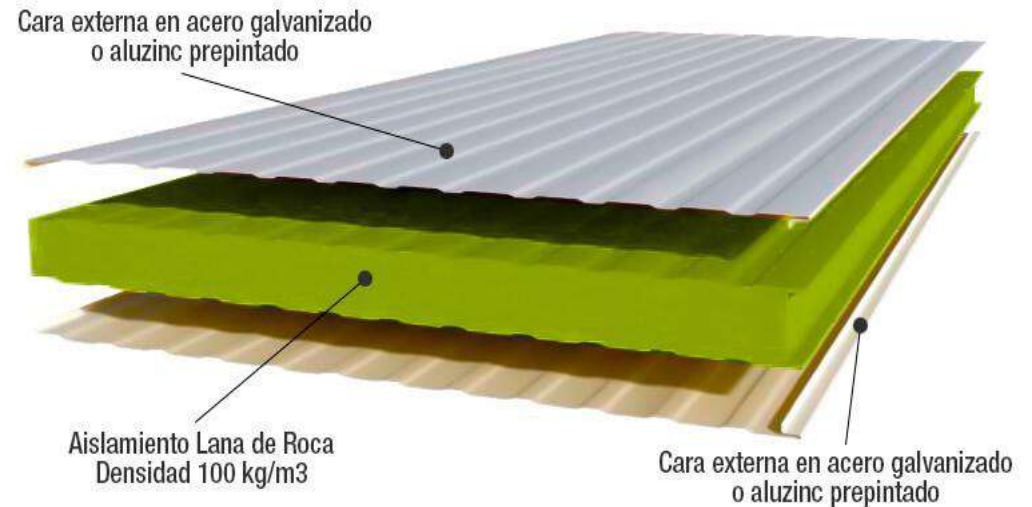
MATERIALES

- Panel sándwich autoportante con doble capa de acero prelacado, de perfil grecado (5 grecas) con junta a unión, y núcleo de lana mineral.
- Dimensiones del panel: ajustable al tamaño y la forma triangular de la estructura en obra, E=80mm, color semejante a la teja.
- Accesorios de fijación
- Herramientas manuales

El panel deberá cumplir con las siguientes características de comportamiento al fuego y acústicas, según la normatividad ASTM:

- Resistencia al fuego: REI 60
- Aislamiento acústico (Coeficiente 500Hz): 35dB
- Absorción acústica (Coeficiente 500Hz): $a_w=1$

Para la instalación de paneles solares fotovoltaicos en los módulos indicados de la estructura espacial, se emplearán abrazaderas de acero inoxidable recomendadas por el proveedor, que serán fijadas a las grecas de los paneles, las que permitirán el acoplamiento de dichos paneles solares.



03.08.00 CARPINTERÍA DE MADERA

Este ítem se refiere a la ejecución de puertas, ventanas y otros elementos de carpintería de madera que en los planos se indica.

Se incluyen los elementos de madera que por lo general son elaborados en taller, recibiendo un proceso completo de industrialización y que sólo requieren ser colocados en obra tal como han sido fabricados, como por ejemplo puertas, ventanas, tabiques, divisiones, etc.

El trabajo de carpintería será lijado hasta un pulido fino susceptible de recibir tratamiento final del acabado indicado.

03.08.01.00 PUERTAS

CONDICIONES GENERALES

Madera: Se utilizará exclusivamente cedro nacional, primera calidad, seca, tratada y habilitada, derecha, sin nudos o sueltos, rajaduras, paredes blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia. En ningún caso se aceptará madera húmeda. En las planchas de madera terciada (triplay) de las puertas laminadas, sólo se admitirá un máximo de 6 nudos pequeños por hoja. Procedencia Nacional, deberá contar con la certificación que asegure el porcentaje mínimo de humedad (13%).

Preservación: Todos los elementos de madera serán preservada con Pentaclorofenol, o similar y serán pintadas con una pintura ignífuga o retardante al fuego. Secado: Toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia todo el tiempo que sea necesario.

Elaboración: Todos los elementos de carpintería se ceñirán a los cortes, detalles y medidas indicados en los planos, entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto. En caso de tratarse de puertas prefabricadas importadas, deberán contar con la certificación internacional pertinente y con características similares a las presentes especificaciones.

Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra, siendo de responsabilidad de Contratista el cambio de piezas dañadas por la falta de tales cuidados.

03.08.01.01 PUERTA MADERA CONTRAPLACADA C/1HOJA BATIENTE Y MIRILLA (MAD. CEDRO, FORRO F.R.P., LANAMINERAL)

03.08.01.02 PUERTA MADERA CONTRAPLACADA C/1HOJA BATIENTE (MAD. CEDRO, FORRO F.R.P., LANA MINERAL)

03.08.01.03 PUERTA CORTAFUEGO EN MADERA CONTRAPLACADA C/1HOJA BATIENTE Y MIRILLA (MAD. CEDRO, FORRO EN ACERO, LANA MINERAL)

03.08.01.04 PUERTA MADERA CONTRAPLACADA C/1HOJA BATIENTE (MAD. CEDRO, PINTURA EPÓXICA O IGNIFUGA)

03.08.01.05 PUERTA MADERA CONTRAPLACADA C/2HOJAS BATIENTES Y MIRILLA (MAD. CEDRO, FORRO EN F.R.P, LANA MINERAL)

GENERALIDADES

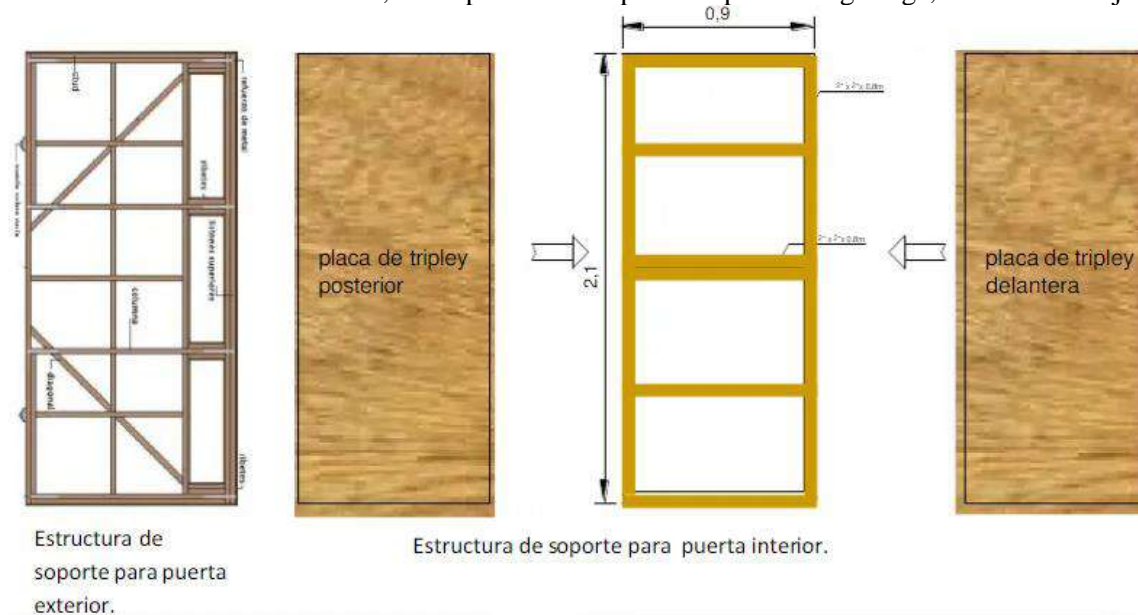
La unidad comprende el elemento en su integridad, es decir, incluye la hoja contraplacada, marcos de madera indicados en el plano, etc.; así como también su colocación y la colocación de la cerrajería, salvo que se indique lo contrario en los planos. La madera a emplearse en el bastidor cumplirá las especificaciones de calidad indicada, con encuentros a espiga y horquilla, hecho con una sección de 1 ½" x 2".

La estructura será contraplacada con planchas de triplay de 4mm o 6mm según se indique en los planos y llevarán tapacantos en todo su perímetro y serán de madera similar a la empleada en el marco. La hoja armada deberá resistir un esfuerzo mínimo a rotura por compresión de 2 Kg/cm².

Acabados:

Las puertas que indican forro en F.R.P o en acero inoxidable de acuerdo a los planos, serán adheridos a presión a la tapa de triplay con pegamento de contacto indicado por el proveedor. No se usarán clavos para unir los elementos.

Las puertas que no indican forro o revestimiento, serán pintadas con pintura epóxica o ignífuga, tanto en las hojas como en marcos.



Mirilla: Las puertas que indican mirilla, incluirán un visor de vidrio doble templado de 6mm de espesor, estructurado en el bastidor de madera con los elementos indicados en los para el sellamiento de las juntas. **Aislamiento:** En las puertas que presentan un núcleo de aislamiento, se empleará lana mineral con una resistencia al fuego de REI 60.

Todas las fijaciones entre las hojas de las puertas con los marcos y estos con los muros, serán debidamente selladas, de manera que no se permite el albergue de plagas y constituyen cerramientos herméticos requeridos por los espacios para evitar las variaciones de presión y temperatura en estos. El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el Inspector el derecho a rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos. En caso de tratarse de puertas prefabricadas importadas, deberán contar con la certificación internacional pertinente y con características similares a las presentes especificaciones. Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra, siendo de responsabilidad de Contratista el cambio de piezas dañadas por la falta de tales cuidados.

Marcos: Las superficies de los elementos se entregarán limpias y planas, con uniones ensambladas nítidas y adecuadas.

Los astillados de moldurado o cepillados no podrán tener más de 3mm. De profundidad. Las uniones serán mediante espigas pasantes y además llevará elementos de sujeción.

La carpintería deberá ser colocada en blanco, perfectamente pulida y lijada para recibir posteriormente el tratamiento de pintura o el pegamento para el revestimiento de F.R.P. según sea el caso. Se fijarán a los muros mediante tarugos o tacos. Los marcos de las puertas se fijarán a la albañilería por

intermedio de tornillos a los tacos de madera alquitranada los que deben de haber quedado convenientemente asegurados en el momento de ejecución de los muros. La madera empleada deberá ser nueva, de calidad adecuada y sin estar afectada por insectos xilófagos.

03.08.02.00 TABIQUE DIVISORIO EN CUBÍCULOS DE SS.HH. DE MELAMINA PLASTIFICADA E=18mm CON MARCO DE ESTRUCTURA METÁLICA

03.08.02.01 TABLERO DIVISORIO DE MELAMINA PLASTIFICADA CON MARCO DE ESTRUCTURAMETÁLICA E=18mm

03.08.02.02 PUERTA DE MELAMINA PLASTIFICADA E=18mm

GENERALIDADES

Esta partida corresponde a las divisiones de los cubículos de SS.HH., según las indicaciones de los planos de arquitectura y detalles constructivos. Las puertas y cerramientos laterales de los cubículos de los baños generales serán fabricados con tableros de melamina plastificada de 18mm de espesor.

Los remates superiores de los paneles serán metálicos con perfiles de aluminio de 1 1/4" x 1 1/4" con los cuales, serán estructurados.

Igualmente se deben considerar los anclajes necesarios para asegurar una colocación perfecta dentro del vano o pared (cubículos de baños), tanto en lo referente a la horizontalidad y verticalidad de cada pieza como a su encajamiento. Se deberá considerar en la instalación de los paneles y puertas, los diferentes accesorios que forman parte del sistema de instalación. Se deberá considerar bisagras de doble acción con rodamientos, los cerrojos serán con recibidor y amortiguador de jebe. Todos los accesorios deberán ser construidos con planchas de bronce con baño de cromo de 1/20".

03.09.00 CARPINTERIA METÁLICA Y HERRERÍA

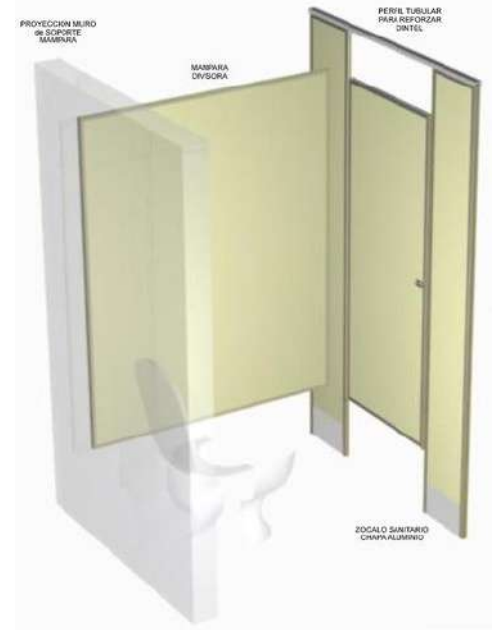
GENERALIDADES

Este rubro comprende los trabajos que se ejecutan con elementos metálicos que no tengan función estructural resistente; bajo el contexto de carpintería metálica están comprendidas las puertas, ventanas, rejas y estructuras similares que se ejecutan con perfiles especiales, barras, planchas, platinas, etc. Deberá tenerse especial cuidado en proteger la carpintería durante el traslado, almacenamiento, y colocación en obra, de golpes que deformen su estructura, raspaduras, etc. Los elementos que acusen algún defecto deberán ser cambiados.

Material: Los elementos a utilizarse serán perfiles, barras, tubos, platinas y planchas cuyas dimensiones están especificadas en los planos respectivos. Las barras, perfiles, tubos y planchas serán rectos, lisos, sin dobladuras, abolladuras ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas. La ejecución de la carpintería debe ser prolija, evitando las juntas con defectos de corte entre otros.

Soldaduras: La soldadura a emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto con profundidad, forma y longitud de aplicación. Una vez ejecutada esta, debe ser esmerilada para que presente un acabado de superficie uniforme. En el caso de trabajos con plancha delgada podrá usarse soldadura eléctrica del tipo de "punto".

Anclajes: Los planos muestran por lo general solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del Contratista de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en los planos destinados a soldar los marcos, así como cualquier otro elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.



Esmerilado: Los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.

Pintura anticorrosiva: Es un producto elaborado con resinas sintéticas debidamente plastificadas y con pigmentos inhibidores del óxido.

Los elementos a pintarse se limpiarán bien, eliminando los restos de escoria, óxido, etc. y luego se aplicarán dos manos de pintura base compuesta de Cromado de Zinc. Se debe formar una película fuerte con buena durabilidad al exterior, máxima adherencia y prácticamente nula absorción de humedad.

Esmalte: Son pinturas en las cuales el vehículo no volátil, está constituido por una mezcla de aceites secantes (crudos, tratados o sintéticos) y de resinas naturales o artificiales, óleo soluble o constituyendo un sistema homogéneo. Esta pintura puede ser brillante o mate, según la proporción de pigmentos y su fabricación. Se utilizará preparados de fábrica, de marca o fabricantes conocidos y de calidad comprobada.

03.09.01 PUERTAS

03.09.01.01 PUERTA METÁLICA CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE

c/mirilla

03.09.01.02 PUERTA METÁLICA TERMOAISLANTE CON PLANCHA DE ACERO

INOXIDABLE c/mirilla

GENERALIDADES

Se incluye todos los elementos metálicos que no tengan función estructural. Dentro de esta variedad reviste la mayor importancia la carpintería metálica, bajo cuyo nombre quedan incluidas las puertas metálicas, que se ejecutan con perfiles especiales y planchas de acero, etc.

También comprende la herrería o sea los elementos hechos con perfiles comunes de fierro como barras cuadradas, redondas, platinas, etc.

Para la ejecución de las puertas se seguirá el procedimiento ya mencionado anteriormente. Se distinguen los siguientes tipos:

- Puerta de cámaras frías
- Puerta de seguridad ambientes de servicio

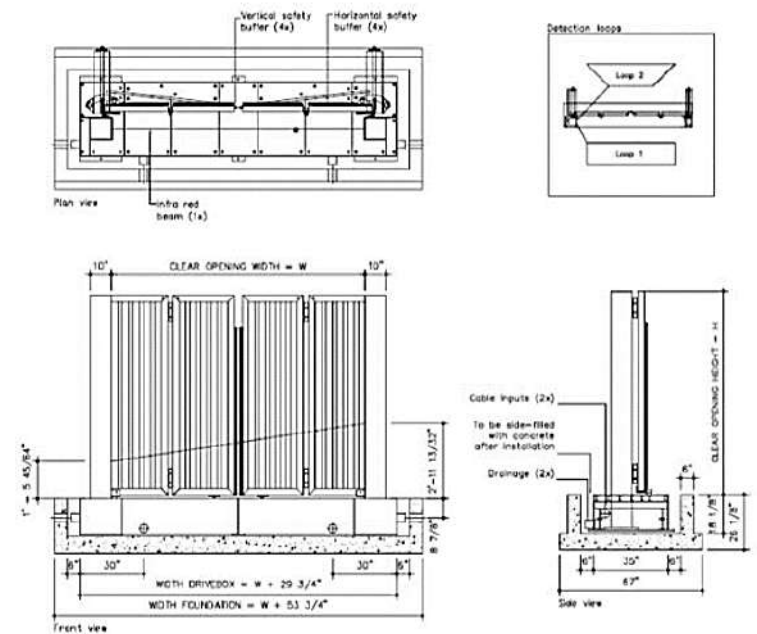
Son puertas especiales compuestas por hojas contraplacadas con planchas de 1/16", reforzadas interiormente por canales en "U" cada 13 cms.

Estarán rellenas interiormente con fibras que permitan el aislamiento térmico y acústico necesario, asimismo servirán como retardadores de

fuego (fibras cerámicas o similares). El marco será de características especiales, conformado por una plancha de 2mm.

Doblada al frío de manera de evitar el paso del humo. En esta partida se está considerando todo lo necesario para la terminación final de las puertas, incluyendo el reforzamiento de los muros para el anclaje de las puertas, el pintado final y los accesorios que permitan su óptimo funcionamiento, tales como barras antipático, cerraduras y cierrapuertas. Los cierrapuertas serán de tipo pesado (Yale o similar) para cada hoja.

Asimismo, se usará el sistema anti pánico de embutir, debiendo considerarse las barras antipánico con fableba para las puertas de doble hoja. En esta partida está incluida la colocación de cerraduras exteriores que permitan el acceso desde el exterior a través de llaves de doble paleta (o similar).



03.09.01.03 PUERTA METÁLICA ENROLLABLE

GENERALIDADES

Conformada por Balletas Galvanizadas, resistentes a la intemperie. Características técnicas:

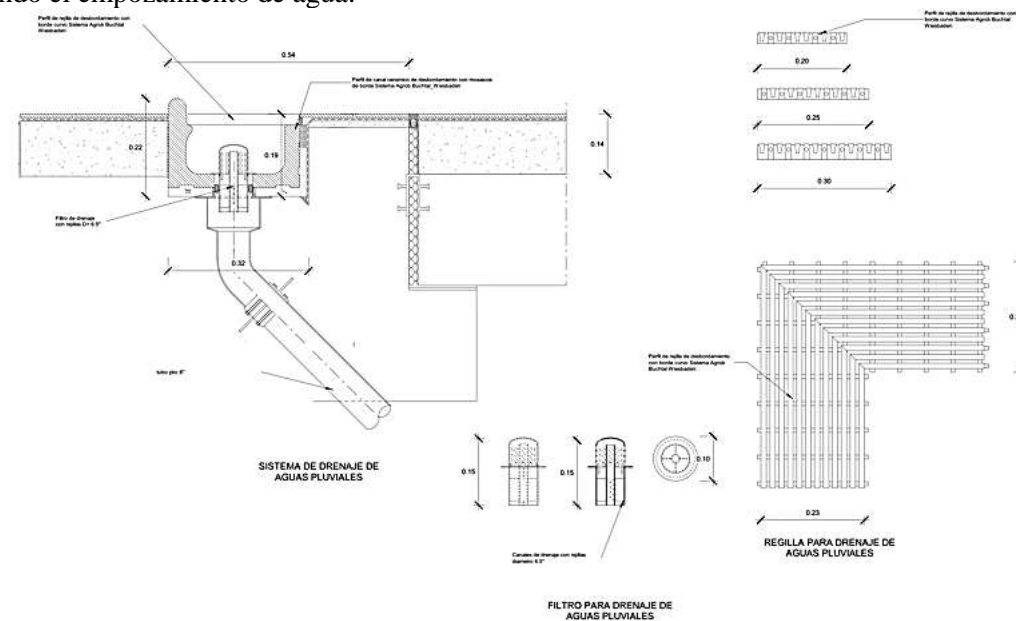
- Perfiles galvanizados extra fuerte de 0.8mm ó 1.00mm.
- Guía barrote de acero.
- Regla en L con refuerzo de ángulo.
- Topes de aluminio o remaches laterales.
- Espuma de EPDM.
- Motor lateral comercial con cadena.
- Pintura electrostática.

03.09.02 VARIOS

03.09.02.01 CANALETAS PLUVIALES DE ACERO GALVANIZADO

03.09.02.02 CANALONES DE ACERO GALVANIZADO PLEGADO EN JUNTAS DE MÓDULOS DE TECHOS (VER DC-03)

Las aguas pluviales se canalizan recogen por medio del canal señalado en el plano de techos. Este canal será de perfil “U” de fierro 3”x3”x1/4” La canaleta será de fierro. El acabado será con una pintura acrílica y anticorrosiva dándole la pendiente indicada en los planos hacia los sumideros. Se verificará la escorrentía de las canaletas, evitando el empozamiento de agua.



03.09.02.03 PARANTE DE SUJECIÓN DE VIDRIO DE BARANDA DE FE. 12 x 6 cm H = 0.90M

03.09.02.04 BARANDA EN GRADAS DE ACCESO FE Ø 2", H = 0.90M

03.09.02.05 BARANDA EN ESCALERA DE EMERGENCIA FE Ø 2", H = 0.90M (VER DC-06)
GENERALIDADES

Estarán construidas a base de tubos, debidamente escuadrado, soldados, emplomados, nivelados, se indican en los planos. Deberá tenerse especial cuidado en proteger la carpintería durante el traslado, almacenamiento, colocación en obra, de golpes que deformen su estructura, raspaduras, etc. Los elementos que acusen algún defecto deberán ser cambiados.

De ser requeridas, las barandas consistirán de parantes espaciados a intervalos regulares que no excedan de 1.5 m y dos travesaños.

El travesaño superior estará ubicado de acuerdo a las medidas que indican los planos de detalles constructivos sobre el nivel del piso acabado

adyacente y a no menos de 1.00 m sobre la línea que une los bordes de los pasos de la escalera. El travesaño inferior será intermedio entre el nivel del piso o cantonera y el travesaño superior. Las barandas, fijación y anclaje serán diseñados para soportar una carga horizontal continua en el travesaño superior de 1.5 kN/m. Todos los travesaños y parantes serán fabricados como mínimo de tubos de hierro según las indicaciones de los planos, pero deberán soportar la carga especificada.

Todos los parantes, travesaños y accesorios serán galvanizados por inmersión en caliente después de su fabricación. Las barandas tendrán juntas a ras. Las barandas que terminen contra una pared tendrán una brida adecuada de fijación a la pared, o terminarán en un parante común claro entre el parante y la pared que no exceda de 100 mm. Cuando la configuración de la estructura de concreto no incorpora un sardinel en el borde de la pasarela, se instalará una platina de 5mm de espesor y 100 mm alto fijada a los parantes del pasamano. El borde inferior de dicha platina de base estará a 10mm sobre la superficie de la pasarela de concreto. La baranda estará anclada al paso con un anclaje de $\phi 1/4"$. Los tubos serán soldados, laminados y pintados con pintura esmalte.

03.09.02.06 PASAMANOS DE Fe Ø 2" EN ESCALERAS Y HEMEROTECA

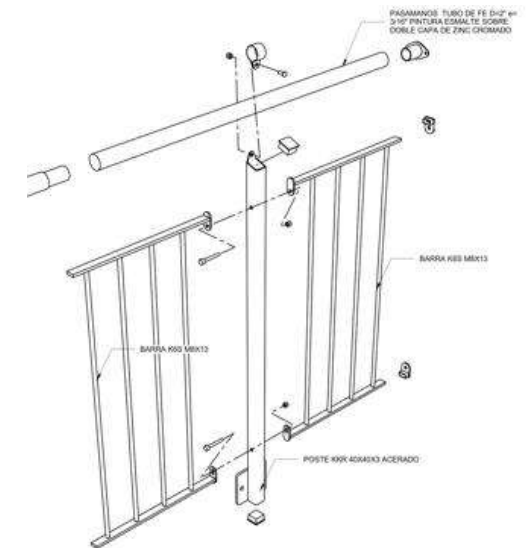
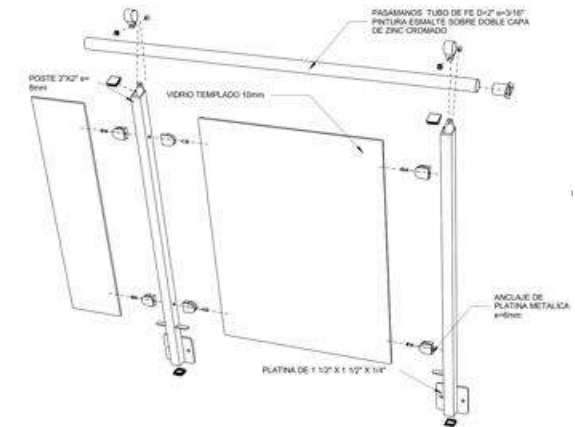
03.09.02.07 AGARRADERA PARA MINUSVÁLIDOS EN SS.HH.; Ø = 2"

GENERALIDADES

Están ubicadas en los ambientes y/o espacios que indiquen los planos, las agarraderas y pasamanos son de sección circular. Las dimensiones de la sección transversal están definidas por su diámetro. La sección libre entre la agarradera y la pared u otro elemento debe ser a 50 mm. Los pasamanos deben ser colocados uno a 0.90 m de altura, recomendándose la colocación de otro a 0.70m (ver plano de Desarrollo de Escaleras) de altura medidos verticalmente en su proyección sobre el nivel de piso terminado.

03.09.02.08 BARRA DE PROTECCIÓN ANTIGOLPES EN MUROS DE SOTANO

Adaptado a la protección antigolpes de paredes y muros de los corredores del sótano. Será de acero galvanizado con un recubrimiento vinílico fijada con pletinas de acero a través de tornillos.



03.09.02.09 ESCALERA GATO DE FIERRO

Esta especificación corresponde a la instalación de una escalera tipo gato para mantenimiento de las instalaciones ubicadas en los ductos y de las estructuras del sistema, construidas en varilla de diámetro 3/4", las medidas y características de los materiales se encuentran descritas en los planos de detalle.

El sistema de anclaje debe ser aprobado por la supervisión. Los miembros que componen la escalera metálica deberán ser únicamente en elementos de acero de sección "U".

03.09.02.10 REJILLAMETÁLICA CONMALLA ELECTROSOLDADA EN PISOS

03.09.02.11 TAPA METÁLICA DE INSPECCIÓN EN TANQUES CISTERNA

03.09.02.12 ESTRUCTURA METÁLICA CON MALLA PARA PROTECCIÓN DE EQUIPOS EN TECHOS

GENERALIDADES

Se incluye todos los elementos metálicos que no tengan función estructural. Dentro de esta variedad reviste la mayor importancia la carpintería metálica, bajo cuyo nombre quedan incluidas las tapas de Fe, colocadas en los tanques cisterna, elementos hechos con perfiles comunes de fierro como barras cuadradas, redondas, platinas, etc.

Entre los materiales generales a emplear están: tapa metálica de inspección, rejilla para cuneta a = 25 cm (prom.), rejilla metálica con malla electrosoldada, soldadura cellocord, lija para fierro, platina de fierro de 4" x 3/8", 6m, malla electrosoldada 2" x 2" x 1/8", tubo de fierro 3" x 3" x 1/4", 6m, pintura esmalte, pintura anticorrosiva, thinner, equipo de pintura y soldadura.

La carpintería de fierro será ejecutada por operarios expertos, en un taller provisto de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad, con encuentros y ensamblajes exactos.

En cuanto a los anclajes, los planos muestran por lo general solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del contratista de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en los planos destinados a soldar los marcos, así como cualquier otro elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.

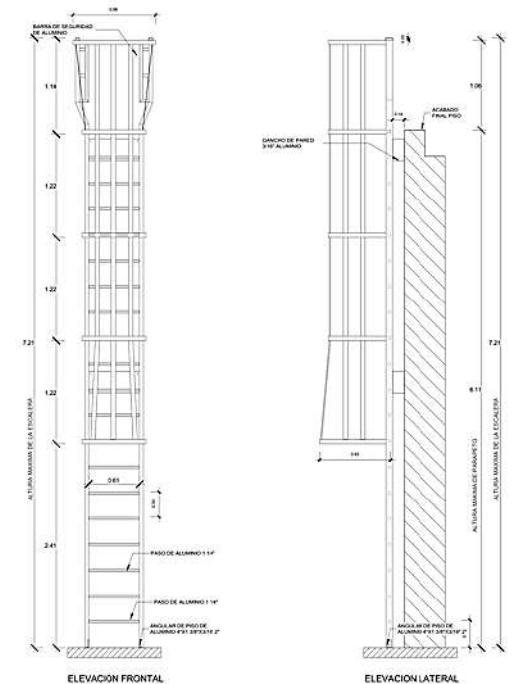
Los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.

03.10.00 CARPINTERIA DE ALUMINIO (VER DA-01, DA-02 Y DA-03)

GENERALIDADES

Los perfiles de aluminio considerados, son del tipo estándar del fabricante Furukawa, sin embargo se podrá usar perfiles compatibles de otra fábrica siempre que cumplan igual función, las hojas serán fijas, corredizas y vitroten. El marco y contramarco permitirán la colocación de vidrios dobles templados de 6mm y 8mm.

En forma de protección, toda la carpintería de aluminio, deberá ser protegida con anodizado de 14 micras de espesor, para garantizar la durabilidad a las agresiones climáticas.



- 03.10.01.00 ESTRUCTURAS DE PUERTAS Y MAMPARAS
- 03.10.01.01 PUERTA DE UNA HOJA BATIENTE DE
- 03.10.01.02 PUERTA DE DOS HOJAS BATIENTES DE
- 03.10.01.03 PUERTA DE UNA HOJA BATIENTE
- 03.10.01.04 PUERTA DE DOS HOJAS BATIENTES
- 03.10.01.05 PUERTA DE DOS HOJAS BATIENTES
- 03.10.01.06 MAMPARAS EXTERIORES DE LUCES MAYORES A 2m
- 03.10.01.07 MAMPARAS EXTERIORES DE LUCES MENORES A 2m
- 03.10.01.08 MAMPARAS INTERIORES
- 03.10.01.09 MURO CORTINA CON SISTEMA SPIDERS
- 03.10.01.10 MUROS CORTINA VOLADO
- 03.10.02.00 VENTANAS
- 03.10.02.01 VENTANA DE UNA HOJA FIJA
- 03.10.02.02 VENTANA DE UNA HOJA VITROVEN
- 03.10.02.03 VENTANA DE UNA HOJA VITROVEN
- 03.10.02.04 VENTANA DE DOS HOJAS PROYECTANTE Y PAÑO FIJOS
- 03.10.02.05 VENTANA DE DOS HOJAS PROYECTANTE Y PAÑO FIJO
- 03.10.02.06 VENTANA DE DOS HOJAS DE GUILLOTINA UN PAÑO

GENERALIDADES

Comprende la provisión y colocación de elementos transparentes para la instalación de puertas, ventanas, mamparas y otros elementos donde se especifiquen, incluyendo la unidad todos los elementos necesarios para su fijación, como ganchos, masilla, junquillos, etc. Con objeto de facilitar el paso de luz y/o ventilación hacia el hall de recepción y corredores de distribución. En las mamparas y puertas que están constituidas por vidrio templado, la calidad del material se sujetará a normas nacionales, y con accesorios metálicos de calidad garantizada en color especificado. Todas las mamparas de vidrio que tengan más de 2.00 metros de luz, obligatoriamente deberán contar con un elemento perpendicular (VIENTO DE RIGIDEZ) de 10mm de espesor, asimismo deberán tener la altura de la banderola superior en la mampara de vidrio para lograr una mayor estabilidad.

Todas las puertas a colocarse en el sistema de paneles de vidrio, deberán tener chapas de seguridad de llave plana, de óptima calidad, de procedencia importada y contar con la certificación de calidad respectiva. También deberán contar con todos los accesorios necesarios para lograr un perfecto cierre. Todas las puertas deberán contar con topes de goma empotrados en el piso, estos elementos evitarán los golpeteos cuando las puertas se encuentren en su total abatimiento (90 grados de apertura). Todas las puertas deberán contar con jaladores (dos por puerta) colocadas en ambos sentidos, los jaladores deberán ser también de vidrio templado de 8mm, del mismo color que el de la puerta y contar con dos soportes metálicos. Las ventanas llevarán una manija que tendrá doble función de servir de asa para mover las ventanas y para asegurar estas en su posición de cerrado.

MATERIALES

- Perfiles de aluminio para vidrio templado doble o no, según sea el caso, conservando las características de diseño expresadas en los planos.

- Canales “U” de aluminio con tapa de acero inoxidable
- Accesorios y zócalo de aluminio para puerta batiente

Se deberá conseguir juntas herméticas que impidan el ingreso del viento y polvo. En general se seguirán las recomendaciones del fabricante.

03.11.00 CERRAJERÍA

La presente especificación se refiere a los elementos de cerrajería para las puertas de madera, F.R.P. y fierro. Las cerraduras serán del tipo pesado serie 161 y de acuerdo a la especificación Federal Americana FF-11-106 A.

03.11.01.00 CERRADURAS

03.11.01.01 CERRADURAS CILÍNDRICAS DE MANIJA

Se trata de cerraduras de acero de gran calibre cilindrado al frío. Todas las partes serán cromadas y bañadas en zinc para asegurarle la máxima resistencia a la corrosión. Contendrán resortes de comprensión en espiral y cojinetes de rodillos en los retractores, para buscar la mayor facilidad de funcionamiento.

Estos mecanismos deberán estar contenidos dentro de un chasis cilíndrico para preservar todos los componentes de la cerradura.

Los cilindros deberán ser de bronce extruidos y maquinados, estos cilindros contendrán los pines que deberán ser de aleación níquel plata.

Los cilindros serán del tipo de 6 pines en el caso de cerraduras de grado 2 y de 7 pines en caso de acero cerraduras de grado 1, permitiendo una adecuada implantación de sistema de amaestramiento MK y GMK.

Las cerraduras y sus pestillos deberán ser completamente reversibles en puertas para cualquier lado. Las perillas y rosetas de las cerraduras de los ambientes sometidos a cualquier tipo de radiación deberán estar rellenas de plomo, para evitar fugas de radiación.

Todas las cerraduras a ser empleadas deberán presentar certificación ISO 9001, garantía no menor de 5 años.

Dimensiones:	Cerradura cilíndrica (perilla de manija larga) modelo Augusta (AU) o similar:
Diámetro de la perilla al eje:	3 – 1/8” (80 mm)
Diámetro de la roseta:	2 – 9/16” (65 mm)

Características:	Deberán satisfacer la especificación Federal (USA) FFH- 106B, serie 161, cumpliendo la norma ISO 9001, para el caso de cerraduras de acero de grado 2.
------------------	--

Acabados:	Las perillas y rosetas de las cerraduras de construcción cilíndrica serán de acero inoxidable satinado (US32D o similar), acero mate o acero cromado (US26D o similar), según la especificación Federal (USA) FFH-106 C o similar.
-----------	--

TIPOS:

- CA-5316-US26D o similar: Llave exterior y llave interior, la perilla exterior siempre fija. La puerta puede ser abierta por el exterior utilizando la llave, una vuelta completa de la llave en la perilla interior la libera o trava; para puertas que determinen entradas secundarias o interiores.
- CA-5304-US26D o similar: Llave exterior y seguro interior de botón, girando cualquiera de las dos perillas retrae el pestillo. Se abre con llave desde el exterior o girando la perilla interior. La perilla interior siempre libre para la salida inmediata; a ser utilizado, generalmente, en puertas de oficinas.

- CA5301-US26D o similar: Cerradura de paso, ciega a ambos lados, siempre libres. Girando cualquiera de las dos perillas se retrae el pestillo, para puertas de baño múltiple de uso público.
- AU5302LN x 26D o similar: Cerradura con manijas a ambos lados, con botón de emergencia exterior y seguro interior de botón; para las puertas de baño de discapacitados, modelo AUGUSTA. Deberá satisfacer las normas US FED 161-N y ANSI 75-1.
- CA5404LL-US32D o similar: Cerradura con llave exterior y seguro interior de botón, acero grado 1: acabado acero mate, rellena con plomo con la finalidad de evitar el escape de la radiación.

03.11.01.02 CERRADURAS DE SOBREPONER

Se trata de una cerradura para carpintería de aluminio, fierro y madera, para hoja de 45 mm de espesor. En puertas de subestación, cuarto grupo electrógeno y otros Cerradura estándar con tirador, de 3 golpes, caja normal

Dimensiones:

Ancho de la caja: 100mm.

Ancho de la caja al eje: 50mm.

Materiales y acabados: Caja y cantonera de acero: acabado pintado.

Pestillo: bronce, exterior/interior y tirador.

Contrachapa: acero pintado

Serán de caja de acero con tornillos autorroscantes de acero con cabeza plana el frente será plano.

03.11.01.03 CERRADURA DE EMBUTIR

Las cerraduras de embutir pueden ser cerraduras de embutir para mamparas o auxiliares. Cerraduras de embutir para mamparas: Son cerraduras para mamparas de aluminio y madera, y para puertas de espesores de 25 mm a 50 mm. La ubicación del cilindro es al borde de la puerta.

TIPOS:

- 854D o 854S en YALE o similar: para puertas de perfiles de aluminio y puertas de madera, gancho de latón niquelado, caja y cantonera en acero, acabado niquelado. Para mamparas de vidrio.

03.11.01.04 CERRADURAS DE EMBUTIR AUXILIARES

Son cerraduras auxiliares de alta seguridad, de acero zincado. Pueden amaestrarse. Serán de caja cilíndrica de latón o bronce forjado, reforzado de acero. Los tornillos de montaje serán de acero, con cabeza hexagonal (para llave ALLEN). En los tornillos de montaje de cilindros expuestos al exterior se suministrarán, adicionalmente, sellos de plomo para los tornillos hexagonales, para evitar robos de cilindros. Los cerrojos serán de acero inoxidable con rodillo de acero templado. Los cilindros serán del tipo de 5 pines, para que permita una adecuada implantación del sistema de amaestramiento. Los pestillos y recibidores deberán ser reversibles.

TIPOS:

- 170A-US26D o similar: Cerradura YALE o similar, de seguridad de pestillo (deadbolt) de 1" de proyección, accionado por llave desde el exterior. La cruceta del lado interior sirve para accionar el pestillo, acero grado 2: acabado acero satinado.

03.11.01.05 CERRADURA CON BARRA ANTIPÁNICO PARA SALIDAS DE EMERGENCIA

Las barras se caracterizan por ser abiertas desde el interior, con una presión máxima en la barra de 22.68 Kg. (50 libras). Deberán estar provistas de cremonas sobrepuestas para las puertas de 2 hojas, y cierre lateral para las puertas de 1 hoja. Las barras antipánico para las puertas de fuego deberán soportar temperaturas de hasta 1900 grados F y a esta temperatura deberán tolerar, en la cerradura o puntos de enganche de cremonas, una presión de chorro de agua de 45 Libras por pulgada cuadrada. El acabado exterior debe ser resistente a las raspaduras y a la corrosión; con pasadores de acero inoxidable reversibles para puertas a la derecha o a la izquierda.

03.11.02.00 CIERRAPUERTAS Y OTROS

03.11.02.01 FRENO HIDRÁULICO DE PISO

El freno hidráulico será instalado en las puertas interiores de un solo sentido. Para su instalación se verificarán los planos de detalles de carpintería.

Se empleará FRENO HIFRAULICO SEVA 90°, Los materiales que forman todas las partes de los frenos hidráulicos serán de acero inoxidable pulido mate, de calidad reconocida tanto en funcionamiento como en durabilidad, resistente a cualquier condición atmosférica.

Los frenos hidráulicos deben cumplir las normas de calidad normadas por INDECOPI.

03.11.02.02 CERROJO SIMPLE

El Cerrojo Simple (tipo R) será instalado en las puertas que lo requieran. Para su instalación se verificarán los planos de detalles de carpintería.

03.11.02.03 PICAPORTE

Los PICAPORTE serán de acero inoxidable pulido, satinado y resistente a cualquier condición atmosférica. Todas las piezas serán elaboradas, conforme a las funciones y esfuerzos a que están sometidas. Se empleará PICAPORTE DE FE. Ø 3/4" x 13" INC. ACCESORIOS

03.11.02.04 TIRADOR DE ACERO INOXIDABLE 16"

Se trata de la colocación del tirador de acero inoxidable según lo indicado en los planos correspondientes. Se colocarán TIRADORES DE ACERO INOXIDABLE DE 1" X 16". Para la colocación de este se seguirán las indicaciones del fabricante.

03.11.03.00 BISAGRAS

Deberán ser de acero en grado 2, bajo la norma ISO 9001, marcas YALE, STANLEY o similar, con rodaje para puertas pesadas y sin rodaje en puertas de madera, según especificación Federal 2125. Las medidas corresponderán a las dimensiones, espesor y material de las puertas.

03.11.03.01 BISAGRA CAPUCHINA 4"X4"

Serán de tipo pesado, capuchinas, de acero aluminizado de primera calidad. Se colocará BISAGRA CAPUCHINA 4"x4".

Se colocará por cada hoja de puerta tres unidades de bisagras de 4" x 4". Se hará un rebajo en los marcos y en los cantos de las hojas de tal forma que las bisagras queden al ras y permitan un cierre perfecto.

03.11.03.02 BISAGRA VAIVÉN

Comprende la colocación de bisagras vaivén tal como se detallan en los planos de detalles. Se colocará por cada hoja de puerta bisagra vaivén

Se hará un rebajo en los marcos y los cantos de las hojas de tal forma que las bisagras queden al ras y permitan un cierre perfecto.

03.12.00 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

03.12.01.00 VIDRIOS DE PUERTAS, VENTANAS Y MAMPARAS

GENERALIDADES

Comprende la provisión y colocación de elementos transparentes para la instalación de puertas, ventanas, mamparas y otros elementos donde se especifiquen, incluyendo la unidad todos los elementos necesarios para su fijación, como ganchos, silicona, junquillos, etc. Con objeto de facilitar el paso de luz y ventilación hacia los ambientes que lo requieran según lo indicado en los planos, siguiendo el formulario de requerimientos y/o instrucciones del supervisor de obra.

Se empleará cristal templado incoloro de 6mm, 8mm y 10mm de espesor y los materiales y herramientas necesarios para su instalación. En las ventanas, puertas y mamparas que indiquen vidrio doble se utilizarán vidrios de 6mm y 8mm y en lo demás vidrio de 18mm o 10mm, según lo señalado en los planos de detalles.

El cristal templado es un vidrio flotado sometido a un tratamiento térmico, que consiste en calentarlo hasta una temperatura del orden de 700° C y enfriarlo rápidamente con chorros de aire. Este proceso le otorga una resistencia a la flexión - equivalente a 4 ó 5 veces más que el vidrio primario.

Normalmente se exigirá que los vidrios tengan la marca de fábrica que los identifique. En ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministrador, que describa las características del vidrio a suministrar. Los vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otras imperfecciones. No se aceptarán piezas de vidrio que presenten a simple vista puntos de pinzamiento. Todas las piezas de vidrio deberán contar con la aprobación del Supervisor de Obra, si existiera una pieza defectuosa, esta deberá ser corregida o substituida por la empresa contratista sin cargo al Servicio de Impuestos Nacionales.

La instalación de vidrios no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3°C. Estos vidrios, no se pueden cortar ni perforar una vez que han sido templados o endurecidos y en consecuencia, se deben pedir a fábrica en las dimensiones finales exactas y con todos los orificios necesarios para instalar la quincallería.

03.12.02.00 ESPEJOS

03.12.02.01 ESPEJO INCOLORO 6mmBISELADO (EMPOTRADO)

03.12.02.02 ESPEJO INCOLORO 6mmBISELADO (SOBREPONER)

GENERALIDADES

La colocación y provisión de espejos en los ambientes que se indican en los planos se colocarán una vez terminados los trabajos del ambiente.

Se emplearán vidrios de 6 mm, de espesor, especial para espejos, llevando un bisel de 1/2" en sus cuatro lados y tendrán las dimensiones indicadas en planos. Su superficie no deberá deformar la imagen. Los espejos serán hechos de tamaño exacto y montados sobre un marco metálico Templex 4130 o similar.

MATERIALES

- Espejo de cristal incoloro 6mm,
- Silicona 300ml
- Herramientas manuales

03.13.00 PINTURAS

03.13.01 PINTURA MUROS INTERIORES C/ OLEOMATE (2 MANOS), C/IMPRIMANTE

03.13.02 PINTURA MUROS EXTERIORES C/LATEX (2 MANOS), C/ IMPRIMANTE

03.13.03 PINTURA CIELORASOS C/LATEX (2 MANOS), C/ IMPRIMANTE

03.13.04 PINTURA EN COLUMNAS, PLACAS, VIGAS, C/LATEX (2 MANOS), C/IMPRIMANTE C/LATEX (2 MANOS), C/ IMPRIMANTE

GENERALIDADES

Comprende esta partida, el acabado de la pintura látex sobre los muros y el cielorraso nuevo. Se aplicará una mano de imprimante y dos manos con pinturas basadas en látex sintético. El resultado satisfactorio de un trabajo de pintura siempre dependerá de la limpieza de la superficie en cuestión, y las condiciones generales bajo las cuales se apliquen las mismas.

Se recomienda el empleo de las siguientes marcas y tipos, pudiéndose ultimar otras marcas con la misma calidad:

- Sherwin Williams “Excello Mate”
- Vencedor “Vencelatex o similares”

La suciedad y materias extrañas deben removerse prolijamente. Deberá sacudirse la tierra y/o polvo antes de iniciar las faenas de pintura. Las posibles manchas de grasas o aceites deben eliminarse cuidadosamente removiéndolas con aguarrás mineral, teniendo especial cuidado que las mismas no se desparramen durante el proceso de limpieza. En caso de existir moho u hongos deben removerse usando una solución de fosfatos trisénico o cualquier detergente apropiado, luego enjuagarse la superficie con agua limpia y dejarse secar antes de pintar.

Previamente todas las roturas, rajaduras, niveles, quañaduras, defectos, etc. serán resanados o rehechos con el mismo material en igual o mayor grado de enriquecimiento.

MATERIALES

- Pintura oleomate standard
- Pintura latex
- Pintura impermeabilizante de concreto chema seal o similar
- Imprimante
- Solvente sellacryl o similar
- Lija para madera
- Herramientas manuales

Muestra de colores: La selección será hecha oportunamente por el Consultor en coordinación con el Contratista y las muestras deberán presentarse por el ejecutor, al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente en una superficie de 0.50 x 0.50mts., tantas veces como sea necesario hasta lograr conformidad.

03.13.05 PINTURA EPÓXICA EN MUROS INTERIORES

03.13.06 PINTURA EPÓXICA EN CIELORASO

03.13.07 PINTURA EPÓXICA EN COLUMNAS, PLACAS, VIGAS, MUROS DE CONTENCIÓN

GENERALIDADES

La pintura epóxica será aplicada en el interior de los ambientes del área del sótano, de acuerdo a los planos de detalles y cuadro de acabados. La pintura epóxica será del tipo epóxico poliamida de acabado mate, de gran adherencia y excelente flexibilidad, alta resistencia al impacto y elevada resistencia química que le permita soportar el contacto con derrames, salpicaduras de soluciones acidas o alcalinas a temperatura ambiente.

Antes de proceder a su aplicación, la superficie debe estar seca y libre de polvo, suciedad, grasas, aceite o cualquier otro contaminante. Además, deberá estar libre de imperfecciones, grietas, poros y las sopladuras deberán resanarse. Se aconseja neutralizar la superficie con una solución de ácido clorhídrico diluida en agua en proporción de 1:2 partes en volumen hasta la formación de burbujas o espuma.

Después de que la solución haya dejado de producir burbujas, enjuagar con abundante agua y dejar secar por lo menos 24 horas. Los productos a ser mezclados no deberán ser diluidos por separado. Los componentes deberán ser mezclados según las indicaciones del fabricante.

Para la aplicación de la pintura epóxica, se colocará una base epóxica y luego se aplicarán dos capas de pintura epóxica, las cuales se colocarán con compresora a presión. El acabado de la pintura debe ser liso, lavable y homogéneo.

03.14.00 VARIOS

03.14.01 TAPA JUNTA DE ACERO INOXIDABLE, 22" x 3/16" EN EXTERIORES

GENERALIDADES

Las tapa juntas en muros exteriores llevarán un cerramiento contra la humedad y estará compuesto de Goma SSV PVC coextruido, llevará perfiles de aluminio e irá anclado mediante pernos powers de 1/4" x 3/4", al exterior se instalará una goma SAM 100 santoprene o similar, tal como se muestra en los planos de detalle.

MATERIALES

- Tapajunta de acero inox. 22" x 3/16"
- Herramientas manuales

03.14.02 TAPA JUNTA DE ALUMINIO PLT. 4" x 5/16", C/ BORDES DE GOMA UNICOLOR 710, EN PISO

03.14.03 TAPA JUNTA DE ALUMINIO PLT. 4" x 5/16", C/ BORDES DE GOMA UNICOLOR 710, EN MURO, COLUMNA Y/O PLACA

03.14.04 TAPA JUNTA DE ALUMINIO PLT. 4" x 5/16", C/ BORDES DE GOMA UNICOLOR 710, EN VIGA

Las tapa juntas serán de aluminio con bordes de goma en piso, muro, columna y/o placa, que se colocarán después del tarrajeado y pintado cubriendo la totalidad de la junta creando una sensación de unidad de los bloques. Se empleará TAPA JUNTA DE GOMA UNICOLOR 710.

03.14.05 SARDINELES

Se refiere a la construcción de elemento de concreto armado llamados sardineles alrededor de las áreas verdes para definir los bordes del jardín. Se empleará CONCRETO EN SARDINEL F'C=175 KG/CM2

03.14.06 PROTECTORES DE ESQUINAS, DE 1 1/2" IPC O SIMILAR (H =1.20 M)

Se colocarán en las zonas públicas y en las que necesiten protección. Serán de tipo y color conforme lo especifiquen los planos. Se colocarán conforme los indiquen las especificaciones técnicas del proveedor.

03.14.07 PROVISIÓN Y SEMBRÍO DE GRASS

03.14.08 PROVISIÓN Y SEMBRÍO DE ÁRBOLES

GENERALIDADES

Estas partidas se refieren al sembrío de chacra, grass y arbustos en las áreas indicadas en los planos. Comprende la preparación final y limpieza de la superficie de capa vegetal previamente nivelada, incluye esparcir abono y el sembrío de grass. El contratista proveerá el grass tipo americano, de primera clase en bloques, usando para el sembrío el sistema de mateado tupido. La mata debe ser de talla grande y madura para el mejor corte y se aplicará el abono necesario.

Al momento de entregar los trabajos de jardinería y arborización, todas las especies plantadas deberán estar en condiciones de desarrollo comprobado, debiendo el contratista reemplazar aquellos ejemplares que no acusen un crecimiento apropiado.

INSTALACION

- Previamente el terreno deberá ser removido, rastrillado para la homogenización del suelo y eliminación de partículas de mayor tamaño al predominante en este, mezclado con tierras de calidad agrícola y luego nivelado.
- La ejecución de esta partida, se realizará con la intervención de entendidos en la materia.
- La elección del tipo y calidad del gras deberá ser previamente aprobado por la inspección.