

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO/A

TITULO: NUEVA SEDE CORPORATIVA PARA LA SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP (SBS) EN EL DISTRITO DE SAN ISIDRO

AUTORES: Bach. Arq. Sergio Enrique Pérez Sifuentes
Bach. Arq. Giuliana Jackeline Romero Olacua

ASESOR: Msc. Arq. Rita Gondo

NOVIEMBRE 2018, LIMA, PERÚ

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1	Introducción	8
1.2	Tema	8
1.3	Planteamiento del problema	9
1.4	Objetivos	10
1.4.1	Objetivos generales	10
1.4.2	Objetivos específicos	10
1.5	Alcances y Limitaciones	11
1.5.1	Alcances	11
1.5.2	Limitaciones	11
1.6	Viabilidad	12
1.7	Metodología	14
1.7.1	Planificación	14
1.7.2	Técnicas de recolección de información	14
1.7.3	Procesamiento de la información	15
1.7.4	Esquema metodológico	16

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL **17**

2.1	Antecedentes	18
2.1.1	Nacionales	24
2.1.2	Internacionales	24
2.2	Base Teórica	28
2.2.1	Arquitectura Institucional	28

		4
2.2.2	Arquitectura Corporativa	28
2.2.3	Criterios de diseño: Edificios de Oficinas	29
2.2.4	Bienestar Laboral	29
2.3	Base Conceptual	30
2.4	Conclusiones	31
CAPÍTULO III: MARCO NORMATIVO		32
3.1	Reglamento Nacional de Edificaciones	33
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DEL LUGAR		69
4.1	Historia del distrito de San Isidro	70
4.2	Localización y Ubicación	71
4.3	Aspecto Urbano	72
4.4	Aspecto socioeconómico	78
4.5	Aspecto Ambiental	81
4.5.1.	Temperatura	81
4.5.2.	Precipitaciones	82
4.5.3.	Humedad	82
4.5.4.	Asoleamiento	83
4.5.5.	Radiación	84
4.5.6.	Vientos	84
4.5.7.	Extensión	85
4.5.8.	Relieve	85

4.5.9. Altitud	85
CAPÍTULO V: PROYECTO ARQUITECTÓNICO	86
5.1 Conceptualización del proyecto	87
5.2 Ubicación	88
5.2.1 Emplazamiento	88
5.2.2 Dimensiones y límites	89
5.2.3 Accesibilidad	89
5.2.4 Entorno inmediato	90
5.2.5 Parámetros urbanos	91
5.3 Descripción general	91
5.3.1 Esquema organizacional	91
5.3.2 Relación de actividades	92
5.3.3 Zonificación del proyecto	92
5.4 Condiciones espaciales	93
5.4.1 Identificación de usuario	93
5.4.2 Diagrama de flujos	93
5.4.3 Visuales	93
5.5 Diseño urbano	96
5.5.1 Tratamiento del exterior	96
5.6 Criterios de diseño	96
5.6.1. Criterios ambientales	96
5.6.2. Criterios estructurales	97

5.6.3.	Criterios constructivos	97
5.6.4.	Criterios Arquitectónicos	97
CAPÍTULO VI: MEMORIA DESCRIPTIVA		98
LISTADO DE PLANOS		102
BIBLIOGRAFÍA		104
ANEXO		109
	Plano de ubicación	
	Plano general	
	Plano de cortes generales	
	Plano de elevaciones generales	
	Plano de detalles	
	Vistas 3D del proyecto	

CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la arquitectura comercial implica identificar los componentes principales de una organización y sus relaciones para conseguir los objetivos del negocio. Actuando como una fuerza integradora entre aspectos de planificación del negocio, aspectos de operación de negocio y aspectos tecnológicos.

Con el pasar del tiempo las empresas son más complejas y están en constante cambio, por lo que requieren la implantación de una arquitectura empresarial como parte del establecimiento de un conjunto de directrices arquitectónicas que permitan asegurar un desarrollo armónico entre los modelos y necesidades.

El mercado de oficinas Prime en la ciudad de Lima Metropolitana ha ido en incremento, siendo un ámbito inmobiliario comercial más atractivo que el de viviendas. Según los últimos reportes de Colliers International, para el primer trimestre del año 2018 la vacancia es de 25.7% que aumentará progresivamente al final de este año y permitirá el desarrollo de proyectos arquitectónicos.

En este contexto es que se plantea la nueva sede corporativa para la SBS en el distrito de San Isidro, que responde a las condiciones actuales del mercado y como consecuencia de una necesidad de expansión y mejora en infraestructura. Complementando la oferta competitiva y exigente en el mercado de oficinas Prime, se pondrá un especial cuidado a la hora de definir el producto que saldrá al mercado y que deberá responder a factores externos como la vocación de la zona en donde se encuentra y a las necesidades de la organización.

1.2. TEMA

El tema pertenece al campo de la arquitectura comercial – institucional sustentable, desarrollando los usos de oficinas para una institución pública y oficinas prime que generen rentabilidad.

La propuesta es un edificio de oficinas para la Superintendencia De Banca, Seguros y AFP (SBS) con espacios complementarios en donde se realizaran actividades de integración empresarial, salas de inducción, salas de exposiciones, auditorio y oficinas prime de alquiler que rentabilizan el proyecto y generan un retorno de la inversión, al edificio se le aplicaran

estrategias de diseño basadas en el bienestar laboral, ubicando al proyecto como sede corporativa que aportara beneficios de salud y rendimiento. Además de ser un edificio hito en San Isidro Golf en la periferia del centro financiero de San Isidro (Sanhattan).

La organización ha ido creciendo y con el tiempo han incrementado el número de empresas a supervisar, el proyecto pretende satisfacer la demanda de una infraestructura idónea que cumpla con agrupar a la SBS en una sede única.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante el primer trimestre del 2018 en Lima Metropolitana el inventario de oficinas prime se mantuvo en 1 174 146 m², según el *“Reporte de Oficinas 1er Trimestre de Colliers International”*, No se registraron nuevos metros cuadrados de oficinas útiles debido a la postergación de los proyectos que se darían durante el primer trimestre del 2018, dando un indicador de vacancia para este periodo de 25.7% equivalente a 302 230 m², inferior al mostrado al cierre del 2017 (28.1%), ascendiendo la absorción trimestral a 29 389m², siendo los sub-mercados Magdalena y Nuevo Este los que mayor actividad en colocaciones registraron, seguidos de San Isidro y Miraflores. Al mismo tiempo se han aplicado en los diferentes proyectos conceptos de bienestar laboral o por su nombre en inglés *“Wellness”*, de estos conceptos se han desprendido estrategias que influyen en las formas, en la tecnología empleada, entre otras características que definen a los edificios, sin embargo en Lima se siguen registrando edificios que padecen del *“Síndrome del edificio enfermo”*¹ definido por la Organización Mundial de la Salud. Según el Arq. Javier Ortiz Cabrejos es responsabilidad del Arquitecto diseñar de manera correcta y emplear materiales adecuados para no afectar la salud mental y física de las personas.

En este contexto de las diferentes organizaciones públicas y privadas que operan en Lima y que han experimentado un crecimiento imprevisto, la SUPERINTENDENCIA DE BANCA, Seguros y AFP (SBS) que cuenta con dos sedes propias según la información que se encuentra en la página web de la Superintendencia de Bienes Nacionales (SBN), se vio en la necesidad de alquilar veinte viviendas y acondicionarlas como oficinas según la información registrada en la plataforma virtual del Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE) generando un impacto negativo en las zonas residenciales donde se ubican los locales, al generar tránsito vehicular y peatonal irregular además de operar sin la posibilidad de atender

al público, ya que esto queda restringido por la municipalidad generando falta de integración dentro de la organización y aumentando los gastos operativos según lo registrado por la superintendencia adjunta de administración general de la SBS. Así mismo existen inmuebles en el distrito con potencial comercial que se podrían convertir en polos de desarrollo. La SBS ha realizado en el 2017 un estudio de proyección organizacional para solucionar la situación actual en la que se encuentra, como parte de un programa de inversión para integrar las superintendencias adjuntas que operan en los inmuebles alquilados, donde funcionan por separado, rompiendo con el esquema organizacional de la institución y generado el traslado de los superintendentes de cada área, cada vez que se requiera la evaluación de un expediente, un consenso para la toma de decisiones, respaldo legal, atender al público o alguna otra diligencia interna.

Por lo que se propone una nueva sede que albergue las distintas superintendencias adjuntas, logrando así reducir costos de logística, sistematizar procedimientos donde se apliquen las diferentes estrategias para lograr el bienestar laboral.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Diseñar y plantear el proyecto de nueva sede corporativa para la Superintendencia De Banca, Seguros y AFP (SBS) ubicado en San Isidro, donde se reúnan las superintendencias adjuntas con infraestructura adecuada para el desarrollo empresarial y espacios enfocados al “bienestar laboral”, así como también una zona con espacios para llevar a cabo actividades de integración empresarial.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Estudiar las tipologías de espacios de oficinas a través de conceptos y características.
- Plantear un edificio corporativo con un zócalo de áreas comunes arrendables.
- Determinar conexiones entre el zócalo de áreas comunes para la integración empresarial, las oficinas prime en alquiler y las oficinas privadas de la entidad desarrolladas en un centro empresarial.

- Emplear características y conceptos de los sistemas tecnológicos aplicables a espacios de oficinas para el “bienestar laboral”.
- Formular una propuesta arquitectónica en donde se consiga transformar a la única sede de la superintendencia de banca, seguros y administradoras privadas de fondos de pensiones (SBS) en un edificio hito con un impacto positivo en el área inmediata.
- Elaborar el programa arquitectónico en base al esquema organizacional enfocando la relación funcional entre las distintas áreas al interior de la entidad.

1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES

1.5.1 Alcances:

- Se desarrollará como proyecto arquitectónico la “Nueva sede corporativa para la superintendencia de banca, seguros y administradoras privadas de fondos de pensiones (SBS) en el distrito de San Isidro” que satisfaga la demanda de un mejoramiento a las instalaciones de la organización.
- Para el desarrollo del proyecto se tomará en cuenta la demanda de oficinas prime en el distrito de San Isidro.
- Los criterios de funcionalidad aplicables al proyecto responderán a las normas del RNE para oficinas.
- Las especialidades desarrolladas a nivel de anteproyecto, cumplirán con los lineamientos básicos aplicables a la propuesta que respondan a la Certificación en Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED).

1.5.2. Limitaciones:

- No hay suficiente información sobre los planos arquitectónicos de edificios corporativos en Lima por motivos de seguridad.
- La recopilación de datos estadísticos se da a través de estudio de terceros, como la INEI, Ministerio de Economía y tesis de terceros, estos datos no cuentan con estadísticas actualizadas de modo que se utilizan datos del 2010 al 2017.
- No se procederá al cálculo de cada especialidad, siendo esto responsabilidad de los ingenieros especialistas en cada una de estas áreas.

1.6. VIABILIDAD

En el proyecto “Nueva sede corporativa para la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras privadas de Fondos de Pensiones (SBS) en el distrito de San Isidro” la inversión es con los fondos con los que cuenta la organización para desarrollar el proyecto de expansión y forma parte de una reubicación e integración de la organización, por lo que ya cuentan con un presupuesto establecido.

Ubicado en la intersección de cuatro vías importantes (Av. Dos de Mayo, Av. Arenales, Av. Jorge Basadre y Av. Arequipa), el proyecto posee gran potencial para favorecer el desarrollo de la arquitectura comercial en la zona de San Isidro Golf cerca a “Sanhattan”, de esta forma descongestionar la presión y demanda, enfocándola al nuevo polo empresarial.

Los servicios propuestos están orientados a satisfacer la demandad de la organización y el mercado de oficinas prime en la ciudad con la finalidad de aumentar la rentabilidad. Se desarrollarán ambientes de alquiler como el auditorio principal para el desarrollo de actividades de integración empresarial u otra actividad compatible, además de ubicar las oficinas prime en los últimos.

Los resultados del análisis de factibilidad financiera, demuestran así que al tener las áreas destinadas al futuro desarrollo de la SBS en renta se consigue un retorno de la inversión de 1.700.000,00 USD cada año.

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE INVERSIÓN			
Propietario	SBS		
Ubicación	San Isidro		
CARACTERÍSTICAS DEL INMUEBLE			
Uso Actual	Oficinas		
Área Terreno	4,060.97 m ²		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			
Zonificación	CZ		
Área de Tratamiento	I		
Lote mínimo	1000		
Altura de Edificación máxima	7		
Estacionamientos			
PROYECTO DE ACUERDO A REGLAMENTO			
Área del Terreno	4,060.97 m ²		
Área de Terreno Neta	4,060.97 m ²		
Coefficiente de Edificación	6.50		
% Área Libre	50%		
Área Libre	2,030.49 m ²		
Área Neta Ocupada	2,030.48 m ²		
Nro. de Pisos de vivienda	13 pisos		
Área Neta de Edificación	26,396.24 m ²		
ÁREAS PROYECTO M ²		UNIDADES	TOTAL M ²
Oficinas	9	700.00	6,256.62
Zocalo	1	2,500.00	2,500.00
SBS	1	15,000.00	15,000.00
Área Comercial m ²			
Área Total Arrendable m ²			6,256.62
Área Común Total			2,639.62
Porcentaje de Área Común			10.00%
Área Techada Total			26,396.24
Coefficiente de Edificación Actual			6.50
ESTACIONAMIENTOS		UNIDADES	TOTAL M ²
Área de estacionamiento en área libre (unidad en r	12.50		
Área de estacionamiento en sótano (unidad en m ²)	12.50		
Estacionamientos para Oficinas		224	
Estacionamientos para Visita (10% del total Oficinas)		0	
Total de estacionamiento a Construir		224 unidades	
Estacionamientos en Área Libre	73%	163	2,030.49
Estacionamientos en Sótano	27%	61	762.50
Total de Estacionamientos		224 unidades	

COSTOS	UND	METRADO	PU US\$	TOTAL US\$	IGV	TOTAL US\$
Terreno	m ²	4,060.97	2,800.00	11,370,716.00		
Alcabala	gl	3.00%		341,121.48		
Total Costo Terreno (1)				11,711,837.48		11,711,837.48
Costo Directo						
Construcción Típica (Oficinas)	m ²	26,396.24	370.00	9,766,608.80	18%	1,757,989.58
Construcción de exteriores y servicios	m ²	2,030.49	50.00	101,524.50	18%	18,274.41
Construcción estacionamientos (sótano)	m ²	762.50	296.00	225,700.00	18%	40,626.00
Total Costo Directo				10,093,833.30		1,816,889.99
Proyectos y Licencias	% Construcc.	3.50%		353,284.17	13%	45,926.94
Gastos Generales (Administr. Y Superv.)	% Construcc.	7.00%		706,568.33	18%	127,182.30
Utilidad Construcción	Construcc. +	8.00%		864,032.13	18%	155,525.78
Contingencias	% Construcc.	2.00%		201,876.67	18%	36,337.80
SubTotal (2)				12,219,594.59		2,181,862.82
Gerencia del Proyecto	% Venta	3.00%		33,827.71	18%	6,088.99
Gasto de Publicidad	% Inversion	1.00%		11,275.90	18%	2,029.66
SubTotal (3)				45,103.61		8,118.65
Costo Total (1) + (2) + (3)		420.18	12,264,698.20	23,976,535.68		2,189,981.47

VENTAS	UND	PRECIO US\$	IGV US\$	BASE US\$
PRECIO RENTA Oficinas Prime (USD/M ² /Mes)	m ²	11.00	0.91	10.09
PRECIO RENTA ESTACIONAMIENTO	und	150.00	12.39	137.61

INGRESOS ANUALES	UND.	METRADO	PU US\$	BASE US\$	IGV	TOTAL US\$
Renta Oficinas Prime	m ²	6,256.62	132.00	757,681.94	68,191.37	825,873.31
Renta Estacionamientos	und.	224.00	1,800.00	369,908.26	33,291.74	403,200.00
Total Ingresos				1,127,590.19	101,483.12	1,229,073.31

Imagen 1 - Cabida Arquitectónica del Proyecto Fuente: elaboración propia en base a un formato regular de cabida arquitectónica

1.7. METODOLOGIA

1.7.1. Planificación

La etapa de planificación es cuando se determina el carácter del proyecto y el impacto que generara en la zona donde será ubicado. Además de brindar el panorama actual donde se inserta el proyecto para así cubrir las necesidades de la SBS y mejorar la oferta del mercado de oficinas Prime en el distrito de San Isidro. Comprende la introducción, el tema, el planteamiento del problema, los objetivos, los alcances, las limitaciones, el marco teórico, el marco referencial y la metodología de estudio.

1.7.2. Técnicas de recolección de información

Al finalizar la primera etapa, se ejecuta la recolección de información, que será utilizada para el desarrollo del proyecto. La recopilación de información se hará de la siguiente forma:

De campo:

- Fotografías del lugar de intervención
- Levantamiento arquitectónico
- Análisis del lugar de intervención
- Interpretación del usuario e identidad del lugar

De escritorio:

- Búsqueda de información en páginas web
- Consultas a informes gubernamentales
- Recolección de documentos en formatos digitales
- Tesis consultadas
- Esquemas de elaboración propia
- Información bibliográfica

1.7.3. Procesamiento de información:

La información recolectada en la fase anterior se procesa para utilizarla durante el desarrollo del proyecto y así generar conclusiones y recomendaciones. Los métodos específicos para procesar la información serán los siguientes:

- Método analógico: Este método comprende analizar la totalidad de datos y decidir cuáles son óptimos para el proyecto y cual descartar.
- Método gráfico de proyección de usuarios: Analiza datos de la identidad del lugar, determinando características de usuarios.
- Método de las aproximaciones sucesivas: El desarrollo del proyecto parte de lo general y se va a lo particular en un determinado orden de secuencias.

La recolección y el procesamiento de la información darán como resultado los criterios que condicionaran el diseño arquitectónico, entre ellos están:

- Criterios Urbanos
- Criterios Volumétricos
- Criterios Funcionales
- Criterios Estructurales
- Criterios de Acondicionamiento Ambiental

Finalmente la etapa de desarrollo del diseño y la revisión final.

1.7.4. Esquema Metodológico

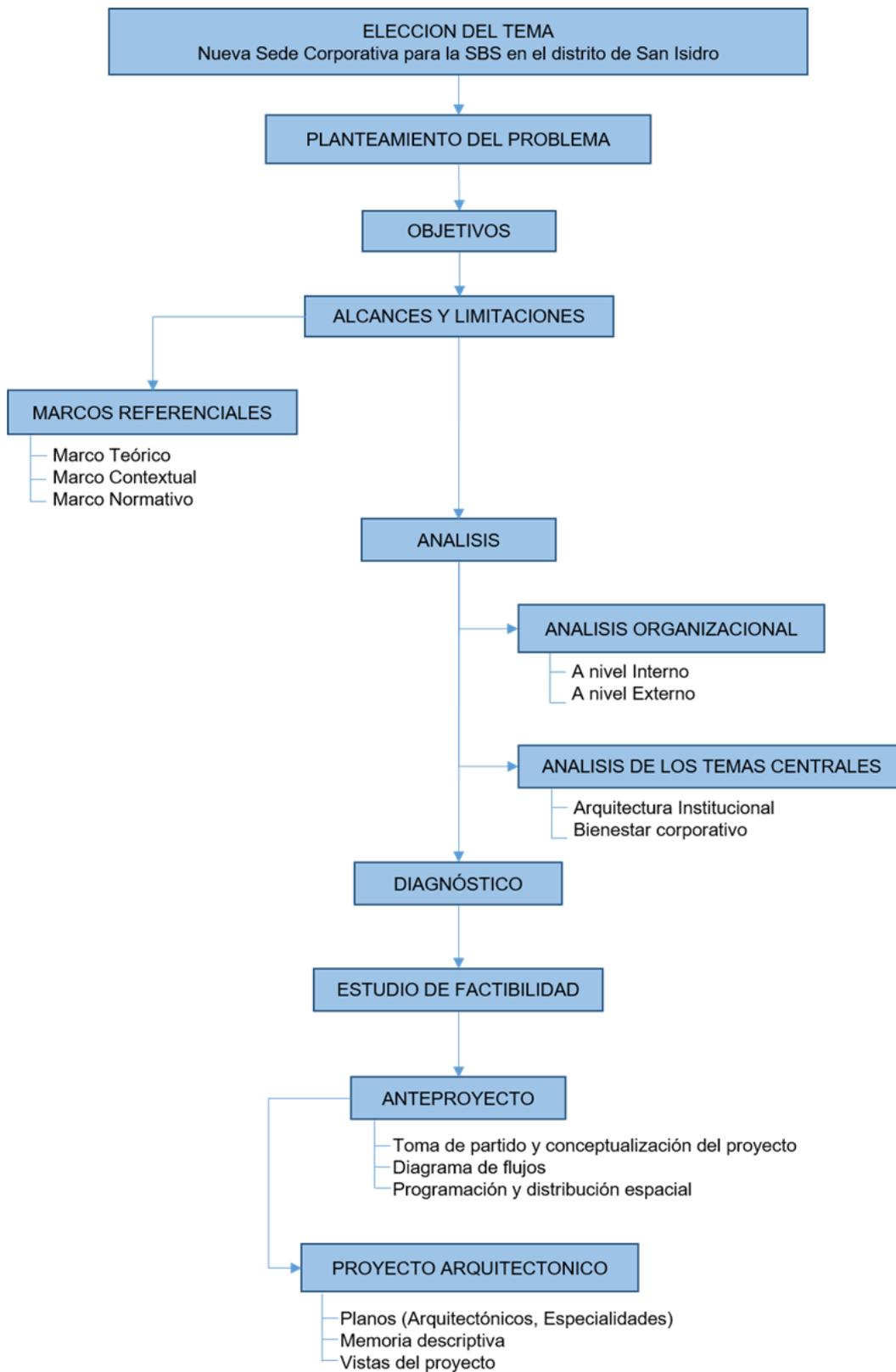


Imagen 2 - Esquema metodológico Fuente: elaboración propia en base a criterios de desarrollo del proyecto

CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Internacionales

- **Federal Center South Building 1202**



Imagen 4 - Vista Aérea del Federal Center South Building 1202, recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-309437/federal-center-south-building-1202-zgf-architects> (Noviembre 2013).

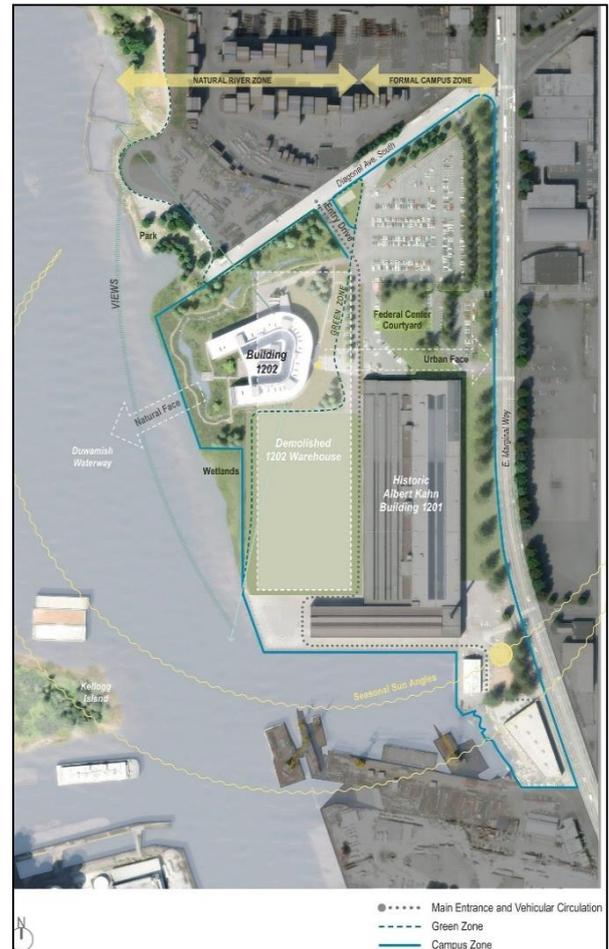


Imagen 3 - Planta general del Federal Center South Building 1202, recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-309437/federal-center-south-building-1202-zgf-architects> (Noviembre 2013).

Tipología:	Edificio de oficinas	Área de tema:	Arquitectura institucional
Arquitecto(s):	ZGF Architects	Año:	2012
Ubicación:	Seattle, USA	Superficie construida:	19 417m ²



Imagen 5 - Vista de las áreas comunes al interior del edificio, recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-309437/federal-center-south-building-1202-zgf-architects> (Noviembre 2013).

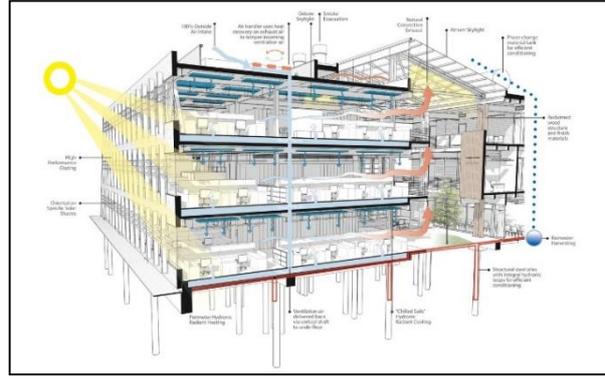


Imagen 6 - Condiciones climáticas de diseño, al interior del edificio, recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-309437/federal-center-south-building-1202-zgf-architects> (Noviembre 2013).

Programación:

- Oficinas privadas
- Plataforma de oficinas
- Librería – Archivos
- Sala de conferencias
- Salas de usos múltiples

Descripción:

El edificio de oficinas se encuentra al interior de la infraestructura federal, ubican las áreas comunes al centro y las oficinas alrededor con vista a la costa de Duwamish incorporando el entorno natural al proyecto. Los aspectos principales del edificio están diseñados para crear un entorno interior de alto rendimiento, desarrollando espacios acogedores que establecen un nuevo estándar de lugar de trabajo moderno y sostenible.

Conclusiones:

- Áreas comunes enfocadas al bienestar laboral, con pequeñas plazas transitables en el primer nivel.
- Volumen con las oficinas orientadas al norte y el ingreso principal con vista al entorno natural.
- Plaza transitable con paredes revestidas en madera, generando un ambiente cálido y acogedor.

- Nueva Corte de Toronto



Imagen 8 - Vista Aérea de la Nueva Corte de Toronto, recuperado de <http://www.rpbw.com/project/new-toronto-courthouse> (2017).

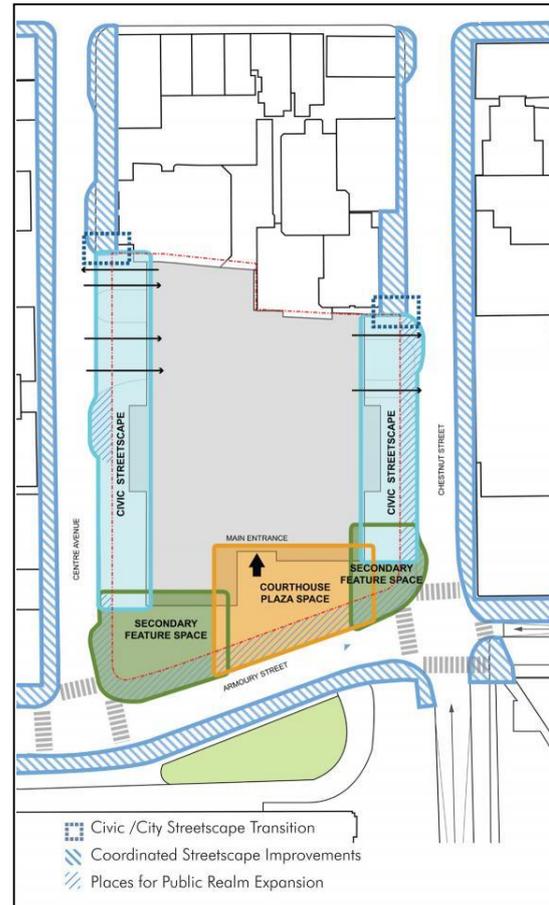


Imagen 7 - Planta general de la Nueva Corte de Toronto, recuperado de <http://www.rpbw.com/project/new-toronto-courthouse> (2017).

Tipología:	Edificio institucional	Área de tema:	Arquitectura institucional
Arquitecto(s):	Renzo Piano Building Workshop, en colaboración con NORR Ltd.	Año:	2016
Ubicación:	Toronto, Canada	Superficie construida:	6 624 m ²



Imagen 9 - Hall de Ingreso en triple altura, recuperado de <http://www.rpbw.com/project/new-toronto-courthouse> (2017).



Imagen 10 - Intersección de circulaciones al interior de hall de ingreso, <http://www.rpbw.com/project/new-toronto-courthouse> (2017).

Programación:

- Atrio de ingreso
- Salas de audiencia
- Oficinas privadas
- Sala de conferencias

Descripción:

El proyecto arquitectónico está ubicado dentro del centro histórico de la ciudad. El objetivo de la nueva instalación, es modernizar las instalaciones existentes y a nivel urbano, crear coherencia y conexión con el patrimonio cultural y las características naturales de la ciudad. Con un atrio de 20m de altura rodeado por una fachada acristalada altamente transparente crea una imagen inmediata y fuerte que extenderá el ámbito público al interior del edificio.

Conclusiones:

- Volumen completamente permeable al entorno urbano, expresando la naturaleza pública de la institución.
- Oficinas distribuidas al rededor del núcleo de ascensores, aprovechando las visuales del terreno.
- Cobertura ligera.

- **Le Coriscant / Brenac & Gonzalez & Associés**



Imagen 11 - Vista aérea del conjunto, se visualizan las distintas alturas, recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/775284/le-coriscant-atelier-darchitecture-brenac-gonzalez> (Octubre 2015).

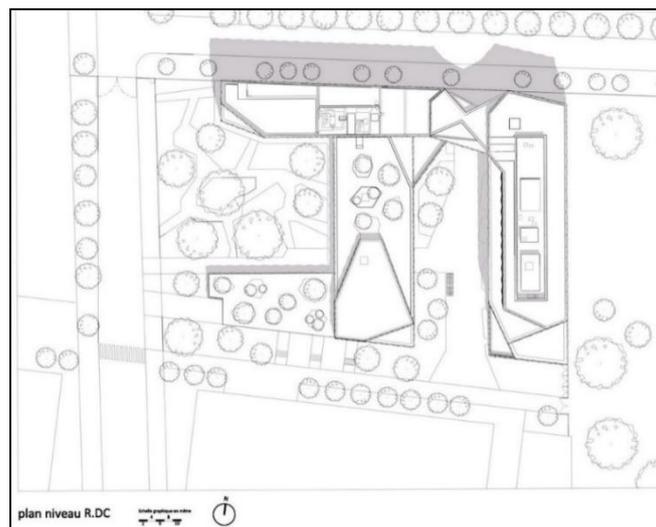


Imagen 12 - Plana general del Le Coriscant, recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/775284/le-coriscant-atelier-darchitecture-brenac-gonzalez> (Octubre 2015).

Tipología:	Edificio de oficinas	Área de tema:	Arquitectura Comercial
Arquitecto(s):	Dietmar Feichtinger Architectes	Año:	2015
Ubicación:	Aubervilliers, Francia		



Imagen 13 - Plaza intermedia, recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/775284/le-coruscant-atelier-darchitecture-brenac-gonzalez> (Octubre 2015).



Imagen 14 - Vista interior de la cobertura, recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/775284/le-coruscant-atelier-darchitecture-brenac-gonzalez> (Octubre 2015).

Programación:

- Auditorio
- Comedor
- Oficinas independientes
- Plazas transitables

Descripción:

El proyecto está conformado por tres grandes volúmenes unidos en el primer nivel, por áreas comunes. Se desplazan las aristas del volumen incorporando pequeñas plazas intermedias. En dicha configuración, la elección de ventanas verticales proporciona eficiencia térmica, un buen coeficiente de factor de luz diurna y una estética específica resaltada por la presencia de una capa de metal plisado. Este sobre unifica las especificaciones y cumple con las ambiciones ambientales del proyecto.

Conclusiones:

- Cobertura de aluminio en forma de fractales que genera un efecto de tejido unitario y cambiante.
- Aplicación de condiciones climáticas del lugar en la orientación del volumen y las fachas permeables o cerradas, Importancia de espacios intermedios o plazas transitables para la recreación pasiva.

2.1.2. Nacionales

- **Prisma Business Tower**

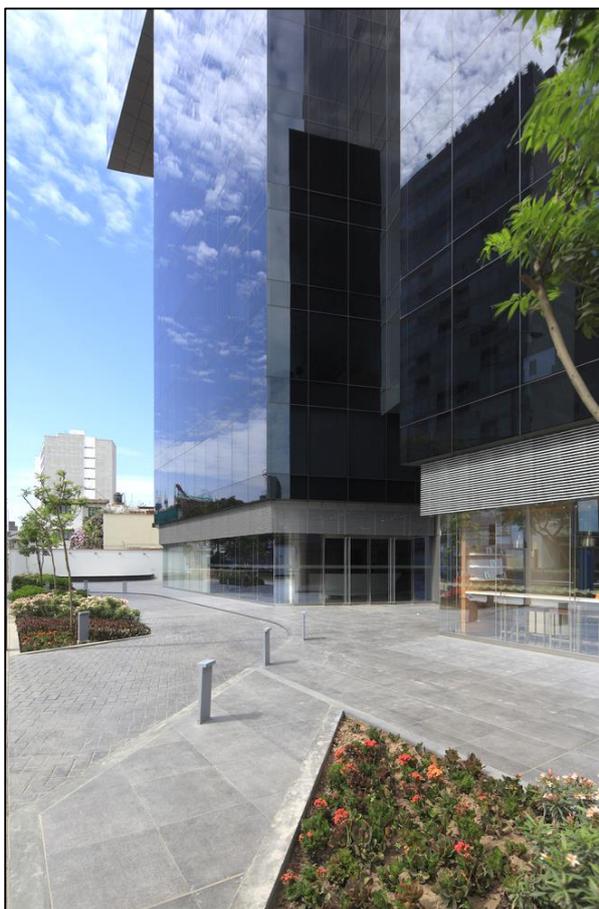


Imagen 16 - Vista a nivel de peatón del hall de ingreso, <http://www.pragmaarquitectos.com.pe/prisma-business-tower.html> (Febrero 2018).



Imagen 15 - Vista exterior del edificio Prisma Business Tower, recuperado de <http://www.pragmaarquitectos.com.pe/prisma-business-tower.html> (Febrero 2018).

Tipología:	Edificio de oficinas	Área de tema:	Arquitectura comercial
Arquitecto(s):	Pragma Arquitectos	Año:	2013
Ubicación:	Magdalena del Mar, Perú	Superficie construida:	64536.79 m ²



Imagen 18 - Vista del directorio, recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/office/pragma-arquitectos> (Febrero 2018).



Ilustración 17 - Vista interior del hall de ingreso, recuperado de <http://www.pragmaarquitectos.com.pe/prisma-business-tower.html> (Febrero 2018).

Programación:

- Sala de usos múltiples
- Local comercial
- Lounge
- Gimnasio
- Oficinas privadas

Descripción:

La torre de oficinas de 17 pisos cuenta con salas de usos múltiples y un local comercial en el primer nivel para desarrollar un zócalo mediamente público y de actividades complementarias a las oficinas. En los pisos superiores el volumen aprovecha la doble visual que el terreno ofrece y para brindarles a sus oficinas prime una excelente vista del entorno urbano. Finalmente el proyecto resuelve la azotea como un espacio de bienestar e integración, a la que pueden acceder los trabajadores.

Conclusión:

- Zócalo de áreas comunes de uso interno, desarrolladas para el bienestar laboral, como gimnasios y locales comerciales.
- Circulación nucleada con un pasadizo horizontal que distribuye a las oficinas privadas con visual al exterior.
- Generar actividades de recreación en la planta superior del edificio, para aprovechar una vez más la visual al exterior.

- **Basadre**



Imagen 19 - Vista exterior de la esquina del edificio BASADRE, recuperado de <http://www.pragmaarquitectos.com.pe/basadre.html> (Febrero 2018).



Imagen 20 - Vista lateral del edificio BASADRE, recuperado de <http://www.pragmaarquitectos.com.pe/basadre.html> (Febrero 2018)

Tipología:	Edificio de oficinas	Área de tema:	Arquitectura comercial
Arquitecto(s):	Pragma Arquitectos	Año:	2014
Ubicación:	San Isidro, Perú	Superficie construida:	9 589 m ²



Imagen22 - Vista del interior del lobby, recuperado de <http://www.pragmaarquitectos.com.pe/basadre.html> (Febrero 2018).

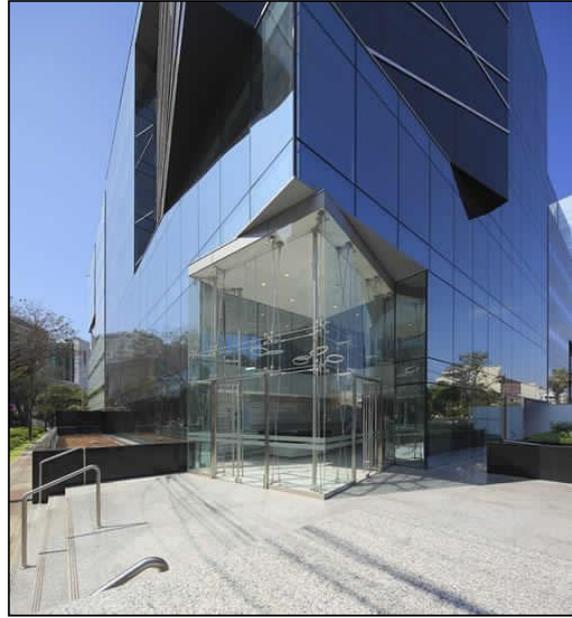


Imagen 21 - Vista del ingreso principal, con un desfase de volumetría, recuperado de <http://www.pragmaarquitectos.com.pe/basadre.html> (Febrero 2018).

Programación:

- Sala de reuniones
- Hall de ingreso
- Oficinas

Descripción:

El proyecto está ubicado en un terreno con dos importantes visuales, la volumetría le brinda importancia a la unión de ambos planos colocando un cubo girado a un nivel intermedio. Conceptualmente estos quiebres le brindan una percepción de movimiento a ambas partes importantes a nivel de programa, señalando lo independiente que son de los demás ambientes al interior del edificio.

Conclusiones:

- Volumetría con movimiento y un ingreso principal enmarcado en un cubo transparente que se incorpora con la plataforma externa.
- Fachada vidriada con visuales en ambos lados del terreno.

2.2. BASE TEÓRICA

2.2.1. Arquitectura Institucional

Según la Columnista y crítica de Arquitectura Comercial del Diario “El Listín” de Republica Dominicana Jacquelin Campos la arquitectura institucional hace ciudad. Un edificio bien planteado e insertado de forma respetuosa en su entorno transforma la zona y le da a la ciudad una mejor cara. Pero, por otro lado, una edificación tiene que respetar la estética de zonas que cuentan con normativas especiales.

La buena arquitectura institucional se preocupa por la fachada, por la forma en que las personas ingresaran al edificio, por el espacio de las aceras, por hacer que la ciudad gane, ya que así sus habitantes se sentirán orgullosos de ella y la cuidaran más.

Una edificación institucional puede convertirse en referente, en arquitectura memorable. (Campos, 2012)

2.2.2. Arquitectura Corporativa

Según la autora del libro “Protocolo y Comunicación en la empresa y los negocios” Carmen Cuadrado la arquitectura de una empresa la constituyen los edificios donde se desarrolla el trabajo de los empleados y donde la organización se relaciona con sus clientes, proveedores y público en general. No se debe entender como el simple lugar donde se realiza un trabajo. La arquitectura está comunicando al público que accede a ella y a los empleados, datos sobre nuestra identidad corporativa. Un edificio en si o su ubicación pueden transmitir prestigio y reforzar la lealtad de la plantilla o bien reflejar mediocridad. Es algo que no se debe descuidar. Debemos entender la arquitectura corporativa como una inversión en comunicación permanente y duradera. Su importancia es tan grande como la selección y formación continua de nuestro personal y requiere una atención similar. Si nuestros lugares de trabajo son agradables, cómodos, fácilmente asociables con la empresa, prácticos y accesibles, estaremos dando una imagen de seriedad en el trabajo, rapidez en el servicio, poder económico, seguridad, progreso, control científico y técnico, fluidez de nuestra comunicación con el cliente, etc. (Cuadrado, 2018)

2.2.3. Criterios de Diseño para Edificios de Oficinas

Un edificio de oficinas moderno debe ser flexible y contar con tecnología avanzada para crear un ambiente de trabajo saludable, seguro, accesible y cómodo. Debe resolver las necesidades específicas de los usuarios. Y se debe prestar especial atención a las áreas de atención al público y a los ingresos al edificio.

Las consideraciones a tener en cuenta son: flujo económico o rentabilidad, funcionalidad y operatividad, flexibilidad, planificación urbana, productividad, tecnología, seguridad y sostenibilidad.

(Department, Directorate General Central Public Works, 2013)

Lo citado anteriormente nos permite determinar de forma clara cuales son los criterios básicos para realizar con éxito un proyecto de edificio de oficinas. Son conceptos que vienen siendo explorados tras la aparición de distintos proyectos de arquitectura y urbanismo de los últimos años, en donde las ciudades han generado hitos representativos a nivel internacional.

2.2.4. Bienestar: El nuevo concepto en el desarrollo de espacios de trabajo

El bienestar corporativo o programas de bienestar son una serie de políticas enfocadas al bienestar tanto físico como mental de los colaboradores. Muchas de las grandes corporaciones locales y globales ya lo tienen en su ADN como una política de recursos humanos, pero otras empresas en el país aún no. En Estados Unidos, para darnos una idea, The Rand Workplace Wellness Program Study encontró en el 2012 que la mitad de las pequeñas empresas y el 90% de las grandes ofrecían Programas de Bienestar, lo que implicaba un campo en blanco de empresas. Si bien sabemos que muchas empresas en el Perú realizan programas internos de bienestar, hoy en día no contamos con cifras exactas al respecto.

Características para brindar bienestar en un espacio de trabajo:

- Techos altos
- Iluminación multiespectral
- Acceso a luz natural
- Vista a elementos naturales
- Espacios silenciosos
- Uso de vegetación o jardines interiores

- Recursos para el manejo del estrés
- Acceso a opciones saludables de comida
- Confort térmico e iluminación
- Calidad de aire
- Equipo ergonómico
- Uso estratégico del color
- Espacios que fomentan el compromiso social

(Colliers International, 2018)

2.3. BASE CONCEPTUAL

Bienestar laboral

El concepto de Bienestar Laboral se refiere al estado óptimo del grupo de personas que actúan en una organización y que puede lograrse a través de programas, actividades y proyectos orientados a romper el tedio de la rutina laboral y favorecer el equilibrio entre los aspectos familiares, personales y sociales de los empleados.

(Prevento, 2015)

Mercado Prime

Mercado Inmobiliario de oficinas de alta gama compuesto por edificios de oficinas de clases A+ y A. Un edificio prime tiene un buen diseño, tecnología de punta, certificaciones de calidad y sostenibilidad, correcta ubicación acompañada del equipamiento urbano selecto y, sobre todo, aquel complemento en áreas comunes.

(Asociación de desarrolladores inmobiliarios del Perú, 2017)

Sanhattan

Dentro del Mercado Inmobiliario, Sanhattan es un submercado ubicado en el distrito de San Isidro, donde se encuentran los edificios de oficinas modernos y de mayor altura.

(Colliers International, 2018)

Sede

La palabra sede indica el lugar donde funciona un organismo público, bien sea un tribunal, una gobernación, organización o instituto que se encarga del bienestar económico, social, político, de un país existen diferentes tipos de sedes como: sede social, sede corporativa, sede diplomática, entre otras. La sede corporativa es el lugar donde se dispone todas las funciones y actividades más importantes de una corporación, este es el caso de que la empresa posea varias oficinas, pues la sede será el lugar en donde se lleva a cabo todas las funciones principales.

(Significados, 2015)

2.4. CONCLUSIONES

Las funciones laborales al interior de la institución brindan un esquema de flujos con funciones definidas, que determinan la imagen corporativa. Es por ello que la propuesta resuelve los requisitos solicitados en base al concepto de sede corporativa y propone un enfoque de bienestar laboral como visión a futuro.

CAPITULO III: MARCO NORMATIVO

3.1. Reglamento Nacional de Edificaciones

Definición

Edificio de oficinas: Edificación de una o varias unidades, destinado a albergar actividades de tipo intelectual.

Accesos y pasajes de circulación

Áreas de trabajo interiores en oficinas 0.90 m.

Escaleras

Se usaran escaleras presurizadas que contaran con un sistema mecánico que inyecta aire a presión dentro de la caja de la escalera siguiendo los parámetros técnicos requeridos para estos sistemas. Deben estar cerradas al exterior.

2.1.1 Norma A.080 Oficinas

Capítulo I: Aspectos Generales

Artículo 1.- Se denomina oficina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines de carácter público o privado.

Artículo 2.- La presente norma tiene por objeto establecer las características que deben tener las edificaciones destinadas a oficinas:

Los tipos de oficinas comprendidos dentro de los alcances de la presente norma son:

- a) Oficina independiente: Edificación de uno o más niveles, que puede o no formar parte de otra edificación.
- b) Edificio corporativo: Edificación de uno o varios niveles, destinada a albergar funciones prestadas por un solo usuario.

Capítulo II: Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad

Artículo 3.- Las condiciones de habitabilidad y funcionalidad se refieren a aspectos de uso, accesibilidad, ventilación e iluminación.

Las edificaciones para oficinas, deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma A.010 “Consideraciones Generales de Diseño” y en la Norma A.130 “Requisitos de Seguridad”.

Artículo 4.- Las edificaciones para oficinas deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice el desempeño de las actividades que se desarrollarán en ellas.

La iluminación artificial recomendable deberá alcanzar los siguientes niveles de iluminación en el plano de trabajo:

Áreas de trabajo en oficinas	250 luxes
Vestíbulos	150 luxes
Estacionamientos	30 luxes
Circulaciones	100 luxes
Ascensores	100 luxes
Servicios higiénicos	75 luxes

Artículo 5.- Las edificaciones para oficinas podrán contar optativa o simultáneamente con ventilación natural o artificial.

En caso de optar por ventilación natural, el área mínima de la parte de los vanos que abren para permitir la ventilación, deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

Artículo 6 - El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 9.5 m².

Artículo 7.- La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones de oficinas será de 2.40 m.

Artículo 8.- Los proyectos de edificios corporativos o de oficinas independientes con más de 5,000 m² de área útil deberán contar con un estudio de impacto vial que proponga una solución que resuelva el acceso y salida de vehículos. (Ver anexo)

Capítulo III: Características de los Componentes

Artículo 9.- Las edificaciones para oficinas, independientemente de sus dimensiones deberán cumplir con la norma A.120 “Accesibilidad para personas con discapacidad”

Artículo 10.- Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al número de usuarios que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) La altura mínima será de 2.10 m.
- b) Los anchos mínimos de los vanos en que se instalarán puertas serán:

Ingreso principal	1.00 m.
Dependencias interiores	0.90 m
Servicios higiénicos	0.80 m.

Artículo 11.- Deberán contar con una puerta de acceso hacia la azotea, con mecanismos de apertura a presión, en el sentido de la evacuación.

Artículo 12.- El ancho de los pasajes de circulación dependerá de la longitud del pasaje desde la salida más cercana y el número de personas que acceden a sus espacios de trabajo a través de los pasajes.

Artículo 13.- Las edificaciones destinadas a oficinas deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) El número y ancho de las escaleras está determinado por el cálculo de evacuación para casos de emergencia.
- b) Las escaleras estarán aisladas del recinto desde el cual se accede mediante una puerta a prueba de fuego, con sistema de apertura a presión (barra anti pánico) en la dirección de la evacuación y cierre automático. No serán necesarias las barras anti pánico en puertas por las que se evacuen menos de 50 personas.

Capítulo IV: Dotación de Servicios

Artículo 14.- Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de aniegos accidentales. La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más alejado donde pueda trabajar una persona, no puede ser mayor de 40 m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.

Artículo 15.- Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación:

Número de ocupantes	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 empleados			1L,1u,1l
De 7 a 20 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l	
De 21 a 60 empleados	2L, 2u,2l	2L, 2l	
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l	
Por cada 60 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l	

L: Lavatorio U: Urinario I: Inodoro

Artículo 16.- Los servicios sanitarios podrán ubicarse dentro de las oficinas independientes o ser comunes a varias oficinas, en cuyo caso deberán encontrarse en el mismo nivel de la unidad a la que sirven, estar diferenciados para hombres y mujeres, y estar a una distancia no mayor a 40m. Medidos desde el punto más alejado de la oficina a la que sirven.

Los edificios de oficinas y corporativos contarán adicionalmente con servicios sanitarios para empleados y para público según lo establecido en la Norma A.070 "Comercio" del presente Reglamento, cuando se tengan previstas funciones adicionales a las de trabajo administrativo, como auditorios y cafeterías.

Artículo 17.- La dotación de agua a garantizar para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento son:

Riego de jardines	5 lts. x m ² x día
Oficinas	20 lts. x persona x día
Tiendas	6 lts. x persona x día

Artículo 18.- Los servicios higiénicos para personas con discapacidad serán obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio, siendo uno de ellos accesible a personas con discapacidad.

En caso se proponga servicios separados exclusivos para personas con discapacidad sin diferenciación de género, este deberá ser adicional al número de aparatos exigible.

Artículo 19.- Las edificaciones de oficinas deberán tener estacionamientos dentro del predio sobre el que se edifica. El número mínimo de estacionamientos quedará establecido en los planes urbanos distritales o provinciales.

La dotación de estacionamientos deberá considerar espacios para personal, para visitantes y para los usos complementarios.

Artículo 20.- Cuando no sea posible tener el número de estacionamientos requerido dentro del predio, por tratarse de remodelaciones de edificaciones construidas al amparo de normas que han perdido su vigencia o por encontrarse en zonas monumentales, se podrá proveer los espacios de estacionamiento en predios cercanos según lo que norme la Municipalidad Distrital respectiva en la que se encuentre la edificación.

Artículo 21.- Deberá proveerse espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, a razón de 1 cada 50 estacionamientos requeridos.

Su ubicación será la más cercana al ingreso y salida de personas, debiendo existir una ruta accesible.

Artículo 22.- Los estacionamientos en sótanos que no cuenten con ventilación natural, deberán contar con un sistema de extracción mecánica, que garantice la renovación del aire.

Artículo 23.- Se proveerá un ambiente para basura de destinará un área mínima de 0.01 m³ por m² de área de útil de oficina, con un área mínima de 6 m².

2.1.2 Norma A.010: Condiciones Generales de Diseño

Capítulo I: Características de Diseño

Artículo 1.- La presente norma establece los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico que deberán cumplir las edificaciones con la finalidad de garantizar lo estipulado en el Art. 5° de la norma G.010 del TITULO I del presente reglamento.

Artículo 2.- Excepcionalmente los proyectistas, podrán proponer soluciones alternativas y/o innovadoras que satisfagan los criterios establecidos en el artículo tercero de la presente Norma, para lo cual la alternativa propuesta debe ser suficiente para alcanzar los objetivos de forma equivalente o superior a lo establecido en el presente reglamento.

En este caso el proyectista deberá fundamentar su propuesta mediante normativa NFPA 101 u otras normas equivalentes reconocidas por la Autoridad Competente.

Artículo 3.- Las obras de edificación deberán tener calidad arquitectónica, la misma que se alcanza con una respuesta funcional y estética acorde con el propósito de la edificación, con el logro de condiciones de seguridad, con la resistencia estructural al fuego, con la eficiencia del proceso constructivo a emplearse y con el cumplimiento de la normativa vigente.

Las edificaciones responderán a los requisitos funcionales de las actividades que se realicen en ellas, en términos de dimensiones de los ambientes, relaciones entre ellos, circulaciones y condiciones de uso.

Se ejecutará con materiales, componentes y equipos de calidad que garanticen seguridad, durabilidad y estabilidad.

En las edificaciones se respetará el entorno inmediato, conformado por las edificaciones colindantes, en lo referente a altura, acceso y salida de vehículos, integrándose a las características de la zona de manera armónica.

En las edificaciones se propondrá soluciones técnicas apropiadas a las características del clima, del paisaje, del suelo y del medio ambiente general.

En las edificaciones se tomará en cuenta el desarrollo futuro de la zona, en cuanto a vías públicas, servicios de la ciudad, renovación urbana y zonificación.

Artículo 4.- Los parámetros urbanísticos y edificatorios de los predios urbanos deben estar definidos en el Plan Urbano. Los Certificados de Parámetros deben consignar la siguiente información:

- a) Zonificación.
- b) Secciones de vías actuales y, en su caso, de vías previstas en el Plan Urbano de la localidad.
- c) Usos del suelo permitidos.
- d) Coeficiente de edificación.
- e) porcentaje mínimo de área libre.
- f) Altura de edificación expresada en metros.
- g) Retiros.
- h) Área de lote normativo, aplicable a la subdivisión de lotes.
- i) Densidad neta expresada en habitantes por hectárea o en área mínima de las unidades que conformarán la edificación.
- j) Exigencias de estacionamientos para cada uno de los usos permitidos.
- k) Áreas de riesgo o de protección que pudieran afectarlo.
- l) calificación de bien cultural inmueble, de ser el caso.
- m) Condiciones particulares.

Artículo 5.- En las localidades en que no existan normas establecidas en los planes de acondicionamiento territorial, planes de desarrollo urbano provinciales, planes urbanos distritales o planes específicos, el propietario deberá efectuar una propuesta, que será evaluada y aprobada por la Municipalidad Distrital, en base a los principios y criterios que establece el presente Reglamento.

Artículo 6.- Los proyectos con edificaciones de uso mixto deberán cumplir con las normas correspondientes a cada uno de los usos propuestos.

Artículo 7.- Las normas técnicas que deben cumplir las edificaciones son las establecidas en el presente Reglamento Nacional de Edificaciones. No es obligatorio el cumplimiento de normas internacionales que no hayan sido expresamente homologadas en el Perú. Serán aplicables

normas, estándares y códigos de otros países o instituciones, en caso que estas se encuentren expresamente indicadas en este Reglamento o en reglamentos sectoriales.

Capítulo II: Relación de la Edificación con la Vía Pública

Artículo 8.- Las edificaciones deberán tener cuando menos un acceso desde el exterior. El número de accesos y sus dimensiones se definen de acuerdo con el uso de la edificación. Los accesos desde el exterior pueden ser peatonales y vehiculares. Los elementos móviles de los accesos al accionarse, no podrán invadir las vías y áreas de uso público.

Artículo 9.- Cuando el Plan Urbano Distrital lo establezca existirán retiros entre el límite de propiedad y el límite de la edificación.

Los retiros tienen por finalidad permitir la privacidad y seguridad de los ocupantes de la edificación y pueden ser:

- a) Frontales: Cuando la distancia se establece con relación al lindero colindante con una vía pública.
- b) Laterales: Cuando la distancia se establece con relación a uno o a ambos linderos laterales colindantes con otros predios.
- c) Posteriores: Cuando la distancia se establece con relación al lindero posterior.

Los planes urbanos establecen las dimensiones mínimas de los retiros. El proyecto a edificarse puede proponer retiros de mayores dimensiones.

Artículo 10.- El Plan de Desarrollo Urbano puede establecer retiros para ensanche de la(s) vía(s) en que se ubica el predio materia del proyecto de la edificación, en cuyo caso esta situación deberá estar indicada en el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios o en el Certificado de Alineamiento.

Artículo 11.- Los retiros frontales pueden ser empleados para:

- a) La construcción de gradas para subir o bajar como máximo 1.50 m del nivel de vereda.

- b) La construcción de cisternas para agua y sus respectivos cuartos de bombas.
- c) La construcción de casetas de guardianía y su respectivo baño.
- d) Estacionamientos vehiculares con techos ligeros o sin techar.
- e) Estacionamientos en semisótano, cuyo nivel superior del techo no sobrepase 1.50 m por encima del nivel de la vereda frente al lote.
- f) Cercos delanteros opacos.
- g) Muretes para medidores de energía eléctrica
- h) Reguladores y medidores de gas natural y GLP.
- i) Almacenamiento enterrado de GLP y líquidos combustibles
- j) Techos de protección para el acceso de personas.
- k) Escaleras abiertas a pisos superiores independientes, cuando estos constituyan ampliaciones de la edificación original.
- l) Piscinas
- m) Sub-estaciones eléctricas
- n) Instalaciones de equipos y accesorios contra incendio.
- o) Y otros debidamente sustentados por el proyectista.

Artículo 12.- Los cercos tienen como finalidad la protección visual y/o auditiva y dar seguridad a los ocupantes de la edificación; debiendo tener las siguientes características:

- a) Podrán estar colocados en el límite de propiedad, pudiendo ser opacos o transparentes. La colocación de cercos opacos no varía la dimensión de los retiros exigibles.
- b) La altura dependerá del entorno.
- c) Deberán tener un acabado concordante con la edificación que cercan.

- d) Se podrán instalar conexiones para uso de bomberos.
- e) Cuando se instalen dispositivos de seguridad que puedan poner en riesgo a las personas, estos deberán estar debidamente señalizados.

Artículo 13.- En las esquinas formadas por la intersección de dos vías vehiculares, con el fin de evitar accidentes de tránsito, cuando no exista retiro o se utilicen cercos opacos, existirá un retiro en el primer piso, en diagonal (ochavo) que deberá tener una longitud mínima de 3.00 m, medida sobre la perpendicular de la bisectriz del ángulo formado por las líneas de propiedad correspondientes a las vías que forman la esquina. El ochavo debe estar libre de todo elemento que obstaculice la visibilidad.

Artículo 14.- Los voladizos tendrán las siguientes características:

- a) En las edificaciones que no tengan retiro no se permitirá voladizos sobre la vereda, salvo que por razones vinculadas al perfil urbano preexistente, el Plan Urbano distrital establezca la posibilidad de ejecutar balcones, voladizos de protección para lluvias, cornisas u otros elementos arquitectónicos cuya proyección caiga sobre la vía pública.
- b) Se puede edificar voladizos sobre el retiro frontal hasta 0.50 m, a partir de 2.30 m de altura. Voladizos mayores, exigen el aumento del retiro de la edificación en una longitud equivalente.
- c) No se permitirán voladizos sobre retiros laterales y posteriores mínimos reglamentarios, ni sobre retiros frontales cuya finalidad sea el ensanche de vía.

Artículo 15.- El agua de lluvias proveniente de cubiertas, azoteas, terrazas y patios descubiertos, deberá contar con un sistema de recolección canalizado en todo su recorrido hasta el sistema de drenaje público o hasta el nivel del terreno.

El agua de lluvias no podrá verterse directamente sobre los terrenos o edificaciones de propiedad de terceros, ni sobre espacios o vías de uso público.

Capítulo III: Separación Entre Edificaciones

Artículo 16.- Toda edificación debe guardar una distancia con respecto a las edificaciones vecinas, por razones de seguridad sísmica, contra incendios o por condiciones de iluminación y ventilación naturales de los ambientes que la conforman.

Artículo 17.- La separación entre edificaciones por seguridad sísmica se establece en el cálculo estructural correspondiente, de acuerdo con las normas sismo resistente. La separación necesaria por requerimientos de protección contra incendio, está en función al riesgo de la edificación, y será explícita en cada caso según se establezca en la Norma A.130

Artículo 20.- Los pozos de luz pueden estar techados con una cubierta transparente y dejando un área abierta para ventilación, a los lados, superior al 50% del área del pozo. Está cubierta no reduce el área libre.

Capítulo IV: Dimensiones Mínimas de los Ambientes

Artículo 21.- Las dimensiones, área y volumen, de los ambientes de las edificaciones deben ser las necesarias para:

- a) Realizar las funciones para las que son destinados.
- b) Albergar al número de personas propuesto para realizar dichas funciones.
- c) Tener el volumen de aire requerido por ocupante y garantizar su renovación natural o artificial.
- d) Permitir la circulación de las personas así como su evacuación en casos de emergencia.
- e) Distribuir el mobiliario o equipamiento previsto.
- f) Contar con iluminación suficiente.

Artículo 22.- Los ambientes con techos horizontales, tendrán una altura mínima de piso terminado a cielo raso de 2.30 m. Las partes más bajas de los techos inclinados podrán tener una altura menor. En climas calurosos la altura deberá ser mayor.

Artículo 23.- Los ambientes para equipos o espacios para instalaciones mecánicas, podrán tener una altura menor, siempre que permitan el ingreso y permanencia de personas de pie (parados) para la instalación, reparación o mantenimiento.

Artículo 24.- Las vigas y dinteles, deberán estar a una altura mínima de 2.10 m sobre el piso terminado.

Capítulo V: Accesos y Pasajes de Circulación

Artículo 25.- Los pasajes para el tránsito de personas deberán cumplir con las siguientes características:

- a) Tendrán un ancho libre mínimo calculado en función del número de ocupantes a los que sirven.
- b) Los pasajes que formen parte de una vía de evacuación carecerán de obstáculos en el ancho requerido, salvo que se trate de elementos de seguridad o cajas de paso de instalaciones ubicadas en las paredes, siempre que no reduzcan en más de 0.15 m el ancho requerido. El cálculo de los medios de evacuación se establece en la Norma A130.
- c) Para efectos de evacuación, la distancia total de viaje del evacuante (medida de manera horizontal y vertical) desde el punto más alejado hasta el lugar seguro (salida de escape, área de refugio o escalera de emergencia) será como máximo de 45 m sin rociadores o 60 m con rociadores.

Casos particulares edificación con rociadores sin rociadores:

Edificación	Con Rociadores	Sin Rociadores
Oficinas con dos o más rutas alternas de evacuación hasta la salida	90 m.	60m.
Estacionamientos techados cerrados	60 m.	45 m.

(*) NOTA: Para el caso de oficinas donde la distancia de recorrido interno más desfavorable supere lo indicado se deberá considerar una ruta alterna.

- e) Sin perjuicio del cálculo de evacuación mencionado, la dimensión mínima del ancho de los pasajes y circulaciones horizontales interiores, medido entre los muros que lo conforman será las siguientes:

Áreas de trabajo interiores en oficinas	0.90 m.
---	---------

Capítulo VI: Circulación Vertical, Aberturas al Exterior, Vanos y Puertas de Evacuación

Artículo 26.- Las escaleras pueden ser:

a) Integradas

Son aquellas que no están aisladas de las circulaciones horizontales y cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de tránsito de las personas entre pisos de manera fluida y visible. Estas escaleras pueden ser consideradas para el cálculo de evacuación, si la distancia de recorrido lo permite. No son de construcción obligatoria, ya que dependen de la solución arquitectónica y características de la edificación.

b) De Evacuación

Son aquellas a prueba de fuego y humos, sirven para la evacuación de las personas y acceso del personal de respuesta a emergencias. Estas escaleras deberán cumplir los siguientes requisitos:

1. Toda escalera de evacuación, deberá ser ubicada de manera tal que permita a los usuarios en caso de emergencia, salir del edificio en forma rápida y segura.
2. Deben ser continuas del primer al último piso incluyendo el acceso a la azotea. A excepción de edificios residenciales, donde el acceso a la azotea podrá ser mediante una escalera del tipo gato.
3. Deben entregar directamente a la acera, al nivel del suelo o en vía pública amplia y segura al exterior, o en su defecto a un espacio compartimentado cortafuego que conduzca hacia la vía pública.
4. No será continua a un nivel inferior al primer piso, a no ser que esté equipada con una barrera de contención y direccionamiento en el primer piso, que imposibilite a las personas que evacuan el edificio continuar bajando accidentalmente al sótano, o a un nivel inferior al de la salida de evacuación
5. El vestíbulo previo ventilado deberá contar con un área mínima que permita el acceso y maniobra de una camilla de evacuación o un área mínima de 1/3 del área que ocupa el cajón de la escalera.
6. El ancho útil de las puertas a los vestíbulos ventilados y a las cajas de las escaleras deberán ser calculadas de acuerdo con lo especificado en la Norma A.130, artículo 22°. En ningún caso tendrán un ancho de vano menor a 1.00 m.

7. Las puertas de acceso a las cajas de escalera deberán abrir en la dirección del flujo de evacuación de las personas y su radio de apertura no deberá invadir el área formada por el círculo que tiene como radio el ancho de la escalera.
8. Tener un ancho libre mínimo del tramo de escalera de 1,20 m. podrán incluir pasamanos
9. Tener pasamanos a ambos lados separados de la pared un máximo de 5 cm. El ancho del pasamanos no será mayor a 5 cm. pasamanos con separaciones de anchos mayores requieren aumentar el ancho de la escalera.
10. Deberán ser construidas de material incombustible y mantener la resistencia estructural al fuego que se solicita para cada caso.
11. En el interior de la caja de escalera no deberán existir obstáculos, materiales combustibles, ductos o aperturas.
12. Los pases desde el interior de la caja hacia el exterior deberán contar con protección cortafuego (sellador) no menor a la resistencia cortafuego de la caja.
13. Al interior de las escaleras de evacuación, son permitidas únicamente las instalaciones de los sistemas de protección contra incendios.
14. Tener cerramientos de la caja de la escalera con una resistencia al fuego de 1 hora en caso que tenga 5 niveles; de 2 horas en caso que tengan 6 hasta 24 niveles; y de 3 horas en caso que tengan 25 niveles o más.
15. Contar con marcos, puertas y accesorios corta fuego con una resistencia no menor a 75 % de la resistencia de la caja de escalera a la que sirven y deberán ser a prueba de humo de acuerdo con la Norma A.130.
16. El espacio bajo las escaleras no podrá ser empleado para uso alguno.
17. No se permiten accesos a ductos y/o montantes a través de la escalera de evacuación, salvo de los sistemas de seguridad contra incendios.
18. Deberán contar con un pase para manguera contra incendio, de tipo cuadrado de 0,20 m de lado, a no más de 0,30 m de altura medido a la parte superior del pase, debidamente señalado al interior de la escalera, manteniendo el cerramiento cortafuego con material fácilmente frangible desde el interior de la escalera.

19. La escalera de evacuación no deberá tener otras aberturas que las puertas de acceso.

Las escaleras de evacuación no podrán ser de tipo caracol, salvo que comunique máximo dos niveles continuos, que sirva a no más de 5 personas, con pasamano a ambos lados y con una clasificación de riesgo ligero

Las escaleras de evacuación pueden ser:

b.3) Presurizadas: Sus características son las siguientes:

- a) Contarán con un sistema mecánico que inyecte aire a presión dentro de la caja de la escalera siguiendo los parámetros establecidos en la Norma A.130
- b) Deben estar cerradas al exterior.
- c) Este tipo de escaleras no están permitidas en edificaciones residenciales.

Artículo 27.- El número y ancho de las escaleras se define según la distancia de viaje del evacuante medido desde el ambiente más alejado de la escalera y el número máximo de ocupantes por piso.

La cantidad de escaleras de evacuación se calcula en función al cumplimiento de los siguientes criterios:

- a) Independientemente de la capacidad de carga de las escaleras y la relación con el número de ocupantes, en toda edificación se requiere como mínimo dos escaleras de evacuación, con la excepción señalada en el Art. 28
- b) Ancho útil requerido para evacuar, medido en función a la máxima carga de ocupantes por piso o nivel, establecido en la Norma A.130 art. 22.
- c) Distancia de recorrido del evacuante. (ver Artículo 25 inciso C).
- d) Concepto de ruta alterna de escape
- e) Según requerimientos específicos que establezca el presente Reglamento: RNE Norma A.130, Artículo 22° (Para resultados de cálculos superiores a 1.20 m de ancho no es aplicable el redondeo en módulos de 0.60 m) y Artículo 23°.

Las formas para establecer la distancia de separación entre escaleras son las siguientes:

3. Para usos de oficinas con plantas mayores a 650 m² y más de 21 metros de altura, se podrá prescindir del concepto de distancia de separación entre escaleras de evacuación, cuando se cumplan todas las siguientes condiciones, manteniendo el objetivo de lograr una ruta alterna de evacuación vertical:

3.2 Opción 2:

- a) La oficina cuenta con 2 escaleras de evacuación, y la distancia máxima de recorrido, desde el punto más alejado de la edificación hasta la puerta de las escaleras de evacuación sea de 90 m.
- b) Una de las salidas deberá de ubicarse al interior de la oficina y contar con cerramiento 2 horas cortafuego.
- c) La escalera ubicada en el hall deberá de contar con cerramiento 2 horas cortafuego.
- d) La planta deberá de contar con un sistema de rociadores automáticos de acuerdo a la norma A.130 artículo 162.

Artículo 29.- Las escaleras en general, integradas o de evacuación, están conformadas por tramos, descansos y barandas. Los tramos están formados por gradas. Las gradas están conformadas por pasos y contrapasos.

Las condiciones que deberán cumplir las escaleras son las siguientes:

- a) Las escaleras contarán con un máximo de diecisiete pasos entre descansos.
- b) La dimensión de los descansos deberá tener un mínimo de 0.90 m de longitud para escaleras lineales; para otro tipo de escaleras se considerará que el ancho del descanso no será menor al del tramo de la escalera.
- c) En cada tramo de escalera, los pasos y los contrapasos serán uniformes, debiendo cumplir con la regla de 2 contrapasos + 1 paso, debe tener entre 0.60 m. y 0.64 m., con un mínimo de 0.25 m para los pasos en viviendas, 0.28 m en comercios y 0.30 m en locales de afluencia masiva de público, de salud y educación y un máximo de 0.18 m para los contrapasos, medido entre las proyecciones verticales de dos bordes contiguos.

- d) El ancho establecido para las escaleras se considera entre las paredes de cerramiento que la conforman, o sus límites en caso de tener uno o ambos lados abiertos. La presencia de pasamanos no constituye una reducción del ancho de la escalera.
- e) Las escaleras tendrán un ancho mínimo de 1,20 m
- f) Las escaleras de más de 1.20 m hasta 2.40 m tendrán pasamanos a ambos lados. Las que tengan más de 2,40 m, deberán contar además con unos pasamanos centrales.
- g) Únicamente en las escaleras integradas podrán existir pasos en diagonal siempre que a 0.30 m del inicio del paso, este tenga cuando menos 0.28 m.

Artículo 30.- Los ascensores en las edificaciones deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Son obligatorios a partir de un nivel de circulación común superior a 12.00 m. sobre el nivel del ingreso a la edificación desde la vereda.
- b) Los ascensores deberán entregar en los vestíbulos de distribución de los pisos a los que sirve. No se permiten paradas en descansos intermedios entre pisos.
- c) Todos los ascensores, sin importar el tipo de edificación a la que sirven, deben estar interconectados con el sistema de detección y alarma de incendios de la edificación, que no permita el uso de los mismos en caso de incendio, enviándolos automáticamente al nivel de salida, según Código NFPA 72.
- d) Todos los ascensores que comuniquen más de 7 niveles, medidos a partir del nivel del acceso desde la vía pública, deberán cumplir con un sistema de llave exclusiva para uso de bomberos bajo la Norma ANSI/ASME A17.1, que permita a los bomberos el control del ascensor desde la cabina.

Artículo 31.- Para el cálculo del número de ascensores, capacidad de las cabinas y velocidad, se deberá considerar lo siguiente:

- a) Destino del edificio.
- b) Número de pisos, altura de piso a piso y altura total.
- c) Área útil de cada piso.

- d) Número de ocupantes por piso.
- e) Número de personas visitantes.
- f) Tecnología a emplear.

El cálculo del número de ascensores es responsabilidad del profesional responsable y del fabricante de los equipos. Este cálculo forma parte de los documentos del proyecto.

Artículo 32.- Las rampas para personas deberán tener las siguientes características:

- a) Tendrán un ancho mínimo de 0.90 m entre los paramentos que la limitan. En ausencia de paramento, se considera la sección.
- b) La pendiente máxima será de 12% y estará determinada por la longitud de la rampa.
- c) Deberán tener barandas según el ancho, siguiendo los mismos criterios que para una escalera.

Artículo 33.- Todas las aberturas al exterior, mezanines, costados abiertos de escaleras, descansos, pasajes abiertos, rampas, balcones, terrazas, y ventanas de edificios, que se encuentren a una altura superior a 1.00 m sobre el suelo adyacente, deberán estar provistas de barandas o antepechos de solidez suficiente para evitar la caída fortuita de personas. Debiendo tener las siguientes características:

- a) Tendrán una altura mínima de 0.90 m, medida desde el nivel de piso interior terminado. En caso de tener una diferencia sobre el suelo adyacente de 11.00 m o más, la altura será de 1.00 m como mínimo. Deberán resistir una sobrecarga horizontal, aplicada en cualquier punto de su estructura, superior a 50 kilos por metro lineal, salvo en el caso de áreas de uso común en edificios de uso público en que dicha resistencia no podrá ser inferior a 100 kilos por metro lineal.
- b) En los tramos inclinados de escaleras la altura mínima de baranda será de 0.85 m medida verticalmente desde la arista entre el paso y el contrapaso.
- c) Las barandas transparentes y abiertas tendrán sus elementos de soporte u ornamentales dispuestos de manera tal que no permitan el paso de una esfera de 0.13 m de diámetro entre ellos.

d) Se exceptúan de lo dispuesto en este artículo las áreas cuya función se impediría con la instalación de barandas o antepechos, tales como andenes de descarga.

Artículo 35.- Las puertas de evacuación son aquellas que forman parte de la ruta de evacuación. Las puertas de uso general podrán ser usadas como puertas de evacuación siempre y cuando cumplan con lo establecido en la Norma A.130. Las puertas de evacuación deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) La sumatoria del ancho de los vanos de las puertas de evacuación, más los de uso general que se adecuen como puertas de evacuación, deberán permitir la evacuación del local al exterior o a una escalera o pasaje de evacuación, según lo establecido en la norma A-130
- b) Deberán ser fácilmente reconocibles como tales, y señalizadas de acuerdo con la NTP 399.010-1
- c) No podrán estar cubiertas con materiales reflectantes o decoraciones que disimulen su ubicación.
- d) Deberán abrir en el sentido de la evacuación cuando por esa puerta pasen más de 50 personas.
- e) Cuando se ubiquen puertas a ambos lados de un pasaje de circulación deben abrir 180 grados y no invadir más del 50% del ancho calculado como vía de evacuación.
- f) Las puertas giratorias o corredizas no se consideran puertas de evacuación, a excepción de aquellas que cuenten con un dispositivo para convertirlas en puertas batientes.
- g) No pueden ser de vidrio crudo. Pueden emplearse puertas de cristal templado, laminado o con película protectora.

Capítulo VI: Servicios Sanitarios

Artículo 36.- Las edificaciones que contengan varias unidades inmobiliarias independientes deberán contar con medidores de agua por cada unidad. Los medidores deberán estar ubicados en lugares donde sea posible su lectura sin que se deba ingresar al interior de la unidad a la que se mide.

Artículo 37.- El número de aparatos y servicios sanitarios para las edificaciones, están establecidos en las normas específicas según cada uso.

Artículo 38.- El número y características de los servicios sanitarios para discapacitados están establecidos en la norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.

Artículo 39.- Los servicios sanitarios de las edificaciones deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m.
- b) Los materiales de acabado de los ambientes para servicios sanitarios serán antideslizantes en pisos e impermeables en paredes, y de superficie lavable.
- c) Todos los ambientes donde se instalen servicios sanitarios deberán contar con sumideros, para evacuar el agua de una posible inundación.
- d) Los aparatos sanitarios deberán ser de bajo consumo de agua.
- e) Los sistemas de control de paso del agua, en servicios sanitarios de uso público, deberán ser de cierre automático o de válvula fluxométrica.
- f) Debe evitarse el registro visual del interior de los ambientes con servicios sanitarios de uso público.
- g) Las puertas de los ambientes con servicios sanitarios de uso público deberán contar con un sistema de cierre automático.

Capítulo VII: Ductos

Artículo 40.- Los ambientes destinados a servicios sanitarios podrán ventilarse mediante ductos de ventilación. Los ductos de ventilación deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Las dimensiones de los ductos se calcularán a razón de 0.036 m² por inodoro de cada servicio sanitario que ventilan por piso, con un mínimo de 0.24 m².
- b) Cuando los ductos de ventilación alojen montantes de agua, desagüe o electricidad, deberá incrementarse la sección del ducto en función del diámetro de las montantes.

- c) Cuando los techos sean accesibles para personas, los ductos de 0.36 m² o más deberán contar con un sistema de protección que evite la caída accidental de una persona.
- d) Los ductos para ventilación, en edificaciones de más de 5 pisos, deberán contar con un sistema de extracción mecánica en cada ambiente que se sirve del ducto o un sistema de extracción eólica en el último nivel.
- e) Se debe evitar que el incendio se propague por los ductos de ventilación, los cuales deben diseñarse con soluciones de tipo horizontal o vertical con dispositivos internos que eviten el ingreso de los humos en pisos superiores al del incendio

Artículo 41.- Las edificaciones deberán contar con un sistema de recolección y almacenamiento de basura o material residual, para lo cual deberán tener ambientes para la disposición de los desperdicios.

El sistema de recolección será mediante el empleo de bolsas que se dispondrán directamente en contenedores, que podrán estar dentro o fuera de la edificación, pero dentro del lote.

Artículo 43.- Los ambientes para almacenamiento de basura deberán tener como mínimo dimensiones para almacenar lo siguiente:

- b) Usos no residenciales donde no se haya establecido norma específica, a razón de 0,004 m³ /m² techado, sin incluir los estacionamientos.

Artículo 44.- Las características de los cuartos de basura serán las siguientes:

- a) Las dimensiones serán las necesarias para colocar el número de recipientes necesarios para contener la basura que será colectada diariamente y permitir la manipulación de los recipientes llenos. Deberá preverse un espacio para la colocación de carretillas o herramientas para su manipulación.
- b) Las paredes y pisos serán de materiales de fácil limpieza.
- c) El sistema de ventilación será natural o forzado, protegido contra el ingreso de roedores.

Artículo 45.- En las edificaciones deberán existir espacios exteriores para la colocación de los contenedores de basura, pudiendo ser cuartos de basura cerrados o muebles urbanos fijos

capaces de recibir el número de contenedores de basura necesarios para la cantidad generada en un día por la población que atiende.

Artículo 46.- Los ductos verticales en donde se alojen montantes de agua, desagüe y electricidad, deberán tener un lado abierto hacia un ambiente de uso común. Los ductos que contengan montantes de agua deberán contar en la parte más baja con un sumidero conectado a la red pública del diámetro de la montante más grande.

Artículo 47.- Los ambientes de las edificaciones contarán con componentes que aseguren la iluminación natural y artificial necesaria para el uso por sus ocupantes.

Se permitirá la iluminación natural por medio de teatinas o tragaluces.

Artículo 48.- Los ambientes tendrán iluminación natural directa desde el exterior y sus vanos tendrán un área suficiente como para garantizar un nivel de iluminación de acuerdo con el uso al que está destinado.

Los ambientes destinados a cocinas, servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento, podrán iluminar a través de otros ambientes.

Artículo 49.- El coeficiente de transmisión lumínica del material transparente o translúcido, que sirva de cierre de los vanos, no será inferior a 0,90 m. En caso de ser inferior deberán incrementarse las dimensiones del vano.

Artículo 50.- Todos los ambientes contarán, además, con medios artificiales de iluminación en los que las luminarias factibles de ser instaladas deberán proporcionar los niveles de iluminación para la función que se desarrolla en ellos, según lo establecido en la Norma EM.010

Capítulo IX: Requisitos de Ventilación y Acondicionamiento Ambiental

Artículo 51.- Todos los ambientes deberán tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior. Los ambientes destinados a servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento o donde se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, podrán tener una solución de ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.

Artículo 52.- Los elementos de ventilación de los ambientes deberán tener los siguientes requisitos:

- a) El área de abertura del vano hacia el exterior no será inferior al 5% de la superficie de la habitación que se ventila.
- b) Los servicios sanitarios, almacenes y depósitos pueden ser ventilados por medios mecánicos o mediante ductos de ventilación.

Artículo 53.- Los ambientes que en su condición de funcionamiento normal no tengan ventilación directa hacia el exterior, deberán contar con un sistema mecánico de renovación de aire.

Artículo 54.- Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de $24^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$, medida en bulbo seco y una humedad relativa de $50\% \pm 5\%$. Los sistemas tendrán filtros mecánicos de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire. En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado, que requiera condiciones herméticas, se instalarán rejillas de ventilación de emergencia hacia áreas exteriores con un área cuando menos del 2% del área del ambiente, o bien contar con un sistema de generación de energía eléctrica de emergencia suficiente para mantener el sistema de aire acondicionado funcionando en condiciones normales o hasta permitir la evacuación de la edificación.

Artículo 55.- Los ambientes deberán contar con un grado de aislamiento térmico y acústico, del exterior, considerando la localización de la edificación, que le permita el uso óptimo, de acuerdo con la función que se desarrollará en él.

Artículo 56.- Los requisitos para lograr un suficiente aislamiento térmico, en zonas donde la temperatura descienda por debajo de los 12 grados Celsius, serán los siguientes:

- a) Los paramentos exteriores deberán ejecutarse con materiales aislantes que permitan mantener el nivel de confort al interior de los ambientes, bien sea por medios mecánicos o naturales.
- b) Las puertas y ventanas al exterior deberán permitir un cierre hermético.

Artículo 57.- Los ambientes en los que se desarrollen funciones generadoras de ruido, deben ser aislados de manera que no interfieran con las funciones que se desarrollen en las edificaciones vecinas.

Artículo 58.- Todas las instalaciones mecánicas, cuyo funcionamiento pueda producir ruidos o vibraciones molestas a los ocupantes de una edificación, deberán estar dotados de los dispositivos que aíslen las vibraciones de la estructura, y contar con el aislamiento acústico que evite la transmisión de ruidos molestos hacia el exterior.

Capítulo X: Cálculo De Ocupantes de una Edificación

Artículo 59.- El cálculo de ocupantes de una edificación se hará según lo establecido en la Norma A 130 y de acuerdo a los índices de ocupación para cada tipo, según la Norma A.020, A.030, A.040, A.050, A.060, A.070, A.080, A.090, A.100 y A.110.

El número de ocupantes es de aplicación exclusiva para el cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores, dotación de servicios sanitarios, ancho y número de escaleras.

En caso de edificaciones con dos o más usos se calculará el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplen usos diferentes deberá considerarse el número de ocupantes más exigente.

Artículo 60.- Toda edificación deberá proyectarse con una dotación mínima de estacionamientos dentro del lote en que se edifica, de acuerdo a su uso y según lo establecido en el Plan Urbano.

Artículo 61.- Los estacionamientos estarán ubicados dentro de la misma edificación a la que sirven, y solo en casos excepcionales por déficit de estacionamiento, se ubicarán en predios distintos. Estos espacios podrán estar ubicados en sótano, a nivel del suelo o en piso alto y constituyen un uso complementario al uso principal de la edificación.

Artículo 64.- Los estacionamientos que deben considerarse son para automóviles y camionetas para el transporte de personas con hasta 7 asientos. Para el estacionamiento de otro tipo de vehículos, es requisito efectuar los cálculos de espacios de estacionamiento y maniobras según sus características.

Artículo 65.- Las características a considerar en la provisión de espacios de estacionamientos de uso privado serán las siguientes:

- a) Las dimensiones libres mínimas de un espacio de estacionamiento serán:

Cuando se coloquen:

Tres o más estacionamientos continuos,	Ancho: 2.40 m cada uno
Dos estacionamientos continuos	Ancho: 2.50 m cada uno
Estacionamientos individuales	Ancho: 2.70 m cada uno
En todos los casos	Largo: 5.00 m. y Altura: 2.10 m.

b) Los elementos estructurales podrán ocupar hasta el 5% del ancho del estacionamiento, cuando este tenga las dimensiones mínimas.

c) La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta, será de 6.00 m.

d) Los espacios de estacionamiento no deben invadir ni ubicarse frente a las rutas de ingreso o evacuación de las personas.

e) Los estacionamientos dobles, es decir uno tras otro, se contabilizan para alcanzar el número de estacionamientos exigido en el plan urbano, pero constituyen una sola unidad inmobiliaria. En este caso, su longitud puede ser 9.50 m

f) No se deberán ubicar espacios de estacionamiento en un radio de 10 m. de un hidrante ni a 3 m. de una conexión de bomberos (siamesa de inyección).

Artículo 66.- Las características a considerar en la provisión de espacios de estacionamientos de uso público serán las siguientes:

a) Las dimensiones mínimas de un espacio de estacionamiento serán:

Cuando se coloquen:

Tres o más estacionamientos continuos,	Ancho: 2.50 m cada uno
Dos estacionamientos continuos	Ancho: 2.60 m cada uno
Estacionamientos individuales	Ancho: 3.00 m cada uno
En todos los casos	Largo: 5.00 m. y Altura: 2.10 m.

caso de estacionamientos en semisótano, cuyo nivel superior del techo no sobrepase 1.50 m por encima del nivel de la vereda frente al lote la rampa de acceso al estacionamiento podrá iniciarse en el límite de propiedad.

f) Los accesos de vehículos a zonas de estacionamiento podrán estar ubicados en los retiros, siempre que la solución no afecte el tránsito de vehículos por la vía desde la que se accede.

g) El radio de giro de las rampas será de 5.00 m medidos al eje del carril de circulación vehicular.

Artículo 68.- El acceso a estacionamientos con más de 150 vehículos podrá cortar la vereda, para lo cual deberán contar con rampas a ambos lados. Las veredas que deban ser cruzadas por los vehículos a zonas de estacionamiento individuales o con menos de 150 vehículos mantendrán su nivel en cuyo caso se deberá proveer de rampas para los vehículos en la berma, y donde no exista berma, fuera de los límites de la vereda.

Artículo 69.- la ventilación de las zonas de estacionamiento de vehículos, cualquiera sea su dimensión debe estar garantizada, de manera natural o mecánica.

Las zonas de estacionamiento en sótanos a partir del segundo sótano, requieren de un sistema mecánico de extracción de monóxido de carbono, a menos que se pueda demostrar una eficiente ventilación natural.

El sistema de extracción deberá contar con ductos de salida de gases que no afecten las edificaciones colindantes.

2.1.3. Norma A.130: Requisitos de Seguridad Generalidades

Artículo 1.- Las edificaciones, de acuerdo con su uso, riesgo, tipo de construcción, materiales de construcción, carga combustible y número de ocupantes, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas, así como preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación. Los alcances de la presente Norma sólo son aplicables para edificaciones nuevas, construidas a partir de la entrada en vigencia del presente RNE.

Capítulo I: Sistemas de Evacuación

Sub Capítulo I: Calculo de Carga de Ocupantes (Aforo)

Artículo 2.- El presente Capitulo desarrollará todos los conceptos y cálculos necesarios para asegurar un adecuado sistema de evacuación dependiendo del tipo y uso de la edificación. Estos son requisitos mínimos que deberán ser aplicados a las edificaciones.

Artículo 3.- Todas las edificaciones albergan en su interior a una determinada cantidad de personas en función al uso, cantidad, forma de mobiliario y/o al área disponible para la ocupación de personas. El sistema de evacuación debe diseñarse de manera que los anchos “útiles” de evacuación y la cantidad de los medios de evacuación, puedan satisfacer los requerimientos de salida para los aforos calculados. Entiéndase por aforo a la cantidad máxima de personas que puede físicamente ocupar un ambiente, espacio o área de la edificación. Toda edificación puede tener distintos usos y por lo tanto variar la cantidad de personas ocupantes, por tal motivo se debe siempre calcular el sistema de evacuación para la mayor cantidad de ocupantes por piso o nivel. En caso se contemple usos de diferentes tipologías se deberá utilizar la sumatoria resultante de la cantidad de personas más exigente por piso o nivel y asegurar el ancho útil de evacuación en todo su recorrido hasta un lugar seguro según A-010 Art. 25.

El aforo de una edificación, piso, nivel o área puede ser modificado incrementando la cantidad de personas, siempre y cuando no exceda la capacidad de los medios de salida que sirven a la edificación.

Para calcular la cantidad de ocupantes de una edificación se podrá utilizar de forma parcial, total o interrelacionada cualquiera de las 3 siguientes opciones:

Cuadro de coeficientes de ocupación según uso o tipología		
Tipología	Uso, Ambiente, Espacio o Área	Coeficiente o factor
Oficinas	Oficinas	9.3 m ² / persona
	Salas de reuniones	1.4 m ² / persona
	Salas de espera	1.4 m ² / persona
	Salas de capacitación	1.4 m ² / persona

Artículo 4.- Sin importar el tipo de metodología utilizado para calcular la cantidad de personas en todas las áreas de una edificación, para efectos de cálculo de cantidad de personas debe

utilizarse la sumatoria de todas las personas (evacuantes). Cuando exista una misma área que tenga distintos usos deberá utilizarse para efectos de cálculo, siempre el de mayor densidad de ocupación.

Artículo 5.- Las puertas de evacuación pueden o no ser del tipo corta fuego, dependiendo de su participación en el sistema de evacuación. Las puertas de evacuación se clasifican en:

c) Puerta corta fuego; Es un sistema que contempla la(s) hoja(s) de la puerta, el marco y la cerrajería. La(s) hoja(s) de las puertas y los marcos puede(n) ser de cualquier material, rellenos o no, siempre que cumplan con una certificación que demuestre la resistencia al fuego del conjunto. Los laboratorios certificadores acreditarán las pruebas según se establece en la NFPA 252.

Artículo 6.- Las puertas de evacuación deben cumplir con lo siguiente:

a) El giro de la hoja debe ser en dirección del flujo de los evacuantes, siempre y cuando el ambiente tenga más de 50 personas.

Sub-Capítulo IV: Cálculo de Capacidad de Medios de Evacuación

Artículo 22.- Determinación del ancho libre de los componentes de evacuación:

a) Ancho libre para puertas y rampas peatonales: Para determinar el ancho libre de la puerta o rampa se debe considerar la cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y multiplicarla por el factor de 0.005 m por persona. Siendo 0.90 m el ancho libre mínimo aceptable para puertas o rampas peatonales. Las puertas de evacuación podrán tener un ancho libre mínimo medido entre las paredes del vano de 1.00 m

b) Ancho libre de pasajes de circulación: Para determinar el ancho libre de los pasajes de circulación se sigue el mismo procedimiento, debiendo tener un ancho mínimo de 1.20 m. En edificaciones de uso de oficinas los pasajes que aporten hacia una ruta de escape interior y que reciban menos de 50 personas podrán tener un ancho de 0.90 m.

c) Ancho libre para las escaleras: Debe calcularse la cantidad total de personas del piso que sirven hacia una escalera y multiplicar por el factor de 0.008 m por persona.

Artículo 23.- Las escaleras de evacuación no podrán tener un ancho menor a 1.20 m

2.1.4. Norma A.120: Accesibilidad para Personas con Discapacidad

Capítulo I: Generalidades

Artículo 1.- La presente Norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad.

Artículo 2.- La presente Norma será de aplicación obligatoria, para todas las edificaciones donde se presten servicios de atención al público, de propiedad pública o privada.

Artículo 3.- Para los efectos de la presente Norma se entiende por:

Persona con discapacidad: Aquella que, temporal o permanentemente, tiene una o más deficiencias de alguna de sus funciones físicas, mentales ó sensoriales que implique la disminución o ausencia de la capacidad de realizar una actividad dentro de formas o márgenes considerados normales.

Accesibilidad: La condición de acceso que presta la infraestructura urbanística y edificatoria para facilitar la movilidad y el desplazamiento autónomo de las personas, en condiciones de seguridad.

Ruta accesible: Ruta libre de barreras arquitectónicas que conecta los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación.

Barreras arquitectónicas: Son aquellos impedimentos, trabas u obstáculos físicos que limitan o impiden la libertad de movimiento de personas con discapacidad.

Señalización: Sistema de avisos que permite identificar los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación, para orientación de los usuarios.

Señales de acceso: Símbolos convencionales utilizados para señalar la accesibilidad a edificaciones y ambientes.

Servicios de atención al público: Actividades en las que se brinde un servicio que pueda ser solicitado libremente por cualquier persona. Son servicios de atención al público, los servicios de salud, educativos, recreacionales, judiciales, de los gobiernos central, regional y local, de seguridad ciudadana, financieros, y de transporte.

Capítulo II: Condiciones Generales

Artículo 4.- Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general. Las disposiciones de esta Norma se aplican para dichos ambientes y rutas accesibles.

Artículo 5.- En las áreas de acceso a las edificaciones deberá cumplirse lo siguiente:

- a) Los pisos de los accesos deberán estar fijos y tener una superficie con materiales antideslizantes.
- b) Los pasos y contrapasos de las gradas de escaleras, tendrán dimensiones uniformes.
- c) El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm.
- d) Los cambios de nivel hasta de 6mm, pueden ser verticales y sin tratamiento de bordes; entre 6mm y 13mm deberán ser biselados, con una pendiente no mayor de 1:2, y los superiores a 13mm deberán ser resueltos mediante rampas.
- e) Las rejillas de ventilación de ambientes bajo el piso y que se encuentren al nivel de tránsito de las personas, deberán resolverse con materiales cuyo espaciamiento impida el paso de una esfera de 15 mm.
- f) Los pisos con alfombras deberán ser fijos, confinados entre paredes y/o con platinas en sus bordes.

Artículo 6.- En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

- a) El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa.
- b) En las edificaciones nuevas, el ingreso principal será necesariamente accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes cuyas instalaciones se adapten a la presente Norma, por lo menos uno de sus ingresos deberá ser accesible.

c) Los pasadizos de ancho menor a 1.50 mts deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 mts x 1.50 mts, cada 25 mts. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.

Artículo 7.- Las circulaciones de uso público deberán permitir el tránsito de personas en sillas de ruedas.

Artículo 8.- Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

- a) El ancho mínimo del vano con una hoja de puerta será de 0.90 mts.
- b) De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas.
- c) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m.

Artículo 9.- Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

a) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Diferencias de nivel de hasta 0.25 mts.	12% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 mts	10% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 mts	8% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 mts	6% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 mts	4% de pendiente
Diferencias de nivel mayores	2% de pendiente

Las diferencias de nivel podrán sortearse empleando medios mecánicos

b) Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.

c) En el caso de tramos paralelos, el descanso abarcará ambos tramos más el ojo o muro intermedio, y su profundidad mínima será de 1.20m.

Artículo 10.- Las rampas de longitud mayor de 3.00m, así como las escaleras, deberán tener parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados por paredes y deberán cumplir lo siguiente:

a) Los pasamanos de las rampas y escaleras, ya sean sobre parapetos o barandas, o adosados a paredes, estarán a una altura de 80 cm., medida verticalmente desde la rampa o el borde de los pasos, según sea el caso.

b) La sección de los pasamanos será uniforme y permitirá una fácil y segura sujeción; debiendo los pasamanos adosados a paredes mantener una separación mínima de 3.5 cm. con la superficie de las mismas.

c) Los pasamanos serán continuos, incluyendo los descansos intermedios, interrumpidos en caso de accesos o puertas y se prolongarán horizontalmente sobre los planos horizontales de arranque y entrega, y sobre los descansos, salvo el caso de los tramos de pasamanos adyacentes al ojo de la escalera que podrán mantener continuidad.

d) Los bordes de un piso transitable, abiertos o vidriados hacia un plano inferior con una diferencia de nivel mayor de 30 cm., deberán estar provistos de parapetos o barandas de seguridad con una altura no menor de 80 cm. Las barandas llevarán un elemento corrido horizontal de protección a 15 cm. sobre el nivel del piso, o un sardinel de la misma dimensión.

Artículo 11.- Los ascensores deberán cumplir con los siguientes requisitos

a) Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor serán: 1.50m de ancho y 1.40m de profundidad.

b) Los pasamanos estarán a una altura de 80cm; tendrán una sección uniforme que permita una fácil y segura sujeción, y estarán separados por lo menos 5cm de la cara interior de la cabina.

c) Las botoneras se ubicarán en cualquiera de las caras laterales de la cabina, entre 90cm y 1.35m de altura. Todas las indicaciones de las botoneras deberán tener su equivalente en Braille.

d) Las puertas de la cabina y del piso deben ser automáticas, y de un ancho mínimo de 90cm. con sensor de paso. Delante de las puertas deberá existir un espacio que permita el giro de una persona en silla de ruedas.

e) Señales audibles deben ser ubicadas en los lugares de llamada para indicar cuando el elevador se encuentra en el piso de llamada.

Artículo 12.- El mobiliario de las zonas de atención deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Se habilitará por lo menos una ventanilla de atención al público con un ancho de 80 cm. y una altura máxima de 80cm.

b) Los asientos para espera tendrán una altura no mayor de 45cm y una profundidad no menor a 50 cm.

c) Los interruptores y timbres de llamada, deberán estar a una altura no mayor a 1.35 mts.

d) Se deberán incorporar señales visuales luminosas al sistema de alarma de la edificación.

Artículo 14.- En las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos en los que se requiera un número de aparatos igual o mayor a tres, deberá existir al menos un aparato de cada tipo para personas con discapacidad, el mismo que deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Lavatorios

- Los lavatorios deben instalarse adosados a la pared o empotrados en un tablero individualmente.

- El distanciamiento entre lavatorios será de 90cm entre ejes.

- Deberá existir un espacio libre de 75cm x 1.20 m al frente del lavatorio para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas.

- Se instalará con el borde externo superior o, de ser empotrado, con la superficie superior del tablero a 85cm del suelo. El espacio inferior quedará libre de

obstáculos, con excepción del desagüe, y tendrá una altura de 75cm desde el piso hasta el borde inferior del mandil o fondo del tablero de ser el caso. La trampa del desagüe se instalará lo más cerca al fondo del lavatorio que permita su instalación, y el tubo de bajada será empotrado. No deberá existir ninguna superficie abrasiva ni aristas filosas debajo del lavatorio.

- Se instalará grifería con comando electrónico o mecánica de botón, con mecanismo de cierre automático que permita que el caño permanezca abierto, por lo menos, 10 segundos. En su defecto, la grifería podrá ser de aleta.

b) Inodoros

- El cubículo para inodoro tendrá dimensiones mínimas de 1.50m por 2m, con una puerta de ancho no menor de 90cm y barras de apoyo tubulares adecuadamente instaladas, como se indica en el Gráfico 1.

- Los inodoros se instalarán con la tapa del asiento entre 45 y 50cm sobre el nivel del piso.

- La papelera deberá ubicarse de modo que permita su fácil uso. No deberá utilizarse dispensadores que controlen el suministro.

c) Urinarios

- Los urinarios serán del tipo pesebre o colgados de la pared. Estarán provistos de un borde proyectado hacia el frente a no más de 40 cm de altura sobre el piso.

- Deberá existir un espacio libre de 75cm por 1.20m al frente del urinario para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas.

- Deberán instalarse barras de apoyos tubulares verticales, en ambos lados del urinario y a 30cm de su eje, fijados en la pared posterior, según el Gráfico 2.

- Se podrán instalar separadores, siempre que el espacio libre entre ellos sea mayor de 75 cm.

Artículo 15.- Los estacionamientos de uso público deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Número total de estacionamientos	Estacionamientos accesibles requeridos
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50

b) Los estacionamientos accesibles se ubicarán lo más cerca que sea posible a algún ingreso accesible a la edificación, de preferencia en el mismo nivel que éste; debiendo acondicionarse una ruta accesible entre dichos espacios e ingreso. De desarrollarse la ruta accesible al frente de espacios de estacionamiento, se deberá prever la colocación de topes para las llantas, con el fin de que los vehículos, al estacionarse, no invadan esa ruta.

c) Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles, serán de 3.80 m x 5.00 m.

d) Los espacios de estacionamiento accesibles estarán identificados mediante avisos individuales en el piso y, además, un aviso adicional soportado por poste o colgado, según sea el caso, que permita identificar, a distancia, la zona de estacionamientos accesibles.

Capítulo III: Condiciones Especiales Según Cada Tipo de Edificación de Acceso Público

Artículo 16.- Las edificaciones para comercio y oficinas deberán cumplir con los siguientes requisitos adicionales:

b) En los restaurantes y cafeterías con capacidad para más de 100 personas, deberán proveerse un 5% de espacios accesibles para personas con discapacidad, en las mismas condiciones que los demás espacios.

c) En las edificaciones que requieran tres o más aparatos sanitarios al menos uno deberá ser accesible a personas con discapacidad.

CAPITULO IV: ANÁLISIS DEL LUGAR

4.1. RESEÑA HISTÓRICA

EL distrito de San Isidro fue creado mediante Decreto Ley N° 7113 del 24 de abril de 1931 y se constituyó en base a parte de la hacienda El Olivar y a las urbanizaciones de Orrantia y Country Club. (Municipalidad de San Isidro, 2012)

Sin embargo la formación del distrito empezó en la época pre hispana, a continuación se presenta una reseña histórica que presento la Municipalidad de San Isidro redactada el año 2012.

Época Pre-Inca

Entre los siglos III y IX d.C. existió La Cultura Lima en la Costa Central del Perú, se desarrollaron a partir de la agricultura y la explotación de los recursos marinos. Construyeron pirámides escalonadas de planta rectangular y bloques residenciales alrededor de estas, para conformar sus Centros Urbanos y Ceremoniales, ejemplos de estas son Huallamarca y Huaca Santa Cruz, ubicadas en la actualidad en el distrito de San Isidro. Esta Cultura desaparece aproximadamente en el 700 d.C. cuando apareció la cultura Wari, que tuvo final alrededor del 1000 d.C.

Época Inca

En el siglo XV, San Isidro estuvo poblado por la etnia de origen Aymara conocida como los HUALLAS, que reutilizaron las construcciones antiguas como lugar de entierro. Estas construcciones también tuvieron una ocupación tarde de los Chancay e Incas.

Época Colonial

Durante los siglos XVI, XVII y XVIII San Isidro se encontraba a 6 km de la Plaza Mayor, surge a partir del Olivar que allí se ubica, contaba con un área de 27 hectáreas. Según el cronista Jiménez de la Espada, en 1560 llegaron los primeros olivos y fueron traídos por Antonio de Rivera, quien fue Procurador General, Alcalde y Maestro de Campo de Gonzalo Pizarro, de estos nació el Bosque del Olivar, lugar emblemático en la actualidad.

En esta época se dio la primera partición de tierras, la superficie donde habitaron los Huallas fue adjudicada a Nicolás de Rivera, “El Mozo”, fundador de la Ciudad de los Reyes. Para luego ser vendidas como haciendas y nombradas por sus propietarios, entre ellos, Don Antonio de

Villar, quien vende su hacienda a Don Isidro de Abarca, Conde de San Isidro, para así ser conocida como la Hacienda de los Condes de San Isidro.

En 1853 se convierte en propietario Don Gregorio Paz Soldán, para finalmente pasar a poder de los señores Moreyra y Paz Soldán.

4.2. LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

El distrito de San Isidro se localiza en la Provincia de Lima Metropolitana. Limita por el Norte con los distritos de Jesús María, Lince y La Victoria, por el Sur con Miraflores y Surquillo, por el Este con San Borja y por el Oeste con Magdalena del Mar y el Océano Pacífico. Tiene una extensión de 11,1 km².



Imagen 23 - Mapa de ubicación de San Isidro recuperado del programa Map Info (2018).

4.3. ASPECTOS URBANOS

4.3.1. Sectorización:

San Isidro ha consolidado cinco Sectores de planeamiento con características y tendencias que generan la ocupación del suelo. (Municipalidad de San Isidro, 2012)

A continuación se presentan los límites sectoriales:

- Sector 1: Delimitado por Ca. Las Palmeras, Av. Santo Toribio, Av. Aurelio Miró Quesada, Av. Alberto del Campo, Av. Juan de Aliaga, Av. Faustino Sánchez Carrión, Av. General Salaverry y el límite distrital con el distrito de Lince.
- Sector 2: Delimitado por la Av. Alberto del Campo, Av. Aurelio Miró Quesada, Av. Camino Real, Av. Francisco Tudela y Varela, Av. Angamos, Av. Francisco Alayza y Paz Soldán, límite distrital con Miraflores, el Océano Pacífico, límite distrital con Magdalena del Mar y Av. Juan de Aliaga.
- Sector 3: Delimitado por la Av. Arequipa, Av. Santa Cruz, Av. Emilio Cavenecia, Ca. José Del Llano Zapata, Ca. Alférez Alfredo Salazar, Av. Francisco Tudela y Varela, Av. Camino Real, Av. Aurelio Miró Quesada, Av. Santo Toribio, Ca. Las Palmeras y el límite distrital con Lince.
- Sector 4: Delimitado entre la Av. República de Panamá, Av. Andrés Aramburú, Av. Arequipa, Ca. Percy Gibson Moler y límite distrital con Lince.

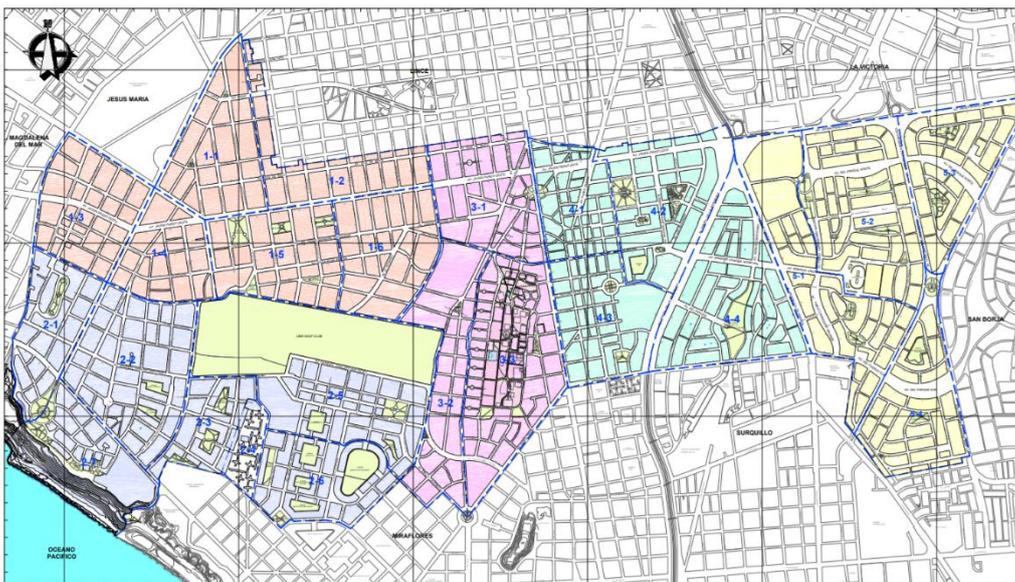


Imagen 24 - Mapa de los Sectores del Distrito de San Isidro recuperado de la página web de la Municipalidad de San Isidro (2018).

4.3.2. Conformación Urbana:

La Conformación Urbana del distrito se expresa en la distribución de la población con sus patrones y costumbres en el ámbito territorial de los 5 sectores de planeamiento, configurando un patrón heterogéneo de asentamiento, resultante del proceso de urbanización, que se traduce en una trama heterogénea de calles, manzanas sobre los cuales se levantan edificios, con características especiales según el sector que corresponda.

Elementos definidores de la conformación urbana:

- Ejes viales dinamizadores del desarrollo, como definidores y delimitadores de espacios urbanos homogéneos, generado por las vías principales.
- Áreas con intensificación de usos determinados, generados por la ocupación del suelo, para el desarrollo de actividades urbanas variadas, predominantemente residencial y comercial, determinando tendencias, niveles de consolidación y/o especialización como residencial, mixto o comercial.
- Áreas específicas o perimetrales a iconos ambientales del distrito como el Olivar, el Golf, Benemérita Guardia Civil y Policía (Pera del Amor), y;
- Áreas perimetrales, alrededor de parques tipo “condominio” en el sector 2, delimitados por Álvarez Calderón, Jacinto Lara, Angamos y Francisco Tudela Varela. (Municipalidad de San Isidro, 2012)

Sector 1: Se caracteriza por una trama homogénea de calles ortogonales, con ejes definidos.



Imagen 25 - Mapa del Sector 1 Fuente: Elaboración Propia en base al mapa del distrito y el análisis urbano en el Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de San Isidro (2012).

Sector 2: Es de trama heterogénea de calles semi-ortogonales y sinuosas, se genera alrededor de áreas verdes.

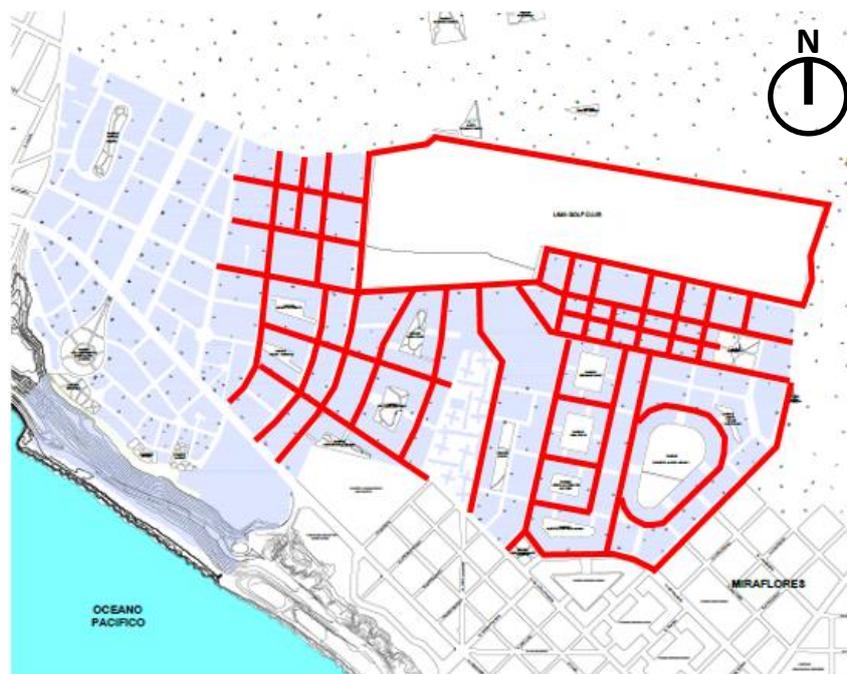


Imagen 26 - Mapa del Sector 2 Fuente: Elaboración propia en base al mapa del distrito y el análisis urbano en el Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de San Isidro (2012).

Sector 3: Trama heterogénea de calles semi ortogonales y sinuosas, se distribuyen alrededor del Bosque El Olivar.



Imagen 27 - Mapa Sector 3 Fuente: Elaboración propia en base al mapa del distrito y el análisis urbano en el Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de San Isidro (2012)

Sector 4: Se conforma de una trama heterogénea de calles sinuosas, que surgen de los límites urbanos.



Imagen 28 - Sector 4 Fuente: Elaboración Propia en base al mapa del distrito y el análisis urbano en el Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de San Isidro (2012).

Sector 5: Es de trama heterogénea de calles muy sinuosas, condicionado por el cruce de dos antiguas pistas de aterrizaje.

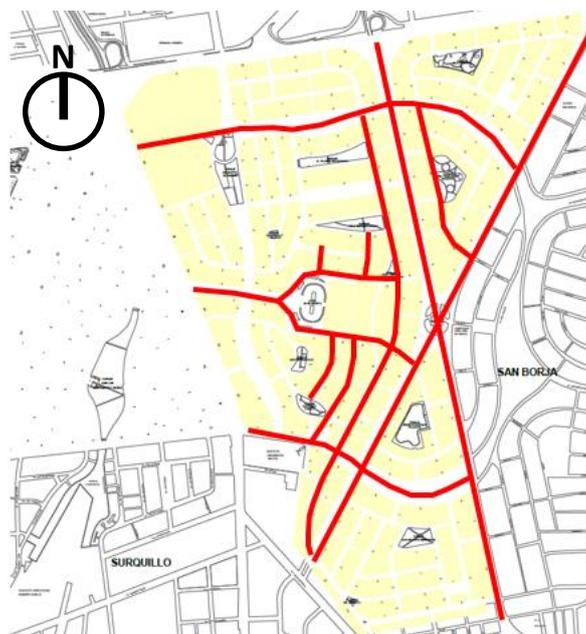


Imagen 29 - Sector 5 Fuente: Elaboración propia en base al mapa del distrito y el análisis urbano en el Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de San Isidro (2012).

4.3.3. Viabilidad:

San Isidro cuenta con una infraestructura vial con vías expresas, arteriales y colectoras que atraviesan de Norte a Sur, sin embargo de Este a Oeste solo es atravesada por la vía expresa Av. Javier Prado y la Av. Santa Cruz que es una vía colectoras. Existe un déficit de infraestructura vial, es por esto que se genera tráfico vehicular congestionado diversos sectores del distrito. El sistema vial de San Isidro es el siguiente:

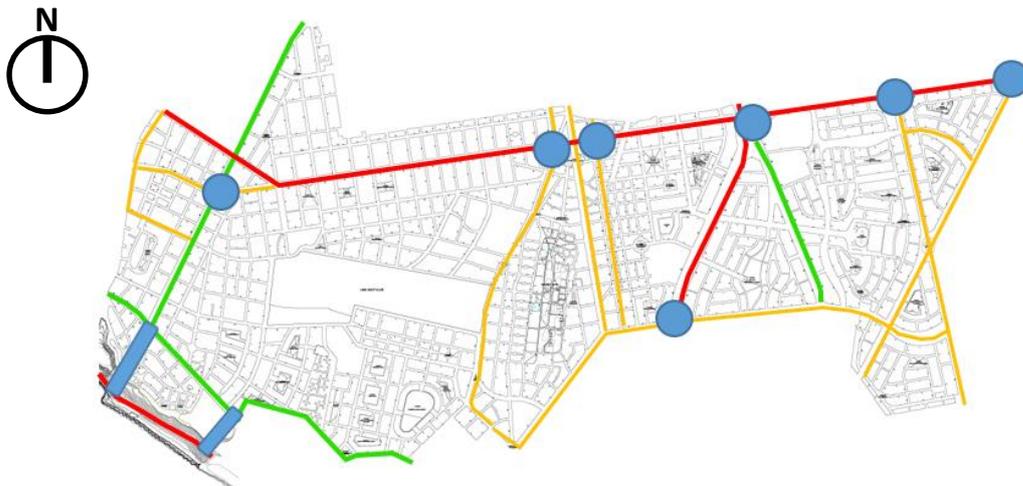


Imagen 30 - Mapa de viabilidad Fuente: Elaboración propia en base al mapa del distrito y el Plan Vial Metropolitano de La Municipalidad de Lima (2018).

4.3.4. Parámetros Urbanos:

En el distrito predominan los usos:

Residencial (Baja, Media, Alta)

Comercial (Zonal, Vecinal)

Usos especiales (Parques, Restos Arqueológicos, Educación)

Monumental (Casco Histórico)

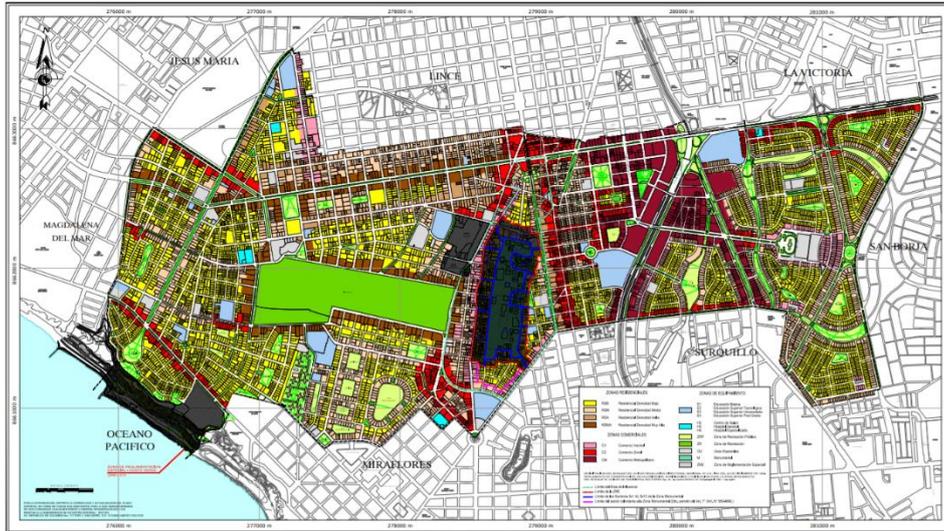


Imagen 31 - Plano de zonificación recuperado de la página web de la Municipalidad de San Isidro (2018).

Las alturas están condicionadas por los ejes viales sobre los cuales se ubican, predominan alturas de 3 a 5 pisos en los márgenes de las vías locales, mientras que en el corredor Av. Javier Prado y Av. Paseo de la República alturas mayores a los 15 pisos.

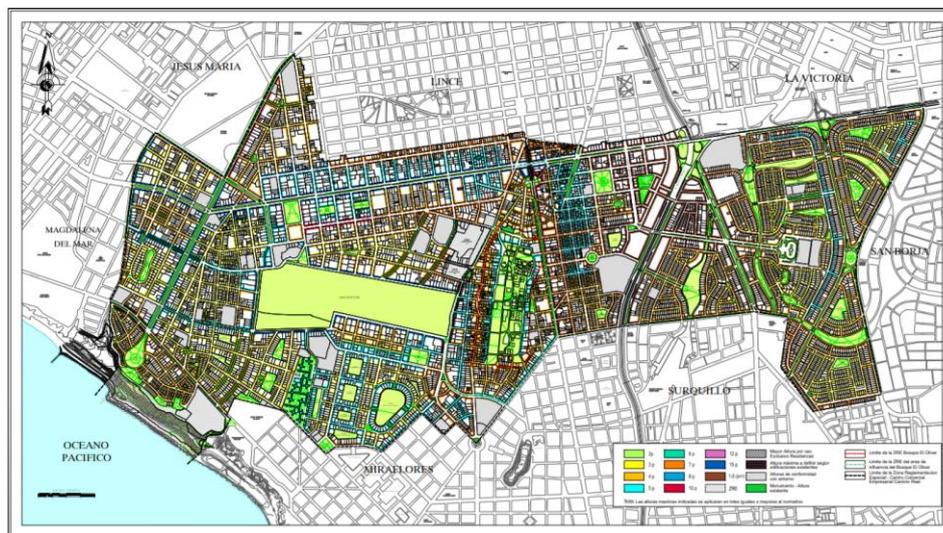


Imagen 32 - Plano de alturas de edificios recuperado de la página web de la Municipalidad de San Isidro (2018).

4.4. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

4.4.1 Población:

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática en el 2007 San Isidro tenía una población aproximada de 58,056 habitantes, se divide en 25,184 hombres y 32,872 mujeres. El distrito se ubica en el puesto 32 de 171 distritos que conforman el departamento.

La población se caracteriza por ser en su mayoría entre joven y adulta y se compone según la edad de la siguiente manera:

- Infantes (menor a 6 años) 3,188 habitantes
- Niños (6 a 11 años) 3,350 habitantes
- Adolescentes (12 a 14 años) 1,796 habitantes
- Adolescentes Tardíos (15 a 17 años) 2,010 habitantes
- Jóvenes (18 a 29 años) 10,243 habitantes
- Adultos (30 a 59 años) 24,436 habitantes
- Adultos Mayores (60 a más) 13,033 habitantes

4.4.2. Nivel Socioeconómico:

En San Isidro la población se distribuye por manzanas de la siguiente forma según la consultora Ipsos Apoyo:

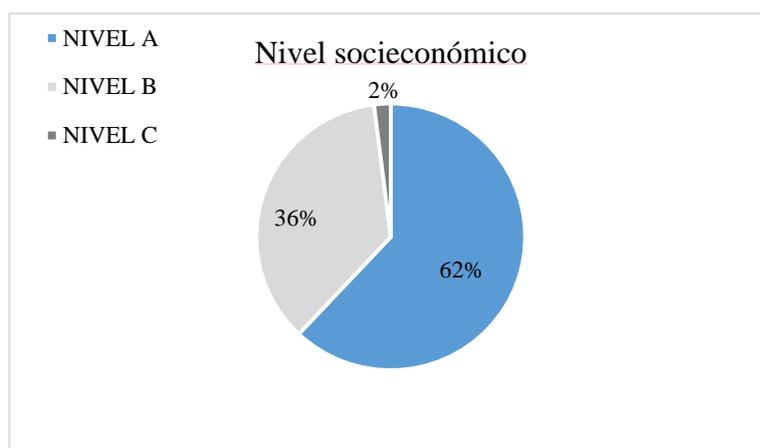


Imagen 33 - elaboración propia en base a información recopilada de

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1403/libro.pdf.

4.4.3. Nivel de Educación:

El distrito de San Isidro tiene altos indicadores en educación.

Un 83% de la población entre 6 – 24 años asiste al sistema educativo regular.

En cuanto al último nivel de estudios que aprobó, según el censo del 2007, predominan los que concluyeron estudios superiores universitarios completos con 38%, lo cual quiere decir que la gran mayoría de los habitantes son profesionales. Con educación superior universitaria incompleta se tiene al 11%, con educación superior no universitaria completa al 10% y con educación superior no universitaria incompleta al 4%. Estas categorías suman al 63% de la población. Un 24% completó la secundaria y un 10% llegó hasta nivel primario.

La tasa de alfabetismo, que es la relación de la población que no sabe leer ni escribir para un grupo de edad respecto a la población total de ese grupo de edad, es de 99.67%. La población analfabeta es de 166 personas (0%).

La tasa de escolaridad en un nivel educativo determinado es la relación entre el total del alumnado matriculado en dicho nivel y la población de la edad teórica correspondiente. La tasa de escolaridad en San Isidro es de 94.17%.

El logro educativo, que es un indicador que considera la tasa de alfabetización adulta y el promedio de años de estudio de la población de 25 años a más, es de 97.83% en San Isidro. (Municipalidad de San Isidro, 2012)

4.4.4. Dimensión Económica:

Por su ubicación estratégica dentro del Área Central Metropolitana, en los últimos años se ha consolidado la actividad financiera y comercial especializada, conformando un nodo central, que opera como lugar de coordinación, control y servicio para el capital global.

Esta connotación de actividades urbanas especializadas de alcance metropolitano, le demanda acreditar elementos de competitividad de diverso índole, concentrando infraestructura, comunicaciones de punta y mercados de recursos humanos altamente capacitados; y como tal concentración de poder económico, funciones de alta dirección, convirtiéndose en lugar de producción postindustrial, de finanzas y servicios especializados; funciones que se expresan en la localización de 296 entidades financieras, 98 organismos públicos, 98 organismos

internacionales, 5,063 oficinas administrativas y profesionales; 2,302 locales comerciales , servicios, entre otros.

Funciones Urbanas que la convierten en un nodo con población flotante compuesto por 163,039 personas que trabajan y 750,000 personas de tránsito, circulación de 145 rutas de transporte, y como tal sobre uso de la infraestructura vial, alterando la función residencial. (Municipalidad de San Isidro, 2012)

4.4.5. Mercado Inmobiliario:

Este desarrollo de zonas financieras ubicadas regularmente en lugares distintos al tradicional centro de cada ciudad, se repite casi en todas las capitales importantes del mundo y por supuesto en Latinoamérica.

En Lima, este proceso se dio también migrando el centro financiero empresarial del cercado de Lima a San Isidro, a la zona que con alguna frecuencia en diversos informes inmobiliarios se acostumbra llamar también Sanhattan (por San Isidro+Manhattan).

Lima en muchos informes inmobiliarios en temas de oficina se divide en:

- San Isidro Golf, a todos los edificios ubicados en el distrito San Isidri no ubicados al este de la Av. Arequipa, alrededor o en la zona contigua al Lima Golf Club.
- Sanhattan la parte de San Isidro que esta al oeste de la Av. Arequipa, conformado por Canaval y Moreyra, Rep. De Panamá, entre otras avenidas.
- Miraflores
- Zona Este, para la oferta de oficinas en edificios ubicados en Monterrico, Chacarilla y La Molina.

En las otras ciudades del Perú, en distintas etapas de avance, desde proyectos en plena construcción como el City Center de Arequipa, hasta proyectos en concepción como los Centro Empresariales de Trujillo o Piura, se está iniciando un proceso de descentralización de los negocios.

La oferta de oficinas se irá sofisticando. Hay muchas empresas que alquilan o poseen casas transformadas en oficinas, donde el uso de metro cuadrado es ineficiente porque construcción preparada para casa, tiene sectores que no se pueden aprovechar. Otros están en edificios

antiguos, donde la infraestructura tiene bastantes diferencias de funcionalidad con las que ofrece un edificio de oficinas premium.

Más temprano que tarde estos proyectos cambiarán el giro de los negocios en las ciudades del interior, desarrollándose nuevas zonas empresariales, pequeñas Manhattan.

Este comentario resume como estos proyectos van a cambiar el perfil y el skyline de nuestras ciudades.

Los centros comerciales ya son componentes del desarrollo de muchas ciudades del país, llegó la hora de los centros empresariales, hoteles ejecutivos y oficinas premium para seguir agrandando el Perú.

(Aurum Consultoría y Mercado, 2013)

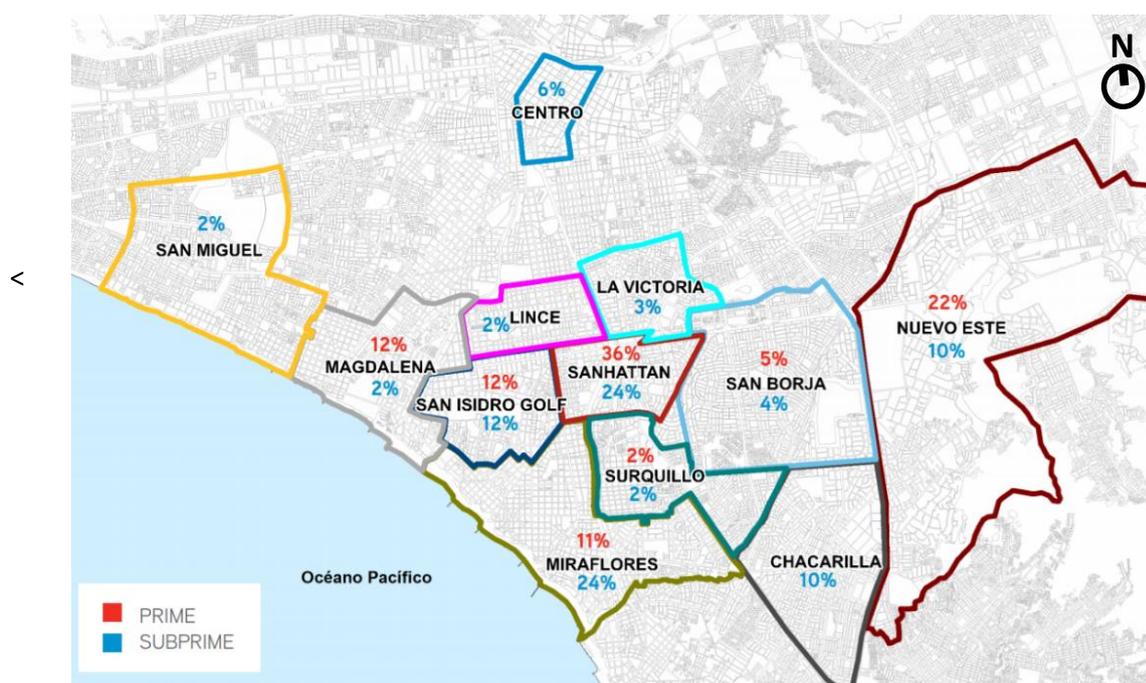


Imagen 34 - Plano del Mercado Inmobiliario de Lima recuperado de la página web de Colliers (2018).

4.5. CONDICIONES AMBIENTALES

4.5.1 Temperatura:

Según la información registrada en la web meteorológica Weather Spark (2018), la temperatura más alta registrada durante el año fue 27°C en febrero y la temperatura más baja fue de 15°C en agosto.

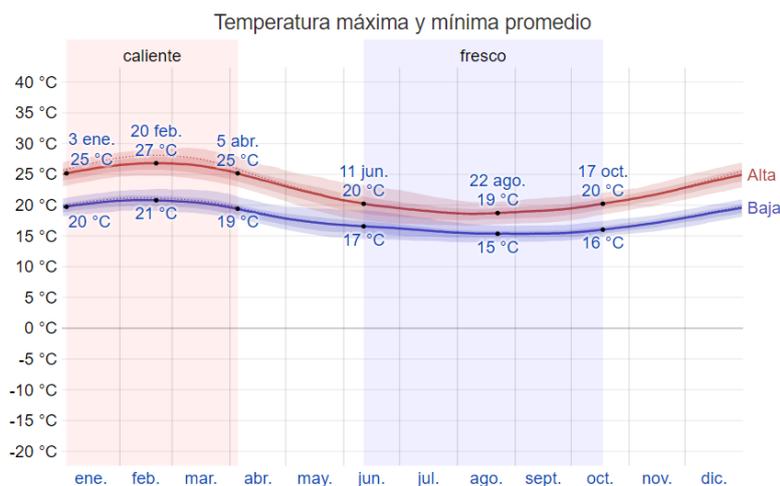


Imagen 35 - Gráfico de temperaturas del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).

4.5.2. Precipitaciones:

La probabilidad de que haya más de 1 milímetro de precipitación varía entre 0% y 1%, alcanzando el porcentaje más alto durante los meses de enero, febrero, marzo y octubre. Esto significa que las lluvias son escasas.

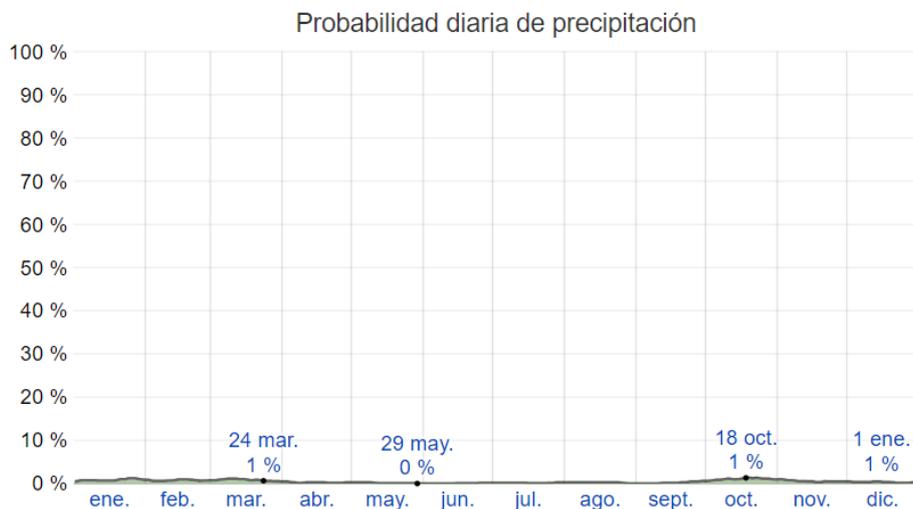


Imagen 36 - Gráfico de precipitaciones del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).

4.5.3. Humedad:

La temporada más húmeda empieza en diciembre hasta abril, registrando en febrero el día con el mayor porcentaje de humedad alcanzando un 84% del día. La humedad hace que la sensación térmica aumente haciendo que se sienta más el calor o el frío.

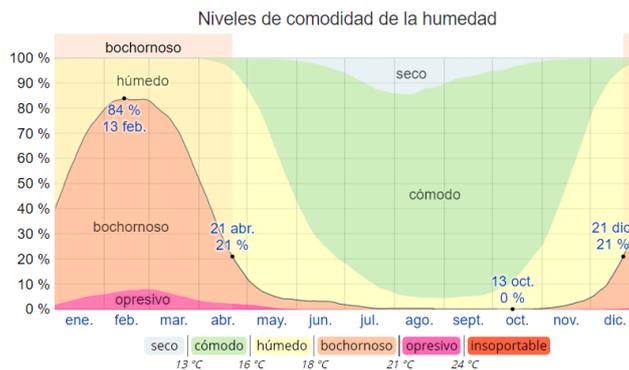


Imagen 37 - Gráfico de humedad del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).

4.5.4. Asoleamiento:

Durante el año la variación máxima de horas de sol es de 50 minutos. En el año el día más corto se registró en junio con 11 horas y 25 minutos. El amanecer varía entre las 5:32 y 6:30 horas, mientras que el atardecer varía entre las 17:49 y 18:40 horas, según la información de la página meteorológica Weather Spark (2018).



Imagen 38 - Gráfico de las horas de sol del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).

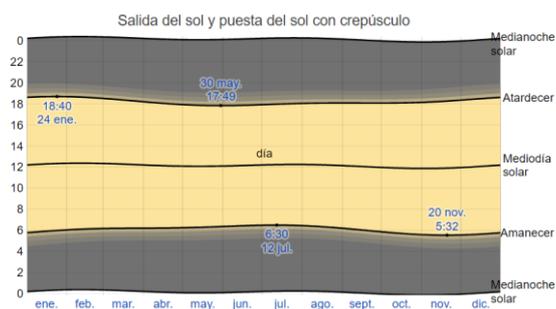


Imagen 39 - Gráfico de salida y puesta del sol del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).

4.5.5. Radiación:

Según la información registrada en la web meteorológica Weather Spark (2018), el período más resplandeciente del año dura 3,0 meses, del 8 de septiembre al 6 de diciembre, con una energía de onda corta incidente diaria promedio por metro cuadrado superior a 7,0 kWh. El día más resplandeciente del año es el 2 de octubre, con un promedio de 7,3 kWh.

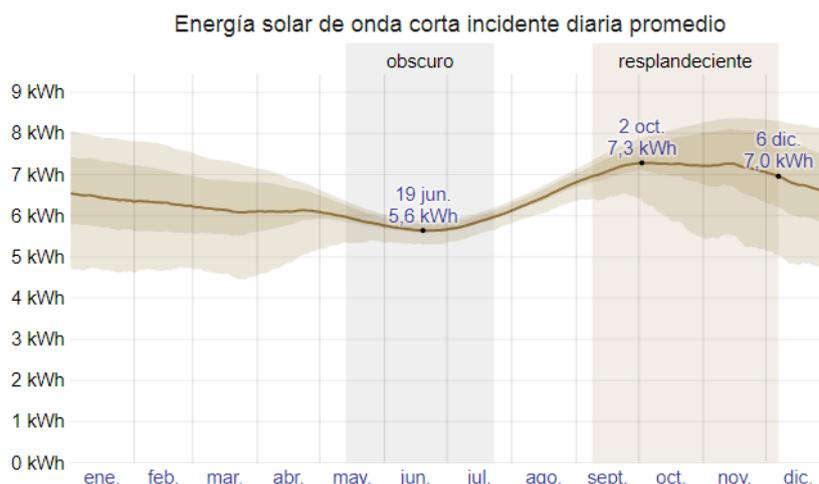


Imagen 40 - Gráfico de energía solar de onda corta del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).

4.5.6. Vientos:

La velocidad del viento varía entre 11,9 km/h y 16,4 km/h. La época más ventosa se da de entre mayo y diciembre. La dirección promedio durante el año es de sur a norte.

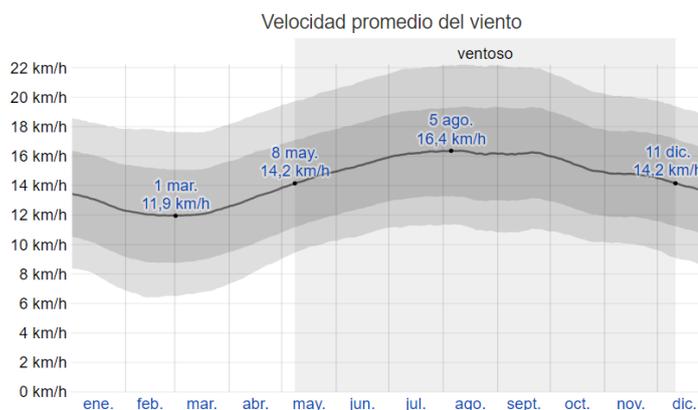


Imagen 41 - Gráfico de la velocidad del viento del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).



Imagen 42 - Gráfico de la dirección del viento del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).

4.5.7. Extensión:

Según indica la Municipalidad de San Isidro (2012) la superficie que ocupa el distrito es de 992.90 Has, es de forma alargada en la dirección Este – Oeste con 5.15 km. De ancho y de Sur – Norte tiene un ancho de 1.3 km.

4.5.8. Relieve:

Está conformado por una terraza ligeramente inclinada y ondulada producto del asentamiento del material acarreado por el río Rímac. También conforman el relieve del distrito el acantilado de la Costa Verde que tiene una longitud aproximada de 800 m. y el litoral marítimo con el Océano Pacífico (Municipalidad de San Isidro, 2012)

4.5.9. Altitud:

La altitud del distrito de San Isidro varía desde los cero metros hasta los 154 m.s.n.m., la parte central del distrito que corresponde al Bosque El Olivar de San Isidro tiene una altitud promedio de 109 m.s.n.m. (Municipalidad de San Isidro, 2012).

CAPITULO V: PROYECTO ARQUITECTONICO

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto responde a la necesidad de una organización por reunir a todos sus colaboradores en un solo espacio de trabajo conformando así una sede única, la ubicación del proyecto fue seleccionada por ser un nodo con potencial de desarrollo comercial.

El terreno al tener tres frentes cuenta con un alto nivel de exposición, es por esto que se decide emplazar el proyecto sobre este terreno. El cruce de las Av. Arequipa, Av. Dos de mayo y Calle Jorge Basadre marcan el final de un eje comercial que actualmente está en proceso de desarrollo (Av. Dos de Mayo). Y como tal necesita un objeto arquitectónico que funcione como hito referencial y aumente el interés en la zona de influencia. Actualmente los parámetros permiten edificar solo 7 pisos, pero en frente del inmueble tenemos un edificio de 12 pisos y bajo el principio de apantallamiento y con la posibilidad de una modificación en los parámetros es que se decide generar dos torres de 13 pisos cada una y un zócalo que conecte ambas alojando en él, actividades con un fin común para aumentar la integración.

Entre las dos torres se ubica el auditorio y sobre este la terraza principal, la terraza sirve como espacio de interacción entre los colaboradores, así mismo mejora la exposición de las torres para una óptima iluminación de los espacios interiores. Finalmente para proteger las caras Este y Oeste, las cuales son las más afectadas por la radiación solar se emplea una cobertura porosa que filtra la luz.

En el interior del edificio se proponen áreas comunes y de trabajo, para el desarrollo de las áreas comunes se tiene en consideración los conceptos de bienestar laboral y los programas de actividades que se desprenden de estos. Es por esto que el edificio cuenta con un auditorio, un gimnasio, salas de usos múltiples, comedor, lactario y tópicos. Adicionalmente se propone un local comercial para un momento casual en medio de la rutina laboral.

Para las oficinas se ha tenido en cuenta una buena iluminación natural, la ventilación es artificial y el uso de colores que generen motivación entre los trabajadores.

La volumetría del edificio destaca en el entorno por los múltiples desfases que tiene entre los pisos de las torres rompiendo así con la rigidez de los edificios vecinos y para que no se desprenda del plan general de desarrollo urbano del distrito, se proponen las terrazas jardín, con una propuesta de jardines secos para reducir el consumo de agua. La verticalidad del proyecto responde a la estructura organizacional, que al igual que este es de jerarquía piramidal.

5.2. UBICACION

Se encuentra ubicado en el distrito de San Isidro cerca al centro empresarial, en los cruces de la Av. Arequipa con la Av. Dos de Mayo, con la Av. Arenales y la Av. Jorge Basadre. Muy cerca de la vía principal Av. Javier Prado Este, en el entorno encontramos edificios residenciales de distintas densidades y sobre la Av. Arenales diferentes comercios. El terreno está inscrito en la partida electrónica N°07002749 a favor de PERÚ INVESTMENTS L.L.C., el inmueble se encuentra inutilizado y anteriormente se usaba como oficinas.



Imagen 43 - Ubicación del inmueble. Fuente: Elaboración propia en base a vista aérea del inmueble recuperada del Google Earth (2018).

5.2.1. Emplazamiento

El proyecto está emplazado en un terreno de tres frentes, es irregular de topografía con una ligera pendiente. Al estar tan expuesto es importa proteger las fachadas Este y Oeste afectadas por la radiación del sol. Al encontrarse en el inicio de la Av. Dos de mayo, se propone una plaza de ingreso en la esquina para obtener una mejor perspectiva del volumen arquitectónico. Por otro lado se proponen terrazas jardín para aumentar el porcentaje de área verde del distrito.



Imagen 44 - Gráfico de emplazamiento. Fuente: Elaboración propia en base a mapa de San Isidro recuperado de la página web Open Street Map (2018).

5.2.2. Dimensiones y Limites

El inmueble tiene un área de 4,060 m² y un perímetro de 276.82, es de forma irregular y por el Norte limita con la Av. Dos de Mayo, por el Sur con propiedad de terceros, por el Este con las Av. Arequipa y Jorge Basadre y por el Oeste con la Av. Arenales.

5.2.3. Accesibilidad

Se puede acceder al inmueble desde el Sur así como del Este y Oeste por la Av. Dos de Mayo ingresando a esta avenida por la Av. Javier Prado. Desde el Norte se puede acceder a él por las Av. Arenales y Av. Arequipa.

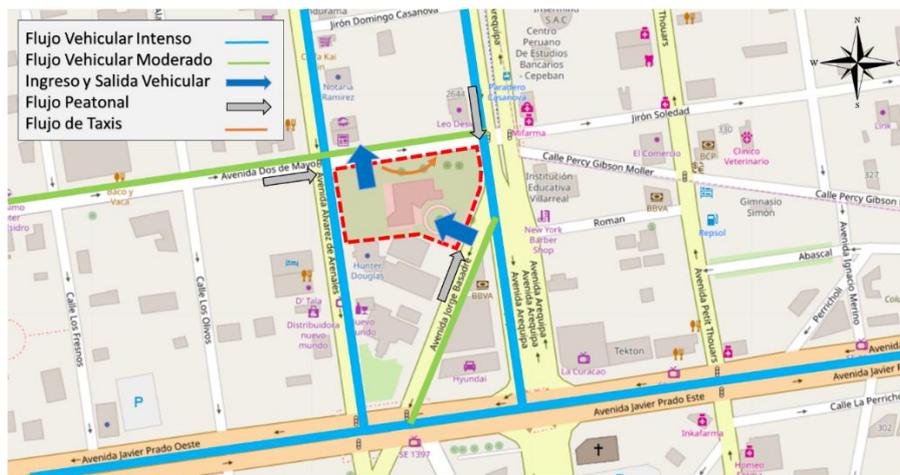


Imagen 45 - Grafico de accesibilidad al Inmueble. Fuente: Elaboración propia en base al mapa del distrito de San Isidro recuperado de la página web Open Street Map (2018).

5.2.4. Entorno Inmediato

En la zona de influencia encontramos diferentes Instituciones y Establecimientos que generan valor, entre las que destacan las sedes corporativas de algunos bancos del país. Dotando así de servicios complementarios al proyecto. Entre los más cercanos al proyecto tenemos:

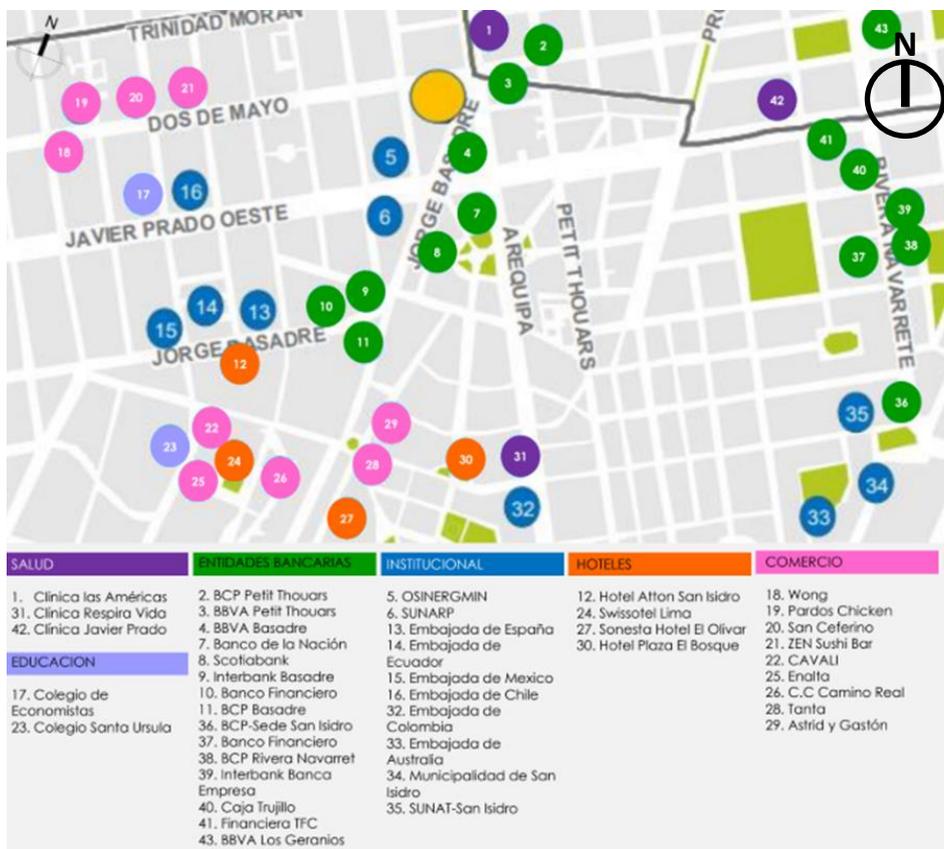


Imagen 46 - Mapa del entorno inmediato. Fuente: Elaboración propia en base a un mapa de google earth (2018).

5.2.5. Parámetros Urbanos

El terreno cuenta con zonificación CZ (Comercio Zonal) y los parámetros urbanísticos y edificatorios son los siguientes:

- Usos Compatibles: RDA – RDM
- Área de Tratamiento: 3-A
- Área Libre: No exigible para uso Comercial
- Área del Lote: Existente
- Altura de Edificación: 7 pisos
- Frente Mínimo: Existente
- Retiro: 5.00 ml frente a avenida

Para desarrollar los 12 pisos, en consulta con la Municipalidad de San Isidro nos indicaron que si desarrollamos terrazas jardín, y proponemos una considerable área libre; bajo el principio de apantallamiento sobre edificaciones vecinas podrían permitirnos hacer 12 pisos como el edificio en la esquina de la Av. Arenales con la Av. Dos de mayo.

5.3. DESCRIPCIÓN GENERAL

5.3.1. Esquema Organizacional

La organización y la funcionalidad del proyecto responden a la estructura de la SBS, información encontrada en el portal web de la mencionada organización. Adicionalmente se proponen espacios de uso común en el zócalo del proyecto.

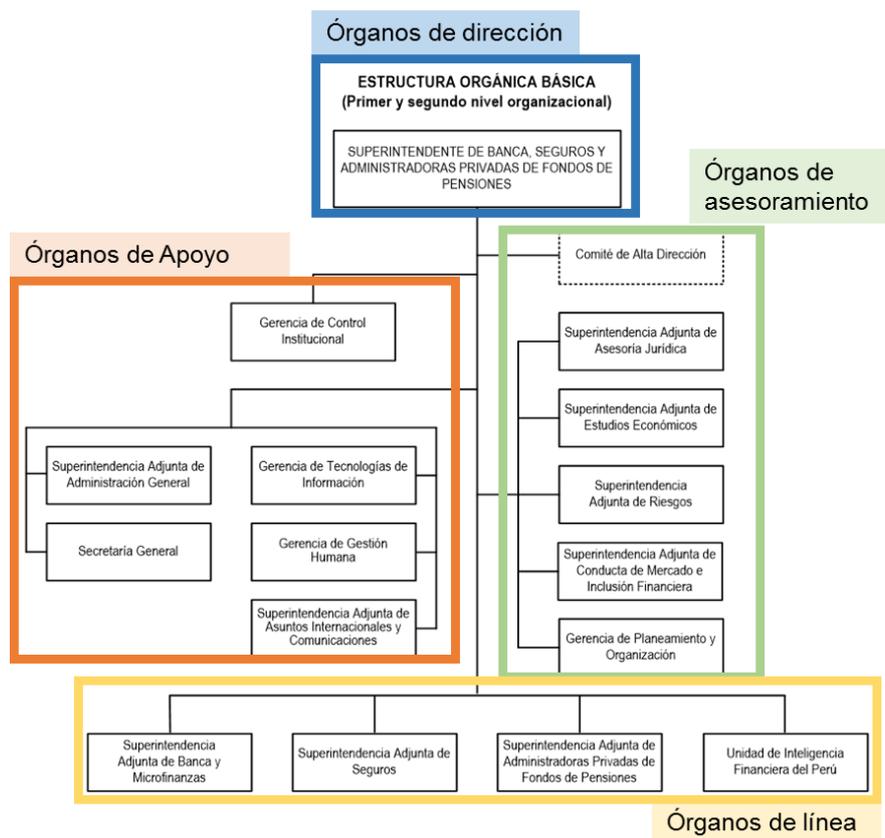


Ilustración 47 - Organigrama de la SBS recuperado del portal web de la Institución (2018).

5.3.2. Relación de actividades

La rutina laboral de los funcionarios y colaboradores de la SBS es una dinámica que genera interacción entre los diferentes órganos que la conforman, es por esto que se proponen salas de reuniones en todos los pisos donde hay oficinas, y se localizan cerca a los núcleos verticales para tener un acceso inmediato. En el zócalo se proponen espacios de uso común, para el desarrollo de actividades de integración de la entidad.

5.3.3 Zonificación del Proyecto

El proyecto se compone de 5 bloques, los cuales cuentan con accesos independientes y se relacionan entre ellos por el zócalo de 3 pisos en la parte inferior. A continuación presentamos la propuesta volumétrica con las diferentes áreas que se desarrollan en el interior:

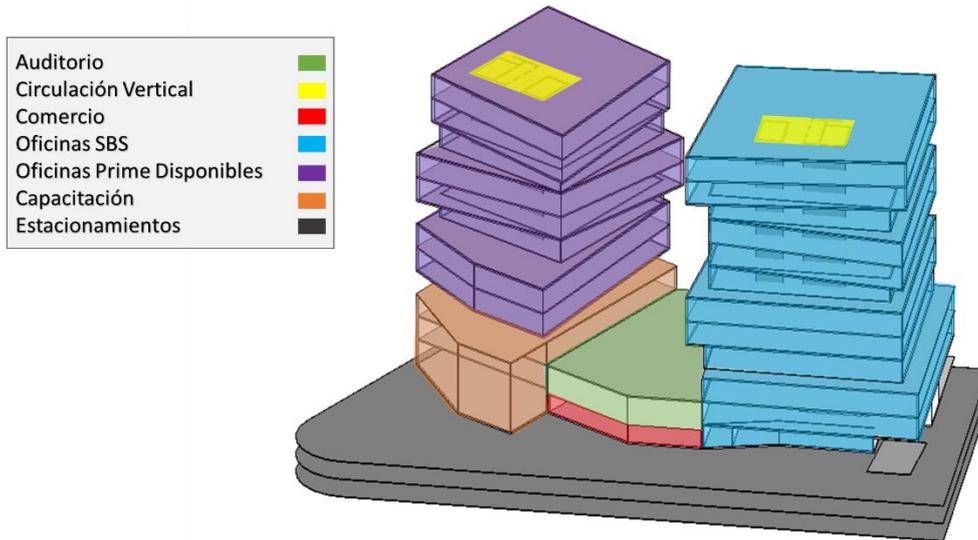


Imagen 48 - Zonificación del proyecto. Fuente: Elaboración propia en base a un modelo 3D del proyecto elaborado en Revit (2018).

5.4. CONDICIONES ESPACIALES

5.4.1. Identificación de usuario

Los usuarios del proyecto son dos:

- Funcionarios y colaboradores de la SBS: Ellos regulan el sistema financiero del país, evitando que los bancos y entidades financieras cometan delitos o generen contratos leoninos con los usuarios a los cuales prestan servicios.
- Público en General: Somos todos aquellos con acceso al sistema financiero en el país, que actualmente se encuentra en expansión con la aparición de las Cajas de Ahorro, los Fondos de Inversión, entre otros.

5.4.2. Diagrama de flujos

El proyecto cuenta con 3 accesos, uno por la esquina donde se intersectan las Av. Arequipa y Calle Basadre donde se genera un atrio de ingreso que sirve a la vez de zona segura para la torre de oficinas Prime, desde aquí también podemos dirigirnos al local comercial que se encuentra frente a la isla de embarque y desembarque de la Av. Dos de mayo. El segundo ingreso se encuentra en esta avenida y sirve como acceso a los funcionarios y colaboradores de la SBS. Por último tenemos un acceso para la atención al público en general por la Av. Arenales, ya que este es el eje con mayor flujo peatonal. La evacuación de las torres se da por

las puertas ya mencionadas y adicionalmente el proyecto cuenta con dos accesos laterales para no congestionar la salida en el momento de una emergencia. El auditorio como espacio central del proyecto cuenta con salidas por ambos lados, ambas dirigidas hacia la Av. Dos de mayo.



Imagen 49 - Diagrama de flujos. Fuente: Elaboración propia en base a lo planta general del proyecto desarrollada en AutoCAD (2018).

5.4.3. Visuales

El proyecto está orientado hacia el Norte, define como principal aquella que colinda con la Av. Dos de Mayo, colocando una plaza intermedia que integra visualmente el perfil urbano.



Imagen 50 - Vista aérea del entorno del proyecto. Fuente: Elaboración propia en base al modelado 3d en Revit del proyecto (2018).



Imagen 51 - Vista de la terraza jardín desde la Av. Dos de mayo. Fuente: Elaboración propia en base al modelado 3d en Revit (2018)



Imagen 52 - Edificios vecinos, imágenes recuperadas de google earth (2018).

5.5. DISEÑO URBANO

5.5.1. Tratamiento del exterior

El desarrollo de los exteriores del proyecto se hizo bajo el concepto de terrazas con jardines secos para las torres y áreas verdes en la primera planta con arborización y jardinería con flores ornamentales y árboles de diferentes colores. La Municipalidad de San Isidro es muy exigente con el cuidado de los árboles del distrito por este motivo se reubicaron dentro del predio del proyecto algunos de los que fueron removidos en el momento proyectar la nueva sede.



Imagen 53 - Plano de arborización. Fuente: Elaboración propia en base a la planta general del proyecto en AutoCAD (2018).

5.6. CRITERIOS DE DISEÑO

5.6.1. Criterios ambientales

Orientación

En el proyecto, los volúmenes están orientados hacia el norte, permitiendo una mejor visual a las fachadas más extensas e iluminar de forma correcta el interior del edificio.

La facha Este aprovecha el flujo peatonal de la Av. Arequipa generando una plaza de ingreso a las oficinas prime.

Asolamiento

En el distrito de San Isidro la variación máxima de sol es de 50 min, por lo que el proyecto que las fachas este y oeste presentan screnpanels que brinda un aislamiento térmico del muro cortina además de permitir el ingreso de luz difusa al interior del edificio. Por otro lado la volumetría presenta hundimientos a modo de terrazas intermedias ocultando ligeramente las fachas, para protegerlas de la incidencia del sol.

5.6.2. Criterios estructurales

El suelo en el distrito de San Isidro es altamente resistente y permite la edificación de muy altos en los distintos sectores. El proyecto cuenta con un sistema aporticado de concreto armado con losas aligeradas para los tres sótanos y un sistema aporticado de acero con losas colaborantes para los niveles del 1°-12°.

5.6.3. Criterios constructivos

El sistema aporticado de acero permite la prefabricación de las piezas estructurales, varios tipos de conectores para piezas complementarias y capacidad de laminarse en grandes tamaños, que disminuyen el tiempo de construcción.

5.6.4. Criterios arquitectónicos

El proyecto genera espacios intermedios con la finalidad de generar recreación pasiva y complementa los conceptos de bienestar laboral. Al interior de las oficinas se encuentran nucleados los espacios menos utilizados durante el día como salas de reuniones, depósitos, kitchenette, etc. brindándole una mejor visual al pool de analistas o a las oficinas independientes. La plaza exterior incorpora los ingresos peatonales del proyecto a la trama urbana, generando una amplitud visual del perfil urbano en la Av. Dos de Mayo.

CAPITULO VI: MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto de la sede única para la SBS tiene como objetivo resolver la falta de integración de una institución que opera en el distrito de San Isidro, la cual excedió su expectativa de crecimiento durante los últimos años. Este es un problema que no solo afecta a la SBS sino a diferentes empresas e instituciones.

Los atributos de una nueva sede no solo beneficiaran a los funcionarios y colaboradores de la SBS ya que el público tendrá una mejor atención dentro de un espacio ubicado en un punto más accesible y comercial del distrito.

En Lima existen diferentes edificios de oficinas, de usos mixtos y centros empresariales de los cuales se toman como referencia algunos conceptos y propuestas que son coherentes de ser aplicadas en el proyecto. Y así hacer una propuesta viable y pertinente dentro del distrito de San Isidro.

De los referentes los conceptos utilizados fueron:

- Terrazas Jardín
- Atrio de Ingreso
- Patio Central
- Zócalo de usos comunes
- Protección solar activa y pasiva

El inmueble seleccionado se encuentra dentro del distrito de San Isidro, en el sector conocido como San Isidro Golf límite con Sanhattan o centro financiero. La idoneidad de la ubicación se justifica por los siguientes motivos:

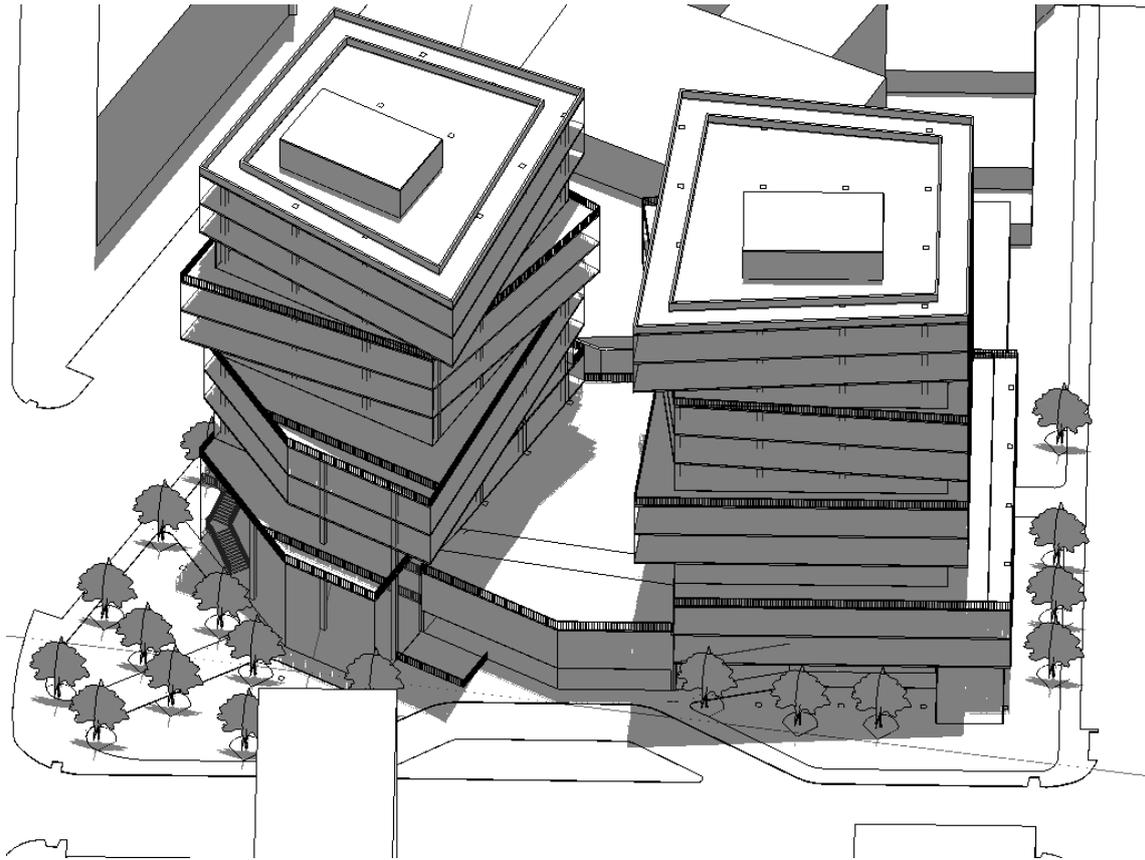
- Localización, ya que San Isidro al ser el centro financiero de Lima cuenta con una infraestructura adecuada para acoger al proyecto y es un punto céntrico de la ciudad de manera que más usuarios puedan acceder a los servicios de la institución.
- Accesibilidad el proyecto cuenta con una conectividad de diferentes medios de transporte públicos y privados, como líneas de bus, gran afluencia de taxis.

El proyecto se ciñe al Reglamento Nacional de edificaciones y a las diferentes normas que en él se encuentran, se aplican en el las normas de oficinas, de espacios de espectáculo y locales comerciales.

Por otro lado se aplican algunos parámetros establecidos por la municipalidad, los cuales te permiten mejorar la altura del edificio si se propone mayor área libre, y terrazas jardín, de bajo consumo de agua.

El proyecto cubre la demanda actual de oficinas de la institución adicionalmente se deja un margen de área para la proyección de crecimiento de la institución al 2025, este margen al no ser utilizado la finalizar la construcción se arrendara a diferentes empresas por plazos no menores a 1 año hasta 5 años de contrato. Sobre el terreno de 4063.00 m² se edificó un edificio de oficinas de doce pisos, azotea y tres sótanos de estacionamiento. El edificio tiene tres accesos diferenciados el principal se encuentra en la intersección de las Av. Dos de mayo, Av. Arequipa y Calle Basadre, el segundo es el de los trabajadores de la SBS sobre la Av. Dos de Mayo y el tercero en la Av. Arenales. Los tres primeros pisos tienen espacios de uso común, de los cuales el de mayor jerarquía es el auditorio para 337 personas en la primera planta al cual se accede desde el hall principal del edificio, en la segunda planta están las salas de reuniones con aforo de 243 personas en total, en el tercer piso se encuentran el gimnasio, el lactario y la terraza jardín principal en el centro del edificio. Todos los demás pisos son de oficinas con sus diferentes componentes tales como salas de reuniones, kitchenette, archivos, salas de impresión, ordenadas por jerarquía de manera vertical.

La composición arquitectónica del edificio es por bloques superpuestos los cuales tienen algunas aristas inclinadas, las dos torres generan tensión entre ellas para así acoger a la terraza central y generar sombra sobre la fachada de enfrente y protegerla de la radiación, las terrazas que se generan en los diferentes pisos cuentan con tratamiento paisajista de jardines secos para reducir al mínimo el consumo de agua.



La cimentación del proyecto se compone de zapatas desde donde se alzan las columnas de concreto que cargan las losas aligeradas de los sótanos hasta llegar al primer nivel. En el primer nivel se cambia de material, las columnas pasan a ser metálicas de sección hueca las cuales cargan las vigas metálicas de perfil “I” donde se apoyan las losas colaborantes. Por último se colocan las coberturas las cuales se conforman de los muros cortina y las planchas de la marca Hunter Douglas.

Los acabados del interior del edificio son de alta calidad, para que cumplan con el standard requerido para ser consideradas oficinas Prime.

LISTADO DE PLANOS

CARATULA	A-39 NIVEL 5 - SECTOR B
RESUMEN	A-40 NIVEL 6 - SECTOR A
U-01 PLANO DE UBICACIÓN	A-41 NIVEL 6 - SECTOR B
G-01 PLANO TOPOGRÁFICO	A-42 NIVEL 7 - SECTOR A
G-02 PLANO PLATAFORMAS	A-43 NIVEL 7 - SECTOR B
G-03 PLOT PLAN	A-44 NIVEL 8 - SECTOR A
G-04 ARBORIZACIÓN	A-45 NIVEL 8 - SECTOR B
A-01 SOTANO 3	A-46 NIVEL 9 - SECTOR A
A-02 SOTANO 2	A-47 NIVEL 9 - SECTOR B
A-03 SONTANO 1	A-48 NIVEL 10 - SECTOR A
A-04 NIVEL 1	A-49 NIVEL 10 - SECTOR B
A-05 NIVEL 2	A-50 NIVEL 11 - SECTOR A
A-06 NIVEL 3	A-51 NIVEL 11 - SECTOR B
A-07 NIVEL 4	A-52 NIVEL 12 - SECTOR A
A-08 NIVEL 5	A-53 NIVEL 12 - SECTOR B
A-09 NIVEL 6	A-54 AZOTEA - SECTOR A
A-10 NIVEL 7	A-55 AZOTEA - SECTOR B
A-11 NIVEL 8	A-56 CORTE 1-1'
A-12 NIVEL 9	A-57 CORTE 2-2'
A-13 NIVEL 10	A-58 CORTE 3-3'
A-14 NIVEL 11	A-59 CORTE 4-4'
A-15 NIVEL 12	A-60 ELEVACIÓN LATERAL DERECHO
A-16 AZOTEA	A-61 ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDO
A-17 CORTE 1-1'	A-62 ELEVACIÓN FRONTAL
A-18 CORTE 2-2'	A-63 CUADRO DE ACABADOS
A-19 CORTE 3-3'	D-01 LOSA TRIDIMENSIONAL
A-20 CORTE 4-4'	D-02 MURO CORTINA
A-21 ELEVACIÓN LATERAL DERECHO	D-03 COBERTURA METALICA
A-22 ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDO	D-04 VANOS
A-23 ELEVACIÓN FRONTAL	D-05 VANOS
A-24 SOTANO 3 - SECTOR A	D-06 VANOS
A-25 SOTANO 3 - SECTOR B	E-01 CIMENTACION
A-26 SOTANO 2 - SECTOR A	E-02 TECHO SOTANO 1
A-27 SOTANO 2 - SECTOR B	E-03 TECHO NIVEL 4
A-28 SOTANO 1 - SECTOR A	S-01 EVACUACIÓN Y SEÑALETICA NIVEL 1
A-29 SOTANO 1 - SECTOR B	S-02 EVACUACIÓN Y SEÑALETICA NIVEL 2
A-30 NIVEL 1 - SECTOR A	S-03 EVACUACIÓN Y SEÑALETICA NIVEL 3
A-31 NIVEL 1 - SECTOR B	S-04 EVACUACIÓN Y SEÑALETICA NIVEL 4
A-32 NIVEL 2 - SECTOR A	S-05 EVACUACIÓN Y SEÑALETICA NIVEL 5
A-33 NIVEL 2 - SECTOR B	IS-01 SOTANO 3
A-34 NIVEL 3 - SECTOR A	IS-02 NIVEL 1
A-35 NIVEL 3 - SECTOR B	IS-03 NIVEL 4
A-36 NIVEL 4 - SECTOR A	IE-01 SOTANO 3
A-37 NIVEL 4 - SECTOR B	IE-02 NIVEL 1
A-38 NIVEL 5 - SECTOR A	IE-03 NIVEL 4

BIBLIOGRAFÍA

Asociación de desarrolladores inmobiliarios del Perú. (30 de Mayo de 2017). *Adiperu*. Recuperado el 30 de Julio de 2018, de <http://adiperu.pe/noticias/oficinas-prime-sostenibilidad-ambiental-e-innovacion-en-los-disenos/>

Aurum Consultoría y Mercado. (02 de Mayo de 2013). Sanhattan. *Gestión*, pág. <https://gestion.pe/blog/hoysiatiendoprovincias/2013/05/sanhattan.html?ref=gesr>.

Campos, J. (22 de Noviembre de 2012). Arquitectura Institucional. *Listin Diario*, págs. <https://listindiario.com/la-vida/2012/11/22/256009/arquitectura-institucional>. Obtenido de <https://listindiario.com/la-vida/2012/11/22/256009/arquitectura-institucional>

Colliers International. (2018). *Reporte de Oficinas 1er Trimestre*. Lima: CIP.

Colliers International. (2018). Wellnes: El nuevo concepto en diseño de oficinas. *Spatium*, 2 - 4.

Cuadrado, C. (2018). Protocolo y comunicación en la empresa y los negocios. En C. C. Esclapez, *Protocolo y comunicación en la empresa y los negocios* (pág. 408). Madrid: FC Editorial.

Department, Directorate General Central Public Works. (2013). *A Handbook of Planning of Office Buildings*. Recuperado el 30 de Julio de 2018, de <https://cpwd.gov.in/Publication/Handbookofficebuilding.PDF>

Londoño, & Cortés. (enero - junio de 2010). *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*. Obtenido de Revista Ingenierías Universidad de Medellín: <http://www.redalyc.org/pdf/750/75018737008.pdf>

Municipalidad de San Isidro. (2012). *Plan Urbano Distrital 2012 - 2022*. Lima.

Prevento. (20 de Enero de 2015). Recuperado el 30 de Julio de 2018, de <http://prevento.mx/empresa-protegida/bienestar-laboral-y-productividad/>

Significados. (31 de Marzo de 2015). *Significados*. Recuperado el 30 de Julio de 2018, de Significados: <https://www.significados.com/sede/>

Imagen 1 - Cabida Arquitectónica del Proyecto Fuente: elaboración propia en base a un formato regular de cabida arquitectónica	13
Imagen 2 - Esquema metodológico Fuente: elaboración propia en base a criterios de desarrollo del proyecto	16
Imagen 3 - Planta general del Federal Center South Building 1202, recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/02-309437/federal-center-south-building-1202-zgf-architects (Noviembre 2013).....	18
Imagen 4 - Vista Aérea del Federal Center South Building 1202, recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/02-309437/federal-center-south-building-1202-zgf-architects (Noviembre 2013).....	18

Imagen 5 - Vista de las áreas comunes al interior del edificio, recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/02-309437/federal-center-south-building-1202-zgf-architects (Noviembre 2013).....	19
Imagen 6 - Condiciones climáticas de diseño, al interior del edificio, recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/02-309437/federal-center-south-building-1202-zgf-architects (Noviembre 2013).....	19
Imagen 8 - Planta general de la Nueva Corte de Toronto, recuperado de http://www.rpbw.com/project/new-toronto-courthouse (2017).....	20
Imagen 7 - Vista Aérea de la Nueva Corte de Toronto, recuperado de http://www.rpbw.com/project/new-toronto-courthouse (2017).....	20
Imagen 9 - Hall de Ingreso en triple altura, recuperado de http://www.rpbw.com/project/new-toronto-courthouse (2017).....	21
Imagen 10 - Intersección de circulaciones al interior de hall de ingreso, http://www.rpbw.com/project/new-toronto-courthouse (2017).....	21
Imagen 11 - Vista aérea del conjunto, se visualizan las distintas alturas, recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/775284/le-coruscant-atelier-darchitecture-brenac-gonzalez (Octubre 2015).....	22
Imagen 12 - Planta general del Le Coriscant, recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/775284/le-coruscant-atelier-darchitecture-brenac-gonzalez (Octubre 2015).....	22
Imagen 13 - Plaza intermedia, recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/775284/le-coruscant-atelier-darchitecture-brenac-gonzalez (Octubre 2015).....	23
Imagen 14 - Vista interior de la cobertura, recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/775284/le-coruscant-atelier-darchitecture-brenac-gonzalez (Octubre 2015).....	23
Imagen 16 - Vista exterior del edificio Prima Business Tower, recuperado de http://www.pragmaarquitectos.com.pe/prisma-business-tower.html (Febrero 2018).....	24
Imagen 15 - Vista a nivel de peatón del hall de ingreso, http://www.pragmaarquitectos.com.pe/prisma-business-tower.html (Febrero 2018).....	24
Ilustración 18 - Vista interior del hall de ingreso, recuperado de http://www.pragmaarquitectos.com.pe/prisma-business-tower.html (Febrero 2018).....	25
Imagen 17 - Vista del directorio, recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/office/prigma-arquitectos (Febrero 2018).....	25
Imagen 19 - Vista exterior de la esquina del edificio BASADRE, recuperado de http://www.pragmaarquitectos.com.pe/basadre.html (Febrero 2018).....	26
Imagen 20 - Vista lateral del edificio BASADRE, recuperado de http://www.pragmaarquitectos.com.pe/basadre.html (Febrero 2018).....	26
Imagen 22 - Vista del ingreso principal, con un desfase de volumetría, recuperado de http://www.pragmaarquitectos.com.pe/basadre.html (Febrero 2018).....	27
Imagen 21 - Vista del interior del lobby, recuperado de http://www.pragmaarquitectos.com.pe/basadre.html (Febrero 2018).....	27
Imagen 23 - Mapa de ubicación de San Isidro recuperado del programa Map Info (2018).....	71
Imagen 24 - Mapa de los Sectores del Distrito de San Isidro recuperado de la página web de la Municipalidad de San Isidro (2018).....	72
Imagen 25 - Mapa del Sector 1 Fuente: Elaboración Propia en base al mapa del distrito y el análisis urbano en el Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de San Isidro (2012).....	73

Imagen 26 - Mapa del Sector 2 Fuente: Elaboración propia en base al mapa del distrito y el análisis urbano en el Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de San Isidro (2012).....	74
Imagen 27 - Mapa Sector 3 Fuente: Elaboración propia en base al mapa del distrito y el análisis urbano en el Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de San Isidro (2012).....	74
Imagen 28 - Sector 4 Fuente: Elaboración Propia en base al mapa del distrito y el análisis urbano en el Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de San Isidro (2012).	75
Imagen 29 - Sector 5 Fuente: Elaboración propia en base al mapa del distrito y el análisis urbano en el Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de San Isidro (2012).	75
Imagen 30 - Mapa de viabilidad Fuente: Elaboración propia en base al mapa del distrito y el Plan Vial Metropolitano de La Municipalidad de Lima (2018).....	76
Imagen 31 - Plano de zonificación recuperado de la página web de la Municipalidad de San Isidro (2018).....	77
Imagen 32 - Plano de alturas de edificios recuperado de la página web de la Municipalidad de San Isidro (2018).....	77
Imagen 33 - elaboración propia en base a información recopilada de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1403/libro.pdf	78
Imagen 34 - Plano del Mercado Inmobiliario de Lima recuperado de la página web de Colliers (2018).	81
Imagen 35 - Gráfico de temperaturas del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).	82
Imagen 36 - Gráfico de precipitaciones del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).	82
Imagen 37 - Gráfico de humedad del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).	83
Imagen 38 - Gráfico de las horas de sol del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).	83
Imagen 39 - Gráfico de salida y puesta del sol del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).	83
Imagen 40 - Gráfico de energía solar de onda corta del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).	84
Imagen 41 - Gráfico de la velocidad del viento del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).	84
Imagen 42 - Gráfico de la dirección del viento del distrito de San Isidro recuperado del portal meteorológico Weather Spark (2018).	85
Imagen 43 - Ubicación del inmueble. Fuente: Elaboración propia en base a vista aérea del inmueble recuperada del Google Earth (2018).	88
Imagen 44 - Gráfico de emplazamiento. Fuente: Elaboración propia en base a mapa de San Isidro recuperado de la página web Open Street Map (2018).	89
Imagen 45 - Grafico de accesibilidad al Inmueble. Fuente: Elaboración propia en base al mapa del distrito de San Isidro recuperado de la página web Open Street Map (2018).....	90
Imagen 46 - Mapa del entorno inmediato. Fuente: Elaboración propia en base a un mapa de google earth (2018).....	90
Ilustración 47 - Organigrama de la SBS recuperado del portal web de la Institución (2018).....	92
Imagen 48 - Zonificación del proyecto. Fuente: Elaboración propia en base a un modelo 3D del proyecto elaborado en Revit (2018).....	93

Imagen 49 - Diagrama de flujos. Fuente: Elaboración propia en base a lo planta general del proyecto desarrollada en AutoCAD (2018).	94
Imagen 50 - Vista aérea del entorno del proyecto. Fuente: Elaboración propia en base al modelado 3d en Revit del proyecto (2018).....	95
Imagen 52 - Vista de la terraza jardín desde la Av. Dos de mayo. Fuente: Elaboración propia en base al modelado 3d en Revit (2018).....	95
Imagen 51 - Edificios vecinos, imágenes recuperadas de google earth (2018).	95
Imagen 53 - Plano de arborización. Fuente: Elaboración propia en base a la planta general del proyecto en AutoCAD (2018).....	96

ANEXOS