



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

# **“CENTRO EMPRESARIAL Y COMERCIAL TORREPLAZAS DE SAN ISIDRO”**



AUTORES:

BACH. NATALIA CANALES PÉREZ

BACH. DANIEL TANG VOYSEST

DIRECTOR:

ARQ. JORGE BENDEZÚ

Lima - Perú

25 de Noviembre del 2016

**INDICE DE CONTENIDO**

INTRODUCCION.....	5
CAPITULO I. MARCO GENERAL.....	7
1.1. Planteamiento del Problema .....	7
1.2. El Tema.....	10
1.2.1. Descripción y Delimitación del Tema .....	10
1.2.2. Justificación del Tema .....	10
1.3. Objetivos .....	11
1.3.1. Objetivo General .....	11
1.3.2. Objetivos Específicos .....	11
1.4. Alcances y Limitaciones.....	12
1.4.1. Alcances .....	12
1.4.2. Limitaciones.....	12
1.5. Metodología .....	12
1.5.1. Técnicas para recopilar la información .....	12
1.5.2. Procesamiento de la información.....	13
1.5.3. Esquema Metodológico.....	14
CAPITULO II. MARCO TEORICO-REFERENCIAL.....	16
2.1. Fundamentación Teórica.....	16
2.1.1. Arquitectura Empresarial o de Negocios .....	16
2.1.2. Arquitectura Comercial.....	23
2.1.3. Arquitectura Corporativa y el Corporatismo.....	30
2.1.4. Arquitectura y Medio ambiente: Ecologismo .....	32
2.1.5. Arquitectura y Comercio: Metarracionalismo.....	33
2.2. Fundamentación Normativa .....	35
2.2.1. RNE: NORMA A.070 COMERCIO.....	35
2.2.2. RNE: NORMA A.080 OFICINAS.....	43
2.3. Conceptos relacionados al tema.....	45

2.4. Referentes Nacionales .....	49
2.4.1. Centro Empresarial City Center Quimera .....	49
2.4.2. Centro de Negocios Cronos .....	52
2.4.3. Centro Strip Mall 28 de Julio .....	54
2.5. Referentes Internacionales .....	56
2.5.1. Torre Titanium La Portada .....	56
2.5.2. Torre YPF en Puerto Madero .....	60
2.6. Comentarios finales para el diseño .....	63
CAPITULO III. MARCO CONTEXTUAL: SAN ISIDRO .....	69
3.1. Ubicación y Superficie .....	69
3.2. Fundación y Orígenes del Distrito .....	70
3.4. Variable Socio- Económico .....	75
3.5. Variable Urbana .....	79
3.6. Conclusiones .....	91
CAPITULO IV. PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	94
4.1. Terreno Seleccionado .....	94
4.1.1. Ubicación, Dimensiones y Limites .....	94
4.1.2. Topografía .....	95
4.1.3. Accesibilidad .....	96
4.2. Criterios de Diseño .....	98
4.2.1. Emplazamiento y relación con el entorno .....	98
4.2.2. Consideraciones Funcionales .....	100
4.2.3. Consideraciones Ambientales .....	101
4.2.4. Consideraciones Volumétricas .....	106
4.3. Programa Arquitectónico del Proyecto .....	108
4.3.1. Cuadro de Zonas .....	108
4.3.2. Esquemas de Zonificación .....	109
4.3.3. Cuadro de Áreas .....	111

4.3.4. Cuadro de Usuarios .....	119
4.3.5. Esquemas de Uso Frecuente.....	120
4.3.5. Cuadro de Cálculo RNE .....	124
4.4. Viabilidad del Proyecto .....	128
4.4.1. Legal.....	128
4.4.2. Social.....	128
4.4.3. Económica.....	128
4.4.4. Ambiental.....	129
4.5. Vistas de Arquitectura.....	130
4.6. Planos de Arquitectura.....	134
4.7. Planos de Especialidades.....	135
4.8. Conclusiones Finales.....	135
BIBLIOGRAFIA.....	136
INDICE DE TABLAS.....	139
INDICE DE ILUSTRACIONES .....	140
ANEXOS.....	144

## INTRODUCCION

La ciudad de Lima, está creciendo de tal forma, que muy pronto, se convertirá en una gran metrópolis y por qué no en una Capital del Mundo; esto se debe al significativo y constante crecimiento económico que atraviesa hoy nuestro país gracias a su historia, turismo, los negocios y la gastronomía. Dicho auge económico y por ende empresarial - financiero ha generado el aumento en la demanda de torres de oficinas, centros empresariales y comerciales, especialmente en distritos como San Isidro, el centro financiero por excelencia de la ciudad. Por ello el distrito no puede actuar ciegamente hacia el crecimiento de un país, de allí nace el incentivo para plantear un proyecto de tema empresarial en uno de los ejes importantes de San Isidro la Av. Javier Prado.

Actualmente San Isidro, se caracteriza por los edificios altos, las avenidas amplias y los grandes parques que inyectan modernidad a toda la ciudad. Sin embargo la sociedad cambiante y el avance tecnológico han vuelto obsoletos los formatos empresariales manejados hasta hace unas décadas. Por todo lo anterior los nuevos espacios para la actividad empresarial tienen como responsabilidad aportar soluciones a la problemática del entorno en donde se inserta cada proyecto. En este caso existe en el distrito dificultad para ponerse en contacto con la naturaleza en las zonas empresariales. La rentabilidad ha construido una capa espesa de edificaciones que cubren las ciudades y separa cada vez más a sus habitantes de lo que siempre había sido el ambiente natural del hombre.

Como consecuencia los diseños carecen de las condiciones de aireación, de zonas abiertas y de “masa verde” en el interior de las edificaciones o espacios urbanos. Un cinturón ahoga la gran ciudad, que en su zona interna ya carecía de “espacios libres”, “pulmones” o espacios para socialización o disfrute de la población.

Deseamos inculcar una cultura en la cual los futuros arquitectos, ingenieros y/o personas responsables sean capaces de diseñar y proponer un nuevo modelo empresarial que considere la mixtura de usos, la propuesta de espacios de socialización e incorpore medidas eco-amigables.

# **CAPITULO I.**

## **MARCO GENERAL**

## CAPITULO I. MARCO GENERAL.

### 1.1. Planteamiento del Problema

Según el Banco Mundial (BM) el Perú ha destacado los últimos diez años por su rápido crecimiento económico en América Latina y el Caribe, la tasa de crecimiento promedio del Producto Interno Bruto (PIB) fue del 5.9% en un entorno de baja inflación (2.9% en promedio).<sup>1</sup> El alto crecimiento de la economía y la baja inflación han sido el resultado de políticas macroeconómicas y reformas estructurales en los ámbitos económicos y políticos del país. Entre el 2005 y el 2015 se han reducido los índices de pobreza y aunque en el 2014 se ha desaceleró el crecimiento del PIB en el 2015 ha retomó su rumbo debido al aumento de inventario de ciertos productos como el cobre y las exportaciones. Sin embargo en estos dos últimos años por un tema de incertidumbre política se han sentido periodos de recesión en algunos campos como: la minería y la construcción.

Para inicio del 2016 el Fondo Monetario Internacional (FMI) proyectó un crecimiento económico anual para el Perú de 3.3% pero en su más reciente informe (Abril 2016) de proyecciones mundiales decidió elevar a 3.7% su pronóstico para el Perú, obteniendo así el segundo crecimiento más alto en Sudamérica. Según el BM para el 2016 se tiene la expectativa de lograr una mayor producción de grandes proyectos mineros así como una mayor inversión tanto pública como privada en proyectos de infraestructura den soporte a la demanda agregada.

El crecimiento económico de una nación es la meta para todo plan de gobierno, sin embargo no es tarea fácil ya que implica reducir la pobreza, acabar con la informalidad e impulsar las inversiones. La forma de inspirar confianza en que empresas inviertan en territorio peruano es tener actividades económicas consolidadas y reglamentadas, es decir un espacio económico y político, de igual forma es importante el espacio físico

---

<sup>1</sup> Estadística extraída del Documento en la web "Perú: Panorama General". Disponible en el Sitio Web Oficial del Banco Mundial, 2015.

donde se llevan a cabo dichas actividades económicas, por ello como Arquitectos se debe atender la demanda de espacios empresariales-comerciales que insertándose en un contexto puedan brindar un aporte a la comunidad visitante o residente.

Se toma Lima Metropolitana como lugar físico ideal, para el desarrollo de proyectos inmobiliarios orientados al desarrollo de la actividad empresarial y comercial, ya que es donde se concentra más del 50% del Producto Interno Bruto del país<sup>2</sup>. Entre los distritos que la conforman resalta San Isidro como el corazón financiero y empresarial de la ciudad, es por ello que este distrito es el escenario ideal para el desarrollo de proyectos empresariales. Su ubicación céntrica y de fácil acceso a las principales vías de la ciudad lo ha convertido durante los últimos 35 años en el sitio de preferencia para los grandes inversionistas.

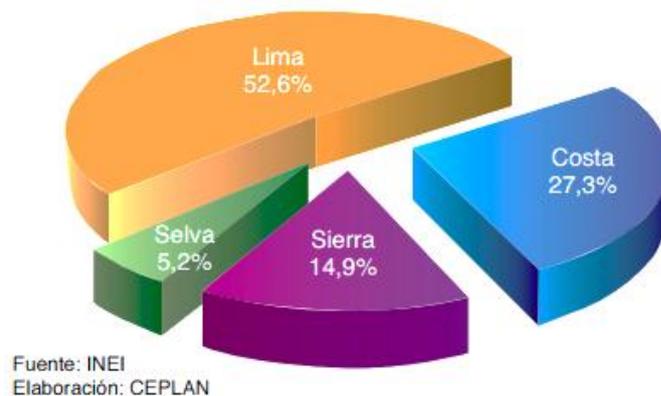


Ilustración 1. Distribución del % del PBI en el Perú, 2008. Fuente: Elaborado por el CEPLAN basado en la estadísticas del INEI.

Sin embargo un proyecto urbanamente consciente debe constituir un aporte al lugar donde se inserta o desarrolla, por ello es importante analizar el distrito para determinar como la propuesta no solo sea una plataforma de oportunidades para la actividad empresarial, sino un espacio que solucione problemas para los visitantes y residentes de San Isidro. Aunque este punto se tratará con profundidad en el análisis de sitio, pero como fruto de la observación se ponen en evidencia a continuación los problemas que afectan este distrito entre ellos:

<sup>2</sup>Extraído del Documento en la web "Plan Bicentenario". Disponible en el Sitio Web Oficial del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, 2010.

- Carencia en la oferta de oficinas A1 o Premium para la concesión o alquiler a las empresas inversionistas.
- Falta de espacios para el esparcimiento,
- Escaso comercio de paso o minorista,
- Deficiencia de áreas verdes,
- Perfil urbano heterogéneo y desintegrado,

Por otro lado las edificaciones existentes en el distrito se quedan obsoletas ante la dinámica actual de la actividad empresarial y comercial, donde el espacio virtual tienen peso en todo tipo de negocios y comercio, la importancia del marketing (comercialización), el branding (mercadotecnia) y el posicionamiento en las redes sociales ha obligado que las empresas tengan una mayor participación en las tendencias tanto en sus políticas como en sus espacios. Uno de los objetivos principales de todos esos nuevos conceptos es la socialización con y entre los participantes, es por ello que los edificios existentes muchos de ellos diseñados hace 20 años atrás tienen como premisa, la seriedad, la sobriedad y la seguridad, resultando como grandes masas que no interactúan ni promueven la interacción con el entorno urbano.

Por otro lado es requisito mundial para una edificación consciente apuntar hacia el ahorro energético y el confort bioclimático, en ocasiones por la rentabilidad del proyecto tiene más peso la cantidad que la calidad de los espacios, es entonces importante evaluar la problemática que trae eso a la larga ya que el ambiente de trabajo es un punto que influye en el rendimiento del personal, incluir vegetación o verde en el diseño de un espacio empresarial y comercial no solo muestra conciencia a la realidad actual sino que promueve bienestar en aquellos que visiten o hagan uso frecuentes del lugar.

Expuesto todo lo anterior se concluye que existe entonces una problemática a nivel metropolitano de falta de infraestructura para la actividad empresarial y comercial, en este caso se delimita el lugar donde resolver el problema a San Isidro donde a pesar de existir centros o edificios empresariales no cuentan con las características o cualidades de un centro empresarial para la realidad actual del distrito.

## 1.2. El Tema

### 1.2.1. Descripción y Delimitación del Tema

El tema a desarrollar es un Centro Empresarial y Comercial, una propuesta orientada a empresas medianas o grandes, nacionales o extranjeras, privadas o públicas. Dicho centro estará conformado por cuatro zonas:

- a) Zona Comercial, orientada al comercio retail o minorista, abarcando el comercio vecinal o zonal, contará con espacios comerciales, como locales o locatarios, cafeterías, restaurantes.
- b) Zona Empresarial, orientada a la actividad empresarial es aquella conformada por los diferentes tipos de oficinas,
- c) Zona Cultural: orientada al intercambio cultural y capacitación en los negocios contemplando un auditorio y salas de conferencias, para la presentación de charlas o foros.
- d) Zona de Esparcimiento: orientada a la socialización e interacción entre los usuarios y de los mismos con el entorno se plantean plazas y/o terrazas.

Estas zonas junto con la de administración y servicios generales son las necesarias que conformaran el espacio ideal para la actividad empresarial y comercial que caracterizan el distrito de San Isidro.

### 1.2.2. Justificación del Tema

La Principal motivación al seleccionar este tema como proyecto, es generar un modelo, el cual pueda ser tomado como referente de futuros centros empresariales que brinden a los usuarios, de manera equilibrada, el confort de estar en la calle sin estarlo, quiere decir, donde oficinas, locales y las plazas de esparcimiento se combinen, generando de forma eficiente la optimización de espacios y como desenlace perfecto, el marketing oportuno para captar la atención y el espacio para la socialización. Es por ello que adicional a ofrecer oficinas Premium A1 donde ciertas empresas llevaran a cabo sus actividades también se planteen espacios de negocios, interacción o capacitación, espacios multifuncionales donde las empresas pueden interactuar promoviendo así la actividad y economía del país.

Se trata específicamente de diseñar un Centro Empresarial y Comercial, con la capacidad ser versátil, de no volverse obsoleto en el tiempo y que implique un aporte social y urbano a su entorno. Por ello los ambientes públicos tendrán un rol importante en el proyecto, así como la implementación de medidas eco-amigables con el medioambiente para que el edificio mismo sea un bio-filtro, que permita una vida más saludable para el visitante y residente de San Isidro.

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1. Objetivo General

- Diseñar un Centro Empresarial y Comercial que brinde espacios públicos para el confort, esparcimiento y socialización de los residentes y visitantes de San Isidro incorporando soluciones eco-amigables.

#### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Investigar sobre la arquitectura comercial y empresarial, así como sus conceptos o definiciones relacionadas.
- Estudiar antecedentes y referentes del tema para determinar su funcionamiento y zonificación.
- Analizar el distrito San Isidro para determinar sus condiciones climática u físicas y como afectarían el proyecto.
- Establecer los potenciales usuarios de la propuesta según la población del distrito para comprender sus necesidades y brindar los servicios que buscan.
- Evaluar el entorno urbano existente para encontrar la relación entre nuestro proyecto y las edificaciones de la zona, permitiendo la armonía formal y funcional.
- Identificar la normativa que le aplica a las ediciones o espacios empresariales y comerciales en el Perú.
- Proyectar espacios comerciales de acorde a la demanda comercial del sector de la propuesta.
- Plantear espacios públicos de esparcimiento tipo plazas que guarden estrecha relación visual y/o espacial con el entorno.
- Proponer espacios para socialización, interacción e intercambio entre los usuarios del proyecto, visitantes o residentes del distrito.

- Incorporar soluciones o sistemas eco-amigables que permitan generar un pulmón verde en el sector y aporten al ahorro energético de la propuesta.

#### 1.4. Alcances y Limitaciones

##### 1.4.1. Alcances

Los alcances de este proyecto serán los siguientes:

- El estudio de los referentes se realizara únicamente para determinar los criterios funcionales y especiales de acuerdo a las actividades que en ellos se desarrollan.
- El proyecto arquitectónico se desarrollará a nivel de proyecto, definiendo criterios estructurales, materiales y detalles pertinentes al caso.
- El proyecto de especialidades se desarrollará a nivel de anteproyecto, definiendo espacios necesarios (cuartos y ductos técnicos), recorridos y direcciones.

##### 1.4.2. Limitaciones

Entre las limitaciones más significativa están:

- Debido a la seguridad y privatización que premia en los centros empresariales y comerciales existentes en el País es difícil acceder a todos los espacios para analizar con precisión su funcionamiento.
- El uso de soluciones eco-amigables es una iniciativa relativamente reciente en el país, por lo que es difícil encontrar ejemplos e información sobre los sistemas de techos y muros verdes disponibles en el mercado peruano.

#### 1.5. Metodología

##### 1.5.1. Técnicas para recopilar la información

La recopilación de la información se realizará a través de los siguientes medios:

- Compilación de artículos, publicaciones y material bibliográfico de organizaciones y entes públicos o privados sobre la actividad económica, comercial y empresarial.

- Diseño, Aplicación y Transcripción de encuestas con al público visitante o residente del distrito sobre las problemáticas que como usuarios identifican en el entorno urbano del distrito San Isidro.
- Investigación y estudio sobre la reglamentación de la arquitectura o infraestructura para el comercio u oficinas.
- Búsqueda y selección de referentes arquitectónicos en libros, revistas y plataformas digitales sobre el tema de arquitectura empresarial y comercial.
- Recopilación de datos históricos, climáticos, ambientales y socioeconómicos del distrito para determinar sus cualidades y definir la locación ideal de la propuesta.
- Documentación cartográfica-fotográfica del lote o terreno seleccionado, se recolectarán planos de catastro, los cuales serán copiados y/o fotocopiados y se elaboraran fotografías del lugar y su entorno.

#### 1.5.2. Procesamiento de la información

Los métodos utilizados serán los siguientes:

- Método grafico estadístico: consiste en mostrar por medio de gráficos estadísticos que se consiguen en base a encuestas o información proporcionada por INEI u otras organizaciones, los cuales nos ayudaran a explicar algunos resultados o conclusiones a los que se pudiera llegar.
- Método comparativo de referentes: se emplea para poder obtener información de un proyecto igual o similar.
- Método comparativo de fotos aéreas: consiste en demostrar a través de fotografías aéreas, de diferentes épocas, la evolución del lugar, el cambio de paisaje ha podido sufrir el entorno del emplazamiento del proyecto así como el propio emplazamiento.

- Método comparativo de planos de diferentes épocas: se trata de la comparación de planos de diferentes época, nos ayudara a corroborar la evolución que se dado en el lugar, para poder tener una idea de la tendencia con la que continuara desarrollándose la zona.

### 1.5.3. Esquema Metodológico

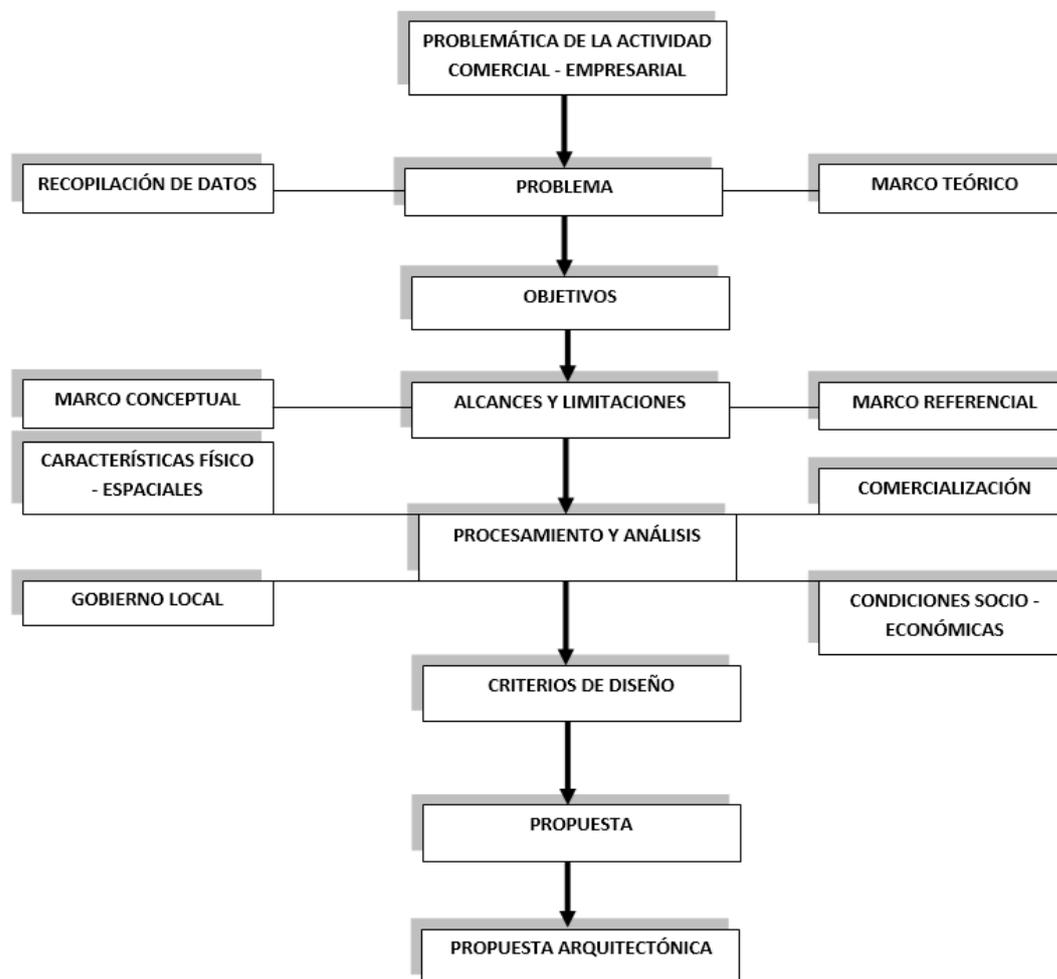


Ilustración 2. Esquema Metodológico. Fuente: Elaboración propia.

## **CAPITULO II.**

# **MARCO TEORICO**

## CAPITULO II. MARCO TEORICO-REFERENCIAL

### 2.1. Fundamentación Teórica

#### 2.1.1. Arquitectura Empresarial de Negocios

##### Definición

Es aquella tipología arquitectónica que dispone los espacios y servicios necesarios para desarrollar la actividad empresarial. En sus instalaciones suelen tener oficinas o despachos de diferente tamaño, servicios generales y espacios comunes o de descanso.

##### Historia

Hasta la última década del siglo XIX la mayoría de la gente trabajaba en granjas, en el mar o en las minas, siendo la actividad empresarial algo atípico o escaso. Sin embargo en el siglo XV el Arquitecto italiano Francesco di Giorgio, hace una descripción sobre cómo deberían ser los edificios de oficinas en un tratado denominado "Casa DegliOfficiali"<sup>3</sup>, este documento fue el primero que estableció bases para el diseño de espacios de oficinas. En dicho documento señalaba características que aún se pueden apreciar en las oficinas más modernas, algunas de ellas son:

- Las oficinas deberían ser abiertas.
- Debe contemplarse una sola entrada.
- El acceso a cada una de las dependencias debería darse por medio de una circulación alrededor de un atrio, patio o espacio común (hoy en día hall).

Para el siglo XVI no existían propiamente edificios empresariales, ni siquiera existía el concepto empresa, no obstante si existían espacios donde se llevaban a cabo funciones de oficina, un ejemplo de ellos son los bancos y ayuntamientos. Para la época estos edificios no tenían una tipología arquitectónica establecida, por lo que su diseño aunque era elaborado por arquitectos e ingenieros no había sido definido y era muy influenciado por las costumbres y condiciones de cada lugar. Adicional a estos dos espacios, el mercado, un lugar inicialmente constituido para la actividad comercial, comenzó a albergar en sus pisos superiores espacios para transacciones o contrataciones de servicios. Pero no es hasta la Revolución Industrial donde se marca una diferenciación

---

<sup>3</sup> Extraído del Documento en la web "La Habitabilidad Energética en Edificios de Oficinas". Disponible en el Sitio Web Oficial del Tesis Doctorales en Red.

importante del espacio de negocios o de oficinas de los espacios de producción o comercio.

Está claro que la Revolución Industrial marco un precedente en el cambio de la Arquitectura, primero por el avance tecnológico que trajo nuevos materiales y sistemas constructivos donde los muros dejaron de ser soportes y fueron sustituidas por columnas, lo cual permitió el diseño de espacios más flexibles divididos con tabiques y grandes ventanales. Estos avances permitieron consolidar infraestructuras más tecnológicas y modernas, incluso se popularizo el uso de hierro como material constructivo de fábricas, industrias y oficinas. La transformación e innovación física y visible que estaban asumiendo las edificaciones también afectaban los usos y las actividades que se llevaban dentro de sus espacios.

Hernández Chávez (2002) en su tesis doctoral “La habitabilidad energética en edificios de oficinas para la segunda mitad del siglo XIX, se empiezan a consolidar los edificios de oficinas o empresariales bajo tres tipologías:

- Edificio corporativo, aquel edificio diseñado para una única empresa o compañía, un ejemplo de esta tipología es el “Life and British Fire Office” (1831-32) edificado en Londres.



Ilustración3. Life and British Fire Office. Fuente: <http://www.mirror.co.uk/>.

- Edificio de Bolsa, aquel edificio modelo de mercado del siglo XIX, un ejemplo de este formato es el “The Piece Hall” (1779) edificado en Halifax, Inglaterra.

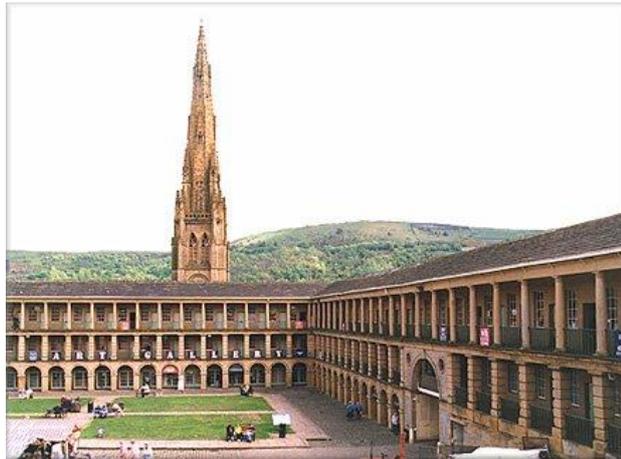


Ilustración4. The Piece Hall . Fuente: <http://www.thepiecehall.co.uk/future/>

- Edificio especulativo, aquel edificio destinado para el alquiler de espacios a pequeñas y/o grandes empresas. Algunos ejemplos representativos son el “RelianceBuilding”(1890-94) edificado en Chicago y el “GuarantyBuilding”(1894-96) edificado en Nueva York.



Ilustración5. Reliance Building. Fuente: <http://www.architecture.org/>

El inicio del siglo XX trajo consigo la aparición de los edificios corporativos, bancos, aseguradores y empresas del rubro productivo empezaron a construir sus torres que rompían con la barrera de los 10 pisos en todas las metrópolis del mundo. La necesidad

de espacios para oficinas y las bondades del desarrollo tecnológico (como la estructura de acero y el ascensor) permitieron el desarrollo de los primeros rascacielos de oficinas, entre los primeros ejemplos se encuentran:

- “Home Insurance”, diseñado por W. Le Baron Jenney (1883-85) en Chicago.
- “Larkin”, diseñado por Frank Lloyd Wright (1904) en Nueva York.

Sin embargo no en todas las ciudades era posible construir verticalmente por lo que a la par de los rascacielos empezaron a surgir edificios con esquema horizontal, donde la ventilación y la iluminación tenían mayor importancia en el desarrollo de las edificaciones. Posteriormente con el desarrollo de diversas tecnologías de control ambiental e iluminación artificial fue posible optar a más a menudo por el esquema vertical para los edificios de oficinas.

A lo largo de la década XX se fueron especializando ciertos arquitectos en el diseño de edificios empresariales y asociándose para lograr establecer criterios y tipologías, de modo que el edificio no fuese un contenedor de actividades sino también planteara cualidades y calidades espaciales, ya que la pobreza de los espacios laborales afectaba la productividad.

Según Hernández Chávez (2002) siendo consciente de esa problemática en las décadas de los 50's y 60's en búsqueda del enriquecimiento espacial de los edificios de oficinas surgen en Estados Unidos otros sistemas: el “General Office” o “Bull Pen”, en cuya distribución se observaba a los ejecutivos tomaban el perímetro del edificio, mientras que el resto del personal ocupaba el centro del mismo. Posteriormente surgió la “Single Office” u oficina individual, donde los ejecutivos igualmente tomaban posesión del perímetro pero en el centro no existía un área laboral común sino un atrio o tan solo un pasadizo.

También se llegaron a hacer varios ajustes a estos dos sistemas y surgieron alternativas como el “Executive Core”, en el cual se posicionaban los ejecutivos al centro y al resto en

el perímetro, pero este no tuvo mucho éxito. Finalmente surgió un modelo que todavía es utilizado en la actualidad, el “Open Plan”, el cual fue resultado de las necesidades de la flexibilidad espacial, un modelo más adaptable a los diferentes tipos de empresas.



Ilustración 6. Ejemplo del Open Plan Office. Fuente: [www.arch2o.com](http://www.arch2o.com)

Mientras tanto en Europa para 1959 surgía el concepto de “Buirolanschaft”, un sistema libre de muros, particiones o pasillos, donde las personas se movían, tenían libertad de visión y se comunicaban con relativa facilidad. Este concepto llegó a América en 1967 y con el tiempo es calificado como escenográfico por su alto grado de susceptibilidad a los cambios.



Ilustración 7. Ejemplo del Buirolanschaft Office. Fuente: [www.mattblodgett.com](http://www.mattblodgett.com)

A partir de esta época empiezan a surgir nuevos formatos para los espacios empresariales como:

- Office Landscape, es un esquema que considera la facilidad y rapidez de las comunicaciones, así como la flexibilidad individual y grupal. Empleaban mobiliarios de alta calidad y manejaba espacios generosos de trabajo.
- Action Office o SystemsFurniture, es un esquema que considera la rentabilidad y la reducción de costos, permitiendo incrementar el número de empleados en una determinada área. Empleaban mobiliario modular y paneles logrando versatilidad en el espacio.



Ilustración 8. Ejemplo del Action Office. Fuente: [www.hermanmiller.com](http://www.hermanmiller.com)

Al pasar de los años estos esquemas fueron develando sus fallas entre ellas: los altos niveles de distracción y la insuficiente privacidad, de igual forma el reconocimiento de ciertas realidades como la crisis económica y ambiental del mundo, le han exigido a la arquitectura en general y en especial a la empresarial a reducir costos y el consumo energético. Bajo estos requerimientos aparecen los primeros ordenadores en las oficinas trayendo con su llegada cambios importantes en la manera de trabajar, de igual forma se vuelve una premisa la implantación tecnológica para lograr mejores condiciones en el interior de los espacios.

### Tipologías

*Centro Empresarial:* es aquella tipología conformada por una o más edificaciones que albergan y ofrecen en venta y/o alquiler oficinas o despachos para la gestión diaria de empresas y profesionales así como los servicios de apoyo a la labor empresarial. En su mayoría se enfoca a medianas y grandes empresas.

*Centro de Negocios:* también conocido como un hotel de empresas, es una tipología conformada por una o más edificaciones que busca el máximo desarrollo de la actividad empresarial de sus usuarios, dirigido en especial a profesionales independiente y empresas pequeñas o medianas, este formato empresarial ofrece diferentes espacios y servicios para el alojamiento de empresas, tales como espacios de trabajo, de reunión y formación. También ofrecen espacios virtuales, así como recepción para admitir a sus clientes, y de un equipo de secretariado y administrativo para apoyar a sus clientes y sin ningún tipo de coste fijo para ellos.

Ambos formatos pueden estar conformados por diferentes tipos de oficinas, que comprenden las siguientes:

- Oficina Independiente, aquella donde opera o labora un profesional o una pequeña empresa.
- Oficina modular u open plan, aquellas donde operan alternativamente diferentes profesionales y pequeñas empresas en un mismo espacio, arrendando cubículos o salas para laborar.
- Oficina Corporativa: aquella que puede comprender varios profesionales o áreas de una empresa.

### Criterios de Diseño de un Centro Empresarial

Entre los criterios que determinan el diseño de un Centro Empresarial están:

- La ubicación ideal es dentro de un núcleo o eje empresarial y/o financiero, eso determinará el buen funcionamiento y la rentabilidad del proyecto.
- La accesibilidad es importante por ello es ideal la cercanía de vías de alto movimiento peatonal y vehicular.

- Entre los espacios necesarios para esta tipología de arquitectura empresarial, es importante considerar espacios para la gestión diaria como: oficinas o despachos, salas de reuniones, salas de conferencia o capacitación, espacios comunes.

### 2.1.2. Arquitectura Comercial

#### Definición

Es aquella tipología arquitectónica donde se disponen los espacios e instalaciones necesarias para llevar a cabo la actividad comercial. Dichos espacios son locales comerciales o locatarios con diferentes áreas y/o servicios que pueden complementarse con áreas de esparcimiento y ocio, con el fin de tener mayor atractivo social.

#### Historia

Los orígenes del comercio se remontan a finales del Neolítico, cuando se descubrió la agricultura y la ganadería, para entonces las sociedades caracterizadas por ser nómadas empiezan a optar por el sedentarismo para dedicarse a las actividades productivas antes mencionadas, con el tiempo surgió el trueque, como la primera modalidad de comercialización.

Ya en épocas tempranas de nuestra civilización, tanto en Grecia como en Roma, las ciudades se convirtieron en centros de intercambio. La sede de estos intercambios fue la plaza y el mercado (el ágora griego y el foro romano) donde muchas veces la actividad comercial coexistió con la celebración del culto y las asambleas políticas y Judiciales.(Revista Diseño Corporativo, 2009)

Para el Siglo III d.C. surge la expansión del comercio por las vías marítimas, lo cual permite la interacción entre las culturas y poblados de diferentes partes de las costas del Mediterráneo. En dicha expansión destacaron los Sumerios, Sirios, Libaneses e israelitas. Las ciudades entonces se consolidaron como centros de intercambio, lo cual trajo consigo la implementación de espacios (en ocasiones improvisados) para el

comercio, es entonces cuando los espacios urbanos públicos como calles y plazas empiezan a convertirse en las plataformas para actividades comerciales.

Para la época medieval entre los siglos V y XV D.C. se formaliza el uso de la moneda y las sociedades crecen de tal manera que las ciudades amuralladas resultan demasiado pequeñas para dar cabida a la actividad comercial, es por ello que surgen los suburbios fuera de la muralla dedicados a la actividad mercantil y artesanal, en dichas zonas se encontraban los talleres o comercios alrededor de las calles. Es decir, al paso de los años y con el crecimiento y formalización de las ciudades empiezan a surgir espacios públicos permanentes o intermitentes para vender y comprar mercadería de todo tipo. (Azmitia, 2012)

Entre los siglos XV y XVII surge un nuevo modelo económico llamado capitalismo mercantil y con los nuevos conceptos y espacios comerciales como la tienda, la vitrina y la marca. Mientras que durante el siglo XVIII y XIX se consolidan los Mercados, y se convierten en la primera infraestructura para la actividad comercial. Algunos ejemplos:

- Mercado Les Halles de París, 1845.



Ilustración 9. Mercado les Halles de París. Fuente: [www.plazasdelmercado.com](http://www.plazasdelmercado.com).

- Mercado de La Cebada de Madrid, 1875.



Ilustración 10. Mercado de La Cebada de Madrid Fuente: [www.deapi.es](http://www.deapi.es)

Posteriormente surge otro tipo de espacio llamado pasaje comercial, diseñado con el objetivo promover en comercio, actividades sociales, culturales y con la intención de permitir la comunicación de una calle o portal comercial a otro ambiente, de similares características y con tráfico prioritariamente peatonal. Los pasajes fueron un punto fundamental en la evolución del comercio. Originados a finales del siglo XVIII y extendidos hasta la Segunda Guerra Mundial fue una estructura comercial que se reprodujo alrededor de 300 veces. Algunos ejemplos:

- Pasaje Jouffroy de París 1836.



Ilustración 11. Pasaje Jouffroy de París. Fuente: en.parisinfo.com.

- Pasaje Aycinena de Guatemala 1891-94.



Ilustración 12. Pasaje Aycinena. Fuente: wikiguate.com.gt

Para la segunda parte del siglo XIX nacieron las Galerías Comerciales en muchas metrópolis europeas y que impresionaron por sus audaces construcciones, consideradas las predecesoras de los centros comerciales, un gran ejemplo es la Galería La Gran Vía ubicada en el mercado de Lima.



Ilustración 13. Foto actual de la Galería La Gran Vía de Lima. Fuente: [www.adondevivir.com](http://www.adondevivir.com)

### El Centro Comercial

A continuación se presentan tres definiciones del centro comercial:

“Un grupo de negocios minoristas y otros establecimientos comerciales que son planificados, desarrollados, pertenecen y son administrados como propiedad única. Se provee estacionamiento en el lugar. El tamaño y la orientación del centro son generalmente determinados por las características del mercado y del área de influencia que presta servicios al centro. Las tres configuraciones físicas principales de los centros comerciales son centros comerciales cerrados, abiertos y centros híbridos (ICSC, 2011).

Un centro comercial es un conjunto de establecimientos comerciales independientes, planificados y desarrollados por una o varias entidades, con criterio de unidad; cuyo tamaño, mezcla comercial, servicios comunes y actividades complementarias están relacionadas con su entorno, y que dispone permanentemente de una imagen y gestión unitaria (AECC, 2012).

Conjunto de edificaciones independientes constituido por locales comerciales y/o tiendas por departamentos, zonas para recreación activa o pasiva, servicios comunales, oficinas, etcétera. (EL Peruano, 2006)

Es el formato más novedoso de la arquitectura comercial es una construcción que consta de una o varias edificaciones, que albergan locales y oficinas comerciales independientes aglomerados en un solo lugar para ofrecer el comercio minorista o tipo retail a clientes potenciales. Su magnitud o alcance está determinado por las características del mercado y su área de influencia.

#### Tipos de Centros Comerciales

El Consejo Internacional de Centros Comerciales (ICSC) clasifica los tipos de centros comerciales en los siguientes (Regalado, Fuentes, Aguirre, & García, 2009):

- Centro Regional
- Centro Súper regional
- Power Center
- Centro Temático
- Centro Comunitario.
- Centro de Vecindario o Strip Mall.
- Centro de Estilo de Vida.

Algunos Centros Comerciales reconocidos y premiados por la ICSC son los siguientes: Mercado Plaza de Palm Springs, California, USA; MultiplazaPacific, Panamá; TheMixc at City Crossing, Shenzhen, China.



Ilustración 14. Multiplaza Pacific de Panamá. Fuente: [www.panama-tourism.com](http://www.panama-tourism.com)

Mientras que la Asociación de Centros Comerciales y Entretenimiento del Perú (ACCEP), tiene la siguiente clasificación.

- Súper Regional o Supraregional
- Regional
- Power Centers
- Comunitario
- Vecinal o Strip Center
- De estilo de vida: lifestyle, fashion mall u outlet.

#### Criterios de Diseño de un Centro Comercial

Para determinar los criterios es importante determinar el formato comercial o tipo de comercio que ofrecerá el proyecto, ya que eso determinara los porcentajes que ocupara cada tipo de local, adicionalmente servirá para determinar si se contara con tiendas anclas, áreas de diversión, feria de comida u otras zonas complementarias. Sin embargo existen criterios generales que aplican para el diseño de todo tipo de centro comercial, entre ellos los siguientes:

- La ubicación debe ser cercano a centros financieros o nodos económicos fuertes.

- La accesibilidad es importante por ello es ideal la cercanía de vías de alto movimiento peatonal y vehicular.
- La topografía, no es una variable perjudicial para el diseño de un centro comercial, al contrario con el manejo de la topografía pueden lograrse relaciones visuales y recorridos interesantes.

### 2.1.3. Arquitectura Corporativa y el Corporatismo

La Arquitectura Corporativa es aquella tipología arquitectónica responsable de reflejar y expresar la identidad corporativa de una empresa. La estética de sus espacios y fachadas deben constituir un factor diferencial de la competencia y deben materializar los principios de la compañía. Esta arquitectura debe estar basada en la marca y dos principios que son la comunicación y la funcionalidad.

Para entenderlo mejor hablaremos de dos términos claves: identidad corporativa y marca. La identidad Corporativa es el conjunto de valores y atributos de una empresa u organización cuyo objetivo es alcanzar una imagen positiva en el público, la identidad se define al momento de crear o renovar una empresa, componiéndose de:

- Historia
- Filosofía
- Visión
- Misión

Por otro lado la Marca es la manifestación simbólica de toda la información relacionada con una empresa cuyo objetivo es generar buenas expectativas o imagen del producto/servicio a vender. Esto incluye nombres, logos, imágenes, tipografías o símbolos. Entonces la Identidad corporativa y la marca permiten definir la imagen de la empresa ante los posibles clientes o usuarios,

La Arquitectura Corporativa entonces tiene que ser un símbolo, un objeto y espacio de comunicación, donde se deben materializar los valores de la empresa. También es una herramienta que fortalece la imagen de una compañía, mejora el ambiente de trabajo y la productividad.

### El Corporatismo

Esta corriente surge a partir de finales del siglo XIX para hacer frente a las nuevas necesidades funcionales y estéticas de las grandes compañías. El mismo autor expresa que sus conceptos o palabras claves eran: modernidad, funcionalismo, racionalismo, gestión empresarial, identidad corporativa y negocios. (Melvin, 2010)

La iniciativa de esta corriente fue por parte de arquitectos norteamericanos para la década de 1920 quienes ante la oportunidad de la gestión corporativa y las nuevas tecnologías en la construcción empiezan a diseñar edificios productivos o fábricas, así como edificios de oficinas bajo premisas funcionalistas. Los arquitectos más resaltantes en esta corriente fueron: Albert Kahn, Frank Lloyd Wright, Louis Sullivan, Ludwig Mies Van der Rohe, entre otros. Con el paso de los años las principales ciudades de Estados Unidos como Chicago, Detroit y Nueva York se llenaron de edificios elegantes. Los primeros edificios bajo esta corriente tenían similitudes y empezó a generar un estilo que posteriormente fue denominado por Henry- Russell Hitchcock y Philip Johnson el “estilo internacional”.



Ilustración 15. Oficinas Centrales de Johnson Wax, Racine. Fuente: [www. arquiscopio.com](http://www.arquiscopio.com)

Para la década de 1950 surgió un nuevo corporatismo donde se buscaba una imagen cultivada de la corporación o la empresa, esta variación de la corriente inicial da como resultado torres-rascacielos que superan los 20 pisos o niveles de altura, que van llenando el paisaje urbano con elevadas estructuras de acero y vidrio. La imagen corporativa domina la estética arquitectónica, es decir la arquitectura resulta ser una herramienta para afianzar la imagen corporativa de la empresa.

Según Jeremy Melvin (2010) algunos edificios ejemplares son: Oficinas Centrales de Johnson Wax, Racine, Wisconsin del Arq. Frank Lloyd Wright (1936-39); Lever House, Park Avenue, Nueva York, de Skidmore, Owings & Merrill (1952); Guaranty Building del Arq. Louis Sullivan (1895).

#### 2.1.4. Arquitectura y Medio ambiente: Ecologismo

Esta corriente de la arquitectura contemporánea nace como crítica a los principios de movimiento moderno y tiene como objetivo conseguir diseños arquitectónicos y urbanos sustentables. Basándose en la alta tecnología y la sostenibilidad propone un enfoque revolucionario de la forma y el uso de los materiales. El ecologismo tiene como tres conceptos claves la sostenibilidad, la conservación y la innovación. (Melvin, 2010)

Esta corriente busca un marco racional para innovar sobre principios de sostenibilidad, una tarea que cobra carácter de urgencia con el calentamiento global. Dicho marco se obtiene de los estudios y análisis a través de los nuevos programas informáticos que permiten predecir el comportamiento e impacto de una edificación en su entorno, de ese modo se puede determinar la forma y orientación más adecuada para su ubicación y función.

La arquitectura sostenible requiere un enfoque holístico a las condiciones físicas de un lugar y el cómo las mismas afectan la función específica del edificio. Los efectos estéticos deben ser seleccionados con cuidado evitando comprometer el confort en la edificación, por ejemplo por muy atractiva que resulte una fachada vidriada es un uso excesivo del cristal que puede resultar en un exceso de calor, pero para todo hay solución para el caso antes descrito sería la utilización de suelos antirrefractarios.



Ilustración 16. Torre de Swiss Re. Fuente: [www.arqhys.com](http://www.arqhys.com)

En ocasiones los arquitectos pueden recurrir a diseños poco convencionales para lograr una ventilación y una iluminación óptimas en un edificio. Cuando el emplazamiento es urbano, sin embargo, estos efectos deben conseguirse añadiendo elementos externos, como chimeneas. Otros recursos pueden ser invisibles y sin embargo, sus efectos se dejan sentir claramente.

Según Jeremy Melvin (2010) algunos edificios ejemplares son: Centro Cultural Jean-Marie Tjibaou, Noumea, Nueva Caledonia del Arq. Renzo Piano (1991-98), Torre de Swiss Re, Londres del Arq. Norman Foster (2004).

#### 2.1.5. Arquitectura y Comercio: Metarracionalismo

Esta corriente de la arquitectura contemporánea está estrechamente ligada con el comercio y el consumismo, por ello no existe una distinción entre lujo y necesidad. Adicionalmente se combina con las ciencias de la complejidad y su capacidad para trastocar las estructuras convencionales. El resultado es un festín de experiencias en formas extraordinariamente complejas. El metarracionalismo tiene como tres conceptos claves pliegue, fractal y tecnología de la información. (Melvin, 2010)

Uno de sus principales representantes el Arq. Rem Koolhaas reflexiona sobre como el capitalismo, el surrealismo y el cine han influenciado para crear una nueva realidad arquitectónica inestable y cambiante. La inestabilidad se debe a que la cultura de las masas altera constantemente las relaciones socioeconómicas y la configuración espacial de las ciudades, esto producto a la tecnología de la información y la electrónica que avanza constantemente haciendo que las sociedades y la arquitectura se vuelva rápidamente obsoleta. Al contrario de la modernidad la forma no tiene que responder a la función.

Según Jeremy Melvin (2010) algunos edificios ejemplares son: Tienda Tod's, Tokio, Japón del Arq. Toyolto (2004); Congrexpo (Grand Palais de Lille), Lille del Arq. Rem Koolhaas/OMA (1994); Terminal Transbordador de Yokohama, Japón de los Arquitectos del Ministerio de Asuntos Exteriores: Alejandro Zaera-Polo y FarchidMoussavi (2002); FederationSquare, Melbourne del LAB ARCHITECTURE: Peter Davidson y Don Bates (2002); Villa VPRO, Hilversum, Piasas Bajos de MVRDV (1997).



Ilustración 17. Tienda Tod's en Tokio. Fuente: [www.famosos.arquitectos.com](http://www.famosos.arquitectos.com)

## 2.2. Fundamentación Normativa

### 2.2.1. RNE: NORMA A.070 COMERCIO<sup>4</sup>

#### Capítulo I: Aspectos Generales

Artículo 1.- Se denomina edificación comercial a aquella destinada a desarrollar actividades cuya finalidad es la comercialización de bienes o servicios.

Artículo 2.- Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones

#### *Locales Comerciales Individuales*

- a) Tienda independiente.- Establecimiento de expendio de bienes y servicios, principalmente de consumo directo, se caracteriza por la atención personalizada y el expendio y cobro de los productos se realiza de manera centralizada.
- b) Locales de expendio de comida y bebidas
  - Restaurante.- Establecimiento destinado a la preparación y comercialización de comida servida, así como, de complementos para su consumo dentro de un local.
  - Cafetería.- Establecimiento destinado a la preparación, comercialización y consumo de comida de baja complejidad de elaboración, así como de bebidas para su consumo dentro de un local.

d) Locales bancarios y de intermediación financiera.- Establecimiento para el funcionamiento exclusivo de un banco, entidad financiera, de seguros, bursátil u otro tipo de intermediación financiera con atención al público.

#### e) Locales de servicios personales

- Gimnasio.- Local especializado destinado a la práctica de ejercicios corporales, con o sin máquinas.

#### *Locales Comerciales Agrupados*

- c) Centro Comercial.- Conjunto de locales comerciales que integrados en un edificio o complejo de edificios, bajo un proyecto planificado y desarrollado con

---

<sup>4</sup>Información extraída del REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES DEL PERÚ.

criterio de unidad, donde se realizan actividades diversas de consumo de bienes y servicios de forma independiente, también cuenta con bienes y servicios comunes.

## Capítulo II: Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad

Artículo 5.- Las edificaciones comerciales deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice la clara visibilidad de los productos que se expenden, sin alterar sus condiciones naturales.

Artículo 6. - Las edificaciones comerciales deberán contar con ventilación natural o artificial. La ventilación natural podrá ser cenital o mediante vanos a patios o zonas abiertas. El área mínima de los vanos que abren deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

Artículo 8. - El número de personas de una edificación comercial (aforo) se determinará de acuerdo con la siguiente tabla, en base al área de exposición de productos y/o con acceso al público:

CLASIFICACIÓN	AFORO
Tienda independiente en primer piso o nivel de acceso	2.8 m2 por persona
Tienda independiente en segundo piso	5.6 m2 por persona
Tienda independiente interconectada de dos niveles	3.7 m2 por persona
Restaurante, cafetería (cocina)	9.3 m2 por persona
Restaurante, cafetería (áreas de mesas)	1.5 m2 por persona
Comida rápida o al paso (cocina)	5.0 m2 por persona
Comida rápida o al paso (área de mesas, área de atención)	1.5 m2 por persona
Locales bancarios y de intermediación financiera	5.0 m2 por persona

Locales de espectáculos con asientos fijos	Número de asientos
Gimnasio (área con máquinas)	4.6 m2 por persona
Gimnasio (área sin máquinas)	1.4 m2 por persona

Artículo 9.- La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones comerciales será de 3.00m.

### Capítulo III: Características de los Componentes

Artículo 10.- Las edificaciones comerciales deben contar como mínimo un ingreso accesible para personas con discapacidad, y a partir de 1,000 m2 techados, con ingresos diferenciados para público y para mercadería.

Artículo 11.- 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 tipo de usuario que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos:

- La altura mínima será de 2.10m.
- Los anchos mínimos de los vanos en que instalarán puertas serán:
  - Ingreso principal 1.00m
  - Dependencias interiores 0.90m
  - Servicios higiénicos 0.80m
  - Servicios higiénicos para discapacitados 0.90m

Artículo 13.- El ancho de los pasajes de circulación de público dependerá de la longitud del pasaje desde la salida más cercana, el número de personas en la edificación, y la profundidad de las tiendas o puestos a los que se accede desde el pasaje. El ancho mínimo de los pasajes será de 2.40 m. los mismos que deben permanecer libres de objetos, mobiliario, mercadería o cualquier obstáculo. Los pasajes principales deberán tener un ancho mínimo de 3.00 m. Los pasajes de circulación pública deben estar intercomunicados entre sí mediante circulaciones verticales, escaleras y/o ascensores.

Artículo 15.- Los locales comerciales tendrán un área mínima de 6.00 m<sup>2</sup> sin incluir depósitos ni servicios higiénicos, con un frente mínimo de 2.40 m y un ancho de puerta de 1.20 m. y una altura mínima de 3.00 m.

Artículo 16.- Las diferencias de nivel deberán contar adicionalmente a las escaleras con medios mecánicos o con rampas con una pendiente según lo establecido en la norma A.010.

Artículo 18.- El área de elaboración de alimentos, será con pisos de material no absorbente, resistentes, antideslizantes, no atacables por los productos empleados en su limpieza y de materiales que permitan su mantenimiento en adecuadas condiciones de higiene. Serán fáciles de limpiar y tendrán una inclinación suficiente hacia los sumideros que permita la evacuación de agua y otros líquidos. Las paredes tendrán superficies lisas, no absorbentes y revestidas de material o pintura que permitan ser lavados sin deterioro. Los techos estarán contruidos de forma que no acumule polvo ni vapores de condensación, de fácil limpieza y siempre estarán en condiciones que eviten contaminación a los productos.

#### Capítulo IV: Dotación de servicios

Artículo 20.- 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 lejano donde pueda existir una persona, no puede ser mayor de 100 m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical, del posible usuario.

Artículo 22.- Los locales de expendio de comidas y bebidas (Restaurante, Cafetería), locales para eventos y salones de baile, bares, discotecas y pubs, estarán provistos de servicios sanitarios para empleados, considerando 10m<sup>2</sup> por persona, según lo que se establece a continuación:

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 6 empleados	1L,1u,1l	
De 7 a 25 empleados	1L,1u,1l	1L,1l
De 26 a 75 empleados	2L,2u,2l	2L,2l
De 76 a 200 empleados	3L,3u,3l	3L,3l
Por cada 100 empleados adicionales	1L,1u,1l	1L,1l

L: lavatorio | U: Urinario | I: Inodoro

Adicionalmente a los servicios sanitarios para los empleados se proveerán servicios sanitarios para el público en base al cálculo del número de ocupantes según el artículo 8 de esta norma, según lo siguiente:

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 a 16 personas (público)	No requiere	No requiere
De 17 a 50 personas (público)	1L,1u,1l	1L,1l
De 51 a 100 personas (público)	2L,2u,2l	2L,2l
Por cada 100 personas adicionales	1L,1u,1l	1L,1l

L: lavatorio | U: Urinario | I: Inodoro

Artículo 27.- Los locales de servicios personales estarán provistos de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación.

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 25 empleados	1L,1u,1l	
Por cada 50 empleados	1L,1u,1l	1L,1l

L: lavatorio | U: Urinario | I: Inodoro

Adicionalmente a los servicios sanitarios para los empleados se proveerán servicios sanitarios para el público en base al cálculo del número de ocupantes según el artículo 8 de esta norma, según lo siguiente:

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 1 a 50 personas (público)	1L,1u,1l	
Por cada 50 personas adicionales	1L,1u,1l	1L,1l

L: lavatorio| U:Urinario | I: Inodoro

Artículo 28.- El número de aparatos sanitarios en un centro comercial se determinara en base a la sumatoria del área de venta de los locales que empleen los servicios higiénicos colectivos, de acuerdo a lo siguiente:

Número de empleados	Hombres	Mujeres
Hasta 60 empleados	2L,2u,2l	2L,2l
De 61 a 150 empleados	3L,3u,3l	3L,3l
Por cada 150 empleados adicionales	1L,1u,1l	1L,1l

L: lavatorio| U: Urinario | I: Inodoro

Número de personas	Hombres	Mujeres
Hasta 200 personas (público)	2L,2u,2l	2L,2l
De 201 a 500 personas (público)	3L,3u,3l	3L,3l
Por cada 300 personas adicionales	1L,1u,1l	1L,1l

L: lavatorio| U: Urinario | I: Inodoro

Artículo 29.- 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 accesibles a personas con discapacidad. En caso se proponga servicios separados exclusivos para personas con discapacidad sin diferenciación de sexo, este deberá ser adicional al número de aparatos exigible según las tablas indicadas en los artículos precedentes.

Artículo 30.- Las edificaciones comerciales deberán tener estacionamientos, que podrán localizarse dentro del predio sobre el que se edifica, en las vías que lo habilitan, en predios colindantes y, cuando la naturaleza de la edificación y/o de las vías de acceso restrinjan la ubicación de estacionamientos, en predios localizados a distancias no mayores a 200 ml. De los accesos a la edificación comercial. El número mínimo de estacionamientos se determinará, en base al cuadro de cálculo de estacionamientos.

CLASIFICACIÓN	ESTACIONAMIENTOS	
	Para Personal	Para Público
Tienda independiente	1 est.cada 15 pers	1 est.cada 15 pers
Restaurante, cafetería (áreas de mesas)	1 est.cada 20 pers	1 est.cada 20 pers
Comida rápida o al paso (área de mesas, área de atención)		
Locales bancarios y de intermediación financiera	1 est.cada 15 pers	1 est.cada 10 pers
Locales de espectáculos con asientos fijos	1 est. cada 20 asientos	
Gimnasio	1 est.cada 15 pers	1 est.cada 10 pers

Deberá proveerse espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, cuyas dimensiones

mínimas serán de 3.80 m. de ancho x 5.00 m. de profundidad, 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 31.- En las edificaciones comerciales donde se haya establecido ingresos diferenciados para personas y para mercadería, la entrega y recepción de esta deberá efectuarse dentro de ello ,para lo cual deberá existir un patio de maniobras para vehículos de carga acorde con las demandas de recepción de mercadería. Deberá proveerse un mínimo de espacios para estacionamiento de vehículos de carga de acuerdo al análisis de las necesidades del establecimiento. En caso de no contarse con dicho análisis se empelará la siguiente tabla:

- De 1 a 500 m2 de área techada      1 estacionamiento
- De 501 a 1,500 m2 de área techada    2 estacionamientos
- De 1,500 a 3,000 m2 de área techada      3 estacionamientos
- Más de 3,000 m2 de área techada    4 estacionamientos

En centros comerciales:

- Hasta 1500 m2 de área techada      1 estacionamiento
- De 1,500 a 3,000 m2 de área techada      2 estacionamientos
- Cada 3,000 m2 adicionales    1 estacionamientos

Artículo 33.- El área mínima del ambiente para el acopio y evacuación de residuos, se determinará en base a la superficie de venta, de acuerdo con la siguiente tabla:

CLASIFICACIÓN	ACOPIO Y EVACUACION DE RESIDUOS
Tienda independiente	0.003 m3 por m2 de superficie de venta

Restaurante, cafetería (áreas de mesas)	0.015 m3 por m2 de superficie de venta
Comida rápida o al paso (área de mesas, área de atención)	0.030 m3 por m2 de superficie de venta
Locales bancarios y de intermediación financiera	0.003 m3 por m2 de superficie de venta
Locales de espectáculos con asientos fijos	0.003 m3 por m2 de superficie de venta
Gimnasio	0.003 m3 por m2 de superficie de venta

Para los centros comerciales, el área mínima del ambiente para el acopio de basura se determinará en base a la superficie de área de venta de los establecimientos que la conforman.

#### 2.2.2. RNE: NORMA A.080 OFICINAS<sup>5</sup>

##### Capítulo I: Aspectos Generales

Artículo 1.- Se denomina oficina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramientos 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 pueden o no formar parte de otra edificación.
- b) Edificio corporativo, edificación de uno o varios niveles destinados a albergar funciones prestadas por un solo usuario.

<sup>5</sup>Información extraída del REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES DEL PERÚ.

Capítulo II: Condiciones de Habitabilidad

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.

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

Capítulo III: Características de los Componentes

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:

Altura Mínima	2.10 m.
Anchos Mínimos	Ingreso Principal 1.00 m.
	Dependencias Interiores 0.90 m.
	Servicios Higiénicos 0.80m.

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,1I
De 7 a 20 empleados	1L,1U,1I	1L,1I	-
De 21 a 60 empleados	2L,2U,2I	2L,2I	-
De 61 a 150 empleados	3L,3U,3I	2L,2I	-
Por cada 60 empleados adic.	1L,1U,1I	1L,1I	-

L: lavatorio| U: Urinario | I: Inodoro

### 2.3. Conceptos relacionados al tema

- Centro Comercial: La noción de centro comercial, por lo tanto, está vinculada a la construcción que alberga tiendas y locales comerciales. Su objetivo es reunir, en un mismo espacio, diversas propuestas para que los potenciales clientes puedan realizar sus compras con mayor comodidad.

Fuente: <http://definicion.de/centro-comercial/#ixzz3RHq4qihQ>

- Centros Empresariales: son espacios de apoyo a iniciativas empresariales, cuyo objetivo es facilitar la puesta en marcha de una actividad empresarial. Para ello, los Centros de Empresas ofrecen aquellas infraestructuras y servicios adecuados a las necesidades de los negocios emergentes.

Fuente: <http://es.scribd.com/doc/67769442/PROGRAMACION-CENTRO-EMPRESARIAL#scribd>

- Centro de Negocio: Es un servicio resultado de la combinación entre recursos materiales y humanos con el fin de lograr el máximo desarrollo de su actividad empresarial de sus usuarios. El símil más apropiado es de "un hotel de empresas" dado que en un centro de negocios los usuarios encontrarán un espacio común

que ofrece diferentes servicios de alojamiento a empresas: desde espacios físicos de trabajo y salas de reuniones y formación, a oficinas virtuales gracias al uso de las nuevas tecnologías de la información. Asimismo los centros de negocios disponen de recepción para recibir a sus clientes, y de un equipo de secretariado y administrativo para apoyar a sus clientes y sin ningún tipo de coste fijo para ellos.

Fuente: <http://es.scribd.com/doc/67769442/PROGRAMACION-CENTRO-EMPRESARIAL#scribd>

- Demanda: es la suma de las compras de bienes y servicios que realiza un cierto grupo social en un momento determinado. Puede hablarse de demanda individual (cuando involucra a un consumidor) o demanda total (con la participación de todos los consumidores de un mercado).

Fuente: <http://definicion.de/demanda/>

- Distrito Financiero: es el término general con el que se designan las áreas centrales en que se concentran comercios y oficinas, y donde abundan los edificios altos (rascacielos) y que en las ciudades europeas suele coincidir con el casco antiguo y algunas zonas de los ensanches del siglo XIX. Sus calles son las más frecuentadas y accesibles y los precios de las viviendas son altos, aunque la población residente en ocasiones es escasa.

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Distrito\\_financiero](http://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_financiero)

- Espacio Público: El espacio público, por lo tanto, es el lugar que está abierto a toda la sociedad, a diferencia del espacio privado que puede ser administrado o hasta cerrado según los intereses de su dueño. Un espacio público, por lo tanto, es de propiedad estatal y dominio/ uso de la población general. Puede decirse, en general, que cualquier persona puede circular por un espacio público, más allá de las limitaciones obvias que impone la ley. Como escenario de la interacción social, el espacio público cumple con funciones materiales (al dar soporte físico a las

actividades colectivas) y funciones simbólicas (permite el intercambio y el diálogo entre los miembros de la comunidad).

Fuente: <http://definicion.de/espacio-publico/>

- Hitos Urbanos: Los hitos dentro del espacio urbano son piezas de arquitectura singular diseñadas de forma que su altura destaque por encima de las edificaciones de su propio entorno. La función de estos hitos es servir como elementos de orientación dentro del espacio urbano.

Fuente: <https://tbanet.wordpress.com/2007/09/04/hitos-en-el-espacio-urbano/>

- Inflación: es un indicador y/o valor que engloba el incremento generalizado y continuo de precios, lo que equivale a la desvalorización de la moneda con consecuencias negativas en la actividad económica y en el bienestar de la población.

Fuente: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Concurso-Escolar/2006/Concurso-Escolar-2006-Material-1.pdf>

- Oferta: está constituida por el conjunto de bienes y servicios que se ofrecen en el mercado en un momento determinado y con un precio concreto. Es decir, la cantidad de productos y servicios que se encuentran disponibles para ser consumidos

Fuente: <http://definicion.de/economia-de-mercado/>

- Oficina: es el local destinado a algún trabajo. Puede tener distintas formas de organización y de distribución del espacio de acuerdo a la cantidad de trabajadores y a su función.

Fuente: <http://definicion.de/oficina/>

- Paisaje Urbano: El paisaje urbano tiene una serie de características que lo diferencian con otro tipo de espacios: por un lado destaca la alta densidad de población que viven en el mismo; también una de sus características es que los paisajes urbanos suelen tener una gran homogeneidad en cuanto a su extensión y una arquitectura en sus edificios que resulta inconfundible. Todo paisaje urbano que se precie está dotado de unas infraestructuras que no existen ni en el espacio rural ni el espacio periurbano. Además es espacio, o paisaje, urbano es un territorio proclive a la prestación de servicios de todo tipo.

Fuente: <http://www.urbanismo.com/el-paisaje-urbano/>

- PBI (Producto Bruto Interno): es una magnitud macroeconómica que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país (o una región) durante un período determinado de tiempo (normalmente un año).

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Producto\\_interno\\_bruto](http://es.wikipedia.org/wiki/Producto_interno_bruto)

- Perfil Urbano: Las características de un perfil urbano se refiere a la conjugación de los elementos naturales y construidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad.

Fuente: <https://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20120305193514AAPfnVZ>

- Retail: negocio que vende productos y/o servicios a consumidores para su uso personal o de su familia y con tiendas de ventas minoristas o al detalle. Siempre que existe un consumidor, existe un retail. Por retail también se entiende a las ventas directas realizadas a los clientes finales, las cuales pueden realizarse a través de una larga variedad de tiendas.

Fuente: [http://revistaretailing.net/desarrollo\\_noticia.php?id\\_noticia=32](http://revistaretailing.net/desarrollo_noticia.php?id_noticia=32)

- Retiro Municipal: Es la separación obligatoria entre la línea de propiedad y la línea municipal (línea paralela al eje de la vía, que determina el límite hasta donde es posible edificar) tomada esta distancia en forma perpendicular a ambas líneas y a todo lo largo del frente o de los frentes del lote. El retiro municipal frontal se encuentra dentro de propiedad privada y forma parte del área libre que se exige en los parámetros urbanísticos y edificatorios.

Fuente: [http://www.msi.gob.pe/portal/repositorio/desarrollo-urbano/PLAN\\_URBANO\\_MSI%202012-2022\\_Version\\_Final.pdf](http://www.msi.gob.pe/portal/repositorio/desarrollo-urbano/PLAN_URBANO_MSI%202012-2022_Version_Final.pdf)

- Techo verde, azotea verde o cubierta ajardinada es el techo de un edificio que está parcial o totalmente cubierto de vegetación, ya sea en suelo o en un medio de cultivo apropiado. Se refiere en cambio a tecnologías usadas en los techos para mejorar el hábitat o ahorrar consumo de energía, es decir tecnologías que cumplen una función ecológica.

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Techo\\_verde](http://es.wikipedia.org/wiki/Techo_verde)

- Tienda: establecimiento comercial, físico o virtual, donde la gente puede adquirir bienes o servicios a cambio de una contraprestación económica, de forma tradicional.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tienda>

## 2.4. Referentes Nacionales

### 2.4.1. Centro Empresarial City Center Quimera.



Ilustración 18. City Center Quimera. Fuente: www. desarrolloperuano.blogspot.com

<b>Ubicación:</b>	Challapampa, distrito de Cerro Colorado, Arequipa, Perú
<b>Año:</b>	2009-en construcción (2016)
<b>M2:</b>	Más de 75.000 m2
<b>Inversión:</b>	\$ 54.000.000
<b>Arquitecto:</b>	No especificado
<b>Otro comentario:</b>	Proyecto de 3 etapas

a) Relación con su entorno urbano

Esta propuesta tiene una ubicación privilegiada ya que se encuentra al costado de la Avenida Metropolitana lo cual le otorga una excelente conectividad, su ubicación pretende descongestionar el centro de la ciudad y consolidar el centro financiero de la ciudad de Arequipa.

b) Idea generatriz o concepto

Este proyecto fue respuesta a la necesidad de reflejar el crecimiento urbano en las ciudades de provincia, es una iniciativa de descentralización de la economía y el desarrollo peruano, por ello persiguiendo el cumplimiento de los más altos estándares del mercado global la idea generatriz es generar un centro financiero que ofrezca confort, modernidad, tecnología y seguridad. Este proyecto de uso mixto conjuga usos comerciales, empresariales e incluso educativos.

#### c) Características Funcionales

Este complejo contará con tres etapas:

- La primera etapa o torre Norte plantea 4.500 m<sup>2</sup> de oficinas corporativas y 56 tiendas comerciales, además de un hotel cinco estrellas con una oferta de 128 habitaciones para el segmento corporativo. Para ello la torre cuenta con 21 niveles (83 metros de altura)
- La segunda etapa o torre Sur proyecta una torre de con 20 niveles (80 metros de altura), con 15.000 m<sup>2</sup> de oficinas, 10.000m<sup>2</sup> de tiendas comerciales.
- La tercera etapa contempla un club empresarial, un centro de postgrado y un casino.

Estas dos torres estarán conectadas a través de un zócalo comercial de 7 niveles que albergara establecimientos comerciales. Entre el tipo de comercio que contempla están: bancos, AFP's, centros de abastos, mientras que en la zona de oficinas contempla oficinas independientes, corporativas, de seguros y salas de directorio, ofreciendo para ellos espacios desde 80 m<sup>2</sup> hasta 620 m<sup>2</sup>.

#### d) Características Tecnológicas

Para la construcción de este proyecto se utilizó un novedoso sistema antisísmico, único en Arequipa y uno de los primeros en todo el Perú, este sistema permite disipar la energía sísmica y disminuye considerablemente los desplazamientos laterales haciendo que los daños en equipamiento y elementos no estructurales sean mínimos ante un sismo moderado o severo. Es decir cuenta con cimentaciones amortiguadoras.

Adicionalmente el proyecto se concibe como un edificio inteligente, es decir contará con automatización integral para el control de accesos, ascensores, módulos anti-incendios, escaleras eléctricas, extractor de humos y circuito cerrado de TV, entre otras cosas.

e) Comentario de investigadores sobre el proyecto

Sin duda, Centro Empresarial City Center Quimera es uno de los centro financiero – empresarial más modernos del País, que brinda distintos tipos de usos y emplea tecnología de punta para el sistema antisísmico. No obstante, en el proyecto no se plantean energías renovables que proporcionen el ahorro de consumo de energía y recursos, tales como el agua y la electricidad.

2.4.2. Centro de Negocios Cronos.



Ilustración 19. Centro de Negocios Cronos. Fuente: www.secperu.com

<b>Ubicación:</b>	Derby, distrito Santiago de Surco, Lima, Perú
<b>Año:</b>	2009
<b>M2:</b>	51.000 m2
<b>Inversión:</b>	\$ 56.000.000
<b>Arquitecto:</b>	Oscar Gonzales Moix

<b>Otro</b>	Terreno de 5.000 m2
<b>comentario:</b>	El primer complejo de oficinas A+ o Premium

a) Relación con su entorno urbano

La propuesta tiene un fuerte compromiso urbano de integración peatonal con la escala que merece el gran frente de la edificación. Adicionalmente busca constituir un hito en su entorno, y es así como en su imponente fachada de 150 metros resalta el volumen situado en la esquina rompiendo con la linealidad.

b) Idea generatriz o concepto

La idea generatriz es lograr la transición del espacio público y privado, eso lo logran planteando en su primer nivel una plaza que pone en evidencia el manejo del espacio libre en el proyecto y la importancia de la relación con su entorno.

c) Características Funcionales

La propuesta consiste en cuatro torres independientes de 9 niveles de altura. Dispone de un área total de oficinas de 25.425 m2, con superficies desde los 208 m2, siendo la planta típica de 1.000 m2.

En el primer piso se encuentra la zona comercial de 1.400 m2 y la plaza que está abierta al público en general. En niveles de sótano cuenta con 700 cocheras subterráneas distribuidas en cinco sótanos, brindando comodidad tanto a los usuarios como a los visitantes. También cuenta con 4 salas de usos múltiples o SUM's.

d) Características Tecnológicas

El edificio está construido con vidrio, concreto y granito expuesto. La particularidad de este edificio es que tiene doble capa de vidrio, una técnica que no se usa mucho ya que es muy costosa, pero su ventaja es que te permite tener una fachada más interesante sin crear un efecto invernadero por dentro del edificio y no es complicado de limpiar ya que en el espacio que hay entre los vidrios puede entrar una persona para limpiarlos. Este

desarrollo ha sido reconocido en el VIII Concurso Nacional de Calidad Arquitectónica del año 2009 obteniendo el segundo puesto.

e) Comentario de investigadores sobre el proyecto

Del Centro de Negocios Cronos se rescata la modernidad de sus oficinas y su diseño arquitectónico, que va con el entorno que lo rodea. Sin embargo, el centro comercial del primer nivel no cuenta con el suficiente movimiento o atractivo al público, tal vez, por el hecho de no presentar una tienda “ancla” o alguna que llame totalmente la atención del usuario. Mayormente las plazas y corredores están vacíos.

2.4.3. Centro Strip Mall 28 de Julio



Ilustración 20. Fachada del Strip Mall 28 de Julio. Fuente: www.skyscrapercity.com

<b>Ubicación:</b>	Av. 28 de Julio, distrito Miraflores, Lima, Perú.
<b>Año:</b>	2011
<b>M2:</b>	25.044 m2
<b>Inversión:</b>	\$ 16.000.000
<b>Arquitecto:</b>	J.M. Polo Arquitectos S.A.C.

<b>Otro comentario:</b>	Usos: Zócalo Comercio + Torre de Oficinas Terreno de 3.229 m2
-------------------------	--

a) Relación con su entorno urbano

Su ubicación es estratégica ya que se encuentra en una de las esquinas más transitadas de Lima, el cruce de las avenidas 28 de Julio y la Vía Expresa del Paseo de la República. El terreno cuenta con mucha exposición por lo que se plantea una plaza no techada como espacio urbano para el funcionamiento de la actividad comercial. La intención con este espacio público es que la propuesta se abra a la ciudad y maximice su exposición como objeto arquitectónico.

b) Idea generatriz o concepto

El enfoque del proyecto es orgánico por dos razones el uso de la curva para la configuración de sus espacios y la inclusión de vegetación. Este enfoque permitió materializar un edificio abierto no denso ni masivo. Las jardineras acompañan el movimiento de los corredores abiertos a la plaza marcando las líneas de las curvas.

c) Características Funcionales

Este combina a un StripCenter (centro comercial de pequeña envergadura y sin tiendas anclas de grandes dimensiones como en los malls) y una torre de 15 niveles que pondrá a disposición 5.000m<sup>2</sup> de oficinas. En la oferta comercial se contempla: un supermercado de 1.300m<sup>2</sup> en el sótano 1; locales comerciales en el piso 1 y 2; gimnasio en el piso 3; gimnasio, salón multiusos y chillers en el piso 4; oficinas del 5 al 14 piso y en el piso 15 el cuarto de máquinas y chillers. En 3 niveles subterráneos se contemplan 306 plazas de estacionamientos.



Ilustración 21. Exteriores e Interiores del StripMall 28 de Julio. Fuente: [www.obrasyproyectosdelima.blogspot.com](http://www.obrasyproyectosdelima.blogspot.com)

#### d) Características Tecnológicas

La fachada se reviste en su mayoría con paneles de aluminio compuesto color azul con remates en aluminio color natural. Finalmente la torre de oficinas se reviste con un muro cortina lamino con color transparente reflejante.

#### e) Comentario de investigadores sobre el proyecto

Esta propuesta es interesante por su ubicación, forma y diseño arquitectónico de acoger a los usuarios mediante una plaza central, la cual integra todos los niveles con una circulación vertical. Los mismos techos se entrelazan y generan los pisos superiores. Además, al no contar con una tienda ancla, el supermercado Tottus, juega un papel importante en el centro comercial, debió ubicarse en el primer nivel, ya que actualmente a excepción del aviso la existencia de ese supermercado allí sería casi imperceptible.

## 2.5. Referentes Internacionales

### 2.5.1. Torre Titanium La Portada



Ilustración 22. Torre Titanium La Portada. Fuente: www.arquitecturaenacero.org

<b>Ubicación:</b>	Las Condes, Santiago de Chile, Chile.
<b>Año:</b>	2006-2010
<b>M2:</b>	130.000 m2
<b>Inversión:</b>	\$ 170.000.000
<b>Arquitecto:</b>	J Andrés Weil y Senarq
<b>Otro comentario:</b>	<p>Altura Máxima 200 mts</p> <p>Edificio de oficinas categoría superior AAA</p> <p>Actualmente es el segundo rascacielos más alto de Chile. Reconocido como uno de los proyectos destacados de TallBuildings del 2010</p>

a) Relación con su entorno urbano

El diseño de "Titanium La Portada" surgió de las particularidades de su emplazamiento, lo que permitió crear una obra en sintonía con el lugar. La cuenca del río Mapocho determinó la forma de la torre, que emerge como una gran nave que surca el torrente

urbano. El conjunto comprende dos volúmenes curvos, el principal con planta ovalada de 52 pisos siguiendo libremente el curso del río Mapocho y otro menor, cóncavo y paralelo al eje de Vitacura, que asume el orden y la escala urbana de dicha avenida.

b) Idea generatriz o concepto

Esta propuesta se concibe bajo tres perspectivas la resistencia antisísmica fundamental en su ubicación, la certificación LEED y la presencia del Río Mapocho. Por ello en la explicación de sus características resaltarán aquellos sistemas incorporados o especialmente diseñados para que la torre se adecue a su entorno visible e invisible, permanente o intermitente, por lo que su concepto es la adaptabilidad.

Debido al riesgo sísmico en el diseño se contemplaron balcones de rescate cada tres pisos, en ambos extremos del edificio, que además cuentan con una escalera gatera que sirve escape en caso de emergencias. Por otro lado en las terrazas de los pisos 4 y 14 existen cubiertas que eliminarán el "efecto isla de calor" a través del uso de plantas de bajo consumo de recursos hídricos y resistentes al clima.

c) Características Funcionales

Este proyecto cuenta con 7 niveles subterráneos, con capacidad para 1.450 estacionamientos.<sup>2</sup> En el nivel -1 cuenta con estacionamientos exclusivos para autos de bajo nivel contaminantes, 200 ciclistas y camarines. En el primer piso hay locales comerciales, entre ellos una cafetería, un banco y un gimnasio. La superficie de oficinas por piso fluctúa entre los 1.350 y 1.950 m<sup>2</sup>,<sup>2</sup> pero algunos pisos pueden subdividirse hasta en 4 unidades, cada unidad cuenta con su propio sistema de climatización.

d) Características Tecnológicas

De este proyecto resaltan tres características: su estructura, fachada y sistema de climatización. En cuanto a la estructura del edificio está conformada por un núcleo rígido de hormigón armado y una estructura flexible de marcos en el perímetro, unidos por medio de una membrana horizontal compuesta por vigas, losetas pretensadas y una

sobre losa estructural. Una gran innovación fue incorporar, cada tres pisos, disipadores de energía sísmica, los cuales funcionan como amortiguadores, reduciendo las deformaciones del edificio hasta en un 40% en caso de sismo. Esta tecnología hace que la estructura funcione como los discos intervertebrales de la columna y que los disipadores de energía actúen como fusibles, reemplazables en caso de un gran terremoto. Los disipadores de energía son los primeros de su tipo utilizados en Chile. Capaces de disminuir las deformaciones y vibraciones del edificio hasta en un 40% en caso de sismo y viento, otorgando mayor seguridad y vida útil a la estructura.



Ilustración 23. Disipadores de Energía de la Torre Titanium La Portada. Fuente: [www.sirve.cl](http://www.sirve.cl)

En los edificios de oficinas, la climatización consume más de un tercio del total de energía que se utiliza. Es por ello que el equipo de arquitectos e ingenieros puso especial atención en la selección del sistema. Finalmente se optó por climatizar con equipos que operan sobre la base del volumen de refrigerante variable (VRV). El sistema funciona con unidades exteriores, que se encargan de disipar el calor y unidades interiores que corrigen automáticamente la temperatura ambiente de cada recinto. El sistema es de frío/calor simultáneo y permite compensar temperaturas entre recintos sin consumo adicional de energía.

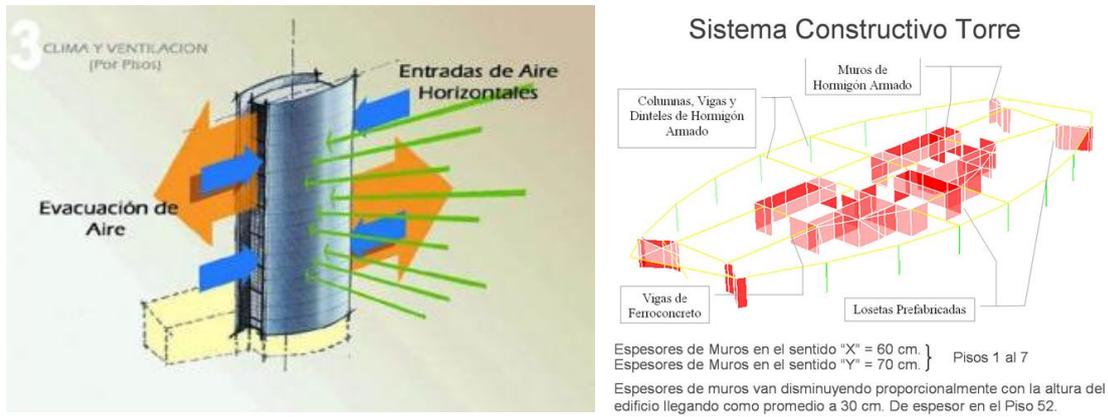


Ilustración 24. Sistema de Climatización de la Torre Titanium La Portada. Fuente: es.slideshare.net

Otro aspecto importante del edificio es el transporte vertical. Las cinco mil personas que trabajarán a diario en el edificio salvarán en promedio una altura de 500 metros al día. Para dar cumplimiento a esta demanda, se eligieron ascensores suizos marca Schindler, que alcanzan velocidades de hasta siete metros por segundo —recorre 2 pisos en un segundo— y que son los más rápidos de Chile. El sistema es capaz de evacuar todo el edificio en menos de 12 minutos, transportando hasta 360 personas en forma simultánea.

#### e) Comentario de investigadores sobre el proyecto

Se rescatan varias cosas de este proyecto como el sistema innovador antisísmico que ayuda a reforzar la parte estructural del edificio, la eficacia de la circulación vertical y el propio diseño arquitectónico. Sin embargo, un factor negativo que se identifica es el sistema de climatización para disipar el calor que ingresa por el gran muro cortina en casi todas las fachadas de la torre, ya que se pudo prever la inversión para aplicar el sistema de climatización artificial, de haberse realizado un Estudio Bioclimático, teniendo en cuenta las características del clima en Santiago de Chile. Esto les permitiría un importante ahorro de dinero a largo plazo, utilizando sistemas y energías renovables.

#### 2.5.2. Torre YPF en Puerto Madero

Ilustración 25. Torre YPF en Buenos Aires. Fuente: [www.archivoarq.clarin.com](http://www.archivoarq.clarin.com)

<b>Ubicación:</b>	Barrio Puerto Madero, Buenos Aires, Argentina.
<b>Año:</b>	2005-2008
<b>M2:</b>	130.000 m2
<b>Inversión:</b>	\$ 134.000.000
<b>Arquitecto:</b>	Cesar Pelli
<b>Otro comentario:</b>	Altura Máxima 160 mts. Terreno de 8500 m2. Antes llamada torre Repsol-YPF.

## a) Relación con su entorno urbano

La propuesta se emplaza en una zona de gran oferta comercial y gastronómica, de viviendas y oficinas. Como objetivo principal era convertirse en un hito para la zona y la

ciudad. Para lograrlo la torre se compone volumétricamente por dos prismas yuxtapuestos: uno de planta triangular y otro de planta cuadrada, girando 45 grados respecto de la trama urbana. Así se optimizan las visuales al exterior desde los dos volúmenes. A su vez, el volumen de base triangular se ubica del lado este con vistas al río mientras que el de base cuadrada, del lado oeste tiene vistas a la ciudad.

b) Idea generatriz o concepto

En este proyecto se le dio especial importancia a la naturaleza. El corazón del edificio es un pequeño bosque de eucaliptos plantado en el nivel 26 que llega hasta el nivel 31. Se encuentra dentro del edificio estableciendo un fuerte contraste entre la naturaleza y la frialdad de la piel de vidrio. La idea al plantar el bosque en la vidriera fue comunicar las preocupaciones institucionales en relación al cuidado ecológico. Con el jardín en altura, se rompe completamente la escala de rascacielos, llegando a una escala más humana. En planta baja también aparece el verde. Una gran pérgola cubierta de plantas demarca el acceso al edificio por el Boulevard Macacha Güemes.



Ilustración 26. Cuidado ecológico en la Torre YPF. Fuente: [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com)

c) Características Funcionales

La torre cuenta con 36 niveles, 33 de los cuales están ocupados por oficinas. Tiene además 3 subsuelos y la planta baja. Una batería de seis ascensores abastece a los pisos bajos y otra igual a los pisos altos. La planta baja está unificada. Allí no se reconocen los volúmenes. El lobby toma toda la planta y se cierra con vidrio por sus cuatro lados. Los ascensores aparecen en cuña mientras que a un extremo se ubica un

anfiteatro para 220 personas desde el cual se puede bajar al auditorio del primer subsuelo. El núcleo de servicios se ubica en el centro de la planta del edificio. Allí se reúnen escaleras, sanitarios, oficinas y salas de máquinas. Esto ocupa 300 metros cuadrados que significa un 18.5% de la superficie por planta.

#### d) Características Tecnológicas

La estructura es de hormigón armado sin vigas. Las losas se sostienen con 17 columnas perimetrales y vigas cinta. En el cerramiento se utiliza un muro de cortina de vidrio. El vidrio utilizado en la zona del jardín de invierno es transparente y de elementos batientes, permitiendo el reemplazo de los árboles en caso de ser necesario. Estos elementos permanecen cerrados. Se utilizó un sistema de presiones compensadas de muro de cortina, donde la hermeticidad no se logra a través de un sellado sino por medio de encastres mecánicos.

#### e) Comentario de investigadores sobre el proyecto

Sobre este edificio es importante resaltar su versatilidad en la composición de sus fachadas, prácticamente el edificio se materializa según su entorno para mimetizarse con él. Por otro lado es interesante, cómo incluyen el área verde arborizada dentro de una torre a especie de invernadero o patio interno como iniciativa ecológica en la propuesta.

### 2.6. Comentarios finales para el diseño

A lo largo de este capítulo se han tratado definiciones, historia, criterios y teorías arquitectónicas relacionadas a la actividad empresarial y comercial con el fin de conocer la evolución y caracterización de los espacios donde se llevan a cabo esas actividades. De dicho recorrido se resaltan las siguientes ideas.

- Los espacios para la actividad empresarial indiferentemente de su formato deben facilitar la comunicación y el trabajo en equipo, diseñados con ergonomía para ser confortables y funcionales, en consecuencia más productivos.

- La evolución de la Arquitectura Empresarial ha permitido el estudio y experimentación de los espacios de trabajo, alcanzando cada vez más mayor riqueza espacial, lo cual es importante considerando que las personas pasan gran parte de su tiempo en su entorno laboral.
- Existen dos formatos de arquitectura empresarial: Centro Empresarial y Centro de Negocios, se diferencian en su funcionamiento y público objetivo. Por otro lado se distinguen tres tipos de oficinas: independiente, open plan o corporativa, para escoger la tipología adecuada debe tomarse en cuenta funcionamiento de la empresa.
- Existen tres factores importantes para el diseño de un centro empresarial: ubicación, accesibilidad y la oferta de servicios complementarios.
- Los espacios para la actividad comercial indiferentemente de su formato deben complementarse con áreas de esparcimiento y/o ocio dependiendo de la escala, con el fin de tener mayor atractivo social, ya que hoy en día el centro comercial es un punto de encuentro no sólo un lugar de compra y venta.
- La evolución de la Arquitectura Comercial ha permitido el surgimiento de diferentes espacios comerciales como: el mercado, los pasajes comerciales, las galerías comerciales hasta llegar al centro comercial, el formato comercial más utilizado en la actualidad.
- Existen varias tipologías de centros comerciales y su clasificación se basa en tres características: el usuario al que va dirigido, su magnitud o alcance (área de influencia) y el tipo de bienes o servicios que se dispone a comercializar.
- Hay tres factores importantes para el diseño de un centro empresarial: ubicación, accesibilidad y la demanda.
- El avance de la Arquitectura Corporativa ha sido a la par del desarrollo de la actividad empresarial siendo afectadas por términos como identidad, marca e imagen corporativa. En el Corporatismo, una corriente dentro de esta rama, la

imagen corporativa domina la estética arquitectónica, es decir la arquitectura es una herramienta empresarial.

- Hoy en día es un compromiso como profesionales aportar soluciones asertivas e innovadoras que apunten a la sostenibilidad y conservación, es por ello que el Ecologismo es una corriente que todo arquitecto debe tomar en cuenta, al diseñar resulta vital estudiar el entorno para determinar la forma, ubicación y función más adecuada a la realidad del lugar no solo actual sino futura, evitando los caprichos de diseño y evaluando la sustentabilidad de los criterios de diseño.
- Como mencionamos en puntos anteriores es innegable el efecto que ha tenido la Tecnología de la Información (TI) en las actividades comerciales y empresariales al punto que el espacio o realidad virtual tiene un peso fundamental en los negocios, si bien la TI es un aporte importante en la realidad actual también ha sido causante de una realidad cambiante, inestable y en constante evolución, lo cual deja a la arquitectura en el obsoletismo, por ello es importante resaltar del Metarracionalismo la idea de diseñar pensando en el futuro, en la versatilidad de un posible cambio de función o en la adaptabilidad a una variación en el entorno.

Adicionalmente en el capítulo se ha estudiado la normativa nacional referente al diseño de espacios comerciales y de oficinas con el fin cumplir con los requerimientos y condiciones necesarias en el diseño de los mismos, de este estudio se formulan las siguientes conclusiones:

- Para realizar el cálculo de aforo, dotación de servicios y estacionamientos es importante determinar el tipo de local comercial u oficina que se diseñará.
- La altura mínima requerida para los locales comerciales es de 3.00m.
- Las dimensiones de los vanos en edificaciones comerciales está estrictamente ligada al aforo de la edificación, pero deben cumplir con un mínimo establecido de 1.00 de ancho por 2.10 de alto.
- El ancho de las circulaciones en edificaciones comerciales está estrictamente ligada al aforo de la edificación, pero deben cumplir con un mínimo establecido de 2.40 de ancho.

- Los locales comerciales tendrán un área mínima de 6.00 m<sup>2</sup> sin incluir depósitos ni servicios higiénicos, con un frente mínimo de 2.40 m y un ancho de puerta de 1.20 m. y una altura mínima de 3.00 m.
- La altura mínima requerida para los locales de oficinas es de 2.40m.
- Las dimensiones de los vanos en locales de oficinas está estrictamente ligada al aforo de la edificación, pero deben cumplir con un mínimo establecido de 1.00 de ancho por 2.10 de alto.

Por último el estudio de los referentes con los que se culmina este capítulo, permitió identificar las tendencias en el diseño de la arquitectura empresarial nacional y mundial, de dicho análisis se concluye lo siguiente:

- Es importante considerar la ubicación de la propuesta y el rol que va a asumir en su entorno si pretender ser un hito o mimetizarse en su perfil urbano, pero fuese cual fuese la intención hoy en día es necesario que se integre espacialmente, por ello es importante pensar en un espacio de transición entre lo público (la calle) y lo privado (el edificio).
- Para algunos arquitectos es necesario partir de un concepto o idea al diseñar, sin embargo para otros su idea es simplemente aportar algo al entorno o al edificio mismo, sea cual sea la postura indudablemente es indispensable plantear un objetivo en la propuesta que determine el valor diferencial o la particularidad ante otros los centros empresariales del distrito.
- El funcionamiento de un centro empresarial actual viene acompañado de espacios comerciales, se puede apreciar en casi todos los referentes estudiados que restaurantes, cafeterías y tiendas son los más comunes en las propuestas. Sin embargo a los proyectos que se posiciona en un eje o centro financiero se le suman otros espacios como salas de conferencias, eventos e incluso alojamiento empresarial.

- La consideración de sistemas tecnológicos que permitan una mejor calidad arquitectónica resguardando la imagen moderna son fundamentales en los centros empresariales y comerciales de hoy en día.

## **CAPITULO III.**

# **MARCO CONTEXTUAL**

### CAPITULO III. MARCO CONTEXTUAL: SAN ISIDRO.

#### 3.1. Ubicación y Superficie



Ilustración 27. Ubicación del Distrito San Isidro. Fuente: Elaborado por autor basado en información obtenida del Sitio Web Oficial de la Municipalidad de San Isidro.

San Isidro es uno de los 43 distritos de la Provincia de Lima Metropolitana, ubicado en la región de Lima. Limita al norte con los distritos de Lince y La Victoria, al Este con San Borja, al Sur con Surquillo y Miraflores, y al Oeste con Magdalena del Mar y el Océano Pacífico. Tomando en consideración los hitos limítrofes, el distrito se ubica desde la Longitud 77°00'76" Oeste hasta la Longitud 77°06'18" Oeste y desde la Latitud 12°08'51" Sur hasta la Latitud 12°11'14" Sur.

La superficie total del distrito es de 9.78 km<sup>2</sup>. De esta superficie total, el 53% (5.2 km<sup>2</sup>) corresponde exclusivamente a zonas residenciales y el 19% (1.9 km<sup>2</sup>), a zonas exclusivamente comerciales. El resto de la superficie está dividida en zonas dedicadas para hospedajes, áreas verdes, educativas, entre otras.

### 3.2 Fundación y Orígenes del Distrito

Según la Municipalidad de San Isidro (2012) el asiento de este distrito se remite a la época pre hispana. La Cultura Lima localizada en la Costa Central del Perú entre los siglos III y IX de nuestra Era, se caracteriza por su desarrollo fundamentalmente agrícola con la explotación de los recursos marinos; registra la edificación de importantes Centros Urbanos y Ceremoniales constituidos por pirámides escalonadas de planta rectangular complementados por zonas residenciales que se ubican alrededor de los edificios principales, entre los que se encuentran Huallamarca y Huaca Santa Cruz, que se ubican actualmente en áreas pertenecientes al distrito de San Isidro.

En tiempos coloniales el territorio que actualmente es el distrito San Isidro estaba comprendido por un bosque de Olivos y una hacienda que a través de los años tenía nuevos propietarios, entre ellos Don Antonio de Ribera, Martín Morón, Don Pedro de Olavarrieta, Don Tomás de Zumarán, Don Antonio del Villar y Don Gregorio Paz Soldán. A partir de 1853 la hacienda se conoció como Hacienda San Isidro, bajo la advocación de San Isidro Labrador. Incluso la propiedad perteneció a La III Condesa de San Isidro y su primer esposo don Jerónimo de Angulo.

En 1920, se formó la “Compañía Urbanizadora San Isidro Limitada”, desde el principio, se quiso que 300 mil metros cuadrados se convirtieran en una zona residencial distinta a Santa Beatriz o Miraflores. Para su planificación, se buscó un modelo diferente de urbanización, para ello se le encargó el proyecto al escultor Manuel Piqueras Cotoí, quien concibió un plano variado e irregular con el afán de conseguir un barrio pintoresco y seguramente con la ilusión de que presentara un aspecto arquitectónico de cierta unidad y carácter.



Ilustración 28. El Olivar en 1930. San Isidro Histórico. Fuente: [www.elolivardesanisidro.blogspot.com](http://www.elolivardesanisidro.blogspot.com)

Como anota Elio Martuccelli: “En la zona de El Olivar de San Isidro se ensayó un urbanismo de trazo libre, con lotes dispersos en medio de áreas verdes: una manera novedosa de plantear una urbanización, llena de luz, aire y distinción”. Por ello, San Isidro se llenó de calles curvas y de lotes irregulares, donde se construyeron casas de tipo chalet, en medio de jardines y con estilos diversos (tudor, vasco, neocolonial, etc.). La primera urbanización con un área de 22,400 m<sup>2</sup>. se extendió alrededor de El Olivar a lo largo de la Avenida “Los Conquistadores” y del óvalo ubicado en la cuadra 28 de la Avenida Arequipa.



Ilustración 29. San Isidro Histórico. Fuente: Sitio Web Oficial de la Municipalidad de San Isidro.

Posteriormente, las urbanizaciones de San Isidro, Orrantia y Country Club se segregaron de Miraflores y pasan a formar el nuevo distrito creado por D.L. 7113 del 24 de abril de 1931 y cuyo primer concejo edil se instaló el 2 de mayo del mismo año, siendo su primer alcalde el Dr. Alfredo Parodi. El nuevo distrito también incluía las áreas rurales de Limatambo, Santa Cruz y Chacarilla.



Ilustración 30. El Country Club y sus alrededores en 1949. Fuente: [www.blog.pucp.edu.pe](http://www.blog.pucp.edu.pe)

Actualmente, San Isidro se ha convertido en uno de los distritos más pujantes del país; sin embargo, a pesar de la modernidad que lo caracteriza, aún conserva importantes legados de nuestra cultura indígena y colonial que, combinados con los más refinados diseños arquitectónicos, lo convierten en uno de los más hermosos, tradicionales e históricos distritos de Lima Metropolitana.

Su gran desarrollo urbano con residencias, edificios multifamiliares, centros comerciales y financieros muestran su arquitectura que incorpora los últimos avances de diseño dando una personalidad muy singular a nuestra ciudad. Hoy apreciamos una jurisdicción que tiene un interés turístico por su belleza urbanística y por su historia que ha dejado testimonio de su importancia en épocas de especial trascendencia para la evolución de nuestra nacionalidad.

### 3.3. Variable Ambiental

#### Clima

La temperatura media anual de la costa del Litoral Limeño es de 18 grados centígrados. La temperatura máxima en los meses veraniegos puede llegar a los 30°C y la mínima a

los 12°C en época invernal. El Clima de la ciudad de Lima, que está ubicado en la franja costera, es de tipo árido, con deficiencia de lluvias durante todo el año; solo se presentan lloviznas ligeras entre abril y diciembre, con un ambiente atmosférico húmedo. Las sensaciones de calor o frío que se dan de acuerdo a las estaciones correspondientes, están en función de la alta humedad atmosférica que domina el ambiente de la capital. (Municipalidad de San Isidro, 2012)

### Extensión

La extensión superficial es de 992.90 Has; de forma alargada con una longitud de 5.15 km. en la dirección Oeste-Este, que cubre alrededor del 60% del ancho de la sección plana de Lima Metropolitana comprendida entre el mar y los cerros de las estribaciones andinas, y un ancho de 13 cuadras aproximadamente en el sentido Sur a Norte, que se reduce en su límite con el distrito de Surquillo a 1.3 km. en una porción de forma trapezoidal; y en la dirección opuesta hacia el Oeste termina en un acantilado y una plataforma frente al Océano Pacífico.

### Relieve

El territorio 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)

### Suelo

Se encuentra asentado en el cono de deyección del río Rímac, estando el terreno conformado predominantemente por un estrato potente de grava fluvio-aluvial, conocida como conglomerado. El estrato superficial está constituido por un material de relleno hasta una profundidad que varía entre 0.40 y 0.70 metros, en estado medianamente compacto, consistente en arena fina a gruesa, limosa y con presencia de raíces en gran porcentaje y gravas. Eventualmente aparece un estrato desde la profundidad anterior hasta 1.40 metros de arcilla limosa, con cierto contenido de arena fina, de consistencia dura y poco húmeda. (Municipalidad de San Isidro, 2012)

### 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.

### Zonas Geotécnicas

Según la Municipalidad de San Isidro (2012) las zonas geotécnicas sísmicas se determinan con las características mecánicas y dinámicas determinadas de los suelos que conforman el terreno de cimentación del área de estudio, y las consideraciones dadas por el Código de Diseño Sismo resistente del Reglamento Nacional de Construcciones (Norma E- 030, 2003). En el mapa de zonificación geotécnica sísmica del distrito de San Isidro en su área urbana existe un predominio de la Zona I en un 90% del área y un 10% de Zona III (S3) y Zona V en la zona del acantilado y playa las cuales se detallan a continuación:

- a) ZONA I: Esta zona está conformada por los afloramientos rocosos, los estratos de grava potentes que conforman los conos de deyección de los ríos Rímac y Chillón, y los estratos de grava coluvial-eluvial de los pies de las laderas, que se encuentran a nivel superficial o cubiertos por un estrato de material fino de poco espesor. Este suelo tiene un comportamiento rígido, con periodos de vibración natural determinados por las mediciones de micro-trepidaciones que varían entre 0.1 y 0.3 s, lo cual lo clasifican como un suelo tipo 1 de la norma sismorresistente peruana.
- b) ZONA III: Esta zona está conformada en su mayor parte por los depósitos de suelos finos y arenas de gran espesor que se presentan en algunos sectores del distrito. Los periodos predominantes encontrados en estos suelos varían entre 0.5 y 0.7 s, por lo que su comportamiento dinámico ha sido tipificado como un suelo tipo 3 de la norma sismoresistente peruana, con un factor de amplificación sísmica  $S=1.4$  y un periodo natural de  $T_s = 0.9$  s.
- c) ZONA V: Están constituidos por áreas puntuales conformadas por depósitos de rellenos sueltos de desmontes heterogéneos que han sido colocados en

depressiones naturales o excavaciones realizadas en el pasado, con potencias entre 5 y 15 m.

3.4. Variable Socio- Económico

Población y crecimiento

Para el censo del Instituto Nacional de Estadística e Informática del 2007 San Isidro tenía una población estimada de 58,056 habitantes, ocupando el primer puesto en el Índice de Desarrollo Humano de los distritos del Perú, con 0.8085. Si comparamos los datos de este distrito con los otros del departamento de Lima, San Isidro se posiciona en el puesto 32 de los 171 distritos que hay en el departamento y representa un 0,6874 % de la población total de ésta. Su densidad es alta para el 2007 era de 5,230 h. por km2 sin embargo la población total ha decrecido los últimos 10 años debido al crecimiento del sector empresarial en el distrito y la ocupación de sus espacios para zona no residenciales.



Número de habitantes					
DESCRIPCIÓN	1981	1993	2007	VARIACIÓN	
HABITANTES	72,132	63,004	58,056	-12.65%	-7.85%

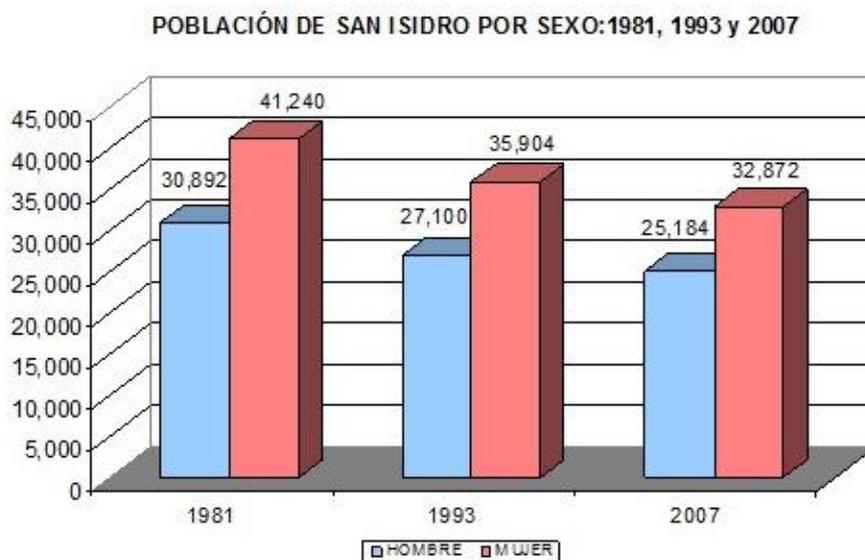
Ilustración 31. Población del distrito de San Isidro: 1981, 1993 y 2007.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Raúl Cantella Salaverry (2011) plantea en su propuesta de Plan de Gobierno 2011-2014 para la Municipalidad Distrital de San Isidro que durante el día el distrito llega a alcanzar una población flotante de 800,000 personas, y 90,000 personas trabajan en el distrito. Además, 3'000,000 transitan el distrito todos los días para llegar a su destino final. Incluso la Municipalidad de San Isidro calcula en su Plan Estratégico Institucional: Actualización 2013-2014 que la población flotante entre 800,000 y 1,000,000 de personas a diario se desplazan, por los lugares de mayor concentración siendo el más concurrido el Centro Financiero.

#### Composición por sexo

San Isidro, con una población de 58,056 habitantes al 2007, tenía 25,184 (43.38%) hombres y 32,872 (56.62%) mujeres. San Isidro es el distrito de Lima Metropolitana con mayor participación porcentual de mujeres, por encima de Miraflores (55.54%) y San Borja (54.55%).



Descripción	1981	1993	2007
Hombre	30,892	27,100	25,184

<b>Mujer</b>	41,240	35,904	32,872
Total	72,132	63,004	58,056

Ilustración 32. Composición de la población del distrito de San Isidro: 1981, 1993 y 2007.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Composición por edad

En el distrito existe una significativa presencia de población de 65 a más años, y tendencias que permiten hablar de un envejecimiento de la población. La población que cuenta hasta 14 años representa sólo el 14% del total. El rango entre 15-24 años es de 13%. La población entre 25-64 años es 55%, y la población de 65 años a más representa el 17% de la población.

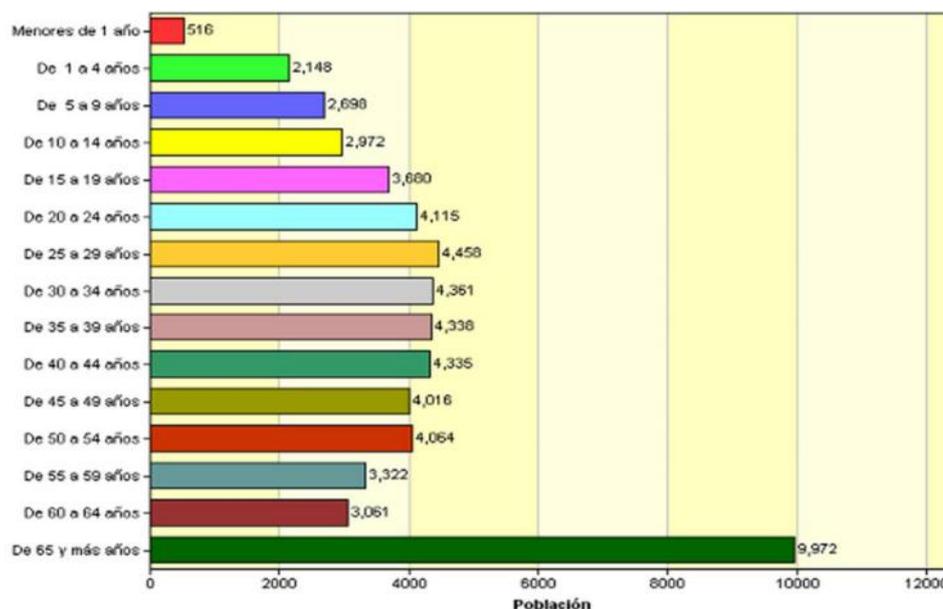


Ilustración 33. Distribución de la población por rangos de edad en San Isidro. Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

En San Isidro hay una tasa de envejecimiento de 119, lo cual significa que por cada 100 niños (0-14 años) hay 119 adultos mayores (65 años a más). La siguiente tabla compara esta información con la de la provincia de Lima.

Rango de edades	Distrito San Isidro	Provincia de Lima
0-14 años	14%	25%
15-64 años	68%	70%
65 años a más	17%	7%

### Nivel socio-económico

San Isidro, de acuerdo a la consultora IPSOS Apoyo, es el distrito en Lima Metropolitana que más manzanas con nivel socioeconómico A tiene: 62%. Un 36% pertenece al nivel B y sólo el 2% restante al nivel C (cuya presencia se ubica en unas 11 manzanas). San Isidro supera en manzanas de nivel A al distrito de La Molina (43.2%), San Borja (42.3%) y Santiago de Surco (37%).

### Nivel educativo alcanzado

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. Mientras que 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%). En cuanto a la tasa de escolaridad 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.

### 3.5. Variable Urbana

#### Sectores

El distrito se divide en 5 sectores catastrales y 28 urbanizaciones. Así mismo, cuenta con 57 avenidas, 280 calles y 83 pasajes.

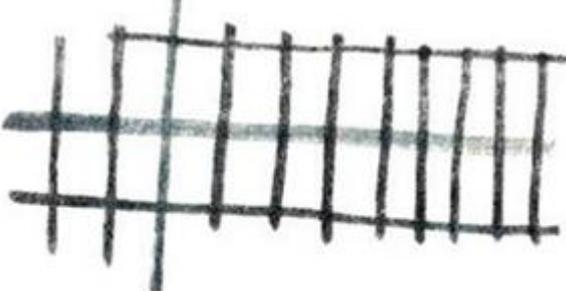
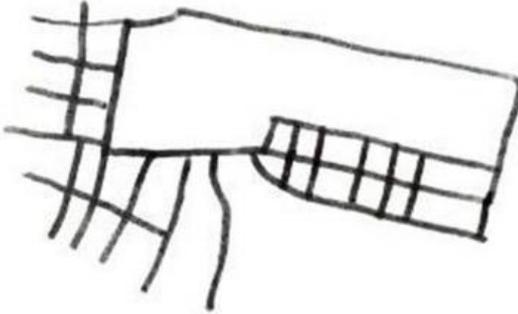
- a) SECTOR 1: Delimitado por la Av. Faustino Sánchez Carrión, Av. Felipe S. Salaverry, linderos posteriores de los lotes que dan frente a la Av. Guillermo Prescott, linderos posteriores de los lotes que dan frente a la Av. Dos de Mayo, Av. Santo Toribio, calle Las Palmeras, Av. Aurelio Miró Quesada, - Av. Alberto del Campo y Av. Juan de Aliaga.
- b) SECTOR 2: Delimitado por la Av. Alberto del Campo, Av. Aurelio Miró Quesada, Av. Camino Real, calle Francisco Tudela y Varela, Av. Angamos, Av. Francisco Alayza y Paz Soldán, el lindero posterior y lateral del Cuartel San Martín, bajada a la Costa Verde, litoral del Océano Pacífico, Malecón Bernales y Av. Juan de Aliaga.
- c) SECTOR 3: Delimitado por los linderos posteriores de los lotes que dan frente a la Av. Dos de Mayo, Av. Arequipa, Av. Santa Cruz, Ovalo Gutiérrez, Av. Emilio Cavenevia; calle José del Llano Zapata, calle Alfredo Salazar, Av. Francisco Tudela y Varela; Av. Camino Real, Av. Aurelio Miró Quesada, Av. Santo Toribio y calle Las Palmeras.
- d) SECTOR 4: Delimitado por la calle Percy Gibson, linderos posteriores de los lotes que dan frente a la Av. Javier Prado Este, Av. República de Panamá, Av. Andrés Aramburú y Av. Arequipa.
- e) SECTOR 5: Delimitado por la Av. Javier Prado Este, Av. Guardia Civil, Ovalo Quiñones, Av. José Gálvez Barrenechea, linderos posteriores de los lotes que dan frente a la calle 32, linderos posteriores de los lotes que dan frente a la calle Dr. Ricardo Angulo Ramírez, Av. Andrés Aramburú y Av. República de Panamá.

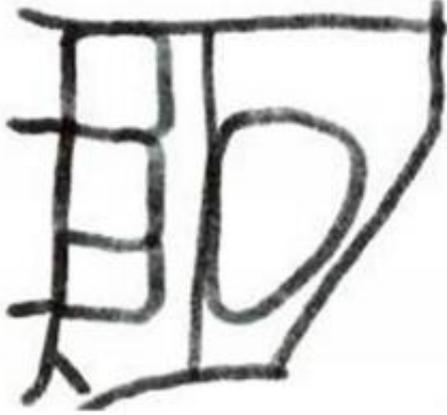
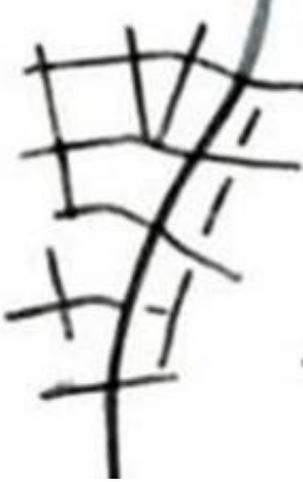
Conformación Urbana

La Municipalidad de San Isidro (2012) define la conformación urbana como el resultado de la distribución de la población con sus patrones y costumbres en el territorio que comprenden los 5 sectores de planeamiento, Los patrones de distribución se definen por elementos como los siguientes:

- Ejes viales dinamizadores del desarrollo.
- Áreas con intensificación de usos determinados.
- Áreas específicas o perimetrales a iconos ambientales del distrito.
- Áreas perimetrales, alrededor de parques tipo “condominio”.

De la conformación urbana de San Isidro se diferencian varios patrones o tramas de asentamiento, resultantes del proceso de urbanización a través del tiempo lo cual le otorga a cada sector su particularidad como se puede ver en la siguiente tabla.

Sector	Descripción	Grafico
SECTOR 1	Trama homogénea de calles ortogonales entre sí, sobre el eje Javier Prado y Prescott.	
SECTOR 2	Trama heterogénea de calles semi-ortogonales y sinuosas, condicionado por Lima Golf Club y/o conformación de súper manzanas alrededor de áreas verdes condominiales, inscritos en el perímetro Álvarez Calderón, Jacinto Lara, Angamos y Francisco Tudela Varela.	

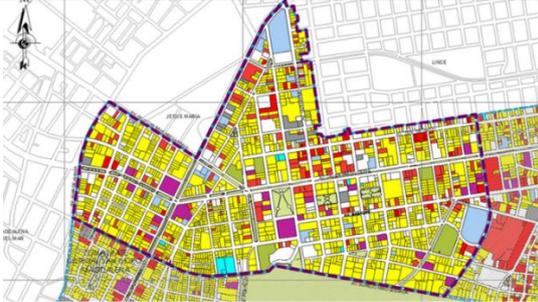
		
<p>SECTOR 3</p>	<p>Trama heterogénea de calles semi ortogonales y sinuosas, de distribución radial teniendo como su centro el Bosque El Olivar, que se constituye en su centro de gravedad.</p>	
<p>SECTOR 4</p>	<p>Trama heterogénea de calles semi ortogonales y sinuosas, que se “desprenden” de las barreras urbanas como la Av. Paseo de la República y/o la Av. República de Panamá.</p>	

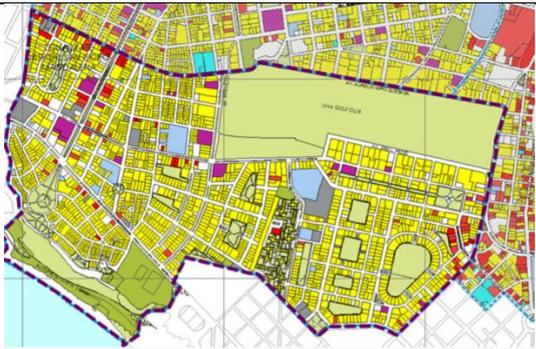
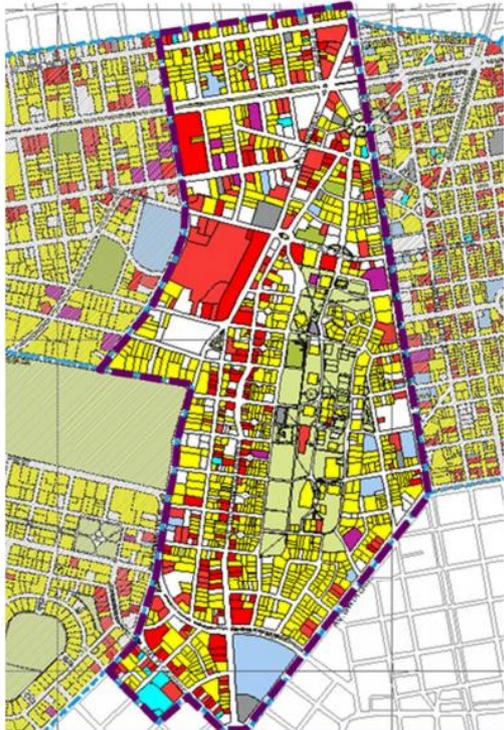
<p>SECTOR 5</p>	<p>Trama heterogénea de calles sinuosas, condicionado por el cruce de dos vías como la Av. Guardia Civil y la Av. José Gálvez Barrenechea (ex Pistas de aterrizajes), siendo sus elementos ordenadores.</p>	
-----------------	---	--

Tabla 1. Conformación Urbana de los Sectores de San Isidro. Fuente: Elaborado por autores basados en el Plan Urbano de la Municipalidad de San Isidro 2012-2022.

Problemática Urbana

Para entender la situación actual del distrito se estudiara cada sector bajo cuatro premisas: los usos predominantes, vías principales, problemas y tendencias.

Sector	Caracterización	Mapa
<p>SECTOR 1</p>	<p>Usos predominantes: RDB, RDM y Comercial.</p> <p>Vías Principales: Av. Dos de Mayo, Av. Javier Prado, Av. Salaverry.</p> <p>Creciente actividad hotelera.</p> <p>Déficit de áreas verdes.</p>	 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>VIVIENDA</li> <li>COMERCIO</li> <li>OFICINA</li> <li>GOB. EXTRANJERO</li> <li>SALUD</li> <li>EDUCACION</li> <li>OTROS USOS</li> </ul> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--- Límite del Sector</li> </ul>

<p>SECTOR 2</p>	<p>Usos predominantes: RDB, RDM y Comercial.</p> <p>Vías Principales: Av. Juan Pezet, Av. Salaverry, la Av. Coronel Portillo.</p> <p>Creciente densificación y crecimiento en altura.</p> <p>No existe integración con la costa verde.</p>	 <p>LEYENDA</p> <table border="0"> <tr> <td>VIVIENDA</td> <td>SALUD</td> <td>Características:</td> </tr> <tr> <td>COMERCIO</td> <td>EDUCACION</td> <td>Limite del Sector</td> </tr> <tr> <td>OFICINA</td> <td>OTROS USOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>GOB. EXTRANJERO</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	VIVIENDA	SALUD	Características:	COMERCIO	EDUCACION	Limite del Sector	OFICINA	OTROS USOS		GOB. EXTRANJERO		
VIVIENDA	SALUD	Características:												
COMERCIO	EDUCACION	Limite del Sector												
OFICINA	OTROS USOS													
GOB. EXTRANJERO														
<p>Sector 3:</p>	<p>Usos predominantes: Comercial-Empresarial, RDB y RDM.</p> <p>Vías Principales: Av. Javier Prado, Av. Los Conquistadores, Av. Los Libertadores, Av. Las Palmeras, Av. Arenales, Av. PetitThouars, Av. Paseo Parodi y Av. Rivera Navarrete,</p> <p>Escasez de estacionamiento.</p> <p>Tendencia a los edificios de uso mixto (oficinas y vivienda).</p>	 <p>LEYENDA</p> <table border="0"> <tr> <td>VIVIENDA</td> <td>SALUD</td> <td>Características:</td> </tr> <tr> <td>COMERCIO</td> <td>EDUCACION</td> <td>Limite del Sector</td> </tr> <tr> <td>OFICINA</td> <td>OTROS USOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>GOB. EXTRANJERO</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Caracterización y problemática Urbana- Sector 3. Actividades Urbanas – Uso del Suelo</p>	VIVIENDA	SALUD	Características:	COMERCIO	EDUCACION	Limite del Sector	OFICINA	OTROS USOS		GOB. EXTRANJERO		
VIVIENDA	SALUD	Características:												
COMERCIO	EDUCACION	Limite del Sector												
OFICINA	OTROS USOS													
GOB. EXTRANJERO														

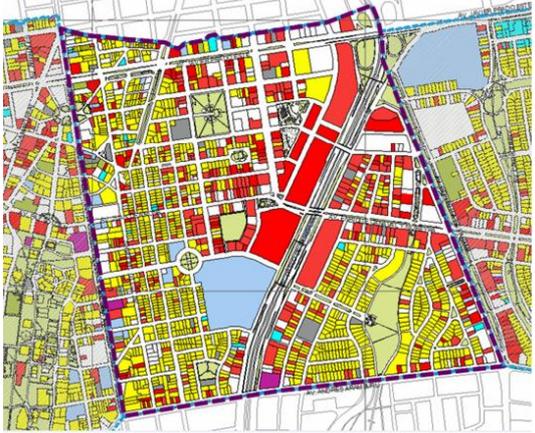
<p>Sector 4:</p>	<p>Uso predominantes: Comercial- Empresarial y Financiero.</p> <p>Vías Principales: Av. Javier Prado, Av. Javier Prado Este y la Av. Aramburú, entre Av. Las Camelias y Av. PetitThouars.</p> <p>Vulnerabilidad del uso residencial.</p> <p>Expansión del uso comercial y financiero.</p> <p>Presencia de gran número de entidades financieras.</p> <p>Tendencia a los edificios de uso mixto (oficinas y vivienda).</p>	 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: yellow;">■</span> VIVIENDA</li> <li><span style="color: red;">■</span> COMERCIO</li> <li><span style="color: orange;">■</span> OFICINA</li> <li><span style="color: purple;">■</span> GOB. EXTRANJERO</li> <li><span style="color: cyan;">■</span> SALUD</li> <li><span style="color: blue;">■</span> EDUCACION</li> <li><span style="color: grey;">■</span> OTROS USOS</li> </ul> <p>Características:  <span style="border-bottom: 1px dashed purple; width: 20px; display: inline-block;"></span> Limite del Sector</p>
<p>Sector 5:</p>	<p>Uso predominantes: RDM y RDB.</p> <p>Vías Principales: Av. Javier Prado, Av. Guardia Civil, Av. José Gálvez Barrenechea y Av. Pablo Carriquiry.</p> <p>Uso residencial consolidado.</p> <p>Presencia de equipamientos importantes como Ministerios.</p> <p>Tendencia al comercio de servicios.</p>	 <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: yellow;">■</span> VIVIENDA</li> <li><span style="color: red;">■</span> COMERCIO</li> <li><span style="color: orange;">■</span> OFICINA</li> <li><span style="color: purple;">■</span> GOB. EXTRANJERO</li> <li><span style="color: cyan;">■</span> SALUD</li> <li><span style="color: blue;">■</span> EDUCACION</li> <li><span style="color: grey;">■</span> OTROS USOS</li> </ul> <p>Características:  <span style="border-bottom: 1px dashed purple; width: 20px; display: inline-block;"></span> Limite del Sector</p>

Tabla 2: Problemática Urbana de los Sectores de San Isidro. Fuente: Elaborado por autores basados en el Plan Urbano de la Municipalidad de San Isidro 2012-2022.

Vías Principales

La red vial de San Isidro, no corresponde a un planeamiento racional, si no a un crecimiento desordenado resultando una mezcla de zonas antiguas, medias y modernas,

con vías principales discontinuas y con encuentros conflictivos que no permiten un tránsito fluido. El sistema vial de San Isidro basado en la Ordenanza N° 341-MML, se encontraría estructurada de la siguiente manera:

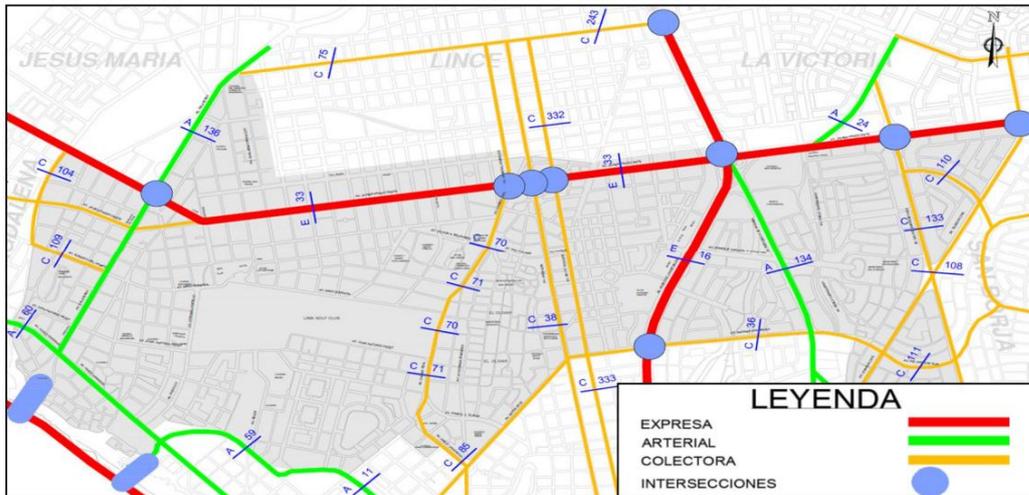


Ilustración 34. Mapa de Estructura Vial de San Isidro. Fuente: Problemática Urbana de los Sectores de San Isidro. Fuente: Plan Urbano de la Municipalidad de San Isidro 2012-2022.

LISTADO DE VIAS				
Nº	Sección	Vía	Tramo	Mts.
<b>EXPRESAS</b>				
01	E-06	Circuito de Playas	Regatas - Marbella	34.00 - 67.00
02	E-16	Paseo de la República	Pza. Grau – Rep. de Panamá	72.00
03	E-33	Prado, Javier	Sánchez Carrión – Pan. Sur	
<b>ARTERIALES</b>				
04	A-11	Angamos	Del Ejercito - Santa Cruz	25.00 – 30.00
05	A-59	Ejercito	Jr. Polar - Malecón	30.00 – 33.00
06	A-134	República de Panamá	Ovalo Balta - Aramburu	28.00 – 35.00
07	A-136	Salaverry	Ejercito – Pza. Jorge Chávez	40.00
<b>COLECTORA</b>				
08	C-36	Aramburu	Arequipa – Pas. de la República	30.00
09	C-37	Arenales	28 de Julio – Javier Prado	20.00
10	C-38	Arequipa	28 de Julio - Pardo	29.00 – 30.00
11	C-70	Camino Real	Javier Prado – Paz Soldán	15.00
1			Paz Soldán - Choquehuanca	30.00
			Choquehuanca - Pezet	15.00
			Pezet – Cavenecia	30.00
13	C-85	Cavenecia Emilio	Camino Real – Ovalo Gutiérrez	21.00
14	C-109	Del Campo, Alberto	Salaverry – De Aliaga Juan	20.00
15	C-110	Del Parque Norte	Gálvez Barnechea – Guardia Civil	29.00 – 60.00
16	C-142	Guardia Civil	Calle 4 - Prolg. Paseo de la República	40.00
17	C-259	Prado, Javier	Sánchez Carrión – Brasil	35.00
18	C-310	Santa Cruz	Arequipa – Pardo	22.00
19	C-332	Petit Thouars	28 de Julio – Chichón	20.00

Tabla 3. Listado de Vías de San Isidro. Fuente: Plan Urbano de la Municipalidad de San Isidro 2012-2022.

La estructura vial posee vías del tipo expresa, arterial y colectora que lo atraviesan de norte a sur y viceversa, pero carece de vías que lo atraviesan en sentido este-oeste y

oeste - este, limitándose sólo a las vías de la periferia como son la Av. Javier Prado (tipo expresa) y el eje Aramburu – Santa Cruz (tipo colector).

En cuanto a la vialidad y el tráfico de este distrito es importante resaltar que entre sus vías se encuentran cuatro ejes fundamentales para la movilidad dentro del área metropolitana, se trata de la Av. Javier Prado, la Av. Arequipa, la Vía Expresa y la Costa Verde a demás al ubicarse al centro de la ciudad se encuentra en el paso de aquellas personas que se dirigen del cono sur al norte y viceversa por motivos personales, laborales o escolares. Esta situación genera que en momento de hora punta se genere un tráfico pesado en varios nodos del distrito colapsando la movilidad en sus principales vías.

Una ventaja que tiene el distrito en cuanto a movilidad es la diversa oferta de transporte público que permite dirigirse al norte, sur o este de la ciudad a través del Metropolitano o diferentes rutas de buses, micros o custers, adicionalmente la Municipalidad se encuentra implementando un sistema de movilidad sustentable implementando ciclo vías y promoviendo el uso de bicicletas como sistema de transporte privado.

### Zonificación

Los usos de suelo predominantes del distrito son cuatro (04) tipos:

- Residencial de Densidad Baja: Unifamiliar, Bifamiliar y Multifamiliar Conjuntos Residenciales
- Comercio Vecinal
- Usos Especiales
- Monumental



Ilustración 35. Plano de Zonificación de San Isidro. Fuente: Plan Urbano de la Municipalidad de San Isidro 2012-2022.

**Alturas**

El desarrollo edificatorio en el distrito de San Isidro, tiene una evolución heterogénea, en el marco del reglamento de alturas aprobado por la Ordenanza N° 950 – 1067 MML aprobadas por Lima para los ejes viales metropolitanos y por la Ordenanza 212 MSI aprobada por la Municipalidad de San Isidro para los ejes viales locales.



Ilustración 36. Plano de Alturas de San Isidro. Fuente: Plan Urbano de la Municipalidad de San Isidro 2012-2022.

### Parques y Áreas Verdes

San Isidro es un distrito privilegiado en cuanto a parques y áreas verdes. Solamente el Bosque de El Olivar contribuye con más de 10 Has de verdor y arboledas. El Lima Golf Club, con las 41 Has de su campo de golf, colabora con otra muy importante extensión de área verde, que hace de San Isidro el distrito con mayor porcentaje de áreas verdes por habitante de la ciudad. Los parques distribuidos en los 5 sectores del distrito son en su mayoría de tipo condominio o de carácter residencial, aunque ofrecen al vecino y visitante áreas de esparcimiento y recreación, así como fundamentales polos de oxigenación a la ciudad no están distribuidos igualitariamente en todo el territorio. Adicionalmente mucha del área verde está conformada por los jardines exteriores o interiores de las residencias, así como las bermas centrales y laterales. Ejemplo de ello son las avenidas Javier Prado, Arequipa, Salaverry, Coronel Portillo y otras.

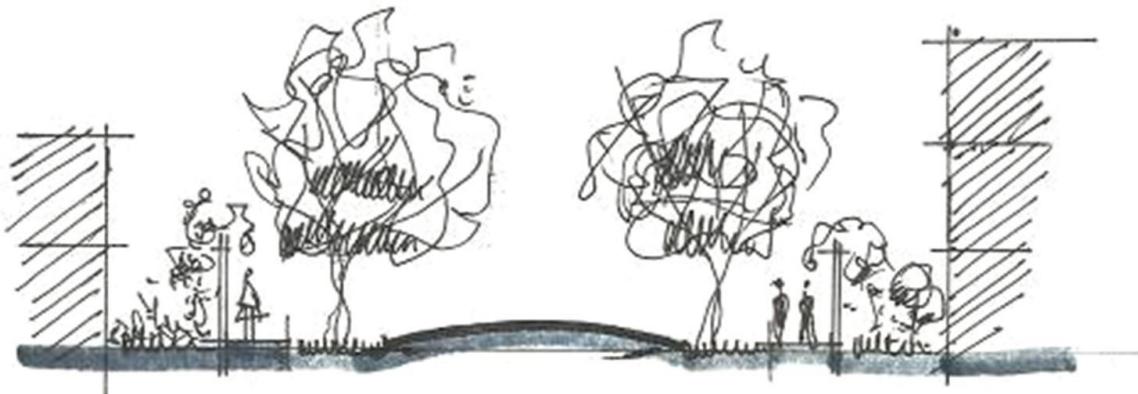


Ilustración 37. Perfil Vial Típico de San Isidro. Fuente: Plan Urbano 2012-2022 de la Municipalidad de San Isidro.

En total San Isidro tiene 171.10 Has de áreas verdes públicas: 1 bosque, 2 bulevares, 7 plazas, 8 plazuelas, 45 parques y 36 islas.

Área Verdes del Distrito	
Bulevares	8.300,26 m <sup>2</sup>
Bosque del Olivar	101.431,63 m <sup>2</sup>
Parques, plazas y plazuelas	412.686,95 m <sup>2</sup>
Vías e islas	655.660,55 m <sup>2</sup>
El Lima Golf Club	413.017,744 m <sup>2</sup>
Acantilados de la Costa Verde	85.548,66 m <sup>2</sup>
Res. Santa Cruz y Estadio Municipal	35.628,08 m <sup>2</sup>
Total de áreas verdes del Distrito	1.712.268,60 m <sup>2</sup>

Tabla 4. Áreas Verdes de Distrito San Isidro. Fuente: Plan Urbano 2012-2022 de la Municipalidad de San Isidro.

Actualmente las áreas verdes en ciertos sectores del distrito se ven afectadas por el desarrollo inmobiliario residencial o financiero, comprometiendo la cobertura arbórea. Incluso no existe centros comerciales u oficinas que tengan manejo extensivo de muros y techos verdes como nuestro proyecto.

### Imagen Urbana

San Isidro es, actualmente, un distrito que une a su tradición la modernidad y el progreso. Su gran desarrollo urbano con residencias, edificios multifamiliares, centros comerciales y financieros muestran su arquitectura que incorpora los últimos avances de diseño dando una personalidad muy singular a nuestra ciudad. Es el distrito financiero por excelencia y por ello reúne hoy el mayor número de los edificios más grandes de Lima.

En 1981, cuando se inauguró el banco BBVA Continental, que fue la primera entidad financiera que salía de los límites del Centro de Lima, empezó la migración y poco a poco la zona se fue consolidando a nivel financiero, aparecieron nuevos bancos con una imagen arquitectónica diferente. En el año 1922, se construyó el primer “rascacielos” de Lima: La Casa Wiese, de seis pisos de alto.

Hoy en día, en San Isidro encontramos docenas de edificios que superan los 50 metros de altura. No es comparable con Nueva York, pero de acuerdo a los estándares de Lima, los edificios más elevados se podrían calificar como rascacielos, ya quedo atrás la época

en la que el edificio del Centro Cívico era el único que podía ser clasificado como tal. Ahora está acompañado, entre otros, por el BBVA Continental (137 mts.), el hotel Westin El Libertador, la Torre Chocavento, el edificio Capital, el hotel Marriot, la torre K, la torre Interbank y la torre Wiese, además de estos, pronto se sumara la Torre Begonias, la cual está actualmente en construcción y que tendrá 120 metros de alto. Sin embargo estos “rascacielos” peruanos son proyectos puntuales y terminan desarrollándose en un entorno con otras alturas formas y materiales deseando se un hito urbano, pero lo que se obtienen es una imagen heterogénea o irregular en el perfil urbano. La discontinuidad y el notorio contraste en muchas partes del distrito en especial en los ejes viales importantes como la Av. Javier Prado terminando perjudicando el perfil urbano.



Ilustración 38. Perfil Urbano Típico de San Isidro. Fuente: Plan Urbano 2012-2022 de la Municipalidad de San Isidro.



Ilustración 39. Algunas edificaciones del sector 3 de San Isidro. Fuente: Elaborada por autores.

### 3.6. Conclusiones

Este capítulo permitió estudiar el contexto urbano, el distrito de San Isidro, el cual es el centro financiero y empresarial de Lima Metropolitana, y por ende lugar ideal para la propuesta. Después de conocer las características ambientales y geográficas del distrito se concluye que el distrito cuenta con el clima y topografía ideal para el desarrollo urbano en general. Otro factor importante es el aumento de los proyectos empresariales sobre la Av. Javier Prado, las edificaciones residenciales ubicadas en dicho eje poco a poco se están convirtiendo en torres empresariales lo cual ha causado que la población residente del distrito disminuya y aumente la población flotante, sin embargo la población residente está preparada para ser parte de los usuarios de los proyectos empresariales ya que se caracteriza por ser en su mayoría femenina, con un rango de edad mayoritario de los 25 y 64 años, con un 62% de personas pertenecientes al Nivel Socioeconómico A y el 38% de su población ha concluido estudios superiores universitarios.

El distrito se divide en 5 sectores, de los cuales se estudió la conformación y problemática urbana, concluyendo que el sector 4, sería el lugar ideal para un centro empresarial-comercial ya que tiene tendencia a los edificios de uso mixto, tiene una gran presencia de entidades financieras y el uso comercial-financiero se encuentra en expansión. Adicionalmente este sector cuenta con la presencia de vías principales como la Av. Javier Prado, Av. Javier Prado Este y la Av. Aramburú, entre Av. Las Camelias y Av. Petit Thouars, vías que son ejes en crecimiento por lo que en algunos de ellos se permiten las mayores alturas de la ciudad.

Algo resaltante sobre las áreas verdes del distrito es su privatización, lo cual ha ocasionado que a pesar de contar con más de 171 Has de áreas verdes, las personas que habitan o visitan el distrito sientan que no hay suficientes espacios de esparcimiento y en contacto a la naturaleza. Actualmente las áreas verdes en ciertos sectores se ven afectados por el desarrollo inmobiliario residencial o financiero, comprometiendo la cobertura arbórea, por ello como reto para el diseño será sopesar de algún modo la necesidad del verde en el sector empresarial de la ciudad sin afectar la rentabilidad del proyecto.

La trama y el perfil urbano heterogéneo es una característica del distrito, así como la mixtura de densidades, los diferentes estilos arquitectónicos resultantes del tiempo y los diferentes usos. Adicionalmente los nuevos proyectos tienen como meta ser el nuevo hito de San Isidro poniéndole más énfasis a la altura y la materialidad, en una especie de competencia por resaltar, sin embargo el proyecto a plantear se centrará en la calidad espacial y la relación con el entorno urbano.

La movilidad y el tráfico en el distrito actualmente es caótico ya que la mayoría de las vías principales del distrito forman parte de los ejes conectores del área metropolitana de Lima, esta situación es algo que la municipalidad está mejorando planteando proyectos viales e implementando la movilidad sustentable a través del uso de bicicletas a la población residente. A pesar del problema del tráfico y la hora punta el distrito cuenta con una amplia oferta de movilidad pública que permite conectar el distrito con el norte y sur a través del servicio del Metropolitano y otras rutas de buses, micros o custers, las cuales también conectan San Isidro con los distritos del cono este. Si bien la propuesta no es de ámbito metropolitano al momento de plantear el emplazamiento y ubicación se considerará su impacto vial y accesibilidad de sus posibles usuarios.

# **CAPITULO IV.**

# **PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

## CAPITULO IV. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

### 4.1. Terreno Seleccionado

#### 4.1.1. Ubicación, Dimensiones y Limites

El terreno seleccionado se localiza entre dos avenidas concurridas y de rápido acceso como la Av. Javier Prado y la Vía Expresa, adicionalmente se ubica en el sector 4 del Distrito San Isidro caracterizado por su notoria actividad comercial, empresarial y financiera. Se encuentra en la cdra. 42 de Javier Prado, específicamente frente a un Hotel 5 estrellas, lo cual se considera una ventaja ya que los futuros empresarios podrían hospedarse bajo todas las comodidades posibles cerca de la propuesta.



Ilustración 40. Ubicación del terreno. Fuente: Modificado por autores y extraído de Google Earth.



Ilustración 41. Fotos de las fachadas del terreno. Fuente: Elaborado por autores.

El terreno a trabajar resulta de la suma de cuatro lotes cuya medida total es 41.25 m de ancho y 95 m de largo, aprox. 3918.75 m<sup>2</sup> de área total.



Ilustración 42. Conformación del terreno. Fuente: Modificado por autores y extraído del Sitio Web de la Municipalidad de San Isidro.

#### 4.1.2. Topografía

El terreno seleccionado no presenta un relieve significativo como se observa en la siguiente imagen, sin embargo considerando la posibilidad de sótanos en la propuesta la condición topográfica del terreno no será relevante en el diseño.

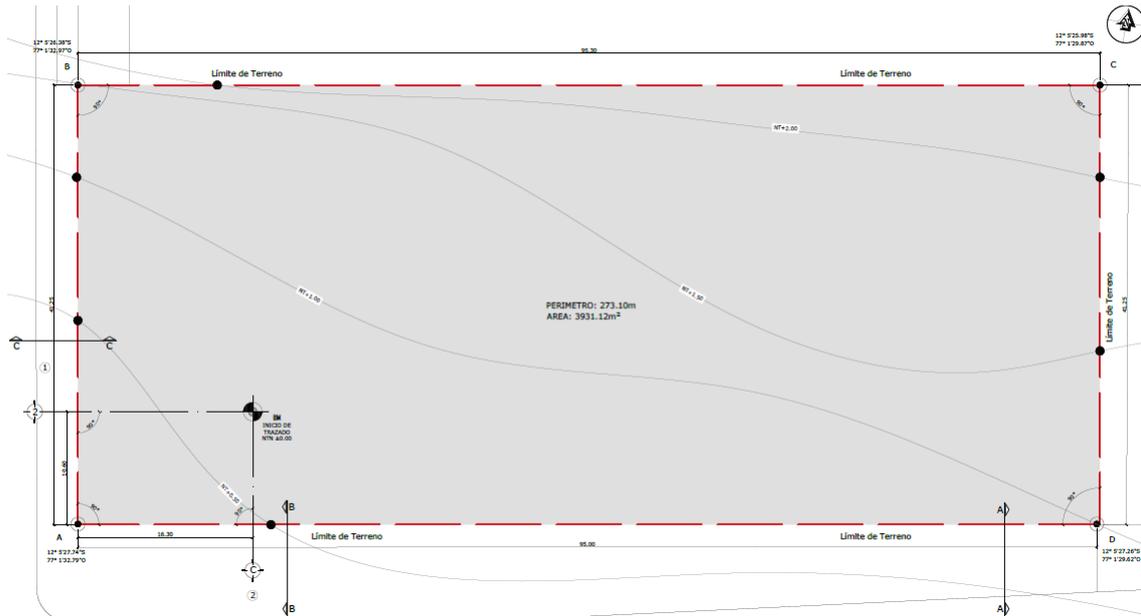


Ilustración 43. Topografía del terreno. Fuente: Elaborado por autores.

#### 4.1.3. Accesibilidad

El terreno seleccionado cuenta con una excelente accesibilidad ya que se encuentra en el cruce de la Av. Javier Prado con la calle Francisco Masías a una cuadra de la Vía Expresa. La Av. Javier Prado es una de las vías principales del distrito cuenta con un flujo vehicular muy alto y es un eje comercial-empresarial de la ciudad, mientras que la calle Franciscos Masías es una vía secundaria de flujo vehicular medio y un eje residencial-comercial.



Ilustración 44. Accesibilidad del Terreno. Fuente: Modificado por autores y extraído de Google Earth.

#### 4.1.4. Zonificación y Parámetros Urbanos

El terreno seleccionado se encuentra en un sector donde predominan el uso comercial y residencial, incluso los lotes que conforman el terreno tienen como uso permitido el comercial como se observa en la siguiente imagen. Sin embargo se establece compatibilidad para el desarrollo de proyectos empresariales u oficinas que el uso predominante en la propuesta.



Ilustración 45. Plano de Zonificación del Distrito San Isidro. Fuente: Modificado por autores y extraído del Sitio Web de la Municipalidad de San Isidro.

En cuanto a los retiros establecidos por los parámetros urbanos se disponen los siguientes:

Vías	Retiro reglamentario
Av. Javier Prado	10.00 metros lineales
Calle Francisco Masías	3.00 metros lineales

De igual manera exige que por cada 20.00m<sup>2</sup> de área con uso comercial construida se disponga un estacionamiento y por cada 35.00m<sup>2</sup> de área con uso de oficinas se disponga un estacionamiento.

Para las alturas permitidas los parámetros urbanos indican que la altura máxima sería el 1.5 de la suma del ancho de la vía y el retiro (a+r), esta directriz está establecida en el plano de alturas dispuesto por la Municipalidad de San Isidro, siendo las resultantes las siguientes:

Vías	Ancho	Retiro	Altura máxima
Av. Javier Prado	40 ml	10 ml x 2	90 ml
Calle Francisco Masías	20 ml	3 ml x 2	39 ml



Ilustración 46. Plano de Alturas de Edificación del Distrito San Isidro. Fuente: Modificado por autores y extraído del Sitio Web de la Municipalidad de San Isidro.

## 4.2. Criterios de Diseño

### 4.2.1. Emplazamiento y relación con el entorno

La rentabilidad es un factor importante en esta tipología de proyecto, es decir el máximo aprovechamiento del espacio, sin embargo no por ello debe menospreciarse una adecuada relación con el contexto urbano, por ello se plantean espacios públicos o plazas que permitan la transición del espacio público al privado, el reto de este criterio es permitir una relación visual sin comprometer la privacidad espacial, para materializarlo se juegan con los niveles de la propuesta con respecto al nivel de la calle. En el caso de la plaza de ingreso y el primer piso de la edificación se plantea elevarlo permitiendo jerarquizar el ingreso a la zona comercial y empresarial, en cambio la plaza cultural se

plantea hundirla con respecto al nivel de la calle permitiendo aislar la zona cultural y de esparcimiento del ruido generado en la Av. Javier Prado.

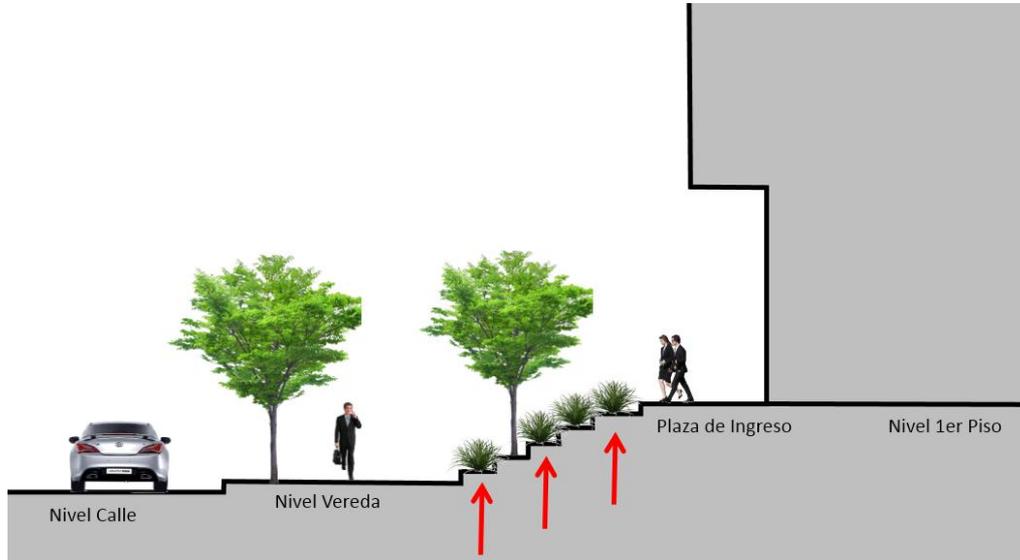


Ilustración 47. Plaza de Ingreso. Fuente: Elaborador por autores.

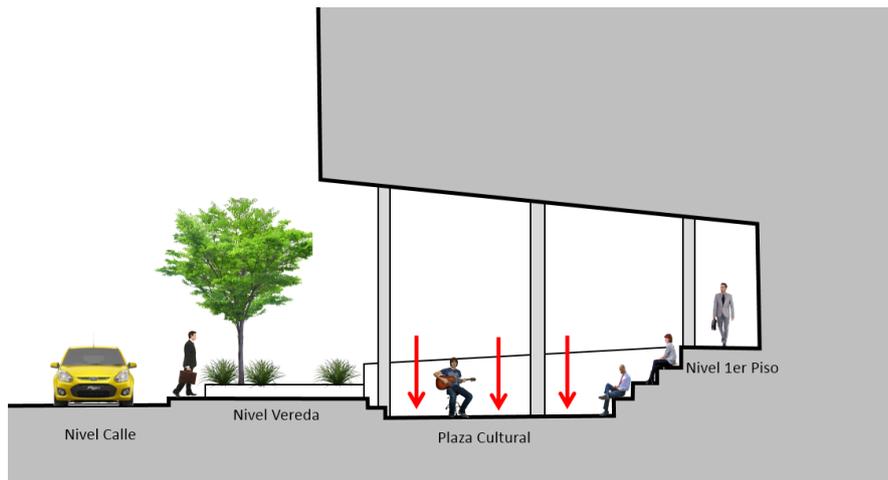


Ilustración 48. Plaza Cultural. Fuente: Elaborado por autores.

El acceso peatonal puede realizarse por la Av. Javier Prado y/o por la Calle Francisco Masías, mientras que el acceso vehicular es por la Av. Javier Prado y la salida vehicular por la Calle Francisco Masías.

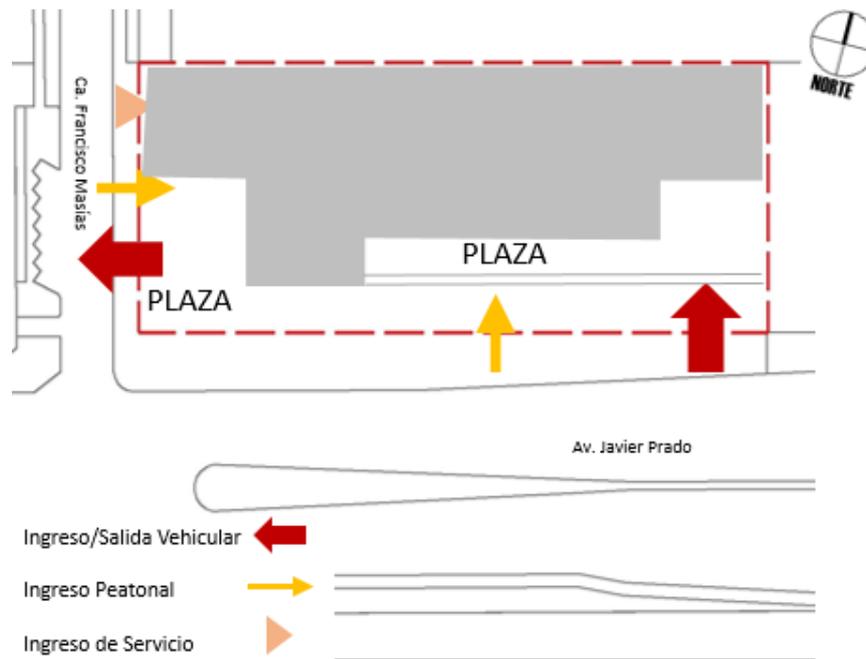


Ilustración 49. Emplazamiento en el terreno. Fuente: Elaborado por autores.

#### 4.2.2. Consideraciones Funcionales

Siguiendo la tendencia del sector donde se ubica el terreno se plantea el diseño de un edificio mixto que contemple los usos: comercial y oficinas. El paquete funcional comercial se orienta a comercio de paso y debe ubicarse lo más inmediato a la calle para que sea un comercio accesible a los usuarios del proyecto, pero también a los residentes y población flotante del sector.

Por otro lado el paquete funcional de oficinas o empresarial se sitúa en una torre que formará parte en el perfil urbano que se desarrolla en el eje empresarial Av. Javier Prado. Se dispondrá de un paquete funcional cultural como complemento al paquete empresarial disponiendo espacios para charlas, ponencias y capacitaciones empresariales o culturales. Como amalgama entre estos tres paquetes se plantean espacios de uso público destinados al esparcimiento y socialización como plazas y terrazas. La disposición en vertical de estos paquetes puede observarse en la siguiente ilustración.

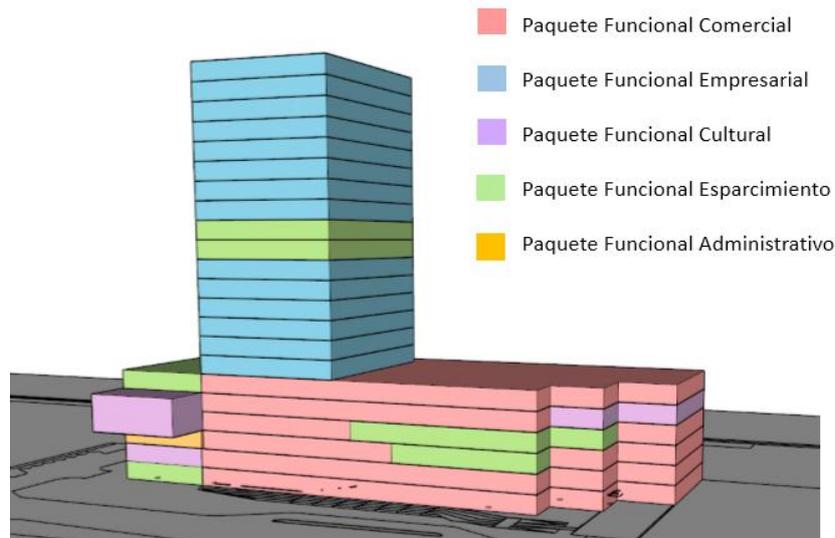


Ilustración 50. Paquetes Funcionales de la propuesta. Fuente: Elaborado por autores.

#### 4.2.3. Consideraciones Ambientales

La característica particular de este proyecto respecto a los centros empresariales existentes en el distrito radica en su aporte al medio ambiente a través de la utilización de sistemas de muros y techos verdes, no como gestos tímidos y puntuales, sino como grandes superficies que brindan visual y espacialmente calidad en los interiores y exteriores del proyecto. Esta consideración contrarresta la falta de contacto con la naturaleza que tienen los residentes y visitantes del distrito debido a la privatización o erradicación de las áreas verdes.

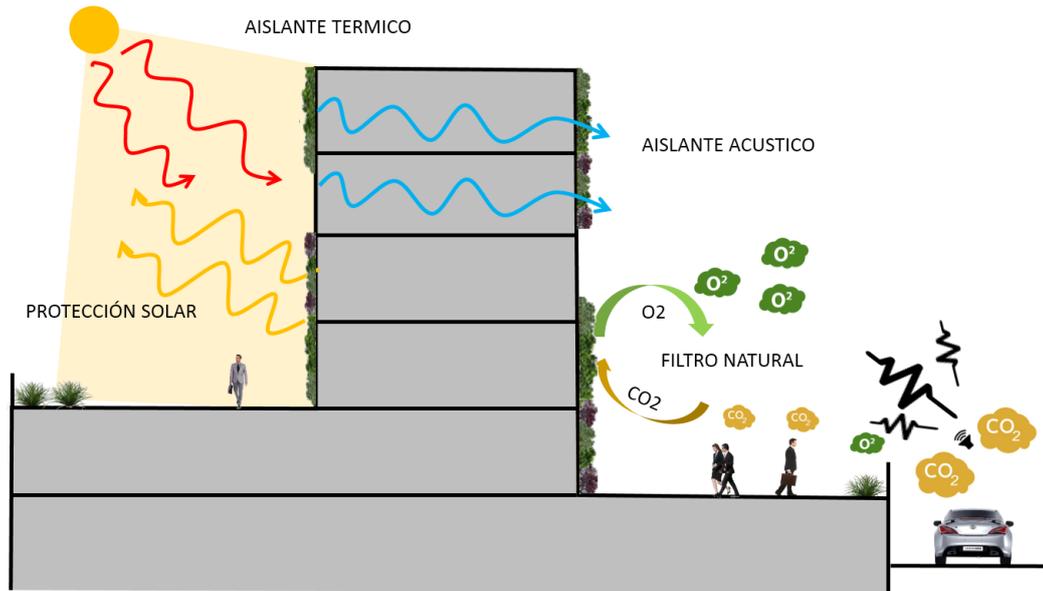


Ilustración 51. Consideraciones Ambientales de la propuesta. Fuente: Elaborado por autores.

Es importante mencionar que la implementación de estos sistemas permitirá ofrecer espacios comerciales y de trabajo con los siguientes beneficios:

1. Filtro para el polvo y el smog.
2. Aislante natural de ruido, pues reducen hasta en 10 decibeles el ruido.
3. Aislante térmico natural, pueden reducir hasta 5 grados la temperatura natural en verano y mantener la temperatura en invierno.
4. Protección natural ante la radiación solar.
5. Promueven el ahorro energético al reducir el uso de calefacciones o áreas acondicionadas.
6. Proveen oxígeno suficiente para una persona durante todo un año por cada m<sup>2</sup>.
7. Reducen el estrés, promueven el buen estado de ánimo.
8. Aumentan el valor de la zona.

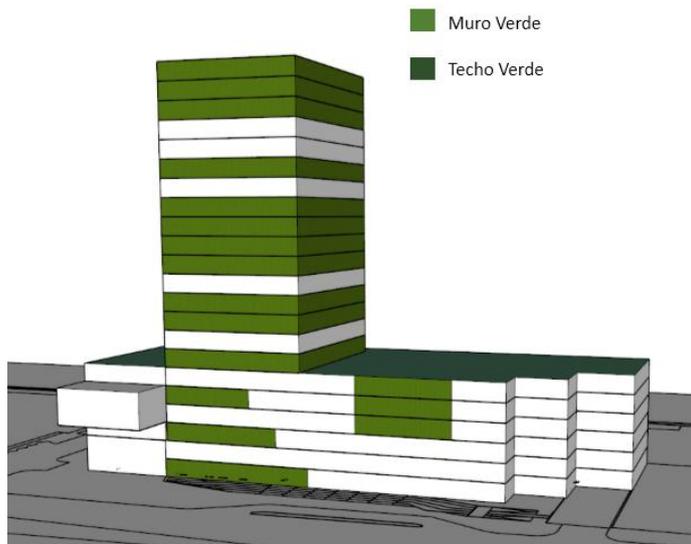


Ilustración 52. Muros y Techos Verdes en la propuesta. Fuente: Elaborado por autores.

Para este proyecto se seleccionaron 3 sistemas de los cuales se comentaran su descripción, beneficios, costo y mantenimiento.

TECHO VERDE				
SISTEMA ALVEOLAR. MARCA ECOTELHADO.				
Descripción/Uso	Beneficios	Materiales	Peso	Espesor
Este sistema permite el uso de una paleta vegetal amplia como: césped, rastreas, nativas, etc. Es compatible para cubiertas extensivas o intensivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce el tratamiento de aguas residuales.</li> <li>• Reduce el uso de redes de agua lluvia.</li> <li>• Genera ahorro de</li> </ul>	Lámina alveolar y sustrato según formulación del sustrato.	Entre 90 y 120 kg/m2.	De 5 a 10 cms o según especie a cultivar.

	energía. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce niveles de CO2.</li> <li>• Reduce contaminación acústica.</li> <li>• Capacidad de retención de aguas lluvia 15 lts /m2</li> </ul>			
<b>Costo por m2</b>	\$ 200 (Incluye materiales, tuberías, y vegetación). * Precio referencial	<b>M2 en proyecto</b>	1000	\$ 20.000
Mantenimiento: Riego con Aguas Residuales Tratadas con Vermifiltro y Torre Verde, sistema por goteo con inyección de nutrientes. Poda y/o corte de vegetación depende de la especie plantada.				
Para entender su construcción y/o instalación, ver Lamina D-06 DETALLES CONSTRUCTIVOS				

Tabla 5. Cuadro de Techo Verde. Fuente: Elaborado por autores basada en la información del Sitio Web de Ecotelhado.

MURO VERDE-ZONA COMERCIAL				
SISTEMA ECOPARED. MARCA ECOTELHADO.				
				
Descripción/Usó	Beneficios	Materiales	Peso	Espesor
Ideal para espacios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja posibilidad de</li> </ul>	Material de	70	12 a 15

interiores y/o exteriores Componente principal Modulo de Ecotelhado y apoyo en estructura metálica galvanizada.  Marcas Disponibles: Ecotelhado.	inundaciones • Reduce uso de energía. • Mejora la calidad del aire. • Reduce los niveles de CO2. • Reduce contaminación acústica. • Aislamiento Térmico Alto.	industrias de calzado, empaques y textiles.	kg/m2.	cms.
<b>Costo por m2</b>	\$ 100 (Incluye materiales, tuberías, y vegetación). * Precio referencial	<b>M2 en proyecto</b>	450	\$ 45.000
Mantenimiento: Riego con Agua Potable. Sistema por Goteo. Poda y/o corte de vegetación depende de la especie plantada.				
Para entender su construcción y/o instalación, ver Lámina D-06 DETALLES CONSTRUCTIVOS.				

Tabla 6. Cuadro de Muro Verde. Fuente: Elaborado por autores basada en la información del Sitio Web de Ecotelhado.



Descripción/Uso	Beneficios	Materiales	Peso	Espesor
Sistema modular pre-crecido, totalmente de regadío, automatizado, y diseñado para instalaciones exteriores. El proceso consiste en el diseño de la pared, pre-crecimiento de los paneles en un vivero, y finalmente la colocación de los paneles en la pared.  Aplicable en espacios interiores o exteriores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actúa como aislante térmico reduce los costos de refrigeración.</li> <li>Ayuda al medio ambiente mediante la absorción de dióxido de carbono, producción de oxígeno limpio y reducción de los niveles de ruido.</li> </ul>	Estructura y paneles de acero inoxidable.	50 kg/m2.	20cms.
<b>Costo por m2</b>	\$ 150 (Incluye materiales, tuberías, y vegetación).  * Precio referencial	<b>M2 en proyecto</b>	2800	\$ 420.000
Mantenimiento: Riego con Agua Potable. Sistema por Goteo. Poda y/o corte de vegetación depende de la especie plantada.				
Para entender su construcción y/o instalación, ver Lámina D-06 DETALLES CONSTRUCTIVOS.				

Tabla 7. Cuadro de Fachada Verde. Fuente: Elaborado por autores basada en la información del Sitio Web de GSKY.

#### 4.2.4. Consideraciones Volumétricas

En el diseño de la volumetría se tomaron en cuenta los parámetros de retiros mínimos y altura máxima pero también el perfil urbano del sector en donde resaltan diversas edificaciones que parecen competir por la mayor altura de la ciudad destacando lo heterogéneo de las edificaciones bajas residenciales versus a la grandes torres empresariales. Es por ello que el proyecto se plantea como una transición entre lo existente y lo futuro.

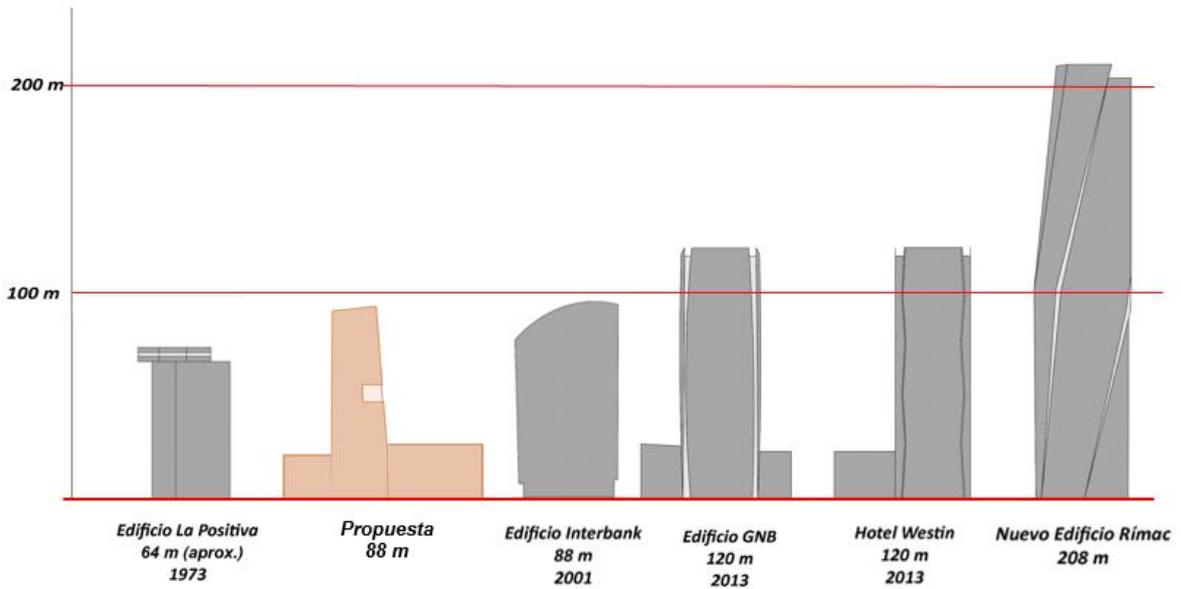


Ilustración 53. El Volumen y su entorno. Fuente: Elaborado por autores.

También se toma en cuenta la discontinuidad y contrastes en las tramas del distrito, por ello se plantea un zócalo comercial de altura creciente y heterogénea que pretende enmarcar la esbeltez de la torre empresarial. Por otro lado se toma la fractalidad reflejada en la trama urbana y la naturaleza del distrito para el diseño de las fachadas.

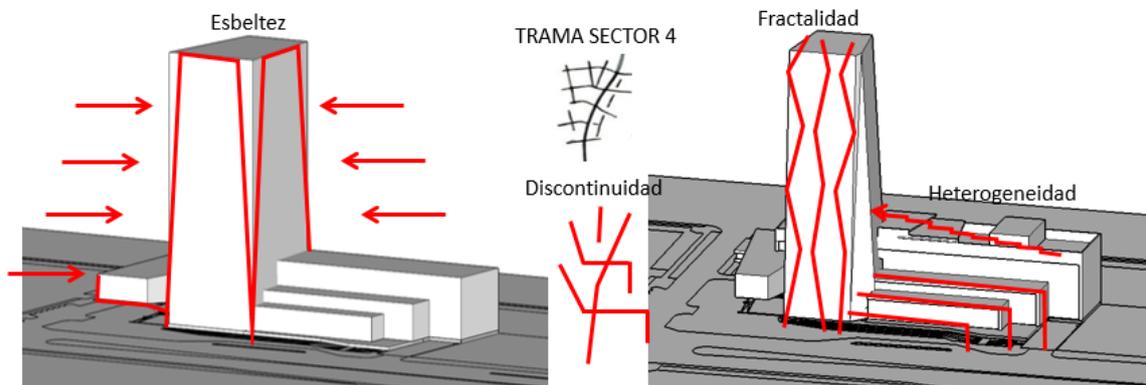


Ilustración 54. Consideraciones Volumétricas de la propuesta. Fuente: Elaborado por autores.

## 4.3. Programa Arquitectónico del Proyecto

## 4.3.1. Cuadro de Zonas

El Programa Arquitectónico de esta propuesta considera las siguientes zonas:

ZONAS	ACTIVIDADES	ÁREAS O AMBIENTES SIGNIFICATIVOS
<b>COMERCIAL</b>	Venta Compra	Hall Locales comerciales Locales financieros Cafetería Jugue rías Restaurante Gimnasio
<b>CULTURAL</b>	Charlas Ponencias Conferencias Capacitaciones Presentaciones Culturales	Foyer Hall Auditorio Sala de Conferencias Sala de Reuniones
<b>EMPRESARIAL</b>	Empresarial Labor Trabajo	Hall Informes- Recepción Espera Oficinas Sala de Reuniones Comedor-Estar
<b>ESPARCIMIENTO</b>	Esparcimiento Ocio	Circulación Horizontal Circulación Vertical

	Socialización	Plazas Terrazas
<b>ADMINISTRATIVA</b>	Control Supervisión Dirección	Hall Espera Oficinas Kitchenette
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	Seguridad Mantenimiento Limpieza Abastecimiento	SSH- Vestidores Empleados Comedor Empleados Cuartos Técnicos (Basura, Bombas, Tableros, entre otros) Depósitos

Tabla 8. Cuadro de Zonas de la propuesta. Fuente: Elaborado por autores.

4.3.2. Esquemas de Zonificación

Una vez definidas las zonas del proyecto se plantea una distribución orientada al tiempo de permanencia del usuario y la accesibilidad. Bajo esas premisas la Zona Comercial es la que debe contar con mayor accesibilidad al público, por ello ocupa la mayor área en los primeros cinco pisos de la propuesta, esta zona orientada al comercial al paso lo cual indica una permanencia baja de los usuarios.

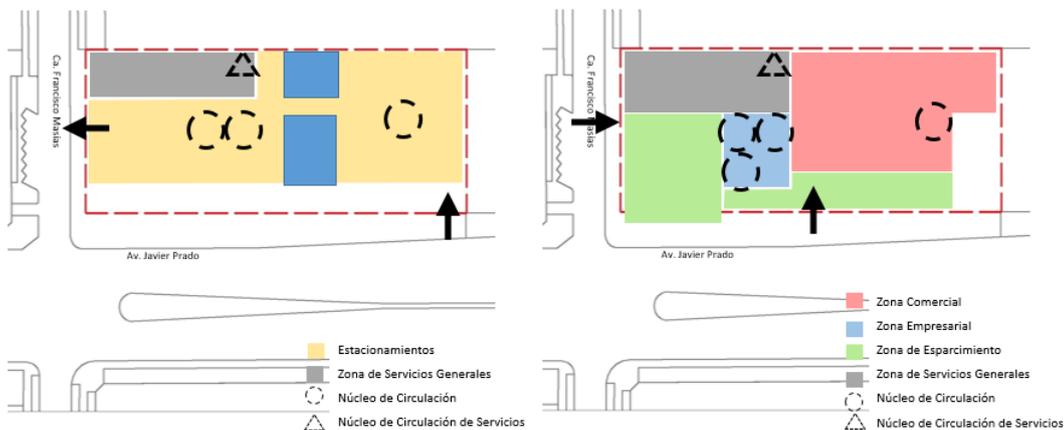


Ilustración 55. Zonificación del Sótano y Primer Piso. Fuente: Elaborado por autores.

La Zona de Servicios Generales se ubica en los niveles de sótano y los primeros pisos con espacios de mantenimiento y abastecimiento de la zona comercial, cultural y empresarial, esta zona no debe ser accesible al público pero si al personal de mantenimiento, cuya permanencia en esa zona propiamente es baja, ya que su labor lo obliga a estar la mayoría de su tiempo en atendiendo las demás zonas. La Zona Administrativa se emplaza en el segundo piso buscando tener un mejor control y accesibilidad para público y personal administrativo, la permanencia de sus usuarios es alta.

Por otro lado la Zona de Esparcimiento está presente en todos los niveles en espacios exteriores e interiores accesibles para todos los usuarios con el fin de promover la convivencia y la socialización considerando permanencia intermedia y variable de los usuarios. En el caso de la Zona Cultural se ubica a partir del tercer piso en espacios de diferente índole y proporciones los cuales buscan permanencias altas temporales esporádicas según las actividades o eventos a realizarse.

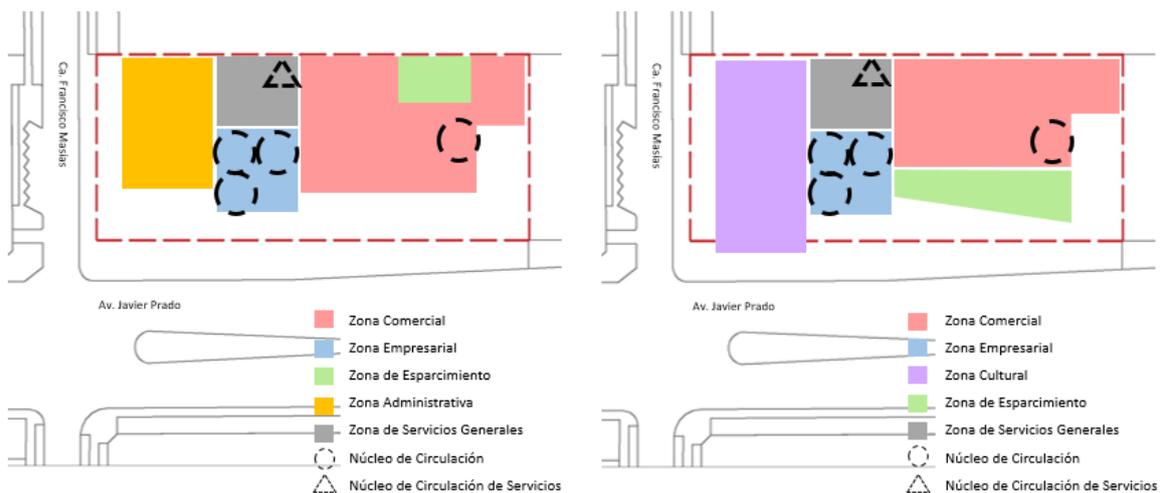


Ilustración 56. Zonificación del Segundo y Tercer Piso. Fuente: Elaborado por autores.

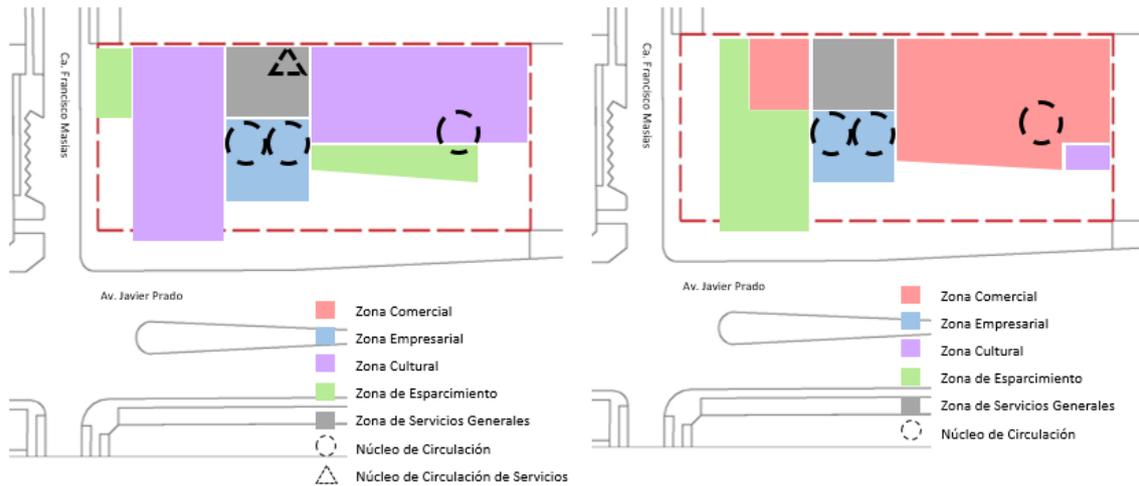


Ilustración 57. Zonificación del Cuarto y Quinto Piso. Fuente: Elaborado por autores.

La Zona Empresarial se encuentra ubicada desde del sexto piso, en los pisos anteriores se contempla un espacio de acceso y circulación para llegar a la misma, la accesibilidad a esta zona debe ser más controlada que a las anteriores por ello se ubica a partir de un piso superior, la permanencia de sus usuarios es alta.

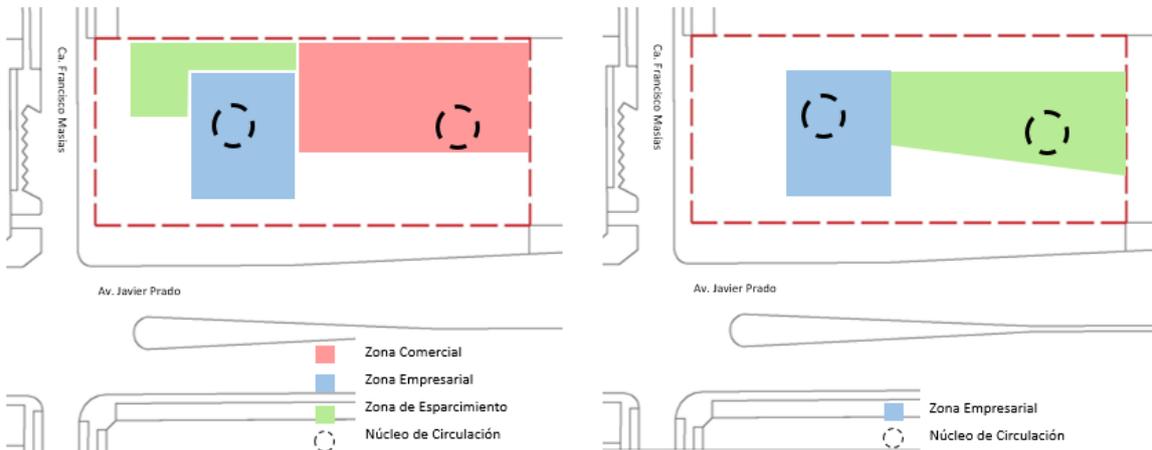


Ilustración 58. Zonificación del Sexto y Típico. Fuente: Elaborado por autores.

### 4.3.3. Cuadro de Áreas

ZONA	SECTOR	AMBIENTE	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA TOTAL
ZONA COMERCIAL	Local Bancario	Espera	30	2	60
		Ventanilla	24	2	48
		Venta y Servicios	8	2	16
		Oficina Gerente	12	2	24
		Kitchinette	4	2	8
		SH Hombre	3	2	6
		SH Mujer	3	2	6
		Cuarto de Limpieza	3	2	6
		Almacén	6	2	12
	Local Tipo 1	Área de venta	85	10	850
		Atención al cliente	10	10	100
		Depósito	8	10	80
	Local Tipo 2	Área de venta	120	3	360
		Atención al cliente	10	3	30
		Depósito	10	3	30
	Local Tipo 3	Área de venta	130	1	130
		Atención al cliente	10	1	10
		Depósito	10	1	10
	Servicios	SSHH Mujeres	25	9	225
		SSHH Hombres	35	9	315
		Tópico	20	1	20
		Depósito Tópico	4	1	4
		SH Tópico	4	1	4
	Cafetería	Área de Mesas	100	1	100
		Terraza	30	1	30
		Barra	20	1	20
		Depósito	30	1	30
		Kitchenette	35	1	35
	Juguería	Área de Mesas	35	1	35
		Barra	10	1	10

		Depósito	25	1	25	
		Kitchenette	15	1	15	
	Restaurante Terraza	Terraza	170	1	170	
		Estación de Mozos	10	1	10	
		Cocina	40	1	40	
		Cuarto Frio	5	3	15	
		Almacén	12	1	12	
		SH Mujer	4	1	4	
		SH Hombre	4	1	4	
		Depósito	24	1	24	
		Cuarto Limpieza	4	1	4	
		Restobar	Área de Mesas	120	1	120
			Barra	15	1	15
	Kitchinette		15	1	15	
	SH Mujer		3	1	3	
	SH Hombre		3	1	3	
	Cuarto Limpieza		2	1	2	
	Gimnasio	Recepción	30	1	30	
		Área de Maquinas	340	1	340	
		Área de Clases	45	1	45	
		Snack Bar	50	1	50	
		SSHH Hombres	50	1	50	
		SSHH Mujeres	40	1	40	
						<b>3650</b>
	ZONA CULTURAL	Auditorio	Foyer	130	1	130
			Venta	9	1	9
			SH Venta	4	1	4
			Oficina	17	1	17
			Sala de Auditorio	320	1	320
			Proyecciones	8	1	8
Kitchinette			15	1	15	
Estar			22	1	22	
SH Mujer			4	1	4	
SH Hombre			4	1	4	

	Sala de Conferencias y Reuniones	Depósito	10	1	10
		Sala de Conferencia	125	1	125
		Depósito de Conferencia	20	1	20
		Hall de Reuniones	70	1	70
		Sala de Reuniones	85	3	255
		Depósito de Reuniones	12	3	36
					<b>1049</b>
ZONA EMPRESARIAL	Hall	Hall de Oficinas Princ.	130	1	130
		Hall de Oficinas	12	25	300
		Recepción	15	12	180
		Espera	15	14	210
	Oficina Tipo 1 (347 m2)	Área Modular	270	6	1620
		Sala de Reuniones	30	6	180
		Oficina Administrador	15	6	90
		Kitchinette	10	6	60
		Depósito	2	6	12
		Archivo	12	6	72
		SH Mujer	4	6	24
		SH Hombre	4	6	24
	Oficina Tipo 2 (256 m2)	Área Modular	180	6	1080
		Sala de Reuniones	24	6	144
		Oficina Administrador	15	6	90
		Archivo	12	6	72
		Depósito	2	6	12
		Kitchinette	15	6	90
		SH Mujer	4	6	24
		SH Hombre	4	6	24
	Oficina Tipo 3 (385 m2)	Área Modular	315	1	315
		Sala de Reuniones	18	1	18
		Oficina Administrador	15	1	15

		Archivo	12	1	12
		Depósito	2	1	2
		Kitchinette	15	1	15
		SH Mujer	4	1	4
		SH Hombre	4	1	4
	Servicios	Comedor	160	1	160
		Depósito	2	1	2
		SH Mujer	1	1	1
		SH Hombre	1	1	1
		Zona Técnica	30	1	30
					<b>5017</b>
ZONA ESPARCIMIENTO	Plazas- Terrazas	Plaza de La Cultura	200	1	200
		Plaza Verde	125	1	125
		Terraza 12vo Piso	75	1	75
		Plaza Mirador	127	1	127
					<b>527</b>
ZONA ADMINISTRATIVA	Recepción	Recepción	12	1	12
		Atención al público	15	1	15
		Espera de Administración	50	1	50
		Sala de Reuniones	20	1	20
	Administración	Oficina Director	12	1	12
		Oficina Administrador	11	1	11
		Oficina Tesorero	10	1	10
		Pool Administrativo	100	1	100
	Servicios	Archivo	8	1	8
		SH Mujer	3	1	3
		SH Hombre	3	1	3
		Kitchinette	6	1	6
SERVICIOS GENERAL	Hall	Hall de Servicio	58	11	638
		Hall de circulación	40	6	240

		Depósito general	61	4	244
		Depósito 1	13	21	273
		Depósito 2	32	5	160
	Abastecimiento	Cuarto de Extracción de CO2	37	12	444
		Cisterna de Consumo Humano	108	1	108
		Cisterna Contra Incendio	37	1	37
		Depósito cisterna	13	1	13
		Cuarto de Bombas	54	2	108
		Subestación	34	1	34
		Cuarto de tablero	20	1	20
		Cuarto Electrónico	35	1	35
		Patio de Carga/Descarga	70	1	70
		Mantenimiento	Mantenimiento	70	1
	Depósito de Mantenimiento		27	3	81
	Depósito de Limpieza		30	1	30
	Depósito General		70	1	70
	Cuarto de Basura Húmeda		13	1	13
	Cuarto de Basura Seca		22	1	22
	Servicios	SSHH Mujeres Personal	15	1	15
		SSHH Hombres Personal	15	1	15
Estar Personal		40	1	40	
SH Mujer		4	2	8	

	Seguridad	SH Hombre	4	2	8
		SSHH Mujeres Seguridad	15	1	15
		SSHH Hombres Seguridad	15	1	15
		Control	6	1	6
		SH Control	3	1	3
	Estacionamientos	Estacionamiento autos	12.5	338	4225
		Estac. Autos disc.	19.25	6	115.5
					<b>7175.5</b>
Área Parcial Techada					<b>17668.5</b>
Muros y Circulación 30%					5300.55
<b>Área Total Techada</b>					<b>22969.05</b>
<b>ZONA ESPARCIMIENTO</b>	Plazas- Terrazas	Plaza de Ingreso	290	1	290
		Plaza Terraza 1	180	1	180
		Plaza Terraza 2	230	1	230
		Terraza 4to Piso	70	1	70
		Plaza mirador 5to piso	170	1	170
		Plaza mirador 7mo piso	698	1	698
<b>Área Total No Techada</b>					<b>1638 m<sup>2</sup></b>

ZONA	ÁREA EN EL PROYECTO (M2)	PORCENTAJE DEL PROYECTO (%)
COMERCIAL	3650	20.66%
CULTURAL	1049	5.94%
EMPRESARIAL	5017	28.40%
ESPARCIMIENTO	527	2.98%
ADMINISTRATIVA	250	1.41%
SERVICIOS GENERALES	7175.5	40.61%

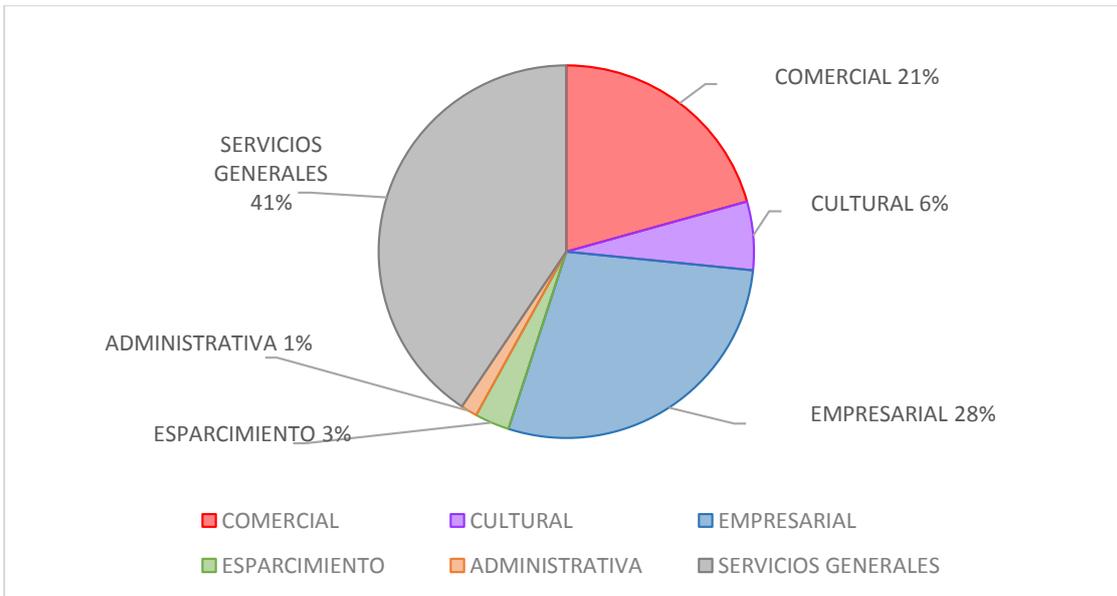


Ilustración 59. Gráfico resumen de zonas según sus porcentajes.

ÁREA VENDIBLE/ALQUILABLE				
	TIPO	CANTIDAD	M <sup>2</sup>	SUB-TOTAL
<b>COMERCIO</b>	Local Bancario	93	1	93
	Local Tipo 1	103	10	1030
	Local Tipo 2	140	3	420
	Local Tipo 3	150	1	150
	Cafetería	215	1	215
	Juguetería	85	1	85
	Rest. Terraza	270	1	270
	Restobar	158	1	158
	Gimnasio	555	1	555
	<b>TOTAL</b>			<b>2976 m<sup>2</sup></b>

ÁREA VENDIBLE/ALQUILABLE				
	TIPO	CANTIDAD	M <sup>2</sup>	SUB-TOTAL
<b>OFICINA</b>	Oficina Tipo 1	347	6	2082
	Oficina Tipo 2	256	6	1536
	Oficina Tipo3	385	1	385
	Local Tipo 3	150	1	150
	<b>TOTAL</b>			<b>4153 m<sup>2</sup></b>

## 4.3.4. Cuadro de Usuarios

Esta propuesta considera los siguientes usuarios:

USUARIOS	ACTIVIDADES	AMBIENTES
<b>TRABAJADOR</b> <b>(Personal Administrativo y Empresarial)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llega peatonalmente y/o en auto</li> <li>2. Circula en pasadizos</li> <li>3. Registra su asistencia</li> <li>4. Ordena o prepara su área de trabajo</li> <li>5. Se instala a trabajar</li> <li>6. Se reúne</li> <li>7. Se prepara un snack o almuerzo</li> <li>8. Acude al servicio higiénico</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Salas de Reuniones</li> <li>• Kitchenette</li> <li>• SSHH Empleados</li> <li>• Circulación Horizontal</li> <li>• Circulación Vertical</li> <li>• Terrazas</li> <li>• Plazas</li> </ul>
<b>VISITANTE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llega peatonalmente y/o en auto</li> <li>2. Circula en pasadizos</li> <li>3. Se informa</li> <li>4. Realiza transacciones o adquiere servicios <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa</li> <li>• Selecciona</li> <li>• Prueba</li> <li>• Decide</li> </ul> </li> <li>5. Desayuna, almuerzo, merienda o cena.</li> <li>6. Acude al servicio higiénico</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Oficinas</li> <li>• SSHH Públicos</li> <li>• Circulación Horizontal</li> <li>• Circulación Vertical</li> <li>• Terrazas</li> <li>• Plazas</li> </ul>
<b>VENDEDOR</b> <b>(Personal de Atención-Venta o prestados de servicios)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llega peatonalmente o en auto</li> <li>2. Circula en pasadizos</li> <li>3. Registra su asistencia</li> <li>4. Cambia de ropa y/o guarda sus pertenencias</li> <li>5. Ordena o prepara su área de trabajo</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulos comerciales</li> <li>• Locatarios</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Juguerías</li> <li>• Restaurante</li> <li>• SSHH Públicos</li> <li>• Circulación Horizontal</li> <li>• Circulación Vertical</li> </ul>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Se instala a trabajar</li> <li>7. Atiende público consumidor</li> <li>8. Almuerza o merienda</li> </ol> <p>Acude al servicio higiénico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrazas</li> <li>• Plazas</li> </ul>
<p><b>COMPRADOR</b> <b>(o Consumidor)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Llega peatonalmente y/o en auto</li> <li>8. Circula en pasadizos</li> <li>9. Se informa</li> <li>10. Realiza compras o adquiere servicios                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa</li> <li>• Selecciona</li> <li>• Prueba</li> <li>• Decide</li> </ul> </li> <li>11. Desayuna, almuerza, merienda o cena.</li> <li>12. Acude al servicio higiénico</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamientos</li> <li>• Locatarios</li> <li>• Gimnasio</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Juguerías</li> <li>• Restaurante</li> <li>• SSHH Públicos</li> <li>• Circulación Horizontal</li> <li>• Circulación Vertical</li> <li>• Terrazas</li> <li>• Plazas</li> </ul>
<p><b>PERSONAL MANTENIMIENTO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llega peatonalmente o en auto</li> <li>2. Circula en pasadizos</li> <li>3. Registra su asistencia</li> <li>4. Cambia de ropa y/o guarda sus pertenencias</li> <li>5. Ordena o prepara sus implementos de trabajo</li> <li>6. Se dispone a trabajar</li> <li>7. Acude al servicio higiénico</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamientos</li> <li>• SSHH Empleados</li> <li>• SSHH Públicos</li> <li>• Circulación Horizontal</li> <li>• Circulación Vertical</li> <li>• SSHH- Vest. Empleados</li> <li>• Comedor Empleados</li> <li>• Cuarto Técnicos</li> <li>• Depósitos</li> </ul>

Tabla 9. Cuadro de Usuarios de la propuesta. Fuente: Elaborado por autores.

#### 4.3.5. Esquemas de Uso Frecuente

Como se menciona en el punto anterior se identifican 5 tipos de usuarios, en las siguientes ilustraciones se señalan los espacios destinados para el uso frecuente de cada usuario. Estos esquemas permiten identificar los flujos y recorridos de cada tipología y su predominio de uso en cada nivel de la propuesta.

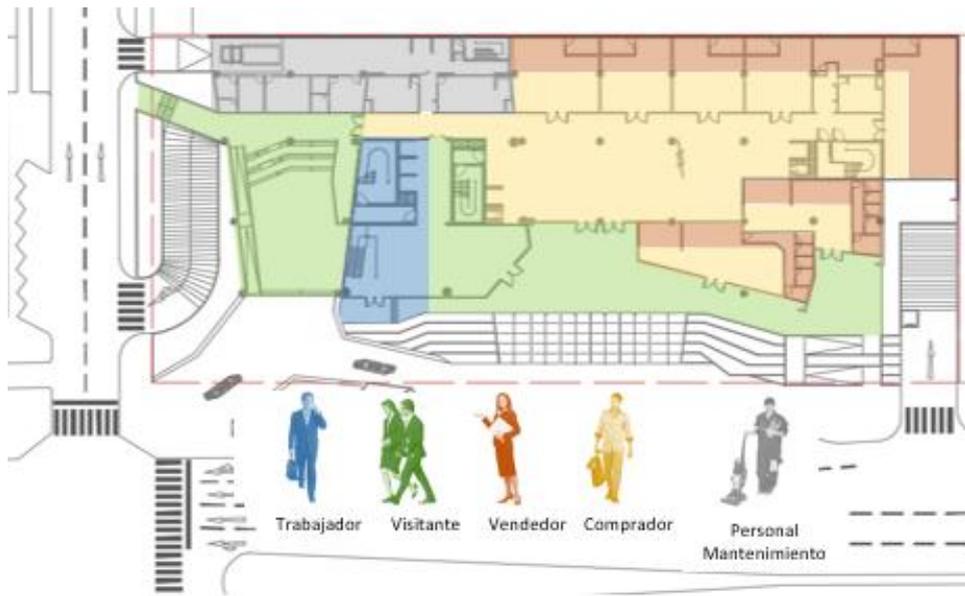


Ilustración 60. Flujos de usuarios en el Primer Piso. Fuente. Elaborador por autores.

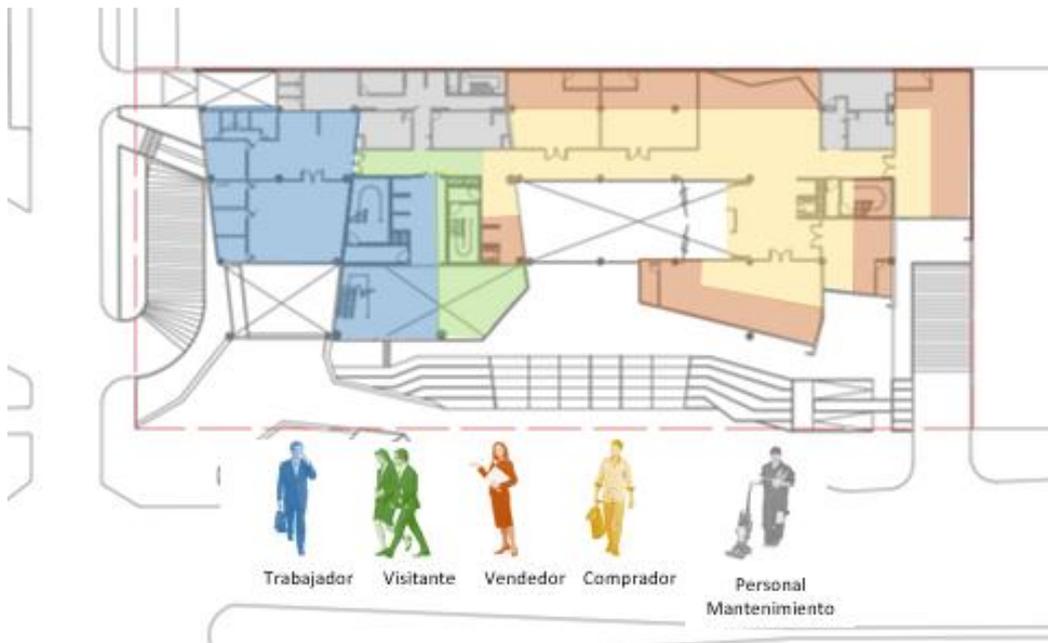


Ilustración 61. Flujos de usuarios en el Segundo Piso. Fuente. Elaborador por autores.

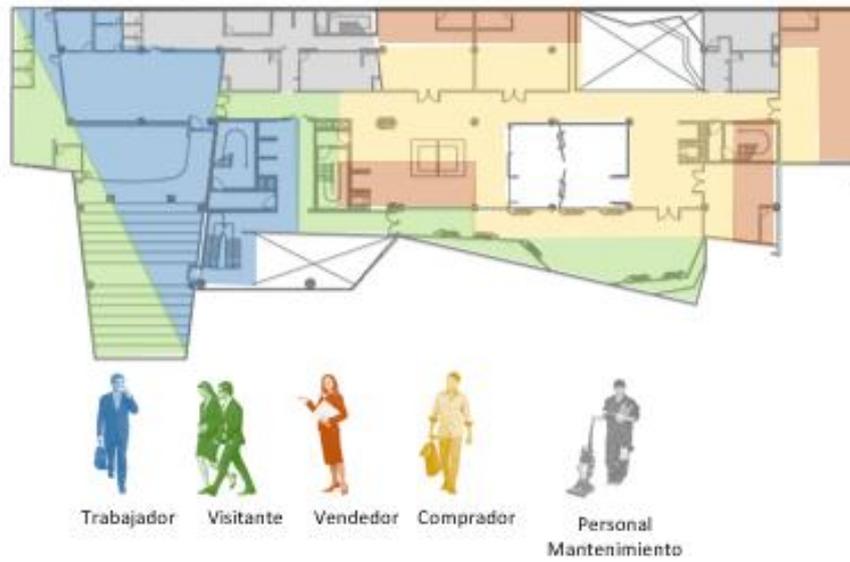


Ilustración 62. Flujos de usuarios en el Tercer Piso. Fuente. Elaborador por autores.



Ilustración 63. Flujos de usuarios en el Cuarto Piso. Fuente. Elaborador por autores.

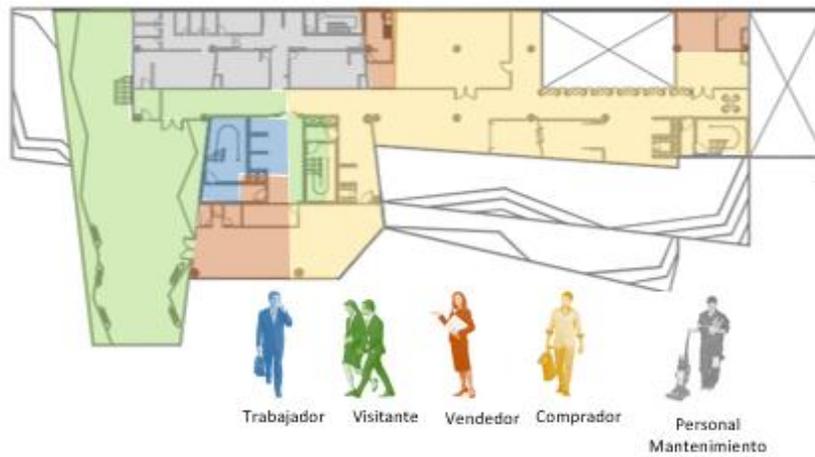


Ilustración 64. Flujos de usuarios en el Quinto Piso. Fuente. Elaborador por autores.

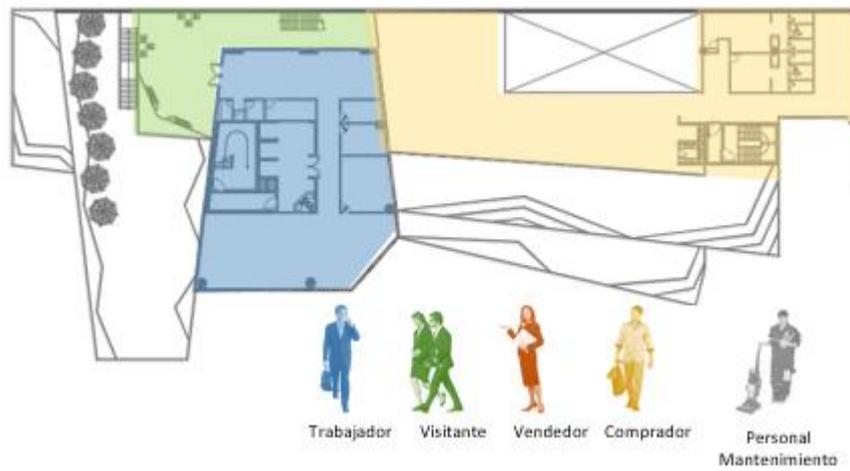


Ilustración 65. Flujos de usuarios en el Sexto Piso. Fuente. Elaborador por autores.

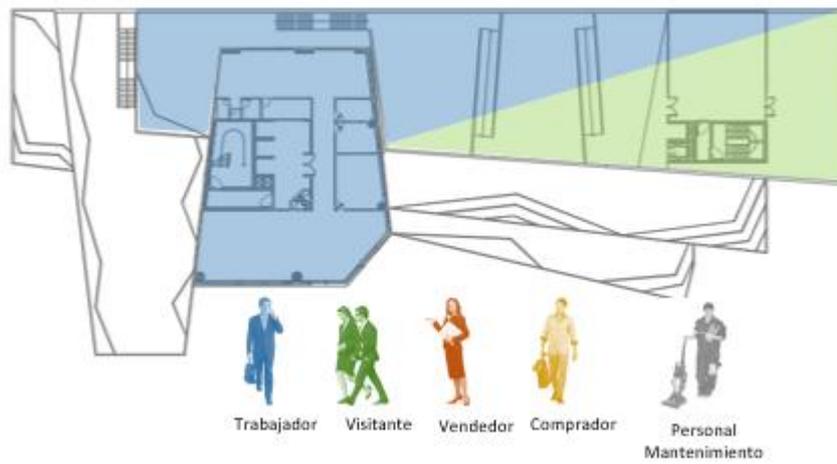


Ilustración 66. Flujos de usuarios en el Séptimo Piso. Fuente. Elaborador por autores.

## 4.3.5. Cuadro de Cálculo RNE

NORMA A130		SEGURIDAD				
CALCULO DE CIRCULACIONES Y ESCALERAS						
OFICINAS	AFORO- EVAC	ANCHO MIN	FACTOR	AFORO PISO		REDONDEO ANCHO MIN
CIRCULACIONES DE EVAC.	50 o menos	0.90	-	43.00	0.90	0.90
	50 o mas	1.20	0.01	62.00	0.31	1.80
ESCALERAS DE EVAC		1.20				1.20
COMERCIO						
CIRCULACIONES DE EVAC.	AREA COMERCIAL MAYOR A 2800M2 POR PISO ANCHO MIN. 1.50					
ESCALERAS DE EVAC						
NOTA: LA ESCALERA DEBE TENER UN ANCHO SIMILAR DE LA CIRCULACION DE EVACUACION PARA NO CREAR UN CUELLO DE BOTELLA O EMBUDO.						

NORMA A070		COMERCIO				
CALCULO DE AFORO						
NIVEL-ESPACIO	AREA DE VENTA	INDICE DE AFORO (m2 x persona)	AFOR O POR TIPO	CANT	AFORO TOTAL	M2 TOTAL DE OFICINA
<b>NIVEL 1</b>						
LOCAL BANCARIO	74.00	5.00	14.8	2.00	29.60	148.00
LOCAL TIPO 1	85.00	2.80	30.36	4.00	121.44	340.00
LOCAL TIPO 2	120.00	2.80	42.86	2.00	85.75	240.00
					<b>236.79</b>	<b>728.00</b>
<b>NIVEL 2</b>						
LOCAL TIPO 1	85.00	5.60	15.18	3.00	45.54	255.00
LOCAL TIPO 2	120.00	5.60	21.43	1.00	21.43	120.00
LOCAL TIPO 3	130.00	5.60	23.21	1.00	23.21	130.00
					<b>90.18</b>	<b>505.00</b>

<b>NIVEL 3</b>						
LOCAL TIPO 1	85.00	5.60	15.18	3.00	45.54	255.00
LOCAL TIPO 2	120.00	5.60	21.43	1.00	21.43	120.00
					<b>66.97</b>	<b>375.00</b>
<b>NIVEL 5</b>						
JUGUERIA	45.00	1.50	30.00	1.00	30.00	45.00
JUGUERIA-KITCH	15.00	9.30	1.61	1.00	1.61	15.00
CAFETERIA	120.00	1.50	80.00	1.00	80.00	120.00
CAFETERIA-COC	35.00	9.30	3.76	1.00	3.76	35.00
RESTAURANTE	160.00	1.50	106.70	1.00	106.70	160.00
RESTAURANTE-COC	40.00	9.30	4.30	1.00	4.30	40.00
RESTOBAR	135.00	1.50	90.00	1.00	90.00	135.00
RESTOBAR- KITCH	15.00	9.30	1.61	1.00	1.61	15.00
					<b>317.98</b>	<b>565.00</b>
<b>NIVEL 6</b>						
GIMNASIO CON MAQ	340.00	4.60	73.91	1.00	73.91	340.00
GIMNASIO SIN MAQ	45.00	1.40	32.14	1.00	32.14	45.00
					<b>106.05</b>	<b>385.00</b>
					<b>817.96</b>	<b>2558.00</b>
<b>CALCULO DE SSHH RNE</b>						
	<b>RNE</b>			<b>PROYECTO</b>		
	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>AFORO MAXIMO</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	
LOCAL	3L,3U,3I	3L,3I	<b>207.19</b>	5L,5U,5I	5L,5I	
RESTAURANTE-CAFETERIA						
JUGUERIA	4L,4U,4I	4L,4I	<b>317.98</b>	5L,5U,5I	5L,5I	
GIMNASIO	2L,2U,2I	2L,2I	<b>106.05</b>	4L,4U,4I	4L,4I	
<b>CALCULO DE ESTACIONAMIENTO PARAMETROS</b>						
1 EST CADA 35 MTS DE AREA UTIL				<b>M2 AREA UTIL</b>		<b>EST.</b>
				2558.00		<b>127.90</b>
					20.00	

NORMA A080		OFICINAS				
CALCULO DE AFORO RNE						
NIVEL-ESPACIO	AREA DE OFICINA	INDICE (m2 x persona)	AFORO O POT TIPO	CANT	AFORO TOTAL	M2 TOTAL DE OFICINA
<b>NIVEL 2</b>						
ADMINISTRACION	133.00	9.50	14.00	1.00	14.00	133.00
<b>NIVEL 4</b>						
SALA DE REUNIONES 1	70.00	9.50	7.37	1.00	7.37	70.00
SALA DE REUNIONES 2 Y 3	100.00	9.50	10.52	2.00	10.52	100.00
<b>NIVEL 6 AL NIVEL 11</b>						
OFICINA TIPO 1	270.00	9.50	28.42	6.00	170.52	1620.00
<b>NIVEL 14 AL NIVEL 19</b>						
OFICINA TIPO 2	180.00	9.50	18.94	8.00	151.52	1440.00
<b>NIVEL 20 AL NIVEL 21</b>						
OFICINA TIPO 3	315.00	9.50	33.15	1.00	33.15	315.00
					<b>451.82</b>	<b>3678.00</b>
CALCULO DE SSHH RNE						
	RNE		AFORO MAXIMO	PROYECTO		
	HOMBRES	MUJERES		HOMBRES	MUJERES	
ADMINISTRACION	1L,1U,1I	1L,1I	<b>28.42</b>	1L,1U,1I	1L,1I	
SALA DE REUNIONES	1L,1U,1I		<b>17.89</b>	5L,5U,5*I	5L,5I*	
OFICINA TIPO 1	1L,1U,1I	1L,1I	<b>28.42</b>	1L,1U,1I	1L,1I	
OFICINA TIPO 2	1L,1U,1I		<b>18.94</b>	1L,1U,1I	1L,1I	
OFICINA TIPO 3	1L,1U,1I	1L,1I	<b>33.15</b>	1L,1U,1I	1L,1I	
ESTE SSHH SE COMPARTE CON OTROS USOS						
CALCULO DE ESTACIONAMIENTO PARAMETROS						
1 EST CADA 35 MTS DE AREA UTIL				M2 AREA UTIL		EST.
				3678.00	35.00	<b>105.08</b>

NORMA A100		RECREACION Y DEPORTES				
CALCULO DE AFORO RNE						
NIVEL-ESPACIO	AREA DE OFICINA	INDICE DE AFORO (m2 x persona)	AFORO O POT TIPO	CANT	AFORO TOTAL	M2 TOTAL DE OFICINA
<b>NIVEL 1</b>						
PLAZA CULTURAL	210.00	1.00	210.00	1.00	210.00	210.00
<b>NIVEL 2</b>						
PLAZA VERDE	125.00	1.00	125.00	1.00	125.00	125.00
<b>NIVEL 3</b>						
AUDITORIO- SIN ESCENARIO	210.00	-	169.00	1.00	169.00	210.00
<b>NIVEL 4</b>						
SALA DE CONFERENCIAS	100.00	-	80.00	1.00	80.00	100.00
<b>NIVEL 7</b>						
PLAZA MIRADOR	127.00	1.00	127.00	1.00	127.00	127.00
<b>NIVEL 12</b>						
TERRAZA	100.00	1.00	100.00	1.00	100.00	100.00
					<b>811.00</b>	<b>872.00</b>
CALCULO DE SSHH RNE						
	RNE			PROYECTO		
	HOMBRES	MUJERES	AFORO MAXIMO	HOMBRES	MUJERES	
AUDITORIO- SIN ESCENARIO	2L,2U,1I	2L,2I	169.00			
SALA DE CONFERENCIAS	1L,1U,1I	1L,1I	80.00	5L,5U,5I*	5L,5I*	
PLAZA CULTURAL						
PLAZA VERDE	2L,2U,1I	2L,2I	125.00	5L,5U,5I*	5L,5I*	
PLAZA MIRADOR	2L,2U,1I	2L,2I	127.00	5L,5U,5I*	5L,5I*	
TERRAZA	1L,1U,1I	1L,1I	100.00	1L,1U,1I	1L,1I	
ESTE SSHH SE COMPARTE CON OTROS USOS						
CALCULO DE ESTACIONAMIENTO PARAMETROS						

1 EST CADA 50 MTS PERSONAS				<b>M2 AREA UTIL</b>		<b>EST.</b>
				811	50.00	<b>16.22</b>

<b>CALCULO DE ESTACIONAMIENTO TODO EL PROYECTO</b>	<b>RNE</b>	<b>PROYECTO</b>
<b>COMERCIO</b>	<b>128</b>	<b>344</b>
<b>OFICINAS</b>	<b>105</b>	
<b>RECREACION Y DEPORTES (CULTURAL Y ESPARCIMIENTO)</b>	<b>16</b>	
	<b>249</b>	

#### 4.4. Viabilidad del Proyecto

##### 4.4.1. Legal

La normativa urbana y los planes municipales apoyan la iniciativa de un proyecto empresarial y comercial en el sector y terreno seleccionado, ya que se ubica en un eje empresarial-financiero de la ciudad como lo es la Av. Javier Plano donde la zonificación y alturas de edificación permitidas sugieren la factibilidad de este tipo de proyectos en el lugar. Por otro lado en la consulta del Reglamento Nacional de Edificaciones en sus normas A.070 y A.080 el lugar y la propuesta cumplen con los requisitos necesarios para cumplir con las características, condiciones y dotaciones requeridas por la norma.

##### 4.4.2. Social

Este proyecto es viable socialmente ya que plantea plaza públicas y terrazas esperando brindar espacios de esparcimientos y socialización en el distrito y buscando manejar grandes masas de usuarios, no solo nacionales sino internacionales, con un carácter comercial, empresarial, familiar, etc.

##### 4.4.3. Económica

El Perú ya es un país que está siendo observado como un potencial lugar para invertir en diferentes rubros y sectores económicos y por ello muchas empresas e inversionistas nacionales e internacionales ven un gran mercado de inversión en la ciudad de Lima y en especial, en el distrito financiero de San Isidro. Debido a esto consideramos viable el planteamiento de un Centro Empresarial/Comercial en San Isidro, buscando generar un

nuevo modelo infraestructura empresarial que apoye el auge de la actividad empresarial y el crecimiento económico del país. A continuación se desglosa el costo estimado del proyecto:

ITEM	m2	Precio por m2	Costo Aprox.
Terreno	3931.12	\$ 2000	\$ 6 879 460
Área Techada (Incluye especialidades y acabados)	21528.00	\$ 1000	\$ 21 528 000
Área No Techada	1410.00	\$ 250	\$ 352 500
Techo Verde	1000	\$ 200	\$ 20000
Muro Verde	450	\$ 100	\$ 45 000
Fachada Verde	2800	\$ 150	\$ 420 000
		<b>Total</b>	<b>\$ 29 244 960</b>

#### 4.4.4. Ambiental

La propuesta plantea la inclusión de muros y techos verdes así como sistemas innovadores para el ahorro de recursos, esperando mejorar con la implementación de la naturaleza la calidad especial de los espacios proyectados y del entorno urbano, planteándose como un biofiltro en el lugar.

#### 4.5. Vistas de Arquitectura



Ilustración 67. Vista de Conjunto desde Calle Francisco Masias. Fuente. Elaborador por autores.



Ilustración 68. Vista de Conjunto desde Hotel Westin. Fuente. Elaborador por autores.



Ilustración 69. Vista de Ingreso Peatonal. Fuente. Elaborador por autores.



Ilustración 70. Vista de Ingreso Vehicular. Fuente. Elaborador por autores.



Ilustración 70. Vista de Planta Oficina. Fuente. Elaborador por autores.



Ilustración 71. Vista de Corte Comercio. Fuente. Elaborador por autores.



Ilustración 72. Vista de Auditorio. Fuente. Elaborador por autores.



Ilustración 73. Vista de Hall Comercio. Fuente. Elaborador por autores.

## 4.6. Planos de Arquitectura

Nombre	Lámina	Escala
<b>ARQUITECTURA</b>		
Plano Localización y Ubicación	U-01	Indicadas
Plano de Trazado	A-01	1/150
Plano de Plot Plan	A-02	1/200
Plano de Paisajismo	A-03	1/200
Plantas Generales del Sótano 6 al 2	A-04	1/200
Plantas Generales de Sótano 1 y Nivel 1	A-05	1/200
Plantas Generales de Niveles 2 y 3	A-06	1/200
Plantas Generales de Niveles 4 y 5	A-07	1/200
Plantas Generales del Nivel 6 al 11	A-08	1/200
Plantas Generales del Nivel 12 al Techos	A-09	1/200
Cortes General A-A y B-B	A-10	1/200
Corte General C-C	A-11	1/200
Corte General D-D	A-12	1/200
Elevación General Frontal	A-13	1/200
Elevaciones Laterales 1 y 2	A-14	1/200
Cuadro de Acabados	CA-01	S/E
<b>DETALLES</b>		
Detalle de Auditorio	D-01	1/75
Detalle de Locales Comerciales	D-02	1/50
Detalle de Circulación Vertical	D-03	1/50
Detalle SSHH Públicos	D-04	1/25
Detalle SSHH Públicos	D-05	1/25
Detalles Constructivos	D-06	INDICADAS
Detalle de Mobiliario Urbano	D-07	INDICADAS
Detalle de Puertas	D-08	1/25
Detalle de Ventanas	D-09	INDICADAS

## 4.7. Planos de Especialidades

Nombre	Lámina	Escala
<b>ESPECIALIDADES</b>		
Estructura: Plano de Cimentación y Encofrado	E-01	1/200
Estructura: Plano de Encofrado Techos y Det.	E-02	INDICADAS
Inst. Sanitarias: Plano de Agua	IS-01	1/150
Inst. Sanitarias: Plano de Desagüe	IS-02	1/150
Inst. Sanitarias: Plano de Detalles	IS-03	1/150
Planta de A.C.I.	ACI-01	1/150
Eléctricas: Plano de Tomacorrientes	IE-01	1/150
Eléctricas: Plano de Alumbrado	IE-02	1/150
Eléctricas: Plano de Detalle	IE-03	1/150
INDECI: Evacuación	SE-01	1/150

## 4.8. Conclusiones Finales

La propuesta arquitectónica obtenida es el resultado de un trabajo investigativo, reflexivo y de diseño que busca proponer un nuevo modelo de centro empresarial donde cohabiten e interactúen diferentes usos y usuarios, esto se logra planteando espacios de socialización donde vaya de la mano el aporte social con la rentabilidad económica.

Se seleccionó un lote ubicado sobre la Av. Javier Prado, un eje empresarial y financiero del distrito, lo cual convierte al proyecto en una propuesta accesible e idóneamente situada. En su oferta programática pretende atender las carencias y demandas del distrito sobre oficinas A1 o Premium, espacios para el esparcimiento, comercio minorista y áreas verdes. Por ello el planteamiento de las zonas: comercial, cultural, empresarial y esparcimiento. Sin embargo las funciones culturales y de esparcimiento son complementarias y buscan hacer del proyecto un punto de encuentro en San Isidro.

El Centro Empresarial se encuentra orientada a empresas medianas o grandes, nacionales o extranjeras, privadas o públicas. Los criterios más importantes son la implementación de una fachada verde, la inclinación y esbeltez en la torre. En cuanto al Centro Comercial está dirigido a los residentes o visitantes del distrito y su criterio más relevante fue la incorporación de plazas y terrazas como espacios que permiten el dialogo visual y espacial con el acontecer cotidiano, apreciando así el sector desde varios ángulos y alturas. Por ello su nombre de Centro Empresarial y Comercial TorrePlazas, como una propuesta que busca una integración armoniosa en su contexto social y urbano.

**BIBLIOGRAFIA**

- Asociación Española de Centros Comerciales (AECC). (2012). *Centros Comerciales*. Recuperado el 24 de 05 de 2016, de <http://www.aedecc.com/centros-comerciales/>
- Azmitia, M. F. (Junio de 2012). *Arquitectura Comercial. Publicación de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad del Istmo*. Recuperado el 24 de 05 de 2016, de <http://docplayer.es/5026314-Arquitectura-comercial-ma-fernanda-hernandez-azmitia.html>
- Banco Mundial. (25 de 04 de 2016). *Perú: Panorama General. Contexto*. Recuperado el 15 de 05 de 2016, de <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview#1>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (12 de 08 de 2010). Recuperado el 15 de 05 de 2016, de Plan Bicentenario: Concentración Espacial.: [http://www.ceplan.gob.pe/sites/default/files/plan\\_bicentenario/182-concentracion\\_espacial.pdf](http://www.ceplan.gob.pe/sites/default/files/plan_bicentenario/182-concentracion_espacial.pdf)
- El Peruano. (2006). Diario Oficial. *El Peruano*, pág. s/p. Obtenido de [www.elperuano.com](http://www.elperuano.com).
- Hernandez Chávez, V. (2002.). *La Habitabilidad Energética en Edificios de Oficinas*. Recuperado el 18 de 05 de 2016, de Tesis para optar a Doctorado.: [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6107/02CAPITULO1\\_1.pdf?sequence=3](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6107/02CAPITULO1_1.pdf?sequence=3)
- International Council of Shopping Centers (ICSC). (Mayo de 2011). *Shopping center definitions, basic configurations and types*. Recuperado el 24 de 05 de 2016, de <http://www.waikatoregion.govt.nz/PageFiles/21512/11%20May/May%2011%20Item%2011.pdf>
- Melvin, J. (2010). *...ismos para entender la Arquitectura*. Madrid, España.: TURNER.
- Municipalidad de San Isidro. (2012). *Plan Urbano 2012-2022*. Recuperado el 18 de 05 de 2016, de [http://www.msi.gob.pe/portal/repositorio/desarrollo-urbano/PLAN\\_URBANO\\_MSI%202012-2022\\_Version\\_Final.pdf](http://www.msi.gob.pe/portal/repositorio/desarrollo-urbano/PLAN_URBANO_MSI%202012-2022_Version_Final.pdf)
- Raúl Cantella Salaverry (2011). Plan de Gobierno 2011-2014 para la Municipalidad Distrital de San Isidro. Unidad Nacional. Recuperado el 20 de 09 de 2016, de [http://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2010/09/PPC\\_sanisidro.pdf](http://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2010/09/PPC_sanisidro.pdf)

Regalado, O., Fuentes, C., Aguirre, G., & García, N. (2009). Factores Críticos de éxito en los centros comerciales de Lima Metropolitana y el Callao. *Revista Gerencia Global* 13, 19-21.

Revista Diseño Corporativo. (10 de 02 de 2009). Arquitectura Comercial. *Revista Diseño Corporativo* N° 6, s/p. Obtenido de <https://www.facebook.com/notes/revista-dise%C3%B1o-corporativo/arquitectura-comercial/48997489434/>

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Conformación Urbana de los Sectores de San Isidro. Fuente: Elaborado por autores basados en el Plan Urbano de la Municipalidad de San Isidro 2012-2022. ....	82
Tabla 2: Problemática Urbana de los Sectores de San Isidro. Fuente: Elaborado por autores basados en el Plan Urbano de la Municipalidad de San Isidro 2012-2022. ....	84
Tabla 3. Listado de Vías de San Isidro. Fuente: Plan Urbano de la Municipalidad de San Isidro 2012-2022.....	85
Tabla 4. Áreas Verdes de Distrito San Isidro. Fuente: Plan Urbano 2012-2022 de la Municipalidad de San Isidro. ....	89
Tabla 5. Cuadro de Zonas de la propuesta. Fuente: Elaborado por autores.....	109
Tabla 6. Cuadro de Usuarios de la propuesta. Fuente: Elaborado por autores. ....	120

**INDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1. Distribución del % del PBI en el Perú, 2008. Fuente: Elaborado por el CEPLAN basado en la estadísticas del INEI. ....	8
Ilustración 2. Esquema Metodológico. Fuente: Elaboración propia. ....	14
Ilustración3. Life and British Fire Office. Fuente: <a href="http://www.mirror.co.uk/">http://www.mirror.co.uk/</a> . ....	17
Ilustración4. The Piece Hall . Fuente: <a href="http://www.thepiecehall.co.uk/future/">http://www.thepiecehall.co.uk/future/</a> . ....	18
Ilustración5. Reliance Building. Fuente: <a href="http://www.architecture.org/">http://www.architecture.org/</a> . ....	18
Ilustración 6. Ejemplo del Open Plan Office. Fuente: <a href="http://www.arch2o.com">www.arch2o.com</a> . ....	20
Ilustración 7. Ejemplo del Burolandschaft Office. Fuente: <a href="http://www.mattblodgett.com">www.mattblodgett.com</a> ..	20
Ilustración 8. Ejemplo del Action Office. Fuente: <a href="http://www.hermanmiller.com">www.hermanmiller.com</a> .....	21
Ilustración 9. Mercado les Halles de París. Fuente: <a href="http://www.plazasdelmercado.com">www.plazasdelmercado.com</a> . .....	24
Ilustración 10. Mercado de La Cebada de Madrid Fuente: <a href="http://www.deapi.es">www.deapi.es</a> . ....	25
Ilustración 11. Pasaje Jouffroy de París. Fuente: <a href="http://en.parisinfo.com">en.parisinfo.com</a> . ....	26
Ilustración 12. Pasaje Aycinena. Fuente: <a href="http://wikiguate.com.gt">wikiguate.com.gt</a> . ....	26
Ilustración 13. Foto actual de la Galería La Gran Vía de Lima. Fuente: <a href="http://www.adondevivir.com">www.adondevivir.com</a> . ....	27
Ilustración 14. MultiplazaPacific de Panamá. Fuente: <a href="http://www.panama-tourism.com">www. panama-tourism.com</a> .....	29
Ilustración 15. Oficinas Centrales de Johnson Wax, Racin. Fuente: <a href="http://www.arquiscopio.com">www. arquiscopio.com</a> .....	31
Ilustración 16. Torre de Swiss Re. Fuente: <a href="http://www.arqhys.com">www.arqhys.com</a> .....	33
Ilustración 17. Tienda Tod's en Tokio. Fuente: <a href="http://www.famosos.arquitectos.com">www.famosos.arquitectos.com</a> ....	34
Ilustración 18. City Center Quimera. Fuente: <a href="http://www.desarrolloperuano.blogspot.com">www. desarrolloperuano.blogspot.com</a> . ....	50
Ilustración 19. Centro de Negocios Cronos. Fuente: <a href="http://www.secperu.com">www.secperu.com</a> . ....	52
Ilustración 20. Fachada del Strip Mall 28 de Julio. Fuente: <a href="http://www.skyscrapercity.com">www.skyscrapercity.com</a> .....	54
Ilustración 21. Exteriores e Interiores del StripMalll 28 de Julio. Fuente: <a href="http://www.obrasyproyectosdelima.blogspot.com">www.obrasyproyectosdelima.blogspot.com</a> .....	56
Ilustración 22. Torre Titanium La Portada. Fuente: <a href="http://www.arquitecturaenacero.org">www.arquitecturaenacero.org</a>	57

Ilustración 23. Disipadores de Energía de la Torre Titanium La Portada. Fuente: <a href="http://www.sirve.cl">www.sirve.cl</a> .....	59
Ilustración 24. Sistema de Climatización de la Torre Titanium La Portada. Fuente: <a href="http://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> .....	60
Ilustración 25. Torre YPF en Buenos Aires. Fuente: <a href="http://www.archivoarq.clarin.com">www.archivoarq.clarin.com</a> .	61
Ilustración 26. Cuidado ecológico en la Torre YPF. Fuente: <a href="http://www.skyscrapercity.com">www.skyscrapercity.com</a> .....	62
Ilustración 27. Ubicación del Distrito San Isidro. Fuente: Elaborado por autor basado en información obtenida del Sitio Web Oficial de la Municipalidad de San Isidro.....	69
Ilustración 28. El Olivar en 1930. San Isidro Histórico. Fuente: <a href="http://www.elolivardesanisidro.blogspot.com">www.elolivardesanisidro.blogspot.com</a> .....	71
Ilustración 29. San Isidro Histórico. Fuente: Sitio Web Oficial de la Municipalidad de San Isidro.....	71
Ilustración 30. El Country Club y sus alrededores en 1949. Fuente: <a href="http://www.blog.pucp.edu.pe">www.blog.pucp.edu.pe</a> .....	72
Ilustración 31. Población del distrito de San Isidro: 1981,1993 y 2007. Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.....	76
Ilustración 32. Composición de la población del distrito de San Isidro: 1981,1993 y 2007.....	77
Ilustración 33. Distribución de la población por rangos de edad en San Isidro. Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.....	77
Ilustración 34. Mapa de Estructura Vial de San Isidro. Fuente: Problemática Urbana de los Sectores de San Isidro. Fuente: Plan Urbano de la Municipalidad de San Isidro 2012-2022.....	85
Ilustración 35. Plano de Zonificación de San Isidro. Fuente: Plan Urbano de la Municipalidad de San Isidro 2012-2022.....	87
Ilustración 36. Plano de Alturas de San Isidro. Fuente: Plan Urbano de la Municipalidad de San Isidro 2012-2022.....	87
Ilustración 37. Perfil Vial Típico de San Isidro. Fuente: Plan Urbano 2012-2022 de la Municipalidad de San Isidro.....	88

Ilustración 38. Perfil Urbano Típico de San Isidro. Fuente: Plan Urbano 2012-2022 de la Municipalidad de San Isidro.....	90
Ilustración 39. Algunas edificaciones del sector 3 de San Isidro. Fuente: Elaborada por autores.....	90
Ilustración 40. Ubicación del terreno. Fuente: Modificado por autores y extraído de Google Earth.....	94
Ilustración 41. Fotos de las fachadas del terreno. Fuente: Elaborado por autores. ....	94
Ilustración 42. Conformación del terreno. Fuente: Modificado por autores y extraído del Sitio Web de la Municipalidad de San Isidro. ....	95
Ilustración 43. Topografía del terreno. Fuente: Elaborado por autores. ....	95
Ilustración 44. Accesibilidad del Terreno. Fuente: Modificado por autores y extraído de Google Earth. ....	96
Ilustración 45. Plano de Zonificación del Distrito San Isidro. Fuente: Modificado por autores y extraído del Sitio Web de la Municipalidad de San Isidro. ....	97
Ilustración 46. Plano de Alturas de Edificación del Distrito San Isidro. Fuente: Modificado por autores y extraído del Sitio Web de la Municipalidad de San Isidro. ....	98
Ilustración 47. Plaza de Ingreso. Fuente: Elaborador por autores. ....	99
Ilustración 48. Plaza Cultural. Fuente: Elaborado por autores.....	99
Ilustración 49. Emplazamiento en el terreno. Fuente: Elaborado por autores.....	100
Ilustración 50. Paquetes Funcionales de la propuesta. Fuente: Elaborado por autores.....	101
Ilustración 51. Consideraciones Ambientales de la propuesta. Fuente: Elaborado por autores.....	102
Ilustración 52. Muros y Techos Verdes en la propuesta. Fuente: Elaborado por autores.....	103
Ilustración 53. El Volumen y su entorno. Fuente: Elaborado por autores. ....	107
Ilustración 54. Consideraciones Volumétricas de la propuesta. Fuente: Elaborado por autores.....	107
Ilustración 55. Zonificación del Sótano y Primer Piso. Fuente: Elaborado por autores.....	109

Ilustración 56. Zonificación del Segundo y Tercer Piso. Fuente: Elaborado por autores.....	110
Ilustración 57. Zonificación del Cuarto y Quinto Piso. Fuente: Elaborado por autores.....	111
Ilustración 58. Zonificación del Sexto y Típico. Fuente: Elaborado por autores.	111
Ilustración 59. Gráfico resumen de zonas según sus porcentajes. ....	<b>¡Error!</b>
<b>Marcador no definido.</b>	
Ilustración 60. Flujos de usuarios en el Primer Piso. Fuente. Elaborador por autores.....	121
Ilustración 61. Flujos de usuarios en el Segundo Piso. Fuente. Elaborador por autores.....	121
Ilustración 62. Flujos de usuarios en el Tercer Piso. Fuente. Elaborador por autores.....	122
Ilustración 63. Flujos de usuarios en el Cuarto Piso. Fuente. Elaborador por autores.....	122
Ilustración 64. Flujos de usuarios en el Quinto Piso. Fuente. Elaborador por autores.....	122
Ilustración 65. Flujos de usuarios en el Sexto Piso. Fuente. Elaborador por autores.....	123
Ilustración 66. Flujos de usuarios en el Séptimo Piso. Fuente. Elaborador por autores.....	123
Ilustración 67. Vista de Conjunto desde Calle Francisco Masias. Fuente. Elaborador por autores. ....	130
Ilustración 68. Vista de Conjunto desde Hotel Westin. Fuente. Elaborador por autores.....	130
Ilustración 69. Vista de Ingreso Peatonal. Fuente. Elaborador por autores. ....	131
Ilustración 70. Vista de Ingreso Vehicular. Fuente. Elaborador por autores. ....	131
Ilustración 71. Vista de Corte Comercio. Fuente. Elaborador por autores. ....	132
Ilustración 72. Vista de Auditorio. Fuente. Elaborador por autores. ....	133
Ilustración 73. Vista de Hall Comercio. Fuente. Elaborador por autores.....	133

**ANEXOS****ANEXO 1: ENCUESTA N° 1.**

OBJETIVO: IDENTIFICAR POSIBLES USUARIOS DEL PROYECTO

FECHA \_\_\_\_\_

1) SEXO

- FEMENINO
- MASCULINO

2) EDAD \_\_\_\_\_

3) ¿A QUE DE DEDICA? \_\_\_\_\_

4) VISITANTE O RESIDENTE EN EL DISTRITO DE SAN ISIDRO \_\_\_\_\_

5) DE SER VISITANTE, CN QUE FRECUENCIA LO VISITA

- DIARIAMENTE
- UNA VEZ A LA SEMANA
- UNA VEZ AL MES
- RARAMENTE

6) EN SU OPINIÓN, CUALES SON LOS MAYORES PROBLEMAS DEL DISTRITO SAN ISIDRO

- FALTA DE AREAS VERDES O PARQUES
- FALTA DE ESTACIONAMIENTOS
- FALTA DE CENTROS COMERCIALES