



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**CENTRO DE DESARROLLO Y MEJORA PARA LA INDUSTRIA
DE LA METALMECÁNICA EN LOS OLIVOS**

**PRESENTADA POR
CARLOS ESTEBAN MORALES DÁVILA**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

LIMA – PERÚ

2015



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE DESARROLLO Y MEJORA PARA LA INDUSTRIA
DE LA METALMECÁNICA EN LOS OLIVOS**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PRESENTADO POR

MORALES DÁVILA, CARLOS ESTEBAN

LIMA – PERÚ

2015

Dedicatoria

La presente tesis está dedicada a mis abuelos: Hermógenes Morales y Rosilda Quillama; y Noviano Dávila y Victoria Fernández.

Agradecimiento

Agradezco a la Universidad San Martín de Porres, a los docentes que sembraron en mí las ganas de aprender y a mis asesores por su diligencia y enseñanzas en esta guía precedente a mi vida profesional

A mi familia, y en especial a mi madre, por todo el apoyo, las palabras de aliento y los deseos de superación que me ha inculcado durante toda mi vida, porque ser el motivo de mi esfuerzo.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	23
1.1 Bases teóricas	23
1.2 Pensamiento lateral	25
1.3 Innovación Abierta	26
1.4 TRIZ – Teoría para resolver problemas de Inventiva	27
1.5 Design thinking	29
CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL	31
2.1 Centro de Innovación Tecnológica – CITE	31
2.2 Flexibilidad espacial	31
2.3 Espacios Intermedios	32
CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL	34
3.1 Referencias urbanas	34
3.2 Referencias arquitectónicas	39
CAPÍTULO IV: EL TERRENO	45
4.1 Análisis urbano de la zona de estudio	45
4.2 Plan maestro	64
4.3 Elección del sitio	66
CAPÍTULO V: EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	69
5.1 Estudio de áreas	69
5.2 Premisas de diseño	89
5.3 Toma de partido	103
5.4 Zonificación espacial	107
5.5 Vistas 3D	111
CONCLUSIONES	115
RECOMENDACIONES	116
FUENTES DE INFORMACIÓN	117
ANEXOS	122

Lista de figuras

	Página	
Figura N° 1	Orquideorama, espacio intermedio bajo cubierta	33
Figura N° 2	Ruta “N” – perspectiva aérea	39
Figura N° 3	Centro de Innovación UC – perspectiva exterior	41
Figura N° 4	Centro de Innovación UC – inserción urbana	42
Figura N° 5	Centro de Innovación UTM – vista peatonal	43
Figura N° 6	Medidas básicas de estancia	69
Figura N° 7	Medidas básicas sobre un escritorio	70
Figura N° 8	Medidas básicas de referencia	70
Figura N° 9	Medidas básicas de referencia de un usuario con discapacidad motora	71
Figura N° 10	Cámara de vibración de alta frecuencia + estación, marca Yuanyao	83
Figura N° 11	Cámara de vibración de alta baja frecuencia + estación, marca Yuanyao	83
Figura N° 12	Medidor de tracción universal, marca Yuanyao	83
Figura N° 13	Cámara de ensayo de hilo incandescente, marca Yuanyao	84
Figura N° 14	Cámara de ensayo de shock térmico, marca Yuanyao	84
Figura N° 15	Cámara de niebla salina, marca Yuanyao	84
Figura N° 16	Cámara de desgaste por humedad, marca Yuanyao	85
Figura N° 17	Cámara de prueba UV, marca Yuanyao	85
Figura N° 18	Horno industrial, marca Yuanyao	85
Figura N° 19	Impresora 3D, marca Anyprint	86
Figura N° 20	Scanner 3D, marca Next Engine	86
Figura N° 21	Cortadora láser, marca UNICH	86
Figura N° 22	Cortadora CNC, marca Zhenhuan	86
Figura N° 23	Fresadora CNC, marca Yuanyao	87
Figura N° 24	Compresora de aire, marca Atlas Copco	87
Figura N° 25	Fresadora multiusos, marca KNUTH	87

Figura N° 26	Rectificadora, marca KNUTH	88
Figura N° 27	Taladro radial, marca KNUTH	88
Figura N° 28	Conectando conocimiento y experiencia	90
Figura N° 29	Zonificación actual del terreno	91
Figura N° 30	Zonificación propuesta en el plan maestro del sector	92
Figura N° 31	Perfil de la calle Gerardo Unger	92
Figura N° 32	Perfil de la calle San Andrés	93
Figura N° 33	Perfil desde la Av. Universitaria	93
Figura N° 34	Rosas de viento por hora del día	95
Figura N° 35	Vista 3D aérea de contexto inmediato de proyecto	111
Figura N° 36	Vista 3D desde la Av. Universitaria	111
Figura N° 37	Vista 3D desde la Ca. Gerardo Unger	112
Figura N° 38	Vista 3D desde la Ca. Nueva	112
Figura N° 39	Vista 3D desde el ingreso principal	113
Figura N° 40	Vista 3D interior del área de capacitación	113
Figura N° 41	Vista 3D interior del lobby	114

Lista de tablas

		Página
Tabla N° 1	Cuadro de paquetes funcionales	90
Tabla N° 2	Coeficientes de aforo	96
Tabla N° 3	Cuadro de ambientes en bloque de capacitación	97
Tabla N° 4	Cuadro de ambientes en bloque de investigación	98
Tabla N° 5	Cuadro de ambientes en bloque de experimentación	99
Tabla N° 6	Cuadro de ambientes en bloque de transferencia	100
Tabla N° 7	Cuadro de ambientes en bloque de administración	101

Lista de ilustraciones

	Página	
Ilustración N° 1	Las dos partes del pensamiento	26
Ilustración N° 2	Diferencias entre innovación abierta y cerrada	27
Ilustración N° 3	Enfoque metodológico de TRIZ	28
Ilustración N° 4	Etapas del design thinking	29
Ilustración N° 5	Proceso de innovación con la metodología del design thinking	30
Ilustración N° 6	Condiciones de la flexibilidad espacial	32
Ilustración N° 7	POU Alcobendas – propuesta urbana	34
Ilustración N° 8	POU Alcobendas – sección de equilibrio medioambiental	36
Ilustración N° 9	POU Alcobendas – diversidad y organización de usos	36
Ilustración N° 10	PERM La Mina – Estrategia multicapa	37
Ilustración N° 11	PERM La Mina – Reparcelación	38
Ilustración N° 12	Ruta “N” – esquema ambiental / espacio intermedio	40
Ilustración N° 13	Ruta “N” – continuidad espacial interior / exterior	40
Ilustración N° 14	Centro de Innovación UC – espacio central	42
Ilustración N° 15	Centro de Innovación UTM – axonometría explotada	44
Ilustración N° 16	Franja con potencial de transformación de usos – zona de interés	45
Ilustración N° 17	Zona de interés de la franja	46
Ilustración N° 18	Análisis multicapa de la estructura ecológica	47
Ilustración N° 19	Análisis multicapa de la estructura funcional de servicios	48
Ilustración N° 20	Análisis multicapa de la estructura socioeconómica espacial	49
Ilustración N° 21	Principales avenidas como barrera física	50
Ilustración N° 22	Accesibilidad en sentido Este - Oeste	51

Ilustración N° 23	Área verde por habitante en el sector	51
Ilustración N° 24	Tamaño de lotes en zona de interés	52
Ilustración N° 25	Intensidad de uso – actividad durante el día	53
Ilustración N° 26	Intensidad de uso – actividad durante la noche	53
Ilustración N° 27	Mapa síntesis de la problemática	54
Ilustración N° 28	Sistemas de transporte en la zona de interés	55
Ilustración N° 29	Sección de vía Panamericana Norte	56
Ilustración N° 30	Reparcelación según estructura de propiedad	56
Ilustración N° 31	Identificación de unidades de gestión urbanística	57
Ilustración N° 32	Mapa síntesis de las potencialidades	58
Ilustración N° 33	Estrategia 01 – Rediseño vial de la vía Panamericana Norte	59
Ilustración N° 34	Estrategia 02 – corredores verdes de integración Zonificación actual del terreno	60
Ilustración N° 35	Estrategia 03 – Reajuste de suelos según necesidades del sector	60
Ilustración N° 36	Perfil de la calle Gerardo Unger	61
Ilustración N° 37	Estrategia 04 – Nuevos equipamientos y operaciones urbanísticas Estrategia 05 – Conectividad del sector a la ciudad	61
Ilustración N° 38	Mapa síntesis de estrategias a tomar	63
Ilustración N° 39	Plan Maestro del sector y zona de proyecto	64
Ilustración N° 40	Terreno de proyecto en plan maestro y secciones de vía propuestos	65
Ilustración N° 41	Maqueta de estudio de plan maestro	66
Ilustración N° 42	Matriz de ponderación de terrenos	66
Ilustración N° 43	Terrenos analizados para proyecto	67
Ilustración N° 44	Zona de emplazamiento definido	67
Ilustración N° 45	Cuadro de ambiente – aulas	72
Ilustración N° 46	Cuadro de ambiente – talleres	73
Ilustración N° 47	Cuadro de ambiente – laboratorio de aprendizaje	74
Ilustración N° 48	Cuadro de ambiente – sala de usos múltiples	75
Ilustración N° 49	Cuadro de ambiente – laboratorio investigación 01	76

Ilustración N° 50	Cuadro de ambiente – laboratorio investigación 02	77
Ilustración N° 51	Cuadro de ambiente – archivo	78
Ilustración N° 52	Cuadro de ambiente – oficinas administrativas	79
Ilustración N° 53	Cuadro de ambiente – estaciones de trabajo	80
Ilustración N° 54	Cuadro de ambiente – oficina de investigación	81
Ilustración N° 55	Cuadro de ambiente – oficina de asistencia	82
Ilustración N° 56	Estudio de recorrido solar	94
Ilustración N° 57	Organigrama funcional	101
Ilustración N° 58	Fluxograma	102
Ilustración N° 59	Toma de partido	103
Ilustración N° 60	Orientación del proyecto	104
Ilustración N° 61	Estrategias bioclimáticas	104
Ilustración N° 62	Espacios intermedios y ventilación cruzada	105
Ilustración N° 63	Zonificación nivel sótano	107
Ilustración N° 64	Zonificación primer nivel	108
Ilustración N° 65	Zonificación segundo nivel	108
Ilustración N° 66	Zonificación tercer nivel	109
Ilustración N° 67	Zonificación cuarto nivel	110

RESUMEN

La presente tesis titulada “Centro de Desarrollo y Mejora para la Industria de la Metalmecánica en el distrito de Los Olivos” tiene como objetivo diseñar un equipamiento urbano que responda a la necesidad de constituir una plataforma de desarrollo, comunicación e interrelación entre el estado, la empresa privada y la academia, tomando como circunstancias detonantes la identificación de un clúster educativo, una potencial área de transformación de usos en la ciudad y un conglomerado de empresas referidas a la metalmecánica con serias carencias y limitaciones; y, además, tiene el propósito de aportar en la planificación urbana del sector de intervención a través de un plan maestro de reajuste de suelos sustentado en los aportes realizados por el PLAM 2035.

La metodología empleada responde a un estudio de tipo aplicativo y correlacional para evidenciar el vínculo entre las necesidades de una masa crítica de población a ser atendida (MyPEs metalmecánica) y conceptos arquitectónicos (espacios intermedios) afines al tema de investigación.

Los resultados permitieron identificar que el área interdistrital de Lima Norte es donde se encuentran los más bajos índices de productividad y competitividad a nivel de Lima Metropolitana, siendo la metalmecánica la actividad manufacturera con mayor demanda, pero pobremente desarrollada.

En tal sentido, se concluye que el emprendedurismo no es suficiente y que la falta de un plan estratégico que aglutine a la empresa privada, el estado y la academia podrían potenciar el desarrollo de una actividad económica como la manufactura donde la competitividad y la productividad son vitales, a través de la innovación y la tecnología.

Palabras claves: MyPEs, actividad productiva, industria, metalmecánica, manufactura, innovación, centro de desarrollo y mejora.

ABSTRACT

This thesis entitled “Centre for Development and Improvement for Metalworking Industry in Los Olivos district” aims to design an urban equipment that responds to the need to establish a development, communication and interaction platform between government, private enterprises and universities, taking as detonators circumstances the identification of an educational cluster, a potential transformation area in the city and a conglomerate of companies related to metalworking with serious shortages and limitations; and also it intends to contribute in the urban planning of the intervention sector through a master plan of land readjustment supported by the contributions made by the PLAM 2035.

The methodology responds to a correlational application study, to demonstrate the link between the needs of a critical mass of population to be served (metal working MSEs) and architectural concepts (intermediate spaces) related to the research topic.

The results helped identify that Lima Norte area is where the lowest rates of productivity and competitiveness are concentrated within whole Metropolitan Lima, being metalworking manufacturing activity the activity with increased demand, but poorly developed.

Therefore, the conclusion is that entrepreneurship is not enough and that the lack of a strategic plan that brings together private enterprise, the state and universities could enhance the development of an economic activity such as manufacturing where competitiveness and productivity are vital, through innovation and technology.

Keywords: MSE, productive activity, production industry, metalworking, manufacturing activity, innovation, development and improvement center.

INTRODUCCIÓN

Las MyPEs en el Perú son reconocidas como la gran fuerza laboral que emplea a un número significativo de habitantes y la vez aporta en la economía de muchos peruanos. ¿Pero cuán importante realmente es este sector empresarial para el país?

Al revisar las estadísticas anuales publicadas por el Ministerio de Economía y Finanzas en referencia a las MyPEs, se encuentra que estas conforman el 99% del tejido productivo empresarial de país, esto son casi 3.5 millones de unidades productivas. Además, aportan el 45% del PBI al país, un aproximado de \$91 mil millones de los \$202 mil millones del PBI que tiene Perú. Otro dato importante es que, a pesar de la crisis mundial, las MyPEs (en sus distintos sectores productivos) han mantenido un crecimiento anual de 5.5% sostenido por más de 10 años (Triveño, 2012). Prueba de ello es que el 69% de la PEA, es decir cerca de 11 millones de personas o un tercio del país, tiene un empleo gracias a esta modalidad económica. Podríamos establecer una relación con el hecho que Perú es considerado el quinto país más emprendedor del mundo, donde 8 de cada 100 personas de la PEA son conductoras de una MyPE formal.

Sin embargo, muy a pesar de todos estos datos aparentemente positivos, este tejido empresarial tiene serios problemas estructurales. La realidad es que gran cantidad de MyPEs están en la informalidad. Solo el 49.6% de las MyPEs son formales (PRODUCE, 2014), es decir, más cerca de 2 millones de unidades productivas son informales y por lo tanto afectan de distintas maneras. Un caso concreto es que no aportan al PBI, no pagan impuestos, tampoco están registrados legal o administrativamente, además ejercen una competencia desleal, etc.

Otra situación que agrava la situación de las MyPEs es la bajísima inversión que hace el estado en CTI. Para establecer un contexto de referencia: Perú invierte el 0.15% de su PBI, mientras que Chile invierte el 7.5% de su PBI en I+D+i. Esto se ve reflejado después al encontrar a Perú en el puesto N° 122

de 148 países evaluados sobre el tema de competitividad en el Global Competitiveness Report del año 2015. En consecuencia, se ve que las MyPEs tienen bajos niveles de productividad y competitividad.

El Ministerio de la Producción ha venido implementado (propiedad pública) o fomentando la implementación (propiedad privada) de CITEs en distintas regiones del Perú que de alguna manera han aportado en la generación de valor agregado y la mejora de la productividad de las mismas, sin embargo en gran medida estas han sido asumidas desde una dimensión tecnológica considerando que un nuevo equipo, la capacitación en una nueva herramienta o la utilización de un nuevo software serán aspectos determinantes en la generación de ventajas competitivas. Cabe mencionar que hay otro factor aún más importante en la generación de ventajas competitivas para una empresa: la innovación.

En ese sentido esta investigación se ha centrado en identificar y reconocer los problemas, carencias y/o limitaciones que tienen las empresas manufactureras relacionadas a la metalmecánica, identificando que la innovación de una empresa puede y debe darse desde dos ámbitos: el humano y el tecnológico. Generalmente se encuentra noticias de empresas que han innovado al presentar un nuevo producto, pero es verdad también que no son “las empresas” las que innovan, son las personas (Oyanader, Ayala, & De Giacomo, 2013).

Michael Porter, señala que “el éxito de una empresa no está en ser el mejor, sino está en actuar y hacer de manera diferente”, y esto es la base de la innovación. La Innovación no trata necesariamente de inventar algo nuevo o de mejorar el producto haciendo lo mismo, sino más bien busca desarrollar una mejor idea o método novedoso, hacer las cosas de manera diferente. Y para esto es fundamental el desarrollo capacidades y pensamiento estratégico de las personas que toman decisiones sobre las empresas.

En relación a lo anteriormente expuesto, la presente investigación está estructurada en cinco capítulos.

En el primer capítulo se da a conocer el marco teórico que compila los conceptos de base para la presente tesis tales como la innovación y los tipos que existen, así como conceptos afines como el pensamiento lateral, la innovación abierta, triz y design thinking.

En el segundo capítulo se establece el marco conceptual donde se especifican algunos conceptos arquitectónicos que sirven de enlace para relacionar los conceptos de base a un proyecto de arquitectura, tales como son la flexibilidad espacial y los espacios intermedios.

En el tercer capítulo se da a conocer el marco referencial en donde se hace una revisión de algunas referencias para conocer estrategias de propuestas urbanas, y referencias para conocer estrategias y aproximaciones proyectuales.

El cuarto capítulo se hace un exhaustivo análisis urbano de la zona de estudio, a partir del cual se elabora un plan maestro para un sector determinado y se realiza una matriz de ponderación para elegir la ubicación idónea para realizar el proyecto.

En el quinto capítulo se pone de manifiesto el proceso para la elaboración del proyecto arquitectónico, como el estudio de áreas, las premisas de diseño que permitieron establecer un programa de necesidades, la toma de partido a partir de las condicionantes de diseño identificadas, y finalmente la zonificación espacial del programa arquitectónico y vistas 3D del proyecto elaborado.

Finalmente, se realizan algunas conclusiones y recomendaciones en base a la problemática y propuesta desarrollada.

1. El tema

En Lima Metropolitana se encuentra que del 100% de las MyPEs solo el 10% se dedica a la Manufactura. Después de la minería –principal actividad productiva del país– la manufactura es la actividad productiva que tiene o genera mayor valor agregado.

Al revisar la estructura de la ciudad se encuentra que existen cuatro grandes centralidades productivas en Lima Metropolitana: Lima Norte (entre Panamericana Norte y la Av. Túpac Amaru), Lima Centro (sobre la Av. Argentina), Lima Sur (en Villa El Salvador) y Lima Este (sobre la Av. Nicolás Ayllón). De todas ellas, Lima Norte es el área inter-distrital con mayor área (2738km²), la segunda con mayor cantidad de habitantes (2.5 millones aproximadamente) y la que según el PLAM 2035 tiene los más bajos índices de productividad sectorial.

Según el Sistema de Información Geográfica - SIGEO del Ministerio de la Producción, Lima Norte tiene un tejido productivo compuesto al 99% por microempresas, siendo que en su conjunto aportan al 39% de la producción de todo Lima Metropolitana y entre las principales actividades productivas están Metalmecánica y Madera.

De acuerdo al Observatorio Socio Económico Laboral - OSEL Lima Norte la proporción de trabajadores según categoría ocupacional en empresas de metalmecánica va con 9.7% son dueños de empresas, 26% son empleados y 64.3% lo componen obreros. Estos números son importantes en la medida que permite identificar que tanto dueños como empleados son las personas quienes tienen poder de decisión sobre aplicación de desarrollos innovadores en las empresas. Se encuentra, además, que la participación según edad en las empresas van en 34.5% personas mayores de 50 años, 58.6% entre 31 y 50 años y 6.9% hasta 35 años, lo cual da luces sobre el potencial usuario del proyecto siendo personas de entre 30 y 50 años.

También resulta de especial interés la ubicación de esta centralidad Lima Norte ya que tiene la buena pro de los estudios de pre-inversión de la Línea 3 del Metro, de este modo en un mediano plazo se podría contar con 2 de los

sistemas de transporte masivo de Lima Metropolitana a diferencia de las demás centralidades.

Desde los distritos de San Martín de Porres hasta Puente Piedra, se encuentra una gran franja de carácter industrial como potencial Área de Transformación de Usos que también ya ha sido identificada en el PLAM 2035.

Esta franja tiene el potencial de convertirse en la gran área que equilibre los déficits de equipamientos, servicios, vivienda y área verde con las que no cuentan varios distritos de Lima Norte. Actualmente la franja alberga algunos clústers en proceso de consolidación y otros en proceso de reubicación. Algunos de estos son el clúster comercial en la zona comprendida entre Mega Plaza y Plaza Norte, el clúster educativo cercano al cruce de la Av. Universitaria con Panamericana Norte o el clúster industrial en la Urb. Infantas.

La presente tesis abordará la implementación de un Centro de Desarrollo y Mejora para la Industria de la Metalmecánica en el distrito de Los Olivos ubicándose estratégicamente adyacente al clúster educativo entre las avenidas Universitaria y Panamericana Norte.

2. El problema

Al investigar sobre la situación de esta principal actividad productiva, la metalmecánica, se encuentra que más del 99% se concentra en la MyPE. De este universo solo un reducido 24% logra llegar pasar la valla de dos años de vida (resistencia), y solo un 18% logra pasar la valla de cinco años de vida (consolidación) en el mercado (OSEL Lima Norte, 2014).

El primer gran problema encontrado es que la lógica de funcionamiento que toman la gran mayoría de estas empresas es la subsistencia, donde buscan un puesto de inmediato, pero sin visión a futuro de lo que desean desarrollar. La opción ideal es la lógica de ganancias, en donde se trabaja en pro de la acumulación, aspirando a tener la capacidad de reinversión con potencial de

crecimiento, trabajar en base a la diferenciación por valor agregado. ¿Qué impide que esto suceda?

En referencia a lo anterior, se encuentra el segundo gran problema que consiste en los bajos niveles de capacitación están entre las principales razones de los bajos niveles de productividad de las empresas, siendo que más de 52% (entre dueños y obreros) no se capacita después de haber adquirido una habilidad o capacidad básica, sea por formación empírica o estudios en instituciones como SENATI. En consecuencia se encuentra que la productividad empresarial está sumida en un círculo vicioso donde a pesar de que haya muchas MyPEs sus ingresos, el valor agregado, la productividad y la tecnología con la que cuentan es reducida frente a la mínima cantidad de empresas grandes y medianas que si resultan ser muy competitivas. (Anderson, 2014)

Otra situación que merma en la competitividad de las MyPEs, el tercer problema, son los bajos niveles de asociatividad de las empresas. La asociatividad resulta importante en la medida que permite generar cadenas productivas y de inter-aprendizaje sobre procesos, productos, uso de nuevas tecnologías, etc. En el caso de Lima Norte se encuentra que 82.9% de las empresas nunca han pertenecido a una asociación de este tipo.

De acuerdo al Consejo Nacional para el Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa – CODEMYPE existe un círculo vicioso en las MyPEs que sostiene que la baja productividad debido a las limitadas capacidades gerenciales y la dificultad de acceso a financiamiento los conduce a una baja competitividad en el mercado, con débiles articulaciones empresariales y escasas capacidades operativas. Por ende tienen poca rentabilidad, sumado al uso inadecuado de tecnologías y bajos niveles de inserción en el mercado, y en consecuencia terminan introduciéndose en la informalidad donde hay nula responsabilidad social empresarial y tienen un limitado acceso a la información.

De acuerdo a algunas investigaciones, los principales obstáculos de las MyPEs son de cuatro tipos: operativas, estratégicas, administrativas y externos. (Mesones, Roca, & Avolio, 2011)

Los obstáculos de tipo operativo se encuentran deficiencias relacionadas a conocimientos de marketing, logística de procesos y operaciones. Entre los obstáculos de tipo administrativo se encuentra conocimientos insuficientes relacionados a finanzas, manejo de recursos humanos y administración en general. Los obstáculos de tipo estratégicos tienen que ver acciones enfocadas en el sector gerencial de las empresas con tareas asociadas al planeamiento y la investigación de mercados. Y, por último, los obstáculos externos tienen que ver temas de infraestructura, bajo acceso a tecnología o bajos niveles de demanda de sus productos o servicios.

Todos estos problemas están ligados estrechamente a la variable principal y real diferenciadora entre las empresas, el cuarto problema: la innovación. En ese sentido, de acuerdo al Manual de Oslo (2005) se entiende por innovación la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología.

En el caso de la manufactura de la metalmecánica, de acuerdo a OSEL Lima Norte, se han identificado las principales áreas en las cuales hace falta el componente de innovación.

Como vemos, la competitividad y la productividad son conceptos estrechamente ligados en términos empresariales; cuando una empresa es menos competitiva está más propensa a perecer en el mercado.

3. Masa crítica

Del universo de 2.5 millones de habitantes que tiene Lima Norte, se verificó que la cantidad de PEA ocupada asciende a 859'000 habitantes según el INEI. Luego se procedió a identificar la cantidad de habitantes ocupados en el sector de manufactura, del cual según PRODUCE el 11.8% está dedicado a esta actividad productiva en Lima Norte dando un total de 101'362 habitantes. De ello, se precisó la cantidad de habitantes dedicados a la manufactura de metalmecánica, que según OSEL Lima Norte es de 3'190 habitantes aproximadamente.

A partir de este dato se realizan proyecciones de manera que el edificio a proyectar responda a una masa crítica de demanda futura, de este modo se toma la variable de crecimiento sostenido de las MyPEs de 5.5% que sostiene PRODUCE tendríamos que al año 2035 habrían 12'834 habitantes dedicados a la Manufactura. Sin embargo, la disposición a capacitarse es solo de un 47.5% según OSEL Lima Norte, siendo así que solo 6'096 habitantes estarían dispuestos a capacitarse. De ello se desprende que no todos tiene poder de decisión en las empresas, por lo que solo se toma en cuenta a los dueños (9%) y a los empleados (26%) dando así una masa crítica de 2'176 habitantes.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Proyectar un Centro de Desarrollo y Mejora para la Industria de la Metalmecánica en el distrito de Los Olivos que responda a la carencia de una infraestructura para el desarrollo de capacidades (sociales, operativas, estratégicas y administrativas) en relación a la realidad socio-económica de la principal actividad productiva manufacturera de Lima Norte, y cuya inserción a nivel urbano sea pertinente con la propuesta urbana de su contexto inmediato.

4.2. Objetivos específicos

a) Investigar sobre la situación actual de las MyPEs en el Perú, de manera especial en las que se encuentran en el rubro de la metalmecánica en el área interdistrital de Lima Norte.

b) Identificar las distintas variables arquitectónicas (humanas, funcionales, ambientales, formales) que componen proyectos similares o afines, que finalmente aportarán al diseño arquitectónico propuesto.

c) Realizar una propuesta tipológica que asocie y organice distintos paquetes funcionales en relación a las necesidades espaciales de los usuarios.

d) Desarrollar un plan maestro de reajuste de suelos para el sector de franja industrial a intervenir, a partir del análisis de las estructuras urbanas (ecológica, funcional de servicios y socio-económico espacial) que permitan entender las problemáticas y las potencialidades del sector.

e) Ensayar escenarios propositivos en los que el rol del arquitecto diseñador de espacios pase a ser a la de un planificador o gestor del territorio.

5. Justificación

En base a la investigación realizada sobre el sector de estudio se ha identificado una necesidad a satisfacer para uno de los principales sectores económicos que mueven la economía de Lima Norte: la metalmecánica.

El proyecto pretende atender las carencias y limitaciones que tiene la manufactura en metalmecánica, generando un puente de desarrollo entre las MyPEs, las universidades y las iniciativas en curso del estado.

Además, a través del desarrollo del plan maestro del sector se pretende ofrecer una alternativa de desarrollo que ordene los usos de suelo, mejore la accesibilidad en sentido este-oeste, consolide clústers con carácter definidos, dotar de equipamientos de salud y cultura según sus radios de influencia y elevar la cantidad de área verde por habitante.

El proyecto podría ser incluido dentro del Eje 1 del Plan Nacional de Diversificación Productiva, puesto que se busca fortalecer la expansión de las

posibilidades tecnológicas de las unidades productivas mediante actividades de innovación. Además, podría tomarse en consideración para ser parte de la red de CITEs que promueve el Ministerio de la Producción.

6. Alcances

Los alcances de desarrollo programático para la presente investigación contemplarán otros usos y/o actividades que promuevan el uso cotidiano del edificio, previendo así la sostenibilidad del mismo.

Así también, la ubicación del terreno será determinado en base a un estudio de terrenos libres en el sector. El desarrollo de la propuesta urbano-arquitectónica contemplará un modelo de intervención que se integre y articule a la ciudad.

7. Limitaciones

Las principales limitaciones se deben a que para la determinación de la masa crítica del presente proyecto de tesis se ha considerado únicamente al tejido productivo formal (inscritos en SUNARP y SUNAT) identificados por OSEL Lima Norte.

De acuerdo a algunas investigaciones, además de las limitaciones operativas propias de una empresa, hay un factor “subjetivo” (la idiosincrasia: la individualidad) que también resulta preponderante en los bajos niveles de asociatividad de las MyPEs.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Bases teóricas

Las bases teóricas aplicadas a la presente tesis parten del análisis de conceptos, métodos y/o teorías referidas a la innovación, el pensamiento estratégico y la productividad.

Para ello, lo primero será diferenciar la innovación, de la invención y de la mejora. En cuanto a la innovación, Pastor et al. (2012) sostienen que implica el desarrollo y el uso de una mejor idea o método novedoso, hacer algo de manera diferente; mientras que la invención implica directamente la creación de una nueva idea o método en sí mismo, y la mejora implica simplemente hacer lo mismo solo que mejor (perfeccionamiento).

Un Centro de Desarrollo y Mejora plantea ser una infraestructura para el desarrollo de ideas, procesos y productos en aras de tener una competitividad en el mercado. Para ello se reconoce que hay dos ámbitos de desarrollo, uno social (dimensión relacionada al ser humano) y el otro de ventajas comparativas (dimensión relacionada al coste o valor añadido). Las actividades de innovación incluyen todas las actuaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen a la innovación. La innovación implica la utilización de un nuevo conocimiento o de una nueva combinación de conocimientos existentes.

De acuerdo al Manual de Oslo existen cuatro tipos de innovación:

1.1.1 Innovación de producto.- Aporta un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características técnicas o en cuanto a su uso u otras funcionalidades, la mejora se logra con conocimiento o tecnología, con mejoras en materiales, en componentes, o con informática integrada. Para considerarlo innovador un producto debe presentar

características y rendimientos diferenciados de los productos existentes en la empresa, incluyendo las mejoras en plazos o en servicio.

1.1.2 Innovación de proceso.- Concepto aplicado tanto a los sectores de producción como a los de distribución. Se logra mediante cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos empleados, que tengan por objeto la disminución de los costes unitarios de producción o distribución, la mejorar la calidad, o la producción o distribución de productos nuevos o sensiblemente mejorados. Las innovaciones de proceso incluyen también las nuevas o sensiblemente mejoradas técnicas, equipos y programas informáticos utilizados en las actividades auxiliares de apoyo tales como compras, contabilidad o mantenimiento.

1.1.3 Innovación en marketing.- Consiste en utilizar un método de comercialización no utilizado antes en la empresa que puede consistir en cambios significativos en diseño, envasado, posicionamiento, promoción o tarificación, siempre con el objetivo de aumentar la ventas. La variación en el método tiene que suponer una ruptura fundamental con lo realizado anteriormente.

1.1.4 Innovación en organización.- Cambios en las prácticas y procedimientos de la empresa, modificaciones en el lugar de trabajo, en las relaciones exteriores como aplicación de decisiones estratégicas con el propósito de mejorar los resultados mejorando la productividad o reduciendo los costes de transacción internos para los clientes y proveedores. La actualización en la gestión del conocimiento también entra en este tipo de innovación, al igual que la introducción de sistemas de gestión de las operaciones de producción, de suministro y de gestión de la calidad. Igualmente se consideran innovaciones en organización las variaciones en las relaciones con clientes y proveedores, incluyendo centros de investigación y la integración de proveedores o de inicio de subcontratación de actividades.

Además, de los “tipos” de innovación hay “modos” en las que estas pueden ser llevadas a cabo en las empresas:

a) Innovación disruptiva.- Se produce cuando una empresa lanza un producto o servicio con tales características que genera un nuevo nicho de mercado y nuevos clientes.

b) Innovación sostenible o incremental.- Se produce cuando una empresa realiza mejoras en productos que ya se tienen para clientes que ya existen y que tienen un mercado y un modelo de negocio ya establecidos.

Para que la innovación sea asumida en las empresas, las personas involucradas en la toma de decisiones deben desarrollar capacidades que vayan más allá del pensamiento tradicional. Por lo general el pensamiento de las personas suele ser convergente, relacionado al pensamiento racional, analítico, en búsqueda de respuestas, pensando secuencialmente, excluyendo aquello que no conoce y negando otras posibilidades. Sin embargo, para que la innovación pueda ser llevada a cabo en distintos ámbitos hay algunos conceptos a tomar en cuenta.

1.2 Pensamiento lateral (Edward de Bono)

El pensamiento divergente está relacionado al pensamiento perceptivo, provocativo, que se preocupa más por plantear preguntas, que no cree en la linealidad sino en el salto y la intermitencia, que incluye temas con o sin relación a aquello que se investiga y que estudia todas las posibilidades.

Este tipo de pensamiento ofrece una forma específica de organizar los procesos de pensamiento, buscando una solución mediante estrategias o algoritmos no ortodoxos, que normalmente serían ignorados por el pensamiento lógico. La técnica del absurdo, de la asociación de ideas, y de la complementariedad son derivadas de ésta. Se trata de romper un patrón rígido y buscar ideas no ortodoxas a partir de esta exploración.

Lo que el pensamiento divergente o lateral busca principalmente es desarrollar el tipo de pensamiento creativo para complementar el pensamiento lógico de todo proceso llevado a cabo por una persona.



Ilustración N° 1: Las dos partes del pensamiento
 Fuente: <https://joaquinpradilla.wordpress.com>

1.3 Innovación abierta (Henry Chesbrough)

La idea central de la Innovación Abierta es concebir la innovación como un sistema abierto en el que tanto agentes internos como externos a la organización participen en dicho sistema. Esto, asumiendo que no todos los expertos trabajarán en la empresa (modelo de innovación tradicional – el embudo).

La innovación abierta por lo general empieza con una necesidad insatisfecha. Alrededor de esta se construye una red o comunidad de colaboración y las empresas luego publican sus desafíos para que el mundo exterior ofrezca soluciones. Por lo general, las nuevas ideas y tecnologías vienen de pequeños proveedores, pero también pueden venir de otras empresas grandes, universidades o consumidores.

La innovación implica riesgos, además de ser costosa. Normalmente menos del 1% de las ideas o tecnologías logran ser implementadas o tienen retorno de inversión. Esta dificultad es característica de todos los procesos de innovación, hace que compartir riesgos tenga sentido.

La innovación abierta (o innovación colaborativa) consiste en innovar con socios, personas, empresas, estado, universidades y/o organizaciones externas a nuestra compañía. Es innovar juntos para buscar soluciones a desafíos de innovación, compartiendo los riesgos del proceso y las recompensas del resultado.

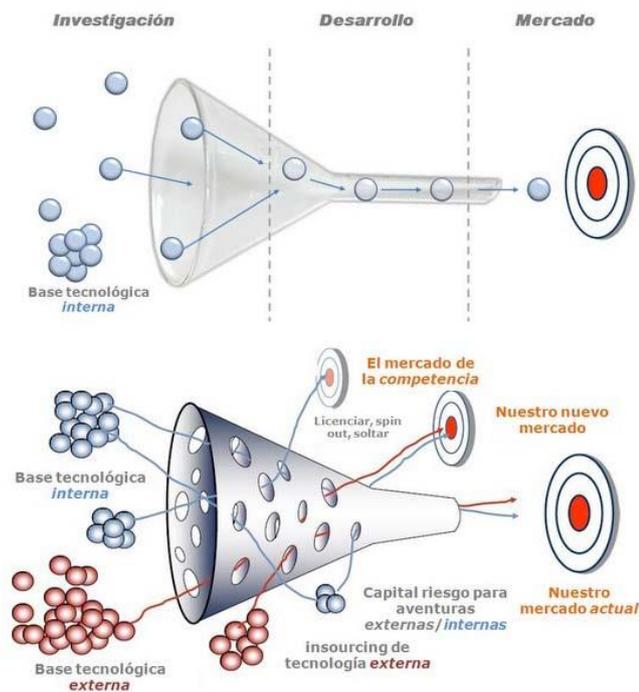


Ilustración N° 2: Diferencias entre innovación abierta y cerrada.
Fuente: <http://www.claseejecutiva.cl>

1.4 TRIZ – Teoría para resolver problemas de inventiva (Genrich Altshuller)

TRIZ es un método sistemático para incrementar la creatividad, basado en el estudio de los modelos de evolución de patentes y en otros tipos de soluciones

a problemas. El método TRIZ es heurístico. Un método heurístico es aquel que sugiere una solución basándose en experiencias similares y/o análogas.

La creatividad técnica es el conjunto de procedimientos de “razonamiento creativo” que tienen por objeto resolver problemas con soluciones innovadoras. El apelativo “técnica” se añade a la palabra creatividad para diferenciarla de la creatividad artística y excluir de su alcance cualquier aspecto relacionado con el arte, aunque si puede manejar criterios de ergonomía o estética. Esta metodología es propia del área de Ingeniería.

Se entiende por problema una circunstancia en la que no coincide la situación actual con determinadas expectativas. Esta amplia definición indica que la creatividad técnica puede utilizarse para casi cualquier cosa, si bien las aplicaciones principales se dan en las empresas y en la investigación, donde se utiliza para la resolución de problemas de estrategia, gestión o tecnología.

El razonamiento creativo es una forma modificada de razonar que persigue la obtención de ideas de baja probabilidad, novedosas e innovadoras, que no serían accesibles de otra forma. Las diferentes formas que existen para provocar este tipo de razonamiento especial son las técnicas de creatividad.



Ilustración N° 3: Enfoque metodológico de TRIZ.
Fuente: <http://innovpymes.zao3d.com>

1.5 Design thinking (Tim Brown)

Design thinking se trata de una disciplina que usa la sensibilidad y métodos de los diseñadores para hacer coincidir las necesidades de las personas con lo que es tecnológicamente factible y con lo que una estrategia viable de negocios puede convertir en valor para el cliente y en una oportunidad para el mercado.

Esta metodología se basa en conocer al máximo a los clientes formando equipos multidisciplinares con el objetivo de observar a los usuarios y dar con soluciones centradas en ellos a través de diferentes puntos de vista. Además, desarrolla la adquisición de conocimientos básicos sobre los usuarios del producto y sobre la situación o el problema que afrontan. Pretende comprender al usuario y desarrollar empatía mediante la observación de los mismos.

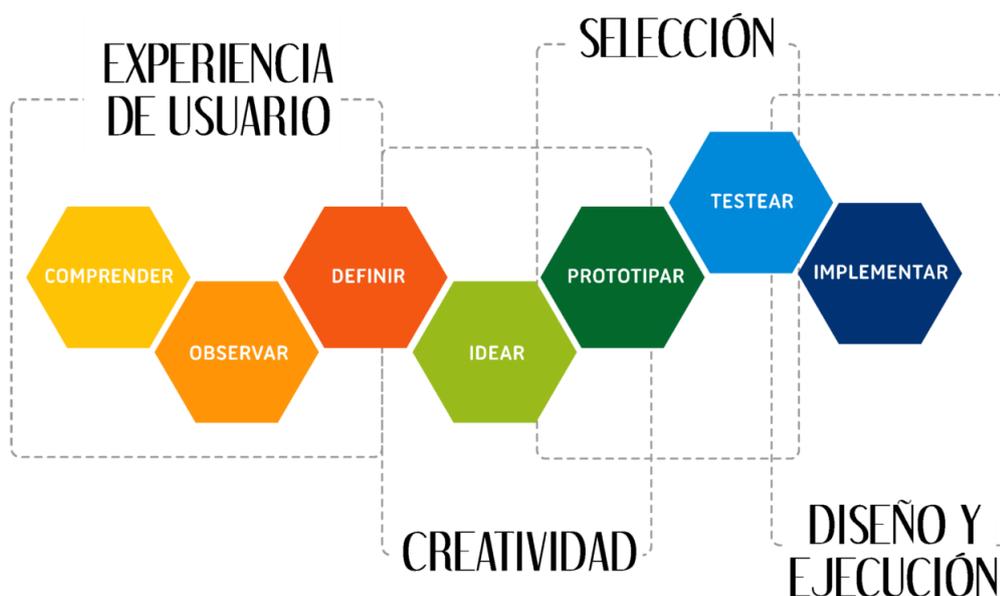


Ilustración N° 4: Etapas del design thinking

Fuente: <https://dschool.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/>

Así también esta metodología busca generar un “usuario tipo” para el cual se diseña la solución o producto, definiendo así el punto de vista a partir del cual se debe desarrollar el diseño, generando tantas ideas como sea posible a fin de construir prototipos de las ideas más prometedoras. En síntesis, busca aprender a partir de las reacciones de los usuarios al interactuar con el

prototipo. Por tanto, es necesario dejar que prueben el producto mediante los prototipos desarrollados, y recabar información gracias a dicha interacción.

El proceso de design thinking no es lineal, sino que se retroalimenta. Mediante la observación se busca conocer al cliente, sus experiencias y entender sus sentimientos y emociones, empatizar con él y encontrar los insights. Este proceso facilita la innovación a la hora de proponer soluciones sin prejuicios ni límites.

En la etapa de “prototipaje” se construyen prototipos para aterrizar esas ideas y valorar la viabilidad de las mismas, así como identificar posibles mejoras. Posteriormente se testea y se identifican las posibles carencias y fallos, nuevas mejoras y necesidades.

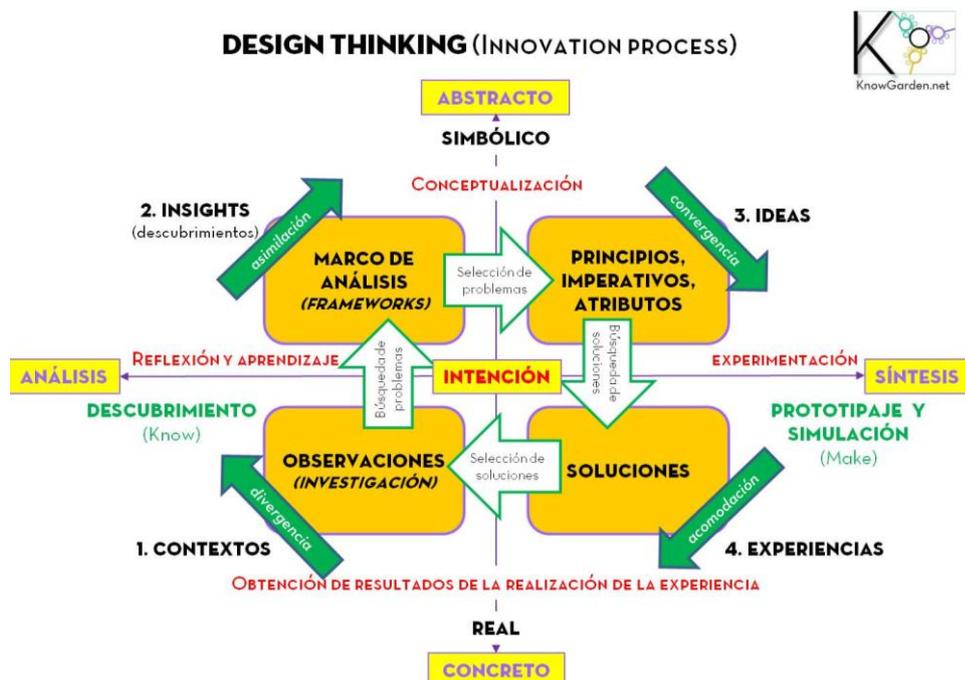


Ilustración N° 5: Proceso de innovación con la metodología del design thinking
Fuente: <http://blog.planimedia.es>

CAPÍTULO II

MARCO CONCEPTUAL

2.1 Centro de innovación tecnológica – CITE

De acuerdo al ITD un CITE es una institución que transfiere tecnología y promueve la innovación en las empresas. Es el socio tecnológico de las empresas para promover innovaciones que permitirán añadir mayor valor agregado y asegurar el cumplimiento de las normas técnicas, las buenas prácticas y otros estándares de calidad e higiene que permitan, aprovechar las oportunidades de los acuerdos comerciales, y conforma un brazo ejecutor en el cumplimiento de las metas del Plan Nacional de Diversificación Productiva, impulsado por el Ministerio de la Producción, comprometido con el programa de diversificación productiva.

Los CITE permiten asegurar el acceso a la tecnología y al conocimiento actualizado a través de Servicios Tecnológicos como asistencias técnicas con el soporte de plantas pilotos, capacitación especializada para mejorar la calificación de recursos humanos, servicios de análisis y ensayos de laboratorio para el aseguramiento de la calidad de productos e insumos, promoción de la normalización, diseño asistido por computadora e información técnica y de tendencias, que permiten a las empresas superar los problemas en los procesos de producción y desarrollo de productos, que afectan su calidad y productividad.

Esto contribuye a aumentar la producción y los ingresos por ventas y, como consecuencia, a consolidar empleos de calidad y la competitividad. En el Perú actualmente existen 17 CITES entre públicos y privados.

2.2 Flexibilidad espacial

La flexibilidad en la arquitectura es la posibilidad que posee un ambiente, de acuerdo a sus características de diseño, de admitir diferentes usos. Este concepto está asociado a una idea de multifuncionalidad durante un tiempo

determinado (versatilidad) o que asuma una nueva función o actividad (adaptabilidad o transformabilidad).

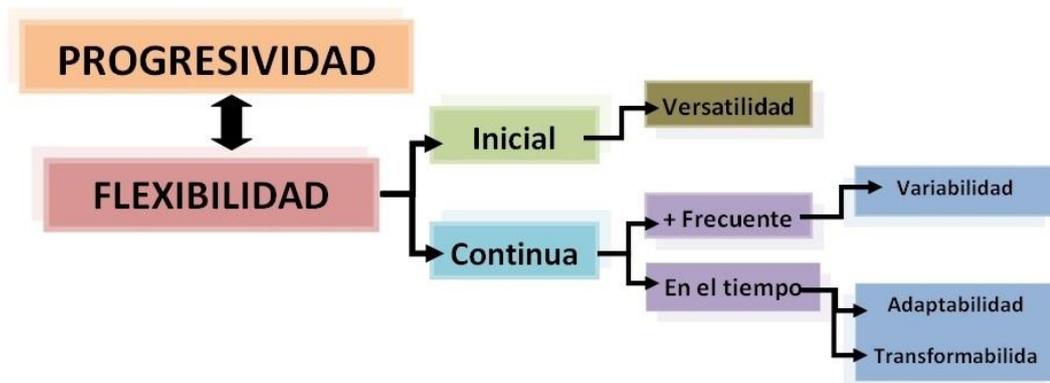


Ilustración N° 6: Condiciones de la flexibilidad espacial
Fuente: <https://pirolalourdesimd2014.wordpress.com/>

La capacidad de un edificio de adaptarse a distintas situaciones a lo largo del tiempo se puede referir al cambio de usos (flexibilidad programática), al cambio del número de ocupantes/usuarios, o al cambio de su configuración espacial. En ese sentido se encuentra que la flexibilidad establece ciertos factores que la definen: el tipo de flexibilidad (uso, programa o configuración), una escala temporal (horas, días, semanas, años), una escala espacial (piso, edificio, ciudad) y una escala arquitectónica (mobiliario, elementos móviles, etc).

Este concepto resulta de interés para el desarrollo del proyecto ya que podría aportar en la proyección de espacios que varíen según las actividades y/o necesidades de los usuarios.

2.3 Espacios intermedios

Para Chateau (2001), el espacio intermedio explora una espacialidad ambivalente que cuestiona el concepto de límite entre lo real y lo virtual. Es una realidad intersticial, espacial y temporal de relaciones paralelas entre un interior y un exterior mediático. Se define como un espacio que determina la transición entre lo real y lo virtual como espacio de conexión y transición, y

que asume un nuevo concepto de espacio arquitectónico que se caracteriza por la presencia simultánea de valoraciones contrastantes y opuestas.



Figura N° 1: Orquideorama, espacio intermedio bajo cubierta.
Fuente: <http://www.planarquitectura.com>

Un espacio intermedio puede ser un espacio de transición, cubierto o descubierta, que define las cualidades de continuidad con el espacio público y a su vez establecen cualidades espaciales que se experimentan al recorrer un espacio arquitectónico, relacionando el interior del edificio con el exterior del edificio y lo que existe afuera.

Todo dependerá en ese lugar de conexión de un espacio con ciertas características propias a otro donde las condiciones son totalmente distintas, ya que estos espacios conectores deben ser lo mejor posibles para garantizar el disfrute de un espacio a otro. En ese sentido, se coincide con la definición de Ramírez (2009) que indica que un espacio intermedio es un límite difuso, una prolongación del interior hacia el exterior o viceversa.

CAPÍTULO III

MARCO REFERENCIAL

3.1 Referencias urbanas

3.1.1 Plan de ordenación urbanística para Eco-distrito de los carriles de Alcobendas

Lugar: Madrid, España

Proyectistas: JornetLlopPastor arquitectos

Extensión: 2'151,158 m²



Ilustración N° 7: POU Alcobendas – propuesta urbana

Fuente: <http://urban-e.aq.upm.es>

El desarrollo de la propuesta de JornetLlopPastor arquitectos resulta interesante por cuanto define el límite de la ciudad de Alcobendas, concibiendo un conjunto de micro-barrios sumidos en un nuevo espacio urbano, complejo y diversificado, con un programa de desarrollo basado en la buena articulación de la ciudad y el territorio, fundamentado en la tesis del urbanismo ecológico como marco de referencia proyectual y en el modelo territorial basado en la reprogramación urbana, la regeneración de bordes

marginales y ámbitos periurbanos, así como la reutilización es espacios obsoletos centrales.

Las principales estrategias y principios que los proyectistas tomaron en cuenta en el desarrollo de la propuesta POU Alcobendas fueron:

a) la compacidad – diversidad de tejidos urbanos mixtos que favorezcan la integración.

b) la complejidad – calidad de la diversidad urbana de usos, tipologías y morfologías del hábitat.

c) la eficiencia – factibilidad en la autosuficiente del metabolismo urbano y un modelo gestionable ambiental y económicamente.

d) la cohesión social – integración mediante la dotación de equipamientos y servicios básicos.

e) la autocontención en la movilidad interna y externa – intermodalidad vinculando distintos sistemas de transporte.

f) la modelización y evaluación continua del modelo durante la planificación y construcción que verifica criterios y requerimientos planteados.



Ilustración N° 8: POU Alcobendas – sección de equilibrio medioambiental

Fuente: <http://urban-e.aq.upm.es>

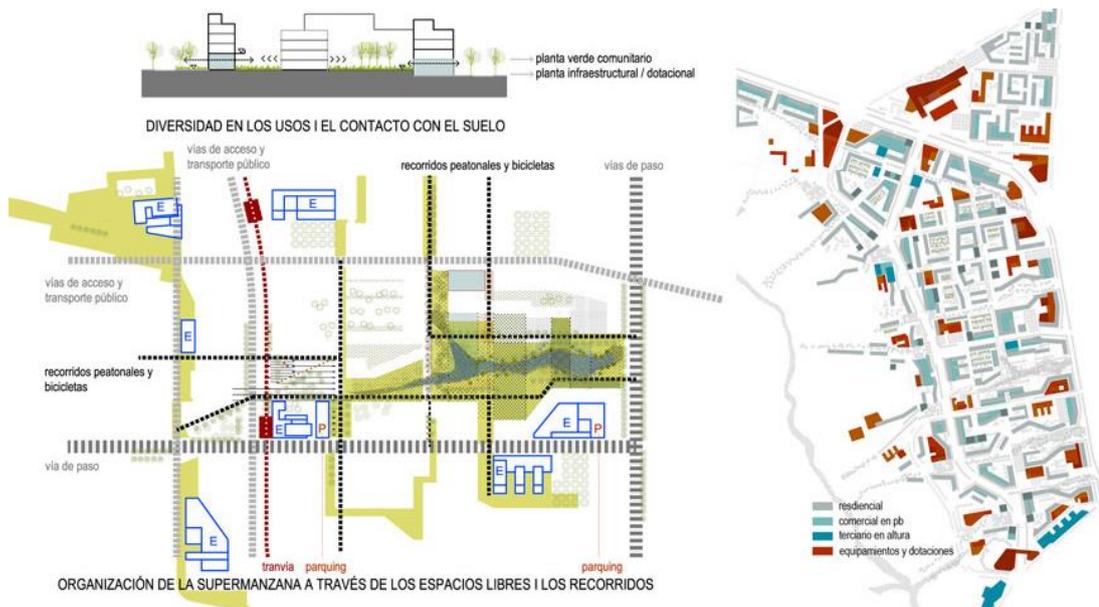


Ilustración N° 9: POU Alcobendas – diversidad y organización de usos
Fuente: <http://urban-e.aq.upm.es>

La propuesta de ordenación urbanística del nuevo eco-distrito de Alcobendas representa un claro ejercicio de reflexión para dar respuesta a las demandas de habitabilidad urbana desde una perspectiva sostenible y contemporáneamente factible. En ese sentido, la propuesta plantea un modelo de gestión y factibilidad económica que contempla seis etapas que van desde la compra de suelo hasta la venta de unidades inmobiliarias, siempre desde el punto de vista de la temporalización y la progresividad según los grados de consolidación de los nuevos tejidos urbanos durante las fases de ejecución.

3.1.2 Plan especial de reordenación y mejora del barrio de la Mina de Sant Andrià del Besòs

Lugar: Barcelona, España

Projectistas: JornetLlopPastor arquitectos

Extensión: 2'151,158 m²

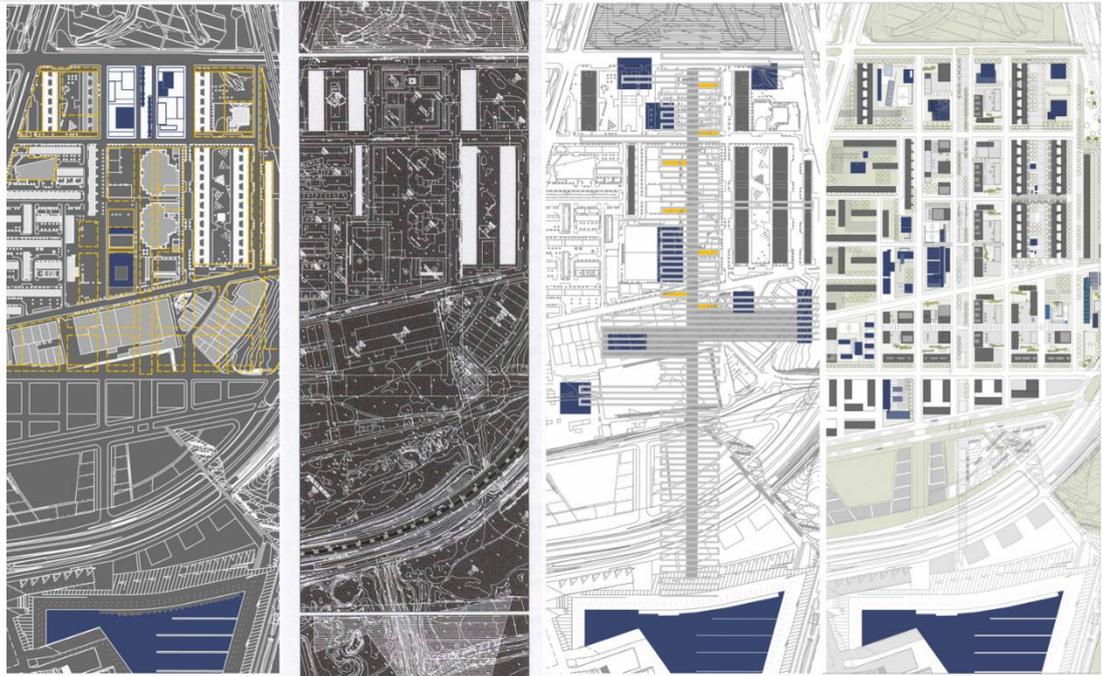


Ilustración N° 10: PERM La Mina – Estrategia multicapa
Fuente: [http:// www.laciudadviva.org](http://www.laciudadviva.org)

El desarrollo de la propuesta de JornetLlopPastor arquitectos resulta interesante para la presente tesis porque aporta un ejemplo de transformación que van desde la conectividad a escala de la metrópoli catalana al sistema de espacios públicos a escala local, haciendo que el barrio de La Mina sea urbanamente más eficiente, articulando el sistema de espacios públicos con la red de transporte y los equipamientos.

Resulta interesante, además, porque el proceso de transformación partió de tres estudios iniciales, como fueron el estudio técnico social y antropológico, el estudio técnico sobre los edificios de vivienda y los estudios urbanísticos de base y alternativas de intervención.

A partir de los estudios realizados en el sector, se plantearon las principales estrategias y principios que guiaron todo el proceso de transformación urbana y mejora del barrio La Mina:

a) centralidad – entendido como los espacios centrales que dotan a los ciudadanos de identidad, lugares que son por excelencia de la colectividad y de representación de la gente.

b) diversidad – entendido como el principio que ha de garantizar una mayor riqueza de relaciones en la composición de los habitantes, en la definición de los espacios, las arquitecturas y tipologías y en la diversificación de las actividades económicas.

c) intercambio – entendido como un principio básico de relaciones, fundamentales para evitar la atrofia, la descomposición y como consecuencia, la fractura social que puede suponer la insularización de cualquier colectivo humano.

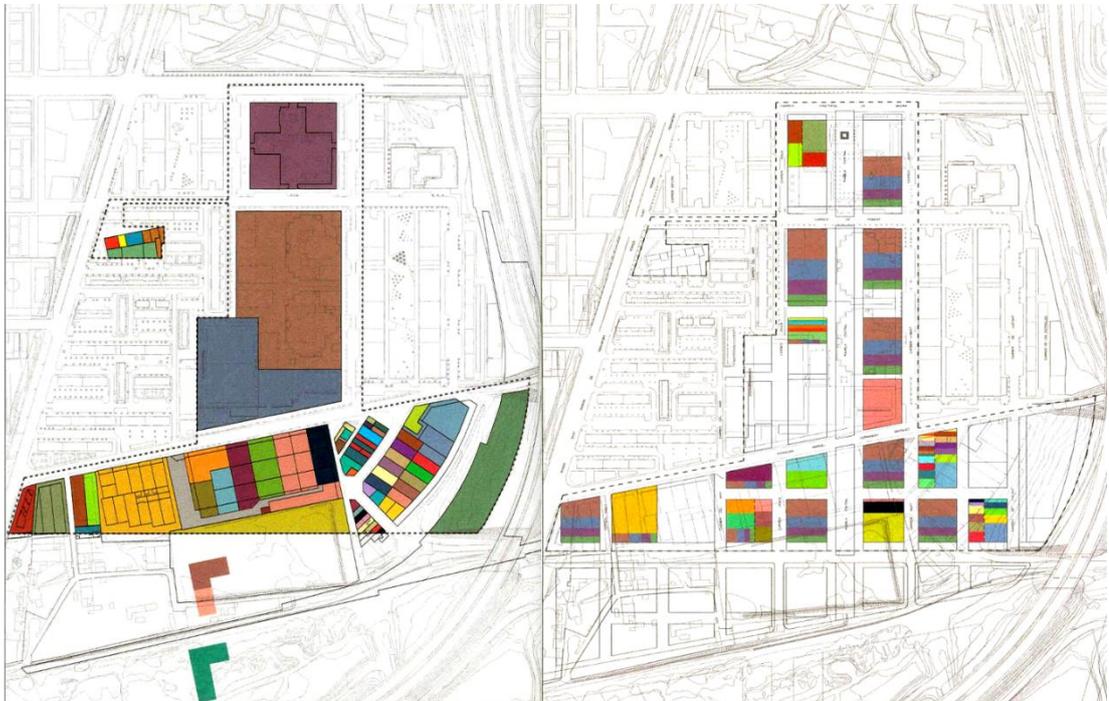


Ilustración N° 11: PERM La Mina – Reparcelación
Fuente: [http:// www.laciudadviva.org](http://www.laciudadviva.org)

3.2 Referencias arquitectónicas

3.2.1 Centro de Innovación Ruta “N”

Lugar: Medellín, Colombia

Proyectista: Alejandro Echeverri + Valencia Arquitectos

Extensión: 21,000 m²



Figura N° 2: Ruta “N” – perspectiva aérea.
Fuente: <http://alejandroecheverri-valencia.co>

El edificio Ruta “N” es el centro de la innovación y de nuevos negocios de la Alcaldía de Medellín, y hace parte de la estrategia institucional que busca el desarrollo de los programas de innovación que crecen en la ciudad.

En el proyecto se buscó generar un edificio público con un fuerte compromiso medioambiental (edificio con certificación LEED), en permanente relación con el espacio público, y con una arquitectura de carácter representativa del poder dinamizador de la educación, el conocimiento, la innovación.

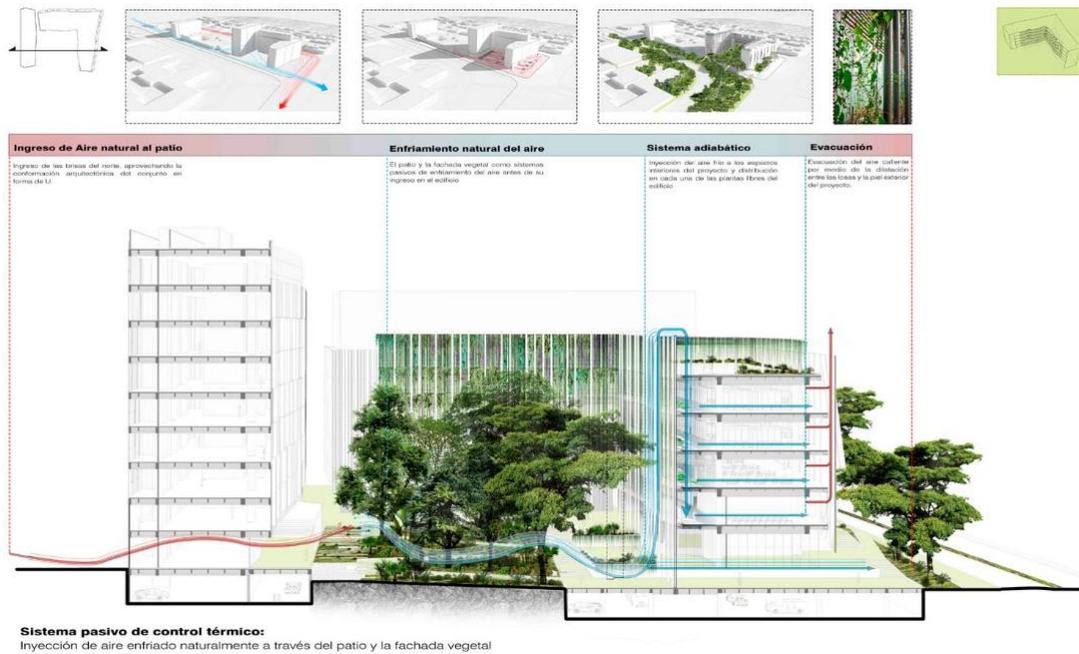


Ilustración N° 12: Ruta “N” – esquema ambiental / espacio intermedio
Fuente: <http://alejandroecheverri-valencia.co>

El proyecto consiste en tres piezas de arquitectura articuladas por un patio central, en el cual se ha sembrado un jardín exuberante con especies de árboles tropicales de gran tamaño que permite el paso de la ciudad sin interrumpir las actividades propias del edificio.



Ilustración N° 13: Ruta “N” – continuidad espacial interior / exterior.
Fuente: <http://alejandroecheverri-valencia.co>

3.2.2 Centro de Innovación UC “Anacleto Angelini”

Lugar: Santiago, Chile

Proyectista: Alejandro Aravena - Elemental

Extensión: 8,176 m²



Figura N° 3: Centro de innovación UC – perspectiva exterior.
Fuente: <http://www.archdaily.pe>

El proyecto de Elemental concibe el edificio desde tres variables básicas pero estudiadas con rigurosidad, y que en secuencia lógica dieron como resultado un edificio singular a partir de las variables de:

- **El uso.-** El edificio reconoce que en gran medida la creación y transferencia de conocimiento surge a partir del encuentro, por ello el proyecto plantea potenciar o amplificar la cantidad de espacios que lo permitan. Además, reconoce también que hay modos de trabajo: el trabajo formal que se realiza en una oficina tradicional, que puede ser llevado a cabo de manera individual o no, y el trabajo informal que puede surgir en determinado momento, espontáneamente, de manera colectiva.
- **El medioambiente.-** Dadas las condiciones climáticas de Santiago, el edificio propone invertir el modelo tradicional de oficinas que tiene el núcleo

duro hacia el centro, y más bien colocarlos sobre las fachadas de manera que haya una regulación sencilla del efecto invernadero.

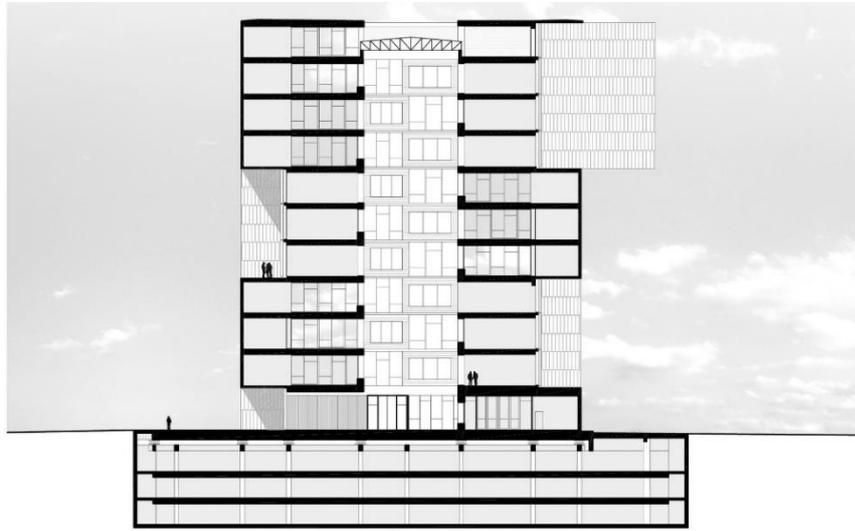


Ilustración N° 14: Centro de innovación UC – espacio central
Fuente: <http://www.archdaily.pe>

○ **La atemporalidad.-** El proyecto debía tener la capacidad de albergar nuevos usos o adaptarse a nuevas condiciones, por ello se opta por una solución austera, atemporal, para “resistir” la obsolescencia. La modernidad del centro de innovación no reside en el uso de un nuevo material sino en el riguroso uso del sentido común.



Figura N° 4: Centro de innovación UC – Inserción urbana.
Fuente: <http://www.archdaily.pe>

3.2.3 Centro de Innovación UTM

Lugar: Mississauga, Canadá

Proyectista: Moriyama & Teshima Architects

Extensión: 6'066m²



Figura N° 5: Centro de innovación UTM – vista peatonal.
Fuente: <http://www.archdaily.pe>

La obra es parte de un proyecto de renovación y ampliación de la Universidad Toronto Mississauga, el cual respondió al encargo respetando la calidad distintiva del diseño original, generando un espacio intermedio, un espacio “bisagra” de forma circular que articulaba lo anterior con lo nuevo. Este centro de innovación también apuesta por los espacios comunes para el intercambio social e intelectual diario, que se adapta a distintos eventos.

Hacia el exterior el edificio plantea un tratamiento de fachada que le da una calidad cinética, aparentemente cambiante a medida que el usuario se acerca o aleja del proyecto. Hacia el interior, en la rotonda, genere un espacio intermedio que fortalece la experiencia educativa y de intercambio, de placer y bienestar para el usuario.

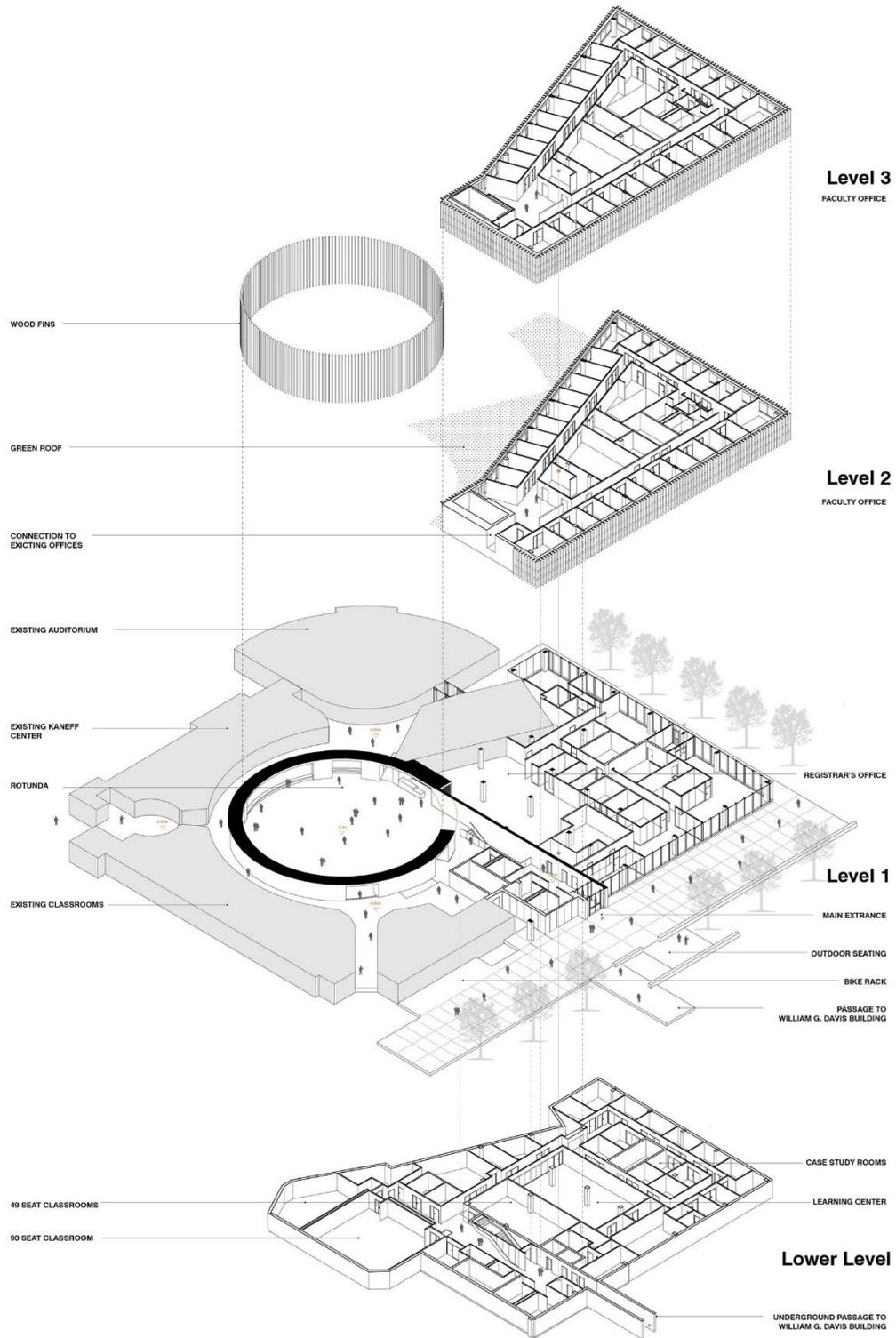


Ilustración N° 15: Centro de innovación UTM – axonometría explotada
 Fuente: <http://www.archdaily.pe>

CAPÍTULO IV

EL TERRENO

4.1 Análisis urbano de la zona de estudio

4.1.1 Ubicación

La zona de estudio de la presente tesis se encuentra ubicada hacia el centro de la franja industrial con límites de tres distritos de Lima Norte: Comas, Los Olivos e Independencia, y tiene una distancia total de 4km aproximadamente.

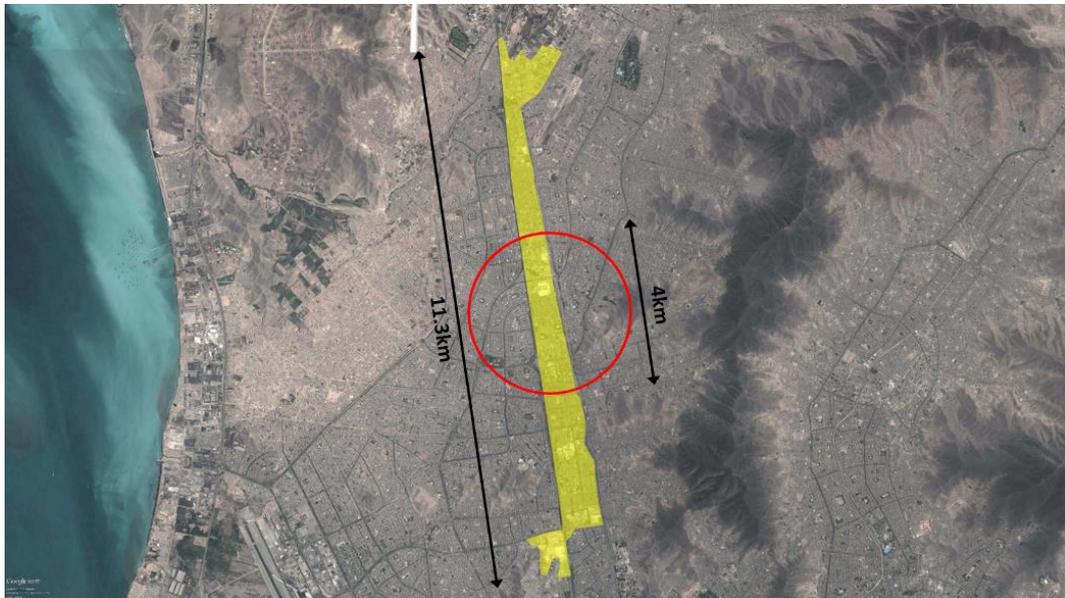


Ilustración N° 16: Franja con potencial de transformación de usos – zona de interés.
Fuente: Propia.

A lo largo de los años esta franja tuvo usos predominantemente industriales, pero a raíz del desarrollo económico y los cambios en los patrones de consumo del ciudadano de Lima Norte, la franja ha venido teniendo una transformación gradual de uso hacia usos más comerciales. Ejemplos de ello son Plaza Norte, Mega Plaza, el emporio comercial Mega Muebles y los grandes supermercados como Metro, Plaza Veá y Tottus.

El área de interés para la presente tesis es el sector comprendido entre la urbanización industrial Molitalia, que actualmente viene transformando sus usos industriales y convirtiéndose poco a poco en un clúster educativo, y la urbanización industrial Infantas, que actualmente concentra una importante cantidad de micro y pequeñas empresas referidas a la manufactura, específicamente en el sector de la metalmecánica.

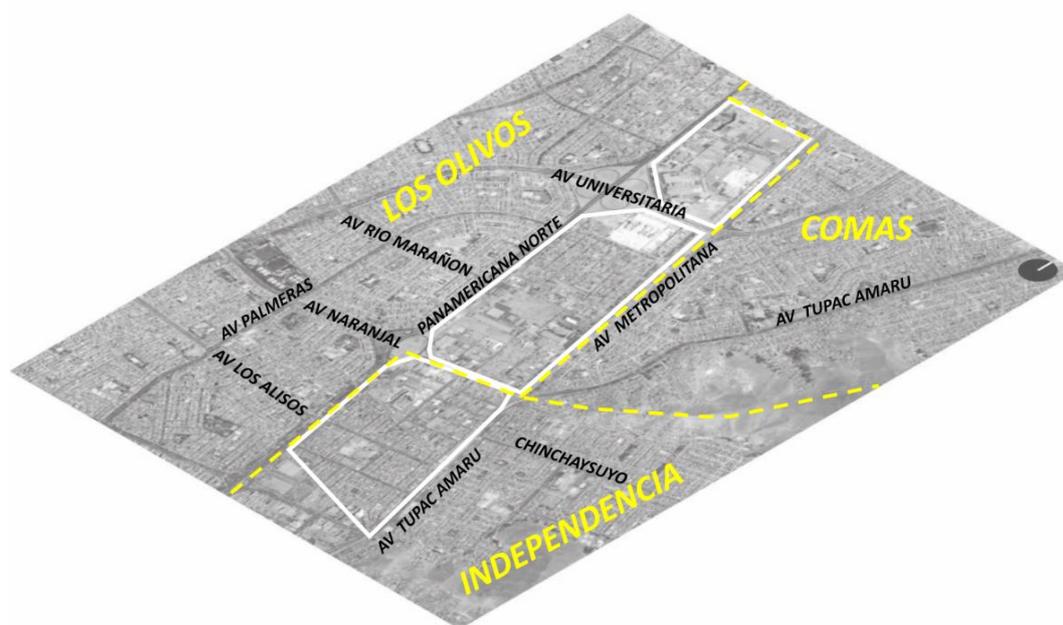


Ilustración N° 17: Zona de interés de la franja
Fuente: Propia.

Estas dos situaciones urbanas pre-existentes resultan de sumo interés por cuanto representan una oportunidad de incidencia para proyectar una alternativa de solución a una problemática urbana y socioeconómica.

En relación a lo anterior, se procede a elaborar un análisis exhaustivo del sector de interés a partir de la estructura ecológica, la estructura funcional de servicios y la estructura socioeconómico espacial.

4.1.2 Estructura de análisis: Estructura ecológica

La estructura ecológica contempló la identificación de áreas verdes y espacios abiertos, topografía, puntos de contaminación por tráfico, humedad relativa, precipitaciones, temperatura media y asoleamiento.

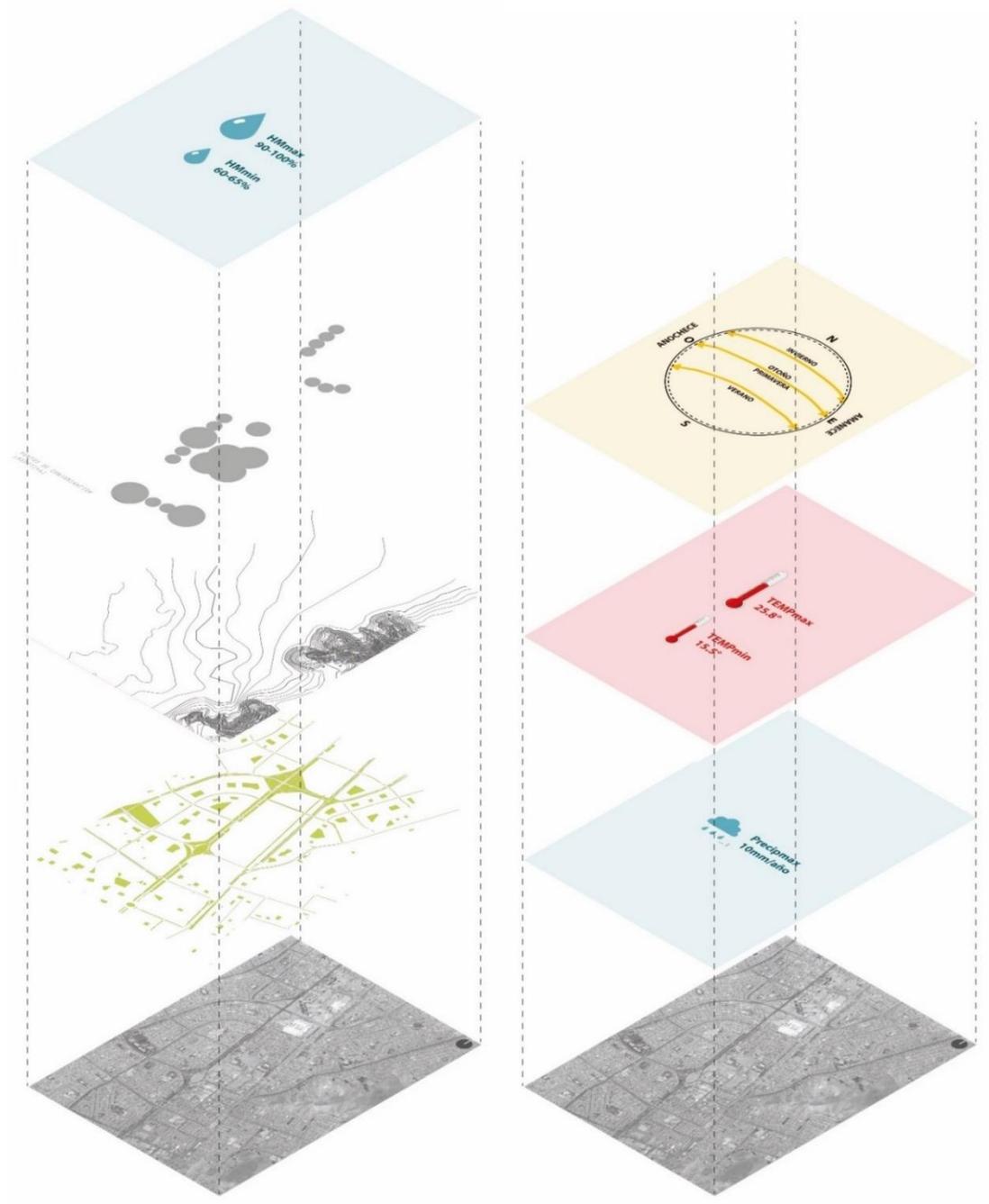


Ilustración N° 18: Análisis multicapa de la estructura ecológica
Fuente: Propia.

4.1.3 Estructura de análisis: Estructura funcional de servicios

La estructura funcional de servicios contempló la identificación de jerarquía de vías, nodos críticos, zonas de concentración, puntos de cruce, radios de caminabilidad, zonificación, usos de suelo, servicios básicos.

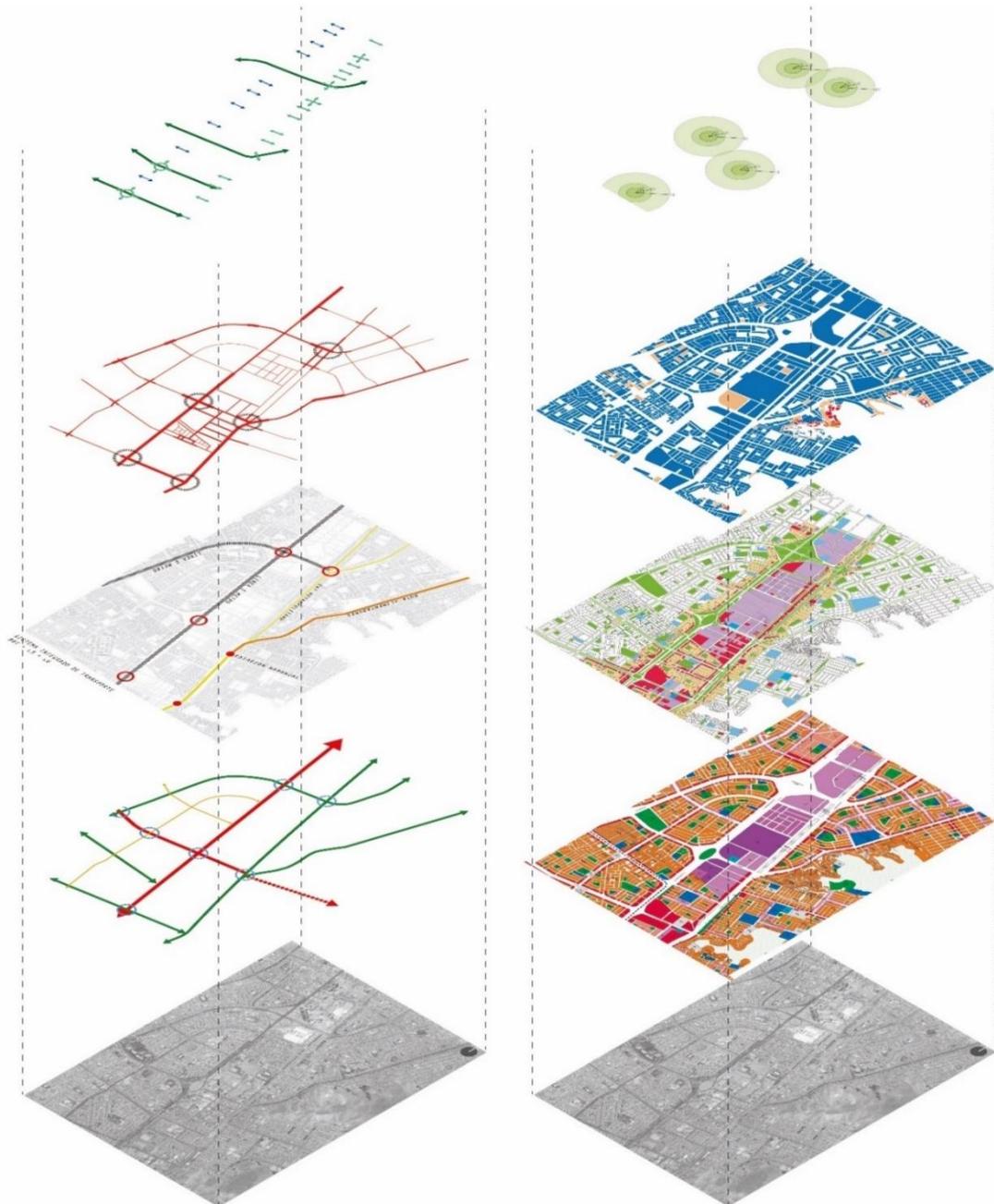


Ilustración N° 19: Análisis multicapa de la estructura funcional de servicios
Fuente: Propia.

4.1.4 Estructura de análisis: Estructura socioeconómica espacial

La estructura socioeconómica espacial contempló la identificación de densidad poblacional e ingresos por manzanas, estructura de propiedad, trama urbana, concentración poblacional horaria.

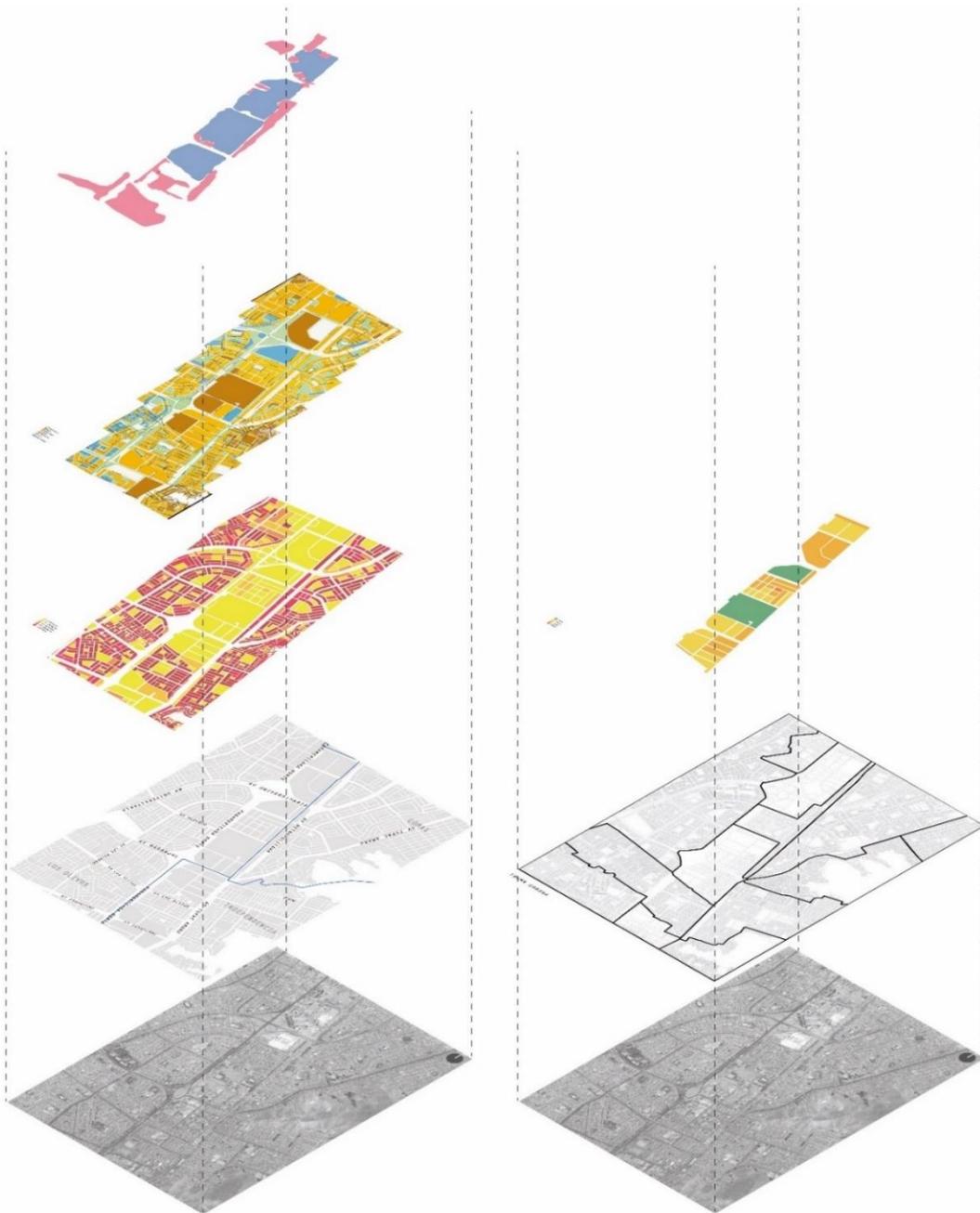
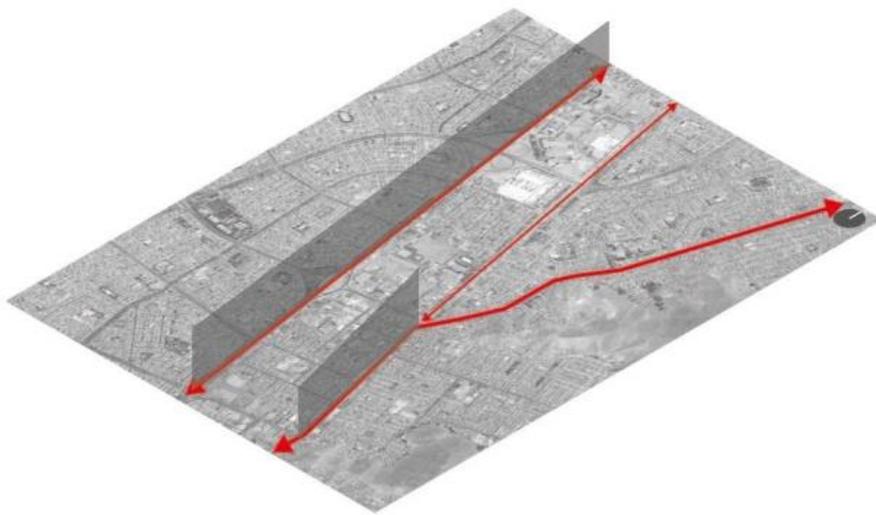


Ilustración N° 20: Análisis multicapa de la estructura socioeconómica espacial.
Fuente: Propia.

4.1.5 Síntesis de la problemática

A partir de las estructuras de análisis, se han llegado a conclusiones síntesis de la problemática del lugar, y son las siguientes:

- Las principales avenidas (Panamericana Norte y Túpac Amaru) a pesar de ser las principales vías de comunicación con la ciudad, resultan en barreras físicas para su entorno inmediato. Esto resulta vital a tener en cuenta dado que el plan maestro a desarrollar debe propiciar la conectividad longitudinal y transversal en el sector.



1. LAS PRINCIPALES AVENIDAS SON UNA BARRERA FÍSICA

Ilustración N° 21: Principales avenidas como barreras físicas
Fuente: Propia.

- En consecuencia de lo anterior, la accesibilidad en sentido Este-Oeste es limitada o inadecuada teniendo solo puentes peatonales y rampas de no más de 2m de ancho o pases peatonales inseguros. El plan maestro a realizar deberá invertir la lógica de intervención dándole mayor prioridad al peatón por sobre el vehículo.



Ilustración N° 22: Accesibilidad en sentido Este-Oeste
Fuente: Propia.

○ La cantidad de áreas verdes hacia el interior de la zona de estudio es muy reducida (1.72m^2 en promedio) y no son de uso público (ubicado en bermas e intercambios viales) en comparación con el mínimo establecido por la OMS (8m^2). En ese sentido el plan maestro deberá plantear alguna estrategia para elevar y articular toda la infraestructura de espacios verdes y abiertos.



Ilustración N° 23: Área verde por habitante en el sector
Fuente: Propia.

○ Los tamaños de los lotes industriales afectan a la caminabilidad y establece una relación poco amable e invasiva con el entorno inmediato. Sin embargo, esto supone también una potencialidad. El plan maestro deberá tomar en cuenta las distancias caminables para un peatón, tomando como referencia la “milla urbana” equivalente a una distancia de 400m en cinco minutos como el estándar máximo.

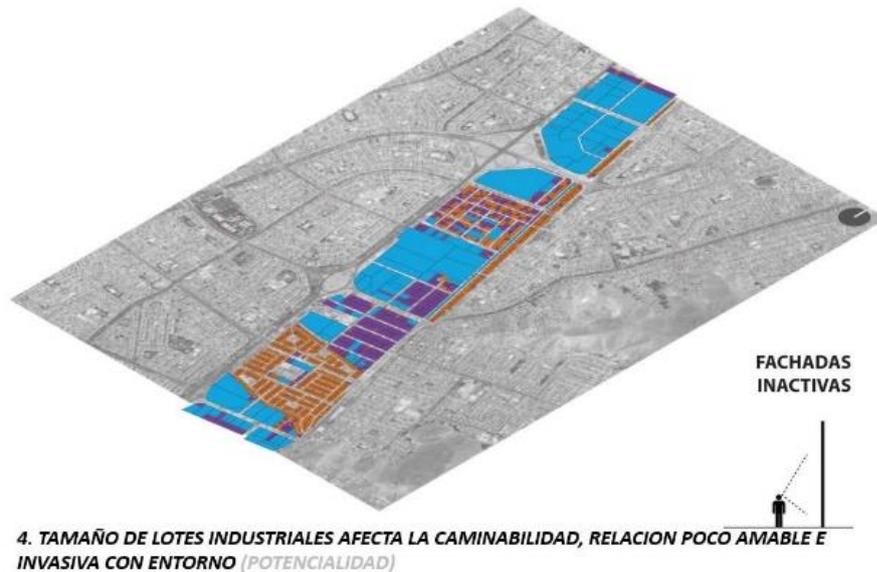
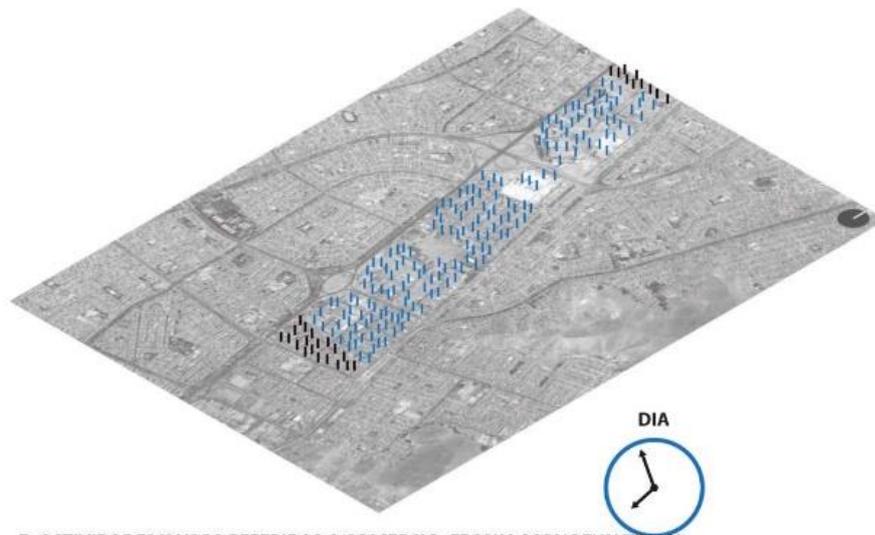


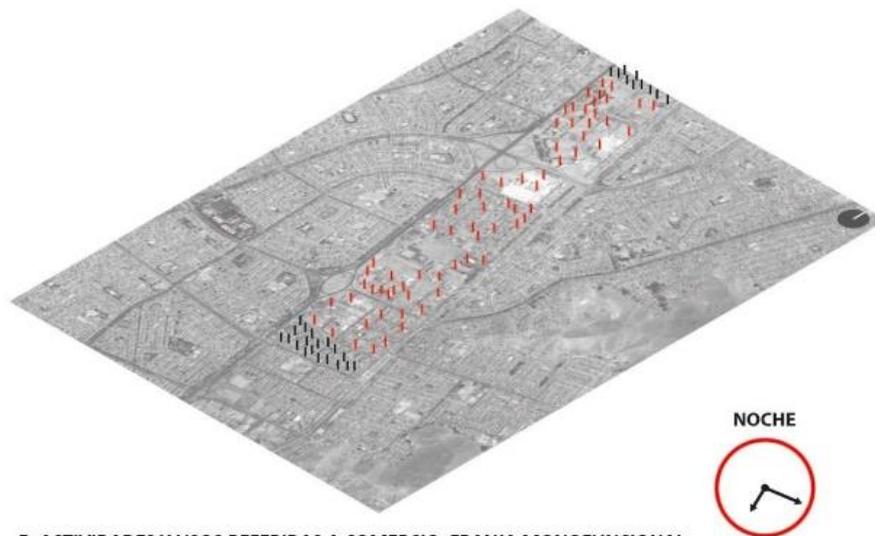
Ilustración N° 24: Tamaño de lotes en zona de interés
Fuente: Propia.

○ Las actividades y usos por hora del día evidencian que en el sector de estudio la gran mayoría de estas suceden horas del día (horario laboral). La aglomeración de personas está sujeta al uso de un equipamiento o infraestructura tal como el Hospital Municipal de Los Olivos o la Estación Naranjal del Metropolitano. Sin embargo, pasado el horario laboral la mayor aglomeración de personas se concentra hacia el lado del clúster de universidades.



5. ACTIVIDADES Y USOS REFERIDAS A COMERCIO, FRANJA MONOFUNCIONAL

Ilustración N° 25: Intensidad de uso - actividad durante el día
Fuente: Propia.



5. ACTIVIDADES Y USOS REFERIDAS A COMERCIO, FRANJA MONOFUNCIONAL

Ilustración N° 26: Intensidad de uso - actividad durante la noche.
Fuente: Propia.

A partir de todos los puntos detallados líneas arriba, se ha procedido a elaborar un plano síntesis de la problemática que tiene el sector de estudio.

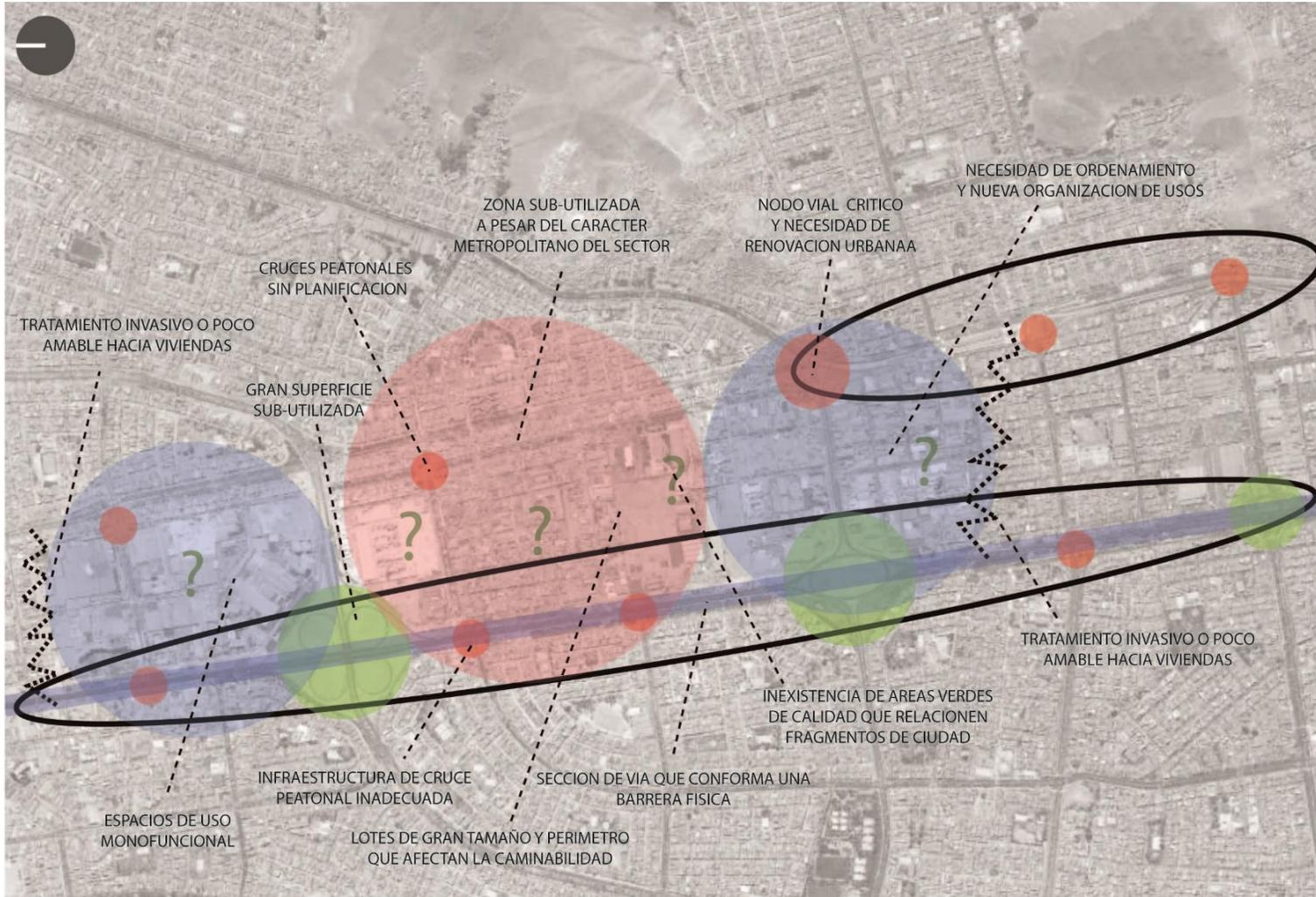
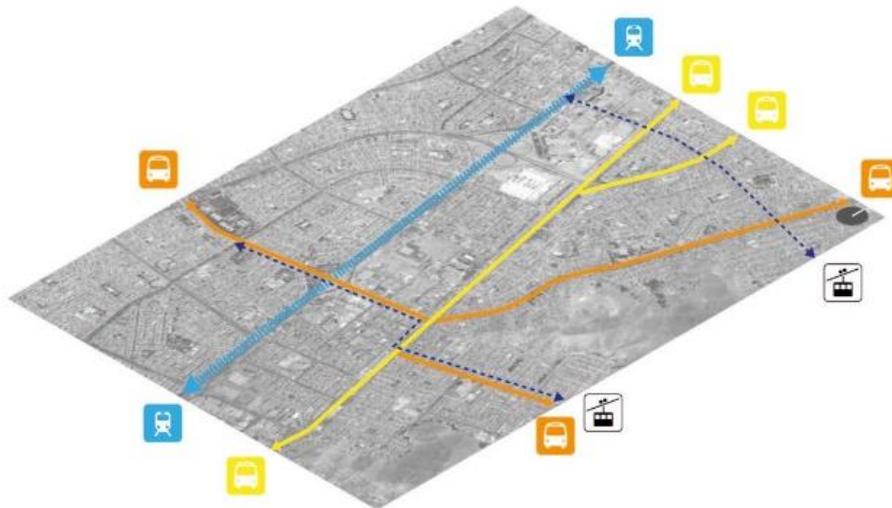


Ilustración N° 27: Mapa síntesis de la problemática
Fuente: Propia.

4.1.6 Síntesis de potencialidades

Además de la síntesis de la problemática urbana, se ha realizado una síntesis de potencialidades dentro del área de estudio a tomar en cuenta para la elaboración del plan maestro del sector:

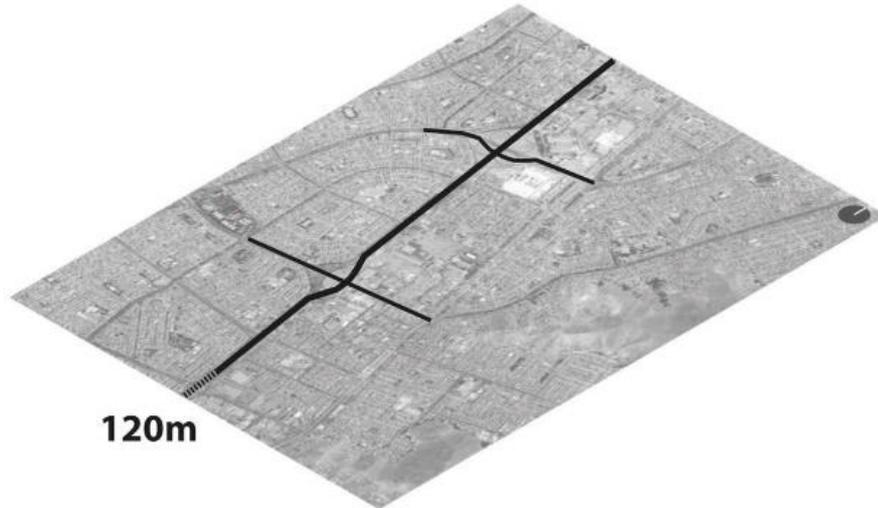
- Los sistemas de transporte masivo planeados (L3 metro, extensión del Metropolitano, buses alimentadores) hacen que el sector tenga un gran potencial congregador de equipamientos y servicios para todos los distritos adyacentes.



1. SISTEMAS DE TRANSPORTE PROYECTADOS (L3, EXMET)

Ilustración N° 28: Sistemas de transporte en la zona de interés
Fuente: Propia.

- La sección de vía de 120m con la que cuenta la vía Panamericana Norte (y también de la Av. Túpac Amaru) permite un rediseño vial que ayude a conectar los tejidos residenciales con la zona de estudio, permitiendo así darle prioridad a la conectividad peatonal o vehículos de tránsito ligero regulados.



2. SECCION DE VIA DE PANAM NORTE PERMITE REDISEÑO VIAL Y CONECTAR TEJIDO URBANO

Ilustración N° 29: Sección de vía Panamericana Norte
Fuente: Propia.

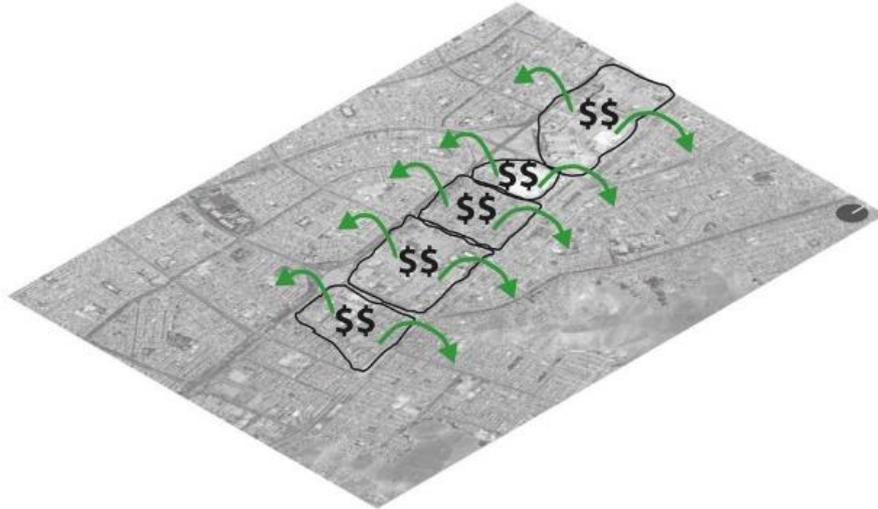
- El tamaño de los lotes y la estructura de propiedad (pocos propietarios) de los lotes industriales permiten un reajuste de suelos (en base al D.S. N° 004 VIVIENDA) y dotar de nuevos equipamientos, áreas verdes y reorganizando la densidad.



3. TAMAÑO DE LOTES Y ESTRUCTURA DE PROPIEDAD PERMITEN REPARCELACIÓN (USOS MIXTOS) GENERANDO NUEVAS AREAS VERDES Y REORGANIZANDO LA DENSIDAD (POTENCIAR CENTRALIDAD)

Ilustración N° 30: Reparcelación según estructura de propiedad
Fuente: Propia.

- La reorganización de los sectores puede ser orientado a aprovechar las plusvalías que estas generen y aporten en la construcción de las nuevas infraestructuras bajo sistemas de asociaciones público-privadas, fideicomisos y/o concesiones.



4. APROVECHAR LAS PLUSVALIAS Y APORTAR EN LA CONSTRUCCION DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Ilustración N° 31: Identificación de unidades de gestión urbanística
Fuente: Propia.

- Finalmente, la franja en sí misma representa una oportunidad para consolidar una centralidad significativa que reduzca déficits de equipamientos y áreas verdes, acortando las brechas de equidad territorial. (PLAM 2035).

A partir de todos los puntos detallados líneas arriba, se ha procedido a elaborar un plano síntesis de las potencialidades que tiene el sector de estudio.

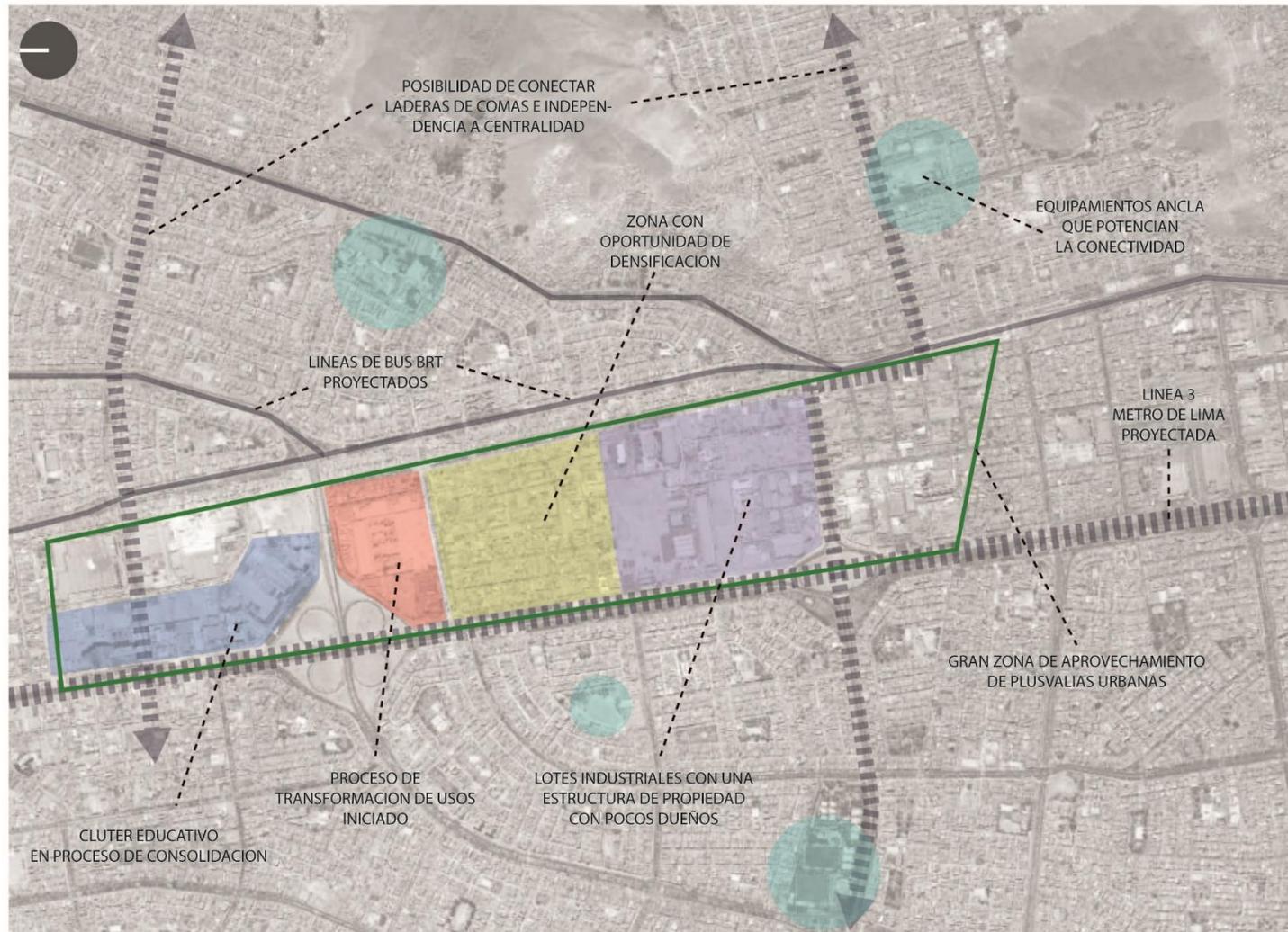
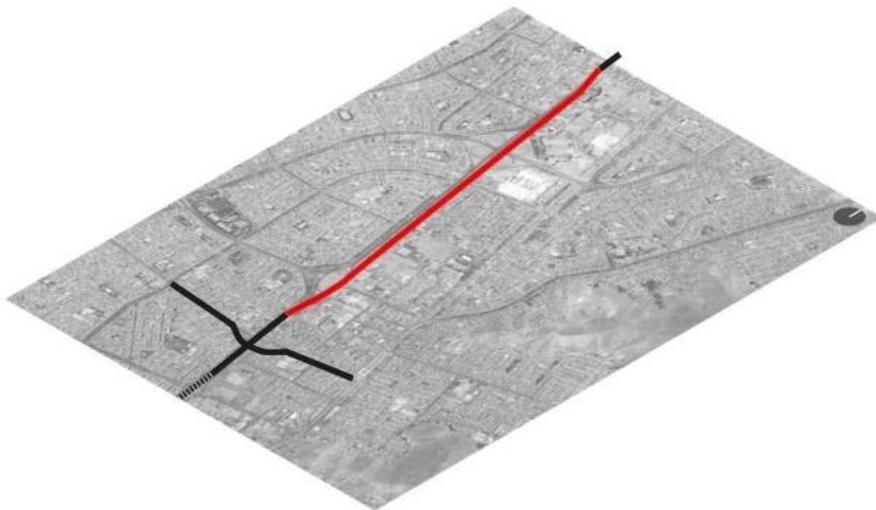


Ilustración N° 32: Mapa síntesis de las potencialidades.
Fuente: Propia.

4.1.7 Estrategias a tomar

En base a las síntesis de problemas y potencialidades se elaboran unas estrategias de base a tomar para la elaboración del plan maestro. Estas son:

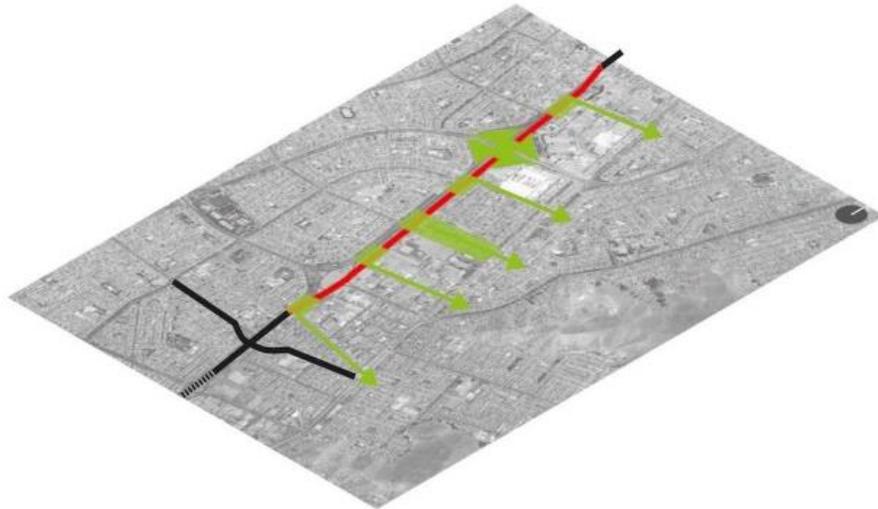
Estrategia N° 01.– Rediseño vial (sección y nodos viales) de la vía Panamericana Norte, hundiendo el tramo comprendido entre el Óvalo Naranjal y la zona de Villasol como primera acción para mejorar la accesibilidad.



1. REDISEÑO VIAL (SECCION Y NODOS VIALES): HUNDIR TRAMO ENTRE OV NARANJAL Y VILLASOL

Ilustración N° 33: Estrategia 01 – Rediseño vial de la via Panamericana Norte
Fuente: Propia.

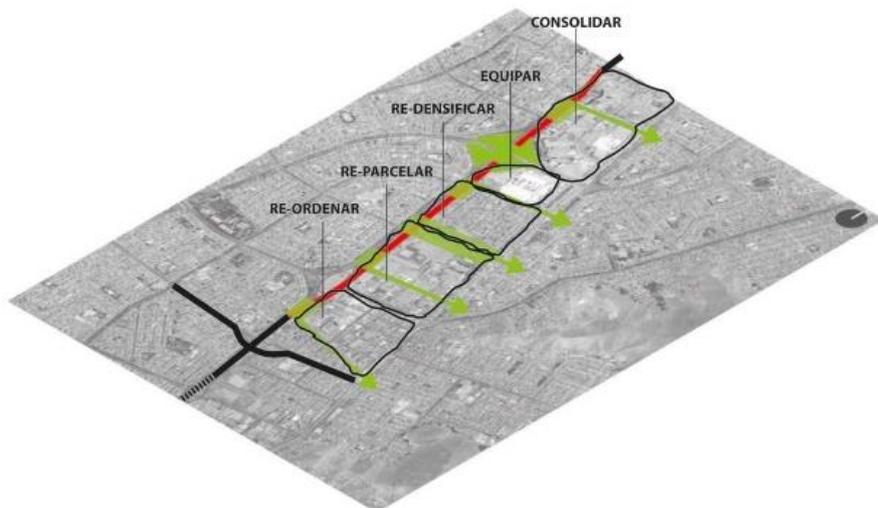
Estrategia N° 02.– Conectar en sentido este-oeste a través de corredores verdes, usando plataformas de cruce en vez de puentes peatonales. Las principales calles del entorno se prolongan y penetran en la franja en búsqueda de suturar el tejido urbano.



2. CONECTAR LA FRANJA DE MANERA TRANSEVERSAL A TRAVES DE CORREDORES VERDES

Ilustración N° 34: Estrategia 02 – corredores verdes de integración
Fuente: Propia.

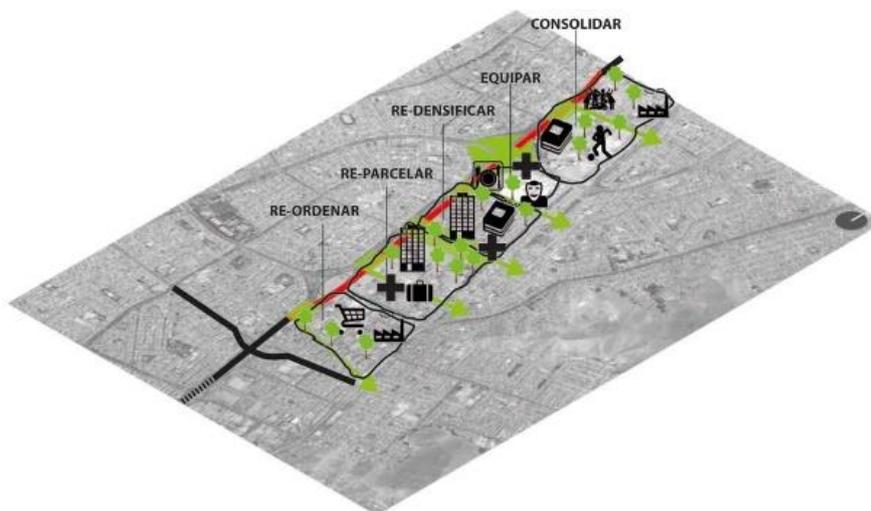
Estrategia N° 03.– Se plantean operaciones inmobiliarias según el carácter de cada unidad de gestión urbanística, tomando en consideración que las nuevas ocupaciones deben hacer uso estratégico de las plusvalías y la compacidad urbana.



3. OPERACIONES INMOBILIARIAS REDISTRIBUIRIAN LAS PLUSVALIAS SOBRE EL TERRITORIO (EQUIPAMIENTOS, AREAS VERDES, ESPACIOS ABIERTOS, TRANSPORTE)

Ilustración N° 35: Estrategia 03 – Reajuste de suelos según necesidades del sector
Fuente: Propia.

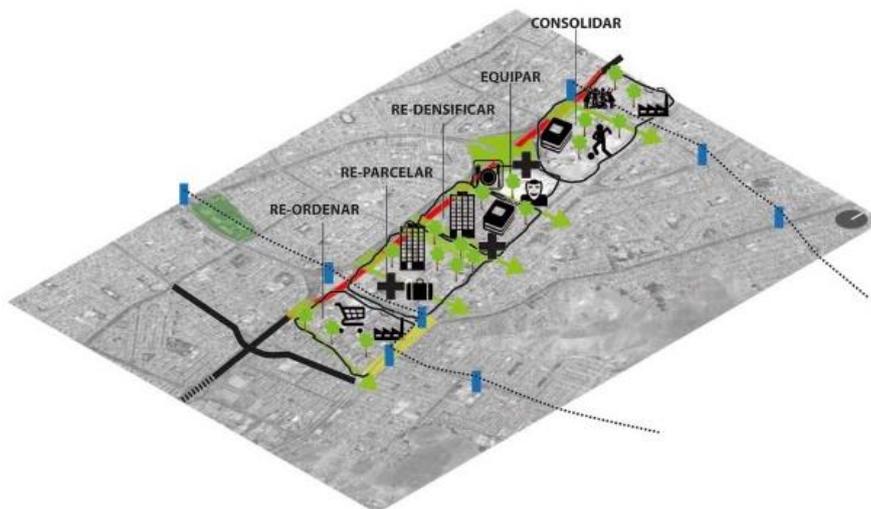
Estrategia N° 04.– Se potencia el rol de centralidad a través de la propuesta de equipamientos que vayan en función de las necesidades y/o la tendencia del entorno. Para fin de esta tesis se recoge lo sugerido en el PLAM 2035 para esta centralidad significativa.



4. POTENCIAR EL ROL DE CENTRALIDAD CON EQUIPAMIENTOS EN FUNCON DE NECESIDADES Y TENDENCIA DEL ENTORNO

Ilustración N° 36: Estrategia 04 – Nuevos equipamientos y operaciones urbanísticas
Fuente: Propia.

Estrategia N° 05.– Se integran los sistemas de transporte masivo del sentido este-oeste (L3 metro y metropolitano) y se proponen teleféricos que conecten las laderas de Comas e Independencia para crear circuitos de movilidad más eficientes.



5. INTEGRAR LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE: METRO, BRT Y TELEFERICOS HACIA LADERAS

Ilustración N° 37: Estrategia 05 – Conectividad del sector a la ciudad

A partir de estas estrategias, se procede a elaborar el plan maestro de reajuste de suelos para el sector relacionándolo con su contexto inmediato que servirá como base de desarrollo a la hora de abordar el proyecto arquitectónico y su plan maestro de implantación.

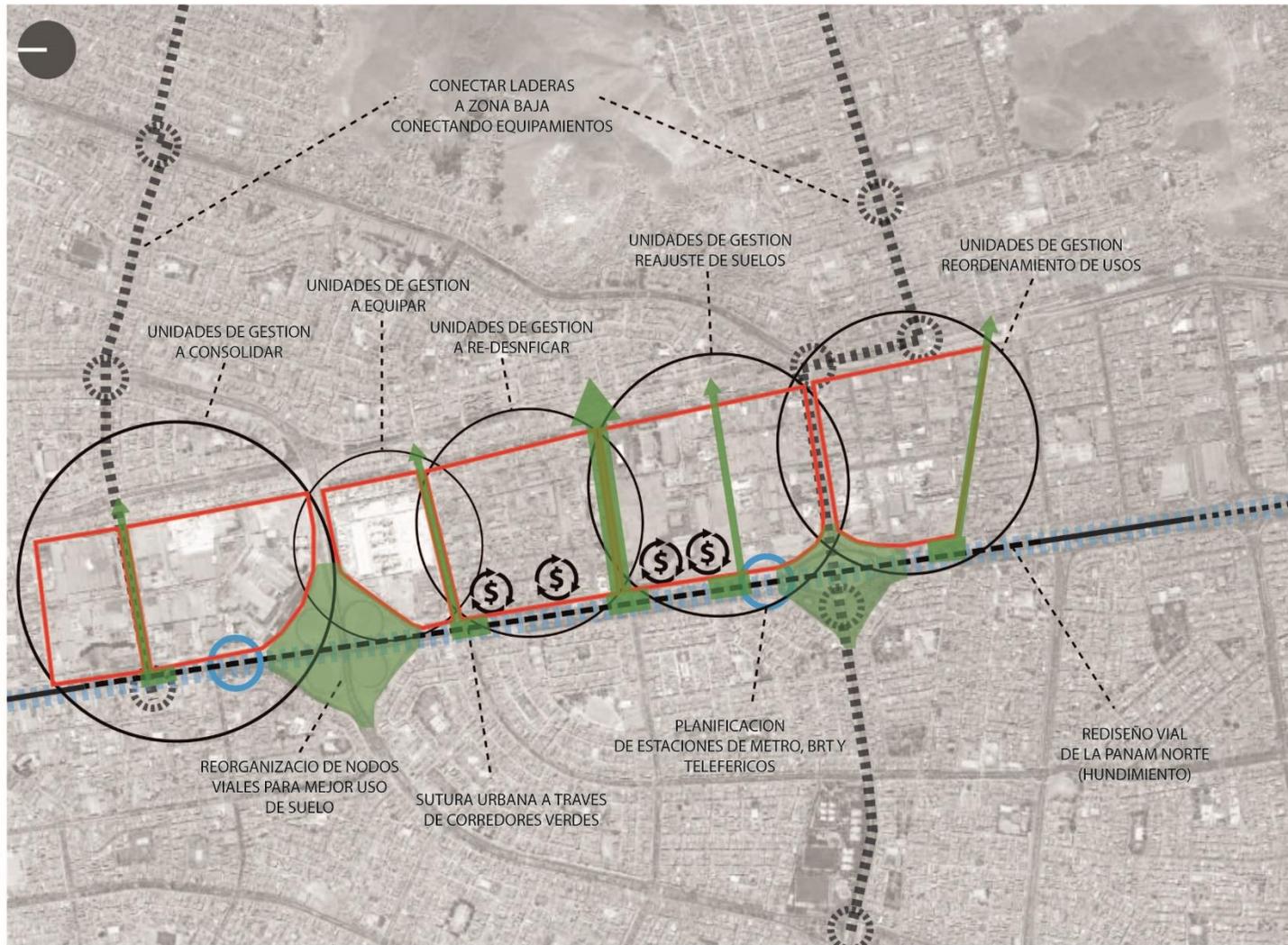


Ilustración N° 38: Mapa síntesis de estrategias a tomar
Fuente: Propia.

4.2 Plan maestro del sector

A nivel macro se plantea un plan maestro de reajuste de suelos en la actual zona industrial Infantas y Molitalia, tomando en consideración principalmente las dinámicas comerciales, de movilidad y de transporte, proponiendo conectar en sentido Este - Oeste (laderas – llanura) los distritos de Comas, Independencia y Los Olivos.

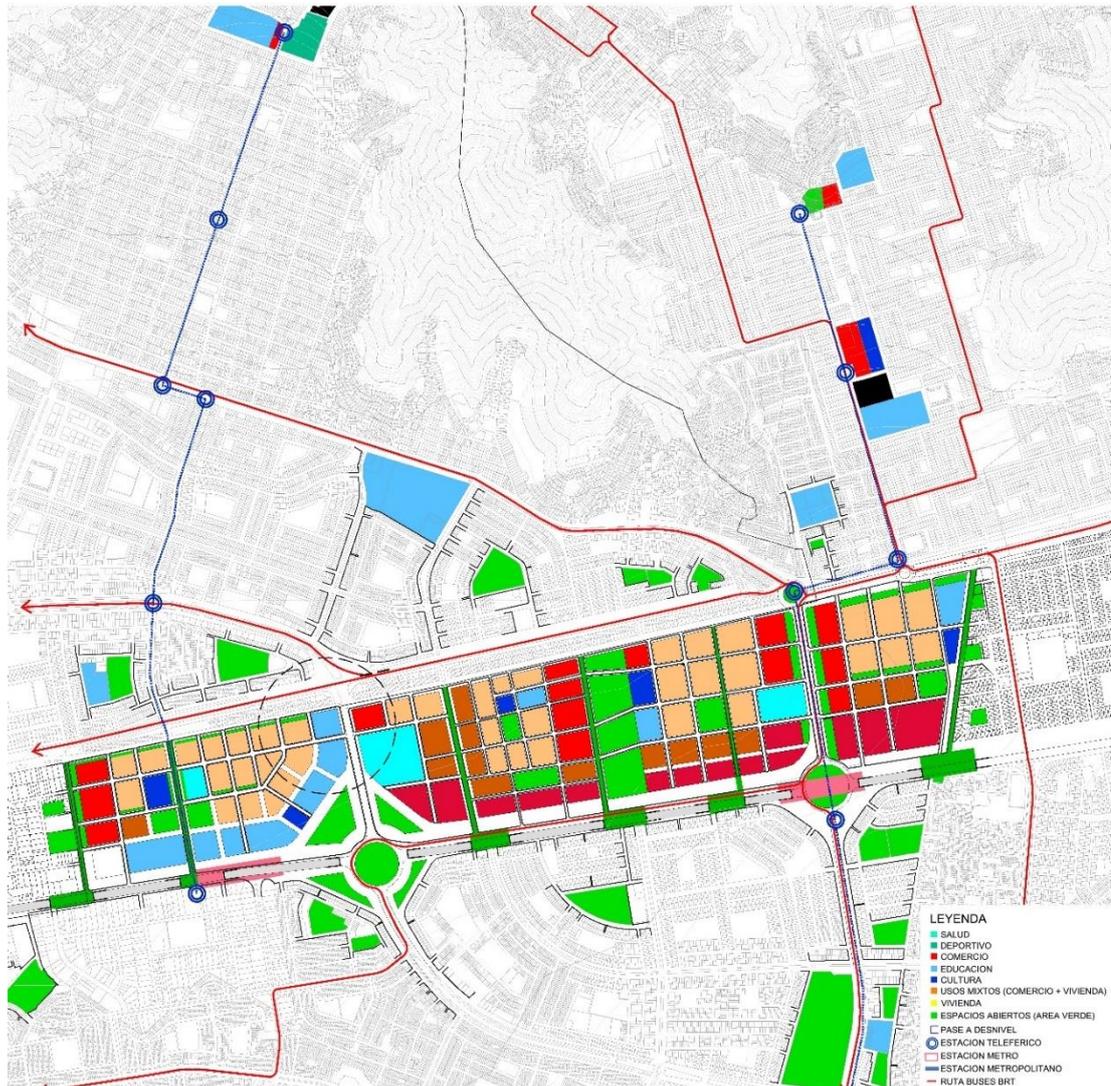


Ilustración N° 39: Plan Maestro del sector y zona de proyecto
Fuente: Propia.

Las principales operaciones urbanas son: 1) generar corredores verdes en la zona baja, 2) el rediseño vial de una sección de la Av. Panamericana Norte, 3) realizar una nueva propuesta de zonificación urbanística, 4) propiciar la

intermodalidad de servicios de transporte (teleférico, metro, buses BRT), todas ellas asociados a operaciones urbanas que aprovechen plusvalías o cercanías a conglomerados comerciales, proponiendo nuevos usos, equipamientos y áreas verdes para reducir los déficits actuales.

A nivel micro, se plantea una nueva sección vial para el sector comprendido entre la Av. Metropolitana y la vía Panamericana Norte, optimizando el uso del suelo destinado al peatón y al vehículo, de manera se fomente la movilidad sostenible (ciclovías, paseos peatonales, paraderos buses BRT).

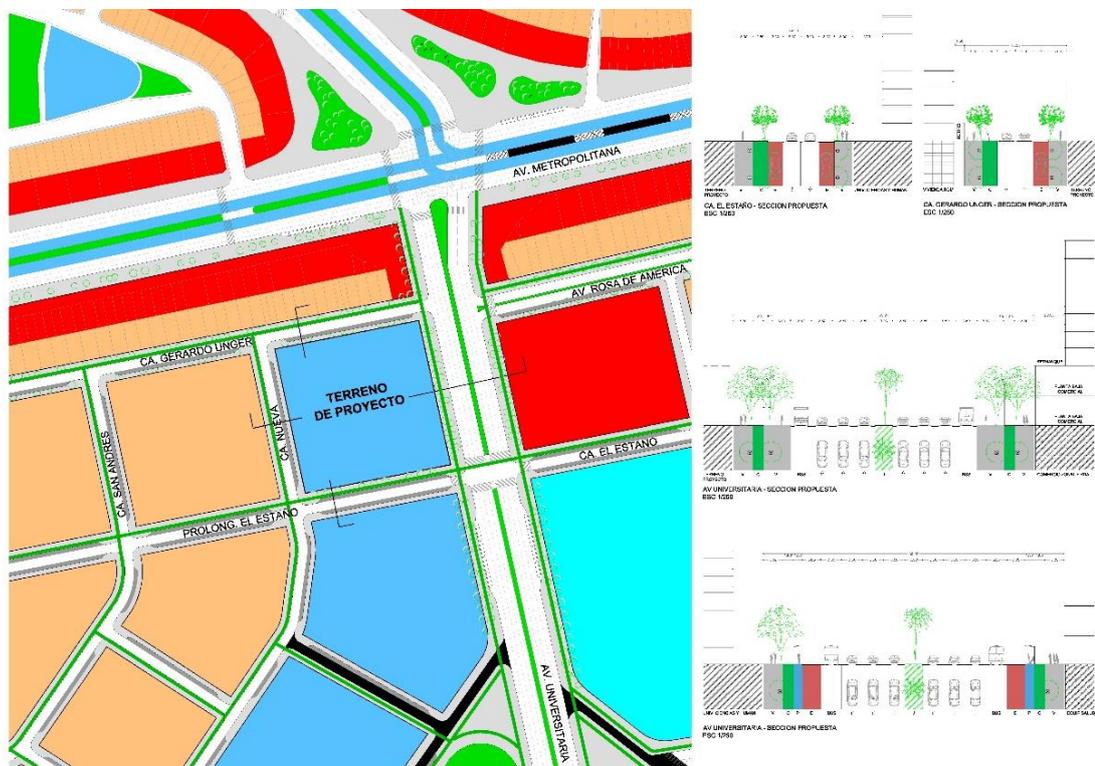


Ilustración N° 40: Terreno de proyecto en plan maestro y secciones de vía propuestas
Fuente: Propia.

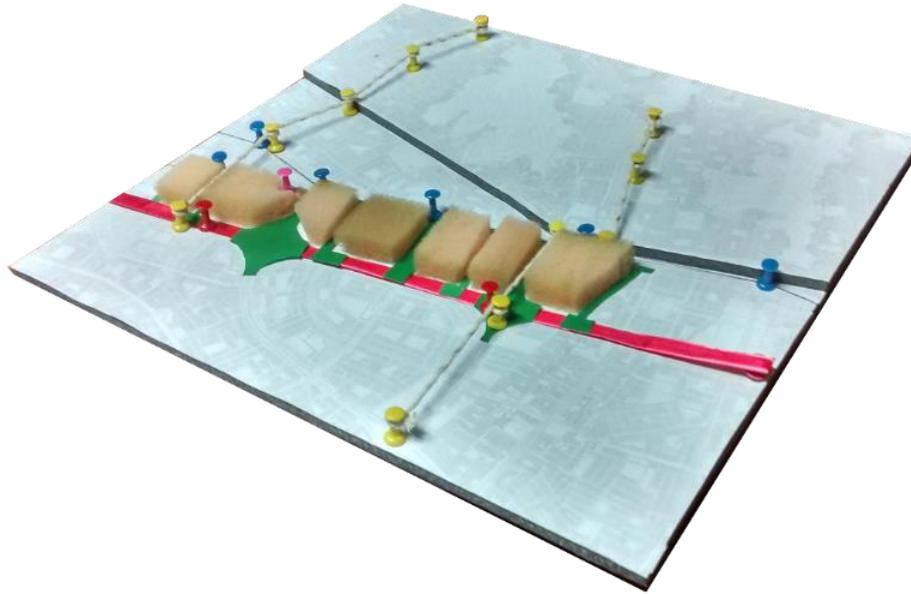


Ilustración N° 41: Maqueta de estudio de plan maestro
Fuente: Propia.

4.3 Elección del sitio

Para la elección del sitio se realizó una matriz de ponderación con algunas variables a las que se les asignó un porcentaje según el interés de lo que busca el proyecto, de manera que permitiera identificar aquel terreno que se ajuste mejor al carácter del edificio a proyectar.

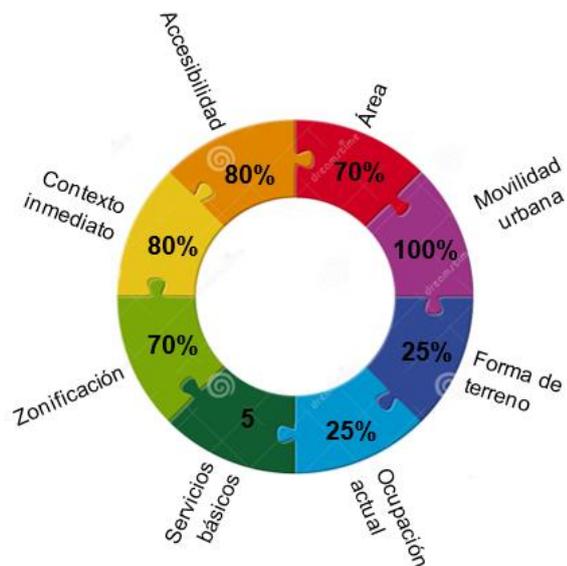


Ilustración N° 42: Matriz de ponderación de terrenos
Fuente: Propia.



TERRENO 01		TERRENO 02		TERRENO 03	
AREA 1.9ha	50%	AREA 1.9ha	50%	AREA 2.3ha	70%
Proximidad a Estación L3	40%	Proximidad a Estación L3	80%	Proximidad a L3 / M-ex	100%
Proximidad a Pan. Norte	70%	Proximidad a Pan. Norte y Av. Universitaria	60%	Proximidad a Av. Universitaria y Túpac Amaru	80%
Industria. Comercio Especializado y Hospital	50%	Centro Comercial	50%	Universidades, Industria y Centro Comercial	80%
Zonificación Industria Pesada (I3)	50%	Zonificación Industria Liviana (I2)	60%	Zonificación Industria Liviana (I2)	70%
Terreno regular	25%	Terreno Irregular	10%	Terreno regular	20%
Terreno vacío	25%	Ocupación del 15%	10%	Ocupación del 10%	20%
Cuenta con Habilitación Urbana	50%	Cuenta con Habilitación Urbana	50%	Cuenta con Habilitación Urbana	50%
	45%		47.5%		61.25%

Ilustración N° 43: Terrenos analizados para proyecto
Fuente: Propia.

De la ponderación realizada a los terrenos de interés se determina que el terreno 03 es el que mejor se ajusta a las necesidades y carácter del edificio a proyectar. Este se encuentra ubicado hacia el lado del clúster de universidades, de manera que su emplazamiento deberá potenciar el rol educativo y de generación de conocimiento que tiene el sector.

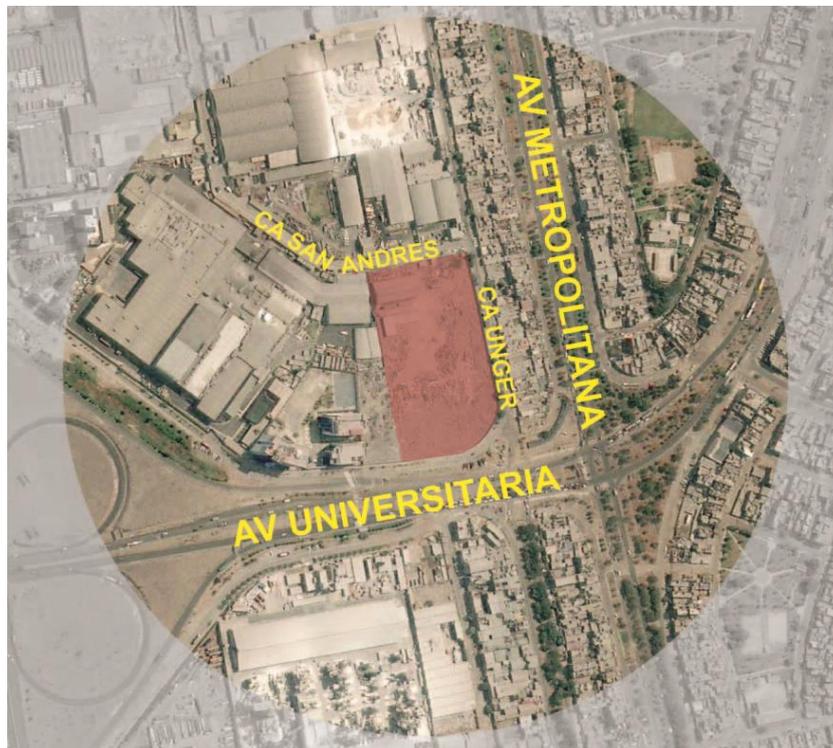


Ilustración N° 44: Zona de emplazamiento definido
Fuente: Propia.

El terreno se encuentra ubicado cerca al cruce de las avenidas Universitaria y Metropolitana, vías arteriales que conectan hacia Norte, Sur, Este y Oeste. Además, colinda con las calles Unger y San Andrés. Cuenta con zonificación I2, sin embargo se toma en cuenta la propuesta de reubicación de industria medianas y pesadas del PLAM 2035 para el reajuste de suelos.

Para el abordaje del emplazamiento del proyecto se desarrollará un plan maestro de implantación que tome en cuenta el entorno en un radio de 700m como distancia caminable de una persona en un tiempo estimado de 10min. En dicho plan maestro de emplazamiento se desarrollará más a detalle el tratamiento de vías, espacio público y cruces peatonales de manera que la propuesta se encuentre articulada al entorno inmediato.

CAPÍTULO V

EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1 Estudio de áreas

5.1.1 Antropometría

El estudio antropométrico del público objetivo que utilizará los ambientes del proyecto con mayor frecuencia, son personas de entre 35 a 50 años según OSEL Lima Norte.

En base a este primer dato, se ha considerado las medidas básicas tomando como referencia el libro “El arte de proyectar en arquitectura” de Ernst Neufert, en relación a las distintas actividades a realizarse en el proyecto tales como estar detenido, en reposo o acompañado.

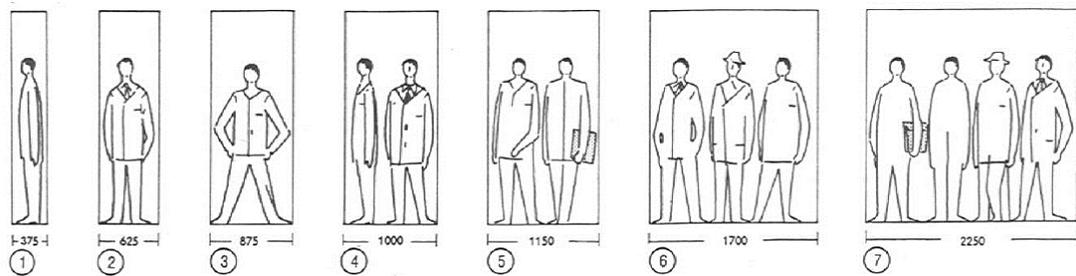


Figura N° 6: Medidas básica de estancia.

Fuente: Extraído del libro “Arte de proyectar en arquitectura” de Ernst Neufert.

Así también se toma en cuenta las distintas posibilidades de los usuarios del edificio cuando realizan actividades de estudio, sea de manera formal o informal, y actividades de socialización o de reposo.

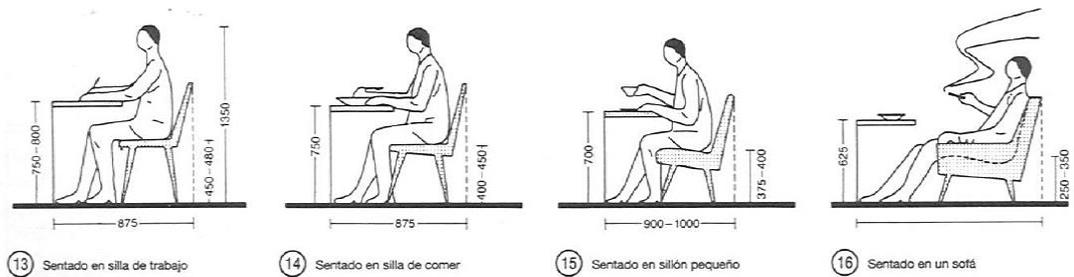


Figura N° 7: Medidas básicas sobre un escritorio.

Fuente: Extraído del libro “Arte de proyectar en arquitectura” de Ernst Neufert.

Otra situación a tomar en cuenta es cuando los usuarios requieren realizar movimientos y flexiones corporales para poder realizar ciertas actividades o desplazarse sin obstrucciones con elementos tales como coger un libro, mover una muestra, etc.

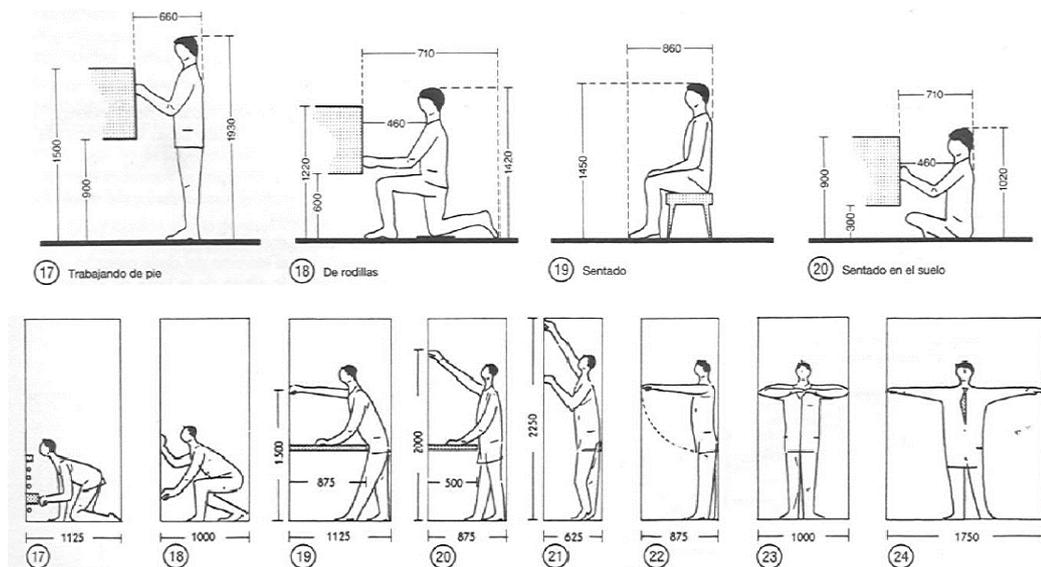


Figura N° 8: Medidas básicas de referencia.

Fuente: Extraído del libro “Arte de proyectar en arquitectura” de Ernst Neufert.

Otro usuario a ser considerado en el proyecto son las personas con una discapacidad motora (usuario en silla de ruedas), los cuales implican un estudio antropométrico particular dada su condición. En vista de ello se ha considerado lo que establece la norma A.120 del R.N.E. donde estipula que se debe contar con espacios de radio de giro libre de 0.75m sin barreras que obstaculicen el movimiento. Además, serán consideradas las rampas con pendientes no mayores a 10% para un desplazamiento sencillo.

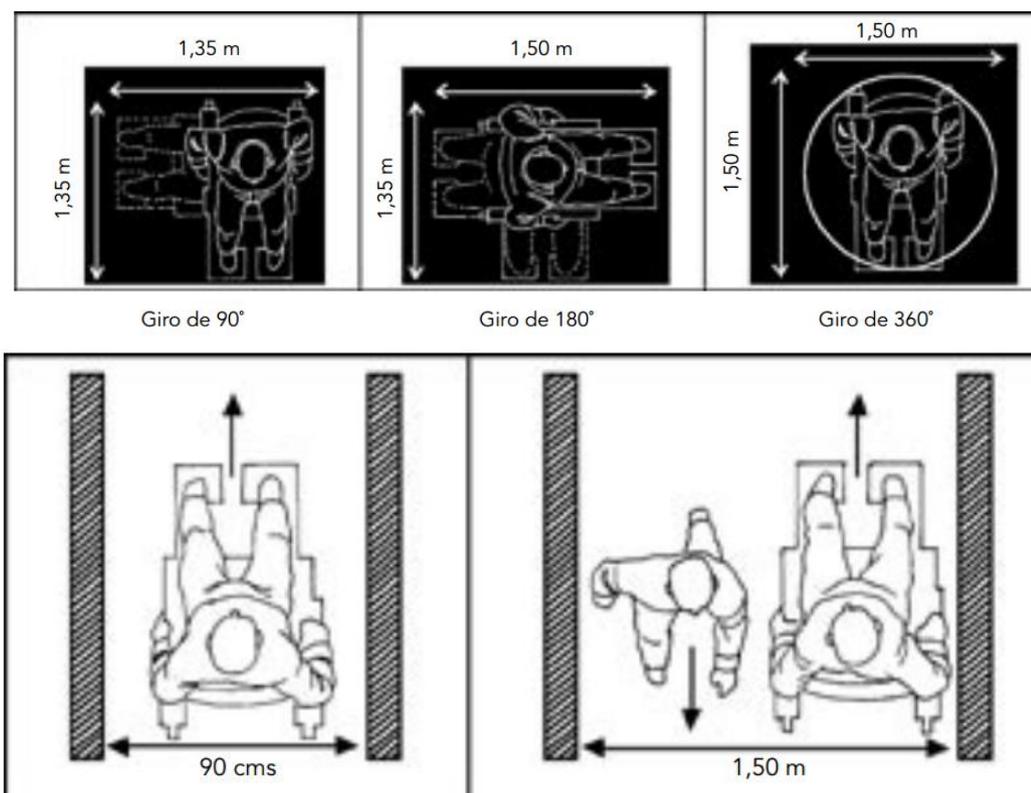


Figura N° 9: Medidas básicas de referencia de un usuario con discapacidad motora.
Fuente: Extraído del libro “Discapacidad y accesibilidad” de Jaime Huerta Peralta

5.1.2 Ergonometría

Para realizar el estudio ergonómico se han realizado fichas modelo con dimensiones mínimas por espacio según la actividad y/o mobiliario a utilizar en cada caso. Esto ha permitido identificar dimensiones mínimas por ambiente de manera que tenga un funcionamiento adecuado.

CAPACITACIÓN

AULAS

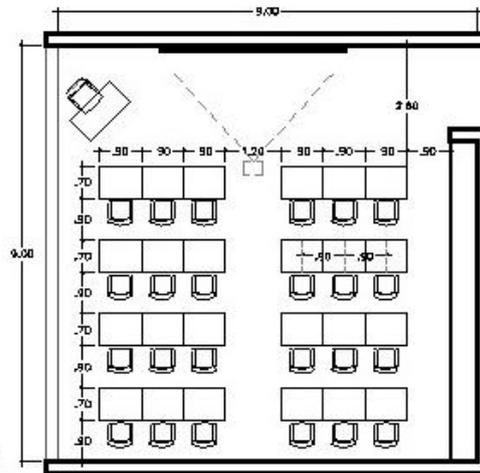
AULA TIPO 1

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 24 escritorios y sillas para 24 alumnos
- 1 silla y escritorio para profesor
- 1 pizarra acrílica
- 1 Ecran
- 1 proyector
- Lockers

ASPECTOS CUALITATIVOS

. Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.



AULA TIPO 1

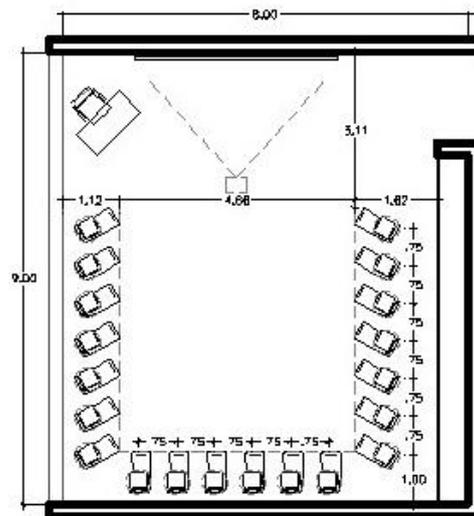
AULA TIPO 2

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 20 Carpetas móviles para 20 alumnos.
- 1 silla y escritorio para profesor.
- 1 pizarra acrílica
- 1 Ecran
- 1 proyector
- Lockers

ASPECTOS CUALITATIVOS

. Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.



AULA TIPO 2

Ilustración N° 45: Cuadro de ambiente - aulas
Fuente: Propia.

CAPACITACIÓN

TALLERES

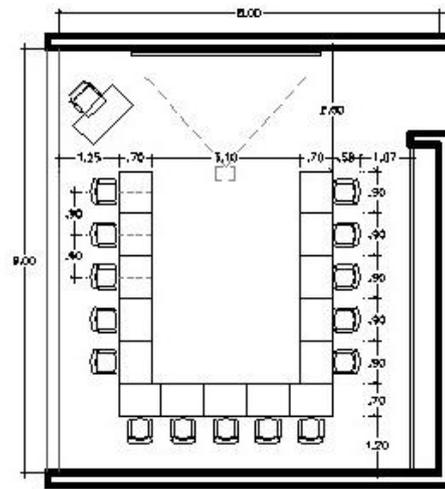
TALLER TIPO 1

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 15 escritorios y sillas para 15 alumnos
- 1 silla y escritorio para profesor
- 1 pizarra acrílica
- 1 Ecran
- 1 proyector
- Lockers

ASPECTOS CUALITATIVOS

. Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.



TALLER TIPO 1

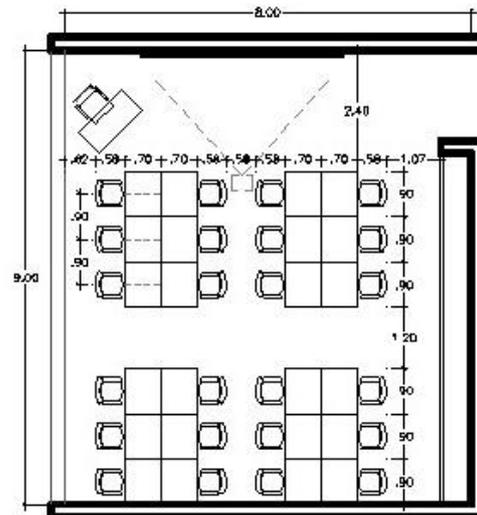
TALLER TIPO 2

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 24 escritorios para 20 alumnos.
- 1 silla y escritorio para profesor.
- 1 pizarra acrílica
- 1 Ecran
- 1 proyector
- Lockers

ASPECTOS CUALITATIVOS

. Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.



TALLER TIPO 2

Ilustración N° 46: Cuadro de ambiente - talleres
Fuente: Propia.

CAPACITACIÓN

LABORATORIOS

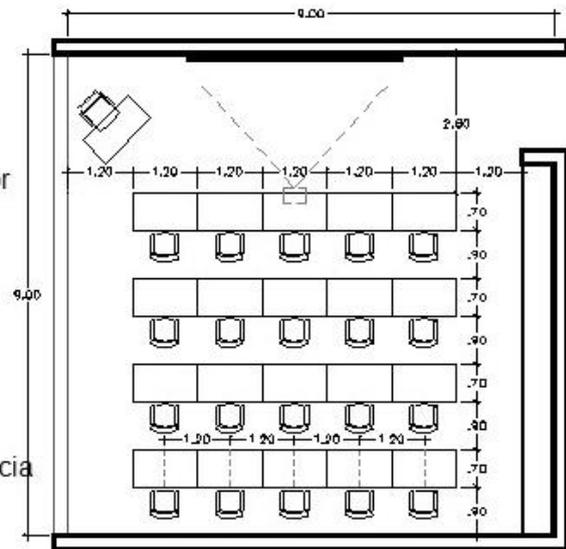
LABORATORIO TIPO 1

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 20 escritorios y sillas para 20 alumnos
- 1 silla y escritorio para profesor
- 1 pizarra acrílica
- 1 Ecran
- 1 proyector
- Lockers

ASPECTOS CUALITATIVOS

. Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.



LABORATORIO TIPO 2

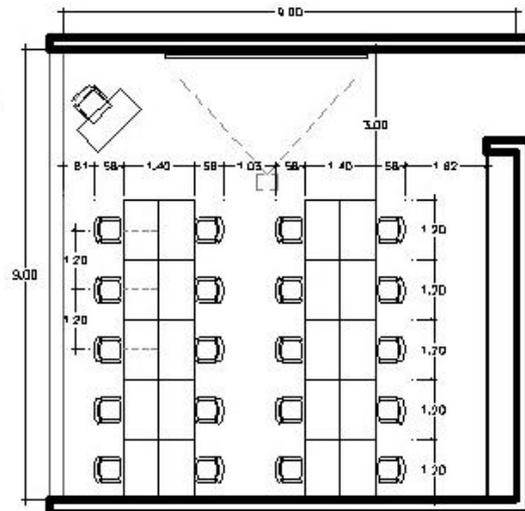
ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 20 escritorios para 20 alumnos.
- 1 silla y escritorio para profesor.
- 1 pizarra acrílica
- 1 Ecran
- 1 proyector
- Lockers

ASPECTOS CUALITATIVOS

. Alumbrado general y puntual.
. Acondicionamiento de aire.
. Material acústico reflectante en pisos, paredes y cielo raso.

LABORATORIO TIPO 1



LABORATORIO TIPO 2

Ilustración N° 47: Cuadro de ambiente – laboratorio de aprendizaje
Fuente: Propia.

CAPACITACIÓN

SALA DE USOS MÚLTIPLES

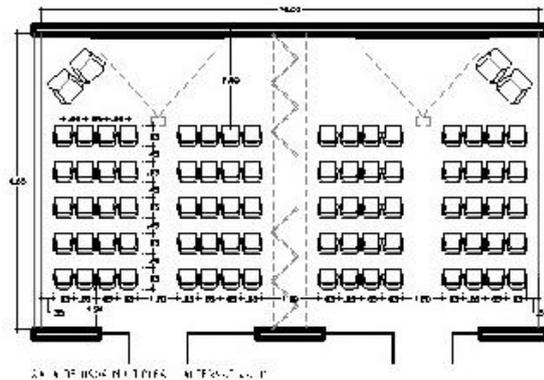
SALA DE USOS MÚLTIPLES TIPO 1

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 80 asientos para 80 asistentes
- 4 sillas para expositores
- 2 pizarras acrílicas
- 2 Ecran
- 2 proyectores
- 1 división compuesta por paneles móviles de MDF.

ASPECTOS CUALITATIVOS

- . Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.
- . Material acústico reflectante en pisos, paredes y cielo raso.



SALA DE USOS MÚLTIPLES TIPO 2

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 80 asientos para 80 asistentes
- 4 sillas para expositores
- 1 pizarra acrílica
- 1 Ecran
- 1 proyector

ASPECTOS CUALITATIVOS

- . Alumbrado general y puntual.
- . Acondicionamiento de aire.
- . Material acústico reflectante en pisos, paredes y cielo raso.

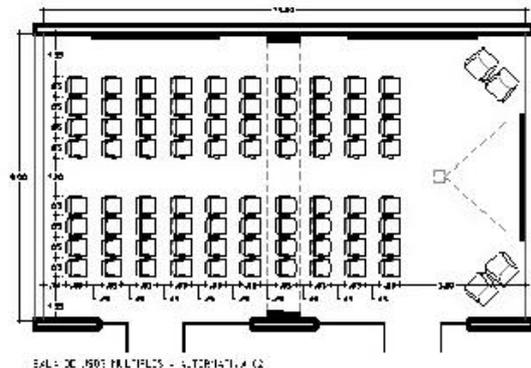


Ilustración N° 48: Cuadro de ambiente – sala de usos múltiples
Fuente: Propia.

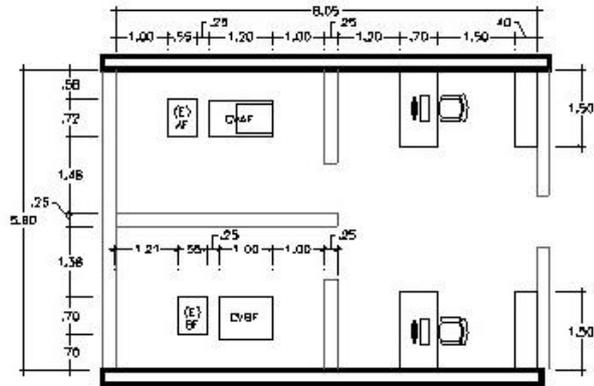
INVESTIGACIÓN

LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN

LAB. INV. TIPO 1

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 1 cámara de vibración de alta frecuencia
- 1 cámara de vibración de baja frecuencia
- 2 estaciones de trabajo (silla + escritorio)
- 2 archivadores



ASPECTOS CUALITATIVOS

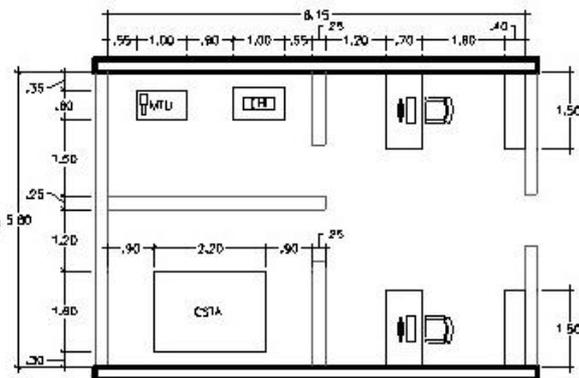
- Pisos técnicos antivibratorios y sistemas de aislamiento de ruido

LABORATORIO DE INVESTIGACION 01

LAB. INV. TIPO 2

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 1 equipo medidor de tracción universal
- 1 equipo de ensayo de hilo incandescente
- 1 cámara de shock térmico
- 2 estaciones de trabajo (silla + escritorio)
- 2 archivadores



ASPECTOS CUALITATIVOS

- Pisos técnicos antivibratorios, sistemas de aislamiento de ruido y ventilación mecánica

LABORATORIO DE INVESTIGACION 02

Ilustración N° 49: Cuadro de ambiente – laboratorios de investigación 01
Fuente: Propia.

INVESTIGACIÓN

LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN

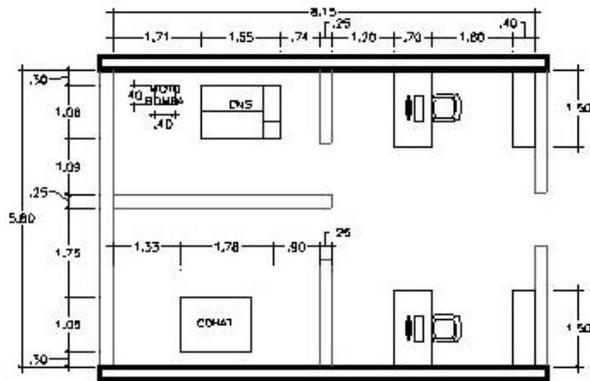
LAB. INV. TIPO 3

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 1 cámara de niebla salina
- 1 cámara de desgaste por humedad y alta temperatura
- 2 estaciones de trabajo (silla + escritorio)
- 2 archivadores

ASPECTOS CUALITATIVOS

- Sistemas de aislamiento de ruido y ventilación mecánica



LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN 03

LAB. INV. TIPO 4

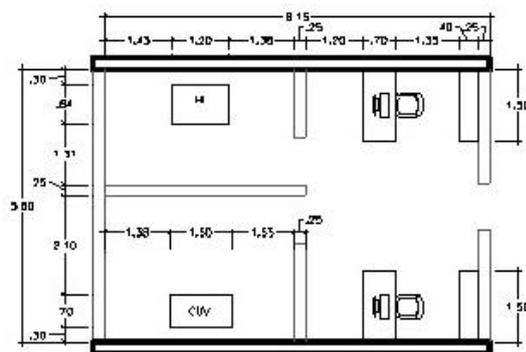
ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 1 cámara uv
- 1 horno industrial
- 2 estaciones de trabajo (silla + escritorio)
- 2 archivadores

ASPECTOS CUALITATIVOS

2. VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

- Sistemas de aislamiento de ruido y ventilación mecánica



LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN 04

Ilustración N° 50: Cuadro de ambiente – laboratorios de investigación 02
Fuente: Propia.

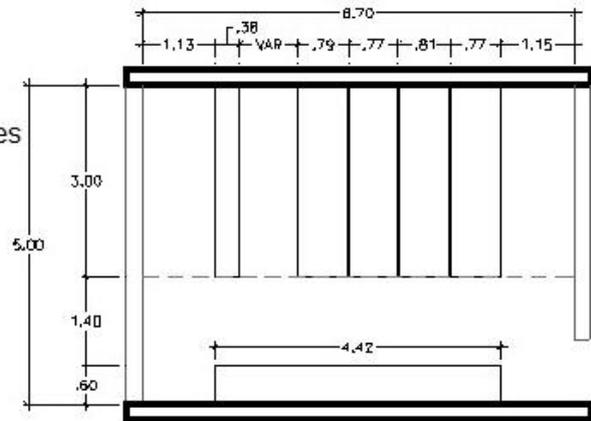
INVESTIGACIÓN

ARCHIVO

ARCHIVO

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 1 estación de archivos móviles
- 1 estación de consulta
- 1 computadora



ASPECTOS CUALITATIVOS

. Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.

ARCHIVO

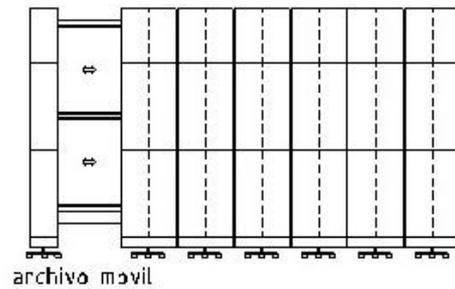
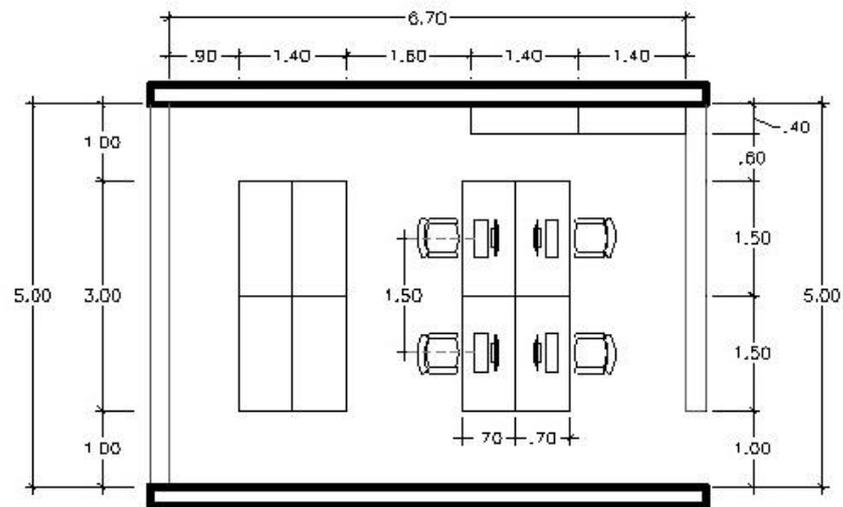


Ilustración N° 51: Cuadro de ambiente – archivo.

Fuente: Propia.

INVESTIGACIÓN

OFICINAS



OFICINA DE DESARROLLO 01

OFICINA DE DESARROLLO

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 4 estaciones de trabajo (sillas + escritorios)
- 4 mesas de trabajo
- 2 archivadores

ASPECTOS CUALITATIVOS

Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.

Ilustración N° 52: Cuadro de ambiente – oficinas administrativas
Fuente: Propia.

INVESTIGACIÓN

ESTACIONES SATELITE

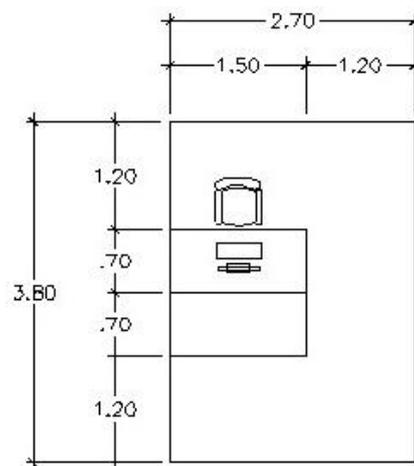
ESTACION INDIVIDUAL

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 1 estación de trabajo (silla + escritorio)
- 1 pizarra acrílica

ASPECTOS CUALITATIVOS

. Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.



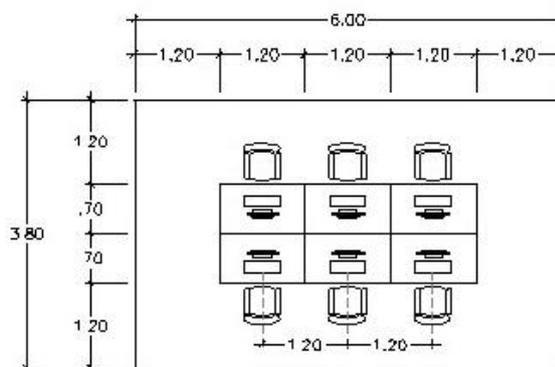
ESTACION COLABORATIVA FORMAL

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 6 estaciones de trabajo (silla + escritorio)
- 1 pizarra acrílica
- 1 espacio de guardado

ASPECTOS CUALITATIVOS

. Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.



ESTACION COLABORATIVA FORMAL

Ilustración N° 53: Cuadro de ambiente – estaciones de trabajo.
Fuente: Propia.

INVESTIGACIÓN

ESTACIONES SATELITE

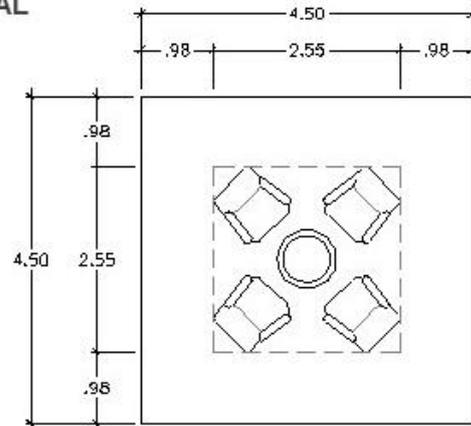
ESTACION COLABORATIVA INFORMAL

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 4 sillones
- 1 mesa de centro
- 1 espacio de guardado
- 1 pizarra acrílica

ASPECTOS CUALITATIVOS

. Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.



ESTACION COLABORATIVA INFORMAL

PLAYGROUND

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 8 pufs o sillones
- 1 sapito
- 1 fulbito
- 1 mesa de billar
- 1 espacio de guardado

ASPECTOS CUALITATIVOS

. Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.

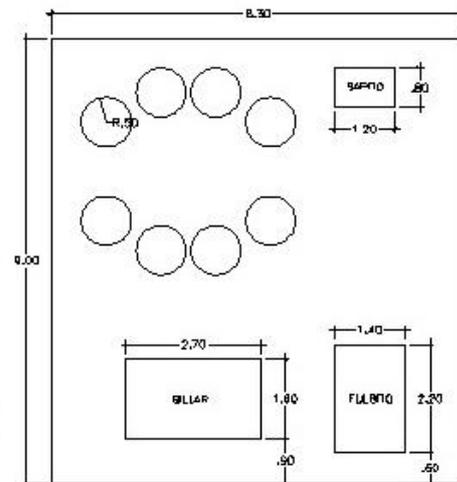


Ilustración N° 54: Cuadro de ambiente – oficina de investigación

Fuente: Propia.

INVESTIGACIÓN

OFICINAS DE APOYO

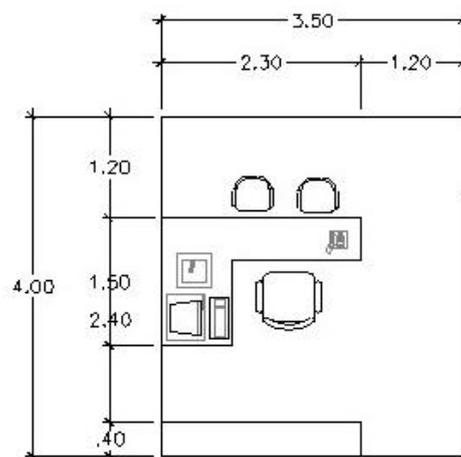
OF. APOYO TIPO 1

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 1 estación de trabajo (silla + escritorio en "L")
- 1 archivador
- 2 silla para invitados

ASPECTOS CUALITATIVOS

. Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.



OFICINA DE APOYO

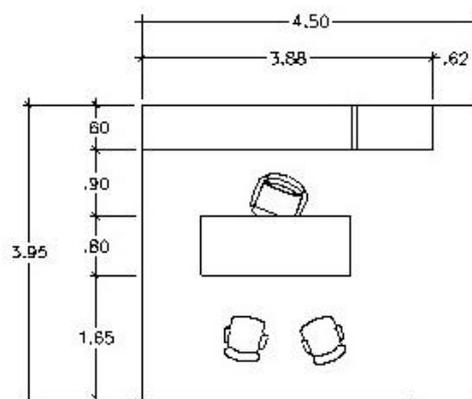
OF. APOYO TIPO 2

ASPECTOS CUANTITATIVOS

- 1 silla + escritorio
- 2 sillas para invitados
- 1 archivador

ASPECTOS CUALITATIVOS

. Iluminación natural y/o Artificial y ventilación de preferencia Natural.



OFICINA DE APOYO

Ilustración N° 55: Cuadro de ambiente – oficinas de asistencia
Fuente: Propia.

Además, se ha tomado en consideración las dimensiones y especificaciones de los equipos específicos a utilizarse en el proyecto.

Línea de investigación: Procesado y modelización de materiales metálicos



Equipo: Cámara de vibración de alta frecuencia + Estación

Medidas: 0.68 x 0.56 x 0.66 + 0.72 x 0.55 x 1.63 (L x A x H)

Peso: 240kg

Requerimiento: Piso anti vibratorio

Figura N° 10: Cámara de vibración de alta frecuencia + estación, marca Yuanyao
Fuente: <https://dgmy-pt.en.alibaba.com>



Equipo: Cámara de vibración de baja frecuencia + Estación

Medidas: 0.72 x 0.55 x 1.63 + 0.70 x 0.53 x 1.10 (L x A x H)

Peso: 250kg

Requerimiento: Piso anti vibratorio

Figura N° 11 Cámara de vibración de alta baja frecuencia + estación, marca Yuanyao
Fuente: <https://dgmy-pt.en.alibaba.com>

Línea de investigación: Microestructura y propiedades



Equipo: Medidor de tracción universal

Medidas: 1.00 x 0.60 x 1.18 (L x A x H)

Peso: 60kg

Requerimiento: Piso anti vibratorio

Figura N° 12: Medidor de tracción universal, marca Yuanyao
Fuente: <https://dgmy-pt.en.alibaba.com>



Equipo: Cámara de ensayo de hilo incandescente

Medidas: 1.00 x 0.65 x 1.30 (L x A x H)

Requerimiento: Ventilación

Figura N° 13: Cámara de ensayo de hilo incandescente, marca Yuanyao
Fuente: <https://dgmy-pt.en.alibaba.com>



Equipo: Cámara de shock térmico

Medidas: 1.60 x 2.20 x 2.05 (L x A x H)

Requerimiento: Ventilación

Figura N° 14: Cámara de ensayo de shock térmico, marca Yuanyao
Fuente: <https://dgmy-pt.en.alibaba.com>

Línea de investigación: Procesos de corrosión



Equipo: Cámara de niebla salina

Medidas: 1.55 x 1.06 x 1.21 (L x A x H)

Requerimiento: Ventilación

Figura N° 15: Cámara de niebla salina, marca Yuanyao
Fuente: <https://dgmy-pt.en.alibaba.com>

y



Equipo: Cámara de desgaste por humedad alta temperatura

Medidas: 1.05 x 1.35 x 1.75 (L x A x H)

Requerimiento: Ventilación

Figura N° 16: Cámara de desgaste por humedad, marca Yuanyao
Fuente: <https://dgmy-pt.en.alibaba.com>

Línea de investigación: Protección y funcionalización de superficies



Equipo: Cámara de prueba UV

Medidas: 0.70 x 1.30 x 0.85 (L x A x H)

Requerimiento: Ventilación

Figura N° 17: Cámara de prueba UV, marca Yuanyao
Fuente: <https://dgmy-pt.en.alibaba.com>



Equipo: Horno industrial

Medidas: 1.20 x 0.84 x 1.70 (L x A x H)

Requerimiento: Ventilación

Figura N° 18: Horno industrial, marca Yuanyao
Fuente: <https://dgmy-pt.en.alibaba.com>

Herramientas de fabricación digital



Equipo: Impresora 3D

Medidas: 0.71 x 0.47 x 0.65 (L x A x H)

Requerimiento: Ventilación y superficie plana

Figura N° 19: Impresora 3D, marca Anyprint

Fuente: <https://3dsystemprinter.com>



Equipo: Scanner 3D

Medidas: 0.22 x 0.10 x 0.25 (L x A x H)

Requerimiento: Superficie plana

Figura N° 20: Scanner 3D, marca Next Engine

Fuente: <https://www.nextengine.com>



Equipo: Cortadora Láser

Medidas: 1.60 x 1.00 x 1.00 (L x A x H)

Requerimiento: Ventilación y superficie plana

Figura N° 21: Cortadora láser, marca UNICH

Fuente: <https://www.unichcnc.com>



Equipo: Cortadora CNC

Medidas: 1.40 x 1.25 x 1.70 (L x A x H)

Requerimiento: Ventilación y superficie plana

Figura N° 22: Cortadora CNC, marca Zhenhuan

Fuente: <https://www.zhenjicnc.com>



Equipo: Fresadora CNC

Medidas: 1.70 x 2.00 x 1.75 (L x A x H)

Requerimiento: Ventilación y superficie plana

Figura N° 23: Fresadora CNC, marca Yuanyao
Fuente: <https://dgmy-pt.en.alibaba.com>

Herramientas de fabricación análoga



Equipo: Compresora de aire

Medidas: 0.65 x 1.22 x 1.41 (L x A x H)

Peso: 495kg

Requerimiento: Ventilación y superficie plana

Figura N° 24: Compresora de aire, marca Atlas Copco
Fuente: <https://www.atlascopco.com.pe>



Equipo: Fresadora multiusos

Medidas: 1.60 x 2.07 x 2.04 (L x A x H)

Peso: 950

Requerimiento: Ventilación y superficie plana

Figura N° 25: Fresadora multiusos, marca KNUTH
Fuente: <https://www.knuth-usa.com>



Equipo: Rectificadora

Medidas: 1.87 x 2.08 x 2.19 (L x A x H)

Peso: 495kg

Requerimiento: Ventilación y superficie plana

Figura N° 26: Rectificadora, marca KNUTH

Fuente: <https://www.knuth-usa.com>



Equipo: Taladro radial

Medidas: 1.4 x 0.72 x 1.89 (L x A x H)

Peso: 495kg

Requerimiento: Ventilación y superficie plana

Figura N° 27: Taladro radial, marca KNUTH

Fuente: <https://www.knuth-usa.com>

5.2 Premisas de diseño

5.2.1 Programa de necesidades

Tabla N° 01: Cuadro de paquetes funcionales

PAQUETES FUNCIONALES				
PROBLEMA	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	ZONA
< PRODUCTIVIDAD PROBLEMÁTICA ACADEMICA	DESARROLLO DE HABILIDADES Y COMPETENCIAS	FORMACION	TRABAJADOR MYPE EMPRENDEDOR UNIVERSITARIO	CAPACITACION
< INNOVACION PROBLEMÁTICA EMPRESARIAL	DESARROLLO DE IDEAS Y EMPRENDIMIENTOS	INVESTIGACION Y DESARROLLO	TRABAJADOR MYPE EMPRENDEDOR UNIVERSITARIO INSTITUCIONES	INVESTIGACION
< INNOVACION PROBLEMÁTICA TECNOLÓGICA	SIMULACION DE PRODUCTO	VALIDACION Y APLICACIÓN	INVESTIGADOR UNIVERSITARIO	EXPERIMENTACION
< ASOCIATIVIDAD PROBLEMÁTICA SOCIAL	DISFUSION E INTERCAMBIO	TRANSFERENCIA INTEGRACION Y EXHIBICION	TRABAJADOR MYPE EMPRENDEDOR UNIVERSITARIO INSTITUCIONES	TRANSFERENCIA
ORGANIZACIÓN GENERAL	ADMINISTRACION DEL CONJUNTO	GESTION DE LA INSTITUCION	ADMINISTRATIVOS PUBLICO GRL INSTITUCIONES	ADMINISTRACION

Fuente: Propia.

En base a la investigación de las principales carencias y/o limitaciones que tienen las MyPEs se elaboró un cuadro de necesidades, y definiendo las actividades a realizar para suplir cada una de ellas, daba como resultado la determinación de unas zonas o paquetes funcionales.

El paquete funcional de capacitación está orientada a la formación de habilidades y competencias enfocadas en el aspecto comercial y organizativo de las empresas, que por lo general no tienen tanto énfasis en otros centros de formación tales como SENATI.

El paquete funcional de investigación está orientado al desarrollo de ideas y emprendimientos enfocadas en el aspecto de producto y procesos, así como también a la parte de asociatividad de las empresas. Además, se plantean

oficinas que sirvan de apoyo en el aspecto comercial y organización de las empresas MyPE.

El paquete funcional de experimentación está orientado a la simulación de producto, es decir, a ser un laboratorio de ensayo-error que permita testear la calidad, eficiencia y eficacia de un producto innovador. Esta zona está enfocada en el aspecto de producto y proceso.

El paquete funcional de transferencia está orientado a los aspectos de difusión y asociatividad de las MyPE. En esta zona se encuentran ubicados los programas que sirven como plataforma de intercambio o exposición de conocimiento entre empresas, estado y universidades. Finalmente, el paquete funcional de administración está orientado a la organización de todo el conjunto.

El planteamiento de las zonas y/o paquetes funcionales responde a la necesidad de relacionar problemas y necesidades de manera que en conjunto puedan suplir un requerimiento que tienen las MyPEs de la industria manufacturera de la metalmecánica.

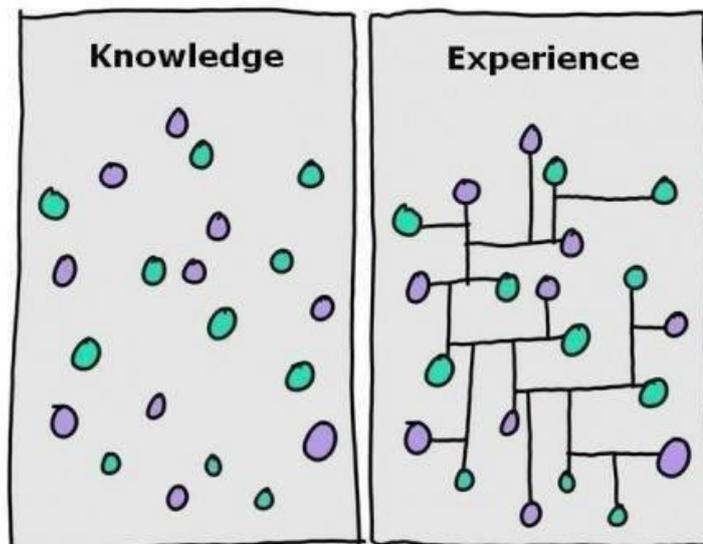


Figura N° 28: Conectando conocimiento y experiencia.
Fuente: Google Images.

5.2.2 Entorno y preexistencias

De acuerdo a la zonificación vigente, el lote se encuentra bajo una zonificación de Industria tipo II. Sin embargo, se propone un reajuste de suelos, en concordancia a lo que plantea el PLAM 2035, que plantea una nueva zonificación que ayude a potenciar y consolidar el clúster de carácter educativo (compatibilidad con comercio y educación).

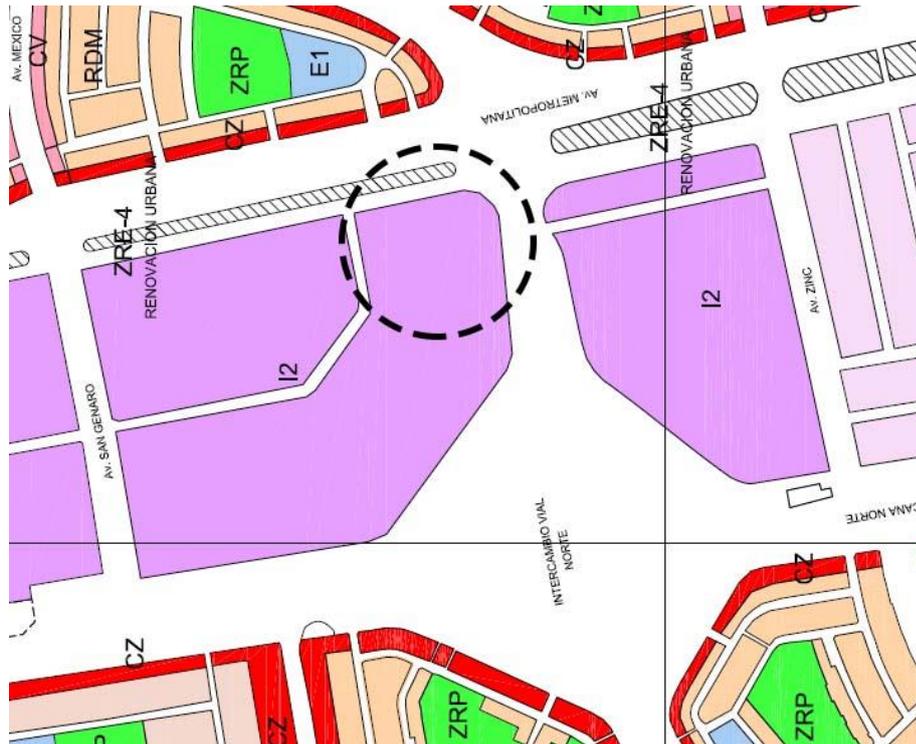


Figura N° 29: Zonificación actual del terreno.
Fuente: Google Images.



Figura N° 30: Zonificación propuesta en el plan maestro del sector.
Fuente: Propia.

Además, la propuesta de diseño del proyecto debe contemplar las secciones de vía (actual y su posterior propuesta), con los retiros establecidos en los parámetros urbanísticos de manera que el emplazamiento del proyecto se encuentre articulado al perfil urbano.

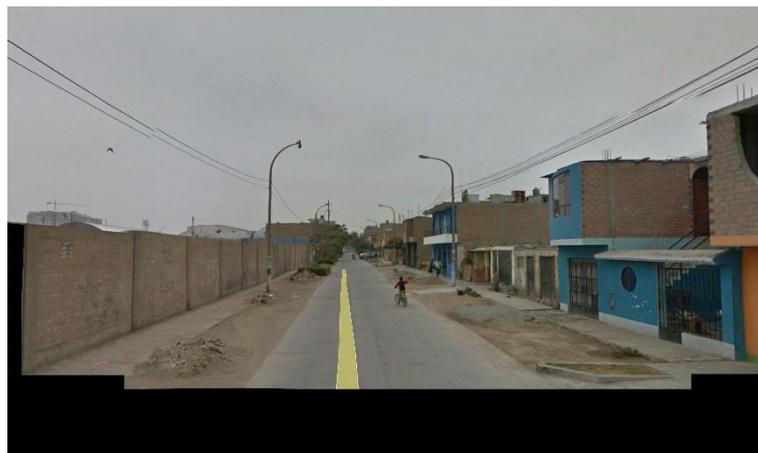


Figura N° 31: Perfil de la calle Gerardo Unger.
Fuente: Google Street View.



Figura N° 32: Perfil de la calle San Andrés
Fuente: Google Street View.



Figura N° 33: Perfil desde la Av. Universitaria.
Fuente: Google Street View.

5.2.3 Condicionantes de diseño

Las condicionantes de base a tomar en cuenta para el proyecto son los factores bioclimáticos: recorrido solar (asoleamiento) por estaciones del año y rosas de viento predominante.

Para el caso del recorrido solar se hace un estudio a través de la aplicación “Sun Surveyor” para conocer la incidencia solar en el proyecto.



Ilustración N° 56: Estudio de recorrido solar
Fuente: Propia a través de aplicación Sun Survey.

Para el caso de las rosas de viento se toma como referencia el estudio de rosas de vientos por hora del día (diurno, vespertino y nocturno) de la Red de Estaciones Automáticas a cargo del MINAM. Para el caso del presente proyecto se ha tomado los datos recopilados en la estación Collique que es la que se encuentra más cercana al terreno.



Figura N° 34: Rosas de viento por hora del día.
Fuente: MINAM

5.2.4 Determinación de aforos

Para determinar los aforos del proyecto se ha tomado en consideración la Norma A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones. En el artículo 3 de dicha norma se establecen coeficientes o factores de ocupación según tipología de edificación. Para el caso del presente proyecto se han considerado los siguientes:

Tabla N° 02: Coeficientes de aforo

EDUCACION		COMERCIO	
Auditorio	1.2m ² / butaca	Galeria Comercial	2.0 m ² / per
SUM	1.0m ² / per	Local comercial	27.9 m ² / per
Salas de Clase	1.5m ² / per		
Camerinos	4m ² / per		
Laboratorio, Talleres, Cafeteria	5m ² /per		
SERVICIOS COMUNALES		OFICINAS	
Salas Exposición	3.0m ² / per	Oficinas	9.3 m ² / per
Biblioteca (área de estantes)	9.3m ² / per	Salas de reuniones	1.4 m ² / per
		Salas de espera	1.4 m ² / per
		Salas de capacitación	1.4 m ² / per

Fuente: Propia, a partir de Norma A.130 del RNE

5.2.5 Cuadro de ambientes

Tabla N° 03: Cuadro de ambientes en bloque de capacitación

PROGRAMA ARQUITECTONICO											
ZONA	ENFOQUE	AMBITO	ESPACIO ARQUITECTONICO	ESPECIFICIDAD	CANT	CODIF	A-MIN m2	AF und	AF TOTAL	A- TOTAL	
CAPACITACION	COMERCIAL Y ORGANIZACIÓN	HUMANO	AULA	MERCADOTECNIA FINANZAS CONTABILIDAD PLANEAMIENTO Y CONTROL LOGISTICA GERENCIA EMPRESARIAL	3	CA-A1	81.00	54	162	243.00	
				RECURSOS HUMANOS IMAGEN DE PRODUCTO MARKETING Y PUBLICIDAD	3	CA-A2	72.00	48	144	216.00	
			TALLER	LIDERAZGO COACHING IN-SIGHTS	2	CA-T1	72.00	15	30	144.00	
				PSICOLOGIA LABORAL PENSAMIENTO ESTRATEGICO LEGO SERIOUS PLAY	2	CA-T2	72.00	15	30	144.00	
				SALA DE USOS MULTIPLES SALÓN	2	CA-SUM	135.00	130	260	270.00	
	PRODUCTO Y PROCESO	TECNOLOGICO	LABORATORIOS	INFORMÁTICA DISEÑO POR COMPUTADORA	2	CA-L1	81.00	20	40	162.00	
				TICS - TEC. DE LA INFORMACION DISEÑO DE PRODUCTO	2	CA-L2	81.00	20	40	162.00	
			DEPOSITO GENERAL MOBILIARIO UTILERIA	1	CA-DG	30.00	2.00	2.00	30.00		

Fuente: Propia

Tabla N° 04: Cuadro de ambientes en bloque de investigación

INVESTIGACION	PRODUCTO Y PROCESO	TECNOLOGICO	LABORATORIO DE INVESTIGACION	PROCESADO Y MODELIZACION DE MAT METAL	1	IN-L1	47.00	6	6	47.00
				MICROESTRUCTURA Y PROPIEDADES	1	IN-L2	47.00	6	6	47.00
				PROCESOS DE OXIDACION	1	IN-L3	47.00	6	6	47.00
				PROTEC Y FUNCIONALIZACION DE SUPERFICIES	1	IN-L4	47.00	6	6	47.00
				ARCHIVO	1	IN-AR	33.50	1	1	33.50
			OFICINAS DE DESARROLLO	INGENIERIA	1	IN-OD	35.00	4	4	35.00
				NORMALIZACION	1		35.00	4	4	35.00
				INTERFAZ	1		35.00	4	4	35.00
				SOFTWARE	1		35.00	4	4	35.00
				HARDWARE	1		35.00	4	4	35.00
	ASOCIATIVIDAD	HUMANO	ESTACIONES SATELITE	ARCHIVO	1	IN-AR	35.00	1	1	35.00
				INDIVIDUAL	5	IN-ES1	15.00	1	5	75.00
				COLABORATIVA FORMAL	5	IN-ES2	23.00	3	15	115.00
				COLABORATIVA INFORMAL	5	IN-ES3	20.00	2	10	100.00
				PLAYGROUND	1	IN-PG	72.00	52	52	72.00
			OFICINAS DE APOYO	ALIANZAS ESTRATEGICAS	1	IN-OA	18.00	2	2	18.00
				COOPERACION INTERNACIONAL	1		18.00	2	2	18.00
				OBSERVATORIO TECNOLÓGICO	1		18.00	2	2	18.00
				MARCAS Y PATENTES	1		18.00	2	2	18.00
				BENCHMARKING	1		18.00	2	2	18.00
	COMERCIAL Y ORGANIZACIÓN	FINCYT	1	18.00	2	2	18.00			
		PRODUCE	1	18.00	2	2	18.00			
		CONCYTEC	1	18.00	2	2	18.00			

Fuente: Propia

Tabla N° 05: Cuadro de ambientes en bloque de experimentación

EXPERIMENTACION	PRODUCTO Y PROCESO	TECNOLOGICO	LABORATORIO DE PROTOTIPADO	LABORATORIO DE FABRICACION DIGITAL	1	EX-LFD	100.00	20	20	100.00
				LABORATORIO DE DISEÑO ASISTIDO	1	EX-LAD	70.00	14	14	70.00
				TALLER DE ENSAMBLAJE	1	EX-TE	85.00	17	17	85.00
				TALLER DE HERRAMIENTAS ANALOGAS	1	EX-THA	130.00	26	26	130.00
				AREA DE EXHIBICION	1	EX-AEX	60.00	20	20	60.00
				DEPOSITO DE RESIDUOS (MERMA)	1	EX-DR	20.00	1	1	20.00
			ALMACEN	ALMACEN HERRAMIENTAS	1	EX-AL1	20.00	1	1	20.00
				ALMACEN DE INSUMOS	1	EX-AL2	20.00	1	1	20.00
			OFICINAS TECNICAS	ESTANDARIZACION DE PRODUCTO	2	EX-OT	18.00	2	4	36.00
				ESTANDARIZACION DE PROCESO	2		18.00	2	4	36.00
				SUPERVISION Y MONITOREO	2		18.00	2	4	36.00
				INVENTARIADO	1		18.00	2	2	18.00
				PLAYGROUND	1		EX-PG	72.00	52	52

Fuente: Propia

Tabla N° 06: Cuadro de ambientes en bloque de transferencia

TRANSFERENCIA	DIFUSION	HUMANO	AUDITORIO	ESCENARIO	1	T-AU	90.00	30	30	90.00
				FOYER	1		155.00	110	110	155.00
				AREA ESPECTADORES	1		360.00	300	300	360.00
				CABINA DE CONTROL	1		18.00	2	2	18.00
				CABINA TRADUCCION	1		18.00	2	2	18.00
				CUARTO TECNICO	1		10.00	1	1	10.00
				ALMACEN	1		25.00	1	1	25.00
				SSHH PUB	1		40.00	15	15	40.00
				CAMERINOS	2		30.00	8	16	60.00
			SSHH PRIV	1	15.00	4	0	15.00		
			CENTRO DE DOCUMENTACION	ESTACION DE CONSULTA	1	T-CD	12.00	3	3	12.00
				SALA DE LECTURA	1		270.00	30	30	270.00
				ATENCION AL PUBLICO	1		15.00	1	1	15.00
				COLECCIÓN DOCUMENTARIA	1		90.00	10	10	90.00
				SALAS GRUPALES	2		25.00	5	10	50.00
				REPOSITORIO DE MUESTRAS	1		30.00	1	1	30.00
				DIRECTOR	1		15.00	1	1	15.00
				UNIDAD DOCUMENTARIA	1		15.00	1	1	15.00
	UNIDAD REPOSITORIO	1		15.00	1		1	15.00		
	UNIDAD DE ARCHIVO	1		15.00	1		1	15.00		
	ARCHIVO	1	30.00	1	1	30.00				
	SALA DE EXHIBICION	AREA EXPOSITIVA	1	T-SE	300.00	100	100	300.00		
		INFORMES	1		18.00	2	2	18.00		
		ALMACEN	1		20.00	1	1	20.00		
	SALAS DE PRESENTACION	DIRECTORIO	1	T-SP	60.00	43	43	60.00		
		SESIONES	1		70.00	50	50	70.00		
		SEMINARIO	1		100.00	70	70	100.00		
ASOCIATIVIDAD										

Fuente: Propia

Tabla N° 07: Cuadro de ambientes en bloque de administración

ADMINISTRACION	GESTION	HUMANO	ATENCION AL PUBLICO	INFORMES	1	AD-AP	20.00	2	2	20.00
				RECEPCION	1		20.00	2	2	20.00
				MESA DE PARTES	1		15.00	2	2	15.00
				TESORERIA	1		15.00	2	2	15.00
				SECRETARIA	1		15.00	1	1	15.00
				AREA DE ESPERA	1		50.00	6	6	50.00
				CONTROL DE SEGURIDAD	1		15.00	1	1	15.00
			SSHH (PUBLICO)	HOMBRES	4	AD-SHB	25.00	4	16	100.00
				MUJERES	4		25.00	4	16	100.00
			ADMINISTRACION	JEFATURA CONTABILIDAD	1	AD-OF	20.00	2	2	20.00
				JEFATURA TESORERIA	1		20.00	2	2	20.00
				SOPORTE TECNICO	1		15.00	1	1	15.00
				COMUNICACIONES	1		15.00	1	1	15.00
				IMAGEN INSTITUCIONAL	1		15.00	1	1	15.00
				SEGURIDAD	1		15.00	1	1	15.00
				SALA DE DIRECTORIO	1		45.00	32	32	45.00
			ARCHIVO	1	15.00	1	1	15.00		
			AREAS COMPLEMENTARIAS	SALA DE REUNIONES	1	AD-AC	24.00	3	3	24.00
				KITCHENETTE	1		45.00	9	9	45.00
				TOPICO	1		24.00	2	2	24.00
				DEPOSITO	1		15.00	1	1	15.00
			DIRECCION GENERAL	CUARTO DE BASURAS	1		15.00	1	1	15.00
				SUB DIRECCION DE I+D	1	AD-DG	15.00	1	1	15.00
				SUB DIRECCION DE PROYECTOS E INVERSIONES	1		15.00	1	1	15.00
				SUB DIRECCION DE GESTION DE RECURSOS	1		15.00	1	1	15.00
				SUB DIRECCION DE PLANEAMIENTO	1		15.00	1	1	15.00
			SUB DIRECCION DE PRESUPUESTOS	1	15.00		1	1	15.00	
SSHH (PERSONAL)	HOMBRES	1	AD-SHP	20.00	2	2	20.00			
	MUJERES	1		20.00	2	2	20.00			

Fuente: Propia

5.2.6 Organigrama de funcionamiento

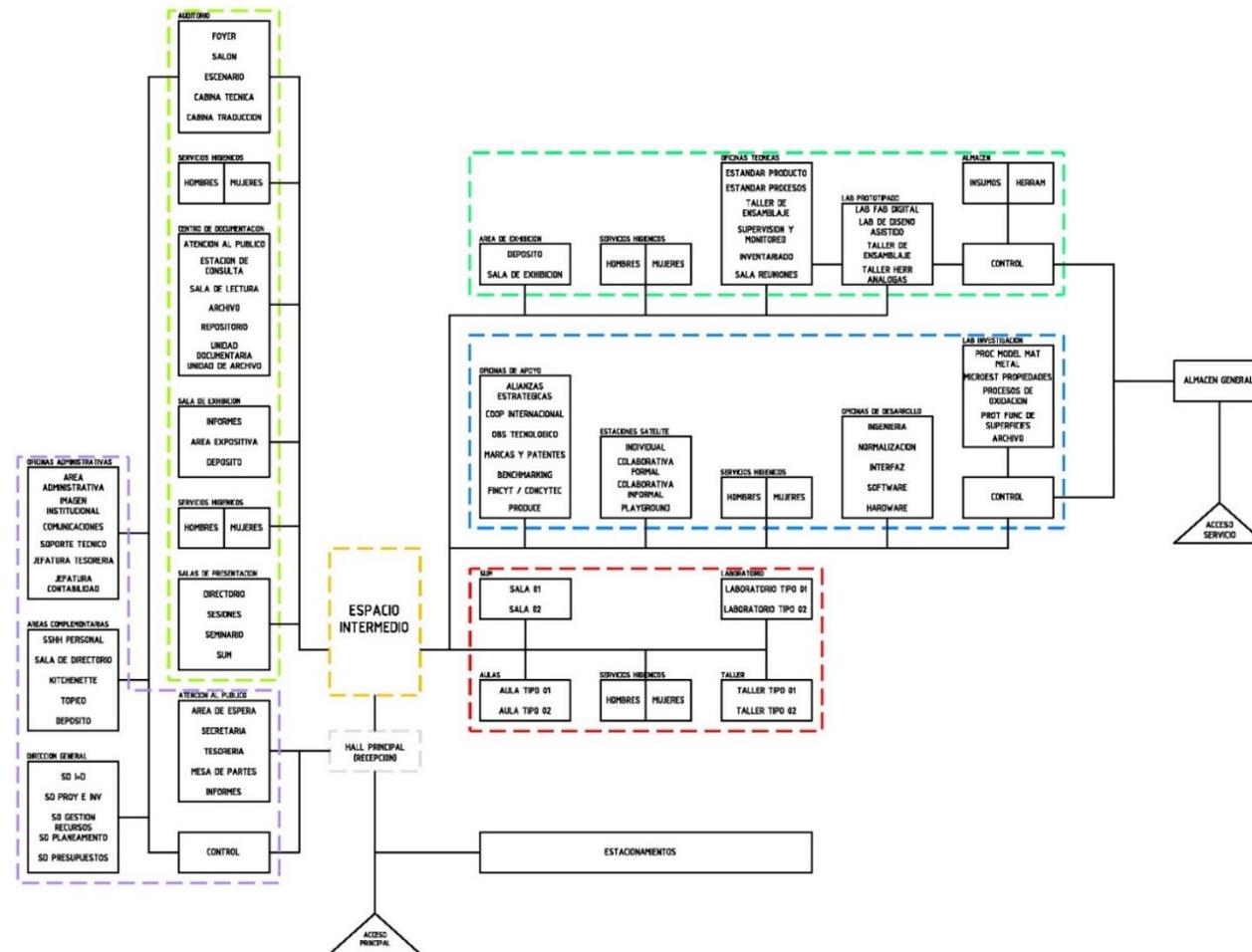


Ilustración N° 57: Organigrama funcional
Fuente: Propia.

5.2.7 Fluxograma

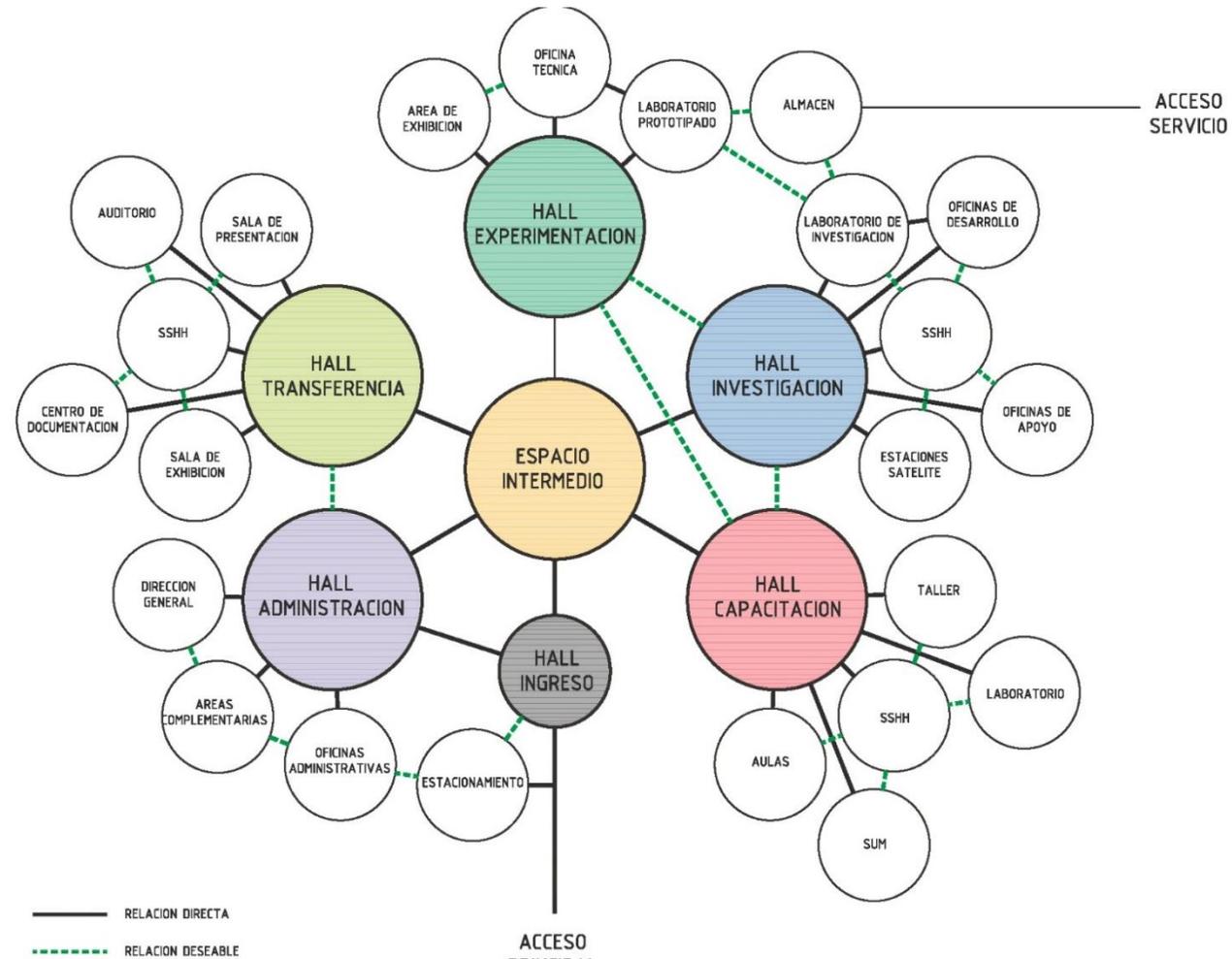


Ilustración N° 58: Fluxograma
Fuente: Propia.

5.3 Toma de partido

La propuesta arquitectónica surge a partir de premisas urbanas, formales y ambientales. En cuanto a las premisas urbanas el proyecto plantea tomar en cuenta los flujos “naturales” de los peatones, los sentidos de vía, la ubicación de paraderos, la determinación de accesos públicos, privados y/o de servicios según los grados de privacidad del programa a implantar.

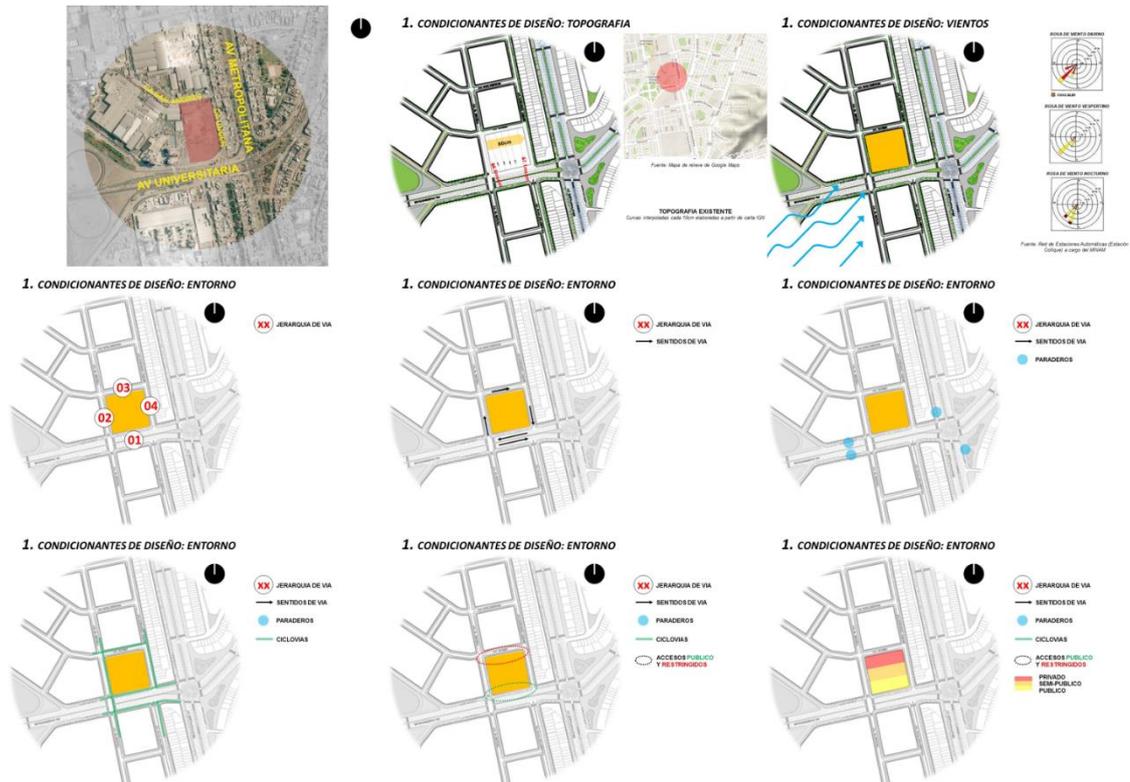


Ilustración N° 59: Toma de partido
Fuente: Propia.

En cuanto a las premisas formales el proyecto reconoce una serie de aspectos de proyectos de tipologías similares que alimentan la propuesta: imagen institucional con sentido de monumentalidad, espacios de recibo de una escala importante, y materialidad de aspecto high-tech.

En cuanto a las premisas ambientales, el proyecto toma en cuenta el recorrido solar de manera que la orientación del proyecto no afecte el confort térmico hacia el interior del mismo.

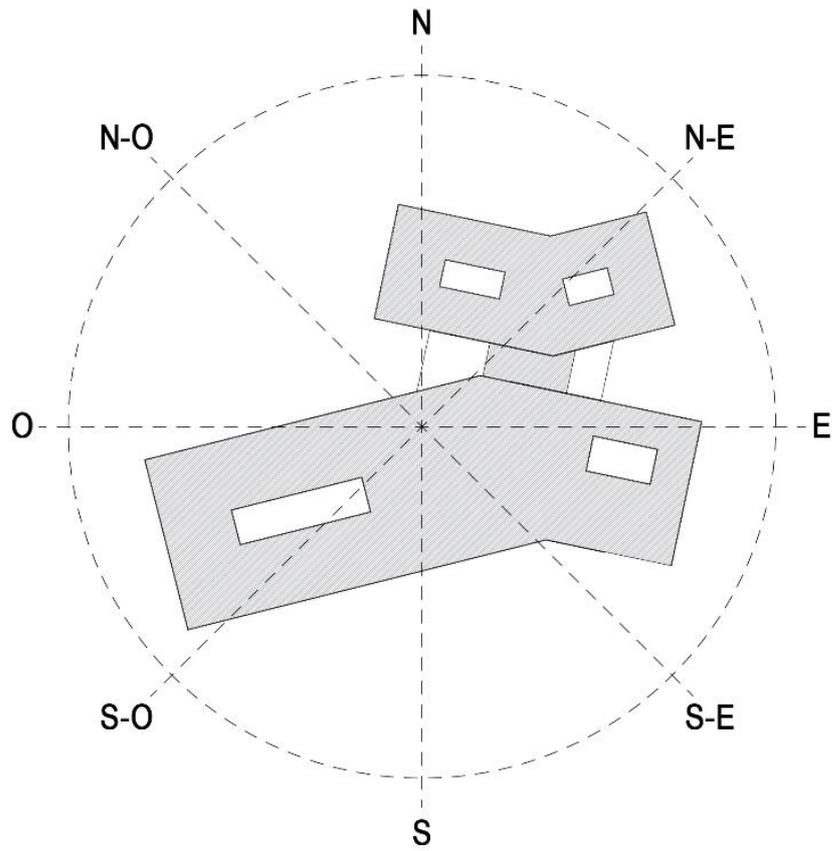


Ilustración N° 60: Orientación del proyecto
Fuente: Propia.

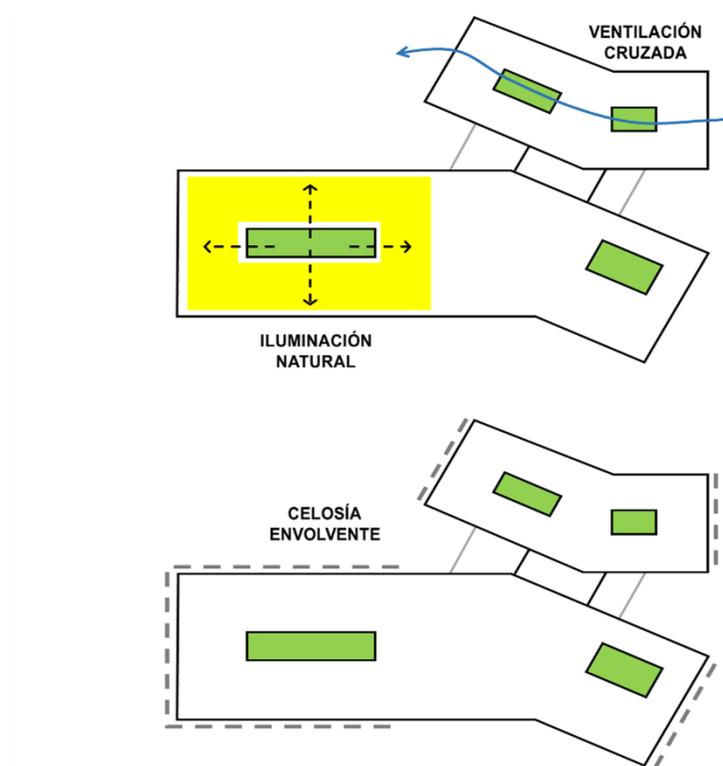


Ilustración N° 61: Estrategias bioclimáticas
Fuente: Propia.

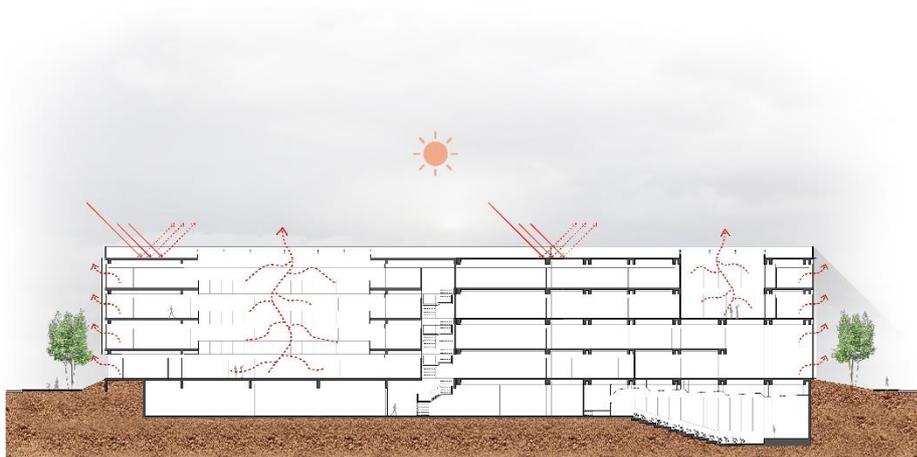
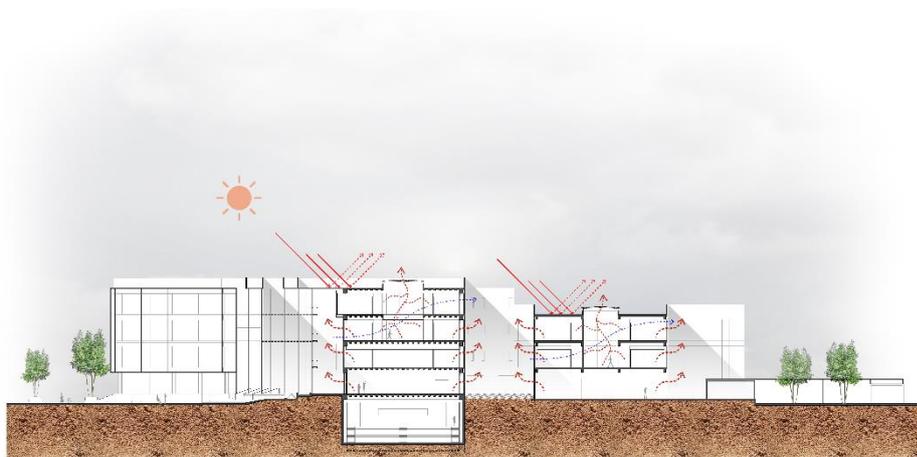
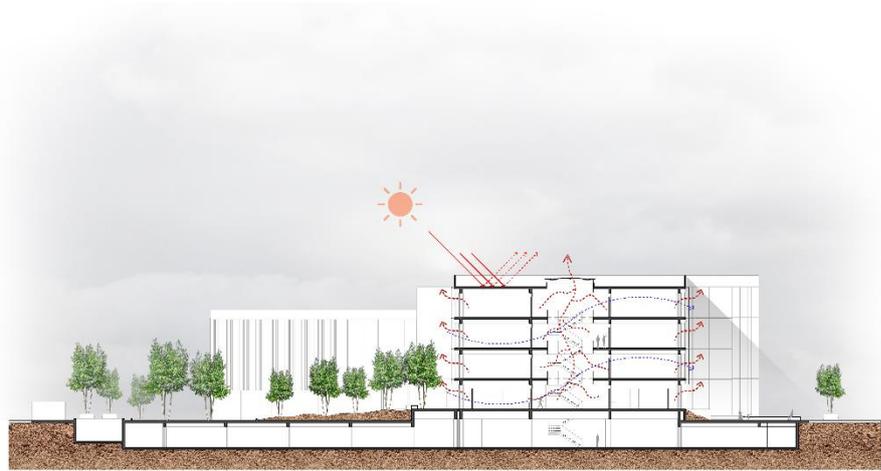


Ilustración N° 62: Espacios intermedios y ventilación cruzada
Fuente: Propia.

El proyecto plantea espacios de uso lúdico, indeterminado, con la finalidad de que sea espacios para la iluminación natural y la ventilación cruzada del edificio, además del uso de medios pasivos (celosía envolvente) para la protección de los espacios interiores respecto a la radiación solar.

Por otra parte, dado el segmento poblacional al que se dirige el proyecto (los empresarios de las MyPEs y universitarios) sobre la Av. Universitaria se plantea una plaza que vaya acorde a un carácter institucional, y sobre las demás fachadas se genera un borde blando que permita tener visuales hacia espacios abiertos del interior del proyecto.

Los paquetes funcionales se han distribuido sobre el terreno en torno a dos volúmenes: sobre la Av. Universitaria el bloque de uso público como contenedor de las áreas de capacitación, transferencia y administración, desarrollándose sobre cuatro niveles y un sótano, y sobre el frente posterior del lote se ubica el bloque de uso privado como contenedor de las áreas de investigación y experimentación, desarrollándose sobre tres niveles. Ambos bloques se encuentran conectados en el primer nivel a través de un lobby.

5.3.1 Bloque de uso público

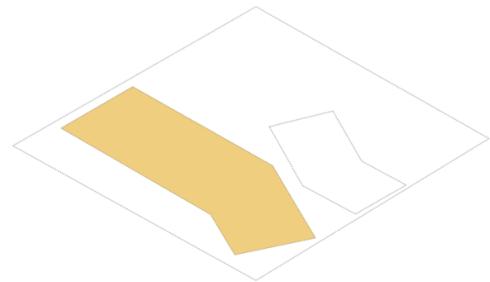
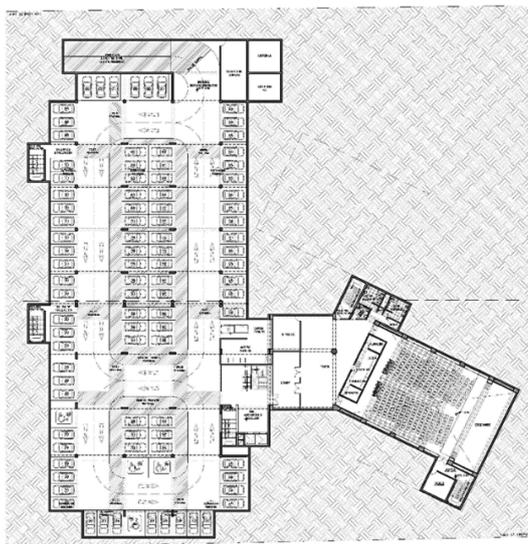
En el nivel de sótano se encuentran los estacionamientos de uso público, desde el cual se puede acceder a un hall de ascensores o hacia el foyer del auditorio. En el primer nivel se encuentra el centro de documentación y la sala de exhibición. Estos son los tres programas de mayor demanda pública del edificio. Sobre el segundo y tercer nivel se desarrollan las aulas, talleres y laboratorios de capacitación, así como la sala de usos múltiples y la incubadora de empresas de las MyPEs donde se desarrollan oficinas especializadas de atención de los empresarios de la industria de la metalmecánica. En el cuarto nivel se desarrolla el nivel administración del proyecto.

5.3.2 Bloque de uso privado

En el primer nivel se encuentran los laboratorios de investigación donde se ubican las máquinas según cada línea de investigación a realizar y el área de taller que está en relación a un patio de servicio donde se realizan tareas de carga y descarga de material.

En el segundo nivel se encuentran las oficinas de desarrollo y el laboratorio de prototipado que complementan las actividades de los laboratorios de investigación. En el tercer nivel se encuentran las oficinas técnicas que sirven de soporte a las incubadoras de empresas.

5.4 Zonificación espacial



SOTANO -1
ESC: 1/200

Ilustración N° 63: Zonificación nivel sótano
Fuente: Propia.

En el nivel del sótano se encuentra el estacionamiento de uso público, zona de servicios (cisterna, ACI, cuarto bombas y cuarto de basura), el núcleo de circulación vertical, el lobby, el foyer y el auditorio.



Ilustración N° 64: Zonificación primer nivel
Fuente: Propia.

En el primer nivel están ubicados, sobre el bloque de uso privado, los laboratorios de investigación, el área de taller, los ingresos del público, la administración y los servicios higiénicos. Sobre el bloque de uso público se ubican el centro de documentación, el patio interior de la zona de capacitación, el salón de exhibiciones, la cafetería, el lobby y el espacio de transición entre ambos bloques.

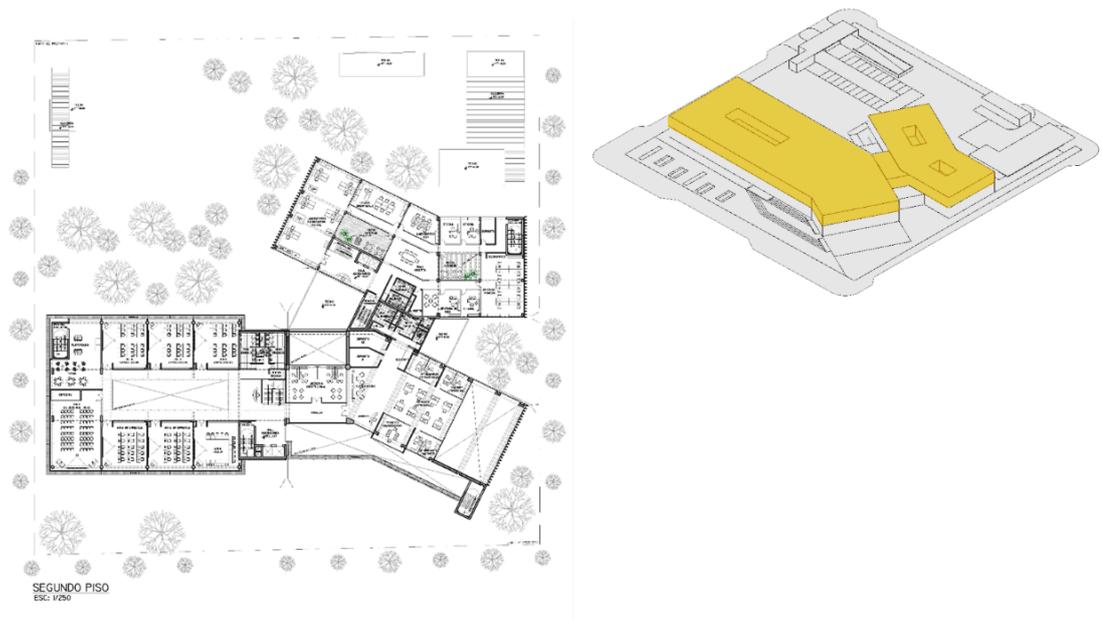


Ilustración N° 65: Zonificación segundo nivel
Fuente: Propia.

En el segundo nivel están ubicados, sobre el bloque de uso privado, el laboratorio de fabricación digital, las oficinas técnicas, la sala de reuniones y los patios elevados interiores. Sobre el bloque de uso público se ubican las aulas de capacitación (teoría, laboratorio y taller), la sala de usos múltiples y las oficinas de asesoría.

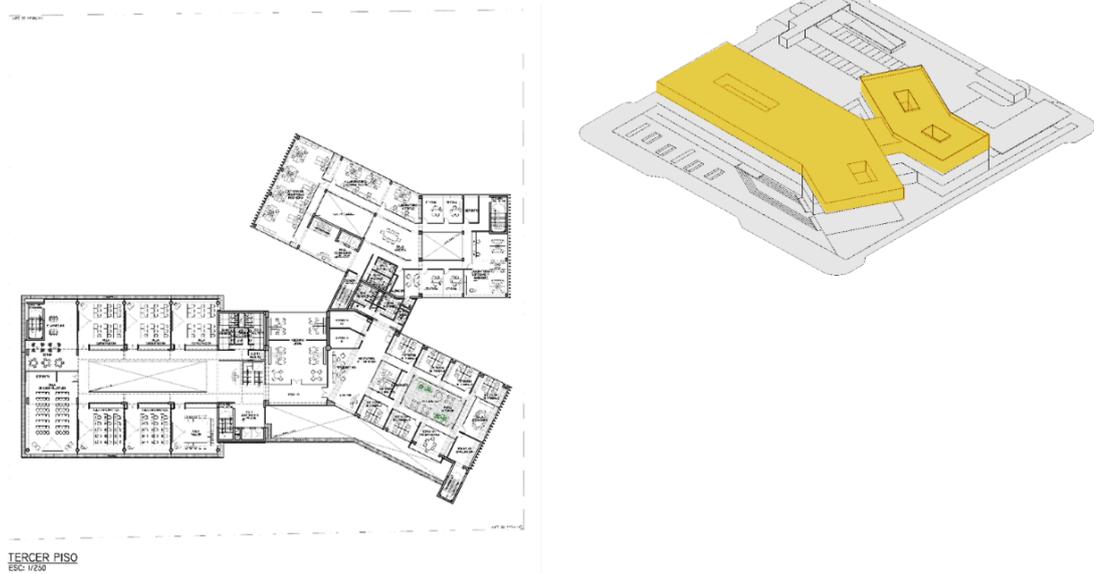


Ilustración N° 66: Zonificación tercer nivel
Fuente: Propia.

En el tercer nivel están ubicados, sobre el bloque de uso privado, las oficinas de desarrollo (interfaz, software, hardware y normalización), mientras que, en el bloque de uso público, se ubican las aulas de capacitación (teoría, laboratorio y taller), la sala de usos múltiples, el patio interior elevado, las oficinas de asesoría y la incubadora de empresas.

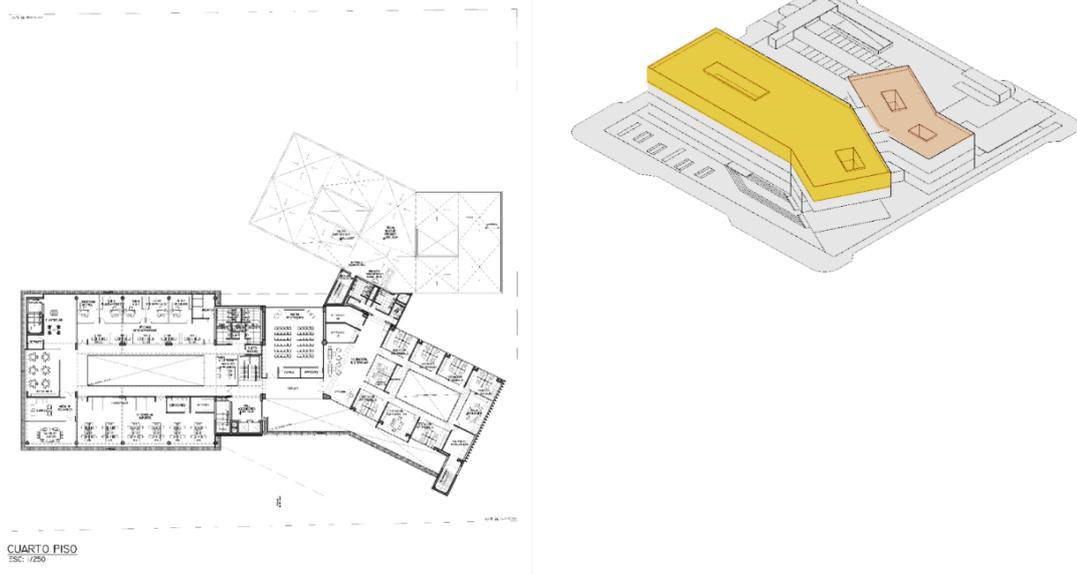


Ilustración N° 67: Zonificación cuarto nivel
Fuente: Propia.

En el cuarto nivel del bloque de uso público se encuentran la administración, el salón de sesiones y más oficinas correspondientes a la incubadora de empresas; y en la azotea del bloque de uso privado para dar mantenimiento a los chillers de aire acondicionado y los equipos de presurizado de las cajas de escaleras. Desde esta última se puede ingresar al techo del bloque de uso público para dar mantenimiento a los chillers de aire acondicionado y los equipos de presurizado de las cajas de escaleras.

El desarrollo de las planimetrías de este punto podrá ser revisado a detalle en el folio de planos, y el contenido del mismo podrá ser revisado en el apartado de Anexos.

5.5 Vistas 3D



Figura N° 35: Vista 3D aérea de contexto inmediato de proyecto
Fuente: Propia.



Figura N° 36: Vista 3D desde la Av. Universitaria
Fuente: Propia.



Figura N° 37: Vista 3D desde la Ca. Gerardo Unger
Fuente: Propia.



Figura N° 38: Vista 3D desde la Ca. Nueva
Fuente: Propia.



Figura N° 39: Vista 3D desde el ingreso principal
Fuente: Propia.



Figura N° 40: Vista 3D interior del área de capacitación
Fuente: Propia.



Figura N° 41: Vista 3D interior del lobby
Fuente: Propia.

CONCLUSIONES

- Primera:** Las MyPEs en el Perú tienen un gran potencial como medio de subsistencia representan una gran oportunidad de desarrollo de conocimiento para nuestro país, sin embargo, la realidad supera y pone en evidencia que las políticas públicas emprendidas por el estado son insuficientes.
- Segunda:** Las actividades productivas referidas a la manufactura (textil, calzado, metalmecánica, cerámica, etc.) requieren establecer ventajas comparativas y competitivas que aseguren su sostenibilidad en el mercado. De otra manera, las empresas se mantendrían bajo una lógica de subsistencia, cuando debería ser por una lógica de acumulación.
- Tercera:** La identificación de un clúster educativo y conglomerado de micro y pequeñas empresas ofrecen una posibilidad de desarrollo conjunto y complementario, situación oportuna que el estado debería aprovechar para identificar en otras áreas interdistritales de Lima, para así fomentar y potenciar la relación tripartita de desarrollo: estado, empresa y academia.
- Cuarta:** La planificación urbana resulta ser instrumentos vitales para prospectar y conducir nuevos desarrollos urbanos, de manera que a través de ellas se ensayen posibilidades que busquen reducir déficits, cubrir carencias y equipar la ciudad.
- Quinta:** Los bajos niveles de competitividad y productividad de las MyPEs son una fiel consecuencia de los paupérrimos niveles de inversión del estado peruano en I+D+i, siendo que esta situación afecta a otros ámbitos tales como la Educación y Salud.

RECOMENDACIONES

- Primera:** Promover la creación de una institución además de recoger las buenas experiencias de los CITEs, sino que además apueste por el desarrollo de aspectos no tan relevantes el día de hoy, pero que según las bases teóricas y de experiencias foráneas indican que resultan determinantes, tales como el desarrollo de las personas.
- Segunda:** Implementar una infraestructura educativa que genere espacios de asociatividad y transferencia tecnológica para el estado y las empresas, y además para las empresas y universidades, de manera que todos los agentes se puedan beneficiar de la retroalimentación de conocimientos, experiencias e investigaciones.
- Tercera:** Desarrollar proyectos que contemplen usos o estancias de varias horas al día, que fomenten el encuentro entre distintos tipos de usuarios en espacios con cierto grado de indeterminación debido a la importancia cognitiva que el inter-aprendizaje y la colaboración ofrecen.
- Cuarta:** Los proyectos relacionados a innovación y desarrollo deberían reconsiderar, además del componente tecnológico en la competitividad de las empresas, el componente humano, ya que es este el que verdaderamente genera el valor agregado en las empresas.
- Quinta:** Aprovechar el potencial de desarrollo urbano, que debiera ser asumido con mucha responsabilidad y diligencia dado que ofrece una oportunidad única de aportar en el desarrollo metropolitano, no solo en términos de variables económicas, sino también de calidad de vida urbana.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Acuña, D. (2012). *Incremento de la capacidad de producción de fabricación de estructuras de mototaxis aplicando metodologías de las 5's e ingeniería de métodos*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Tesis para optar el título de ingeniero industrial.
- Anderson, C. (2014). *Estructura Productiva Nacional y Desarrollo Productivo Regional*. Lima: CEPLAN.
- Aurys Consulting - Revista Minería
<http://aurysconsulting.com/aurys-noticias-publicaciones/2013/09/innovacion-en-mineria-no-innovan-las-empresas-innovan-las-personas/>
- Barraza, B. S. (2006). *Las MYPES en Perú. Su importancia y propuesta tributaria*. Lima: Revista Quipukamayoc, N° 25 – volumen 13.
- Cámara de Comercio e Industria Peruano-Alemana – Gladys Triveño
<http://www.camara-alemana.org.pe/downloads/120710-Presentacion.pdf>
- Censos Nacionales 2007 REDATAM – INEI
<http://censos.inei.gob.pe/Censos2007/redatam/>
- Chateau, H. B. (2001). *El espacio inter-medio*. Concepción: Sigradi biobio.
- Colmenares, F. (2009). *Arquitectura adaptable: flexibilidad de espacios arquitectónicos*. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes. Tesis para optar el título de arquitecto.
- Córdova, F. (2012). *Mejoras en el proceso de fabricación de spools en una empresa metalmecánica usando la manufactura esbelta*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Tesis para optar el título de ingeniero industrial.

Global Entrepreneurship Monitor – Graduate School of Business ESAN

<http://www.esan.edu.pe/publicaciones/libros/2015/global-entrepreneurship-monitor-peru-2013/>

Global Competitiveness Report – World Economic Forum

http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf

Gonzales, C. (2015). *Propuesta de un modelo de gestión estratégica del pedido en una asociación mediante consorcio de mypes del sector metalmecánico de Villa El Salvador para la mejora de la competitividad y un crecimiento sostenido*. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Tesis para optar el título de ingeniero industrial.

MML. (2014). *PLAM 2035 - Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano de Lima y Callao al año 2035*. Lima, Perú: Municipalidad Metropolitana de Lima.

INEI (2010). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población total y edades quinquenales, según departamento, provincia y distrito, 2005-2015*. Lima, Perú. Boletín especial N° 21.

Instituto Tecnológico de la Producción – PRODUCE

<http://www.itp.gob.pe/index.php/informacion-de-cite>

Jáuregui, J. M. (2012). *Estrategias de articulación urbana*. Buenos Aires: Editorial Nobuko.

Mayorga, D., García, E. (2010). *La innovación empresarial en el Perú: algunas ideas y cuatro experiencias exitosas*. Lima, Perú: Incae Business Review – volumen 1.

Mesones, A., Roca, E., & Avolio, B. (2011). *Factores que limitan el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el Perú*. Perú: Revista *Strategia* (N° 22), pág. 70-80.

Neufert, E. (2014). *Arte de proyectar en arquitectura*. Mexico: Editorial Gustavo Gili.

Normas de educación – MINEDU

http://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/normas_edu_info.html

Observatorio urbano – MVCS

<http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/>

Observatorio Socioeconómico Laboral (OSEL) Lima Norte

<http://www.ucss.edu.pe/osel/institucional/osel.htm>

OCDE & Eurostat. (2005). *Manual de Oslo: Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación*. Madrid: OCDE, tercera edición.

OSEL Lima Norte. (2014). *Características de las MYPES de metalmecánica y carpintería en Lima Norte: Un análisis de casos*. Lima: Universidad Católica Sedes Sapientiae, primera edición.

Pastor, J., & Guisasola, E. (2012). *Innovación y Creatividad*. Madrid.

Pensamiento Imaginativo

<http://manuelgross.bligoo.com/20150514-cinco-modos-de-cooperacion-y-3-modelos-de-innovacion-colaborativa>

Porter, M. E. (2007). *La ventaja competitiva de las naciones*. USA: Harvard Business Review.

PRODUCE (2014). *Plan Nacional de Diversificación Productiva*. Perú: Ministerio de la Producción.

PRODUCE. (2014). *Las MIPyMEs en Cifras*. Perú: Ministerio de la Producción.

Ramirez, E. M. (2009). *El espacio intermedio en la arquitectura*. Mérida: Universidad Nacional de Colombia. Tesis para optar el título de arquitecto.

Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

<http://www.vivienda.gob.pe/RNE.html>

Saona, J. A. (2015). *Innovación en Educación y Desarrollo Humano*. Lima: Ministerio de la Producción.

Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones (SIRTOD) – INEI

<http://inei.inei.gob.pe/inei/SIRTOD/>

Sistema de Información Geográfica (SIGEO) – PRODUCE

<http://sigeo.produce.gob.pe/appgis/>

Sistema de Información Geográfica para Emprendedores (SIGE) – INEI

<http://sige.inei.gob.pe/sige>

STANFORD (2011). *Guía del proceso creativo: una introducción al design thinking*. USA: Institute of Design.

UNESCO. (2013). *Reciclar Ciudad: Repensar la transformación de las ciudades*. Barcelona: UPC - Barcelona Tech.

Vidal, R. (2005). *En torno a la noción de intermediariedad en arquitectura*. Santiago, Chile: Universidad de Santiago de Chile. Revista Contribuciones N° 133.

Wall, E., & Waterman, T. (2012). *Arquitectura del Paisaje: Diseño Urbano*.
USA: Editorial Nerea.

Web Innoemotion

<http://www.innoemotion.com/2011/10/innovacion-y-pensamiento-lateral/>

Web Planimedia

<http://blog.planimedia.es/design-thinking-lleva-al-consumidor-a-tus-reuniones-de-marketing/>

ANEXOS

ANEXO N° 01

CONTENIDO DE ENTREGA DE TESIS

Contenido / Entregable	Escala	Código
ENTREGABLES GENERALES		
Maqueta - Contexto Urbano	1/500	
Maqueta - Proyecto	1/200	
Memoria descriptiva		
Presentación PPT		
Vistas 3D		
PLANIMETRIA GENERAL		
Plano de ubicación	1/1000-1/10000	U.01
Plano topográfico	1/250	T.01
Plano de plataformas	1/250	P.01
Plan maestro	1/1000-1/10000	M.01 - M.02
PLANIMETRIA ARQUITECTURA		
Arquitectura - Plot plan	1/250	A.01
Arquitectura - Planos generales (plantas, cortes, elevaciones)	1/250	A.02 - A.09
Arquitectura - Planos de sector (plantas, cortes, elevaciones)	1/150	A.10 - A.18
Arquitectura - Planos de bloque (plantas, cortes, elevaciones)	1/100	A.19 - A.27
PLANIMETRIA DETALLES		
Detalles - Escalera	1/25 - 1/5	A.28
Detalles - Baños	1/25 - 1/1	A.29 - A.31
Detalles - Muro cortina autoportante	1/50 - 1/5	A.32 - A.33
Detalles - Celosía vertical	1/25 - 1/5	A.34 - A.35
Detalles - Puertas, ventanas y mamparas	1/25 - 1/5	A.36 - A.38
Detalles - Cuadro de acabados		A.39
PLANIMETRIA OTROS		
Seguridad INDECI	1/150	A.40 - A.41
Esquemas sanitarios y eléctricos	1/50 - 1/25	A.42 - A.46

ANEXO N° 02

LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

CEDEM	Centro de Desarrollo y Mejora
CITE	Centro de Innovación Tecnológica
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
I+D+i	Innovación, Desarrollo e Innovación
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
ITD	Instituto Tecnológico de la Producción
FONDECYT	Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
MYPE	Micro y Pequeña Empresa
OSEL Lima Norte	Observatorio Socio Económico Laboral de Lima Norte
PRODUCE	Ministerio de la Producción
PEA	Población Económicamente Activa
PBI	Producto Bruto Interno
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones
SIGE	Sistema de Información Geográfica para Emprendedores
SIGEO	Sistema de Información Geográfica
SUNARP	Superintendencia Nacional de Registros Públicos
SUNAT	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria

ANEXO N° 03

EQUIPOS SANITARIOS SEGÚN AFORO

CEDEM METALMECANICA		
EQUIPOS SANITARIOS SEGÚN AFORO / USO		
CENTRO DOCUMENTACION (NORMA A.040 EDUCACION)		
NORMA	de 61 a 140 alumnos	PROYECTO (140)
INODORO	H: 2i / M: 2i	H: 3i / M: 3i
LAVADERO	H: 2l / M: 2l	H: 3l / M: 3l
URINARIO	H: 2u / -	H: 3u / -
CAFETERIA (NORMA A.070 COMERCIO)		
NORMA	de 17 a 50 personas	PROYECTO (48)
HOMBRES	1i 1l 1u	1i 3l 2u
MUJERES	1i 1l	3i 3l
SERVICIO (1 a 5 emp)	1i 1l 1u	1i 1l 1u
AULAS CAPACITACION (NORMA A.040 EDUCACION)		
NORMA	de 141 a 200 alumnos	PROYECTO (164)
INODORO	H: 3i / M: 3i	H: 3i / M: 3i
LAVADERO	H: 3l / M: 3l	H: 3l / M: 3l
URINARIO	H: 3u / -	H: 3u / -
OFICINAS (NORMA A.080 OFICINAS)		
NORMA	de 21 a 60 personas	PROYECTO (50)
INODORO	H: 2i / M: 2i	H: 3i / M: 3i
LAVADERO	H: 2l / M: 2l	H: 3l / M: 3l
URINARIO	H: 2u / -	H: 3u / -
AUDITORIO (NORMA A.070 COMERCIO)		
NORMA	1 a 100 + 1e c/100	PROYECTO (300)
INODORO	H: 1i / M: 1i	H: 3i / M: 3i
LAVADERO	H: 1l / M: 1l	H: 3l / M: 3l
URINARIO	H: 1u / -	H: 3u / -
TALLER (NORMA A.060 INDUSTRIA)		
NORMA	de 1 a 10 personas	PROYECTO (9)
INODORO	H: 1i / M: 1i	H: 1i / M: 1i
LAVADERO	H: 1l / M: 1l	H: 1l / M: 1l
URINARIO	H: 1u / -	H: 1u / -
URINARIO	H: 1d / M: 1d	H: 1u / -

ANEXO N° 04

IMÁGENES EXPLICATIVAS DE INTRODUCCIÓN



Imagen: Centralidades productivas en Lima metropolitana.
Fuente: Propia.



Imagen: Potencial área de transformación de usos.
Fuente: Propia.

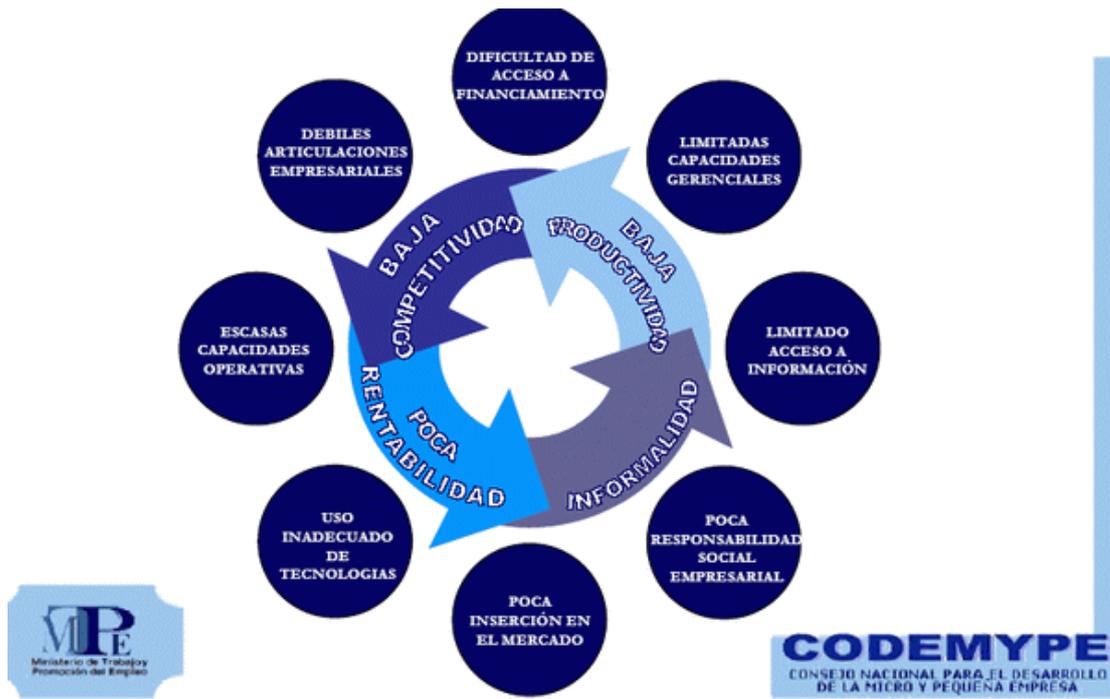


Imagen: Obstáculos de la MyPE según CODEMYPE
 Fuente: <http://es.slideshare.net/Lordkoky/>

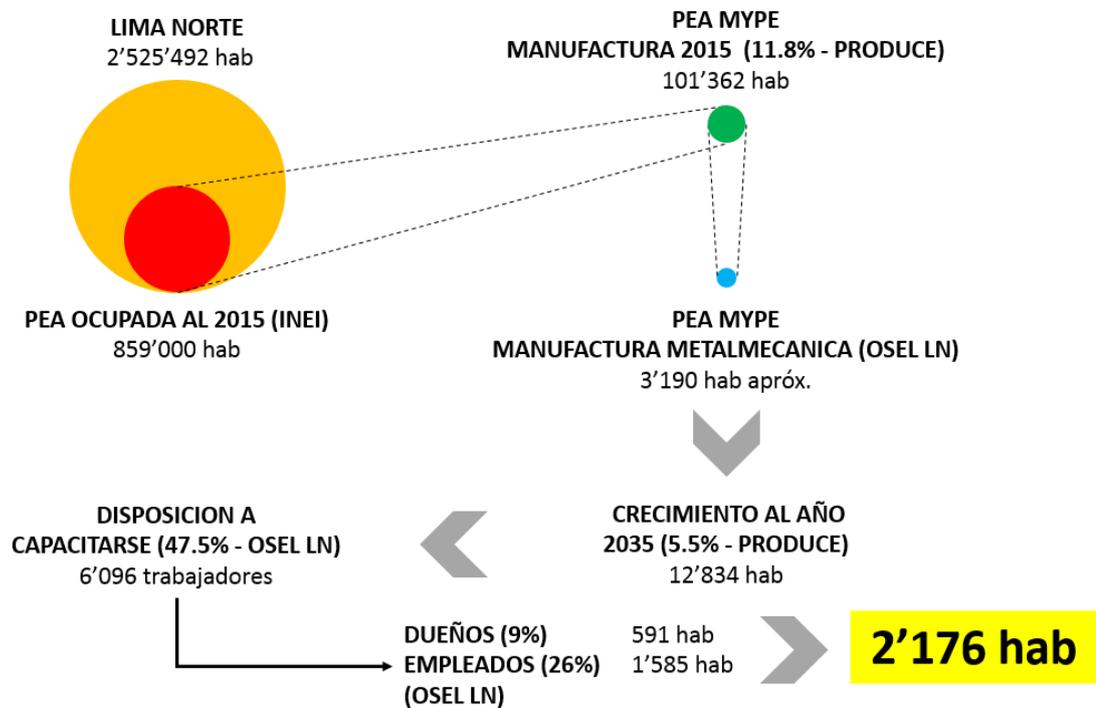


Imagen: Esquema de determinación de masa crítica
 Fuente: Propia

ANEXO N° 05

TIPOS DE INNOVACIÓN

1. INNOVACION EN PRODUCTO

Se considera Innovación en Producto a la introducción al mercado de un producto (bien o servicio) tecnológicamente nuevo (cuyas características tecnológicas o usos previstos difieren significativamente de los existentes a nivel nacional) o significativamente mejorado (previamente existente cuyo desempeño ha sido perfeccionado o mejorado en gran medida).

2. INNOVACIÓN EN PROCESOS

Se considera Innovación en Procesos a la adopción de métodos de producción nuevos o significativamente mejorados. Puede tener por objetivo producir o entregar productos (bienes o servicios) tecnológicamente nuevos o mejorados, que no puedan producirse ni entregarse utilizando métodos de producción convencionales, o bien aumentar significativamente la eficiencia de producción o entrega de productos existentes.

3. INNOVACIÓN EN ORGANIZACIÓN

Se considera Innovación en Organización a la introducción de cambios en las formas de organización y gestión del establecimiento o local, cambios en la organización y administración del proceso productivo, incorporación de estructuras organizativas modificadas significativamente, o implementación de orientaciones estratégicas nuevas o sustancialmente modificadas.

4. INNOVACIÓN EN COMERCIALIZACIÓN

Se considera Innovación en Comercialización a la introducción de métodos para la comercialización de productos nuevos (bienes o servicios), de nuevos métodos de entrega de productos preexistentes, o de cambios en el empaque y/o embalaje de dichos productos.

Fuente: Elaborado en base a RICYT/OEA (2001): *Normalización de indicadores de innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe "Manual de Bogotá"*.

ANEXO N° 06

METRADOS Y PRESUPUESTOS

PLANILLA DE METRADO: ARQUITECTURA

PROYECTO : CENTRO DE DESARROLLO Y MEJORA PARA LA INDUSTRIA METAL MECANICA								
PROPIETARIO : CARLOS ESTEBAN MORALES DAVILA								
UBICACIÓN : LOS OLIVOS - LIMA - LIMA								
FECHA : NOVIEMBRE 2015								
	DESCRIPCION	UNIDAD	N° VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTURA		
01.00	ALBAÑILERIA							
01.01	MURO LADRILLO KK DE SOGA MEZ. CA-1:4, TIPO IV.	M2						621.36
01.02	MURO LADRILLO KK DE CABEZA MEZ. CA-1:4, TIPO IV.	M2						126.98
02.00	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS							
02.01	MURO EMPASTADO COLOR BLANCO	M2						481.75
02.02	MURO SOLAQUEADO CON LATEX VINIL BLANCO	M2						805.13
02.03	MURO DE CONCRETO CARAVISTA	M2						143.56
02.04	MURO DE DRYWALL COLOR BLANCO	M2						81.32
02.05	TARRAJEO EN EXTERIORES FROTACHADO	M2						239.62
02.06	TARRAJEO EN FONDO DE ESCALERA	M2						25.13
03.00	CIELO RASO							
03.01	CONCRETO CARAVISTA SOLAQUEADO	M2						7.36
03.02	TARREJADO Y PINTADO CON LATEX VINILICO	M2						37.23
04.00	FALSO CIELO RASO							
04.01	CIELORASO CON BALDOSA ACUSTICA BORDE RECTO USG MODELO OLYMPIA 60x60	M2						374.91
04.02	CIELO RASO CON MARCO DE CAJON DE DRY WALL SEGÚN DISEÑO	M2						372.51
04.03	CIELO RASO DE DRY WALL PLANCHAST O REQUERIMIENTO	M2						211.00
05.00	PISOS Y PAVIMENTOS							
05.01	CONTRAPISO DE 48 mm	M2						1,134.80
05.02	PISO DE PORCELANATO LAPPATO HUESO 0.60x0.60	M2						120.23
05.03	PISO DE PORCELANATO STONE BEIGE 60x0.60	M2						329.10
05.04	PISO DE CERAMICO AMERICA BLANCO 0.45x0.45	M2						4.55
05.05	PISO DE PORCELANATO BETTON ANTRACITA 60x60	M2						136.16
05.06	TAPIZON ACANALADO DE ALTO TRANSITO	M2						391.72
05.07	PORCELANATO CELIMA MATE BEIGE 60x60	M2						46.86
05.08	PORCELANATO CELIMA MATE PLATA 60x60	M2						32.98
05.09	PISO EN CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO	M2						34.65
05.10	CEMENTO PULIDO 40mm CON CANTONERAS DE TERRAZO LAVADO	M2						38.55
04.00	CONTRAZO CALOS							
04.01	CONTRAZO CALO CEMENTO PULIDO 40mm IMPERMEABILIZADO	ML						57.66
04.02	CONTRAZO CALO DE PORCELANATO STONE BEIGE 60x0.60	ML						43.28
04.03	CONTRAZO CALO DE PORCELANATO LAPPATO HUESO 0.60x0.60	ML						61.01
04.04	CONTRAZO CALO DE PORCELANATO BETTON ANTRACITA 60x60	ML						30.00
04.05	CONTRAZO CALO EN CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO	ML						30.75
04.06	CONTRAZO CALO DE CERAMICO AMERICA BLANCO 45x45	ML						7.55
04.07	CONTRAZO CALO DE PORCELANATO BETTON ANTRACITA 60x60	ML						30.00
05.00	ZO CALOS							
05.01	ZOCALO DE PORCELANATO CELIMA MATE BEIGE 60x60	M2						123.90
05.02	ZOCALO DE PORCELANATO CELIMA MATE PLATA 60x60	M2						79.86

05.03	ZOCALO PORCELANATO LAPPATO HUESO 60x60	M2							120.32
06.00	CARPINTERIA DE MADERA								
06.01	PUERTA DOBLE DE MADERA	M2							56.00
06.02	PUERTA DE MADERA	M2							25.20
07.00	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA								
07.01	PASAMANO TUBO DE Fe Ø2" PINTADO GRIS CLARO	ML							13.70
08.00	CERRAJERIA								
08.01	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 3"x3"	PZA							38.00
08.02	CERRADURA DE 02 GOLPES EN PUERTAS	PZA							19.00
09.00	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES								
09.01	VENTANAS DE CRISTAL TEMPLADO CON MARCO DE ALUMINIO	M2							64.09
09.02	MIAMPARA DE CRISTAL CON PERFILERIA METALICA	M2							355.06
10.00	PINTURA								
10.01	PINTADO DE MURO INTERIOR CON LATEX VYNIL COLOR BLANCO	M2							1,286.89
10.02	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX VINILICO (SUPERLATEX O SIMILAR)	M2							239.62
10.00	REVESTIMIENTOS Y CUBIERTAS								
10.01	PANELES DE ALUCOBOND HACIA EL EXTERIOR	M2							49.30
10.02	LISTONES DE MADERA CON APLICACIONES DE ALUMINIO	M2							118.37
11.00	APARATOS SANITARIOS								
11.01	INODORO TANQUE BAJO	PZA							11.00
11.02	LAVATORIO TIPO OVALIN PARA SOBRE PONER SONNET BONE	PZA							15.00
11.03	COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS	PZA							26.00

PRESUPUESTO					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
	ARQUITECTURA				
01	ALBAÑILERIA				45,559.88
01.01	MURO DE LADRILLO KK DE ARCILLA - SOGA 9X14X24CM. 1:4 X 1.5 CM	m2	621.36	55.84	34,696.74
01.02	MURO DE LADRILLO KK DE ARCILLA - CABEZA 9X14X24CM. 1:4 X 1.5 CM	m2	126.98	85.55	10,863.14
02	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				92,393.56
02.01	MURO EMPASTADO COLOR BLANCO	m2	481.75	55.84	26,900.92
02.02	MURO SOLAQUEADO CON LATEX VYNIL BLANCO	m2	805.13	52.76	42,478.66
02.03	MURO DE CONCRETO CARAVISTA	m2	143.56	54.69	7,851.30
02.04	MURO DE DRYWALL COLOR BLANCO	m2	81.32	63.37	5,153.25
02.05	TARRAJEO EN EXTERIORES	m2	239.62	39.36	9,431.44
02.06	TARRAJEO EN FONDO DE ESCALERA	m2	25.13	23.00	577.99
03	CIELORRASOS				2,411.15
03.01	CONCRETO CARAVISTA SOLAQUEADO	m2	7.36	45.14	332.23
03.02	TARREJADO Y PINTADO CON LATEX VINILICO	m2	37.23	55.84	2,078.92
04	FALSO CIELORRASO				45,808.14
04.01	CIELORASO CON BALDOSA ACUSTICA BORDE RECTO USG MODELO OLYMPIA 60X60	m2	374.21	53.11	19,874.29
04.02	CIELO RASO CON MARCO DE CAJON DE DRY WALL SEGÚN DISEÑO	m2	372.51	26.65	9,927.39
04.03	CIELO RASO DE DRY WALL PLANCHA ST O REQUERIMIENTO	m2	211.00	75.86	16,006.46
05	PISOS Y PAVIMENTOS				110,145.50
05.01	CONTRAPISO DE 48 mm	m2	1,134.80	30.61	34,736.23
05.02	PISO DE PORCELANATO LAPPATO HUESO 0.60x0.60	m2	120.23	69.67	8,376.42
05.03	PISO DE PORCELANATO STONE BEIGE 60x0.60	m2	329.10	61.74	20,318.63
05.04	PISO DE CERAMICO AMERICA BLANCO 0.45x0.45	m2	4.55	57.70	262.54
05.05	PISO DE PORCELANATO BETTON ANTRACITA 60x60	m2	136.16	74.18	10,100.35
05.06	TAPIZON ACANALADO DE ALTO TRANSITO	m2	391.72	72.29	28,317.44
05.07	PORCELANATO CELIMA MATE BEIGE 60X60	m2	46.86	59.06	2,767.55
05.08	PORCELANATO CELIMA MATE PLATA 60X60	m2	32.98	59.06	1,947.80
05.09	PISO EN CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO	m2	34.65	59.17	2,050.24
05.10	CEMENTO PULIDO 40mm CON CANTONERAS DE TERRAZO LAVADO	m2	38.55	32.90	1,268.30
06	CONTRAZOCALOS				5,329.62
06.01	CONTRAZOCALO CEMENTO PULIDO 40mm IMPERMEABILIZADO	m	57.66	9.84	567.37
06.02	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO STONE BEIGE 60x0.60	m	43.28	25.80	1,116.62
06.03	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO LAPPATO HUESO 0.60x0.60	m	61.01	25.80	1,574.06
06.04	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO BETTON ANTRACITA 60x60	m	30.00	25.80	774.00
06.05	CONTRAZOCALO EN CEMENTO PULIDO GRIS OSCURO	m	30.75	9.84	302.58
06.06	CONTRAZOCALO DE CERAMICO AMERICA BLANCO 45x45	m	7.55	29.27	220.99
06.07	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO BETTON ANTRACITA 60x60	m	30.00	25.80	774.00
07	ZOCALOS				21,486.51
07.01	ZOCALO DE PORCELANATO CELIMA MATE BEIGE 60X60	m2	123.90	66.30	8,214.57
07.02	ZOCALO DE PORCELANATO CELIMA MATE PLATA 60X60	m2	79.86	66.30	5,294.72
07.03	ZOCALO PORCELANATO LAPPATO HUESO 60x60	m2	120.32	66.30	7,977.22
08	CARPINTERIA DE MADERA				16,262.71
08.01	PUERTA DOBLE DE MADERA	m2	56.00	215.35	12,059.60
08.02	PUERTA DE MADERA	m2	25.20	166.79	4,203.11
09	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				2,964.82
09.01	PASAMANO TUBO DE Fe Ø2" PINTADO GRIS CLARO	m	13.70	216.41	2,964.82
10	CERRAJERIA				894.90
10.01	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 3" X 3"	pza	38.00	15.70	596.60
10.02	CERRADURA DE 02 GOLPES EN PUERTAS	pza	19.00	15.70	298.30

11	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				51,562.12
11.01	MAMPARA DE ALUMINIO CON CRISTAL TEMPLADO DE 10 mm.	m2	64.09	117.01	7,499.17
11.02	MAMPARA DE CRISTAL CON PERFILERIA METALICA	m2	355.06	124.10	44,062.95
12	PINTURA				11,519.29
12.01	PINTADO DE MURO INTERIOR CON LATEX VYNIL COLOR BLANCO	m2	1,286.89	7.43	9,561.59
12.02	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON LATEX VINILICO (SUPERLATEX O SIMILAR)	m2	239.62	8.17	1,957.70
13	REVESTIMIENTOS Y CUBIERTAS				8,284.65
13.01	PANELES DE ALUCUBOND HACIA EL EXTERIOR	m2	49.30	60.00	2,958.00
13.02	LISTONES DE MADERA CON APLICACIONES DE ALUMINIO	m2	118.37	45.00	5,326.65
14	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS				5,310.11
14.01	INODORO TANQUE BAJO BLANCO	pza	11.00	135.90	1,494.90
14.02	LAVATORIO TIPO OVALIN PARA SOBREPONER SONNET BONE	pza	15.00	114.45	1,716.75
14.03	COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS	pza	26.00	80.71	2,098.46
	COSTO DIRECTO				S/. 419,932.96

ANEXO N° 07

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE LOS OLIVOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
Subgerencia de Urbanismo



CODIGO: 0454717
EXPEDIENTE: E-0007685-2014

"AÑO DE LA PROMOCIÓN DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMÁTICO"

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS **N° 00451-2014 - MDLO/GDU/SGU**

SOLICITANTE : FARAH HANNA EL HUSEIN EL HUSEIN.

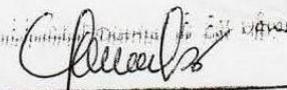
Expediente N°:E-0007685-2014 Código N°:0454717.

La Gerencia de Desarrollo Urbano, por medio de la Sub-Gerencia de Urbanismo **CERTIFICA:**
Que el inmueble ubicado en el Sub Lote 2 de la Parcela A-1 Ex Fundo Infantas Bajo - DISTRITO DE
LOS OLIVOS, cuenta con los siguientes Parámetros Urbanísticos Edificatorios:

ITEM	NORMAS TÉCNICAS	ORD. N° 1015-2007 MML
1	ÁREA TERRITORIAL	DISTRITO DE LOS OLIVOS
2	ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO	I
3	ZONA	I2 (INDUSTRIA LIVIANA)
4	USOS PERMISIBLE COMPATIBLE	(3)
5	USOS (3)	INDUSTRIA/COMERCIO (3)
6	DENSIDAD NETA Y BRUTA	(1)
7	ÁREA DEL LOTE NORMATIVO-MIN.(M2)	1000
8	FRENTE NORMATIVO – MIN.(ML)	20
9	COEF. MÁXIMO DE EDIFICACIÓN	(1)
10	PORCENTAJE MÍNIMO DE ÁREA LIBRE	Según actividades especificadas y consideraciones ambientales
11	ALTURA MÁXIMA PERMISIBLE	Según proyecto y según entorno
12	RETIRO MUNICIPAL	1.50 ML- CALLE/JR/PJE. 3.00 ML – AVENIDAS
13	ALINEAMIENTO DE FACHADA	(2)
14	IND. ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO	Un espacio por cada 6 personas empleadas
	% USOS INDUSTRIALES	Según proyecto
15	TÉRMINO DE VIGENCIA	JUNIO DEL 2017 (*)

- (1) En los parámetros no se indica la densidad y coeficiente de edificación, por cuanto no han sido considerados en la Ord. 1015-2007/MML.
 - (2) Lo establecido por el Plan Vial de Lima Metropolitano. (Solo con frente a Avenidas)
 - (3) ART.14° de la Ord. N° 1015 Municipalidad Metropolitana de Lima "Sector de Usos Mixtos de Lima Norte".
- Nota : Se emite el certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios en base al certificado de zonificación y vías N° 740 – 2013 MML-GDU-SPHU
(*) ART. 14 NUMERAL 2 LEY 29090.

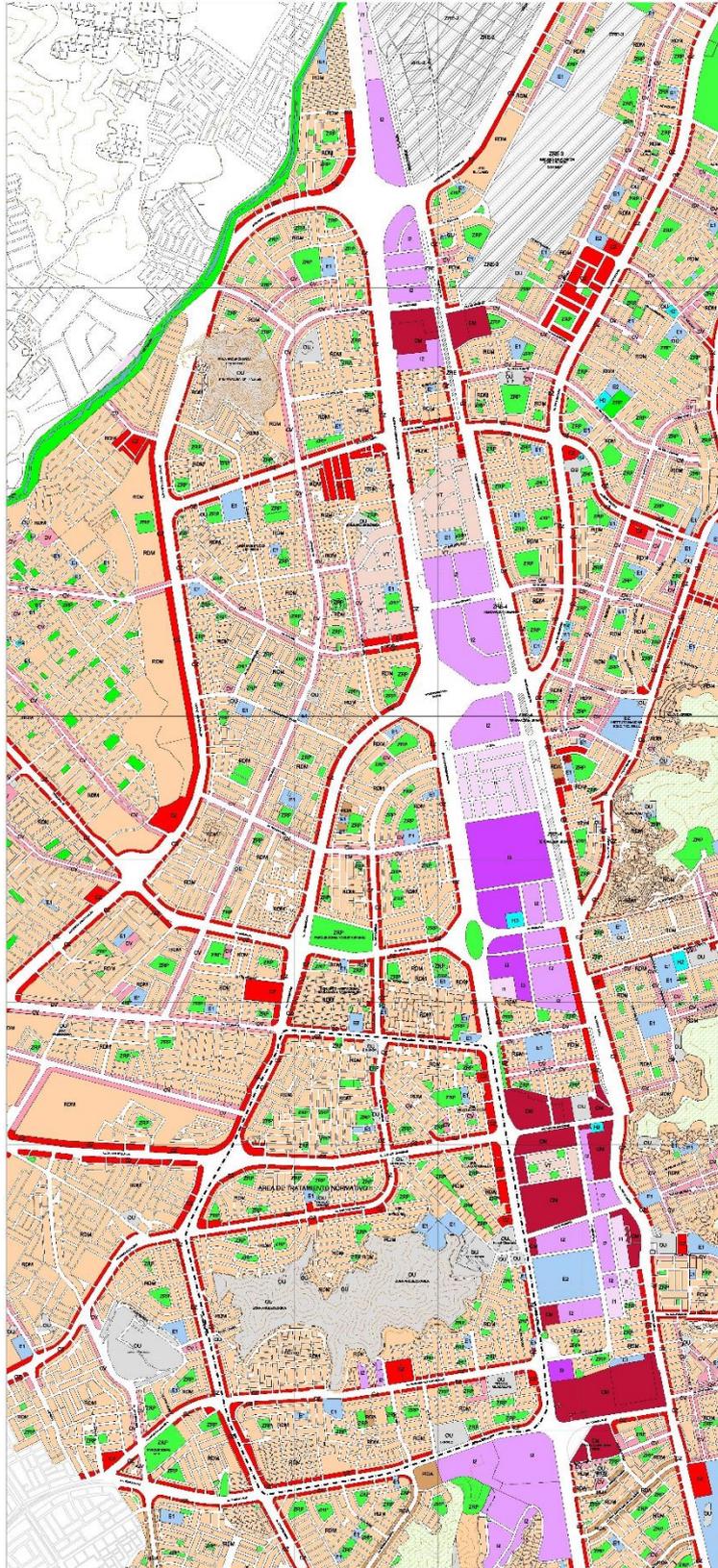
Por lo tanto, se extiende el presente certificado en conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo N° 008-2013 Vivienda, así como lo establecido por la Ordenanza N° 1015-07-MML publicada el 14-05-2007, para los fines pertinentes.


ARQ. MILAGROS ROSAS TRUJILLOS
 Sub Gerencia de Urbanismo
 C.A.P 13715

Los Olivos 26 de JUNIO de 2014.

ANEXO N° 08

PLANO DE ZONIFICACIÓN DE LOS OLIVOS



- NOTAS**
- (1) El presente Plano de Zonificación de Lima Metropolitana no define jurisdicciones distritales.
 - (2) El Sistema Vial que aparece en el presente Plano es referencial. El Sistema Vial Metropolitano vigente es el aprobado por la Ordenanza N° 341-AMM.
 - (3) Para la habilitación y ocupación de áreas ubicadas en laderas de pendiente pronunciada las Municipalidades Distritales deberán exigir Estudios de Seguridad Física.
 - (4) La delimitación precisa de Zona Arqueológica deberá concordarse con el INIC quien deberá definir su tratamiento y protección.
 - (5) Las Normas de Zonificación y las Consideraciones Normativas Complementarias se detallan en el Anexo correspondiente.

ZONAS RESIDENCIALES	
RDM	Residencial de Densidad Media
RDA	Residencial de Densidad Alta
VT	Vivienda Taller
ZONAS COMERCIALES	
CV	Comercio Vecinal
CZ	Comercio Zonal
CM	Comercio Metropolitano
ZONAS INDUSTRIALES	
I1	Industria Elemental y Complementaria
I2	Industria Ligera
I3	Gran Industria
ZONAS DE EQUIPAMIENTO	
E1	Educación Básica
E2	Educación Superior Tecnológica
E3	Educación Superior Universitaria
E4	Educación Superior Post Grado
H1	Centro de Salud
H2	Hospital General
H3	Hospital Especializado
ZRP	Zona de Recreación Pública
ZRR	Zona de Habitación Recreacional
PTP	Protección y Tratamiento Paisajístico
OJ	Otros Usos
ZAR	Zona de Reglamentación Especial
- - -	Límite de Área de Tratamiento Normativo Diferenciado
- - -	Límite de Zona Monumental

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
 INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACION

RESUMEN INTEGRAL DE LA ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO DE LIMA METROPOLITANA
 SECCION 08-01-01

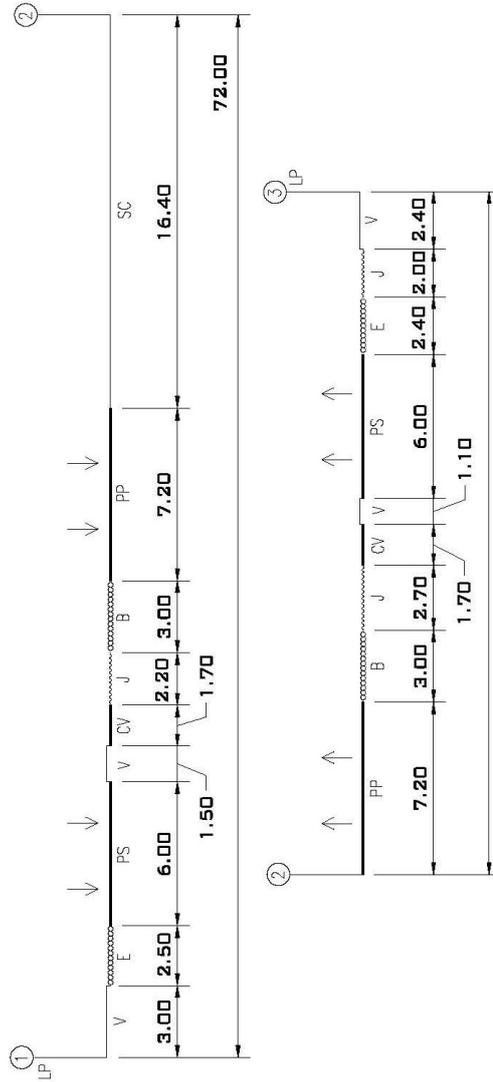
PLANO DE ZONIFICACION DE LIMA METROPOLITANA - LOS OLIVOS
 AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I

01

ANEXO N° 09

SECCION VIAL NORMATIVA AV UNIVERSITARIA

- LEYENDA**
- B = BERMA
 - CV = CICLOVIA
 - E = ESTACIONAMIENTO
 - J = JARDIN
 - LP = LIMITE DE PROPIEDAD
 - PP = PISTA PRINCIPAL
 - PS = PISTA SECUNDARIA
 - R = RAMPA
 - SC = SEPARADOR CENTRAL
 - SL = SEPARADOR LATERAL
 - T = TALUD
 - TP = PISTA EXCLUSIVA DE TRANSPORTE PUBLICO
 - V = VEREDA
 - VAR = VARIABLE



SECCION : A - 159
 CLASIFICACION : ARTERIAL
 NOMBRE : UNIVERSITARIA - F
 DISTRITO(S) : SMP
 TRAMO : AV. A. GAMARRA - AV. METROPOLITANA

ESTUDIO :	ACTUALIZACION DEL SISTEMA VIAL METROPOLITANO
DESCRIPCION :	SECCION VIAL NORMATIVA
FECHA :	AÑO 1999
LAMINA No. :	187



ANEXO N° 10

ORDENANZA N° 1015-MML

ORDENANZA N° 1015

EL ALCALDE METROPOLITANO DE LIMA;
POR CUANTO
EL CONCEJO METROPOLITANO DE LIMA;

Visto en Sesión Ordinaria de Concejo de fecha 19 de abril de 2007, los Dictámenes de la Comisión Metropolitana de Desarrollo Urbano, Vivienda y Nomenclatura Nos. 070-2006-MML-CMDUVN y 018-2007-MML-CMDUVN;

Aprobó la siguiente:

ORDENANZA
QUE APRUEBA EL REAJUSTE INTEGRAL DE LA ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO DE
LOS DISTRITOS DE SAN MARTÍN DE PORRES, INDEPENDENCIA, COMAS, Y LOS OLIVOS Y
DE UNA PARTE DEL DISTRITO DEL RIMAC QUE SON PARTE DE LAS AREAS DE
TRATAMIENTO NORMATIVO I Y II DE LIMA METROPOLITANA

Artículo 1º.- Plano de Zonificación de los Usos del Suelo

Aprobar el Plano de Zonificación de los Usos del Suelo (Plano N° 01 – Anexo N° 01) de los Distritos de San Martín de Porres, Independencia, Comas y un sector de los distritos de Los Olivos y Rímac, que son parte del Área de Tratamiento Normativo I de Lima Metropolitana y de un sector del distrito de Los Olivos que forma parte del Área de Tratamiento Normativo II de Lima Metropolitana. Este Plano de Zonificación no define límites distritales.

Artículo 2º.- Normas Generales de Zonificación de los Usos del Suelo

Aprobar las Normas Generales de Zonificación de los Usos del Suelo del Área de Tratamiento Normativo I de Lima Metropolitana, las que se señalan en: Cuadro N° 01: Resumen de Zonificación Residencial (Anexo N° 02); Cuadro N° 02: Resumen de Zonificación Comercial (Anexo N° 03); y el Cuadro N° 03: Resumen de Zonificación Industrial (Anexo N° 04).

Aprobar la Normas Generales de Zonificación para el Área de Tratamiento Normativo II de Lima Metropolitana contenidas en: Cuadro N° 04: Resumen de Zonificación Residencial (Anexo N° 05); Cuadro N° 05: Resumen de Zonificación Comercial (Anexo N° 06) y el Cuadro N° 06: Resumen de Zonificación Industrial (Anexo N° 07).

Aprobar las Especificaciones Normativas de la Zonificación, que como Anexo N° 08, forma parte de la presente Ordenanza y que serán de aplicación en el ámbito señalado en el Artículo Primero.

Artículo 3º.- Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas

Aprobar el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas del Área de Tratamiento Normativo II de Lima Metropolitana, que forma parte de la presente Ordenanza como Anexo N° 09. Para el Área de Tratamiento Normativo I será de aplicación el Índice de Usos para al Ubicación de Actividades Urbanas aprobado en la Ordenanza N° 933-MML, publicada el 05 de mayo del 2006.

Artículo 4º.- Modificación del Índice de Usos del Área de Tratamiento Normativo I

Precisar que en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas del Área de Tratamiento Normativo I de Lima Metropolitana, aprobado por Ordenanza N° 933-MML, la actividad del rubro 15.1-1-01 Actividades de Matanza – Camales, referida a animales menores (aves, conejos, cuyes), podrá tener ubicación Conforme en Zonas Industriales Industria Elemental y Complementaria (I1), Industria Liviana (I2) y Gran Industria (I3), siempre y cuando cumplan con los requerimientos establecidos en el Decreto Supremo N° 019-2003-AG, que aprueba el Reglamento Sanitario para el Acopio y Beneficio de Aves para Consumo.

Modificar la Clave y Notas del Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas aprobado por Ordenanza N° 933-MML, publicada el 05 de Mayo del 2006, según se indica en el Cuadro N° 07 que como Anexo N° 10 forma parte de la presente Ordenanza.

Artículo 5°.- Compatibilidad de Usos de Suelo en Zonas Residenciales y Comerciales

Establecer como Norma General para la aplicación de la Zonificación de los Usos del Suelo en el área materia de la presente Ordenanza, que el equipamiento urbano existente, así como la edificación o funcionamiento de Centros de Educación Inicial, Centros de Educación Básica, Comercios Locales, Postas Sanitarias, Centros de Culto Religioso, Áreas Verdes Locales, Equipamiento Comunal a nivel de Barrio y los Aportes que se transfieren con las Habilitaciones Urbanas, son compatibles con las Zonas Residenciales y Comerciales y por tanto, no tienen necesariamente calificación especial en los Planos aprobados por la presente Ordenanza. La aprobación de su instalación, construcción u operación, depende únicamente de las Municipalidades Distritales, quienes elaborarán los criterios específicos para su localización.

Artículo 6°.- Compatibilidad de Uso de los Aportes del Reglamento Nacional de Edificaciones

Los aportes para Recreación Pública y Servicios Públicos Complementarios transferidos a la Municipalidad Distrital correspondiente, que resultan del proceso de habilitación urbana de los predios, así como los provenientes del proceso de saneamiento físico legal, mantienen el uso para el que fueron aportados, el que prevalece sobre la calificación que se indique en el plano de Zonificación que se aprueba por la presente Ordenanza.

Artículo 7°.- Programa de Adecuación y Manejo Ambiental en Zonas Industriales

Establecer que, para salvaguardar posibles riesgos de contaminación ambiental y seguridad física interna y del entorno, las instalaciones industriales existentes deberán contar con un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) aprobado por la Autoridad competente, siendo responsabilidad de las Municipalidades Distritales controlar el cumplimiento del mismo.

Artículo 8°.- Locales Comunes construidos en Zonas de Recreación Pública

Establecer que los Centros de Educación Inicial, Locales Comunes, Centros de Culto Religioso y otros Equipamientos Comunes localizados en Zonas de Recreación Pública (ZRP), existentes, reconocidos y titulados por COFOPRI, debido a su dimensión, no requieren calificación específica en el Plano de Zonificación que se aprueba por la presente Ordenanza. Sin embargo, a partir de la publicación de la presente Ordenanza, las Zonas de Recreación Pública (ZRP) se declaran intangibles y reservadas exclusivamente para el uso recreacional para el cual fueron creadas, responsabilizándose a la Municipalidad Distrital respectiva, de su habilitación como área verde y/o deportiva.

Artículo 9°.- Zona de Protección y Tratamiento Paisajista

Prohibir la ocupación de áreas de pendiente pronunciada (laderas de cerro) calificadas como Zona de Protección y Tratamiento Paisajista (PTP) así como de áreas declaradas como zona de riesgo por INDECI, a fin de evitar posibles riesgos físicos de los Asentamientos Humanos. En estas áreas deberá promoverse proyectos de arborización, recubrimiento vegetal, tratamiento paisajista y de protección y seguridad física.

Artículo 10°.- Ocupación de Laderas

Establecer que la ocupación y edificación de terrenos localizados en pendientes pronunciadas (laderas de cerro), calificados con uso Residencial de Densidad Media (RDM), deberá contar necesariamente con la aprobación del Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI.

Artículo 11°.- Zona de Reglamentación Especial del Sector del Ex fundo Chacra Cerro Alto

Establecer como Zona de Reglamentación Especial (ZRE-1), el Sector del ex fundo Chacra Cerro Alto, delimitado por la Carretera Canta – Callao (Chillón – Trapiche), la Avenida San Juan, el Río Chillón y el límite distrital con Carabaylo, en el cual la Municipalidad Distrital de Comas, en coordinación con las Juntas Vecinales del Sector y los propietarios de predios, deberá formular un Planeamiento Integral que defina la localización de equipamientos urbanos y precise y señale los trazos de las vías locales y las vías metropolitanas, en concordancia con la estructura de propiedad del suelo y la configuración vial actual. Deberá considerarse asimismo, la faja marginal del río Chillón delimitada por el Ministerio de Agricultura, la cual se calificará como Zona de Recreación Pública. Dicha propuesta, con la opinión favorable de la Municipalidad de Comas y del Instituto Metropolitano de Planificación, será presentada a la Municipalidad Metropolitana de Lima para su aprobación por Ordenanza Metropolitana.

Artículo 12°.- Zona de Reglamentación Especial del Sector del Ex Fundo Chacra Cerro Bajo

Establecer como Zona de Reglamentación Especial (ZRE-2) el sector del ex fundo Chacra Cerro Bajo, delimitado por la Carretera Canta – Callao (Chillón – Trapiche), la Avenida Gerardo Unger, el Río Chillón y la Avenida San Juan, en el cual la Municipalidad Distrital de Comas, en coordinación con las Juntas Vecinales del Sector y los propietarios de predios, deberán formular un Planeamiento Integral que defina la vocación funcional del área, los mecanismos de gestión, los usos del suelo y el trazo de las vías locales y las vías metropolitanas. Deberá considerarse asimismo, la faja marginal del río Chillón delimitada por el Ministerio de Agricultura, la cual se calificará como Zona de Recreación Pública. Dicha propuesta, con la opinión favorable de la Municipalidad de Comas y del Instituto Metropolitano de Planificación, será presentada a la Municipalidad Metropolitana de Lima para su aprobación por Ordenanza Metropolitana.

Artículo 13°.- Zona de Reglamentación Especial del Sector de la Escuela de Aviación Civil del Perú (Collique)

Establecer que en el área actualmente ocupada por la Escuela de Aviación Civil del Perú – Aeródromo de Collique (ZRE-3) y sus parcelas vecinas inmediatas, se deberá formular un Planeamiento General de Zonificación y Vías, en la oportunidad que deje de operar como Aeródromo y sus propietarios decidan cambiar de uso. Dicha propuesta formulada por los interesados, podrá considerar la acumulación de las áreas verdes obligatorias en un Gran Parque Central, en cuyo perímetro sea posible habilitar Lotes aptos para edificaciones residenciales de densidad alta. El nuevo Planeamiento Integral, con la opinión favorable de la Municipalidad de Comas y del Instituto Metropolitano de Planificación, será presentado a la Municipalidad Metropolitana de Lima para su aprobación por Ordenanza Metropolitana.

Artículo 14°.- Sector de Usos Mixtos de Lima Norte.-

Declarar que el área comprendida entre la Av. Tomás Valle, Carretera Panamericana Norte, la Av. Canta Callao y la Av. Gerardo Unger – Túpac Amaru, es un área conforme para usos diversificados y de amplia compatibilidad, por estar actualmente ocupada por instalaciones industriales, locales comerciales y urbanizaciones residenciales.

Las industrias instaladas y operando en zonas industriales vigentes, en todos los casos, mantendrán los niveles operativos otorgados en sus Licencias de Funcionamiento.

Estos sectores industriales pueden aceptar la localización de nuevas actividades comerciales y de servicios, sin necesidad de tramitar cambios específicos de zonificación, a condición que la nueva actividad a instalarse garantice en su proyecto de Habilitación Urbana o de Edificación que presenten ante la Municipalidad Distrital respectiva, las condiciones adecuadas de aislamiento, calidad ambiental y seguridad física. En dichos casos, es obligatoria la presentación de Estudios de Impacto Ambiental y de Impacto Vial.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA

Dispóngase que todos los Expedientes en trámite relacionados a los Cambios Específicos de Zonificación de los Distritos y áreas cuya zonificación se aprueba por la presente Ordenanza, que se encuentren en las diferentes Unidades Orgánicas de la Municipalidad Metropolitana de Lima, sean remitidos a la Comisión Metropolitana de Desarrollo Urbano, Vivienda y Nomenclatura, en el estado en que se encuentren, a fin de ser resueltos en base a lo aprobado en la presente Ordenanza.

SEGUNDA

Dispóngase que en un plazo de 90 días calendario, la Municipalidad Distrital de Comas formule y presente a la Municipalidad Metropolitana de Lima la propuesta del Planeamiento Integral del Sector de Chacra Cerro Alto, el que deberá ser aprobado por Ordenanza Metropolitana.

TERCERA

Dispóngase que en un plazo de 180 días calendario, la Municipalidad Distrital de Comas formule y presente a la Municipalidad Metropolitana de Lima, la propuesta del Planeamiento Integral del Sector de Chacra Cerro Bajo, el que deberá ser aprobado por Ordenanza Metropolitana.

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA

Garantícese la estabilidad y vigencia del Plano, Normas de Zonificación e Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas de los Distritos que se aprueban mediante la presente Ordenanza, disponiéndose que los mismos, dentro de dos años, sean evaluados conjuntamente por la Municipalidad Metropolitana de Lima y las Municipalidades Distritales de San Martín de Porres, Independencia, Comas, Los Olivos y Rímac, pudiendo ser reajustados en lo pertinente.

Durante dicho periodo, se suspenden los Cambios Específicos de Zonificación, salvo que excepcionalmente se presenten iniciativas de inversión que se califiquen de Interés Local por el Concejo Distrital respectivo, o de Interés Metropolitano por la Municipalidad Metropolitana de Lima, para lo cual, se seguirá el proceso que se precisa en la Segunda Disposición Final.

Las Ordenanzas Metropolitanas sobre Cambios Específicos de Zonificación, promulgadas con anterioridad a la presente Ordenanza tienen plena vigencia hasta el plazo establecido en el Primer Párrafo del presente artículo.

SEGUNDA

Establézcase un régimen excepcional de Cambios Específicos de Zonificación que promueva la inversión pública o privada, debidamente sustentados y declarados de interés local por las Municipalidades Distritales de San Martín de Porres, Independencia, Comas, Los Olivos y Rímac, cuando corresponda y de interés metropolitano por la Municipalidad Metropolitana de Lima, para lo cual deberán cumplirse el siguiente proceso:

- 1° Los interesados presentarán sus iniciativas a las Municipalidades Distritales respectivas.
- 2° La Municipalidad Distrital respectiva, evaluando técnicamente el comportamiento de la Zonificación en el área urbana y tomando en cuenta la opinión de los vecinos directamente afectados (ubicados en ambos frentes de la vía en donde se localiza la zona materia del cambio y, opcionalmente, en el predio posterior y en las manzanas circundantes), estudiará la factibilidad del Cambio Específico de Zonificación. El órgano competente de la Municipalidad Distrital respectiva formulará el Informe Técnico correspondiente.
- 3° La Municipalidad Distrital respectiva, mediante Acuerdo de Concejo declarará de Interés Local la propuesta de Cambio Específico de Zonificación, elevándolo a la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- 4° La Municipalidad Metropolitana de Lima, evaluará la propuesta y emitirá opinión técnica a través de la Gerencia de Desarrollo Urbano, del Instituto Metropolitano de Planificación y, de ser el caso, de otros órganos especializados en la materia.
- 5° El Concejo Metropolitano de Lima, de considerarlo conveniente, aprobará el Cambio Específico de Zonificación mediante Ordenanza.
- 6° En el caso de una propuesta de Cambio Específico de importancia Metropolitana, que se caracterice por constituir un planteamiento que tenga efectos de orden vial, ambiental, operacional o de densidad residencial, que impacten a un sector urbano mayor que el estrictamente vecinal, la Municipalidad Distrital respectiva emitirá opinión sobre el pedido y lo elevará a la Municipalidad Metropolitana de Lima para su decisión.

TERCERA

Dispóngase que en los distritos de San Martín de Porres, Independencia, Comas, Los Olivos y en un sector del distrito del Rímac, no son de aplicación el Artículo 34.2 de la Ordenanza N° 620-MML publicada el 04 de abril del 2004 y el Artículo Primero de la Ordenanza N° 738-MML publicada el 18 de diciembre del 2004.

CUARTA

Ratifíquese que los aportes resultantes de los procesos de las Habilitaciones Urbanas, son inalienables, inembargables e imprescriptibles y, en ningún caso, pueden ser transferidos a particulares y modificarse el uso para el que fueron destinados. Sin embargo, teniéndose en cuenta el objeto social del Servicio de Parques de Lima SERPAR LIMA, del Fondo Municipal de Renovación Urbana – FOMUR y del Ministerio de Educación, éstos podrán enajenar los bienes que reciben en aportes de acuerdo a su normativa vigente. En consecuencia, autorícese a las Municipalidades Distritales de Lima para que, cuando se produzcan las transferencias de dichos aportes, a éstos se les otorgue los Parámetros Urbanísticos y Edificatorios que corresponden a la zonificación del entorno inmediato.

QUINTA

Dispóngase, que todos los Órganos ejecutivos de la Municipalidad Metropolitana de Lima y de la Municipalidades Distritales de San Martín de Porres, Independencia, Comas, Los Olivos y Rímac, coordinen permanentemente y ejerzan un estricto control sobre las actividades constructivas y de funcionamiento en los predios que se edifiquen, operen y/o se regularicen a partir de la vigencia de la presente Ordenanza, garantizando en forma especial, el mejoramiento del entorno ambiental y el irrestricto uso público de los espacios y vías que son propiedad de la ciudad.

SEXTA

Deróguese toda otra norma y disposición que se oponga a la presente Ordenanza.

POR TANTO

Mando se registre, publique y cumpla,
Lima, **20-4-07**

ANEXO N° 11

ORDENANZA N° 933-MML

ORDENANZA N° 933

EL ALCALDE METROPOLITANO DE LIMA;

POR CUANTO

EL CONCEJO METROPOLITANO DE LIMA;

Visto en Sesión Ordinaria de Concejo de fecha 20 de abril de 2006 el Dictamen No. 029-2006-MML-CMDUVN de la Comisión Metropolitana de Desarrollo Urbano, Vivienda y Nomenclatura;

Aprobó la siguiente:

ORDENANZA QUE APRUEBA EL REAJUSTE INTEGRAL DE LA ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO DE UNA PARTE DEL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR CONFORMANTE DEL AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I DE LIMA METROPOLITANA

Artículo 1°.- Plano de Zonificación de los Usos del Suelo:

Aprobar el Plano de Zonificación de los Usos del Suelo de una parte del Distrito de Villa El Salvador, conformante del Área de Tratamiento Normativo I de Lima Metropolitana (Plano N° 01), el mismo que forma parte de la presente Ordenanza como Anexo N° 01. Este Plano de Zonificación no define límites distritales.

Artículo 2°.- Normas Generales de Zonificación de los Usos del Suelo:

Aprobar las Normas Generales de Zonificación de los Usos del Suelo de una parte del Distrito de Villa El Salvador, conformante del Área de Tratamiento Normativo I de Lima Metropolitana: Cuadro N° 01 Resumen de Zonificación Residencial, Cuadro N° 02 Resumen de Zonificación Comercial y Cuadro N° 03 Resumen de Zonificación Industrial y las Especificaciones Normativas de la Zonificación, las mismas que forman parte de la presente Ordenanza como Anexo N° 02.

Artículo 3°.- Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas:

Aprobar el Índice para la Ubicación de Actividades Urbanas del Distrito de Villa El Salvador conformante del Área de Tratamiento Normativo I de Lima Metropolitana, el mismo que forma parte de la presente Ordenanza como Anexo N° 03.

Artículo 4°.- Compatibilidad de Usos de Suelo en Zonas Residenciales.-

Establecer como Norma General para la aplicación de la Zonificación de los Usos del Suelo, que la edificación o funcionamiento de Centros de Educación Inicial, Centros de Educación Básica, Comercios Locales, Postas Sanitarias, Centros de Culto Religioso, Áreas Verdes Locales, Equipamiento Comunal a nivel de Barrio, así como los Aportes que se transfieren con las Habilitaciones Urbanas, son compatibles con las Zonas Residenciales y por tanto, no tienen necesariamente calificación especial en los Planos aprobados por la presente Ordenanza. La aprobación de su instalación, construcción u operación, depende únicamente de la Municipalidad Distrital, quien elaborará los criterios específicos para su localización.

Artículo 5°.- Locales Comunales construidos en Zonas de Recreación Pública.-

Establecer que los Centros de Educación Inicial, Locales Comunales, Centros de Culto Religioso y otros Equipamientos Comunales localizados en Zonas de Recreación Pública (ZRP), existentes, reconocidos y titulados por COFOPRI, debido a su dimensión, no requieren calificación específica en el Plano de Zonificación que se aprueba por la presente Ordenanza. Sin embargo, a partir de la publicación de la presente Ordenanza, las Zonas de Recreación Pública (ZRP) se declaran intangibles y reservadas exclusivamente para el uso recreacional para el cual fueron creadas, responsabilizándose a la Municipalidad Distrital de su habilitación como área verde y/o deportiva.

Artículo 6°.- Zonificación del Cerro Lomo de Corvina.-

Calificar como área de alto riesgo para la realización de actividades extractivas de arena, el área de pendiente o talud oeste del Cerro Lomo de Corvina zonificado como OU Parque Arqueológico y Ecológico que se señala en el Plano de Zonificación, disponiéndose la aplicación de medidas para su conservación ecológica y paisajística. Su racional y limitada explotación queda sujeta al Estudio de Vulnerabilidad y/o PAMA que presenten los actuales concesionarios del área, el cual será debidamente evaluado por las instituciones especializadas en el análisis de suelos y recomendaciones sobre seguridad física, como INDECI, INGEMET y CISMID.

Artículo 7°.- Zonificación de terraza superior del Cerro Lomo de Corvina y Asentamiento Humano Chavín de Huántar.-
Mantener la intangibilidad de ocupación del área de la terraza superior del Cerro Lomo de Corvina que se señala en el Plano de Zonificación, siendo terminantemente prohibida su ocupación para uso urbano y la localización de nuevos asentamientos humanos. La conservación de su intangibilidad queda bajo responsabilidad de la Municipalidad Distrital de Villa El Salvador. Los Asentamientos Humanos ubicados en dicha área, que fueron calificados como Zona de Reglamentación Especial (ZRE) por la Ordenanza N° 593-MML del 21 de febrero del 2004, deben cumplir obligatoriamente con las recomendaciones de orden estructural y no estructural señaladas en el Informe N° 034-2003 INDECI/DNP/SEP.
En el área correspondiente al Asentamiento Humano Chavín de Huántar, la Municipalidad Distrital promoverá un Programa Habitacional con normas especiales las que serán definidas por la Municipalidad Distrital según los requerimientos del programa.

Artículo 8°.- Habilitación Urbana de nuevas áreas.-

Disponer el estricto cumplimiento de las normas correspondientes a los aportes reglamentarios en los procesos de Habilitación Urbana que se ejecuten en el sector agropecuario del Distrito de Villa El Salvador, que por la presente Ordenanza se anexan al área urbana, especialmente los destinados a Recreación Pública, los cuales, en ningún caso, podrán ser redimidos en dinero. Así mismo, es requisito indispensable para la Habilitación Urbana, que los propietarios de los predios realicen en conjunto el Planeamiento Integral del área en mención, a fin de respetar el ordenamiento urbano, la continuidad vial, las secciones viales, los equipamientos urbanos y otros.

Artículo 9°.- Zona Agropecuaria Productiva.-

Establecer que para la zona calificada como Zona Agropecuaria Productiva ZAP en el Plano de Zonificación que se aprueba con la presente Ordenanza, son de aplicación las normas establecidas y aprobadas en el Anexo N° 1 de la Ordenanza N° 195-MML, publicada el 27/07/99, para la misma calificación las que se resumen en:
Lote Normativo: 2,500 m²; Frente Normativo: 30 mts; Altura de edificación: 1 piso; Área Libre: 90%. Usos Generales Permitidos: Huertas, Granjas, Restaurantes Turísticos y Campestres, Establecimientos de Hospedaje, Servicios Sociales y Comunales.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA.-

Dispóngase que con fines de mejorar la calidad ambiental del Distrito, es prioridad la arborización de las bermas centrales de las avenidas principales y parques del Distrito, para lo cual la Municipalidad Metropolitana de Lima efectuará las coordinaciones necesarias con la Municipalidad Distrital, para el cumplimiento de la presente disposición.

SEGUNDA.-

Dispóngase que el Instituto Metropolitano de Planificación, tomando como referencia el Plano de Zonificación que se aprueba por la presente Ordenanza, proponga la modificación del trazo y sección vial de la Av. Pastor Sevilla en el tramo comprendido entre la Av. 200 Millas y Av. Universitaria, frente a la Universidad y el Parque Zonal N° 24 Huáscar.

TERCERA.-

Dispóngase que todos los Expedientes en trámite relacionados a los Cambios Específicos de Zonificación de este sector del Distrito de Villa El Salvador, que se encuentren en las diferentes Unidades Orgánicas de la Municipalidad Metropolitana de Lima, sean remitidos a la Comisión Metropolitana de Desarrollo Urbano, Vivienda y Nomenclatura, en el estado en que se encuentren, para ser resueltos en base a lo aprobado en la presente Ordenanza.

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA.-

Garanticese la estabilidad y vigencia del Plano, Normas de Zonificación e Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas del Distrito de Villa El Salvador que se aprueban mediante la presente Ordenanza, disponiéndose que los mismos, dentro de dos años, sean evaluados conjuntamente por la Municipalidad Distrital y la Municipalidad Metropolitana de Lima, pudiendo ser reajustados en lo pertinente.

Durante dicho periodo, se suspenden los Cambios Específicos de Zonificación, salvo que las solicitudes se califiquen de Interés Local o de Interés Metropolitano, para lo cual, se seguirá el procedimiento que se precisa en la Segunda Disposición Final.

Los Certificados de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios emitidos con anterioridad mantendrán su vigencia por el periodo que fueron otorgados, pudiendo el propietario optar por la nueva Zonificación de convenir a sus intereses, recabando para ello un nuevo Certificado.

Las Ordenanzas Metropolitanas sobre Cambios Específicos de Zonificación, promulgadas antes de la vigencia de la presente Ordenanza tienen plena vigencia y su aplicación se evaluará en el Plazo establecido en el Primer Párrafo del presente artículo.

SEGUNDA.-

Dispóngase que los Planos y las Normas Generales de Zonificación de los Usos del Suelo que se aprueban mediante la presente Ordenanza, excepcionalmente, podrán ser modificados a través de Cambios Específicos que promueva la inversión pública o privada, debidamente sustentados y declarados de interés local y/o metropolitano por la Municipalidad Distrital de Villa El Salvador y/o por la Municipalidad Metropolitana de Lima, de conformidad con el siguiente procedimiento:

- 1° La Municipalidad Distrital, evaluando técnicamente el comportamiento de la Zonificación en el área urbana y tomando en cuenta la opinión de los vecinos directamente afectados (ubicados en ambos frentes de la vía en donde se localiza la zona materia del cambio y, opcionalmente, en el predio posterior y en las manzanas circundantes), estudiará la factibilidad del Cambio Específico de Zonificación. El órgano competente de la Municipalidad Distrital formulará el Informe Técnico correspondiente.
- 2° La Municipalidad Distrital, mediante Acuerdo de Concejo declarará de Interés Local la propuesta de Cambio Específico de Zonificación, elevándolo a la Municipalidad Metropolitana de Lima. En el caso de una iniciativa de interés metropolitano, localizada en ejes viales y/o áreas estratégicas de nivel metropolitano, la Municipalidad Distrital emitirá los informes que correspondan de conformidad al numeral 1°, y lo elevará a la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- 3° La Municipalidad Metropolitana de Lima, evaluará la propuesta y emitirá opinión técnica a través de la Gerencia de Desarrollo Urbano, del Instituto Metropolitano de Planificación y, de ser el caso, de otros órganos especializados en la materia.
- 4° El Concejo Metropolitano de Lima, de considerarlo conveniente, aprobará el Cambio Específico de Zonificación mediante Ordenanza.

TERCERA.-

Dispóngase que en el Distrito de Villa El Salvador no son de aplicación el Artículo 34.2 de la Ordenanza N° 620-MML y el Artículo Primero de la Ordenanza N° 738-MML.

CUARTA.-

Ratifíquese que los Aportes resultantes de los procesos de las Habilitaciones Urbanas, son inalienables, inembargables e imprescriptibles y, en ningún caso, pueden ser transferidos a particulares ni modificarse el uso para el que fueron destinados. Teniendo en cuenta el objeto social del Servicio de Parques de Lima SERPAR LIMA y el Fondo Municipal de Renovación Urbana – FOMUR, éstos podrán enajenar los bienes que reciben en aportes de acuerdo a su normativa, de conformidad con la Ordenanza N° 836-MML.

QUINTA.-

Dispóngase que todos los Órganos ejecutivos de la Municipalidad Metropolitana de Lima y de la Municipalidad Distrital de Villa El Salvador, coordinen permanentemente y ejerzan un estricto control sobre las actividades constructivas y de funcionamiento en los predios que se edifiquen, operen y/o se regularicen a partir de la vigencia de la presente Ordenanza, garantizando en forma especial, el mejoramiento del entorno ambiental y el irrestricto uso público de los espacios y vías que son propiedad de la ciudad.

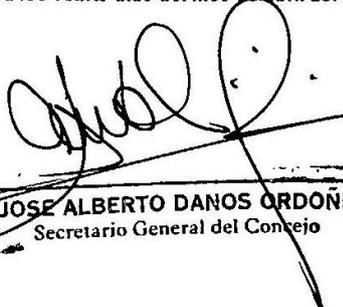
SEXTA.-

Deróguese toda otra norma y disposición que se oponga a la presente Ordenanza.

POR TANTO

MANDO SE REGISTRE, PUBLIQUE Y CUMPLA,

En Lima a los veinte días del mes de abril del año dos mil seis.



JOSE ALBERTO DANOS ORDÓÑEZ
Secretario General del Concejo


LUIS CASTAÑEDA LOSSIO
ALCALDE DE LIMA

ANEXO N° 12

D.S. N° 004-2011-VIVIENDA

El Peruano
Lima, viernes 17 de junio de 2011



NORMAS LEGALES

444819

Que, el "Plan Nacional de Desarrollo Urbano - PERÚ: Territorio para Todos, Lineamientos de Política 2006 - 2015", aprobado por Decreto Supremo N° 018-2006-VIVIENDA, establece entre sus objetivos específicos de la Gestión Urbana-Territorial, incorporar la Zonificación Ecológica y Económica en la planificación de la gestión urbana - territorial, fortalecer la institucionalidad de los gobiernos regionales y locales, los mecanismos e instrumentos de gestión urbano - territorial necesaria en los aspectos económico financiero, normativos, técnico, organizativo participativo y de información permanente, tanto en las metrópolis nacionales, ciudades intermedias, ciudades menores y asentamientos rurales, como base para el desarrollo sostenible del territorio; y desarrollar programas de fortalecimiento de los gobiernos locales, incluyendo capacitación, asistencia y asesoría técnica en los temas de planificación y gestión del desarrollo urbano territorial y la correspondiente programación de inversiones;

Que, a nivel nacional el territorio presenta un patrón de ocupación del suelo, mayoritariamente informal, extendiendo desordenadamente las ciudades, con problemas de carencia de infraestructura y servicios, derivados de la ausencia de una adecuada planificación concertada con los agentes que intervienen en dicho proceso, así como de una visión integral del conjunto de circunscripciones territoriales en los cuales se encuentra dividido el país;

Que, sin perjuicio de la autonomía de la que gozan los Gobiernos Locales para aprobar sus respectivos Planes Urbanos de Acondicionamiento Territorial, Desarrollo Urbano, Urbano Distrital y Específico, entre otros, es conveniente establecer lineamientos técnicos y expeditivos de alcance nacional, que permitan la elaboración y aprobación de los Planes, garantizando la participación democrática de los vecinos e instituciones de la sociedad civil, así como de los organismos del Gobierno Nacional, Regional y Local;

En ese sentido resulta necesario aprobar el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano;

De conformidad con lo establecido en el numeral 8 del artículo 118 de la Constitución Política del Perú, la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, la Ley N° 27792, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2002-VIVIENDA;

DECRETA:

Artículo 1.- Aprobación del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano

Apruébese el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el cual consta de Dieciocho Capítulos, sesenta y seis (66) artículos, siete (7) Disposiciones Complementarias Finales, tres (3) Disposiciones Complementarias Transitorias, una (1) Disposición Complementaria Derogatoria y dos (02) Anexos.

Artículo 2.- Derogatoria

Deróguese el Decreto Supremo N° 027-2003-VIVIENDA.

Artículo 3.- Refrendo

El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los dieciséis días del mes de junio del año dos mil once.

ALAN GARCÍA PÉREZ

Presidente Constitucional de la República

JUAN SARMIENTO SOTO

Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento

REGLAMENTO DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

CAPÍTULO I GENERALIDADES

Artículo 1.- Objeto

El presente Reglamento constituye el marco normativo para los procedimientos técnicos y administrativos que

VIVIENDA

Aprueban el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano

DECRETO SUPREMO
N° 004-2011-VIVIENDA

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA;

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 27792, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, establece que el Ministerio es el organismo rector del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento, y tiene competencia, entre otros, para diseñar, normar y ejecutar la política nacional de acciones del Sector en materia de vivienda, urbanismo, construcción y saneamiento, así como ejercer las competencias compartidas con los gobiernos regionales y locales, en materia de urbanismo, desarrollo urbano y saneamiento urbano;

Que, los Gobiernos Locales son órganos de gobierno que gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, con sujeción al ordenamiento jurídico, conforme a lo establecido en el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;

Que, los Gobiernos Locales asumen las competencias y ejercen funciones específicas, como es la Organización del Espacio Físico y Usos del Suelo en sus respectivas jurisdicciones, la cual comprende el acondicionamiento territorial, según lo establecido en el numeral 1.5 del artículo 73 de la Ley N° 27972;

deben seguir las municipalidades a nivel nacional, en el ejercicio de sus competencias en materia de planeamiento y gestión del suelo, acondicionamiento territorial y desarrollo urbano y rural; a fin de garantizar:

- 1) La ocupación racional y sostenible del territorio.
- 2) La reducción de la vulnerabilidad ante desastres, prevención y atención oportuna de los riesgos y contingencias físico-ambientales.
- 3) La armonía entre el ejercicio del derecho de propiedad y el interés público.
- 4) La coordinación de los diferentes niveles de gobierno nacional, regional y local para facilitar la participación del sector privado en la gestión pública local.
- 5) La distribución equitativa de los beneficios y cargas que se deriven del uso del suelo.
- 6) La seguridad y estabilidad jurídica para la inversión inmobiliaria.
- 7) La eficiente dotación de servicios a la población.

Artículo 2.- Función planificadora

Corresponde a las municipalidades planificar el desarrollo integral de sus circunscripciones, en concordancia con los planes y las políticas nacionales, sectoriales y regionales, promoviendo las inversiones así como la participación de la ciudadanía, conforme al presente Reglamento.

Artículo 3.- Aprobación de planes

Las municipalidades, en materia de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano y rural, aprobarán los siguientes instrumentos:

3.1 Planes urbanos (PU), que comprenden:

- 1) Plan de Acondicionamiento Territorial (PAT)
- 2) Plan de Desarrollo Metropolitano (PDM)
- 3) Plan de Desarrollo Urbano (PDU)
- 4) Plan Urbano Distrital (PUD)
- 5) Esquema de Ordenamiento Urbano (EU)

3.2 Plan Específico (PE)

3.3 Planeamiento Integral (PI)

CAPÍTULO II DEL PLAN DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

Artículo 4.- Definición y características del Plan de Acondicionamiento Territorial

4.1 El Plan de Acondicionamiento Territorial es el instrumento técnico- normativo de planificación física integral en el ámbito provincial que orienta y regula la organización físico-espacial de las actividades humanas en cuanto a la distribución, jerarquía, roles y funciones de los centros poblados en los ámbitos urbano y rural; la conservación y protección del recurso y patrimonio natural y cultural; el desarrollo de la inversión pública y privada en los ámbitos urbano y rural del territorio provincial; y, la ocupación y uso planificado del territorio, para lograr el mejoramiento de los niveles y calidad de vida de la población urbana y rural, bajo el enfoque territorial prospectivo, competitivo y de sostenibilidad.

4.2 La Zonificación Ecológica y Económica, entre otros estudios, contribuye a la formulación del Plan de Acondicionamiento Territorial.

4.3 El Plan de Acondicionamiento Territorial constituye el componente físico-espacial del Plan Provincial de Desarrollo Concertado, estableciendo:

- 1) El modelo físico-espacial para el desarrollo territorial en base a la visión provincial de desarrollo a largo plazo.
- 2) El marco de referencia para la formulación y ejecución de las políticas de desarrollo territorial en materias de competencia municipal.
- 3) Las estrategias de desarrollo territorial y lineamientos para los planes de desarrollo urbano, a fin de garantizar una adecuada coordinación y articulación de acciones.
- 4) La política general de uso y ocupación sostenible del suelo provincial.
- 5) El Sistema Urbano Provincial, a fin de definir los roles y funciones de los centros poblados que conforman el territorio provincial.

6) La organización físico-espacial de las actividades económicas, sociales y político administrativas.

7) Plan de Desarrollo Rural en el ámbito provincial.

8) La identificación de las áreas de protección ambiental, ecológica y áreas de riesgo para la seguridad física afectadas por fenómenos de origen natural o generados por el hombre, así como la determinación de las medidas especiales de protección, conservación, prevención y reducción de impactos negativos.

9) El programa de inversiones y las oportunidades de negocios, para la atención de requerimientos para el desarrollo de los elementos constitutivos del territorio provincial.

10) Los mecanismos de gestión territorial de las determinaciones adoptadas en el Plan de Acondicionamiento Territorial.

11) Los mecanismos de seguimiento y evaluación de los resultados de la ejecución del Plan de Acondicionamiento Territorial.

Artículo 5.- Marco aplicable a los planes de acondicionamiento territorial

Las propuestas contenidas en los planes de acondicionamiento territorial se enmarcan en el Plan de Desarrollo Regional Concertado y demás instrumentos de desarrollo territorial nacional y regional; y a su vez articulados y concordados con los Planes de Acondicionamiento Territorial de las provincias colindantes.

CAPÍTULO III DEL PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO

Artículo 6.- Definición y características del Plan de Desarrollo Metropolitano

6.1 El Plan de Desarrollo Metropolitano es el instrumento técnico-normativo que orienta la gestión territorial y el desarrollo urbano de las áreas metropolitanas, conformadas por jurisdicciones distritales, cuyas interrelaciones forman una continuidad física, social y económica, con una población total mayor a 500,000 habitantes.

6.2 El Plan de Desarrollo Metropolitano forma parte del componente físico-espacial del Plan Provincial de Desarrollo Concertado. En caso que el área metropolitana involucre más de una provincia, el Plan de Desarrollo Metropolitano se constituye también en el componente físico-espacial de los Planes Provinciales de Desarrollo Concertado respectivos.

Artículo 7.- Objeto del Plan de Desarrollo Metropolitano

El Plan de Desarrollo Metropolitano tiene como objeto mejorar las condiciones de vida de la población, incrementar o diversificar el aprovechamiento de potencialidades sociales o naturales, elevar los niveles de productividad de los bienes y servicios con la inserción en los flujos económicos nacionales e internacionales, en concordancia con el Plan de Ordenamiento Territorial Regional, estableciendo:

1) El marco de referencia común, que contribuya a fortalecer y mejorar la eficacia de las acciones territoriales y urbanas de las municipalidades que conforman el área metropolitana.

2) La visión de desarrollo expresada en el modelo de desarrollo urbano del área metropolitana, que contiene la organización físico-espacial y la definición de las clases de suelo.

3) Lineamientos de política, estrategias, objetivos y metas del desarrollo.

4) Estructuración del Área Metropolitana compuesta por la identificación de áreas homogéneas y por la clasificación de suelo, de acuerdo al capítulo VII del presente reglamento, para orientar las áreas para intervenciones urbanísticas.

5) El Sistema Vial y de transporte del área metropolitana.

6) Áreas de protección, conservación, prevención y reducción de riesgos, o recuperación y defensa del medio ambiente.

7) La delimitación de áreas que requieran de Planes de Desarrollo Urbano, Esquemas de Ordenamiento Urbano y/o Planes Específicos. Dicha delimitación de áreas puede comprender el ámbito de más de un distrito.

8) Los programas, proyectos y acciones sectoriales.

9) Los mecanismos de gestión municipal conjunta entre los Gobiernos Locales del área metropolitana.

10) Los mecanismos de seguimiento y evaluación de los resultados de la ejecución del Plan de Desarrollo Metropolitano, en forma coordinada por los Gobiernos Locales del Área Metropolitana.

Artículo 8.- Ámbito de aplicación del Plan de Desarrollo Metropolitano

El Plan de Desarrollo Metropolitano es aplicable, de acuerdo al Reglamento de la Ley de Demarcación y Organización Territorial, a las ciudades o conglomerados urbanos con más de 500,000 habitantes. Se podrá adoptar el mecanismo asociativo de la Mancomunidad Municipal, para la aprobación, gestión, seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo Metropolitano. Las Municipalidades Distritales de las áreas metropolitanas desarrollarán el correspondiente Plan Urbano Distrital.

Artículo 9.- Área excluida de contar con Plan de Acondicionamiento Territorial

En el caso del Área Metropolitana conformada por los ámbitos jurisdiccionales de la Provincia de Lima y de la Provincia Constitucional del Callao, no se requiere de Plan de Acondicionamiento Territorial, sólo le corresponde el Plan de Desarrollo Metropolitano, al cual se incorpora los contenidos que correspondan a un Plan de Acondicionamiento Territorial, de ser necesario. Este Plan debe ser formulado y aprobado por la Municipalidad Metropolitana de Lima y por la Municipalidad Provincial del Callao, para lo cual podrán conformar la Mancomunidad Municipal Metropolitana, que incluya a las municipalidades distritales respectivas.

**CAPÍTULO IV
DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO**

Artículo 10.- Definición y características del Plan de Desarrollo Urbano

10.1 El Plan de Desarrollo Urbano es el instrumento técnico-normativo que orienta el desarrollo urbano de las ciudades o conglomerados urbanos con población entre 20,001 y 500,000 habitantes, y/o ciudades capitales de provincia, en concordancia con el Plan de Acondicionamiento Territorial y/o el Plan de Desarrollo Metropolitano de ser aplicable.

10.2 En el caso que estas ciudades conformen conurbaciones o conglomerados urbanos, el Plan de Desarrollo Urbano debe comprender la totalidad del área involucrada, aun cuando ésta corresponda a más de una jurisdicción municipal. En este caso podrá adoptar el mecanismo asociativo de la Mancomunidad Municipal para la aprobación, gestión, seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo Urbano.

10.3 El Plan de Desarrollo Urbano forma parte del componente físico-espacial del Plan Provincial y/o Distrital de Desarrollo Concertado, según corresponda.

Artículo 11.- Contenido del Plan de Desarrollo Urbano

El Plan de Desarrollo Urbano establece, lo siguiente:

1) El modelo de desarrollo urbano del Ámbito de Intervención del plan que contribuya a fortalecer y mejorar los niveles de eficacia de las acciones territoriales y urbanas de las municipalidades que la conforman.

2) Lineamientos de política y estrategias de desarrollo urbano.

3) La Clasificación del Suelo, para orientar las intervenciones urbanísticas.

4) La zonificación de usos del suelo urbano y de su área circundante, así como su normativa.

5) El plan vial y de transporte y su normativa respectiva.

6) La sectorización urbana y la determinación del nivel de servicio, la localización y dimensionamiento de los equipamientos de educación, salud, seguridad, recreación, otros usos y otros servicios complementarios, acorde con los requerimientos actuales y futuros de la población.

7) La proyección de la demanda de nuevas unidades de vivienda para determinar las áreas de expansión urbana y/o programas de densificación, de acuerdo a las condiciones y características existentes.

8) La delimitación de áreas que requieran de Planes Específicos.

9) Los requerimientos actuales y futuros de saneamiento, ambiental y de infraestructura de servicios básicos.

10) La preservación de las áreas e inmuebles de valor histórico monumental;

11) La identificación de áreas de protección, conservación, prevención y reducción de riesgos, o recuperación y defensa del medio ambiente.

12) La programación de acciones para la protección y conservación ambiental y la de mitigación de desastres.

13) El Programa de Inversiones Urbanas y la identificación de las oportunidades de negocios, a fin de promover las inversiones y alcanzar el modelo de desarrollo urbano previsto en el Plan.

14) Los mecanismos de gestión urbana respecto de las determinaciones adoptadas en el Plan de Desarrollo Urbano.

15) Los mecanismos de seguimiento y evaluación de los resultados de la ejecución del Plan de Desarrollo Urbano.

Artículo 12.- Entidades responsables de la formulación, aprobación y ejecución de acciones del Plan de Desarrollo Urbano

Corresponde a las Municipalidades Provinciales la formulación, aprobación y ejecución de las acciones del Plan de Desarrollo Urbano. Las Municipalidades Distritales elaboran el Plan Urbano Distrital y ejercen el control del cumplimiento del Plan de Desarrollo Urbano, dentro de su jurisdicción. Las Municipalidades Provinciales ejercen este control en el ámbito del Cercado. La sociedad civil participa en todo el proceso de acuerdo a los mecanismos señalados en la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, y la Ley N° 26300, Ley de los Derechos de Participación y Control Ciudadanos.

**CAPÍTULO V
DEL PLAN URBANO DISTRITAL**

Artículo 13.- Definición de Plan Urbano Distrital

El Plan Urbano Distrital es el instrumento técnico-normativo mediante el cual se desarrollan disposiciones del PDM y del PDU, en los distritos que pertenecen a Áreas Metropolitanas o a áreas conurbadas.

Artículo 14.- Contenido del Plan Urbano Distrital

El Plan Urbano Distrital debe considerar los siguientes aspectos:

1) La compatibilidad del Índice de Usos para ubicación de actividades urbanas en las zonas residenciales, comerciales e industriales del distrito.

2) Los retiros de las edificaciones.

3) La dotación de estacionamientos en zonas comerciales y residenciales.

4) Las disposiciones relativas al ornato y mobiliario urbano.

5) Identificación de las áreas públicas aptas para la inversión privada.

Artículo 15.- Entidades responsables para la formulación y aprobación del Plan Urbano Distrital

Corresponde a las Municipalidades Distritales la formulación y aprobación de su Plan Urbano Distrital.

**CAPÍTULO VI
DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO URBANO**

Artículo 16.- Definición y características del Esquema de Ordenamiento Urbano

16.1 El Esquema de Ordenamiento Urbano es el instrumento técnico-normativo, para promover y orientar el desarrollo urbano de los centros poblados entre 2,501 y 20,000 habitantes, en concordancia al Plan de Acondicionamiento Territorial, el Plan de Desarrollo Metropolitano o el Plan de Desarrollo Urbano, según corresponda, estableciendo las condiciones básicas de desarrollo, incluyendo las áreas de expansión urbana.

16.2 El Esquema de Ordenamiento Urbano forma parte del componente físico-espacial del Plan Distrital de Desarrollo Concertado.

Artículo 17.- Contenido del Esquema de Ordenamiento Urbano

El Esquema de Ordenamiento Urbano establece:

- 1) El esquema de zonificación y vías, incluyendo las áreas de expansión urbana.
- 2) Ubicación de las amenazas y mapa de riesgos para la mitigación y prevención de desastres y definición de áreas de protección, prevención y reducción de riesgos; así como para la recuperación, conservación y defensa de medio ambiente.
- 3) Localización y dimensionamiento del equipamiento de recreación, salud, educación y otros usos.
- 4) Programa de Inversiones urbanas e identificación de oportunidades de negocios.

Artículo 18.- Entidades responsables

Corresponde a las Municipalidades Distritales ejecutar las acciones de promoción y control dirigidas al cumplimiento del Esquema de Ordenamiento Urbano dentro del Ámbito de Intervención del Plan Distrital de Desarrollo Concertado.

Las Municipalidades Provinciales fiscalizan el cumplimiento de las normas en el ámbito provincial.

**CAPÍTULO VII
DEL PLAN ESPECÍFICO**
Artículo 19.- Definición y características del Plan Específico

19.1 El Plan Específico es el instrumento técnico-normativo cuyo objetivo es complementar la planificación urbana de las localidades, facilitando la actuación u operación urbanística, en un área urbana o de expansión urbana, cuyas dimensiones y condiciones, ameriten un tratamiento integral especial:

1. Por su calidad histórica, monumental, cultural o arquitectónica, zonas de valor paisajístico natural, de interés turístico o de conservación;
2. Por ser áreas de recuperación, protección o de conservación de áreas naturales, zonas urbanas con niveles de riesgo medio o alto; y/o
3. Para optimizar el uso de las mismas, y generar los estímulos a los propietarios e inversionistas para facilitar los procesos de desarrollo urbanístico.

19.2 El Plan Específico se desarrolla en aquellas áreas identificadas y delimitadas en el Plan de Desarrollo Metropolitano y/o Plan de Desarrollo Urbano, como Zonas de Reglamentación Especial, a fin de ser intervenidas mediante acciones de reajuste de suelos, de reurbanización, de renovación urbana, entre otras, a través de las Unidades de Gestión Urbanística.

19.3 Los proyectos de renovación urbana de predios tuzurizados localizados dentro de las áreas destinadas para Planes Específicos, se rigen por lo señalado en la Ley N° 29415, Ley de Saneamiento Físico-Legal de Predios Tuzurizados con Fines de Renovación Urbana y el Decreto Legislativo N° 696 – Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana, y sus respectivos Reglamentos.

Artículo 20.- Requisitos y responsables de la propuesta de Planes Específicos

20.1 Para el establecimiento de las áreas destinadas para Planes Específicos, deberán tener en cuenta el modelo de desarrollo urbano y la Clasificación General del Suelo, establecido en el PDM o PDU.

20.2 En aquellas áreas identificadas y delimitadas en el PDM y/o el PDU para Planes Específicos, corresponde a las Municipalidades Provinciales su formulación y aprobación.

En estos casos, así como en los no previstos en el PDM y/o PDU, los planes específicos pueden ser propuestos para su aprobación ante las municipalidades provinciales, por las municipalidades distritales respectivas y/o personas naturales o jurídicas de derecho privado o público interesadas en su desarrollo, mediante la conformación de Unidades de Gestión Urbanística.

20.3 Para los casos no previstos en el PDM y/o PDU, en la solicitud de Plan Específico se debe considerar el

cambio de zonificación de la zona o área a intervenir, a Zona de Reglamentación Especial-ZRE. Estas solicitudes serán atendidas después de transcurridos dos (02) años de haberse aprobado el PDM y PDU.

Artículo 21.- Contenido del Plan Específico

El Plan Específico debe considerar, por lo menos, los siguientes aspectos:

- 1) La delimitación y características del área.
- 2) Los objetivos del Plan respecto de:

2.a) La optimización del uso del suelo y de la propiedad predial; y,

2.b) La dotación, ampliación o mejoramiento de los espacios y servicios públicos, así como la calidad del entorno.

2.c) Zonificación y Vías, mostrando su integración a las zonas de usos de suelo y el plan vial de su entorno.

2.d) Delimitación de Unidades de Gestión Urbanística.

2.e) Las etapas de desarrollo del Plan, los proyectos de ejecución y su financiamiento.

2.f) Constancia de la consulta pública vecinal a los propietarios de los predios que conforman el ámbito del Plan Específico, así como a los propietarios de los inmuebles vecinos, en los casos no previstos en el PDM y/o PDU. Se consideran inmuebles vecinos aquellos que comparten el frente de manzana del área materia de la solicitud. Tratándose de inmuebles que comparten la misma vía local, se consideran como inmuebles vecinos aquellos que estén ubicados en ambos frentes de manzana.

Artículo 22.- Del reajuste de suelos

El Reajuste de Suelos es un mecanismo de gestión de suelo para el desarrollo urbano, en áreas de expansión urbana. Consiste en la acumulación de parcelas rústicas de distintos propietarios, previo acuerdo de los mismos, conformando una forma de organización con personería jurídica, para luego proceder al proceso de habilitación urbana mediante la subdivisión del suelo en lotes urbanos y la ejecución de obras de accesibilidad, de distribución de agua y recolección de desagüe, de distribución de energía e iluminación pública.

Es aplicable, en casos de parcelas rústicas cuyas formas o dimensiones individuales dificultan la dotación física de las áreas de aporte, la incorporación de las obras de carácter provincial o la subdivisión de lotes, entre otros, en los proyectos de habilitación urbana por iniciativa de un solo propietario.

Este mecanismo es aplicable en las Unidades de Gestión Urbanística de acuerdo a lo señalado en los artículos 54 al 59 del presente Reglamento.

**CAPÍTULO VIII
DEL PLANEAMIENTO INTEGRAL**
Artículo 23.- Concepto, contenido y forma de aprobación

23.1 El Planeamiento Integral es un instrumento técnico-normativo mediante el cual se complementan lo dispuesto por el PDM y/o el PDU, en los procesos de habilitación urbana y en la parcelación o Independización de terrenos rústicos. Comprende la red de vías y los usos de la totalidad del predio, así como una propuesta de integración a la trama urbana más cercana, y según lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones-RNE.

23.2 Los planeamientos integrales son aprobados por las municipalidades distritales, en los casos que establece el Reglamento Nacional de Edificaciones-RNE, como condición previa para la aprobación de los proyectos de habilitaciones urbanas establecidas en la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y sus reglamentos.

23.3 En las localidades que carezcan de PDU, el Planeamiento Integral deberá proponer la zonificación y vías. Sólo en estos casos deberá aprobarse, mediante Ordenanza Municipal, por la Municipalidad Provincial correspondiente siguiendo el procedimiento establecido para la aprobación de los PDU, en concordancia con las funciones y competencias establecidas en la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

**CAPÍTULO IX
DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN
DE LOS PLANES DE DESARROLLO URBANO Y
CLASIFICACIÓN GENERAL DEL SUELO**

Artículo 24.- Determinación del ámbito de intervención

En los PDM, PDU y EU la determinación del Ámbito de Intervención debe considerar: el área urbana del centro poblado, las áreas requeridas para su expansión urbana y su ámbito de influencia geo-económica inmediata, que incluye las áreas rurales y de protección del entorno.

Artículo 25.- Funciones de la clasificación general del suelo

Para fines de ordenar el uso y ocupación sostenible del suelo, con visión de largo plazo, en los PDM, PDU o EO, se establece una clasificación general del suelo del ámbito de Intervención de estos instrumentos, cuyas funciones son:

- 1) Promover el uso intensivo del suelo consolidado o en proceso de consolidación y controlar la expansión urbana.
- 2) Planificar y programar los procesos de expansión urbana de manera temprana (corto plazo).
- 3) Proteger las áreas rurales de borde; y
- 4) Orientar el crecimiento de las ciudades y los centros poblados.

Artículo 26.- Clasificación general del suelo

La clasificación general del suelo es la siguiente:

26.1 Área Urbana: Área ubicada dentro de una jurisdicción municipal destinada a usos urbanos. Está constituida por áreas ocupadas con actividades urbanas, con servicios de agua, alcantarillado, electrificación, vías de comunicación y transporte.

El Área Urbana, contempla la siguiente sub-clasificación, como medidas de prevención y reducción de riesgos:

- 1) Área Urbana apta para su consolidación, la que se puede densificar.
- 2) Área Urbana con restricciones para su consolidación, la que presenta niveles de riesgo muy alto y que por la naturaleza de su ocupación (consolidado) deben ser sujetas a calificación como zonas de reglamentación especial.
- 3) Área Urbana en situación de alto riesgo no mitigable, sujeta a calificación como zona de reglamentación especial para fines de paulatina desocupación.

26.2 Área de Expansión Urbana: Está constituido por áreas destinadas para el crecimiento de la ciudad. Se sub-clasifica en:

- 1) Área de Expansión Urbana Inmediata: Constituido por el conjunto de áreas factibles a ser urbanizadas en el corto plazo, y ser anexadas al área urbana. Cuenta con factibilidad de servicios de agua, alcantarillado, electrificación, transporte y vías de comunicación y están calificadas como suelo urbanizable. Pueden estar contiguas o separadas del Área Urbana.
- 2) Área de Expansión Urbana de Reserva: Constituido por áreas con condiciones de ser urbanizadas en el mediano y largo plazo, delimitándose como áreas de reserva para el crecimiento urbano, pudiendo ubicarse contigua o separada del Área Urbana. Estas áreas deberán contar con factibilidad de servicios de agua, alcantarillado, electrificación y vías de comunicación para el transporte, seguridad y prevención de riesgos, para su respectivo horizonte temporal de ocupación.

26.3 Área rural: Área no habitada como urbana en la cual se desarrollan actividades agrícolas, ganaderas, forestales y actividades análogas, ubicada fuera del Área Urbana y de Expansión Urbana. No incluye terrenos eriazos. No es apta para el uso urbano por lo que no puede ser habitada.

26.4 Área de protección: Área en la que ocurre por lo menos una de las circunstancias siguientes:

- 1) Se encuentra ubicado en zona no ocupada por edificaciones, considerada de alto riesgo no mitigable.
- 2) Se encuentra ubicado en área de reserva natural o área protegida.

3) Se encuentra ubicado en yacimientos arqueológicos o paleontológicos.

4) Se encuentra ubicado en zona que tiene recursos hídricos, como cabeceras de cuenca, lagos y ríos.

5) Se encuentra bajo un régimen especial de protección incompatible con su transformación urbana de acuerdo al Plan de Acondicionamiento Territorial y de escala superior o planes y/o legislación sectorial pertinente, en razón de sus valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales, culturales y agrícolas.

6) Se encuentre considerado como incompatible con el modelo de desarrollo territorial y/o urbano adoptado, o sujeto a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público.

**CAPÍTULO X
DE LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN
DE RIESGOS EN EL DESARROLLO URBANO**

Artículo 27.- Incorporación del análisis de riesgos en la formulación del PDU

En los procesos de formulación de PDU, PDM y/o EU, en forma complementariamente a las normas vigentes en materia de Defensa Civil, se debe incorporar el análisis de riesgos con el objetivo de reducirlos, considerando los procesos siguientes:

27.1 Identificación, evaluación y localización de los peligros: Localiza y evalúa la probable ocurrencia de un fenómeno, de origen natural o generado por la actividad humana, que pueda provocar daños y pérdidas en un determinado contexto social, temporal y físico-espacial.

Los peligros se clasifican según su origen en Naturales e Inducidos por el Hombre:

- a) Los peligros naturales son aquellos generados por los fenómenos de formación y transformación continua del planeta, sobre los cuales el ser humano no puede actuar ni en su ocurrencia ni en su magnitud. Se subdividen en geológicos, meteorológicos u oceanográficos.
- b) Los peligros inducidos por la actividad humana son aquellos generados por la interacción del hombre con la naturaleza en el desarrollo de sus actividades, tanto por los procesos insostenibles de uso y ocupación del territorio como por los accidentes tecnológicos, industriales o químicos, así como los problemas de contaminación o degradación ambiental.

Luego de la identificación de los peligros, éstos deberán ser clasificados según su origen, frecuencia, intensidad y ocurrencia de peligros múltiples; se elabora un mapa de identificación de peligros, detallando su localización; y, se identifican las medidas estructurales y no estructurales para mitigar el peligro identificado.

27.2 Análisis de Vulnerabilidad: Se evalúa la debilidad que presenta una sociedad, frente a las amenazas que la afectan y su capacidad de recuperación luego de la afectación.

Se debe evaluar la vulnerabilidad social, ambiental y económica.

- a) La vulnerabilidad social consiste en la incapacidad de una comunidad para adaptarse a los efectos de un determinado cambio extremo, repentino o gradual en su medio físico. Contiene dimensiones demográficas, culturales, sociales y políticas.
- b) La vulnerabilidad ambiental mide el grado de resistencia del medio natural que sirve de sustento para la vida de la población de los centros poblados ante la ocurrencia de una amenaza o peligro.
- c) La vulnerabilidad económica se refiere a la fragilidad del sistema económico local para ejecutar acciones que aseguren la calidad de la infraestructura pública y privada, lo que luego de un desastre se traduce en la reducción de los activos físicos, financieros y naturales.

Del análisis realizado, se deberá elaborar el mapa de vulnerabilidad, clasificando los niveles de susceptibilidad identificados; e, identificar las medidas estructurales y no estructurales para reducir los niveles de vulnerabilidad.

27.3 Análisis de Riesgo: Define la magnitud de las pérdidas directas, en todo el ámbito de Intervención de

los PDU, PDM y/o EU, para programar las medidas de prevención y mitigación con la finalidad de disminuir el impacto del peligro.

El riesgo, es una función comprendida por el peligro y la vulnerabilidad. En esta etapa se analizan los peligros identificados y la vulnerabilidad existente, definiendo las zonas de riesgo, determinando si son o no posibles de mitigar. Las zonas de más altos niveles de riesgo, corresponden a los sectores críticos. Se debe definir las medidas estructurales y no estructurales a ejecutar a corto, mediano y largo plazo.

Artículo 28.- El riesgo como variable de análisis

El riesgo se constituye en una de las variables de análisis para establecer:

- 1) Las directrices y parámetros para la clasificación del suelo y la zonificación.
- 2) Los mecanismos para la reubicación de los asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo para la salud e integridad de sus habitantes y estrategias para la transformación de estas zonas de alto riesgo, y evitar su nueva ocupación.
- 3) Identificación de sectores críticos para la intervención.
- 4) Normas especiales o pautas técnicas para la reducción de la vulnerabilidad.

Artículo 29.- Asignación de fondos para prevención de desastres

Los gobiernos locales, de acuerdo con sus posibilidades y/o límites presupuestados para estos fines, deben asignar fondos para aumentar la capacidad de sobreponerse a la ocurrencia de desastres de alto impacto. Estos fondos pueden aplicarse a dos modalidades:

1. Fondos con posibilidad de financiar acciones de prevención y mitigación de riesgos; y,
2. Fondos orientados a la atención de las emergencias, la rehabilitación y/o la reconstrucción.

CAPÍTULO XI DE LA ZONIFICACIÓN

Artículo 30.- Definición de zonificación

La zonificación es el instrumento técnico de gestión urbana que contiene el conjunto de normas técnicas urbanísticas para la regulación del uso y la ocupación del suelo en el ámbito de Intervención de los PDM, PDU y EU, en función a los objetivos de desarrollo sostenible y a la capacidad de soporte del suelo, para localizar actividades

con fines sociales y económicos, como vivienda, recreación, protección y equipamiento; así como la producción industrial, comercio, transportes y comunicaciones.

Artículo 31.- Objeto de la zonificación

La zonificación regula el ejercicio del derecho de propiedad predial respecto del uso y ocupación que se le puede dar al mismo. Se concreta en planos de Zonificación Urbana, Reglamento de Zonificación (parámetros urbanísticos y arquitectónicos para cada zona); y el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas. Ninguna norma puede establecer restricciones al uso de suelo no consideradas en la zonificación.

Artículo 32.- Clasificación de las zonas de uso del suelo

32.1 De acuerdo con las características determinadas en los estudios correspondientes se consignarán las siguientes zonas de uso del suelo:

1) Residencial (R): son áreas urbanas destinadas predominantemente al uso de vivienda, pudiendo tolerar además otros usos compatibles. Los planos de zonificación consignan: Zona de Densidad Alta (RDA), Zona de Densidad Media (RDM), y Zona de Densidad Baja (RDB).

2) Vivienda-Taller (I1-R): son áreas urbanas destinadas predominantemente al uso de vivienda de uso mixto (vivienda e industria elemental y complementarias); así como servicios públicos complementarios y comercio local. Las actividades económicas que se desarrollen tendrán niveles de operación permisibles con el uso residencial.

3) Industrial (I): son las áreas urbanas destinadas predominantemente a la ubicación y funcionamiento de establecimientos de transformación de productos. Los planos de zonificación consignan: Zona de Industria Pesada (I4), Zona de Gran Industria (I3), Zona de Industria Liviana (I2), y Zona de Industria Elemental (I1).

4) Comercial (C): son las áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la ubicación y funcionamiento de establecimientos de compra-venta de productos y servicios. Los planos de zonificación consignan: Zona de Comercio Especializado (CE), Zona de Comercio Metropolitano (CM), Zona de Comercio Zonal (CZ), Zona de Comercio Vecinal (CV). El comercio local no se señala en los planos de zonificación, su localización es definida en los procesos de habilitación urbana.

El Peruano

DIARIO OFICIAL

FE DE ERRATAS

Se comunica a las entidades que conforman el Poder Legislativo, Poder Ejecutivo, Poder Judicial, Organismos constitucionales autónomos, Organismos Públicos, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, que conforme a la Ley N° 26889 y el Decreto Supremo N° 025-99-PCM, para efecto de la publicación de Fe de Erratas de las Normas Legales, deberán tener en cuenta lo siguiente:

1. La solicitud de publicación de Fe de Erratas deberá presentarse dentro de los 8 (ocho) días útiles siguientes a la publicación original. En caso contrario, la rectificación sólo procederá mediante la expedición de otra norma de rango equivalente o superior.
2. Sólo podrá publicarse una única Fe de Erratas por cada norma legal por lo que se recomienda revisar debidamente el dispositivo legal antes de remitir su solicitud de publicación de Fe de Erratas.
3. La Fe de Erratas señalará con precisión el fragmento pertinente de la versión publicada bajo el título "Dice" y a continuación la versión rectificadora del mismo fragmento bajo el título "Debe Decir"; en tal sentido, de existir más de un error material, cada uno deberá seguir este orden antes de consignar el siguiente error a rectificarse.

LA DIRECCIÓN



5) Pre Urbana (PU): son las zonas o extensiones inmediatas al área urbana; en donde, pueden ser habilitadas para granjas o huertas. Corresponden a las áreas de expansión urbana inmediata.

6) Zonas de Recreación Pública (ZRP): son áreas que se encuentran ubicadas en zonas urbanas o de expansión urbana destinadas fundamentalmente a la realización de actividades recreativas activas y/o pasivas, tales como: Plazas, Parques, Campos Deportivos, Juegos Infantiles y similares.

7) Usos Especiales (OU): son áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la habilitación y funcionamiento de instalaciones de usos especiales no clasificados anteriormente, tales como: Centros cívicos, dependencias administrativas del Estado, culturales, terminales terrestres, ferroviarios, marítimos, aéreos, establecimientos institucionales representativos del sector privado, nacional o extranjero, establecimientos religiosos, asilos, orfanatos, grandes complejos deportivos y de espectáculos, estadios, coliseos, zoológicos, establecimientos de seguridad y de las fuerzas armadas; y Servicios Públicos como instalaciones de producción y/o almacenamiento de energía eléctrica, gas, telefonía, comunicaciones, agua potable y de tratamiento sanitario de aguas servidas. Estas zonas se registrarán por los parámetros correspondientes a la zonificación residencial o comercial predominante en su entorno.

8) Servicios Públicos Complementarios: son las áreas urbanas destinadas a la habilitación y funcionamiento de instalaciones destinadas a Educación (E) y Salud (H). Para Educación los planos de zonificación consignan: Educación Básica (E1), Educación Superior Tecnológica (E2), Educación Superior Universitaria (E3) y Educación Superior Post Grado (E4). Para Salud los planos de zonificación consignan: Posta Médica (H1), Centro de Salud (H2), Hospital General (H3) y Hospital Especializado (H4). Estas zonas se registrarán por los parámetros correspondientes a la zonificación residencial o comercial predominante en su entorno.

9) Zona de Reglamentación Especial (ZRE): son áreas urbanas y de expansión urbana, con o sin construcción, que poseen características particulares de orden físico, ambiental, social o económico, que serán desarrolladas urbanísticamente mediante Planes Específicos para mantener o mejorar su proceso de desarrollo urbano-ambiental. Las áreas de protección se incluyen en esta zonificación.

10) Zona Monumental (ZM): constituyen un tipo específico de ZRE, en donde se localizan bienes inmuebles integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación. Las intervenciones en este tipo de zonas se rigen según lo dispuesto en la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.

11) Zona Agrícola (ZA): *constituida por las áreas rurales.*

32.2 En las Áreas de Expansión Urbana de Reserva no se aplica la zonificación hasta que no sean clasificadas como Áreas de Expansión Urbana Inmediata.

Artículo 33.- De la identificación de usos del suelo y compatibilidad con zonas urbanas

La identificación de los usos del suelo y la compatibilidad con las distintas zonas urbanas se efectúa según el PDM, PDU y EU aplicando las denominaciones y características aprobadas por cada municipalidad Metropolitana o Provincial, de acuerdo con el Cuadro Resumen de Zonificación Urbana (Cuadro: Anexo N° 1).

Artículo 34.- Ubicación de las áreas urbanas, las de expansión urbana, las destinadas para zonas de recreación pública, usos especiales y servicios públicos complementarios

34.1 En las áreas urbanas y de expansión urbana, las áreas destinadas para zonas de recreación pública, usos especiales y servicios públicos complementarios programados en el PDM, PDU o EU se ubican en los Planos de Zonificación como Áreas de Reserva para fines

de equipamiento urbano. Estas áreas se calculan en base a los requerimientos establecidos en el PDM, PDU o EU.

34.2 La localización de los equipamientos programados en los planes y esquemas, así como de los trazos viales e intercambios viales contenidos en los planos de zonificación son referenciales. Los proyectos de habilitación urbana y/o de unidades de gestión urbanística establecen su ubicación exacta y definitiva, respetando en la solución la demanda proyectada en el PDM, PDU o EU.

Artículo 35.- De los requerimientos para fines de equipamiento

35.1 En las áreas urbanas y de expansión urbana, los requerimientos para fines de equipamiento que se determinen en el PDM, PDU o EU, formarán parte de los programas de inversión pública. Las áreas de aporte gratuito producto de las habilitaciones urbanas serán considerados como parte de las Áreas de Reserva para fines de Equipamiento urbano.

35.2 La diferencia de área, producto de descontar las Áreas de Aporte de la Habilitaciones Urbanas de las Áreas de Reserva para fines de equipamiento urbano señaladas en los planos de Zonificación, sobre terrenos de propiedad privada, serán materia de expropiación y/o de inversión bajo la modalidad de participación de la inversión privada que la Municipalidad considere conveniente, debiendo establecerse un plazo para su ejecución acorde con la programación de ejecución de metas del Plan.

Los procesos de expropiación se sujetarán a lo establecido en los artículos 94° y 95° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, y la Ley N° 27117, Ley General de Expropiaciones.

CAPÍTULO XII PROGRAMA DE INVERSIONES URBANAS

Artículo 36.- Definición de programa de inversiones urbanas

El Programa de Inversiones Urbanas es el instrumento de gestión económico-financiera que permite promover las inversiones públicas y privadas, para alcanzar los objetivos definidos en el Plan de Acondicionamiento Territorial, en el Plan de Desarrollo Metropolitano, en el Plan de Desarrollo Urbano y/o en el Esquema de Ordenamiento Urbano.

Artículo 37.- Composición del programa de inversiones urbanas

37.1 El Programa de Inversiones Urbanas está compuesto por el listado de acciones (proyectos y actividades) prioritarias y estratégicas de inversión, en el ámbito de intervención de los PAT, PDM, PDU o EU, y comprende:

37.1.1 El Programa Priorizado de Inversiones, que constituye una lista corta de acciones para su ejecución en el corto plazo, altamente prioritarios para el desarrollo económico y social de la ciudad o centro poblado, identificando la unidad formuladora responsable del Proyecto de Inversión Pública;

37.1.2 El Banco de Proyectos de mediano y largo plazo, que comprende una lista de acciones complementarias pero prioritarias para el desarrollo económico y social de la ciudad o centro poblado. Esta lista debe ser ingresada en los registros de la Oficina de Programación de Inversiones de la Municipalidad que corresponda.

37.2 Asimismo, el Programa de Inversiones Urbanas contiene:

1. Los montos de inversión de cada una de las acciones programadas;
2. La fuente de financiamiento de cada acción;
3. Las entidades públicas y/o privadas responsables de cada una de las acciones.
4. Fichas de cada proyecto que contengan su descripción técnica-económica.

Artículo 38.- Obligación de incorporar los programas de inversión urbana en instrumentos de gestión

38.1 Las acciones de los programas de inversión urbana, contenidos en los PAT, PDM, PDU o EU, deben

ser incorporados obligatoria y progresivamente, en el Plan Operativo Anual, Presupuesto Participativo, Plan Operativo Institucional (POI), y en el Presupuesto Anual Inicial de Apertura (PIA) de las Municipalidades Metropolitana, Provincial y/o Distrital, según corresponda.

38.2 Los proyectos del programa de inversiones deben ser gestionados por la Oficina de Programación de Inversiones de la Municipalidad, en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública.

Artículo 39.- Restricciones.

Ninguna persona natural o jurídica, ni entidad pública, puede realizar obras ni actuaciones urbanísticas que no se ajusten a las previsiones y contenidos de los PAT, PDM, PDU o EU, incluyendo el Plan Específico.

**CAPÍTULO XIII
PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN
DE LOS PLANES**

Artículo 40.- Entidades competentes para la aprobación de planes

40.1 Corresponde a las Municipalidades Provinciales la aprobación de:

1. Plan de Acondicionamiento Territorial (PAT)
2. Plan de Desarrollo Metropolitano (PDM)
3. Plan de Desarrollo Urbano (PDU)
4. Esquema de Ordenamiento Urbano (EU)
5. Plan Específico (PE)

40.2 Cuando el ámbito territorial de un plan abarque dos o más jurisdicciones de nivel provincial, éste debe ser aprobado por los respectivos gobiernos locales provinciales involucrados.

Artículo 41.- De la iniciativa en la formulación de planes

De acuerdo con las funciones y competencias que les asigna la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, las Municipalidades Distritales podrán tomar iniciativa en la formulación de: Planes de Desarrollo Urbano, Esquemas de Ordenamiento Urbano y Planes Específicos; y proponerlos mediante acuerdo de concejo, para su aprobación, a sus respectivas municipalidades provinciales.

Artículo 42.- Plazo para la aprobación, actualización y/o modificación de planes

La aprobación de los planes, así como su actualización y/o modificación debe desarrollarse en cuarenta y cinco (45) días calendario, y ceñirse al procedimiento siguiente:

1. La Municipalidad Provincial exhibe el Proyecto del Plan en sus locales, en las Municipalidades Distritales involucradas de su jurisdicción y a través de su página Web, durante treinta (30) días calendario.

2. En todos los casos, la Municipalidad Provincial, dentro del plazo señalado, realiza una audiencia pública sobre el contenido de Plan, convocando en particular a los organismos del Gobierno Nacional, Regional y Distrital involucrados en el ámbito local, así como a las universidades, organizaciones de la sociedad civil e instituciones representativas del sector empresarial, profesional y laboral de la jurisdicción.

3. En todos los casos, las personas naturales o jurídicas de la jurisdicción provincial y/o distrital, formulan sus observaciones y recomendaciones, debidamente sustentadas y por escrito, dentro del plazo establecido en el numeral 1) del presente artículo.

4. En el caso del PAT, el proyecto de Plan es remitido al respectivo Gobierno Regional para que dentro del plazo establecido en el numeral 1), emita su opinión, incluidas sus observaciones y recomendaciones, si lo estima conveniente.

En los casos de PDM, PDU o EU, el Proyecto de Plan es remitido a las Municipalidades Distritales involucradas de su jurisdicción para que dentro del plazo establecido en el numeral 1) emitan su opinión incluidas sus observaciones y recomendaciones, si lo estiman conveniente.

5. En el caso de los Planes Específicos:

5.a) La Municipalidad Provincial dentro del plazo señalado realiza exposiciones técnicas del contenido del Plan, convocando a las municipalidades distritales

involucradas y a los propietarios de los predios que conforman el ámbito del Plan Específico.

5.b) Los convocados, formulan sus observaciones y recomendaciones, debidamente sustentadas y por escrito, dentro del plazo establecido en el numeral 1) del presente artículo.

5.c) En el caso de los PE elaborados por iniciativa privada y/o que no están considerados en los PDM o PDU, los mismos deben ser objeto de una consulta pública vecinal a los propietarios de los predios que conforman el ámbito del Plan Específico, así como a los propietarios de los inmuebles vecinos de acuerdo a lo señalado en el artículo 21° del presente Reglamento.

6. En todos los casos, el equipo técnico responsable de la elaboración del Plan, en el término de quince (15) días calendario, posteriores al plazo establecido en el numeral 1) del presente artículo, evalúa e incluye o desestima las sugerencias y recomendaciones formuladas emitiendo un Informe Técnico debidamente motivado.

Artículo 43.- Nivel de dispositivo aprobatorio de los planes

Concluidos los procedimientos establecidos en el artículo anterior, el Concejo Provincial, mediante Ordenanza, aprueba el Plan de Acondicionamiento Territorial, el Plan de Desarrollo Metropolitano, el Plan de Desarrollo Urbano, Esquema de Ordenamiento Urbano y/o Plan Específico, según corresponda. Cada uno de estos planes tendrá una vigencia de diez (10) años contados a partir de su publicación. Vencido este plazo se procederá a su actualización.

Artículo 44.- Plazo para la aprobación del Plan Urbano Distrital de áreas Metropolitanas o conurbadas

La aprobación del Plan Urbano Distrital de áreas metropolitanas o áreas conurbadas, debe desarrollarse en cuarenta y cinco (45) días calendario, de acuerdo al procedimiento siguiente:

1) La Municipalidad Distrital exhibirá el proyecto del Plan en sus locales y a través de su página Web, durante treinta (30) días calendario.

2) La Municipalidad Distrital dentro del plazo señalado en el numeral anterior, realizará una audiencia pública sobre el contenido del Plan, convocando a las universidades, organizaciones de la sociedad civil e instituciones representativas del sector empresarial, profesional y laboral de la jurisdicción.

3) Las personas naturales o jurídicas del distrito involucradas formularán sus observaciones, sugerencias y recomendaciones, debidamente sustentadas y por escrito, dentro del plazo establecido en el numeral 1) del presente artículo.

4) El equipo técnico responsable de la elaboración del Plan, en el término de quince (15) días calendario posteriores al plazo establecido en el numeral 1) del presente artículo, incluirá las sugerencias y recomendaciones o las desestimarán emitiendo pronunciamiento fundamentado.

Artículo 45.- Nivel de aprobación y vigencia del plan urbano distrital

Concluido el procedimiento establecido en el artículo anterior, el Concejo Distrital, mediante Ordenanza, aprobará el Plan Urbano Distrital que tendrá una vigencia de cinco (05) años contados desde su publicación, remitiendo copia del mismo a la Municipalidad Metropolitana o Municipalidad Provincial correspondiente.

Artículo 46.- Plazo para la aprobación de modificaciones al Plan Urbano Distrital

El Concejo Distrital podrá aprobar modificaciones al Plan Urbano Distrital durante su vigencia, las mismas que se someterán al procedimiento señalado en el artículo 44° del presente Reglamento, cuando:

1) Se aprueben Planes Específicos.

2) Se dicten normas municipales que alteren los aspectos señalados en el artículo 14° del presente Reglamento.

Artículo 47.- De las acciones de promoción y control

Corresponde a las Municipalidades Distritales ejecutar las acciones de promoción y control dirigidas al cumplimiento del Plan Urbano Distrital.

Artículo 48.- Implementación de Observatorios Urbanos Locales

Los gobiernos locales implementan los Observatorios Urbanos Locales, para la evaluación y monitoreo de los PAT, PDM, PDU y EU, sobre la base de los indicadores de evaluación y seguimiento, definidos en los respectivos planes.

Artículo 49.- Aprobación de modificaciones y/o actualizaciones a los Planes

El Concejo Municipal Provincial de cada ámbito jurisdiccional aprueba las modificaciones y/o actualizaciones a los Planes que corresponda, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el presente Capítulo, considerando que las modificaciones deben ser en procura de un óptimo beneficio para la comunidad.

49.1 Las modificaciones y /o actualizaciones pueden versar sobre los siguientes aspectos:

49.1.1 Plan de Acondicionamiento Territorial

1. Imprecisiones ligadas a riesgos a la población y la protección ecológica.

2. Ajuste a los programas y proyectos de trascendencia nacional o regional no previstos en el Plan vigente que no contraríen el espíritu del Plan en un plazo menor.

49.1.2 Plan de Desarrollo Metropolitano

1. Las modificaciones de trazos de las Vías Expresas, Arteriales y Colectoras.

2. Las que supriman, reduzcan o reubiquen las áreas de reserva para equipamiento educativo de salud o recreativo.

3. Imprecisiones ligadas a la omisión a riesgos de la población de protección ecológica.

4. Redirigir la expansión urbana hacia lugares y direcciones diferentes a las establecidas originalmente en el Plan.

5. Inclusión de nuevas áreas urbanas.

49.1.3 Plan de Desarrollo Urbano

1. Las modificaciones de trazos y secciones de las Vías Expresas, Arteriales y Colectoras.

2. Las que supriman, reduzcan o reubiquen las áreas de reserva para equipamiento educativo de salud o recreativo.

3. Las que dirijan la expansión urbana hacia lugares y direcciones diferente a las establecidas originalmente en el Plan.

4. Las que cambien la Zonificación Comercial, Industrial, Pre Urbana, Recreación, Usos Especiales, Servicios Públicos Complementarios, Zona de Reglamentación Especial y Zona Monumental, o impliquen la modificación de Zona Residencial de Baja Densidad a Densidad Media o Zona Residencial de Densidad Media a Residencial de Alta Densidad.

49.2 No se consideran modificaciones al Plan de Desarrollo Urbano en los siguientes aspectos:

49.2.1 Las adecuaciones de trazo de los ejes de vías producto de la morfología del suelo o del diseño de las Habilitaciones Urbanas, siempre que se mantenga la continuidad de las mismas.

49.2.2 Los cambios de Zonificación a uso de menor intensidad, realizados excepcionalmente por razones de riesgo no mitigable.

**CAPÍTULO XIV
DEL CAMBIO DE ZONIFICACIÓN**

Artículo 50.- Formulación de propuestas de cambios de zonificación y contenido.

Los cambios de zonificación pueden ser propuestos de oficio por la municipalidad interesada o pueden ser tramitados por sus propietarios y/o promotores ante la municipalidad distrital.

50.1 La solicitud del cambio de zonificación debe comprender en su ámbito a los inmuebles vecinos del predio materia de la solicitud, conformando un área mínima de una manzana o un sector. Se consideran como

inmuebles vecinos a aquellos que comparten el frente de manzana del inmueble materia de la solicitud así como los predios posteriores colindantes. Tratándose de inmuebles que comparten la misma vía local se consideran como inmuebles vecinos aquellos que estén ubicados en ambos frentes de manzana.

50.2 La solicitud de cambio de zonificación puede referirse a uno o más componentes o parámetros contenidos en la norma vigente: zona de uso predominante, usos permitidos, parámetros urbanísticos, parámetros arquitectónicos, afectaciones por obras de carácter provincial (vías primarias, intercambios viales, puentes, equipamientos urbanos).

50.3 Debe considerarse como mínimo los siguientes aspectos en la propuesta o solicitud:

1) Copia literal de dominio expedida por el Registro de Predios con una anticipación no mayor a treinta (30) días naturales. En caso que el solicitante del cambio de zonificación es una persona jurídica se acompañará vigencia de poder expedida por el Registro de Personas Jurídicas con una anticipación no mayor a treinta (30) días naturales.

2) Documentos de los concesionarios de los servicios de agua, alcantarillado y energía eléctrica que acrediten la viabilidad del cambio de zonificación solicitado, en caso que la solicitud implique un incremento en dotación de estos servicios.

3) Memoria Descriptiva suscrita por un Arquitecto o Ingeniero Civil colegiado que sustente el cambio solicitado, señalando la suficiencia de los servicios públicos, como vialidad, limpieza pública, transporte y de la dotación de equipamientos urbanos de educación, salud y recreación.

Artículo 51.- Procedimiento para la autorización de cambios de zonificación

51.1 La municipalidad distrital, en cuya jurisdicción se encuentre ubicado el inmueble, emitirá opinión técnica fundamentada en un plazo de treinta (30) días calendario.

51.2 Dentro del plazo antes indicado la municipalidad distrital hará de conocimiento, la solicitud de cambio de zonificación, entre los propietarios de los inmuebles vecinos que conforman el ámbito de la solicitud y de los predios posteriores colindantes; quienes podrán opinar dando su conformidad o formulando observaciones técnicamente sustentadas por escrito.

51.3 Se considerarán como inmuebles vecinos aquellos que comparten el frente de manzana del inmueble materia de la solicitud. Tratándose de inmuebles que comparten la misma vía local se considerarán como inmuebles vecinos aquellos que estén ubicados a ambos frentes de manzana.

51.4 Tratándose de inmuebles ubicados en áreas de expansión urbana, con zonificación asignada pero aún no habilitados, no será necesaria la notificación a los inmuebles vecinos.

51.5 La municipalidad distrital elevará la propuesta de cambio de zonificación a la municipalidad provincial mediante Acuerdo de Concejo. Vencido el plazo señalado en el presente artículo, de no haber emitido opinión la Municipalidad Distrital, el interesado continúa con el trámite del cambio de zonificación en la Municipalidad Provincial, debiendo consignarse este hecho en la Ordenanza respectiva.

Artículo 52.- De la evaluación de la solicitud de cambio de zonificación

52.1 Con la opinión técnica emitida por la municipalidad distrital, o vencido el plazo para emitirla, la unidad orgánica responsable del desarrollo urbano de la municipalidad provincial evaluará la solicitud y emitirá pronunciamiento técnico; el cual será remitido al Concejo Provincial para que resuelva el cambio de zonificación solicitado, mediante Ordenanza.

52.2 La opinión de la unidad orgánica responsable del Desarrollo Urbano de la Municipalidad Provincial debe considerar:

1. Que sean suficientes los servicios públicos, como vialidad, servicios de agua, desagüe, electricidad, limpieza pública, transporte y, además se cuente con la suficiente

dotación de equipamientos urbanos de educación, salud y recreación que el cambio de zonificación solicitado demande; o

2. Que el promotor y/o el propietario del inmueble que solicita el cambio de zonificación garantice el financiamiento de la ejecución de las obras que demanden el déficit identificado en el numeral anterior.

Artículo 53.- Condiciones a las que se sujetan los cambios de zonificación

Cualquier modificación de la zonificación, posterior a la aprobación de los PDM, PDU y EU, queda sujeta a las siguientes condiciones:

53.1 Ningún cambio de zonificación se puede realizar dentro del plazo de dos (02) años de aprobado el PDM, PDU y EU. Sin embargo se podrá solicitar cambios de zonificación que se consideren justificadamente necesarios y de interés distrital, provincial o metropolitano. Para tal efecto, se debe incluir los estudios técnicos pertinentes, entre ellos los de existencia suficiente de factibilidad de servicios, el estudio de facilidades de acceso y el de impacto vial; así como la constancia expresa de haberse convocado y llevado a cabo la consulta pública con los propietarios de los inmuebles que resulten directa e indirectamente afectados con el cambio solicitado, organizaciones de vecinos – si las hubiere – y agentes económicos presentes en el área en cuestión, debiendo obtenerse mayoría absoluta sustentada en actas suscritas por los mismos. En ella deben figurar obligatoriamente los propietarios de los inmuebles vecinos y de los predios posteriores colindantes, quienes también deben opinar expresamente a favor, dando su conformidad al cambio de zonificación.

53.2 El cambio de zonificación no procede si el uso vigente es de mayor nivel que el solicitado, salvo por razones de riesgo físico no mitigable.

53.3 El cambio de zonificación debe comprender los inmuebles vecinos, conformando un área mínima de una manzana o un sector. Se consideran como inmuebles vecinos aquellos que comparten el frente de manzana del inmueble materia de la solicitud y los predios posteriores colindantes. Tratándose de inmuebles que comparten la misma vía local se consideran como inmuebles vecinos aquellos que estén ubicados en ambos frentes de manzana.

**CAPÍTULO XV
DE LA UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA**

Artículo 54.- Definición

La Unidad de Gestión Urbanística constituye un sector o la totalidad del área del Plan Específico donde se aplica un mecanismo asociativo que tiene como objetivo garantizar el desarrollo integral de Zonas de Reglamentación Especial, mediante integraciones inmobiliarias de predios que pertenecen a más de un propietario, para su ejecución urbanística.

Los proyectos de Planes Específicos de las Unidades de Gestión Urbanística están dirigidos por los propietarios de los predios del área delimitada, por los inversionistas, personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas.

Artículo 55.- Requisitos para la constitución de la Unidad de Gestión Urbanística

Para constitución de una Unidad de Gestión Urbanística y el planeamiento y gestión del Área materia de la Zona de Reglamentación Especial, se requiere:

1. La aprobación del Plan Específico.
2. Identificar la modalidad del proyecto a ejecutar: rehabilitación urbana, reajuste de suelos, reurbanización, renovación urbana u otra modalidad.
3. El Proyecto debe contar con la aceptación a través del voto unánime de los propietarios del área comprometida en la actuación y la definición de los compromisos de los inversionistas para permitir la integración inmobiliaria de los predios que la conforman.
4. Plano del trazado original (predios, manzanas, lotes, vías y servicios públicos, según sea el caso)
5. El trazado urbano propuesto, con el nuevo manzaneamiento y lotización, así como las características físicas de espacios y vías públicas.
6. La localización y dimensionamiento de las áreas de equipamiento, cuyas dimensiones mínimas son las

establecidas para los aportes gratuitos, para los proyectos de rehabilitación urbana en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

7. Certificados de factibilidad de servicios de agua y alcantarillado y de energía eléctrica.

8. Certificado de inexistencia de restos arqueológicos, de ser el caso.

Artículo 56.- Modalidades optativas para la ejecución de proyectos

56.1 Para la ejecución de estos proyectos se puede adoptar la modalidad de Fideicomiso de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia o cualquiera de las modalidades normadas en la Ley General de Sociedades, presentando el Proyecto de la Unidad de Gestión Urbanística ante la Municipalidad Distrital de la jurisdicción, la que realiza la evaluación técnica correspondiente, aprobándose el Proyecto, de acuerdo a lo señalado en la Ley N° 29090 – Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y su reglamentación.

56.2 Cuando se aprueben los proyectos de las Unidades de Gestión Urbanística, los promotores públicos o privados pueden solicitar la intervención de la Comisión de Coordinación creada por Decreto Supremo N° 010-2002-MTC.

56.3 Para la autorización de la ejecución del proyecto se requiere de la constitución del fideicomiso o de la modalidad societaria escogida.

Artículo 57.- Requisitos para la integración inmobiliaria mediante el reajuste de suelos o la reurbanización

Para la integración inmobiliaria mediante el reajuste de suelos o la reurbanización, en la Unidad de Gestión Urbanística, debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Identificación y cuantificación de los beneficios y costos del Proyecto.
2. Valorización de las contribuciones de cada miembro.
3. Mecanismos de restitución de las contribuciones de cada miembro.

Artículo 58.- Condiciones a las que se sujeta la ejecución de proyectos en las Unidades de Gestión Urbanística

Los proyectos a ejecutarse en las Unidades de Gestión Urbanística deben sujetarse a las normas de Habilitación Urbana y de Edificación vigentes.

Artículo 59.- De la inscripción del Proyecto de reajuste de suelos o de reurbanización en los Registros Públicos

Una vez que esté aprobado el Proyecto de reajuste de suelos o de reurbanización, se debe otorgar Escritura Pública e inscribirse en los Registros Públicos. En esta inscripción se debe indicar los participantes del proceso, terrenos e inmuebles y su acumulación. Debe contener las nuevas dimensiones de los lotes y aportes, describiendo las restituciones de los nuevos lotes, señalando su valor y la correspondencia con el predio aportado.

**CAPÍTULO XVI
DEL OBSERVATORIO URBANO NACIONAL**

Artículo 60.- Definición

El Observatorio Urbano Nacional es el instrumento de gestión que se encarga de recolectar, generar, seleccionar, manejar y aplicar indicadores, estadísticas y datos geospaciales para medir y dar seguimiento a las condiciones urbanas de las ciudades.

Artículo 61.- Objetivo

El Observatorio Urbano Nacional tiene como objetivo principal coadyuvar a las acciones de asistencia técnica, de desarrollo de capacidades, identificar temas prioritarios por medio de la investigación y procesos consultivos; además tiene el principal compromiso de elaborar y analizar periódicamente indicadores generales, socioeconómicos, vivienda, servicios urbanos, ambientales, gestión local y transporte, así como otros indicadores adicionales que correspondan a las necesidades y requerimientos que exige la dinámica actual de los centros poblados.



Artículo 62.- Entidades responsables

El Observatorio Urbano Nacional estará a cargo de la Dirección Nacional de Urbanismo con la asistencia técnica y coordinación de la Oficina General de Estadística e Informática del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con la participación de los gobiernos locales y regionales.

**CAPÍTULO XVII
DE LA COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL
PARA EL ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y EL
DESARROLLO URBANO**

Artículo 63.- De los encargados de la coordinación, asistencia técnica y capacitación

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, coordina con las municipalidades, gobiernos regionales y otras entidades públicas y privadas vinculadas con el acondicionamiento territorial y desarrollo urbano, brindándoles asistencia técnica y capacitación en estos temas así como en la elaboración, implementación y ejecución de los instrumentos a que se refiere el presente Reglamento.

Artículo 64.- Suscripción de convenios de cooperación técnica entre entidades vinculadas con el acondicionamiento territorial y desarrollo urbano y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Para los efectos de la cooperación interinstitucional a que se refiere el presente Capítulo, las municipalidades, gobiernos regionales y otras entidades públicas y privadas vinculadas con el acondicionamiento territorial y desarrollo urbano proponen, al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, la celebración de convenios de cooperación técnica destinados a:

1. Recibir capacitación y propuestas técnicas, en materia de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano, adecuadas a sus necesidades y a las funciones que deben llevar a cabo en el ámbito de su competencia;

2. Aplicar la metodología adecuada para la preparación, armonización y/o actualización de los instrumentos a que se refiere el presente reglamento, de conformidad con las necesidades de la entidad solicitante; y

3. Poner en práctica procedimientos conducentes a incorporar las políticas y criterios técnicos sectoriales de desarrollo urbano y de acondicionamiento territorial en la formulación, implementación y ejecución de los PAT, PDM, PDU, EU Y PE.

Artículo 65.- Suscripción de convenios de cooperación interinstitucional entre municipalidades con otras entidades u organizaciones vinculadas con el acondicionamiento territorial y desarrollo urbano

Las municipalidades, podrán promover y suscribir convenios de cooperación interinstitucional con universidades, colegios profesionales, organizaciones no gubernamentales y otras entidades o instituciones locales que tengan como propósito promover el cumplimiento de sus obligaciones en materia de desarrollo urbano y acondicionamiento territorial.

**CAPÍTULO XVIII
DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES**

Artículo 66.- Efectos de la aprobación de planes de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano

Los efectos de la aprobación de los planes de acondicionamiento territorial y de desarrollo urbano son los siguientes:

66.1 Sujeción a los Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano. Las actividades y/o proyectos de inversión que promuevan o ejecuten las entidades del Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, necesariamente se sujetan a las disposiciones establecidas en los Planes de Acondicionamiento Territorial y Planes de Desarrollo Urbano. Salvo casos debidamente fundamentados pueden llevarse a cabo actividades y/o proyectos no considerados en estos Planes.

66.2 Articulación de los Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano y el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) del Gobierno Local.

El Plan Estratégico Institucional, el Plan Operativo Institucional y el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) del Gobierno Local, debe formularse, aprobarse y

ejecutarse incluyendo necesariamente el respectivo PAT, PDM, PDU y/o EU, de ser el caso.

**DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS
FINALES**

Primera.- De los aportes preexistentes.

Los aportes otorgados a consecuencia de los procedimientos de Habilitación Urbana concluidos y que se desarrollen a futuro, son inalienables, inembargables e imprescriptibles y, en ningún caso, pueden ser transferidos a particulares y/o modificarse el uso para el que fueron destinados originalmente, salvo los casos previstos por Ley.

Segunda.- Del material cartográfico en coordenadas UTM de los Planes Urbanos.

El material cartográfico de los Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano debe estar georeferenciado con coordenadas UTM en el Datum Oficial. Asimismo, se señalan las coordenadas geográficas de los perímetros del área de intervención, de las áreas urbanas y de expansión urbana establecidas en los planes respectivos.

Tercera.- Aprobación de modificaciones no previstas en el Plan vigente, en un plazo menor

Sólo por razones de situaciones de riesgo para la población o por la posibilidad de desarrollar proyectos de trascendencia nacional o regional no previstos en el Plan de Acondicionamiento Territorial vigente, el Concejo Provincial puede aprobar modificaciones que no contraríen el objetivo específico y general del referido Plan en un plazo menor al establecido, las mismas que se someten al procedimiento establecido en el presente Reglamento.

Cuarta.- Plazo para que las municipalidades remitan sus planes a la Dirección Nacional de Urbanismo.

Las Municipalidades remiten a la Dirección Nacional de Urbanismo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, copia de la documentación y archivos informáticos de los Planes de Acondicionamiento Territorial (PAT), Planes de Desarrollo Metropolitano (PDM), Planes de Desarrollo Urbano (PDU), Esquemas de Ordenamiento Urbano (EU) y Planes Específico (PE) aprobados, así como sus modificaciones, con copia de la publicación o transcripción de las ordenanzas de aprobación correspondientes, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a su publicación, para su inclusión en el Observatorio Urbano Nacional.

Quinta.- Normativa aplicable respecto de la conservación del medio ambiente y los recursos naturales

En todo lo concerniente a la conservación del medio ambiente y los recursos naturales, se aplica lo normado en la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, su modificatoria aprobada por Decreto Legislativo N° 1078 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; el Reglamento de Zonificación Ecológica Económica, aprobado por Decreto Supremo N° 087-2004-PCM; así como las demás normas vigentes sobre la materia.

Sexta.- Los catastros, inventarios técnicos-descriptivos de la propiedad y de las actividades económicas, como fuente de información para la planificación, la gestión urbana y tributación local

Los catastros urbano, rural y minero, como inventarios técnicos y descriptivos de la propiedad y de las actividades económicas, constituyen fuente de información para la planificación, la gestión urbana y la tributación local, teniendo carácter de servicio público.

Corresponde a las Municipalidades el catastro de los predios urbanos, así como de los predios rústicos y enjazos que se ubican dentro del área de expansión urbana prevista en los planes urbanos, de acuerdo a la normativa vigente aplicable al catastro.

Séptima.- De la entidad encargada de la expedición de la norma de estándares urbanos para el cálculo de áreas de reserva para equipamiento urbano.

La reglamentación de la norma de Estándares Urbanos para el cálculo de Áreas de Reserva para Equipamiento Urbano será expedida por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en el plazo de 180 días

calendario, contados a partir de la fecha de publicación del presente Reglamento.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS TRANSITORIAS

Primera.- Del plazo para la adecuación de las disposiciones municipales en materia de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano; y prevalencia de norma

Las municipalidades, en un plazo perentorio de cuatro (04) años, contados a partir de la vigencia de la presente norma, deben adecuar sus disposiciones en materia de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano a las contenidas en este Reglamento.

De existir incompatibilidad entre normas, en materia de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano, de alguna Provincia o Distrito y el presente Reglamento, prevalece este último por ser una norma de alcance y vigencia nacional.

Segunda.- De la vigencia excepcional del procedimiento establecido en el Decreto Supremo N° 027-2003-VIVIENDA, para la aprobación de Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano en giro, hasta su culminación

Los Planes de Acondicionamiento Territorial y de Desarrollo Urbano que se encuentren en proceso de aprobación, a la entrada en vigencia del presente Reglamento, pueden continuar, de manera excepcional, hasta su culminación al amparo del procedimiento administrativo normado en el Decreto Supremo N° 027-2003-VIVIENDA.

Las municipalidades que cuenten con Planes aprobados al amparo de esta Disposición Transitoria, tienen un plazo de cinco (05) años para adecuar sus disposiciones en materia de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano a las contenidas en el presente Reglamento.

Durante el periodo que se indica en el párrafo precedente, y de conformidad con los estudios de sus correspondientes Planes de Desarrollo Urbano, las municipalidades provinciales deben adaptar a las características especiales de su realidad local, con la sustentación técnica correspondiente, el Cuadro Resumen de la Zonificación contenido en el Anexo N° 1, del presente Reglamento.

Tercera.- Aplicación supletoria de los índices establecidos para las áreas de aporte de habitación urbana en el Reglamento Nacional de Edificaciones

En tanto se aprueba el Reglamento de Estándares Urbanos, para el cálculo de las Áreas de Reserva para fines de Equipamiento Urbanos, se aplicará supletoriamente los índices establecidos para las áreas de aporte de habitación urbana establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA

Única.- Deróguense el Decreto Supremo N° 027-2003-VIVIENDA, salvo la excepción indicada en la Segunda Disposición Complementaria Transitoria; y las demás disposiciones legales vigentes que se opongan al presente Reglamento.

CUADRO: ANEXO N° 1

CUADRO RESUMEN DE ZONIFICACIÓN URBANA					
ZONIFICACIÓN	DENSIDAD/INTENSIDAD DE USO				
	Residencial	Densidad Baja (RDB)	Densidad Media (RDM)	Densidad Alta (RDA)	Vivienda Taller I-R
Densidad Bruta (hab./Ha)	110	330	1200		Normas de uso residencial
Densidad Neta (hab./Ha)	165	1300	2250		
Densidad Neta para Conjuntos Residenciales (hab./Ha)	600	2250	2250		
Comercio	Vedinal (CV)	Zonal (CZ)	Metropolitano (CM)	Especializado (CE)	
Nivel de Servicio (hab.)	De 2,000 a 7,500	De 30,000 a 500,000	300,000 a 1'000,000	De 1,000 a 200,000	
Industrial	Industria Elemental (I1)	Liviana (I2)	Gran Industria(I3)	Gran Industria Pesada (I4)	
Nivel de Servicio (hab.)	No molesta ni peligrosa	No molesta ni peligrosa	Molesta con cierto grado de peligrosidad	Molesta y peligrosa	
Educación	Educación Básica(E1)	Educación Tecnológica (E2)	Superior Educación Universitaria (E3)	Superior Educación Grado (E4)	Superior Post Grado
Nivel de Servicio (hab.)	Inicial E hasta 7,000 E1 hasta 30,000	Hasta 50,000	Más de 50,000	Más de 50,000	
Salud	Posta Médica (H1)	Centro de Salud (H2)	Hospital General (H3)	Hospital Especializado (H4)	
Nivel de Servicio (hab.)	2000 a 7,000	20,000 a 50,000	30,000 a 125,000	A 125,000	

ANEXO N° 2- GLOSARIO DE TERMINOS

Para los fines del presente Reglamento, entiéndase por:

Actividad económica

Conjunto de operaciones relacionadas con la producción y distribución de bienes y servicios. Pueden ser primarias (agropecuarias y extractivas), secundaria (manufactura e industria) y terciarias (servicios).

Área de Expansión urbana

Espacio del territorio comprendido por el suelo urbanizable.

Área de Influencia Territorial

Zona susceptible de permitir la interrelación espacial, económica y social de la población urbana y rural.

Área rural

Tierras, aguas y bosques que son susceptibles de aprovechamiento en explotación agraria, ganadera,

forestal, de fauna silvestre, piscícola, o minera. Suele estar delimitada en los planes urbanos.

Área urbana

Territorio urbanizado, es decir dotado de los elementos constitutivos de los centros poblados. Delimitada en los planes urbanos.

Centro poblado

Es todo lugar del territorio nacional rural o urbano, identificado mediante un nombre y habitado con ánimo de permanencia. Sus habitantes se encuentran vinculados por intereses comunes de carácter económico, social, cultural e histórico. Dichos centros poblados pueden acceder, según sus atributos, a categorías como: caserío, pueblo, villa, ciudad y metrópoli.

Centro poblado urbano

Aquellos lugares que tienen como mínimo cien viviendas agrupadas contiguamente, formando manzanas y calles, por lo general, están conformados por uno o más



núcleos urbanos. Cuando cuentan con más de cinco mil habitantes se les denomina ciudad, cumple una función urbana en la organización del territorio y goza de un equipamiento urbano básico. Comprende las ciudades mayores, intermedias y menores.

Centro poblado rural

Aquellos lugares que no tienen cien viviendas agrupadas contiguamente o teniendo más de cien viviendas éstas se encuentran dispersas o diseminadas sin formar bloques o núcleos.

Ciudad

Es un área urbana con alta densidad poblacional destinada a brindar servicios públicos o de interés general, y espacios destinados a la residencia o actividades comerciales, industriales o de servicio. Se diferencia de otras entidades urbanas por diversos criterios, entre los que se incluyen población, densidad poblacional o estatuto legal. Son áreas más densamente pobladas y consolidadas; lo cual las distingue de los centros poblados urbanos y rurales que tienen una menor jerarquía urbana y menor densidad poblados.

Las ciudades se clasificarán en ciudades menores, intermedias y mayores. Su población comprenderá entre 5001 y 500,000 habitantes.

Conglomerado urbano

Conjunto urbano formado por el casco urbano de más de un centro poblado y su correspondiente área de influencia, que por su cercanía lo conforman y no necesariamente constituye una unidad política administrativa.

Es el producto de la expansión y fusión de varias ciudades o centros poblados cercanos, incluso aglomeraciones, y por lo tanto policéntricos.

Conurbación

Proceso y resultado del crecimiento de varios centros poblados los cuales se integran y forman parte de una unidad, aún cuando las distintas unidades que lo conforman mantienen o pueden mantener su independencia funcional y dinámica.

Fenómeno dado entre dos o más zonas urbanas geográficamente separadas que se unen generando problemas de jurisdicción y administración.

Desarrollo Urbano

Proceso de ordenamiento y adecuación de los centros poblados en el ámbito urbano y rural, a través de la planeación en sus aspectos que promueve el incremento de las actividades humanas y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, mediante el acceso a bienes, servicios, infraestructuras y equipamientos adecuados, en un medio ambiente saludable que no comprometa las necesidades de generaciones futuras.

Desarrollo sostenible

Es un proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida, fundado en la conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de generaciones futuras; asimismo, postula un equilibrio entre las dimensiones sociales, económicas y ambientales del desarrollo. Término equivalente a sustentable o permanente.

Edificación

Obra de carácter permanente cuyo destino es albergar actividades humanas. Comprende las instalaciones fijas y complementarias adscritas a ella.

Espacio público

Red conformada por el conjunto de espacios abiertos de dominio y uso público, destinados por su naturaleza, uso o afectación a la satisfacción de necesidades colectivas. Estos pueden ser naturales o creados por el hombre.

Estructura del Sistema Urbano

Conjunto de centros poblados en un ámbito espacial específico, con actividades organizadas y con relaciones funcionales.

Estructura Urbana

Una estructura urbana está constituida por la organización de las actividades en los centros poblados y su área de influencia, por los espacios adaptados para

estas demandas y por las relaciones funcionales que entre ellos se generan, dentro de los cuales son relevantes la de los principales factores de producción, trabajo, capital e innovación.

Equipamiento urbano

Conjunto de edificaciones e instalaciones predominantemente de uso público utilizado para prestar servicios a la personas en los centros poblados y desarrollar actividades humanas complementarias de habitación.

Infraestructura urbana

Conjunto de redes que constituyen el soporte del funcionamiento de las actividades humanas en los centros poblados y hacen posible el uso del suelo en condiciones adecuadas.

Metrópoli

Denominación a los centros poblados cuyos espacios geoeconómicos definidos funcionalmente a partir de un centro principal o centro metropolitano que por su gran volumen de población, por sus actividades (sociales; económicas, políticas administrativas; culturales), así como por sus niveles de equipamiento, servicios, y comportamiento de mercados, ejerce una fuerte influencia sobre espacios y centros poblados con los que intercambia intensamente flujos de población, bienes y servicios. Su población comprende más de 500,001 habitantes.

Ocupación del territorio

Es el proceso de posición del espacio físico con carácter permanente, por parte de la sociedad. Tiene relación con dos aspectos:

- Que la población ocupa el territorio por medio de sus organizaciones económicas, culturales, etc. es decir como sociedad.
- Que la ocupación tiene sentido económico y residencial, que se sustenta en el valor de uso que la sociedad asigna a los recursos naturales con fines de producción o residencia.

Participación social

Proceso dinámico que permite la activa participación organizada del sector privado social y empresarial en la construcción del modelo de desarrollo territorial y urbano como en su correspondiente gestión o ejecución.

Paisaje urbano

Cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos

Plan de Acondicionamiento Territorial

Instrumento técnico-normativo de planificación en el ámbito territorial provincial y/o de cuenca y/o de litoral y/o zonas marino costeras, que orienta y regula la organización físico-espacial de las actividades humanas en cuanto a la distribución, jerarquía, roles y funciones de los centros poblados en el ámbito urbano y rural; la conservación y protección del recurso y patrimonio natural y cultural; y, la ocupación y uso planificado del territorio, para lograr el mejoramiento de los niveles y calidad de vida de la población urbana y rural, bajo el enfoque territorial prospectivo, competitivo y de sostenibilidad.

Plan de Desarrollo Urbano

Instrumento técnico-normativo que promueve y orienta las acciones para el desarrollo de los centros poblados urbanos en concordancia con los Planes de Acondicionamiento Territorial.

Población

Conjunto de personas que interactúan entre sí y con un territorio, el cual crean y recrean permanentemente en función de sus necesidades y de la organización que adopten para la apropiación, producción y consumo de bienes y servicios.

Proceso de Urbanización

Desde el punto de vista ecológico-demográfico, el proceso de urbanización es el proceso de concentración de la población y de las actividades humanas en determinados puntos los centros poblados.

**Servicios urbanos**

Actividades operativas públicas prestadas directamente por la autoridad competente o concesionada para satisfacer necesidades colectivas en los centros poblados urbanos y rurales

Suelo rústico

Aquel que no cuenta con habilitación urbana. Además, está destinado o es susceptible de serlo para fines agrarios, ganaderos, forestales y de fauna silvestre y actividades análogas.

Suelo urbano

Aquel que se cuenta con obras de habilitación urbana y que está destinado o son susceptibles de ser destinados para fines de vivienda, comercio, industria, equipamiento o cualquier otra actividad urbana.

Suelo urbanizable

Aquel suelo rústico cuyas características lo hacen susceptible de aprovechamiento en la fundación o crecimiento de los centros poblados, mediante procesos de habilitación urbana.

Territorio

Base física, sociocultural, económica, política, dinámica y heterogénea, formada por las áreas urbanas y rurales, e integrante interactiva del sistema ambiental. Estructuralmente el territorio está conformado por el suelo, subsuelo y sobresuelo.

Urbano

Cuando en la presente ley se hace referencia a urbano, entiéndase que corresponde tanto a los centros poblados urbanos como a los centros poblados rurales.

Uso del suelo

Destino dado por la población al territorio, tanto urbano como rural, para satisfacer sus necesidades de vivienda, de esparcimiento, de producción, de comercio, culturales, de circulación y de acceso a los servicios.

Uso potencial del suelo

Destino propuesto para su área del territorio por un programa de desarrollo regional sustentable y el consecuente desarrollo territorial. Desde el punto de vista agronómico el uso potencial se refiere a los sistemas de producción aconsejables para lograr la mejor productividad permanente, preservando la integridad del recurso.

Vulnerabilidad

Es el grado de debilidad que presenta una sociedad, frente a las amenazas que la afectan y su capacidad de sobreponerse luego del momento de la afectación. Se relaciona con los bajos niveles económicos y de bienestar de la población, escasa organización social, bajos estándares educativos, y características culturales e ideológicas que dificultan la reducción de riesgos.

654554-14