



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“PROPUESTA DE UN CENTRO COMERCIAL EN LA ZONA NORTE DE PUENTE PIEDRA PARA PROMOVER SU REHABILITACIÓN URBANA EN EL AÑO 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

Autora:

Juvitza Susan Faridde Ancho Crocco

Asesor:

Arq. Mg. Marcos Enrique Retamozo Hidalgo

Lima - Perú

2021

DEDICATORIA

En primer lugar, esta tesis se la dedico a Dios, quien siempre estuvo a mi lado desde que nací y hoy me acompaña en esta hermosa etapa de mi vida de ser una profesional.

También, le dedico este trabajo a mis padres que siempre estuvieron a mi lado, me criaron con valores y me guiaron por el camino del bien en la sociedad.

A mi ex gestora Keiko Mundaka a quien estimo mucho y agradezco por todo su apoyo en los inicios de mi vida universitaria.

A esa persona tan importante, que todos los días me alienta y me dice que yo puedo, que yo puedo y que yo puedo, a mí. ¡Gracias a mi amor propio que he sabido cultivar y a las fortalezas que tengo que he sabido aprovechar!

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer principalmente a mi asesor Marcos Enrique Retamozo Hidalgo por las asesorías brindadas en este Taller. Gracias a su paciencia y método de trabajo he logrado finalizar esta etapa que ha sido muy ardua. ¡Gracias por tus críticas que han hecho que este proyecto evolucione y aterrice!

En segundo lugar, quiero agradecer a quienes fueron mis profesores en mi etapa universitaria desde hace ocho años cuando inicié a estudiar esta ciencia que es la arquitectura. Les agradezco por sus enseñanzas de calidad, la sumatoria de los diez talleres que vienen a ser veinte profesores con diferentes maneras de proyectar y distintos criterios han hecho que ame cada ciclo académico esta carrera. Cada ciclo académico donde fui descubriendo la importancia de la arquitectura en la sociedad, aplicar arquitectura en la sociedad para evitar tragedias que puedan cobrar la vida invaluable de un ser humano, la importancia de ser inclusivo con las personas de habilidades distintas, la importancia de diseñar para el peatón; es decir, la importancia de diseñar en base a normas.

Finalmente, agradezco a mis padres a quienes les debo la vida. También, agradezco a mis hermanas por sus palabras y consejos de superación. En adición, a las personas que estuvieron a mi lado en todo este proceso de subir un escalón más en mi vida. ¡A Dios por todo lo bueno que hay a mi alrededor!

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
TABLA DE CONTENIDOS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE FIGURA	11
RESUMEN	15
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	17
1.1 Realidad Problemática	17
1.2 Justificación del objetivo arquitectónico	20
1.3 Objetivo de investigación.....	22
1.4 Determinación de la población insatisfecha	22
1.5 Normatividad	24
FIGURA 1. PROYECCION DE VÍA METROPOLITNA ALREDOR DEL TERRENO PROPUESTA – MERCADO TRES REGIONES KM 33.5	27
FIGURA2. CORTE E-10 PANAMERICANA NORTE VÍA EXPRESA	27
FIGURA 3. CORTE DE VÍA C – 45 A19 LAS PALMAS DE COPACABANA.....	28
FIGURA 4. CORTE DE VÍA C-46 COLECTORA ASOCIACIÓN LOS PORTALES DE PUENTE PIEDRA	28
FIGURA 5. COMPARACIÓN DE VÍAS EXISTENTES Y VÍAS PROYECTADAS DEL TERRENO PROPUESTA	29
1.6 Referentes.....	32
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA.....	35
2.1 Tipo de investigación.....	35
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	36
2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos	37
CAPÍTULO 3 RESULTADOS	41

3.1	Estudio de casos arquitectónicos	41
	FIGURA 6. GRÁFICO ANÁLISIS DE LA FORMA, FUNCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL ENTORNO – CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	43
	FIGURA 7. ANALISIS DE LA FORMA, FUNCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL ENTORNO – CENTRO COMERCIAL EL EDÉN.....	45
	FIGURA 8. GRÁFICO ANALISIS DE LA FORMA, FUNCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL ENTORNO – CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL	47
	FIGURA 9. GRÁFICO ANALISIS DE LA FORMA, FUNCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL ENTORNO – CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE ..	49
3.2	Lineamientos de diseño arquitectónico	51
3.2.3	Lineamientos técnicos	51
	FIGURA 10. PLANTA DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE: ANÁLISIS DE LINEAMIENTO FUNCIÓN.....	51
	FIGURA 11. PLANTA DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FUNCIÓN	52
	FIGURA 12. PLANTA DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FUNCIÓN	53
	FIGURA 13. 3D DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FORMA	54
	FIGURA 14. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FORMA	55
	FIGURA 15. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA EL EDÉN: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FORMA.....	56
	FIGURA 16. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO SISTEMA ESTRUCTURAL.....	57
	FIGURA 17. 3D DEL CENTRO COMERCIAL EL EDÉN: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO SISTEMA ESTRUCTURAL.....	58
	FIGURA 18. 3D DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO SISTEMA ESTRUCTURAL	59
	FIGURA 19. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE: ANÁLISIS DE LINEAMIENTO ENTORNO.....	60
	FIGRA 20. 3D del Centro Comercial El Edén: Análisis de lineamiento entorno.....	61

FIGRA 21. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL: ANÁLISIS DE LINEAMIENTO ENTORNO.....	62
3.2.3 Lineamientos teóricos	63
3.2.4 Lineamientos finales	75
FIGURA 22. ANÁLISIS ELEMENTOS INTANGIBLES	75
FIGURA 23. ANÁLISIS TIPOLOGÍA TIPO HUESO EN CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE	76
FIGURA 24. ANÁLISIS DE ESTUDIO DE MERCADO EN CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE	77
FIGURA 25. ANÁLISIS DE ESTRUCTURA DE CENTRO COMERCIAL EL EDÉN	78
FIGURA 26. ANÁLISIS DE INGRESO DE LUZ Y DE VENTILACIÓN NATURAL DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	79
FIGURA 27. ANÁLISIS CÁPSULA DE CONFORT CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	80
FIGURA 28. ANÁLISIS DE LUZ DEL CENTRO COMERCIAL SANTA FE	81
FIGURA 29. ANÁLISIS DE INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO DEL CENTRO COMERCIAL SAN MIGUEL	82
FIGURA 30. ANÁLISIS DE FACHADA DEL CENTRO COMERCIAL EL EDÉN	83
FIGURA 31. ANÁLISIS DE FORMA CONTEXTO DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	83
FIGURA 32. ANÁLISIS DE ARMONÍA DE SISTEMAS DE CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	84
FIGURA 33. ANÁLISIS DE IMPACTO VIAL DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	85
3.3 Dimensionamiento y envergadura.....	85
3.4 Programación arquitectónica	90
FIGURA 34 REFERENTE ARQUITECTÓNICO N° 1 – PLAZA NORTE.....	90
FIGURA 35. REFERENTE ARQUITECTÓNICO N° 2 – PLAZA SAN MIGUEL ..	91
3.5 Determinación del terreno.....	97
3.5.1 Metodología para determinar el terreno	97

3.5.2	Criterios técnicos de elección del terreno	97
3.5.3	Diseño de matriz de elección de terreno.....	98
3.5.4	Presentación de terrenos	99
	FIGURA 37. UBICACIÓN DE TERRENO PROPUESTA 1 – MERCADO HUAMANTANGA	100
	FIGURA 38. ZONIFICACIÓN DEL TERRENO PROPUESTA 1 – MERCADO HUAMANTANGA	101
	FIGURA 39. FOTOS DEL TERRENO PROPUESTA 1 – MERCADO HUAMANTANGA	101
	FIGURA 40. UBICACIÓN DE TERRENO PROPUESTA 2 – TERRENO CULTIVO	103
	FIGURA 41. ZONIFICACIÓN DE TERRENO PROPUESTA 2 – TERRENO CULTIVO	103
	FIGURA 42. UBICACIÓN DE TERRENO PROPUESTA 3 – MERCADO TRES REGIONES Y APLICACIÓN DE PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO 1990 – 2010 – ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA VIAL METROPOLITANO ORDENANZA N° 341-MML, ORD 1083-MML.....	105
	FIGURA 43. ZONIFICACIÓN DEL TERRENO PROPUESTA 3 – MERCADO TRES REGIONES.....	106
	FIGURA 44. FOTOS DEL TERRENO PROPUESTA 3 – MERCADO TRES REGIONES.....	106
3.5.5	Matriz final de elección de terreno	110
3.5.6	Formato de ubicación y localización de terreno seleccionado	111
3.5.8	Plano topográfico de terreno seleccionado	113
	CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL	114
4.1	Idea Rectora.....	114
4.1.1	Análisis del lugar	114
	FIGURA 45. ANÁLISIS TRAMA	114
	114
	FIGURA 46. ANÁLISIS VIENTOS	114
	FIGURA 47. ANÁLISIS CONEXIONES Y EJES	115

FIGURA 48. ANÁLISIS ESTRUCTURA TIPO BONE.....	115
FIGURA 49. ANÁLISIS ASOLEAMIENTO	116
4.1.2 Premisas de diseño arquitectónico	116
FIGURA 50. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN	116
.....	116
FIGURA 51. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN - TOTTUS	117
FIGURA 52. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN - SODIMAC	117
FIGURA 53. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN – SAGA FALABELLA	117
FIGURA 54. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN – AGENCIAS DE BANCO.....	118
FIGURA 55. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN – TIENDAS POR DEPARTAMENTO	118
FIGURA 56. ANÁLISIS ESTACIONAMIENTO Y ALMACÉN GENERAL.....	118
4.2 Proyecto arquitectónico	119
4.3 Memoria descriptiva	121
4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura.....	121
FIGURA 57. MAQUETA VIRTUAL	129
FIGURA 58. VISTA A VUELO DE PÁJARO	129
FIGURA 59. A. INGRESO PRINCIPAL: PANAMERICANA NORTE – VÍA EXPRESA	130
FIGURA 60. B. INGRESO SECUNDARIO: CALLE LOS PORTALES – TOMA1 – VÍA COLECTORA	130
FIGURA 61. C. ALAMEDA A LADO DE ZONA 30	131
FIGURA 62. D. ANFITEATRO – ZONA DE EVENTOS PÚBLICOS	131
FIGURA 63. E. VISTA ESTERNA TOMA 2 - DESDE INGRESO PRINCIPAL – PANAMERICANA NORTE	132
FIGURA 64. F. VISTA ESTERNA DESDE INGRESO SECUNDARIO – TOMA 2: CALLE LOS PORTALES – VÍA COLECTORA.....	132
FIGURA 65. A. VISTA INERNA DESDE FOYER - ESPACIO DE TRANSICIÓN HACIA TIENDAS POR DEPARTAMENTO	133

FIGURA 66. B. VISTA DESDE EL INTERIOR DE TIENDAS POR DEPARTAMENTO- TOMA DESDE EL PRIMER NIVEL	133
FIGURA 67. C. VISTA CENTRAL – TOMA MIRANDO HACIA EL INGRESO 2 – TIENDAS POR DEPARTAMENTO	134
FIGURA 68. D. VISTA CENTRAL – DESDE EL SEGUNDO NIVEL MIRANDO HACIA EL PRIMER NIVEL – TIENDAS POR DEPARTAMENTO	134
4.3.2 Memoria justificativa de arquitectura	135
4.3.3 Memoria de estructuras	139
4.3.4 Memoria de instalaciones sanitarias	145
4.3.5 Memoria de instalaciones eléctricas	152
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL	156
5.1 Discusión	156
5.2 Conclusiones	157
REFERENCIAS	158
ANEXOS	164
1.-ROSA DE VIENTOS	164
2.- ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO	165

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DATA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL DE LA POBLACIÓN INSATISFECHA AL AÑO 2021 Y PROYECCIÓN AL AÑO 2051	23
.....	23
TABLA 2. FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS.....	36
TABLA 3. RADIO DE INFLUENCIA ANUAL DE PLAZA NORTE.....	39
TABLA 4. RADIO DE INFLUENCIA ANUAL DE MEGA PLAZA	40
TABLA 5. FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 1 CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	42
TABLA 6. FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 2 CENTRO COMERCIAL EL EDÉN	44
TABLA 7. FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 3 CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL	46
TABLA 7. FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 4 CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE -INDEPENDENCIA.....	48
TABLA 8. CUADRO RESUMEN CON RESULTADOS CUALITATIVOS Y GRÁFICOS PRODUCTO DEL ANÁLISIS	50
TABLA 9. DATA CRECIMIENTO POBLACIONAL AL AÑO 2021 Y PROYECTADO AL AÑO 2051	85
TABLA 10. RADIO DE INFLUENCIA ANUAL DE PLAZA NORTE.....	88
TABLA 11. RADIO DE INFLUENCIA ANUAL DE MEGA PLAZA	89
TABLA 12. MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENO.....	99
TABLA 12. PARÁMETROS URBANÍSTICO DE TERRENO N° 1 – MERCADO HUAMANTANGA	99
TABLA 13. PARÁMETROS URBANÍSTICO DE TERRENO N° 2 – TERRENO CULTIVO	102
TABLA 14. PARÁMETROS URBANÍSTICO DE TERRENO N° 3 – MERCADO TRES REGIONES.....	104
TABLA 15. MATRIZ FINAL DE ELECCIÓN DE TERRENO	110
TABLA 16. ÁREA TOTAL DEL CENTRO COMERCIAL	122

ÍNDICE DE FIGURA

FIGURA 1. PROYECCIÓN DE VÍA METROPOLITNA ALREDEDOR DEL TERRENO PROPUESTA – MERCADO TRES REGIONES KM 33.5	27
FIGURA2. CORTE E-10 PANAMERICANA NORTE VÍA EXPRESA	27
FIGURA 3. CORTE DE VÍA C – 45 A19 LAS PALMAS DE COPACABANA.....	28
FIGURA 4. CORTE DE VÍA C-46 COLECTORA ASOCIACIÓN LOS PORTALES DE PUENTE PIEDRA	28
FIGURA 5. COMPARACIÓN DE VÍAS EXISTENTES Y VÍAS PROYECTADAS DEL TERRENO PROPUESTA	29
FIGURA 6. GRÁFICO ANÁLISIS DE LA FORMA, FUNCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL ENTORNO – CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	43
FIGURA 7. ANALISIS DE LA FORMA, FUNCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL ENTORNO – CENTRO COMERCIAL EL EDÉN.....	45
FIGURA 8. GRÁFICO ANALISIS DE LA FORMA, FUNCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL ENTORNO – CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL	47
FIGURA 9. GRÁFICO ANALISIS DE LA FORMA, FUNCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL ENTORNO – CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE ..	49
FIGURA 10. PLANTA DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE: ANÁLISIS DE LINEAMIENTO FUNCIÓN.....	51
FIGURA 11. PLANTA DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FUNCIÓN	52
FIGURA 12. PLANTA DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FUNCIÓN	53
FIGURA 13. 3D DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FORMA	54
FIGURA 14. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FORMA	55
FIGURA 15. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA EL EDÉN: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FORMA.....	56
FIGURA 16. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO SISTEMA ESTRUCTURAL.....	57

FIGURA 17. 3D DEL CENTRO COMERCIAL EL EDÉN: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO SISTEMA ESTRUCTURAL.....	58
FIGURA 18. 3D DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO SISTEMA ESTRUCTURAL	59
FIGURA 19. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE: ANÁLISIS DE LINEAMIENTO ENTORNO.....	60
FIGRA 20. 3D del Centro Comercial El Edén: Análisis de lineamiento entorno.....	61
FIGRA 21. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL: ANÁLISIS DE LINEAMIENTO ENTORNO.....	62
FIGURA 22. ANÁLISIS ELEMENTOS INTANGIBLES	75
FIGURA 23. ANÁLISIS TIPOLOGÍA TIPO HUESO EN CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE	76
FIGURA 24. ANÁLISIS DE ESTUDIO DE MERCADO EN CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE	77
FIGURA 25. ANÁLISIS DE ESTRUCTURA DE CENTRO COMERCIAL EL EDÉN	78
FIGURA 26. ANÁLISIS DE INGRESO DE LUZ Y DE VENTILACIÓN NTURAL DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	79
FIGURA 27. ANÁLISIS CÁPSULA DE CONFORT CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	80
FIGURA 28. ANÁLISIS DE LUZ DEL CENTRO COMERCIAL SANTA FE	81
FIGURA 29. ANÁLISIS DE INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO DEL CENRO COMERCIAL SAN MIGUEL	82
FIGURA 30. ANÁLISIS DE FACHADA DEL CENTRO COMERCIAL EL EDÉN	83
FIGURA 31. ANÁLISIS DE FOMRA CONTEXTO DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	83
FIGURA 32. ANÁLISIS DE ARMONÍA DE SISTEMAS DE CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	84
FIGURA 33. ANÁLISIS DE IMPACTO VIAL DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	85
FIGURA 34 REFERENTE ARQUITECTÓNICO N° 1 – PLAZA NORTE.....	90
FIGURA 35. REFERENTE ARQUITECTÓNICO N° 2 – PLAZA SAN MIGUEL ..	91

FIGURA 37. UBICACIÓN DE TERRENO PROPUESTA 1 – MERCADO HUAMANTANGA	100
FIGURA 38. ZONIFICACIÓN DEL TERRENO PROPUESTA 1 – MERCADO HUAMANTANGA	101
FIGURA 39. FOTOS DEL TERRENO PROPUESTA 1 – MERCADO HUAMANTANGA	101
FIGURA 40. UBICACIÓN DE TERRENO PROPUESTA 2 – TERRENO CULTIVO	103
FIGURA 41. ZONIFICACIÓN DE TERRENO PROPUESTA 2 – TERRENO CULTIVO	103
FIGURA 42. UBICACIÓN DE TERRENO PROPUESTA 3 – MERCADO TRES REGIONES Y APLICACIÓN DE PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO 1990 – 2010 – ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA VIAL METROPOLITANO ORDENANZA N° 341-MML, ORD 1083-MML.....	105
FIGURA 43. ZONIFICACIÓN DEL TERRENO PROPUESTA 3 – MERCADO TRES REGIONES.....	106
FIGURA 44. FOTOS DEL TERRENO PROPUESTA 3 – MERCADO TRES REGIONES.....	106
FIGURA 45. ANÁLISIS TRAMA	114
.....	114
FIGURA 46. ANÁLISIS VIENTOS	114
FIGURA 47. ANÁLISIS CONEXIONES Y EJES.....	115
FIGURA 48. ANÁLISIS ESTRUCTURA TIPO BONE.....	115
FIGURA 49. ANÁLISIS ASOLEAMIENTO	116
FIGURA 50. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN	116
FIGURA 51. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN - TOTTUS	117
FIGURA 52. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN - SODIMAC	117
FIGURA 53. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN – SAGA FALABELLA	117
FIGURA 54. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN – AGENCIAS DE BANCO.....	118
FIGURA 55. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN – TIENDAS POR DEPARTAMENTO	118
FIGURA 56. ANÁLISIS ESTACIONAMIENTO Y ALMACÉN GENERAL.....	118

FIGURA 57. MAQUETA VIRTUAL	129
FIGURA 58. VISTA A VUELO DE PÁJARO	129
FIGURA 59. A. INGRESO PRINCIPAL: PANAMERICANA NORTE – VÍA EXPRESA	130
FIGURA 60. B. INGRESO SECUNDARIO: CALLE LOS PORTALES – TOMA1 – VÍA COLECTORA	130
.....	130
FIGURA 61. C. ALAMEDA A LADO DE ZONA 30	131
FIGURA 62. D. ANFITEATRO – ZONA DE EVENTOS PÚBLICOS	131
FIGURA 63. E. VISTA EXTERNA TOMA 2 - DESDE INGRESO PRINCIPAL – PANAMERICANA NORTE CON CALLE 1 (ZONA 30)	132
FIGURA 64. F. VISTA EXTERNA DESDE INGRESO SECUNDARIO – TOMA 2: CALLE LOS PORTALES – VÍA COLECTORA.....	132
FIGURA 65. A. VISTA INERNA DESDE FOYER - ESPACIO DE TRANSICIÓN HACIA TIENDAS POR DEPARTAMENTO	133
.....	133
FIGURA 66. B. VISTA DESDE EL INTERIOR DE TIENDAS POR DEPARTAMENTO- TOMA DESDE EL PRIMER NIVEL	133
.....	133
FIGURA 67. C. VISTA CENTRAL – TOMA MIRANDO HACIA EL INGRESO 2 – TIENDAS POR DEPARTAMENTO	134
FIGURA 68. D. VISTA CENTRAL – DESDE EL SEGUNDO NIVEL MIRANDO HACIA EL PRIMER NIVEL – TIENDAS POR DEPARTAMENTO.....	134

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación científica denominado “PROPUESTA DE UN CENTRO COMERCIAL EN LA ZONA NORTE DE PUENTE PIEDRA PARA SU REHABILITACIÓN URBANA EN EL AÑO 2021” tiene como objetivo desarrollar un Centro Comercial para la promoción de la Rehabilitación Urbana de la Zona Norte del distrito de Puente Piedra. Entendiéndose por rehabilitación urbana el proceso de revitalización social, ambiental y económico de un lugar que está degradado, descuidado y desvalorizado. Esta investigación pretende solucionar uno de los principales fenómenos del distrito de Puente Piedra; la cual, es la centralización que existe en El Cercado de Puente Piedra. Fenómeno generado por el crecimiento demográfico y falta de planificación distrital; puesto que, La Zona Centro de Puente Piedra ha crecido desmedidamente sin planificación y con ella han crecido las inversiones públicas y privadas sin un estudio de desarrollo comercial macro en todo el distrito.

Se precisa estudios de diferentes Centros Comerciales y estudios de Rehabilitaciones Urbanas para poder sustentar los lineamientos que dieran forma al proyecto arquitectónico. También, se realiza una ficha de análisis de casos para contrastar la información adquirida y comprobar la efectividad de los lineamientos aplicados al hecho arquitectónico.

Por otro lado, se realiza un dimensionamiento para sustentar la envergadura y aforo del proyecto arquitectónico. Luego, una vez obtenida el área del proyecto se realiza un análisis de varias propuestas de terrenos con factores endógenos y exógenos para poder obtener el terreno idóneo para la propuesta del Centro Comercial.

Finalmente, se trabaja la volumetría del Centro Comercial a través de un concepto racional y objetivo basado en dos factores arquitectura y estudio de mercado. Primero, en cuanto a arquitectura se analizan las cualidades entorno y se plantea espacio abiertos que podrían

tener doble uso y servir a la comunidad ante futuras pandemias como el Covid 19. Segundo, en cuanto a estudio de mercado, se analizan las cualidades y diferentes estrategias que han aplicado los centros comerciales exitosos para tomarlos como referencia.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

El distrito de Puente Piedra se encuentra dividido en tres zonas; la Zona Norte, la Zona Centro y la Zona Sur. Estas tres zonas no tienen el mismo tratamiento urbano, no tienen el mismo movimiento económico y tampoco tienen las mismas condiciones ambientales. La Zona Centro es la zona más privilegiada en el aspecto Urbano a diferencia de la zona Norte y Sur de esta manera es que nace el fenómeno llamado centralización en el distrito. Motivo por el que se proyecta un Centro Comercial en la Zona Norte del distrito para su Rehabilitación Urbana.

Según la ONU – Habitat organización que apoya a los países a desarrollar métodos de planificación urbana y sistemas para hacer frente a los desafíos de la ciudad contemporánea, una urbanización adecuada es sinónimo de inclusión social, donde el entorno es equitativo y facilita acceso a los servicios y a nuevas oportunidades (ONU HABITAD, 2016, pág. 6)

Según Bossio (2017), la rehabilitación urbana es sinónimo de recalificar una ciudad existente elevando su nivel de habitabilidad, con el objetivo de valorizar su potencial social, económico y ambiental cuyo fin es mejorar la calidad de vida de la población. Según Luis Moya González y Ainhoa Díez de Pablo, la rehabilitación urbana debe actuar sobre un área visiblemente degradada. Esta puede ser social, estética o económica para mejorar sus características físicas y espaciales, pero manteniendo su carácter o esencia. (Iraegui Cuentas, 2015, pág. 11) .

La rehabilitación urbana son las acciones arquitectónicas, urbanísticas y sociales que mejoran la calidad de vida de los habitantes. La capacidad de revitalización de esta arquitectura y de estos espacios dentro de niveles de habitabilidad, salubridad y confort

convenientes. Dotándolos de los equipamientos y las infraestructuras suficientes y equitativos donde exista equilibrio de infraestructuras.

El proceso de revitalización urbana se puede realizar mediante intervenciones en sus equipamientos, infraestructuras, espacios públicos, etc. de esta manera se eleva el nivel de habitabilidad económica, social y ambiental de un lugar. Primero, en el aspecto económico, el proceso de rehabilitación genera que las viviendas adquieran un valor superior. En el aspecto social, existe equilibrio de infraestructura donde el entorno a nivel macro no existan lugares privilegiados y lugares olvidados. Finalmente, en el aspecto ambiental con el proceso de rehabilitación se mejora un lugar que está visiblemente degradado.

Así mismo, la Rehabilitación urbana tiene como objetivo impedir la degradación y destrucción del entorno. También, Mantener a la población original en el sector e incentivar a los nuevos habitantes y mejora de la calidad de vida de los pobladores. Se enfatiza que dentro de los parámetros que permiten rehabilitación urbana prevalece la identificación de los habitantes con su medio y su patrimonio, es decir se respeta su memoria y su identidad.

Por otro lado, al realizar un análisis de estudio de alcance de los Centros Comerciales existentes en Lima Norte se concluye que existe una población insatisfecha en la Zona de Lima Norte – Norte de Lima; puesto que, los centros comerciales existentes Mega Plaza y

Plaza Norte no abastecen a esta población, en realidad su edificación no ha sido pensada para abastecer a la población que vive en la Zona Norte – Norte de Lima. Según, (Evanan Paniagua, 2016) se precisa que las zonas de afluencia de Mega Plaza comprenden los distritos de Carabaylo, Comas, Independencia, Los Olivos, San Martín de Porres, Rímac, Ventanilla, Cercado de Lima, Carmen de la Legua y el Callao y las zonas de afluencia de Plaza Norte son Comas, Carabaylo, Independencia, San Martín de Porres, Rímac, Lima, Los Olivos y San Juan de Lurigancho. Donde se aprecia que la población insatisfecha que necesita un nuevo centro comercial son los distritos de Puente Piedra, Ancón, Santa Rosa, Los Olivos, Carabaylo y Comas.

Si el Centro Comercial no existe no se podrá iniciar el proceso de Rehabilitación Urbana en la Zona Norte de Puente Piedra. Es decir, Puente Piedra seguirá con los mismos problemas sin opción de mejorar su calidad de vida. Además, si continúa este fenómeno de centralización en un futuro seguirán existiendo los mismos problemas sociales, ambientales y económicos con mayor magnitud. Primero, en el aspecto social existirán problemas de tugurio; puesto que, El Cercado de Puente Piedra se ha revalorizado demasiado y conseguir una vivienda o un espacio de comercio en un futuro va a ser muy cotizada. Segundo, en el aspecto ambiental existirá caos con más intensidad que ahora en la vía pública, en los puentes peatonales y en los accesos vehiculares; es decir, no existirá un flujo peatonal y vehicular adecuado y saludable para los ciudadanos de Puente Piedra. Tercero, en el aspecto económico existirá desbalance de patrimonios como lotes sobrevalorados en el Cercado de Puente Piedra y terrenos devaluados en la Zona Norte de ésta.

Este distrito necesita un proceso de rehabilitación urbana para generar descentralización y que la Zona Norte de Puente Piedra se revitalice en el aspecto social, económico y ambiental en beneficio de sus pobladores. De lo contrario seguirá con los mismos a causa de la

centralización y se podría convertir en un futuro Centro de Lima o más conocido como el fenómeno de Villa Miseria; ya que, actualmente todo Puente piedra gira en torno al Cercado de Puente Piedra. Para hacer cualquier trámite, hacer compras o recrearse la población tienen que desplazarse hacia el centro del distrito.

1.2 Justificación del objetivo arquitectónico

Es necesario la edificación de un Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra que abastezca a la población insatisfecha de Puente Piedra, Ancón, Santa Rosa, Carabayllo, Comas, Los Olivos y Ventanilla; puesto que, como se ha sustentado en el ítem 1.1 de la realidad problemática los centros comerciales existentes Mega Plaza y Plaza Norte, no abastecen a la Zona Norte - Norte de Lima; ya que, su alcance no ha sido pensada en beneficio de estos distritos.

Según (Valverde Murillo, 2018) Puente Piedra es un distrito con mayor porcentaje joven de su población, siendo su población entre 5 y 9 años el 12.61 % y su población de 20 a 24 años el 11.52 % siendo estas las componentes cruciales que promueven su dinámica económica (Lic. Enf. Palma Carhuachín, 2019, pág. 21). Además, al analizar un estudio de mercado realizado por Mayorga, Arauco y Schwalb (2004) donde se determina las características que debe de tener un lugar para tener un centro comercial, se concluye que Puente Piedra es uno de los distritos que cumple con todas esas cualidades. Primero, el público busca que el centro comercial se convierta en un lugar al cual fuera posible asistir con toda su familia, amigos y conocidos en donde se sientan a gusto y Puente Piedra cuenta con la extensión de terreno necesario para satisfacer estas necesidades. Segundo, un lugar para realizar compras donde no se requiera más de 30 minutos para llegar a el. En adición, Arellano Marketing (2012) afirma que el rango de edad acerca del consumidor que realiza compras en centros

comerciales en Lima Norte son 18 a 25 años (36%), 26 a 35 años (28%), de 36 a 45 años (19%) y de 46 a 65 años (17 %) (Evanan Paniagua, 2016).

Según (Evanan Paniagua, 2016, pág. 12), en base a sus estudios de mercado y encuestas realizadas al edificar un centro comercial se tiene como ventaja la disminución de los costos de compra de los vecinos porque al abrir un centro comercial en la zona periférica genera que las personas que antes se movilizaban largas distancias para encontrar los productos deseados, lo hagan de manera menos onerosa en transporte y tiempo. En adición, las estructuras comerciales crean empleos. También, esta zona se convertiría en la zona de encuentro social. Por último, porque su construcción genera un sentimiento de orgullo en la población aledaña, al ser símbolo de progreso y de modernidad.

Por otro lado, en el aspecto demográfico Puente Piedra se encuentra dividido en tres zonas; la Zona Norte, la Zona Centro y la Zona Sur. Estas tres zonas no tienen el mismo tratamiento urbano, no tienen el mismo movimiento económico y tampoco tienen las mismas condiciones ambientales.

Según el (Gobierno Local de Puente Piedra, 2013, pág. 29), la Zona Centro es la zona más privilegiada en el aspecto Urbano; ya que, esta zona se encuentra más beneficiada por inversiones públicas y privadas. En lo que abarca inversiones públicas se encuentran las pistas y veredas asfaltadas, parques en buen estado, construcción de puentes peatonales, etc. En cuanto a inversiones privadas esta zona se encuentra aglomerada por bancos (BCP, BBVA Continental, Banco La Nación, Mi Banco), Edelnor, Mercado Huamantanga, tiendas de electrodomésticos (El Gallo Mas Gallo), farmacias de renombre como Inka Farma y Mifarma, otras farmacias, tiendas por departamento como Tottus y Plaza Veá. Por ende, esta zona es la más beneficiada en el aspecto económico; ya que, al estar aglomerada por inversiones públicas y privadas se genera movimiento económico todos los días. En el

aspecto social, esta zona tiene una gran desventaja; ya que, al estar aglomerada por tantas inversiones privadas la convierte en un problema llamada Centralización; ya que, cuenta con gran número de visitantes llegando a colapsar especialmente en horas pico, los sábados y domingos y días festivos como Navidad, Día de la Madre, Fiestas Patrias, etc. Convirtiendo a la Zona Centro de Puente Piedra en un problema urbano. Incluso, actualmente es un foco infeccioso para la actual pandemia COVID 19 y sus variantes. Como es de conocimiento nacional, el Ministerio de Salud recomienda mantener el mínimo distanciamiento de dos metros para evitar contagios; por ende, por este motivo y los antes mencionados no se puede permitir que existan distritos con zonas centralizadas (Ministerio de Salud, 2020).

Según el (Gobierno Local de Puente Piedra, 2013, pág. 29), La zona Norte y la Zona Sur son las zonas más degradadas de Puente Piedra en el aspecto Urbano, no tiene pistas y veredas asfaltadas en especial en los suburbios. En adición, sólo los accesos principales cuentan con acceso pavimentado mientras que el resto de accesos no cuenta con pavimentación.

1.3 Objetivo de investigación

Desarrollar un Centro Comercial para la promoción de la Rehabilitación Urbana de la Zona Norte del distrito de Puente Piedra - Lima - 2021.

1.4 Determinación de la población insatisfecha

Según lo mencionado en la realidad problemática la población insatisfecha que necesita un nuevo centro comercial son los distritos de Puente Piedra, Ancón y Santa Rosa. También, se considera a los distritos de Carabayllo, Comas, Los Olivos y Ventanilla por estar cerca al terreno propuesta del proyecto. Esta propuesta brinda al público varias opciones a elegir, siendo competencia de los Centros Comerciales existentes de Mega Plaza, Plaza Norte y Comas.

TABLA 1. DATA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL DE LA POBLACIÓN INSATISFECHA AL AÑO 2021 Y PROYECCIÓN AL AÑO 2051

POBLACIÓN INSATISFECHA POR DISTRITOS				
DISTRITOS	INEI		PROYECCIÓN	
	2007	2017	2021	2051
PUENTE PIEDRA	233602	329675	368104	656323
ANCÓN	33367	62928	74752	163435
SANTA ROSA	10903	27863	34647	85527
CARABAYLLO	213386	333045	380909	739886
COMAS	486977	520450	533839	634258
LOS OLIVOS	318140	325884	328982	352214
VENTANILLA	277895	315600	330682	443797
POBLACIÓN INSATISFECHA TOTAL	1574270	1915445	2051915	3075440

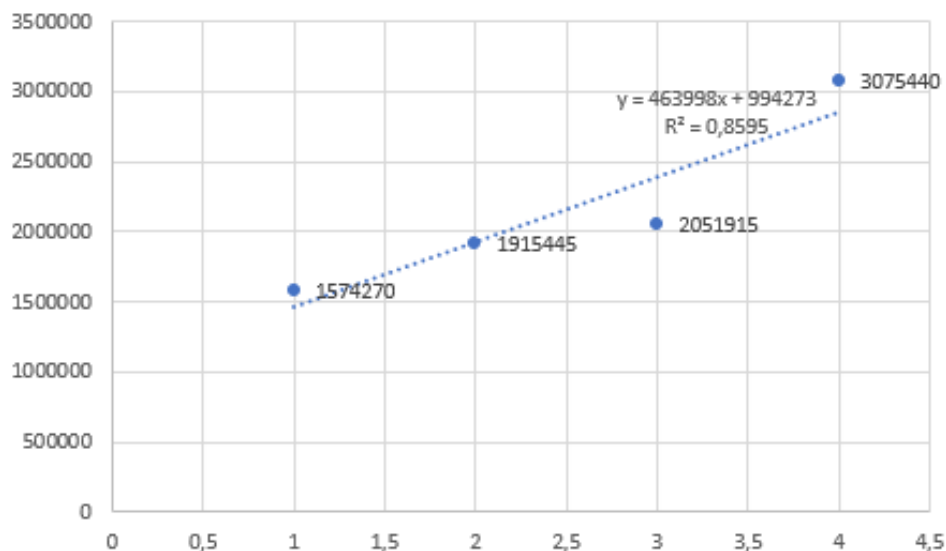
Fuente: Ancho Crocco, J (2021)

Fuente: (INEI, 2018, pág. 25)

Fuente: (INEI, 2018, pág. 24)

Fórmula empleada: Fórmula de regresión lineal

POBLACIÓN TOTAL INSATISFECHA - ÍNDICE DE CRECIMIENTO



La población insatisfecha que necesita un nuevo centro comercial año 2021 en total es 2'051,915 personas y proyectado en treinta años es 3'075,440 personas. Estos cálculos estadísticos se realizaron con la fórmula de regresión lineal usando datos de población censada promedio anual según distrito 2007 y 2017 de la provincia de Lima (INEI, 2018, pág. 25) y censos de la provincia constitucional del Callao (INEI, 2018, pág. 24). También se establece que la escala del proyecto es de escala Interdistrital C-7; puesto que va a beneficiar a varios distritos. Esta definición se realiza en base al (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2019, pág. 285) de la Norma A.070/Capítulo IV/ Artículo 30.

1.5 Normatividad

Plan de Desarrollo Metropolitano 1990 – 2010: En este plan se proyectan los cortes de vía que deben de existir en Lima Metropolitana desde el año 1990, donde se proyectan la vía expresa con un ancho de 120 m, las vías arteriales y colectoras con diferentes anchos. Es importante la aplicación de esta norma en la elaboración del Proyecto para que se puedan

respetar los anchos de vía normativos que benefician al proyecto del centro comercial; ya que, el terreno del centro comercial debe de tener una ubicación estratégica con cruce de avenidas.

Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2017)

Ley N° 30025: Ley que facilita la adquisición, expropiación y posesión de bienes inmuebles para obras de infraestructura y declara de necesidad pública la adquisición o expropiación de bienes inmuebles afectados para la ejecución de diversas obras de infraestructura. Esta ley beneficia al presente proyecto porque al hacerse respetar la vía expresa de la Panamericana Norte, las vías colectoras y arteriales van a existir viviendas que van a ser expropiadas en beneficio de la infraestructura pública que beneficia a la ubicación de terreno propuesta para el centro comercial teniendo acceso de vías que todo centro comercial requiere.

Fuente: (El Peruano, 2013)

Ley N° 30200/Artículo 8.- Tópico: Ley que promueve el auxilio oportuno al público en los centros comerciales. Se tiene que considerar un espacio físico para brindar los primeros auxilios.

Fuente: (El Peruano, 2016)

Norma técnica A. 070 “Comercio” del Reglamento Nacional de Edificaciones

Capítulo II – Condiciones Generales de Habitabilidad y Funcionalidad:

Artículo 5 – Ubicación de las edificaciones comerciales: Las edificaciones destinadas a servicios de comercio deben de ubicarse conforme al Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como la zonificación vigente. La elección del terreno para esta investigación científica es de uso comercial como exige el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Fuente: (El Peruano, 2021)

Proyecto de Ley N° 1797/2017-CR

Artículo 19 – Cambios de zonificación de los usos del suelo: Es el proceso por el cual se modifican las calificaciones de zonificación que recaen sobre los predios. Las puede proponer el propietario o la municipalidad interesada. Esta ley es importante para realizar el cambio de uso de suelo del terreno propuesta del centro comercial, la cual es Comercio Zonal C-Z y la escala del proyecto propuesta es Comercio Interdistrital C-7.

Fuente: (Congreso de la República, 2017)

Norman los procedimientos de Cambio de Zonificación en Lima Metropolitana
Ordenanza N° 1911

Artículo 11 – Aprobación de los procedimientos regulares de cambio de zonificación: Son evaluados por el Consejo Metropolitano de Lima y aprobados mediante Ordenanza. Esta ley es importante para saber el procedimiento de cambio de uso de suelo del proyecto.

Fuente: (El Peruano, 2021)

MODIFICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA A.070 “COMERCIO”
DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

Artículo 6 – Mitigación del impacto vial: Los proyectos de edificaciones comerciales deben contemplar los criterios previstos en el Reglamento Nacional de Edificaciones para mitigar el impacto que puedan generar éstas sobre la vía pública. Para mitigar el impacto vial se plantea aplicar en el proyecto el Plan de Desarrollo Metropolitano 1990-2010 actualización de Sistema Vial Metropolitano Ordenanza N° 341 – MML. ORD. 1083 – MML. Donde existen proyecciones de vía que se detallan en el siguiente gráfico.

Fuente: (El Peruano, 2021)

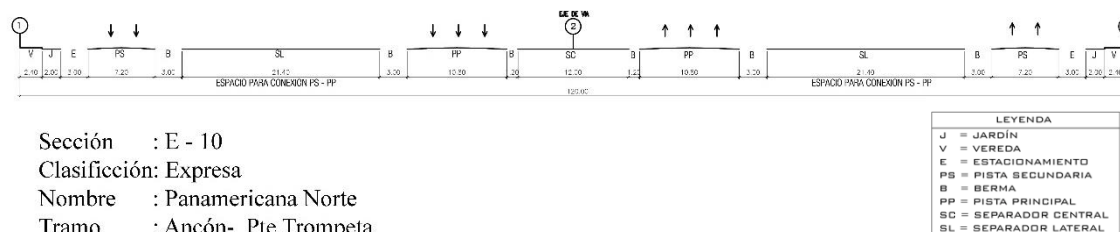
FIGURA 1. PROYECCIÓN DE VÍA METROPOLITNA ALREDEDOR DEL TERRENO PROPUESTA – MERCADO TRES REGIONES KM 33.5



En la planta se aprecia tres proyecciones de vía, la E-10, la C – 46 y la C – 45.

Corte de vía E-10: Tiene un ancho de 120 m. Donde se proyectan veredas de 2.40 m de ancho, jardines de 2.00 m de ancho, estacionamientos 3.00 de ancho, pistas secundarias de 7.20 m de ancho, bermas de 3.00 m de ancho, separadores laterales de 21.40 m de ancho, bermas de 3.00 de ancho, pistas principales de 10.80 m de ancho, bermas de 1.20 m de ancho y un separador central de 12.00 m de ancho.

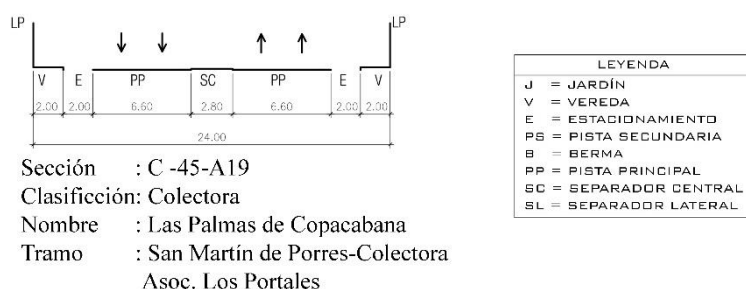
FIGURA2. CORTE E-10 PANAMERICANA NORTE VÍA EXPRESA



Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2017)

Corte de vía C-45 A19: Tiene un ancho de 24 m. Donde se proyectan veredas de 2.00 m de ancho, jardines de 2.00 m de ancho, estacionamientos 2.00 de ancho, pistas principales de 6.60 m de ancho y un separador central de 2.80 m.

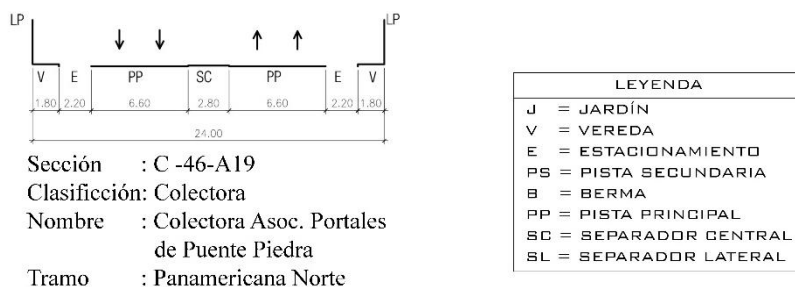
FIGURA 3. CORTE DE VÍA C – 45 A19 LAS PALMAS DE COPACABANA



Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2017)

Corte de vía C-46: Tiene un ancho de 24 m. Donde se proyectan veredas de 1.80 m de ancho, estacionamientos de 2.20 m de ancho, pistas principales de 6.60 m de ancho y un separador central de 2.80 m.

FIGURA 4. CORTE DE VÍA C-46 COLECTORA ASOCIACIÓN LOS PORTALES DE PUENTE PIEDRA



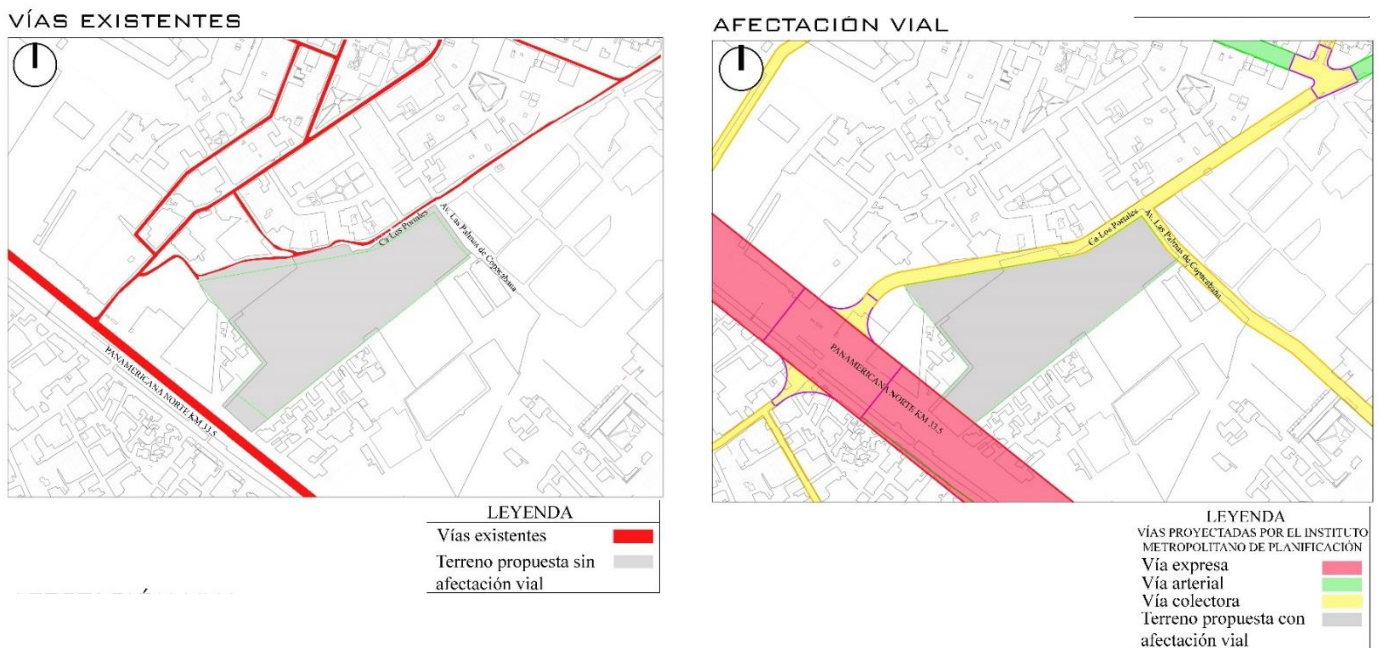
Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2017)

Según los cortes de vía mencionados se aprecia que existe un tratamiento vial pensado en reducir el impacto vial vehicular y el impacto vial peatonal. Primero, en la planta y en los cortes se aprecia que existen anchos de vía óptimos y generosos que permite al peatón cruzar

las pistas sin poner en riesgo su vida. Segundo, se aprecia que en los tres cortes de vía existen varios carriles proyectados que dan opción al conductor de elegir el carril que desee según su necesidad.

En el siguiente gráfico se da a conocer la proporción del ancho de vía existente en el km 33.5 de La Panamericana Norte (15 m) vs el ancho de vía del Plan de Desarrollo Metropolitano 1990-2010 actualización de Sistema Vial Metropolitano Ordenanza N° 341 – MML. ORD. 1083 – MML.

FIGURA 5. COMPARACIÓN DE VÍAS EXISTENTES Y VÍAS PROYECTADAS DEL TERRENO PROPUESTA



Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2017)
Edición: Ancho Crocco, J (2021)

**MODIFICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA A.070 “COMERCIO”
DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES**

Artículo 8 – Cálculo del número de ocupantes:

Clasificación	Coefficiente de ocupación
Tienda Independiente	
Tienda independiente en primer piso (nivel de acceso)	2.8 m ² por persona
Tienda independiente en segundo piso	5.6 m ² por persona
Tienda independiente interconectada de dos niveles	3.7 m ² por persona
Locales de expendio de comidas y bebidas	
Restaurante, cafetería (cocina)	9.3 m ² por persona
Restaurante, cafetería (área de mesas)	1.5 m ² por persona
Comida rápida, comida al paso (cocina)	9.3 m ² por persona
Comida rápida, comida al paso (área de mesas, área de atención)	1.5 m ² por persona
Locales de expendio de combustibles y/o de energía eléctrica	En función de los servicios complementarios que cuente
Locales bancarios y de intermediación financiera	5.0 m ² por persona
Locales de entretenimiento y/o recreo	
Parques de diversión y/o recreo, salas de juegos (electrónicos, video, bowling, de mesa, entre otros)	4.0 m ² por persona
Locales de servicios personales	
Spa, baño turco, sauna, baño de vapor	3.4 m ² por persona
Barbería, salón de belleza	2.4 m ² por persona
Gimnasio, fitness (área con máquinas)	4.6 m ² por persona
Gimnasio, fitness (área sin máquinas)	1.4 m ² por persona
Tienda por departamentos	3.0 m ² por persona
Tienda de autoservicio	
Supermercado	2.5 m ² por persona
Tienda de mejoramiento del hogar	3.0 m ² por persona
Otras tienda de autoservicio	2.5 m ² por persona
Locales de servicios para vehículos	
Local de estacionamiento de vehículos	27.5 m ² por persona
Local de venta, mantenimiento y/o limpieza de vehículos	37.7 m ² por persona
Mercado de abastos	
Mercado de abastos mayorista	5.0 m ² por persona
Mercado de abastos minorista	2.0 m ² por persona
Galería comercial	2.0 m ² por persona
Centro comercial	En función a la sumatoria total de la áreas de venta de los cálculos resultantes de ocupantes de los establecimientos que lo conforman
Galería ferial	2.0 m ² por persona
Depósitos y almacenes al interior de ocupaciones comerciales	27.9 m ² por persona

Se considera para el cálculo de aforo tienda independiente interconectados en dos niveles 3.7 m² por persona

Fuente: (El Peruano, 2021)

**MODIFICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA A.070 “COMERCIO”
DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES**

Artículo 15.- Escaleras: Toda edificación comercial debe contar con el número de escaleras de evacuación y salidas de emergencia necesarias, de acuerdo con el cálculo de evacuación establecida en la Norma Técnica A.130. Se debe de considerar escaleras de evacuación para la edificación del centro comercial.

Fuente: (El Peruano, 2021)

**MODIFICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA A.070 “COMERCIO”
DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES**

Artículo 17.- Dotación de estacionamientos: La consideración de esta norma es necesaria para el cálculo mínimo de estacionamientos. Para el cálculo de la dotación de estacionamientos el número de personal administrativo y el número de aforo del público.

Fuente: (El Peruano, 2021)

Cuadro N° 21. Cálculo de estacionamientos

Clasificación	Estacionamientos	
	Para personal administrativo	Para público
Tienda independiente	1 est. cada 15 personas	1 est. cada 15 personas
Locales de expendio de comidas y bebidas		
Restaurante, cafetería (área de mesas)	1 est. cada 20 pers.	1 est. cada 20 pers.
Comida rápida, o al paso (área de mesas, área de atención)		
Locales de expendio de combustibles y/o de energía eléctrica	En función de los servicios complementarios que contiene	
Locales bancarios y de intermediación financiera	1 est. cada 15 pers.	1 est. cada 10 pers.
Locales de entretenimiento y/o recreo		
Parques de diversión y/o recreo, salas de juegos (electrónicos, video, bowling, de mesa, entre otros)	1 est. cada 25 pers.	1 est. cada 25 pers.
Locales de servicios personales		
Spa, baños turcos, sauna, baños de vapor, barbería, salones de belleza	1 est. cada 15 pers.	1 est. cada 10 pers.
Gimnasios, psicoculturismo		
Tienda por departamentos	1 est. cada 25 pers.	1 est. cada 25 pers.
Tienda de autoservicio		
Supermercado	1 est. cada 20 pers.	1 est. cada 20 pers.
Tienda de mejoramiento del hogar		
Otras tiendas de autoservicio		
Mercado de abastos		
Mercado de abastos mayorista	1 est. cada 10 pers.	1 est. cada 10 pers.
Mercado de abastos minorista		
Galería comercial	1 est. cada 25 pers.	1 est. cada 20 pers.
Centro Comercial	En función a la sumatoria total de los cálculos resultantes de estacionamientos de los establecimientos que lo conforman	
Galería ferial	1 est. cada 25 pers.	1 est. cada 20 pers.

Capítulo 1/Artículo 2 / c) Administración de un centro comercial: La administración de un centro comercial es una sola y se rige por un reglamento interno responsable del mantenimiento conservación, limpieza de las áreas de propiedad común; ya que, es un área de propiedad privada. Es importante considerar esta norma para el diseño del área administrativa.

Fuente: Regla (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2019)

MODIFICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA A.070 “COMERCIO” DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

Artículo 10.2- Acceso: A partir de 1,500 m² de área techada, la edificación debe contar con ingresos diferenciados para público y para mercadería.

Fuente: (El Peruano, 2021)

1.6 Referentes

1.- Manual ecommerce news magazine: Es un manual que trata de las ventas online que existen en el mercado para satisfacer las necesidades de una población que prefiere las compras online. Se precisa que el 27% de españoles realizan compras por internet, en el Perú el 18% de la población prefiere este tipo de compras. Siendo los gastos anuales en ecommerce en Reino Unido 1332 €, Australia 1176 €, EE UU 831 €, Francia 682 €, Japón 640 €, Italia 478 €, Alemania 458 €, Canadá 445 €, España 266 €, Brasil 183 €, Rusia 73 €, India 27 €, China 25 €. Este guía de ventas online es importante para poner en práctica en el proyecto del centro comercial las ventas online; ya que, un porcentaje de la población prefiere las compras online.

Fuente: (Sage pay, 2013)

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS)

Artículo 8 del Decreto Supremo N° 008-2021-PCM

2.- Guía de acondicionamiento de espacios públicos abiertos en el marco del Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a

consecuencia de la COVID-19: La actual crisis sanitaria plantea incorporar nuevas conductas y formas de los usos de espacios públicos abiertos de manera colectiva. Donde existe una autorización del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) de usar temporalmente las avenidas, jirones, calles, pasajes, plazas, jardines, losas deportivas, bosques, lomas, las vías públicas cerradas de tránsito vehicular y otros espacios afines para poder respetar el protocolo de distanciamiento social con el objetivo de reactivar la economía. Esta guía es importante para concientizar la arquitectura a proyectar en el proyecto del Centro Comercial que debe de tener espacios abiertos donde los habitantes puedan recrearse, espacios que sirva para socializar, para comer, etc. Con tal fin de salvaguardar la salud pública ante futuras pandemias. Es decir, se debe de diseñar una edificación pensada en una doble función que sirva ante una época de pandemia y no pandemia para que en un futuro evitemos la improvisación de tomar las calles, las avenidas, las plazas como espacios arquitectónicos.

Fuente: (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2021)

3.- Decreto 596 de 2007 – Colombia: Un proyecto de centro comercial debe presentar un “acta de compromiso para la construcción de obras civiles, señalización y demarcación de vías y/o implementación de equipamientos viales en el entorno del proyecto para su adecuada operación, mejorar la seguridad peatonal y vehicular y maximizar el impacto negativo sobre la movilidad del sector”. Esta ley es importante para aplicar en el centro comercial con el objetivo de estudiar el impacto vial y peatonal del entorno con su edificación. En el Perú no se firma ningún acta de compromiso al respecto, pero El Reglamento Nacional de Edificaciones exige un estudio de impacto vial en beneficio del peatón y de las avenidas.

4.- Decreto 1072 de 2015, el Acuerdo 230 de 2006 y la Resolución 0705 de 2007. Estos indican, en primer lugar, que su centro comercial debe contar con un plan de emergencias (brigada de emergencia, botiquín y área de primeros auxilios, sistema de comunicaciones, ambulancias) que exponga las amenazas, riesgos, recursos y apoyos en una situación de este tipo. Esta ley es crucial y en el Perú también existe, se debe de tener en cuenta para poder dar los primeros auxilios y salvaguardar la vida de los visitantes en caso lo requieran.

Fuente: (Oikos Dimesion Vertical Gestión de propiedades, 2020)

5.- Construcción de Centros Comerciales en Periferias por terrenos baratos - España: Una de las estrategias de los promotores de Centros comerciales es conseguir terrenos baratos alejados de la ciudad, teniendo siempre en consideración su radio de influencia que hace viable la inversión económica y asegura los buenos resultados de afluencia de los compradores. En el Perú también se puede apreciar que existe esta estrategia de los promotores con la edificación de Mega Plaza y Plaza Norte que en su momento fueron terrenos baratos por estar en la periferia de la ciudad.

Fuente: (Sonia De Gregorio Hurtado, 2008)

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

La metodología se divide en tipo de investigación, técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos, tratamientos de datos y cálculos urbano-arquitectónicos.

Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptiva cualitativa y aplicada, se divide en tres fases:

Primera fase, revisión documental

Método: Revisión de documentos específicos de la disciplina arquitectónica, como normatividad, libros, referentes externos, guías y otros.

Propósito:

- Precisar el tema de estudio.
- Profundizar la realidad problemática.
- determinar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en las componentes de forma, función, sistema estructural y lugar o entorno.

Los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico son elementos descritos de modo preciso e inequívoco, que condicionan la propuesta o solución arquitectónica.

Materiales: muestra de documentos (5 documentos como mínimo entre libros, guías y normas)

Segunda fase, análisis de casos

Método: Análisis arquitectónico de los lineamientos técnicos de diseño en planos e imágenes.

Propósito:

- Identificar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en hechos arquitectónicos reales para validar su pertinencia y funcionalidad.

Materiales: 4 hechos arquitectónicos seleccionados por ser homogéneos, pertinentes y representativos.

Procedimiento:

- Identificación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.
- Elaboración de cuadro de resumen de validación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.

Tercera fase, Ejecución del diseño arquitectónico

Método: Aplicación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en el entorno específico.

Propósito: Mostrar la influencia de aspectos técnicos en un diseño arquitectónico.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En la presente investigación se hará uso de fichas de análisis de casos como instrumentos de investigación que recaba información del comportamiento del fenómeno de estudio, los cuales contemplará 4 secciones que son estudio de la función arquitectónica, estudio de la forma arquitectónica, estudio del sistema estructural y la última para estudiar la respuesta al entorno o lugar.

TABLA 2. FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°		
Proyecto:		Año del diseño o construcción:
Proyectista:		País:
Área techada:		Área libre:
Área de terreno:		Número de pisos:
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA		
Accesos peatonales:		
Accesos vehiculares:		
Zonificación:		
Geometría en planta:		
Circulaciones en planta:		
Circulaciones en vertical:		
Ventilación e iluminación:		
Organización del espacio en planta:		
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA		
Tipo de geometría 3d:		
Elementos primarios de composición:		
Principios compositivos de la forma:		
Proporción y escala:		
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR		
Estrategias de posicionamiento:		
Estrategias de emplazamiento:		

Cabe resaltar que el diseño de la ficha es oficial de la Universidad Privada del Norte cuyas secciones permiten analizar datos cualitativos relevantes del comportamiento del objeto arquitectónico.

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos

Para determinar la envergadura del proyecto del Centro Comercial se realizan los siguientes procedimientos. Primero, se considera según el Reglamento Nacional de Edificaciones que cuando una edificación beneficia a varios distritos y tiene más de 300 000 habitantes es de escala interdistrital C-7. Segundo, se define a la población insatisfecha con la metodología de la fórmula de regresión lineal en Excel, la cual consta de utilizar datos del pasado para

poder proyectar, para el cálculo de la población proyectada se trabaja con datos de población censada promedio anual según distrito 2007 y 2017 de la provincia de Lima (INEI, 2018, pág. 25) y censos de la provincia constitucional del Callao (INEI, 2018, pág. 24). Donde, se determina que la población total insatisfecha al año 2021 es 2'051,915 y la población insatisfecha proyectada al año 2051 es 3'075,440.

La fórmula para determinar a la población insatisfecha actual al año 2021 y proyectada al año 2051 es: $Y = A + B(X)$

$$Y = 463\,998(x) + 994\,273$$

$$R^2 = 0,8595$$

Donde x es el factor de índice de crecimiento.

Posteriormente, luego de determinar que al año 2021 la población insatisfecha es de 2'051,915 habitantes, los cuales proyectados al año 2051 son 3'075,440 habitantes. Para conocer el número de personas que visitarán de manera diaria el centro comercial al año 2051 se procede a dividir la cantidad previamente mencionada entre 365 días al año, obteniéndose 8 425 personas diarias.

Se concluye que la envergadura del proyecto debe de satisfacer a 8 425 personas por día; puesto que, León Gambeta (2016) afirma que los centros comerciales contemporáneos son creados para pasar largas horas; por ende, tienen varias alternativas. También, (Evanan Paniagua, 2016, pág. 27) en las encuestas realizadas en su investigación afirma que los visitantes de centros comerciales prefieren estar todo el día el, si es posible *“Las 24 horas, porque hay de todo un poco”* por su sensación de seguridad y que pueden estar tranquilos sin temor a que les roben.

REFERENCIA DE CENTROS COMERCIALES

PLAZA NORTE

Plaza Norte según (Gestión, 2014) cuando tenía un área de terreno de 130 000 m² en su primera etapa en el año 2009 recibía 3’ 000, 000 de personas al mes; es decir, recibía la visita de 100 000 personas diarias aproximadamente.

Por otro lado, según (Evanan Paniagua, 2016, pág. 10) su zona de afluencia son Comas, Carabayllo, Independencia, San Martín de Porres, Rímac, Lima, Los Olivos y San Juan de Lurigancho.

TABLA 3. RADIO DE INFLUENCIA ANUAL DE PLAZA NORTE

RADIO DE INFLUENCIA ANUAL DE PLAZA NORTE				
DISTRITOS	INEI		PROYECCIÓN	
	2007	2017	2021	2051
COMAS	48677	520450	709159	2124478
CARABAYLLO	213386	333045	380909	739886
INDEPENDENCIA	207647	211360	212845	223984,2
SAN MARTÍN DE PORRES	579561	654083	683892	907458
RIMAC	176169	174785	174231	170079
LIMA	299493	268352	255896	162473
LOS OLIVOS	318140	325884	328982	352214
SAN JUAN DE LURIGANCHO	898443	1038495	1094516	1514672
TOTAL	1843073	2487959	2745913	4680571

Fuente: Ancho Crocco, J (2021)

Fuente: (INEI, 2018)

Del cuadro estadístico para determinar la población influencia proyectada por La corporación Wong tomando datos del INEI al año 2017 es de 6 116 personas diarias. Sin embargo, su realidad fue de 100 000 personas diarias al año 2014 según señala el diario Gestión. Lo que significa que existe un desborde de aforo y que se necesitan más centros comerciales en Lima Norte.

MEGA PLAZA

Mega Plaza Independencia según (Perú Retail, 2019) que se inició en el año 2002 con menos de 60 mil m² recibía la visita de 2’ 000 000 de personas al mes y es de escala super – regional.

Lo que significa que recibía la visita de 66 667 personas diarias.

Según Regalado et al. (2009) sus zonas de afluencia pensados fueron proyectados para los distritos de Los Olivos, San Martín de Porres, Rímac, Ventanilla, Cercado de Lima, Carmen de la Legua y el Callao.

TABLA 4. RADIO DE INFLUENCIA ANUAL DE MEGA PLAZA

RADIO DE INFLUENCIA ANUAL DE MEGA PLAZA				
DISTRITOS	INEI		PROYECCIÓN	
	2007	2017	2021	2051
LOS OLIVOS	318140	325884	328982	352214
SAN MARTÍN DE PORRES	579561	654083	683892	907458
RÍMAC	176169	174785	174231	170079,4
VENTANILLA	277895	315600	330682	443797
CERCADO DE LIMA	299493	268352	255896	162473
CARMEN DE LA LEGUA	41863	42240	42391	43522
CALLAO	415888	451260	465409	571525
TOTAL	2109009	2232204	2281482	2651067

Fuente: Ancho Crocco, J (2021)

Fuente: (INEI, 2018)

Del cuadro estadístico para determinar la población influencia proyectada tomando datos del INEI al año 2007 es de 5779 personas diarias. Sin embargo, su realidad fue de 66 667 personas diarias en sus inicios según señala (Perú Retail, 2019). Lo que significa que existe un desborde de aforo y que se necesitan más centros comerciales en Lima Norte.

Al respecto, (Evanan Paniagua, 2016, pág. 25) señala en sus encuestas que los visitantes a este centro comercial manifiestan que “*En Mega Plaza el tumulto de personas hace que te sientas inseguro, puedes estar caminando y te ‘meten’ la mano al bolsillo*”. Motivo por el

que prefieren ir a Plaza Norte porque pueden caminar fluidamente. En adición, los centros comerciales tienen gran acogida porque los ciudadanos les temen a los espacios públicos porque se sienten inseguros, amenazados con el desorden, violencia y caos que existe en las ciudades. Al respecto, (Medina Cano, 1998, pág. 9) afirma *“El centro comercial es un espacio confiable, sus creadores lo promocionan como un espacio privado o semipúblico que ofrece, frente a una sociedad “violenta y enferma”, al desorden exterior, seguridad, comodidad y orden”*. Los centros comerciales son territorios protegidos del exterior que ofrece a sus habitantes paz y armonía. *“Reduce a la ciudad a un mundo privados suspendido en el tiempo, que atrae a sus visitantes con promesas de bienestar”* (Medina Cano, 1998, pág. 13).

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Estudio de casos arquitectónicos

Lista de casos arquitectónicos

Internacional:

- ✓ Centro Comercial Garden Santa Fe
- ✓ Centro Comercial El Edén

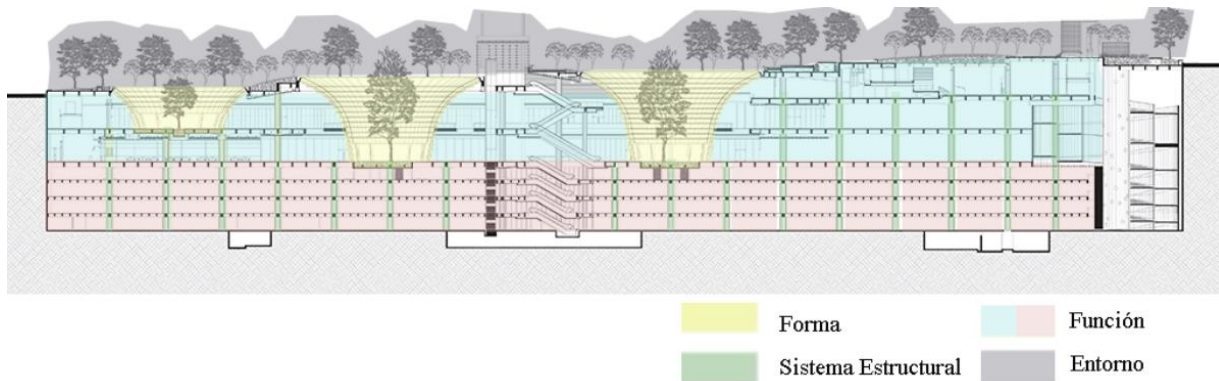
Nacional:

- ✓ Centro Comercial Plaza San Miguel
- ✓ Centro Comercial Plaza Norte

TABLA 5. FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 1 CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 1			
Proyecto:	Centro Comercial Garden Santa Fe	Año del diseño o construcción:	2013
Proyectista:	KMD Arquitectos y Arquitectoma	País:	México
Área techada:	65 000 m ²	Área libre:	8 000 m ²
Área de terreno:	12 000 m ²	Número de pisos:	6
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:	Mediante un vestíbulo de cristal		
Accesos vehiculares:	Tiene 1600 estacionamientos dividido en 4 niveles de estacionamiento lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas		
Zonificación:	Zona de Recreación Pública		
Geometría en planta:	La geometría del terreno es regular, deforma rectangular con domos circulares en su interior.		
Circulaciones en planta:	Agrupación a lo largo de un recorrido.		
Circulaciones en vertical:	Los elevadores y escaleras mecánicas permiten acceder a los distintos niveles.		
Ventilación e iluminación:	Los conos generan iluminación natural durante el día y ventilan el área de manera natural.		
Organización del espacio en planta:	Tiene 2 niveles con 60 tiendas (restaurantes, área de comida rápida y tiendas d prestigio) y 4 niveles con 1600 estacionamientos.		
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Tipo de geometría 3d:	La volumetría es regular, tiene un forma rectangular.		
Elementos primarios de composición:	Tiene 198 árboles y más de 30 000 arbustos plantados en el jardín público.		
Principios compositivos de la forma:	Rescatar el parque degradado e insertar un centro comercial subterráneo para respetar su naturaleza.		
Proporción y escala:	La altura de sus 6 niveles es proporcional.		
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:	Es una estructura de concreto, tiene muro de contención de concreto en su perímetro y losas pasterizadas. La estructura de los domos es de metal.		
Sistema estructural no convencional	No utiliza ningún sistema no convencional en su estructura.		
Proporción de las estructuras	Tiene 33 metros de profundidad y todos sus niveles son proporcionales.		
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			
Esgtategias de posicionamiento:	Rescatar un parque abandonado para convertirlo en un espacio de esparcimiento para los vecinos de la zona. Solucionar el tema de movilidad y ofrecer servicios corporativos a la zona.		
Estrategias de emplazamiento:	Concepto de un parque dentro de una plaza comercial.		

FIGURA 6. GRÁFICO ANÁLISIS DE LA FORMA, FUNCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL ENTORNO – CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE



Fuente: (Arquine, 2015)
Edición: Ancho Crocco, J

Se aprecia que el centro comercial Garden Santa Fe tiene una forma de excavación regular se seis niveles, la cual los dos primeros niveles tienen una función de albergar 60 tiendas comerciales y los 4 niveles restantes tienen la función servir como estacionamiento con una capacidad de 1600 vehículos. El sistema estructural es convencional con vigas y columnas de hormigón armado, la estructura de los domos es de acero para poder darle la forma curva que tiene para que penetre la luz natural. En cuanto al entorno el concepto que tiene este centro comercial es de el de rescatar un parque degradado, solucionar problema de impacto vial y a su vez darles a los vecinos tiendas de comercio.

TABLA 6. FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 2 CENTRO COMERCIAL EL EDÉN

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 2			
Proyecto:	Centro Comercial El Edén	Año del diseño o construcción:	2019
Proyectista:	Construcciones Planificadas S.A.	País:	Bogotá
Área techada:	162 000 m ²	Área libre:	60 000 m ²
Área de terreno:	315 000 m ²	Número de pisos:	5
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:	Tiene varios accesos peatonal al estar ubicado entre avenidas.		
Accesos vehiculares:	4000 vehiculos		
Zonificación:	Comercial		
Geometría en planta:	315 000 m ² de terreno de la cual 60 000 están destinadas a brindar una experiencia de entretenimiento.		
Circulaciones en planta:	Agrupación a lo largo de un recorrido.		
Circulaciones en vertical:	Cuenta con ascensores y escaleras eléctricas		
Ventilación e iluminación:	el centro comercial cuenta con un sistema de ventilación mecánica eficiente		
Organización del espacio en planta:	67.000 metros cuadrados de comercio y 221 locales comerciales con una oferta variada, todo distribuido en tres niveles, con 7.800 metros cuadrados dedicados a restaurantes de mantel y locales de comidas rápidas y 1.896 parqueaderos cubiertos, con los que se garantizará el rápido ingreso de los visitantes.		
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Tipo de geometría 3d:	La forma es regular, tiene una volumetría cuadrada.		
Elementos primarios de composición:	Sus elementos primarios de composición en su fachada son los colores vivos que usa y el tratamiento verde de su entorno.		
Principios compositivos de la forma:	El terreno tiene una forma rectangular la cual dio origen a su forma volumétrica. Sin embargo existe varias succiones de volumetría destinado a área verde.		
Proporción y escala:	Respeto la escala humana, sus proporción regular.		
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:	En el sistema estructural se usa columnas y vigas de concreto armado. En un sector del centro comercial se plantea techo de tijerales para una mejor ventilación.		
Sistema estructural no convencional	No utiliza ningún sistema no convencional en su estructura.		
Proporción de las estructuras	La proporción de la estructura es homogénea.		
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			
Estrategias de posicionamiento:	retailtainment responsable/ Experiencia, Entretenimiento, Compras y Comunidad.		
Estrategias de emplazamiento:	retailtainment responsable, un diseño que genera relación con la comunidad..		

FIGURA 7. ANALISIS DE LA FORMA, FUNCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL ENTORNO – CENTRO COMERCIAL EL EDÉN



Fuente: (COBRA GROUP, 2019)

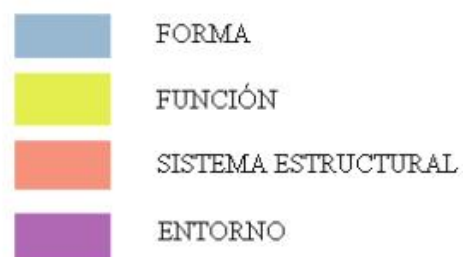
Edición: Ancho Crocco, Juvitza

Se aprecia que el centro comercial El Andén tiene una forma regular rectangular, con tres niveles para función comercial. El sistema estructural es convencional con vigas y columnas de hormigón armado, en una zona de su techado, la cual usa tijerales. En cuanto al entorno el centro comercial tiene una comunicación con la naturaleza; puesto que ha destinado un área de 30 000 m² de área verde donde la gente pueda recrearse.

TABLA 7. FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 3 CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 3			
Proyecto:	Centro Comercial Plaza San Miguel	Año del diseño o construcción:	1975
Proyectista:		País:	Perú
Área techada:	71 000 m ²	Área libre:	10 000
Área de terreno:	40 000	Número de pisos:	3
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:	Tiene varios accesos peatonales al estar ubicada entre las principales avenidas La Mar, Universitaria, La Marina, Riva Agüero.		
Accesos vehiculares:	Existen 03 accesos vehiculares, 01 por la Av La Mar, 01 por la Av. Riva Agüero y 01 por la Av. Universitaria.		
Zonificación:	Comercio Regional		
Geometría en planta:	Tiene una forma radial, existe un centro de encuentro en el recorrido que te desplaza a diferentes tiendas del centro comercial.		
Circulaciones en planta:	Se recorre de forma radial.		
Circulaciones en vertical:	Los servicios financieros tienen circulación vertical.		
Ventilación e iluminación:	el centro comercial cuenta con un sistema de ventilación mecánica eficiente.		
Organización del espacio en planta:	Tiene una organización estratégica de forma radial que genera recorrido, sus tiendas anclas están al extremo unas de las otras y su comedor retail esta en el centro de la edificación.		
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Tipo de geometría 3d:	La volumetría es regular, tiene un forma rectangular.		
Elementos primarios de composición:	Sus elementos primarios de composición son sus tiendas anclas que están a los extremos del terreno, la que genera un recorrido radial.		
Principios compositivos de la forma:	La forma de su volumetría se ha generado por su recorrido radial, sus tiendas anclas están estratégicamente alrededor del terreno.		
Proporción y escala:	Su escala es proporcional 5 m de altura aproximadamente, propia de un centro comercial.		
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:	En el sistema estructural se usa columnas y vigas de concreto armado.		
Sistema estructural no convencional:	No utiliza ningún sistema no convencional en su estructura.		
Proporción de las estructuras:	Sus estructuras son proporcionadas teniendo una altura de 5 m aproximadamente en sus tiendas.		
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			
Estrategias de posicionamiento:	Ubicada entre avenidas principales, la que la hace atractiva y acogedora.		
Estrategias de emplazamiento:	Servir al distrito de San Miguel y a los distritos vecinos Pueblo Libre, Magdalena, Jesús María, Lince, Breña, Bellavista, La Perla, La punta, y el puerto del Callao que necesitaban satisfacer sus necesidades de tener un lugar en donde puedan adquirir artículos para el hogar.		

FIGURA 8. GRÁFICO ANALISIS DE LA FORMA, FUNCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL ENTORNO – CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL



Fuente: (Obras en Lima y en todo el Peru, 2018)

Edición: Ancho Crocco, Juvitza

Se aprecia que el centro comercial Plaza San Miguel tiene una forma regular rectangular. En cuanto a su función tiene tres niveles de uso comercial entre tiendas anclas de ventas artículos para el hogar y cines de entretenimiento. El sistema estructural es convencional con





vigas y columnas de hormigón armado. En cuanto al entorno el centro comercial tiene un tratamiento verde con árboles que ornamentan el centro comercial.

TABLA 7. FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 4 CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE -INDEPENDENCIA

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 4			
Proyecto:	Centro Comercial Plaza Norte - Independencia	Año del diseño o construcción:	2009
Proyectista:	Socicam	País:	Perú
Área techada:	150 000 aproximadamente.	Área libre:	50 000 aproximadamente
Área de terreno:	200 000 m2	Número de pisos:	4
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA			
Accesos peatonales:	Tiene 2 accesos peatonales el centro comercial y 01 acceso peatonal el terminal terrestre.		
Accesos vehiculares:	Tiene 1 acceso vehicular.		
Zonificación:	Comercio Interdistrital.		
Geometría en planta:	La geometría es regular, tiene forma rectangular.		
Circulaciones en planta:	Agrupación a lo largo de un recorrido.		
Circulaciones en vertical:	Cuenta con ascensores y escaleras eléctricas para poder desplazarse de un nivel a otro.		
Ventilación e iluminación:	Su ventilación e iluminación dentro del centro comercial es artificial. Resaltando que existen áreas libres que no necesitan ventilación artificial.		
Organización del espacio en planta:	Tiene una organización estratégica de forma que genera recorrido, sus tiendas anclas están al extremo unas de las otras.		
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA			
Tipo de geometría 3d:	Su forma es regular, teniendo una volumetría rectangular.		
Elementos primarios de composición:	Las tiendas anclas son sus elementos primarios de composición, son volumetrías tipo almacenes		
Principios compositivos de la forma:	Primero la ubicación de sus tiendas anclas, las que generan recorrido. Segundo la ubicación de las agencias de banco que permite que el público consumidor retire dinero para proceder a realizar sus compras.		
Proporción y escala:	Su proporción es proporcional, los almacenes tienen una altura de 5 m aproximadamente.		
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL			
Sistema estructural convencional:	Tiene un sistema estructural convencional con columnas y vigas de concreto armado.		
Sistema estructural no convencional:	No utiliza sistema estructural no convencional.		
Proporción de las estructuras:	Sus estructuras son proporcionales, propio de un centro comercial.		
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR			
Estrategias de posicionamiento:	Utilizar los lineamientos del Feng Shui la cual utiliza agua, madera, metal, tierra y fuego para su concepto y posterior análisis de funcionalidad y volumetría.		
Estrategias de emplazamiento:	Utiliza los lineamientos del Feng Shui, en sus piletas alrededor del centro comercial. También, tiene tratamiento verde con árboles en el entorno la que representa el contacto con la tierra.		

FIGURA 9. GRÁFICO ANÁLISIS DE LA FORMA, FUNCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL ENTORNO – CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE



	FORMA
	FUNCIÓN
	SISTEMA ESTRUCTURAL
	ENTORNO

Fuente:

Edición: Ancho Crocco, Juvitza

El Centro Comercial Plaza Norte tiene una forma regular rectangular. En cuanto a su función, tiene tres niveles en donde se distribuyen estratégicamente las tiendas anclas y las tiendas por departamento y tiene una silueta de un dragón, la cual forma parte de su identidad. Su sistema estructural es convencional, tiene vigas y columnas de concreto armado. Finalmente, su entorno tiene un lenguaje inclusivo con el exterior, respeta áreas verdes, zonas de circuitos de agua que son basados en los elementos del Feng Shui.

TABLA 8. CUADRO RESUMEN CON RESULTADOS CUALITATIVOS Y GRÁFICOS PRODUCTO DEL ANÁLISIS

CUADRO RESUMEN CON RESULTADOS CUALITATIVOS DE ANÁLISIS					
	FORMA	FUNCIÓN	SISTEMA ESTRUCTURAL	ENTORNO	GRÁFICO
CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE	Geometría regular, volumetría cuadrada. Tiene seis niveles.	02 niveles con 60 tiendas. 04 niveles con 1600 estacionamientos.	Estructura convencional con vigas y columnas de concreto armado.	Su estrategia es recuperar el parque abandonado para convertirlo en un espacio de esparcimiento para los vecinos. Tiene 198 árboles y 30 000 arbustos.	
CENTRO COMERCIAL EL EDÉN	Geometría regular, volumetría cuadrada. Tiene cinco niveles.	315 000 m2 entre tiendas anclas y tiendas por departamento. 60 000 m2 destinadas a brindar una experiencia de entretenimiento.	Estructura convencional con vigas y columnas de concreto armado. Algunas zonas tienen de estructura tijerales.	Concepto retaitainment responsable, entretenimiento, compras y comunidad.	
CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL	Geometría regular, volumetría cuadrada. Tiene tres niveles.	Organización estratégica de forma radial que genera recorrido. Resaltando que en el centro de la volumetría tiene un centro de encuentro, desde allí se desplazan a las tiendas anclas.	Estructura convencional con vigas y columnas de concreto armado.	Servirá al distrito de San Miguel y a los distritos vecinos para satisfacer sus necesidades donde puedan adquirir artículos para sus hogares.	
CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE	Geometría regular, volumetría rectangular. Tiene cuatro niveles.	Agrupación a lo largo de un recorrido. Ubicación estratégica de sus tiendas anclas que se encuentran una al extremo de la otra para generar consumismo.	Estructura convencional con vigas y columnas de concreto armado.	Utiliza linemamientos del Feng Shui: agua, madera, tierra y fuego para su concepto y posterior análisis de funcionalidad y volumetría. Donde se aprecia tratamiento verde y circuito de piletas de agua alrededor del centro comercial, la cual la hace más atractivo por su comunicación con el entorno.	

3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico

3.2.3 Lineamientos técnicos

FIGURA 10. PLANTA DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE: ANÁLISIS DE LINEAMIENTO FUNCIÓN



Fuente: (Archivo BAQ, 2016)

Aplicación de domos con acero y ventanas solares, para generar ingreso de luz y ventilación natural al interior de los espacios del centro comercial. Al lado derecho de la imagen se aprecia que tiene una vía con mucha afluencia vehicular y alrededor del terreno se aprecia un tratamiento verde que tiene una función de conservar el parque degradado que existía antes de la edificación del centro comercial. También, se aprecia que alrededor del terreno existen árboles organizados con función de generar felicidad al público visitante, siendo este elemento verde según (Evanan Paniagua, 2016) una estrategia de marketing para generar un punto de encuentro en el centro comercial.

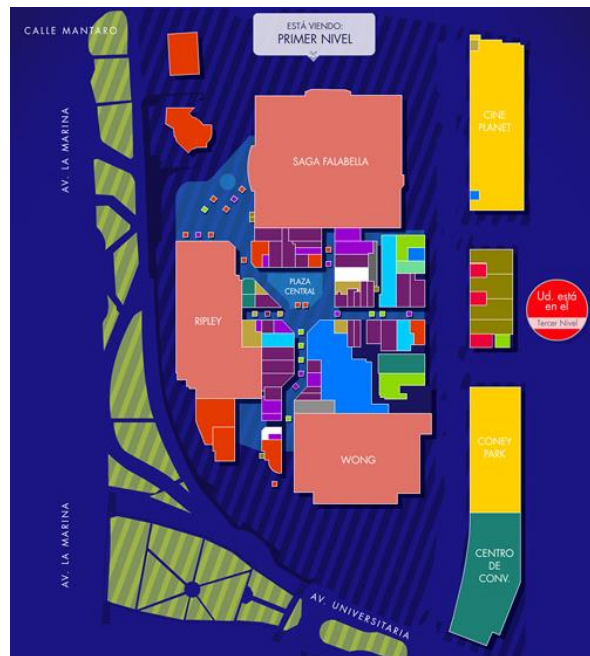
FIGURA 11. PLANTA DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FUNCIÓN



Fuente: (García de los Reyes, 2011)

Recorrer el centro comercial es la función estratégica de las tiendas anclas al estar ubicadas alrededor del terreno. También, se puede apreciar circuitos de agua alrededor del centro comercial que tienen la función de entretener al público visitante. Este elemento del agua está basado en los principios del Feng Shui. Según (Evanan Paniagua, 2016) esta estrategia es un elemento intangible que genera compras a largo plazo; puesto que, la función de tener el elemento del agua está enfocado a generar felicidad a las familias visitantes entre niños, padres y abuelos. De esta manera, Plaza Norte se impuso en Lima Norte y se ganó sus clientes fijos que no solo van a realizar compras impulsivas, sino a recrearse con la familia, amigos y se convirtió en un punto de encuentro y un icono en el distrito de Independencia.

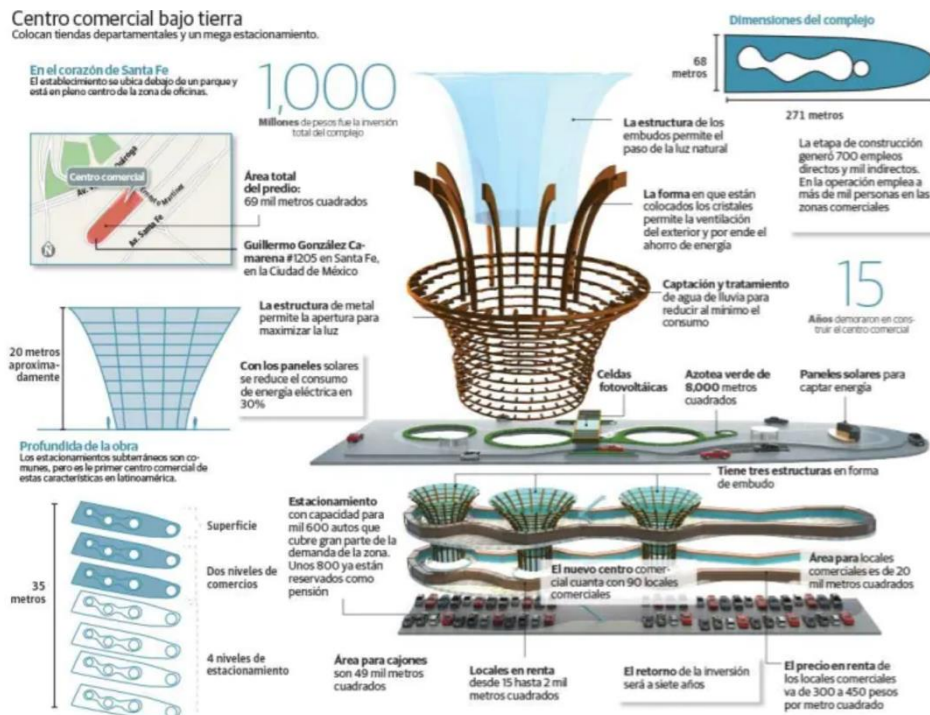
FIGURA 12. PLANTA DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FUNCIÓN



Referencia: (Ají Amarillo, 2015)

Definir bien el público enfoque del centro comercial es una de las estrategias del centro comercial Plaza San Miguel que tiene un público enfoque de diferentes estratos socioeconómicos incluso los sectores C y D. Su tipología tipo hueso tiene una función exitosa, teniendo como tiendas anclas a Saga Falabella y Ripley tiendas anclas que han permanecido en el mercado y tienen una función exitosa para satisfacer las necesidades del público consumidor femenino que en un estudio de mercado se concluye que son el 70 % de la población que gasta en un centro comercial. Al respecto, Chinen (2016) en un conversatorio llamado Arquitectura y márquetin afirma *“Quien no estudia a la mujer, está muerto, mejor que ni ponga una tienda. El comportamiento de compra de un hombre y una mujer es distinto”* el mercado genera un sistema hacia la compra dirigida *“Podemos creer que actuamos con libertad a la hora de la compra sin reconocer que somos guiados por un sistema de recorrido y exhibición planificados”* (Gutierrez, 2016).

FIGURA 13. 3D DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FORMA



Fuente: (Alaniz, 2015)

Figura 13

Determinar los ingresos de luz del centro comercial Garden Santa Fe es crucial para la ventilación e iluminación natural. Estos domos tienen forma circular en planta, a medida que baja su estructura oval se va reduciendo su diámetro de circunferencia. Su estructura esta compuesta por aceros de forma vertical y horizontal para dar rigidez al domo. También, uno de los lados laterales del terreno tiene forma oval y colinda con una avenida. Esta sirve como flujo vehicular de los autos que transitan diariamente por la zona. Por otro lado, se aprecia una comunicación de la forma con el entorno; puesto que, en la parte superior existe un tratamiento verde destinado como parque, pero es administrado por el centro comercial. Finalmente, se aprecia que existe cuatro sótanos de forma rectangular que sirve para abastecer al público visitante y al personal administrativo.

FIGURA 14. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FORMA



Fuente: (Café Viena, 2021)

Recorrer el centro comercial de forma tipo hueso, genera consumismo. En la imagen se aprecia que las tiendas anclas tienen forma cuadrada y para que el público visitante llegue de una tienda a la otra tienda tiene que recorrer en cruz alrededor del terreno, esta manera de recorrido es de la forma tipo hueso que Chinen menciona en su libro Manual Básico del Shopping Center.

FIGURA 15. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA EL EDÉN: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO FORMA



Fuente: (Construcciones Planificadas, 2018)

Determinar la forma de unión centro comercial El Edén en sus dos etapas es crucial para la comunicación entre los dos bloques de forma rectangular, en la imagen se aprecia que su unión es mediante un puente cerrado. También se aprecia la forma de techo de la plaza de comidas es oval y está compuesta por tijerales de acero y una cubierta traslucida que permite el ingreso de luz natural. Estas volumetrías construidas en dos etapas tienen afluencia de radio para 2.6 millones de personas.

FIGURA 16. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO SISTEMA ESTRUCTURAL



Fuente: (Constructora Inarco, s.f.)

Construir el centro comercial plaza norte con una estructura del sistema aporticado le da una buena rigidez y durabilidad a la estructura del centro comercial. Teniendo en consideración que un gran sector cuenta con esta estructura permanente con excepción de algunas tiendas anclas como Makro que cuenta con una estructura tipo almacén de acero.

FIGURA 17. 3D DEL CENTRO COMERCIAL EL EDÉN: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO SISTEMA ESTRUCTURAL



Fuente: (Mesh Studio, s.f.)

Definir la estructura del centro comercial El Edén a base del sistema aporticado con columnas y vigas de concreto armado y soporte de cubierta metálica en las vigas, la hace un centro comercial contemporáneo que utiliza la evolución de los procesos constructivos del siglo XXI. Para la estructuración de las vigas se utilizó viga metálica IP E de riostras – 6 toneladas y para el soporte de placas se utilizó un encamillado amarre y fusión de vigas y columnas.

FIGURA 18. 3D DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE: ANÁLISIS DEL LINEAMIENTO SISTEMA ESTRUCTURAL



Fuente: (Alaniz, 2015)

Definir la idea rectora de recuperar el parque descuidado del terreno destinado al centro comercial Garden Santa Fe fue un reto estructural; puesto que, se tuvo que conservar el parque en la superficie y meter la volumetría del centro comercial al sótano. En la imagen se aprecia que se tuvieron que generar succiones a la volumetría para permitir el ingreso de luz y ventilación natural. También, se aprecia que los seis niveles de sótano están estructurados con el sistema aporticado con columnas y vigas de concreto amado y alrededor del terreno se utiliza muros de contención para mejorar su estructuración y evitar derrumbes.

FIGURA 19. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE: ANÁLISIS DE LINEAMIENTO ENTORNO



Fuente: (Ministerio de Defensa del Perú, 2020)
Edición: Ancho Crocco, J (2021)

Establecer la ubicación estratégica del centro comercial entre avenidas, para generar mejor afluencia vehicular y peatonal de esta manera se asegura el éxito y rentabilidad del centro comercial que al estar ubicada entre avenidas genera que el público consumidor ingrese y realice compras impulsivas. Esta estrategia que cita (Evanan Paniagua, 2016) en su trabajo de investigación donde realiza estudios de mercado es un elemento tangible que ha sido planificado desde el comienzo de proyecto; es decir, desde la idea rectora.

FIGRA 20. 3D del Centro Comercial El Edén: Análisis de lineamiento entorno



Fuente: (Danpal, 2020)

Generar felicidad con el centro comercial El Edén a la población es una de las estrategias que se aplica en este centro comercial, que garantiza un público consumidor estable, se aprecia en el entorno un plus del tratamiento verde que atrae a los visitantes. Este es un elemento intangible que genera compras a largo plazo; ya que, se convierte en un punto de encuentro para la población. Un centro comercial es como una pequeña ciudad y al tener zonas verdes o plazuelas genera que su acogida sea mayor. Con la integración de plazuelas se suma la diversidad que debe existir en un centro comercial para satisfacer distintas preferencias del público. Al respecto (Medina Cano, 1998, pág. 9) menciona, *“El centro comercial es un espacio confiable, sus creadores lo promocionan como un espacio privado o semipúblico que ofrece, frente a una sociedad “violenta y enferma”, al desorden exterior, seguridad, comodidad y orden.*

FIGRA 21. 3D DEL CENTRO COMERCIAL PLAZA SAN MIGUEL: ANÁLISIS DE LINEAMIENTO ENTORNO



Fuente: (Café Viena, 2021)

Establecer puntos de ingreso vehicular y peatonal en el centro comercial es una estrategia que según Benavides (2013) garantiza el éxito de un centro comercial y Plaza San Miguel la aplica (Evanan Paniagua, 2016). También, se aprecia que existen tratamientos que genera integración del entorno inmediato con el centro comercial, tratamiento de pistas y veredas que continúan la trama existente de la Av. La Marina y la Av. Universitaria que genera el fácil ingreso de vehículos. También, se aprecia en la imagen que existe una alameda verde con árboles y gras que genera sensación de comunicación interna externa.

3.2.3 Lineamientos teóricos

A. CENTROS COMERCIALES

“un centro comercial no es solamente una nueva modalidad de consumo, es además el espejo que refleja las transformaciones actuales en la disposición de la trama urbana” (Medina Cano, 1998, pág. 3).

El centro comercial, tiene la tendencia de concentrar puntos de oferta en lugares amplios que en su interior concentran gran cantidad de bienes de consumos diversos. Realizando una comparación con épocas pasadas, se afirma que centro comercial es sinónimo de plaza; puesto que, tradicionalmente el comercio estaba ligado a la plaza. Ésta era el núcleo de las actividades urbanas, era un espacio cerrado y articulado con el exterior donde los visitantes realizaban recorridos imaginarios alrededor de un eje vertical y central permaneciendo en él. Sin embargo, existía una propuesta opuesta a ésta que era la calle, esta propuesta abierta generaba un recorrido de una dirección a otra. Donde lo más importante se encontraba en el centro y perdía importancia a medida que se alejaba del centro de la ciudad mediante un eje lineal (Medina Cano, 1998).

“El centro comercial es un espacio confiable, sus creadores lo promocionan como un espacio privado o semipúblico que ofrece, frente a una sociedad “violenta y enferma”, al desorden exterior, seguridad, comodidad y orden” (Medina Cano, 1998, pág. 9). Los usuarios del centro comercial son ciudadanos que le temen a los espacios públicos porque se sienten inseguros, amenazados con el desorden, violencia y caos que existe en las ciudades. Entonces, se afirma que los centros comerciales son territorios protegidos del exterior que ofrece a sus habitantes paz y armonía. *“Reduce a la ciudad a un mundo privados suspendido en el tiempo, que atrae a sus visitantes con promesas de bienestar”* (Medina Cano, 1998,

pág. 13). En su interior se puede manipular las estaciones del año con decoraciones falsas y ajenas a la realidad del exterior. (Medina Cano, 1998, pág. 14)

Diseñados con pasajes al aire libre que permiten el ingreso de luz natural, senderos cubiertos con tejado de vidrio o cualquier material que permita el mismo objetivo de ingreso de luz natural, *“En sus pasajes y plazas, penetra un sol censurado, indirecto, que le permite a su visitante, de una manera atenuada, tener la vivencia del paso de las horas y del ritmo del día”*, en su interior el espacio verde es el más privilegiado destinado a sociabilizar decorados con fuentes de agua, falsos lagos o canales y jardines colgantes. (Medina Cano, 1998, pág. 12)

“Es un objeto-monumento hacia afuera y una capsula-comfort en su interior” (Medina Cano, 1998, pág. 12)

El sinónimo de centro comercial es la expresión “pulmones de ciudad”. Es decir, tener un centro comercial en un distrito equivale a tener un parque, porque los dos cuentan con calles, plazas y zonas verdes. *“Son palacios modernos pletóricos de luz y de atmósfera, de intimidad y de naturaleza”* (Medina Cano, 1998, pág. 11).

B. LA ARQUITECTURA

Luis Miró Quesada Garland (2003) define la arquitectura como la creación formal de **espacios** que generan volúmenes (pág. 13). Cualquier persona puede construir, pero solo un arquitecto edifica creando **espacios** con criterio *“La fuerza de un buen proyecto reside en nosotros mismos y en nuestra capacidad de percibir el mundo con sentimiento y razón. Un buen proyecto arquitectónico es sensorial. Un buen proyecto arquitectónico es racional”*. (Zumthor, Pensar la arquitectura, 2009, pág. 65). Una buena arquitectura es aquella que se encarga de organizar su **espacio** (Miró Quesada Garland, 2003, pág. 13). Louis Kahn

denomina la arquitectura como la producción de **espacios** meditados (Miró Quesada Garland, 2003, pág. 15). Una buena arquitectura tiene **espacios** enriquecedores que hace sentir diferentes sensaciones acordes al ambiente diseñado. *“Los distintos espacios tienen diferentes significados y representan distintas relaciones de poder que varían con el tiempo; por esa razón, podemos favorecer y propiciar la creación de espacios excluyentes o convivenciales”*. (Cortés, 2006, pág. 19). Es decir, es una arquitectura bella, porque al ser meditada se generarán **espacios** internos atractivos y que no repele a la persona. (Zevi, 1998, pág. 26).

Existen varias formas de proyectar la arquitectura. Dos de las más resaltantes son a través del conceptualismo y del contextualismo. El primero, concibe una edificación a través de la inspiración de algo relacionado al entorno a proyectar; la cual sirve para darle una **forma** o espíritu al proyecto. El segundo, concibe su edificación a través de un análisis profundo y meditado del entorno urbano; la cual también sirve para darle una **forma** a la edificación. Las dos maneras de edificar son correctas si no se olvida que buen proyecto arquitectónico requiere de responsabilidad, de una investigación previa que justifique la primera partida. *“Para proyectar, para inventar arquitectura, debemos aprender a tratarlos de una forma consiente. Esto es un trabajo de investigación; no es un trabajo de memoración”* (Zumthor, Pensar la arquitectura, 2009, pág. 66). Por ende, si se realiza una edificación a través del conceptualismo, éste debe tener una racionalidad o fundamento *“Para construir un edificio de una forma clara y lógica es necesario hacer un proyecto que siga criterios racionales y objetivos”* (Zumthor, Pensar la arquitectura, 2014, pág. 19). Al respecto Richard Meier señala que la importancia de la arquitectura está en modelar su **espacio** y no en su valor crítico o iconográfico. (Miró Quesada Garland, 2003, pág. 15). Incluso Vitrubio en el año 25 a.c cuando define la arquitectura como utilidad sinónimo de disposición de **espacios** para que no hubiese trabas en su uso (Roth, 1999, pág. 9).

Por otro lado, ¿Qué es primero la **forma** o la función? Mies Van der Rohe dice que para hacer arquitectura se basa en hacer una **forma** práctica y acomoda la función en ella. Es decir, **forma** – función. (Roth, 1999, pág. 10)

Existen dos tipos de **forma**, la espacial y la volumétrica. En cuanto al volumen, el deber del arquitecto debe de ser también escultórico. Es decir, limpia de impurezas. “*Miguel Ángel decía que la escultura es el proceso de ir eliminando del bloque de mármol todo lo innecesario a la forma*” (Miró Quesada Garland, 2003, pág. 23). Según Platón la **forma** alcanza su plenitud cuando todos los elementos participantes alcanzan la unidad (Miró Quesada Garland, 2003, pág. 44). Al respecto Luis Miró Quesada se refiere a la unidad cuando el proyecto tiene una intención rectora, proporción de las partes entre sí con el todo, ritmo secuencial y balance o equilibrio de masas (Miró Quesada Garland, 2003, pág. 44).

No hay duda que la **luz** es un elemento imprescindible para hacer arquitectura. Es un elemento que se puede medir; es decir, se puede manejar y controlar. Jugar con ella en una edificación (Baeza, 2006, pág. 48). Por ende, La **luz** influye en la percepción del **espacio**, dan distintas percepciones y sensaciones. “*Es muy conocido que los colores oscuros tienen, perceptualmente, a dar la impresión de un espacio menor, y los claros, en cambio, la de uno mayor*” (Miró Quesada Garland, 2003, pág. 17). Una arquitectura que carece de ésta simplemente no es arquitectura (Baeza, 2006, pág. 48). Hay varios autores que toman la **luz** como un elemento esencial en una edificación. Entre ellos están Luis Miró Quesada Garland que la define como uno de los elementos que crean la **forma** (Miró Quesada Garland, 2003, pág. 15). Le Corbusier que ensambla los volúmenes de su arquitectura bajo la **luz** (Miró Quesada Garland, 2003, pág. 13). Unwin, que denomina la **luz** como un elemento que influye en la arquitectura de tal manera que permite apreciar sus **formas** (Unwin, 2003, pág. 25). Wright, que toma este elemento para embellecer una edificación (Plumer, 2009, pág. 10).

C. FORMA EN LA ARQUITECTURA:

La forma es el cuerpo de la arquitectura como la anatomía de una persona. Es decir una idea de cuerpo o que se puede palpar, ver y apreciar que se compone con los materiales (Zumthor, *Pensar la arquitectura*, 2009, pág. 23). Según Christopher Alexander debe de haber un ajuste entre la forma y el contexto. Donde la forma es el **envolvente** del espacio (Alain Borie, 2008, pág. 22). “*Es imposible estudiar las formas sin apelar sus contenidos*”. (Alain Borie, 2008, pág. 25). Borie (2008) afirma que no hay forma sin función ni estructura (Pág. 25). La forma es una **armonía de sistemas** donde tiene un sentido de orden y una existencia. Para Louis Kahn la forma no tiene figura ni dimensión (Kahn, 1961, pág. 2) “*La Forma es el "qué". El Diseño es el "cómo"*” (Kahn, 1961, pág. 3). Sin embargo, La forma construye su propio sentido en el contexto donde expresa su esencia, manteniendo la continuidad del lugar respecto a su arquitectura (Thornberg, *Arquitectura y contexto*, 2004, pág. 16). Tiene que existir un ajuste entre la forma y el contexto para que la forma de la edificación no rompa con el perfil urbano. Es decir, una conexión entre forma y contexto. Para entender el problema se debe analizar el contexto, es la manera correcta de darle forma a una edificación. Estos problemas influyen en la forma de la edificación; puesto que, pueden ser utilizados como fuerzas influyentes para llegar a la forma en sí misma. También, se puede tomar en consideración la técnica constructiva tradicional del lugar, el flujo de personas, los posibles cambios de este flujo, atender cuestiones meteorológicas y climáticas, como los vientos, las lluvias, el sol, cosas reales. En conclusión, se tiene que concebir la forma y su contexto de la mano.

D. EL ENVOLVENTE EN LA ARQUITECTURA

“La envolvente arquitectónica es la **capa** externa de un edificio que vincula los espacios interiores con el exterior” (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2017, pág. 5). Su función es regular lo externo con lo interno. La envolvente está compuesta por cubiertas, techos, losas, volados, muros, piel del edificio, aberturas, puertas, ventanas y pisos. (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2017, pág. 5). Algunas de sus funciones son el soporte. Es decir, sostenerse a sí misma y corresponder a las estructuras para las que fue diseñada. Forma parte del sistema constructivo. Tiene el control de regular las cargas térmicas, cargas acústicas, las condiciones de iluminación natural, de humedad y el flujo y renovación del aire. Se tiene en consideración apariencia interior y exterior armónica, estética (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2017, pág. 7).

“Es la **presencia material** de las cosas propias de una obra de arquitectura, de la estructura” (Zumthor, *Atmósferas*, 2006, pág. 6). Conjunto de **materias** que producen un efecto sensorial. Reuniendo cosas y **materiales** para crear un espacio. También se le puede denominar como la anatomía de la arquitectura en todo su esplendor en comparación con la anatomía humana con huesos, músculos y piel. Se tiene que pensar la arquitectura como **masa corpórea**, como membrana, como **material**, como recubrimiento, tela, terciopelo, etc. (Zumthor, *Atmósferas*, 2006, pág. 6)

E. LA ARMONÍA DE SISTEMA EN LA ARQUITECTURA

“La armonía es la ley o principio natural según la cual todas las cosas que existen en el universo materiales y espirituales están **relacionadas** entre sí” (Mateu Poch, 2001, pág. 14). La clave está en las **relaciones** de las cosas “Mayor **relación** produce mayor armonía y

mayor armonía produce mayor belleza” (Mateu Poch, 2001, pág. 14). La armonía arquitectónica es cuando todos los componentes de un edificio están **relacionados** entre sí (Mateu Poch, 2001, pág. 14). Uno de sus componentes es la igualdad para relacionar las formas o elementos de un edificio (Mateu Poch, 2001, pág. 15). Mateu recomienda que cada composición arquitectónica tenga tres partes ya que favorece a la expresión de cada diseño. También tener en cuenta la proporción aurea (Mateu Poch, 2001, pág. 19)

F. EL ESPACIO EN LA ARQUITECTURA

El espacio es la esencia de la arquitectura que trasciende los límites de la cuarta dimensión. Es decir, la arquitectura no tiene límites de dimensiones (Zevi, 1998, pág. 26). El espacio más importante es el espacio interior que debe de atraer, elevar y subyugar a la persona espiritualmente. Resaltando que, todas aquellas edificaciones que no tienen un espacio interior con las características mencionadas, no son arquitectura (Zevi, 1998, pág. 26). *Todo espacio funciona como un gran instrumento; mezcla los sonidos, los amplifica, los transmite a todas partes.* (Zumthor, *Atmósferas*, 2006, pág. 29) También Zevi (1998) define el espacio como la protagonista de la arquitectura (Pág. 31). Para Roth Leland existen dos tipos de espacios. Los positivos que se conciben como un **vacío** y los negativos que son creados vaciando un sólido existente. Es decir, el espacio negativo es aquel que no ha sido **configurado** en un plan preconcebido (Pág. 54). *El espacio está en relación con los materiales que lo rodean y que le sirven de **coordenadas** concretas.* (Alain Borie, 2008, pág. 29). El espacio está conformado por la forma. El espacio es el resultado material, palpable y tangible de la Arquitectura. Es decir, La utilización de formas elementales crea un espacio. Es la traducción de unas ideas enriquecidas conceptualmente. Una Arquitectura se materializa en un espacio esencia. Más con menos (Campo Baeza, 1996, pág. 36). Por otro lado, (Morales J. , 1984) describen el espacio como una abstracción que sirve al ser humano,

y que puede definirse desde incontables campos. Teoría que coincide con la teoría de Zevi que afirma que el espacio no tiene dimensiones. En la vastedad que habita el ser humano, encuentra referencias al que le da significado, pueden ser elementos naturales o artificiales que van componiendo su lugar o sitio, de este que es el espacio existencial, que tiene unas características ya determinadas, tiene injerencia sobre el espacio arquitectónico. La arquitectura no es un arte espacial, porque este referenciado en ella, sino porque lo contiene, lo configura para acciones humanas concretas, tienen la cualidad también de invitar a la reflexión del ser humano de que es un *etre-au-munde* (Norberg-Schulz, Existencia, Espacio y Arquitectura, 1980).

G. EL VACÍO EN LA ARQUITECTURA

“La **composición** del vacío, comienza a repensarse de otro modo, tomando como positivos e igualmente concretos y medibles los dos conceptos. La masa y el vacío generado por *acotación de planos*” (Taurel Kaswan, 1988, pág. 5). La masa y el vacío interactúan con el hombre. El vacío retiene el campo de interacción. El vacío **configura** el espacio con estrategias de **composición**. Ya sea con la adición, sustracción o perforación de los sólidos. Procesos que mantiene la armonía. In fluye el control de la escala, el material y el ritmo que los ordena (Taurel Kaswan, 1988, pág. 4).

“Sin la Gravedad, la Arquitectura, cuya Historia es una lucha por dirigirla, por dominarla, por vencerla, desaparecería (Campo Baeza, 1996, pág. 70)”. Los elementos materiales que **pesan** hacen que la gravedad construya su espacio, los materiales son transmitidos a la tierra por **su peso**. La **estructura** la ordena (Campo Baeza, 1996, pág. 70).

H. LA CONFIGURACIÓN EN LA ARQUITECTURA

Según Eduardo Meissner la configuración espacial es el **ámbito tridimensional** que definen las formas volumétricas. Donde la arquitectura se puede expresar. Los demás medios de expresión, válidos en sí mismos para las artes plásticas, por ejemplo, tales como la línea, el color, la **superficie**, la textura, no son sino soportes configuradores del espacio de la arquitectura. *“La Arquitectura no “modela” el espacio, entre otras razones porque el espacio no es una entidad real y perceptible”*. El espacio no es configurado sino lo espacial o extenso. Construimos elementos artificiales y naturales con el objetivo de protección. Es decir, cobijarnos estableciendo el espacio arquitectónico. (Muñoz Serra, 2012, pág. 1)

*“Es la **presencia material** de las cosas propias de una obra de arquitectura, de la estructura”* (Zumthor, *Atmósferas*, 2006, pág. 6). Conjunto de **materias** que producen un efecto sensorial. Reuniendo cosas y **materiales** para crear un espacio. También se le puede denominar como la anatomía de la arquitectura en todo su esplendor en comparación con la anatomía humana con huesos, músculos y piel. Se tiene que pensar la arquitectura como **masa corpórea**, como membrana, como **material**, como recubrimiento, tela, terciopelo, etc. (Zumthor, *Atmósferas*, 2006, pág. 6)

I. REHABILITACIÓN URBANA

La rehabilitación urbana es la búsqueda de la mejora de los aspectos físicos y espaciales de un área urbana degradada según Luis Moya González y Ainhoa Díez de Pablo autores que estudian la terminología en los procesos de intervención en la ciudad construida. Definición que interpreta que la rehabilitación urbana debe actuar sobre un área visiblemente degradada. Esta puede ser social, estética o económica para mejorar sus características físicas y espaciales, pero manteniendo su carácter o esencia. En conclusión, una rehabilitación buscar

que un lugar se recupere de su estado degradado. Esto involucra procesos de reurbanización y revitalización económica (Iraegui Cuentas, 2015, pág. 11) .

Según Bossio (2017) la rehabilitación urbana es sinónimo de **recalificar** una ciudad existente elevando el nivel de habitabilidad, con el objetivo de valorizar su potencial social, económico y funcional, cuyo fin es mejorar la **calidad de vida** de la población. Esto se puede realizar mediante intervenciones en sus equipamientos, infraestructuras, espacios públicos, etc. Teniendo en cuenta la conservación de la identidad, carga simbólica, cultural y memoria del lugar a intervenir para salvaguardarlo para futuras generaciones. El término rehabilitar es sinónimo de otorgar competencia, idoneidad y aptitud para un fin determinado. En el caso de la rehabilitación urbana se entiende como las acciones arquitectónicas, urbanísticas y sociales que mejoran la calidad de vida de los habitantes. La capacidad de reutilización de esta arquitectura y de estos espacios dentro de niveles de **habitabilidad**, salubridad y confort convenientes. Dotándolos de los equipamientos y las infraestructuras suficientes, pero siempre dentro de los parámetros que permiten la identificación de los habitantes con su medio y su patrimonio, es decir respetando su memoria y su identidad. Así mismo la Rehabilitación urbana tiene como objetivo impedir la degradación y destrucción del entorno. También, Mantener a la población original en el sector e incentivar a los nuevos habitantes y mejora de la calidad de vida de los pobladores (Bossio, 2017, pág. 2).

J. LA CALIDAD DE VIDA EN LA ARQUITECTURA

Calidad de vida es satisfacer las necesidades de las personas sin negarles las oportunidades para alcanzar un estado de felicidad y realización personal. Es el **bienestar** subjetivo que considera las esperanzas y expectativas de una persona y su experiencia actual. Es mejorar

la vida de una persona teniendo en consideración su bienestar mental y espiritual. También puede significar poseer cosas materiales (Carolina & María, 2013, pág. 5).

Existen varios autores que definen la calidad de vida y alguno de ellos son Beltramin, Oriana que la define como la satisfacción de las necesidades en una sociedad. También, Luengo Gerardo que la define como la condición óptima de un espacio habitable en términos de **confort** asociados a lo ecológico, biológico, económico productivo, socio-cultural, tipológico, tecnológico y estético en sus dimensiones espaciales. La calidad ambiental urbana está conformada por un hábitat saludable y confortable que satisface las necesidades básicas de **sustentabilidad** de la vida humana individual y socialmente en el medio urbano. Por su parte, Pérez Maldonado la define como la condición óptima que determina sensaciones de **confort** en el lugar que habita y actúa (Arq. Daza, 2008, pág. 16).

K. HABITABILIDAD DE VIDA EN LA ARQUITECTURA

El termino habitabilidad distingue al hombre de los animales. “*Arquitectura es el espacio habitable*” (López de Asiaín, 2010, pág. 2). Es la relación que hay entre el hombre y el espacio que **satisface sus necesidades**. Es decir, **condicionantes** y exigencias que la diferencian de cualquier otro espacio. Estos espacios deben de tener aspectos socioculturales (tradiciones y costumbres), físicos, biológicos y psicológicos (V Seminario Nacional de Arquitectura, 2001, pág. 7). Es por ello que para hacer arquitectura se debe de analizar las formas de habitar de las personas según sus costumbres. Una edificación tiene el objetivo de proteger a las personas que la habitan de **condiciones** extremas del **medioambiente**. Los materiales son **condicionantes** que proporcionan la estabilidad y el aislamiento para ser habitada por las personas (V Seminario Nacional de Arquitectura, 2001, pág. 24) “*todo espacio arquitectónico es un contenedor de actividades humanas*” (V Seminario Nacional

de Arquitectura, 2001, pág. 22). La habitabilidad se relaciona con el desarrollo de la persona en la sociedad e incluye al **medio ambiente** (Vaca Velandia, 2015, pág. 29). Tiene relación con la mejora de la calidad de vida en el aspecto económico, el **medio ambiente**, el entorno urbano, seguridad, acceso a servicios públicos, espacios públicos de calidad, etc. En conclusión, habitabilidad es sinónimo de satisfacer las necesidades humanas (Vaca Velandia, 2015, pág. 31).

J. EL BIENESTAR EN LA ARQUITECTURA

Según De la Torre (2014) el bienestar es el camino de la **felicidad**. Uno de los indicadores es un ambientes físico e intangible (Alva Fuentes & Sandoval Ayala, 2015, pág. 5). Es decir, la relación de un espacio con ambiente saludable y la sociedad para no afectar su **felicidad**. (Potosí, San Luis, 2015, pág. 10). El bienestar es el sistema de valor de una persona con el entorno. Por ende, el diseño urbanístico tiene que tener estudios del valor del entorno para con la persona para generar interacción y mejorar su estado emocional. es un diseño de sensaciones a través del espacio. En adición, los espacios del entorno diseñados con estos estudios ayudan con la felicidad de la población. Esto combate el estrés que hoy en día invade a la población. Según Finbarr Brereton y sus colegas (2006) el entorno urbano es crucial para el bienestar de la sociedad. Es decir, debe de haber **armonía** entre el ser humano y la sociedad (Potosí, San Luis, 2015, pág. 18) *“La ciudad debería estar hecha de arte, que sirva a propósitos humanos” Kevin Lynch*. En conclusión, los colores, aromas, sonidos ayudan al bienestar de la persona. El diseño influye en el sentimiento del ser humano y genera un estado emocional positivo llamado felicidad. Según Haybron (2014) el urbanismo diseña la vida de las personas; por ende, la edificación de una sociedad **feliz** es su responsabilidad (Potosí, San Luis, 2015, pág. 19).

3.2.4 Lineamientos finales

1. Establecer elementos intangibles como circuitos de agua, tratamientos verdes con plazuelas en el centro comercial que genere felicidad al público visitante. De esta manera se marca un hito o punto de encuentro con el centro comercial en donde las familias se puedan reunir. Esta estrategia está basada en el estudio de mercado de (Evanan Paniagua, 2016).

FIGURA 22. ANÁLISIS ELEMENTOS INTANGIBLES



Fuente: (Perú Retail, 2019)

Edición: Ancho Crocco, Juvitza (2021)

2. Establecer una tipología tipo hueso en el planteamiento del centro comercial para generar recorrido alrededor del centro comercial y garantizar la rentabilidad de su edificación. Es decir, ubicar las tiendas anclas siempre en manera de CRUZ formando recorridos a modo de bloque, de ancla en ancla y ente anclas. Al respecto

“Propuesta de un Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra para su Rehabilitación Urbana”

(Gutierrez, 2016) dice que es “*Un manual que conocen los empresarios en el que no todo es un tema netamente arquitectónico, sino multidisciplinario.*”

FIGURA 23. ANÁLISIS TIPOLOGÍA TIPO HUESO EN CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE



Fuente: (Plaza Norte, 2021)

Edición: Ancho Crocco, Juvitza (2021)

- Establecer las tiendas anclas y tiendas por departamento según las necesidades del usuario. Según Chinen el 70 % de la población que gasta en un centro comercial son mujeres, se debe de segmentar a la mujer formal, causal, conservadora, tradicional, ejecutiva, etc. Este análisis está basado en un conversatorio con el Arq. Chinen que menciona sobre un estudio de análisis de mercado y marketing según (Gutierrez, 2016). Según este análisis se debe de destinar una de las tiendas anclas a las mujeres, podría ser Saga Falabella

FIGURA 24. ANÁLISIS DE ESTUDIO DE MERCADO EN CENTRO COMERCIAL PLAZA NORTE

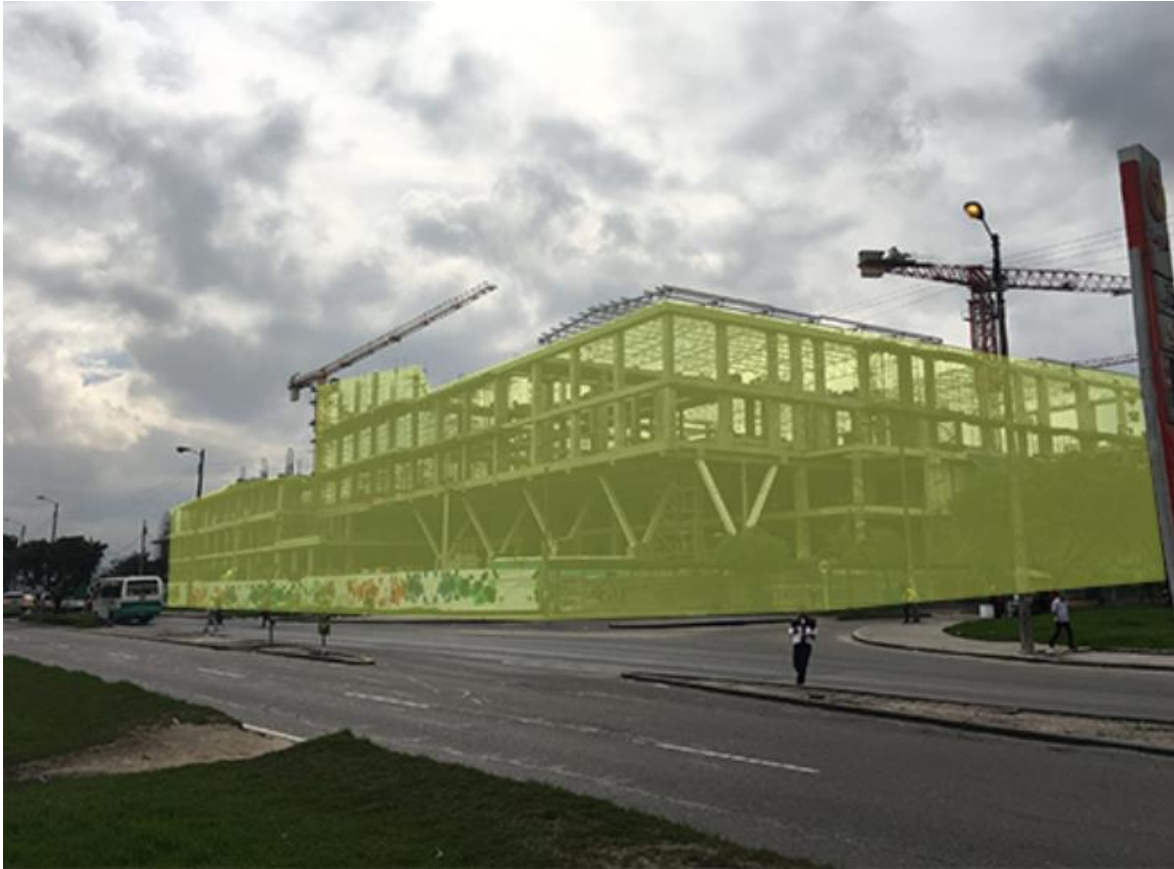



Fuente: (Plaza Norte, 2021)

Edición: Ancho Crocco, Juvitza (2021)

4. Establecer la estructura del centro comercial como una estructura actual del siglo XXI; es decir una arquitectura contemporánea con columnas y vigas de concreto armado. Las tiendas anclas destinadas a ventas del hogar no deben de ser como almacenes gigantes como lo proyectaban en sus principios.

FIGURA 25. ANÁLISIS DE ESTRUCTURA DE CENTRO COMERCIAL EL EDÉN



LEYENDA	
	COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO ARMADO

Fuente: (Mesh Studio, s.f.)
Edición: Ancho Crocco, Juvitza (2021)

“Propuesta de un Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra para su Rehabilitación Urbana”

5. Generar ingreso de luz y ventilación natural en el centro comercial; para ello se debe de realizar un estudio de análisis de vientos y asoleamientos.

FIGURA 26. ANÁLISIS DE INGRESO DE LUZ Y DE VENTILACIÓN NTURAL DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE



LEYENDA	
	INGRESO DE LUZ Y VENTILACIÓN NATURAL


(Romero, 2019)

Edición: Ancho Crocco, Juvitza (2021)

6. Establecer el centro comercial como un objeto monumento hacia afuera y hacia dentro como una capsula de confort. Estrategia que menciona (Medina Cano, 1998).

FIGURA 27. ANÁLISIS CÁPSULA DE CONFORT CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE



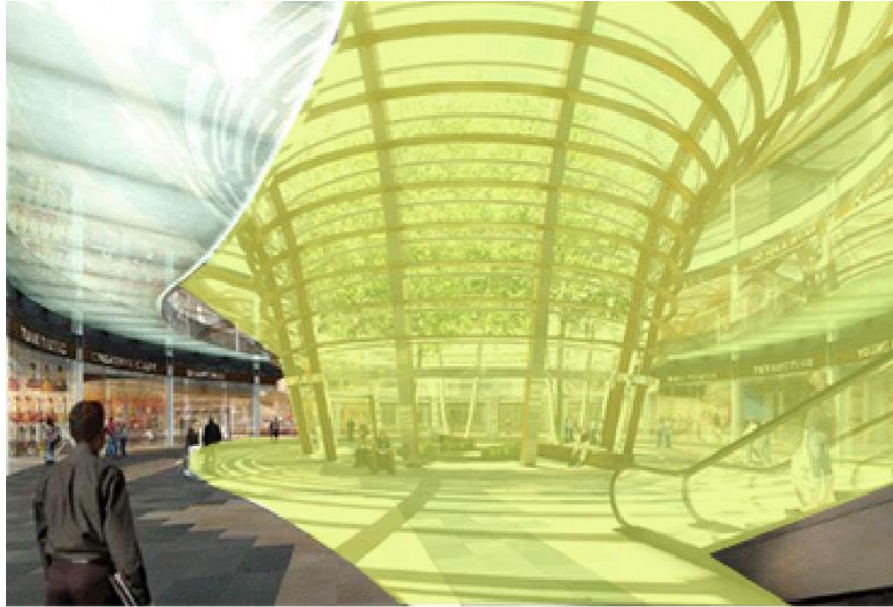
LEYENDA	
	CÁPSULA DE CONFORT HACIA ADENTRO

(ERICKSANCHEZ16, 2013)

Edición: Ancho Crocco, Juvitza (2021)

7. Establecer el centro comercial como palacios modernos pléticos de luz y de atmósfera de intimidad y naturaleza. Estrategia que menciona (Medina Cano, 1998).

FIGURA 28. ANÁLISIS DE LUZ DEL CENTRO COMERCIAL SANTA FE



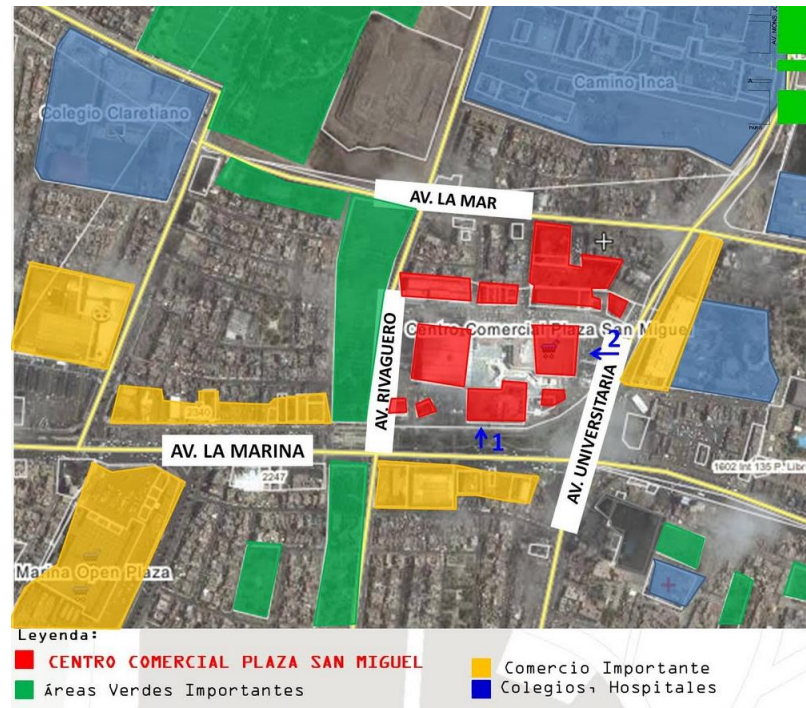
LEYENDA	
	LUZ- ATMÓSFERA-INTIMIDAD- NATURALEZA

(Idea Sustentable, s.f.)

Edición: Ancho Crocco, Juvitza (2021)

8. Establecer los lineamientos del proyecto basado en juicios críticos racionales. Al respecto, (Zumthor, Pensar la arquitectura, 2009, pág. 66) dice *“Para proyectar, para inventar arquitectura, debemos aprender a tratarlos de una forma consiente. Esto es un trabajo de investigación; no es un trabajo de rememoración”*

FIGURA 29. ANÁLISIS DE INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO DEL CENTRO COMERCIAL SAN MIGUEL




Fuente: (Limhybrida, 2011)

9. Establecer la arquitectura como Miguel Ángel decía “*eliminando del bloque de mármol todo lo innecesario a la forma*”. (Miró Quesada Garland, 2003, pág. 23)

FIGURA 30. ANÁLISIS DE FACHADA DEL CENTRO COMERCIAL EL EDÉN



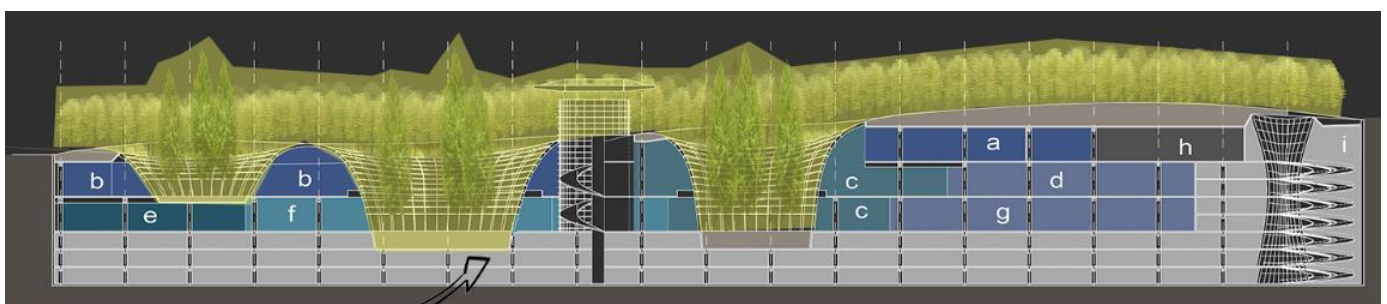
LEYENDA	
	FACHADA LIMPIA DE IMPUREZAS

Fuente: (Perú Retail, 2015)

Edición: Ancho Crocco, Juvitza (2021)

10. Establecer la forma del centro comercial estudiando el contexto. Esta estrategia la menciona Christopher Alexander. (Alain Borie, 2008, pág. 22).

FIGURA 31. ANÁLISIS DE FORMA CONTEXTO DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE



el contexto verde y el bloque interno tiene el mismo lenguaje

LEYENDA	
	ESTUDIO DEL CONTEXTO


Fuente: (kmd architects, 2014)

Edición: Ancho Crocco, Juvitza (2021)

11. Establecer la arquitectura del centro comercial como una armonía de sistemas. Al respecto, (Mateu Poch, 2001, pág. 14) dice, “*Mayor **relación** produce mayor armonía y mayor armonía produce mayor belleza*”.

FIGURA 32. ANÁLISIS DE ARMONÍA DE SISTEMAS DE CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE



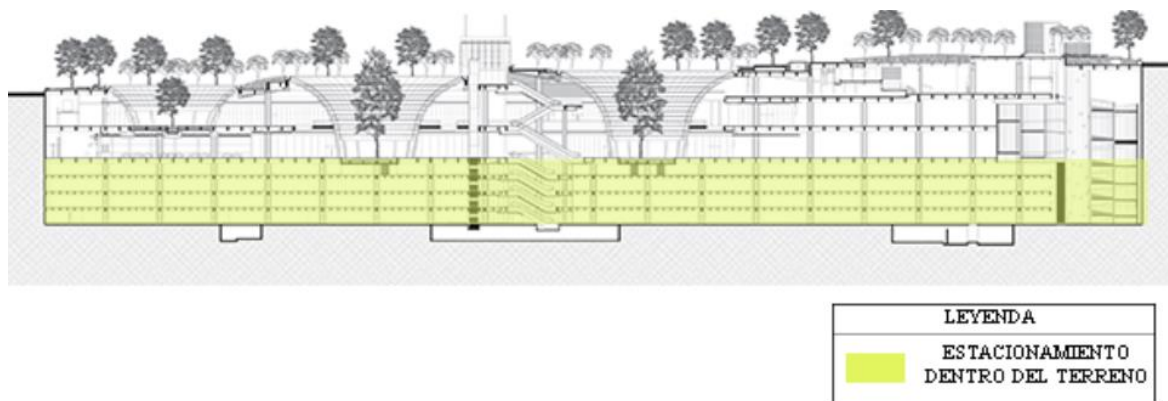
LEYENDA	
	ARMONÍA DE SISTEMAS

Fuente: (Romero, 2019)

Edición: Ancho Crocco, Juvitza (2021)

12. Evaluar el impacto vial del centro comercial y establecer estacionamientos dentro de su área de terreno.

FIGURA 33. ANÁLISIS DE IMPACTO VIAL DEL CENTRO COMERCIAL GARDEN SANTA FE



(Arquine, 2015)

Edición: Ancho Crocco, Juvitza (2021)

3.3 Dimensionamiento y envergadura

A. DATOS:

1. La población insatisfecha son los distritos de: Puente Piedra, Ancón, Santa Rosa, Carabaylo, Comas, Los Olivos y Ventanilla.
2. El Reglamento Nacional de Edificaciones señala que cuando una edificación beneficia a varios distritos y tiene más de 300 000 habitantes es de escala interdistrital C-7.
3. Data de crecimiento poblacional actual al año 2021 y proyectado al año 2051 con la fórmula de regresión lineal. Realizado con datos población censada promedio anual según distrito 2007 y 2017 de la provincia de Lima (INEI, 2018, pág. 25) y censos de la provincia constitucional del Callao (INEI, 2018, pág. 24).

TABLA 9. DATA CRECIMIENTO POBLACIONAL AL AÑO 2021 Y PROYECTADO AL AÑO 2051

DISTRITOS	PUENTE PIEDRA	ANCÓN	SANTA ROSA	CARABAYLLO	COMAS	LOS OLIVOS	VENTANILLA	POBLACIÓN INSATISFECHA EN TOTAL
2007	233602	33367	10903	213386	486977	318140	277895	1574270
2017	329675	62928	27863	333045	520450	325884	315600	1915445
2021	POBLACIÓN ACTUAL							2051915
2051	POBLACIÓN PROYECTADA EN 30 AÑOS							3075440

B. SOLUCIÓN DEL PROBLEMA – DIMENSIONAMIENTO DE LA ENVERGADURA:

1. Número de personas que visitarán de manera diaria el centro comercial al año 2051:
 $3'075,440 / 365 \text{ días} = 8\,425 \text{ personas diarias.}$
2. Se concluye que la envergadura del proyecto debe de tener un alcance de 8 425 personas por día.

Al respecto, León Gambeta (2016) afirma que los centros comerciales contemporáneos son creados para pasar largas horas; por ende, tienen varias alternativas. También, (Evanan Paniagua, 2016, pág. 27) en las encuestas realizadas en su investigación afirma que los visitantes de centros comerciales prefieren estar todo el día si es posible *“Las 24 horas, porque hay de todo un poco”* por su sensación de seguridad y que pueden estar tranquilos sin temor a que les roben.

Por otro lado, en vísperas a la llegada del Covid - 19 al Perú se reportaron compras masivas, anaqueles vacíos y tiendas aglomeradas. Al respecto, la población de Lima y Callao manifestaba *“Hay que tomar previsiones por si no podemos salir”, “tenemos que abastecernos para evitar el contagio de coronavirus”* (El Comercio, 2020) lo que evidencia el desborde de aforo de los centros comerciales en horas pico, días festivos, etc.

Finalmente, actualmente en épocas de pandemia los centros comerciales reportan largas colas en días festivos causando que se realice largas colas durante el día para poder realizar compras, esto se debe a que se redujo su aforo al 40%. (Gestión, 2020).

3. Para poder determinar el dimensionamiento del terreno se realiza un análisis de función forma, donde se determina cuáles son las necesidades del proyecto y el aforo permitido en cada ambiente del centro comercial. Se realiza la programación arquitectónica donde se detallan los ítems a estudiar y justificación de las áreas. Donde se determina que el terreno debe de tener un área de 72 401 m².

REFERENCIA DE CENTROS COMERCIALES

PLAZA NORTE

Según (Gestión, 2014) Plaza Norte cuando tenía un área de terreno de 130 000 m² recibía 3' 000, 000 de personas al mes en el año 2014; es decir, recibía la visita de 100 000 personas diarias aproximadamente.

Por otro lado, según (Evanan Paniagua, 2016, pág. 10) su zona de afluencia son Comas, Carabaylo, Independencia, San Martín de Porres, Rímac, Lima, Los Olivos y San Juan de Lurigancho.

Según la información anterior de la zona de influencia de Plaza Norte, se calcula la población total con el método de regresión lineal.

TABLA 10. RADIO DE INFLUENCIA ANUAL DE PLAZA NORTE

RADIO DE INFLUENCIA ANUAL DE PLAZA NORTE				
DISTRITOS	INEI		PROYECCIÓN	
	2007	2017	2021	2051
COMAS	48677	520450	709159	2124478
CARABAYLLO	213386	333045	380909	739886
INDEPENDENCIA	207647	211360	212845	223984,2
SAN MARTÍN DE PORRES	579561	654083	683892	907458
RIMAC	176169	174785	174231	170079
LIMA	299493	268352	255896	162473
LOS OLIVOS	318140	325884	328982	352214
SAN JUAN DE LURIGANCHO	898443	1038495	1094516	1514672
TOTAL	1843073	2487959	2745913	4680571

Fuente: Ancho Crocco, J (2021)

Fuente: (INEI, 2018)

Del cuadro estadístico se determina que el radio e influencia de Plaza Norte al año 2014 es 2'487 959 personas al año; es decir 6 817 personas diarias, datos calculados con censos de INEI (2018). Sin embargo, realizando una comparación con su realidad al año 2014 Plaza Nore recibía 100 000 personas diarias según el diario Gestión (2014). Lo que significa que existe un desborde de aforo y que se necesitan más centros comerciales en Lima Norte.

ANTECEDENTE MEGA PLAZA

Mega Plaza Independencia según (Perú Retail, 2019) que se inició en el año 2002 con menos de 60 mil m² recibía la visita de 2' 000 000 de personas al mes y es de escala super – regional. Lo que significa que recibía la visita de 66 667 personas diarias.

Según Regalado et al. (2009) sus zonas de afluencia pensados fueron proyectados para los distritos de Los Olivos, San Martín de Porres, Rímac, Ventanilla, Cercado de Lima, Carmen de la Legua y el Callao.

Según la información anterior de la zona de influencia de Mega Plaza, se calcula la población total con el método de regresión lineal.

TABLA 11. RADIO DE INFLUENCIA ANUAL DE MEGA PLAZA

RADIO DE INFLUENCIA ANUAL DE MEGA PLAZA				
DISTRITOS	INEI		PROYECCIÓN	
	2007	2017	2021	2051
LOS OLIVOS	318140	325884	328982	352214
SAN MARTÍN DE PORRES	579561	654083	683892	907458
RÍMAC	176169	174785	174231	170079,4
VENTANILLA	277895	315600	330682	443797
CERCADO DE LIMA	299493	268352	255896	162473
CARMEN DE LA LEGUA	41863	42240	42391	43522
CALLAO	415888	451260	465409	571525
TOTAL	2109009	2232204	2281482	2651067

Fuente: Ancho Crocco, J (2021)

Fuente: (INEI, 2018)

Del cuadro estadístico se determina que el radio e influencia de Mega Plaza al año 2007 es 2'109 009 personas al año; es decir 5 779 personas dirías, datos calculados con censos de INEI (2018). Sin embargo, realizando una comparación con su realidad al año 2002 Mega Plaza recibía 66 667 personas diarias según (Perú Retail, 2019). Lo que significa que existe un desborde de aforo y que se necesitan más centros comerciales en Lima Norte.

Al respecto, (Evanan Paniagua, 2016, pág. 25) señala en sus encuestas que los visitantes a este centro comercial manifiestan que *“En Mega Plaza el tumulto de personas hace que te sientas inseguro, puedes estar caminando y te ‘meten’ la mano al bolsillo”*. Motivo por el que prefieren ir a Plaza Norte porque pueden caminar fluidamente. En adición, los centros comerciales tienen gran acogida porque los ciudadanos les temen a los espacios públicos porque se sienten inseguros, amenazados con el desorden, violencia y caos que existe en las ciudades. Al respecto, (Medina Cano, 1998, pág. 9) afirma *“El centro comercial es un espacio confiable, sus creadores lo promocionan como un espacio privado o semipúblico que ofrece, frente a una sociedad “violenta y enferma”, al desorden exterior, seguridad, comodidad y orden”*. Los centros comerciales son territorios protegidos del exterior que ofrece a sus habitantes paz y armonía. *“Reduce a la ciudad a un mundo privados suspendido en el tiempo, que atrae a sus visitantes con promesas de bienestar”* (Medina Cano, 1998, pág. 13).

3.4 Programación arquitectónica

FIGURA 34 REFERENTE ARQUITECTÓNICO N° 1 – PLAZA NORTE



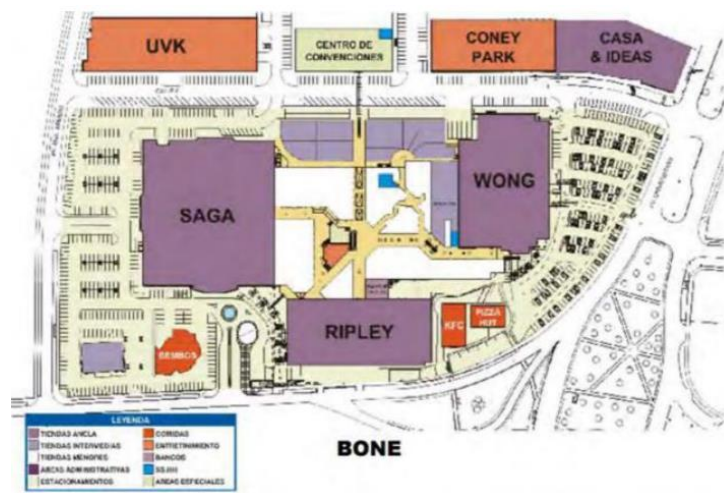
Fuente: (García de los Reyes, 2011)

La ubicación estratégica del centro comercial entre avenidas, genera mejor afluencia vehicular y peatonal de esta manera se asegura el éxito y rentabilidad. Esta estrategia que cita (Evanan Paniagua, 2016) en su trabajo de investigación donde realiza estudios de

mercado es un elemento tangible que ha sido planificado desde el comienzo de proyecto; es decir, desde la idea rectora.

Su área es de 200 000 m².

FIGURA 35. REFERENTE ARQUITECTÓNICO N° 2 – PLAZA SAN MIGUEL



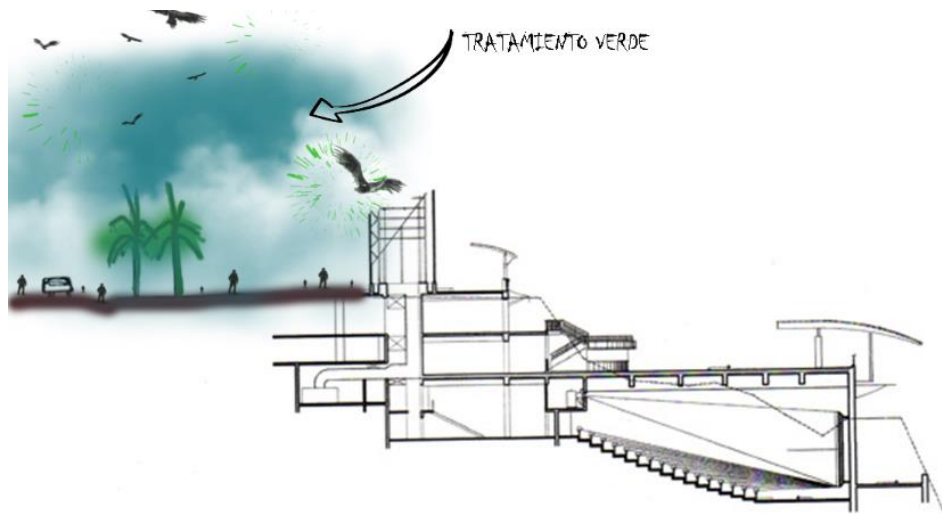
Fuente: (Siticala Aycaya & Paye Ponce, 2019)

Se aprecia en la imagen que el Centro Comercial Plaza San Miguel está ubicado entre avenidas estratégicas que permiten el ingreso peatonal y vehicular sin afectar el tráfico vehicular de la vía pública.

También se observa que trabaja con tres tiendas anclas que están distribuidas estratégicamente alrededor de todo el terreno. Esta tipología se le denomina tipo hueso o bone, se aprecia que tiene un recorrido tipo cruz formando recorridos a modo de bloque, de ancla en ancla y ente anclas lo que garantiza la rentabilidad del proyecto.

Siendo su área de terreno 71 mil m².

FIGURA 36. REFERENTE ARQUITECTÓNICO N° 3 – CENTRO COMERCIAL LARCOMAR



Fuente: (Redacción Perú21, 2016)
Edición: Ancho Crocco, J (2021)

Según (Evanan Paniagua, 2016) el tratamiento verde de un centro comercial es una estrategia intangible que genera compras a largo plazo; puesto que, genera felicidad a las familias visitantes entre niños, padres y abuelos. Este elemento invita a las familias y amigos a recrearse convirtiéndose en un punto de encuentro.

Su área es de 45 000 m².

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

PROGRAMA ARQUITECTONICA - CENTRO COMERCIAL EN LA ZONA NORTE DE PUENTE PIDRA PARA SU REHABILITACIÓN URBANA													
ZONA	TIENDA	AMBIENTE	SUB AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	FMF	AFORO			AREA PARCIAL m2	SUB TOTAL POR ZONA m2	RNE AFORO
								ADMINISTRATIVO	PÚBLICO	AFORO TOTAL ZONA			
ADMINISTRACIÓN GENERAL	ADMINISTRACIÓN GENERAL	Saga Fallabela/Tottus/Sodimac	Custodia y monitoreo	custodiar y resguardar seguridad	mesa de trabajo (01), silla (03), computadora (03)	monitores, custodios	3 m2	3	—	3	3 m2	277 m2	Según RNE: NORMA A0.80/OFICINAS/ ARTICULO 8: 1 m2 por persona
			oficina de gerencia	brindar seguridad, dirección a la empresa	escritorio (01), silla(03), stand(01), sofa(01), mesa(01)	gerente, visitantes	30 m2	3	—	3	30 m2		Según RNE: NORMA A.080 /CAPITULO II/ARTICULO 6 9.5 m2 por persona.
			contabilidad	gestionar los desembolsos necesarios	escritorio (01), silla(03), stand(02)	contador, asistente, visitantes	30 m2	3	—	3	30 m2		
			marketin	manejo de estrategias publicitarias	escritorio (01), silla(03), stand(02)	licenciado en comunicaciones, visitantes, cajero	30 m2	3	—	3	30 m2		
			secretaría	receptionar archivos	mesa de trabajo (01), silla (01), archivero (01)	secretaria, visitantes	30 m2	3	—	3	30 m2		
			sala de juntas	reunirse, proyectar, dialogar, archivar	mesa(01), silla(10)	trabajadores de la zona administrativa (ejecutivos)	100 m2	10	—	10	100 m2		
			estar de espera	espera para atención al personal	sofás (03)	visitantes	25 m2	4	—	4	25 m2		
			tópico	auxiliar a los empleados	camilla(01), mesa(01), silla(01), vitrina(01)	empleados	24 m2	3	—	3	24 m2		Según RNE: A.050 CAPITULO II /ARTICULO 6/ servicios auxiliares 8.0 m2 por persona
cuato de limpieza	guardar utensilios de limpieza	repisa de madera, depósitos	conserje	5 m2	1	—	1	5 m2					

ALMACÉN GENERAL	ALMACÉN GENERAL	Saga Fallabela/Tottus/Sodimac	Recepción de mercadería de las tiendas	filtrar en la base de datos el ingreso y salida de mercadería	mesa de trabajo (01), silla (06), computadora (06)	monitores, receptionistas y sus asistentes	6 m2	6	—	6	6 m2	3396 m2	Según RNE: NORMA A0.80/OFICINAS/ ARTICULO 8: 1 m2 por persona
			Almacén general Tottus	selección y embase de productos	mesas (25), estantes (25)	empleados seleccionadores y empaquetadores	1200 m2	25	—	25	1100 m2		Según RNE: A.060/CAPÍTULO III/ARTÍCULO 19/zonas destinadas a almacén 40 m2 por persona
			Almacén general Sódimac	selección y embase de productos	mesas (25), estantes (25)	empleados seleccionadores y empaquetadores	1200 m2	25	—	25	1100 m2		
			Almacén general Saga Falabella	selección y embase de productos	mesas (25), estantes (25)	empleados seleccionadores y empaquetadores	1200 m2	25	—	25	1100 m2		
			despacho e-commerce	entregar mercadería vendida online	mesas, sillas y computadoras	almacen y despacho de productos	90 m2	9	—	9	90 m2		
TIENDA ANCLA 1	TOTTUS	exhibición de mercancías - atención al cliente. Cajeros	comprar productos: ropa, perfumes, relojes, zapatos	cajas, exhibidores, maniqués	trabajadores y público consumidor	2344 m2	15	618	633	2344 m2	5347,5 m2	Según RNE: A.070/CAPÍTULO II/ARTÍCULO 8 tiendas independientes interconectada de dos niveles 3.7m2 por persona	
		zona de comidas	comprar comida y comer en la zona de comidas	cajas, mesa, comederos de comida	trabajadores, público consumidor	850 m2	8	222	230	850 m2			
		exhibición de mercancías - atención al cliente. Cajeros	comprar productos: ropa, perfumes, relojes, zapatos	cajas, exhibidores, maniqués	trabajadores y público consumidor	2154 m2	15	567	582	2154 m2			

“Propuesta de un Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra para su Rehabilitación Urbana”

TIENDA ANCLA 2	S O D I M A C	sodimac jardín - <i>primer piso</i>	cajas y planta temática de jardinería	compra de productos de jardinería	cajas, exhibidores	trabajadores y público consumidor	3041 m ²	15	807	822	3041 m ²	6643 m ²	Según RNE: A.070/CAPÍTULO II/ARTÍCULO 8 tiendas independientes interconectada de dos niveles 3.7m ² por persona	
		sodimac hogar <i>segundo piso</i>	planta exhibidora de productos del hogar	compra de productos del hogar	mesas exhibidoras, estantes exhibidores	trabajadores y público consumidor	3041 m ²	15	807	822	3041 m ²			
		sodimac constructor - <i>primer piso</i>	patio constructor	compra de materiales de construcción	estantes de fierro y madera	trabajadores y público consumidor	561 m ²	8	144	152	561 m ²			
TIENDA ANCLA 3	F A S L A G B E L A	exhibición de mercancías <i>piso 1</i>	venta de ropa y accesorios de mujeres y varones	comprar, despachar	cajas, exhibidores de ropa	trabajadores y público consumidor	4425 m ²	20	1176	1196	4425 m ²	8850 m ²	Según RNE: A.070/CAPÍTULO II/ARTÍCULO 8 tiendas independientes interconectada de dos niveles 3.7m ² por persona	
		exhibición de mercancías <i>piso 2</i>	venta de productos del hogar, venta de ropa	compra de productos del hogar	cajas, exhibidores Camas, Mesas	trabajadores y público consumidor	4425 m ²	20	1176	1196	4425 m ²			
TIENDAS POR DEPARTAMENTO	T I E N R D O A P S A	tiendas de ropa de niños y adultos, damas y varones/ zapatos <i>primer piso</i>	_____	comprar, probarse la ropa, despachar	exhibidoras de zapato, exhibidoras de ropa, estantes de ropa	trabajadores y público consumidor	8849 m ²	38	3122	3160	8849 m ²	20329 m ²	Según RNE: A.070/CAPÍTULO II/ARTÍCULO 8 tiendas independientes en primer piso 2,8 m ² por persona	
		tiendas de ropa de niños y adultos, damas y varones/ zapatos <i>segundo piso</i>	_____	comprar, probarse la ropa, despachar	exhibidoras de zapato, exhibidoras de ropa, estantes de ropa	trabajadores y público consumidor	11979 m ²	29	996	1025	5740 m ²			Según RNE: A.070/CAPÍTULO II/ARTÍCULO 8 tiendas independiente en segundo piso 5,6 m ² por persona
		tiendas de comida y bar <i>segundo piso</i>	_____	comer, beber	barra, espacio de cocina, mesas	trabajadores y público consumidor	_____	8	609	617	5740 m ³			

ZONA DE AGENCIAS BANCARIAS	N A C I B O A N N I B I N F T E S R C B O A T N I K A B B A B N V K A B C A D N N C T O I N L E N T A L	zona exterior	cajeros automáticos	retirar dinero	3 cajeros	público que hace transacciones d edinero	42 m ²	_____	3	3	42 m ²	1960 m ²	Según el RNE Artículo 8: el aforo del público es de 5 m ² por persona
		área opeativa	ventanilla	retirar y enviar dinero	7 cajas	público que hace transacciones d edinero	323 m ²	7	7	323 m ²			
			atención al cliente/plataforma	crear cuenta, bloquear tarjetas, etc	gerente(1), usuarios (02)	público que hace transacciones d edinero		3	3				
			zona de espera	esperar sentados el turno	sillas(48), televisores (02)	público que hace transacciones de dinero		_____	55		55		
		zona administrativa	gerencia	administrar dinbnero	sofas (02), mesa d ecemtro (01), silla(01), escritorio(01)	gerene, asistente	50 m ²	2	2	50 m ²			
			boveda	guardadod de dinero	estantes de almacenar dinero(01)	gerente		_____	_____		0		
			sala de reuniones o juntas	reunirse, provectar, dialogar, archivar	sillas (06), mesa(01)	personal administrativo		60 m ²	_____		_____		
baño	necesidades fisiológicas		water (02), lavatorio (02)	personal administrativo	15 m ²	_____		_____	0		15 m ²		

“Propuesta de un Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra para su Rehabilitación Urbana”

ESTACIONAMIENTO EN SÓTANO	S O F A L A B E L L A T I M A T C E L L A S S A G A	regular	—	estacionar carros	autos	público consumidor y personal administrativo	576 autos	—	5517	5756	552 autos	18366 m ²	Según El Peruano (2021), MODIFICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA A.070 "COMERCIO" DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES/Artículo 17 TIENDA MEJORAMIENTO DEL HOGAR/SUPERMERCADO: 01 estacionamiento cada 10 personas_PÚBLICO 01 estacionamiento cada 10 personas_ADMINISTRATIVO		
		Personal dministrativo	—	estacionar carros	autos	público consumidor y personal administrativo	239	—	—	23.9 autos					
	D E P A R T A M E N T O P E N T R O	regular	—	estacionar carros	autos	público consumidor y personal administrativo	192 autos	—	4728	4803	189 autos				
		Personal dministrativo	—	estacionar carros	autos	público consumidor y personal administrativo	75	—	—	3 autos					
	A G E N C I A S D E B A N C A S	Personal dministrativo	—	estacionar carros	autos	público consumidor y personal administrativo	11 autos	—	70	128	7 autos				
		Personal dministrativo	—	estacionar carros	autos	público consumidor y personal administrativo	58	—	—	4 autos					
	T O T I D A E S N D L A S	para discapacitados	—	estacionar carros	autos	público consumidor	20 autos	—	—	—	20 autos			Según la Norma A.110 Sub Capítulo IV Estacionamientos/ Artículo 21.- Dotción de estacionamientos accesibles El ancho mínimo de dos estacionamientos continuos es de 6.20 m Max de 400 estacionamientos 16 máx 1 por cada 100 adicionales	
	ÁREA NETA TOTAL													65169 m²	
	CIRCULACIÓN Y MUROS (20%)													13034 m²	
	ÁREA TECHADA TOTAL													78202 m²	

“Propuesta de un Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra para su Rehabilitación Urbana”

ÁREA LIBRE	CL B A I R E T O T A L K E L K F C	zonas de venta de comida rápida, celulares, souvenirs, etc	—	modulos de venta	modulos de venta de celulares, souvenirs, artículos de belleza, comida rápida	niños, adolescentes y adultos	15000 m ²	—	—	—	15000 m ²	46000 m ²
	H a p p y l a n d	zona de juego para niños y adolescentes	—	jugar en los juegos mecánicos	carritos chocones, silla voladora, mariposa voladora, etc	niños, adolescentes y adultos	13000 m ²	—	—	—	13000 m ²	
	E S P A D U L T O S A D U L T O S N A R C O D I M I	zona de baile	—	bailar, beber, comer	mesas, sillas, estrado	niños, adolescentes y adultos	6000 m ²	—	—	—	6000 m ²	
	P E P A R T A Q U E I S	—	—	parqueo de taxis	autos	taxista y público visitante	2000 m ²	—	—	—	2000 m ²	
	P A I S Á R E A J I S T	tratamiento verde en el entorno + ciclovías	—	esparcimiento para el público	arboles y arbustos	público en generl	10000 m ²	—	—	—	10000 m ²	
ÁREA TECHADA TOTAL (INCLUYE MUROS)											78202 m²	
ÁREA TOTAL LIBRE											46000 m²	
ÁREA TOTAL REQUERIDA											124202 m²	
NÚMERO DE PISOS							3	TERRENO REQUERIDO			72067 m²	
AREA OCUPADA DEL PRIMER PISO											26067 m²	
AFORO TOTAL							326	10302	10628			
							ADMINISTRATIVO	PÚBLICO	TOTAL			

3.5 Determinación del terreno

Se procede a un análisis técnico para una coherente elección de terrenos. Se realiza la propuesta de 3 posibles terrenos, los cuales irán siendo descartados por un cuadro matriz de ponderación. Para esta matriz es necesaria la evaluación de algunos criterios basados en los lineamientos de diseño estudiados en el Capítulo 3. Esta matriz de ponderación dará como resultado final la disposición de un terreno apto para el diseño del Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra para su Rehabilitación Urbana.

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

La metodología que se utiliza para la elección del terreno es la Matriz de Ponderación, donde se presentan las alternativas a ser evaluadas para poder elegir un terreno con criterio. Se presentan cualidades y lineamientos de diseño con su respectiva ponderación.

3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno

Los criterios a ser evaluados son:

1.-Características exógenas:

- A. La zonificación del terreno: Uso de suelo y tipo de zonificación
- B. La viabilidad del terreno: Accesibilidad y consideraciones de transporte

2.-Características endógenas:

- A. Impacto Urbano: Terreno ubicado en la Zona Norte de Puente Piedra que solucione el problema de Centralismo existente en el Cercado de Puente Piedra
- B. Morfología: número de frentes y área mínima de terreno de 70 mil m² como mínimo.
- C. Mínima inversión: Tenencia de terreno

JUSTIFICACIÓN DE TERRENO GANADOR

1.-Características exógenas:

A. ZONIFICACIÓN

Teniendo en cuenta el objetivo del proyecto, el terreno debe estar ubicado en una zona de expansión urbana (5 puntos).

Teniendo en consideración que esta investigación científica se trata de un Centro Comercial la zonificación/Uso de suelo/Tipo de zonificación debe de ser de uso Comercial (5 puntos).

También se considera los servicios básicos que debe de tener el terreno como es el agua (5 puntos) y la luz (5 puntos), de esta manera el proyecto es viable (10 puntos).

B. VIABILIDAD

Teniendo en consideración los referentes analizados de referentes arquitectónicos de Centros Comerciales la viabilidad de terreno debe ser óptima teniendo en consideración la accesibilidad vehicular y consideraciones de transporte: Vía principal (5 puntos), vía secundaria (5 puntos), vía vecinal (15 puntos). Son 15pnts en total.

También se considera que el terreno debe de estar ubicado estratégicamente en un lugar en donde exista acceso de transporte zonal (5 puntos) y local (5 puntos). Siendo 10 puntos en total.

2.-Características endógenas:

C. IMPACTO URBANO

Se tiene que tener en consideración el impacto urbano que genera la ubicación del proyecto que es la descentralización (5pts).

D. MORFOLOGÍA

El número de frentes que debe de tener el terreno es de 3 a 4 (5 puntos).

El área del terreno debe de ser mínimo de 70 mil m².

E. MÍNIMA INVERSIÓN

El terreno a elegir debe de ser de propiedad privada para su fácil tenencia (5 puntos).

IMPORTANTE: El terreno ganador debe de tener un puntaje cercano a 65 puntos.

3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno

TABLA 12. MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENO

MATRÍZ DE PONDERACIÓN DE TERRENOS							
CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES	PUNTAJE MÁXIMO	PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS	ZONIFICACIÓN	Uso de suelo	Zona de Expansión Urbana	5			
		Tipo de zonificación	Comercio	5			
		Servicios básicos del lugar	Agua/desague		5		
			Electricidad		5		
	VIABILIDAD	Accesibilidad	Vía principal		5		
			Vía secundaria		5		
			Vía vecinal		5		
		Consideraciones de transporte	Transporte zonal		5		
		Transporte local		5			
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS	IMPACTO URBANO	Terreno ubicado en la Zona Norte de Puente Piedra	Soluciona problema de centralismo	5			
	MORFOLOGÍA	Número de frentes	3/4 frentes	5			
		Área de terreno	El área de terreno debe de ser de 70 mil m2 mínimo		5		
	MÍNIMA INVERSIÓN	Tenencia del terreno	Propiedad privada	5			
EL TERRENO GANADOR DEBE DE TENER UN PUNTAJE CERCA A				65	0	0	

3.5.4 Presentación de terrenos

TERRENO N° 1 MERCADO HUAMANTANGA

Ubicación: El Mercado Huamantanga está ubicado en El Cercado de Puente Piedra en el Km 30.5, distrito de Puente Piedra, provincia de Lima en la región de Lima.

Localización: Está localizado entre la Av. Juan Lecaros y La Panamericana Norte.

TABLA 12. PARÁMETROS URBANÍSTICO DE TERRENO N° 1 – MERCADO HUAMANTANGA

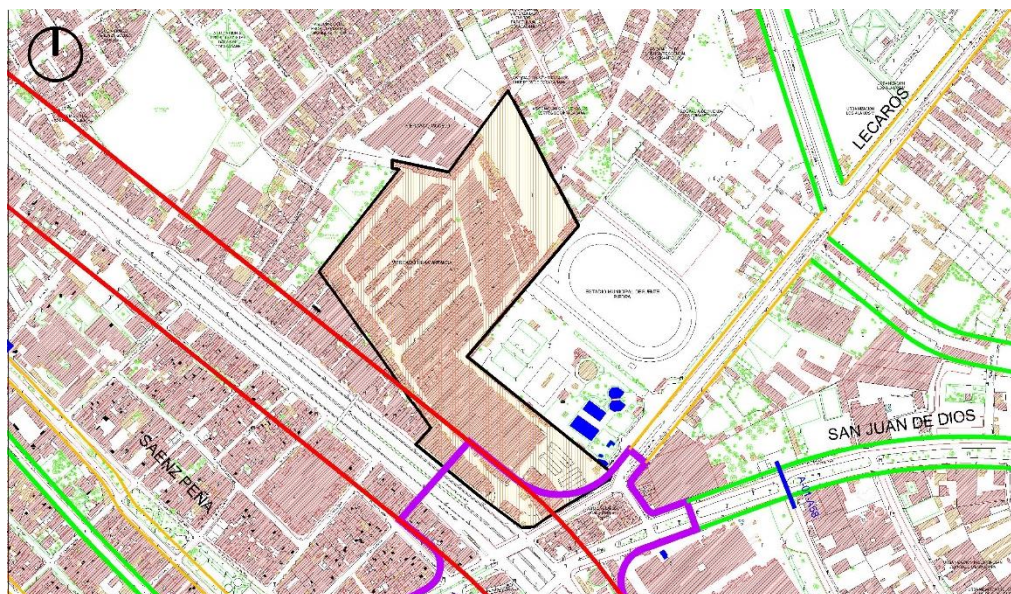
“Propuesta de un Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra para su Rehabilitación Urbana”

ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO	: 1
ZONIFICACIÓN	: COMERCIO ZONAL - CZ
USOS PERMITIDOS	: Residencial de Densidad Alta / Residencial de Densidad Media
USOS COMPATIBLES	: Según lo establecido en el índice de usos para la ubicación de actividades urbanas; aprobado por Ord. N° 933 - MML
LOTE NORMATIVO / FRENTE MÍNIMO	: Existente o según proyecto.
ALTURA DE LA EDIFICACIÓN	: 5 Pisos 7 Pisos (*)
PORCENTAJE MÍNIMO DE AREA LIBRE	: No exigible para uso comercial. *Los pisos destinados a vivienda, dejarán el are libre que se requiere en el uso residencial compatible.
COEFICIENTE MÁXIMO DE EDIFICACIÓN	: Según proyecto.
RETIRO MUNICIPAL	: Frente a avenida: 3.00ml. Frente a calle o jirón: 1.50ml. Frente a pasaje: 0.00ml.
ALINEAMIENTO DE FACHADA	: A/2+r (2)
NÚMERO DE ESTACIONAMIENTOS	: 1/Cada 50 m2 (*)
<p>Nota:</p> <p>(1) Para lotes ubicados con frente a parques y/o avenidas con un ancho mayor o igual a 20.00 ml.</p> <p>(2) A: ancho de vía; r: retiro municipal.</p> <p>(*) Según el uso se requerirá la dotación de estacionamientos, de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 2 de la Ord. N° 1105 - MML.</p>	

Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2021)

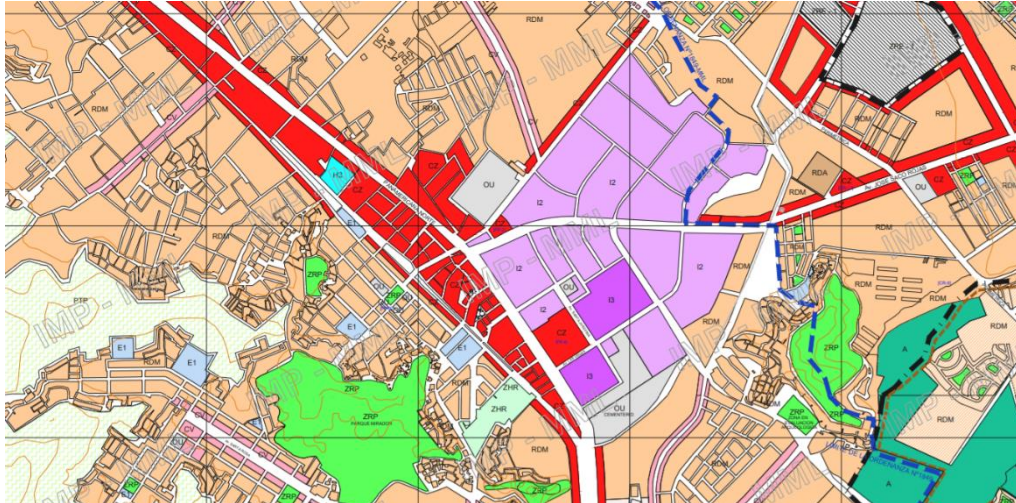
Área de terreno: 75 000 m²

FIGURA 37. UBICACIÓN DE TERRENO PROPUESTA 1 – MERCADO HUAMANTANGA



Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2017)

FIGURA 38. ZONIFICACIÓN DEL TERRENO PROPUESTA 1 – MERCADO HUAMANTANGA



Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2019)

Figura 38

FIGURA 39. FOTOS DEL TERRENO PROPUESTA 1 – MERCADO HUAMANTANGA



Fuente: Ancho Crocco, J (2021)

TERRENO N° 2: TERRENO CULTIVO

Ubicación: El terreno cultivo está ubicado en La Panamericana Norte Km 33.5, distrito de Puente Piedra, provincia de Lima en la región de Lima.

Localización: Está localizado entre la Av. Las Palmeras de Copacabana, Av. Copacabana y Av. Los Ficus

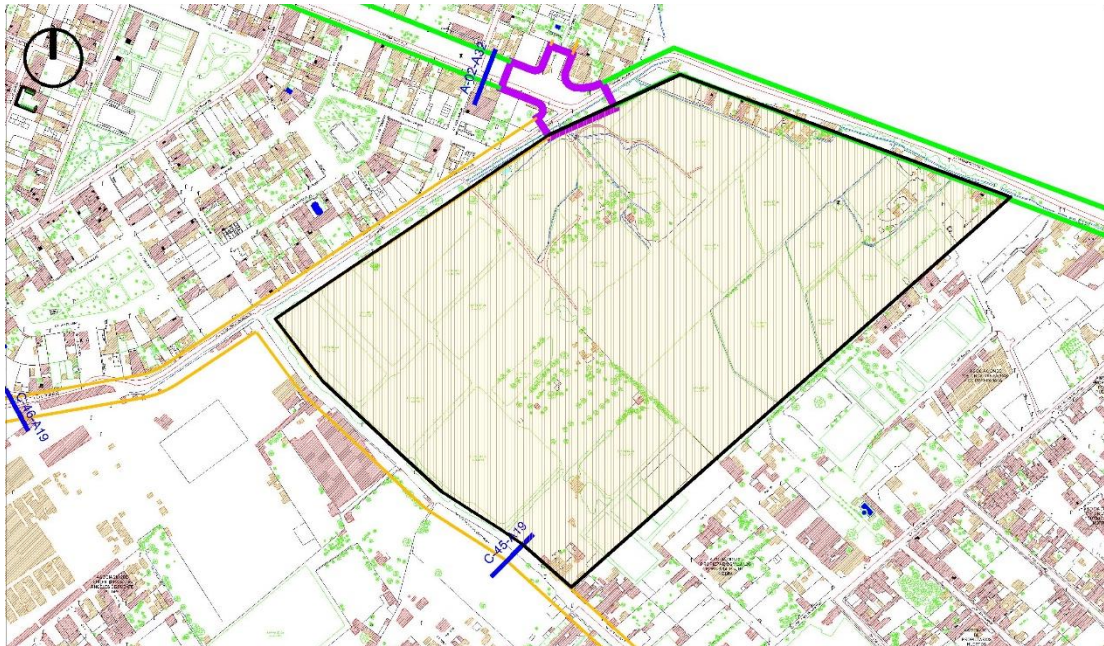
TABLA 13. PARÁMETROS URBANÍSTICO DE TERRENO N° 2 – TERRENO CULTIVO

ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO	: 1
ZONIFICACIÓN	: COMERCIO ZONAL - CZ
USOS PERMITIDOS	: Residencial de Densidad Alta / Residencial de Densidad Media
USOS COMPATIBLES	: Según lo establecido en el índice de usos para la ubicación de actividades urbanas; aprobado por Ord. N° 933 - MML
LOTE NORMATIVO / FRENTE MÍNIMO	: Existente o según proyecto.
ALTURA DE LA EDIFICACIÓN	: 5 Pisos 7 Pisos (*)
PORCENTAJE MÍNIMO DE AREA LIBRE	: No exigible para uso comercial. *Los pisos destinados a vivienda, dejarán el are libre que se requiere en el uso residencial compatible.
COEFICIENTE MÁXIMO DE EDIFICACIÓN	: Según proyecto.
RETIRO MUNICIPAL	: Frente a avenida: 3.00ml. Frente a calle o jirón: 1.50ml. Frente a pasaje: 0.00ml.
ALINEAMIENTO DE FACHADA	: A/2+r (2)
NÚMERO DE ESTACIONAMIENTOS	: 1/Cada 50 m2 (*)
<p>Nota: (1) Para lotes ubicados con frente a parques y/o avenidas con un ancho mayor o igual a 20.00 ml. (2) A: ancho de vía; r: retiro municipal. (*) Según el uso se requerirá la dotación de estacionamientos, de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 2 de la Ord. N° 1105 - MML.</p>	

Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2021)

Área de terreno: 211 mil m²

FIGURA 40. UBICACIÓN DE TERRENO PROPUESTA 2 – TERRENO CULTIVO



Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2017)

FIGURA 41. ZONIFICACIÓN DE TERRENO PROPUESTA 2 – TERRENO CULTIVO

La zonificación del terreno cultivo es residencial de densidad media



Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2019)

TERRENO N° 3: MERCADO TRES REGIONES

Ubicación: El Mercado Las 3 Regiones está ubicado en La Panamericana Norte Km 33.5, distrito de Puente Piedra, provincia de Lima en la región de Lima.

Localización: Está localizado entre la Calle Los Portales y la Av. Las Palmeras de Copacabana.

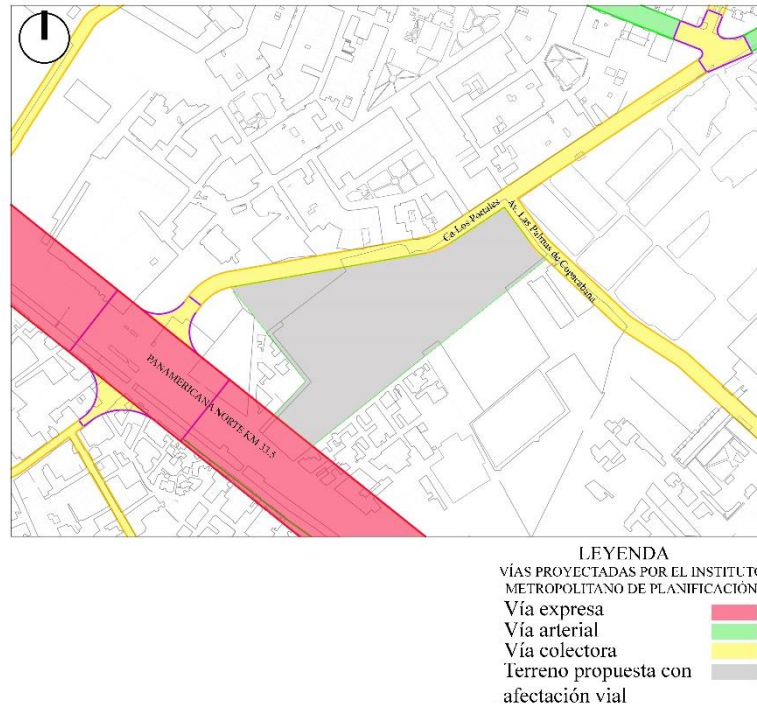
TABLA 14. PARÁMETROS URBANÍSTICO DE TERRENO N° 3 – MERCADO TRES REGIONES

ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO	: 1
ZONIFICACIÓN	: COMERCIO ZONAL - CZ
USOS PERMITIDOS	: Residencial de Densidad Alta / Residencial de Densidad Media
USOS COMPATIBLES	: Según lo establecido en el índice de usos para la ubicación de actividades urbanas; aprobado por Ord. N° 933 - MML
LOTE NORMATIVO / FRENTE MÍNIMO	: Existente o según proyecto.
ALTURA DE LA EDIFICACIÓN	: 5 Pisos 7 Pisos (*)
PORCENTAJE MÍNIMO DE AREA LIBRE	: No exigible para uso comercial. *Los pisos destinados a vivienda, dejarán el are libre que se requiere en el uso residencial compatible.
COEFICIENTE MÁXIMO DE EDIFICACIÓN	: Según proyecto.
RETIRO MUNICIPAL	: Frente a avenida: 3.00ml. Frente a calle o jirón: 1.50ml. Frente a pasaje: 0.00ml.
ALINEAMIENTO DE FACHADA	: $A/2+r$ (2)
NÚMERO DE ESTACIONAMIENTOS	: 1/Cada 50 m2 (*)
<p>Nota: (1) Para lotes ubicados con frente a parques y/o avenidas con un ancho mayor o igual a 20.00 ml. (2) A: ancho de vía; r: retiro municipal. (*) Según el uso se requerirá la dotación de estacionamientos, de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 2 de la Ord. N° 1105 - MML.</p>	

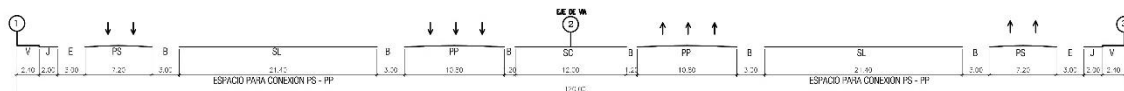
Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2021)

Área de terreno: 70 mil m²

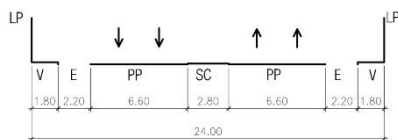
FIGURA 42. UBICACIÓN DE TERRENO PROPUESTA 3 – MERCADO TRES REGIONES Y APLICACIÓN DE PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO 1990 – 2010 – ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA VIAL METROPOLITANO ORDENANZA N° 341-MML, ORD 1083-MML.



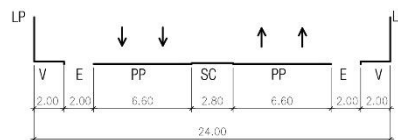
VIAS PROYECTADAS ALREDEDOR DEL TERRENO



Sección : E - 10
 Clasificación: Expresa
 Nombre : Panamericana Norte
 Tramo : Ancón- Pte Trompeta



Sección : C -46-A19
 Clasificación: Colectora
 Nombre : Colectora Asoc. Portales de Puente Piedra
 Tramo : Panamericana Norte



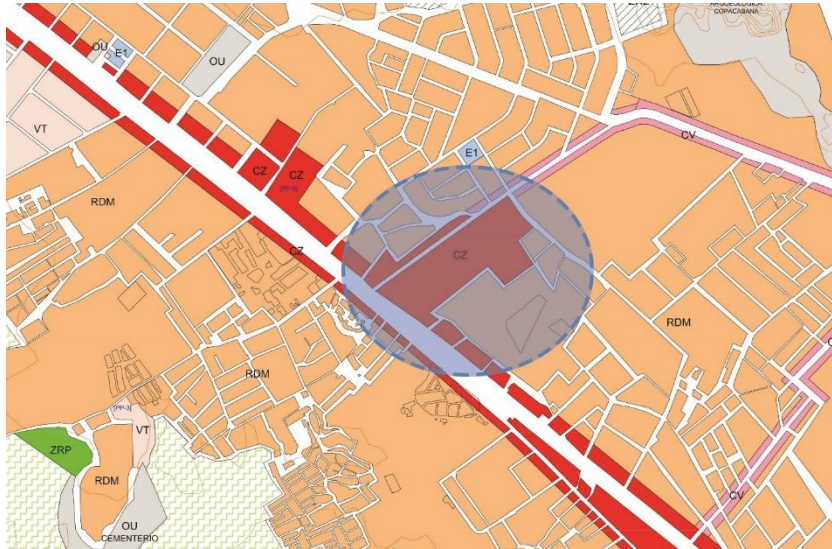
Sección : C -45-A19
 Clasificación: Colectora
 Nombre : Las Palmas de Copacabana
 Tramo : San Martín de Porres-Colectora Asoc. Los Portales

LEYENDA	
J	= JARDÍN
V	= VEREDA
E	= ESTACIONAMIENTO
PS	= PISTA SECUNDARIA
B	= BERMA
PP	= PISTA PRINCIPAL
SC	= SEPARADOR CENTRAL
SL	= SEPARADOR LATERAL

Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2017)
 Edición: Ancho Crocco, Juvitza (2021)

FIGURA 43. ZONIFICACIÓN DEL TERRENO PROPUESTA 3 – MERCADO TRES REGIONES

El terreno es de uso comercial (Municipalidad de Puente Piedra, 2019)



Fuente: (Municipalidad de Puente Piedra, 2019)

Edición: Ancho Crocco, J (2021)

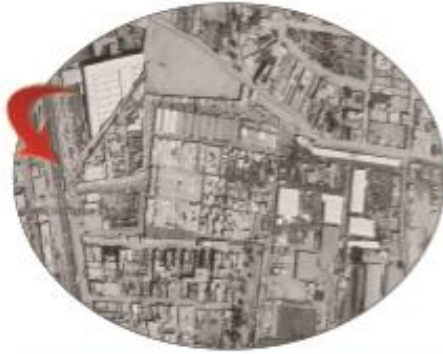
FIGURA 44. FOTOS DEL TERRENO PROPUESTA 3 – MERCADO TRES REGIONES



“Propuesta de un Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra para su Rehabilitación Urbana”



“Propuesta de un Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra para su Rehabilitación Urbana”



UNICAMENTE LA PISTA DE
LA PANAMERICANA
NORTE ESTÁ ASFALTADA



Fuente: Ancho Crocco, J (2017)



Fuente: Ancho Crocco, J (2021)

“Propuesta de un Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra para su Rehabilitación Urbana”



CARRETERAS SIN
ASFALTO EN LOS ALREDEDORES
DEL MERCADO TRES REGIONES



Fuente: Ancho Crocco, J (2017)



Fuente: Ancho Crocco, J (2021)

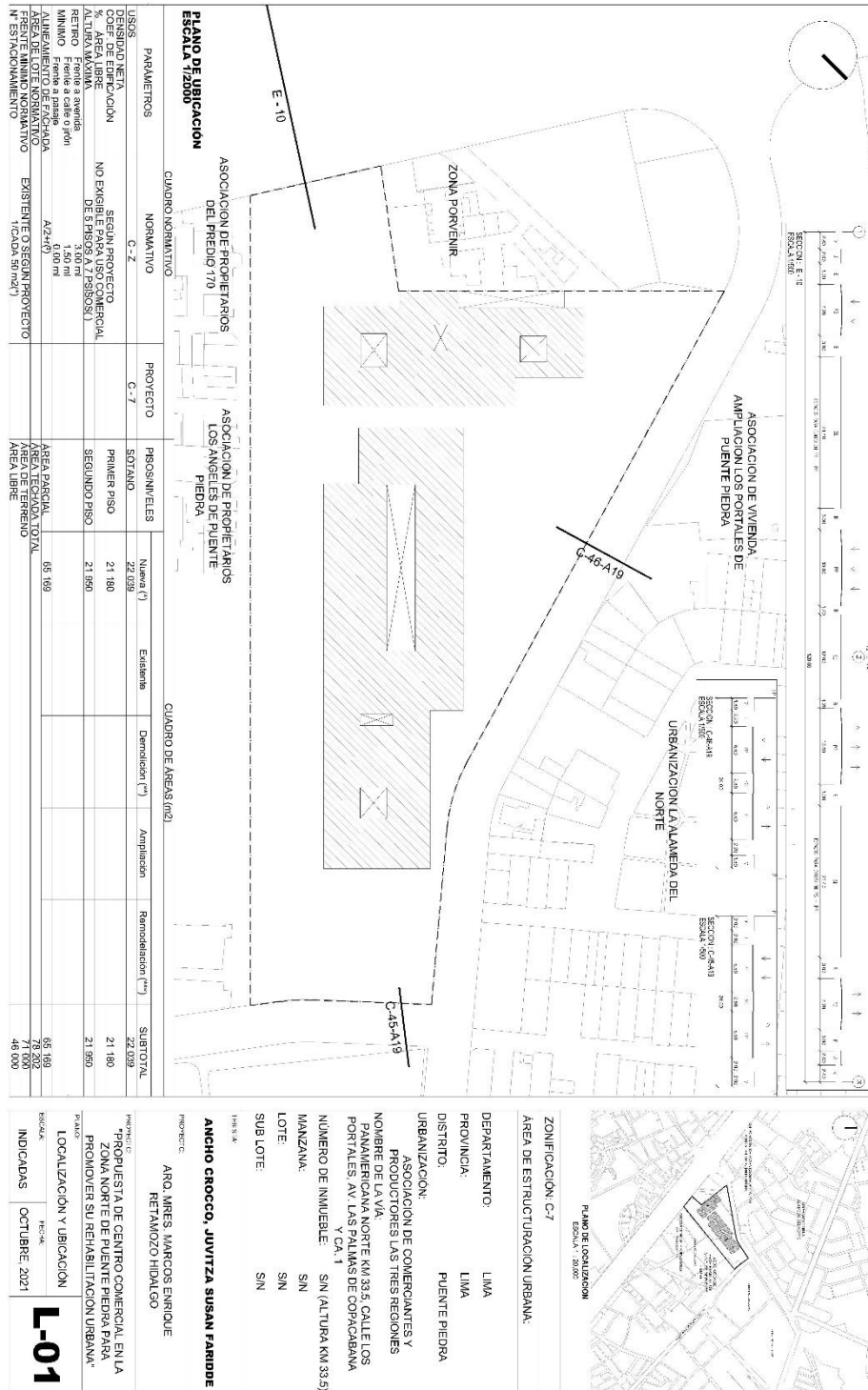
3.5.5 Matriz final de elección de terreno

TABLA 15. MATRIZ FINAL DE ELECCIÓN DE TERRENO

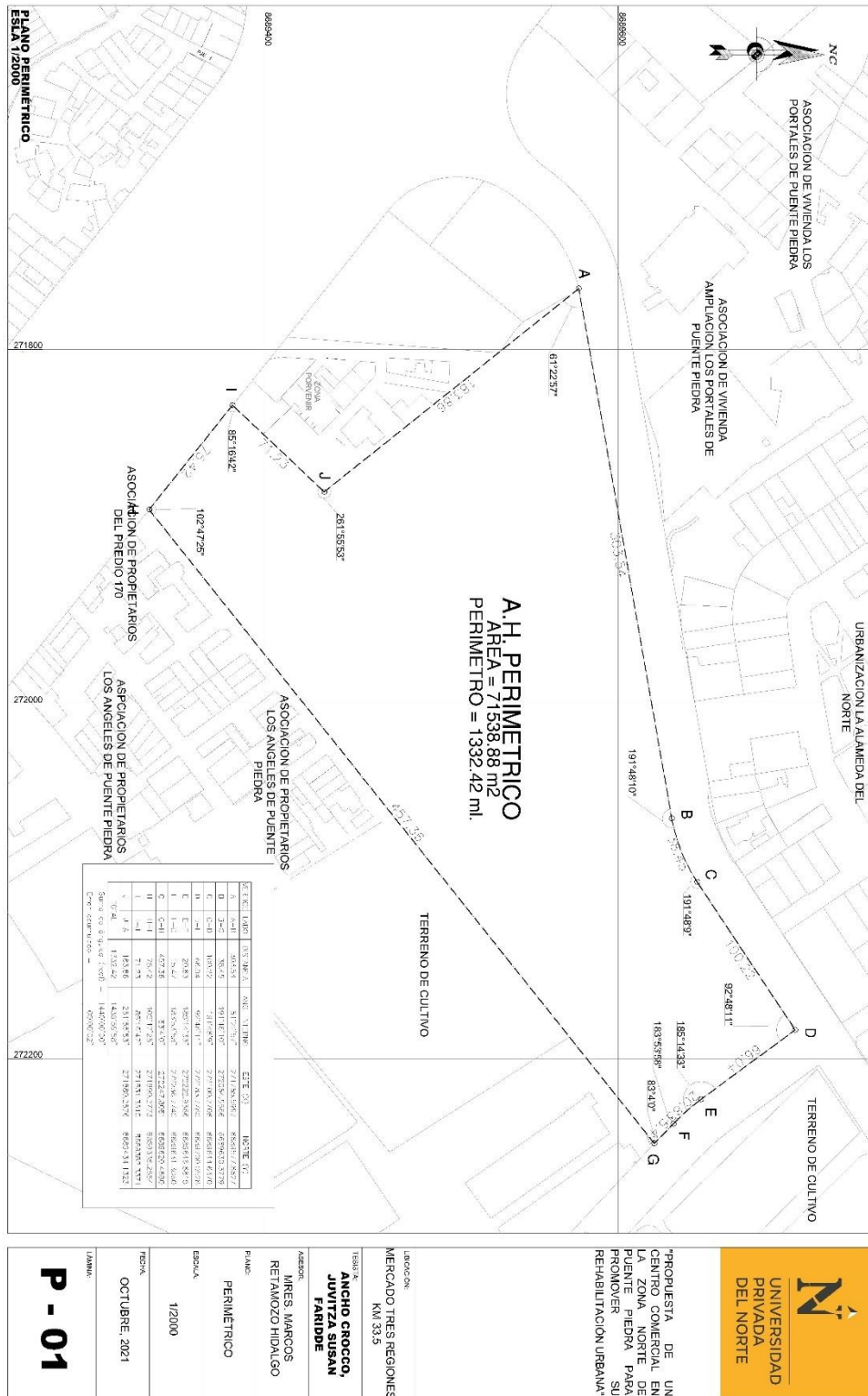
MATRÍZ DE PONDERACIÓN DE TERRENOS							
CRITERIO	SUB CRITERIO	INDICADORES	PUNTAJE MÁXIMO	PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS	ZONIFICACIÓN	Uso de suelo	Zona de Expansión Urbana	5	0	5	5
		Tipo de zonificación	Comercio	5	5	0	5
		Servicios básicos del lugar	Agua/desague	5	5	5	5
			Electricidad	5	5	5	5
	VIABILIDAD	Accesibilidad	Vía principal	5	5	0	5
			Vía secundaria	5	5	0	5
			Vía vecinal	5	5	0	5
		Consideraciones de transporte	Transporte zonal	5	5	5	5
		Transporte local	5	5	5	5	
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS	IMPACTO URBANO	Terreno ubicado en la Zona Norte de Puente Piedra	Soluciona problema de centralismo	5	0	5	5
	MORFOLOGÍA	Número de frentes	3/4 frentes	5	2	1	5
		Área de terreno	El área de terreno debe de ser de 70 mil m2 mínimo	5	5	0	5
	MÍNIMA INVERSIÓN	Tenencia del terreno	Propiedad privada	5	5	0	5
EL TERRENO GANADOR DEBE DE TENER UN PUNTAJE CERCA A				65	52	31	65

CONCLUSIÓN: El terreno ganador es el terreno propuesta N° 3 – Mercado Tres Regiones Km. 33.5.

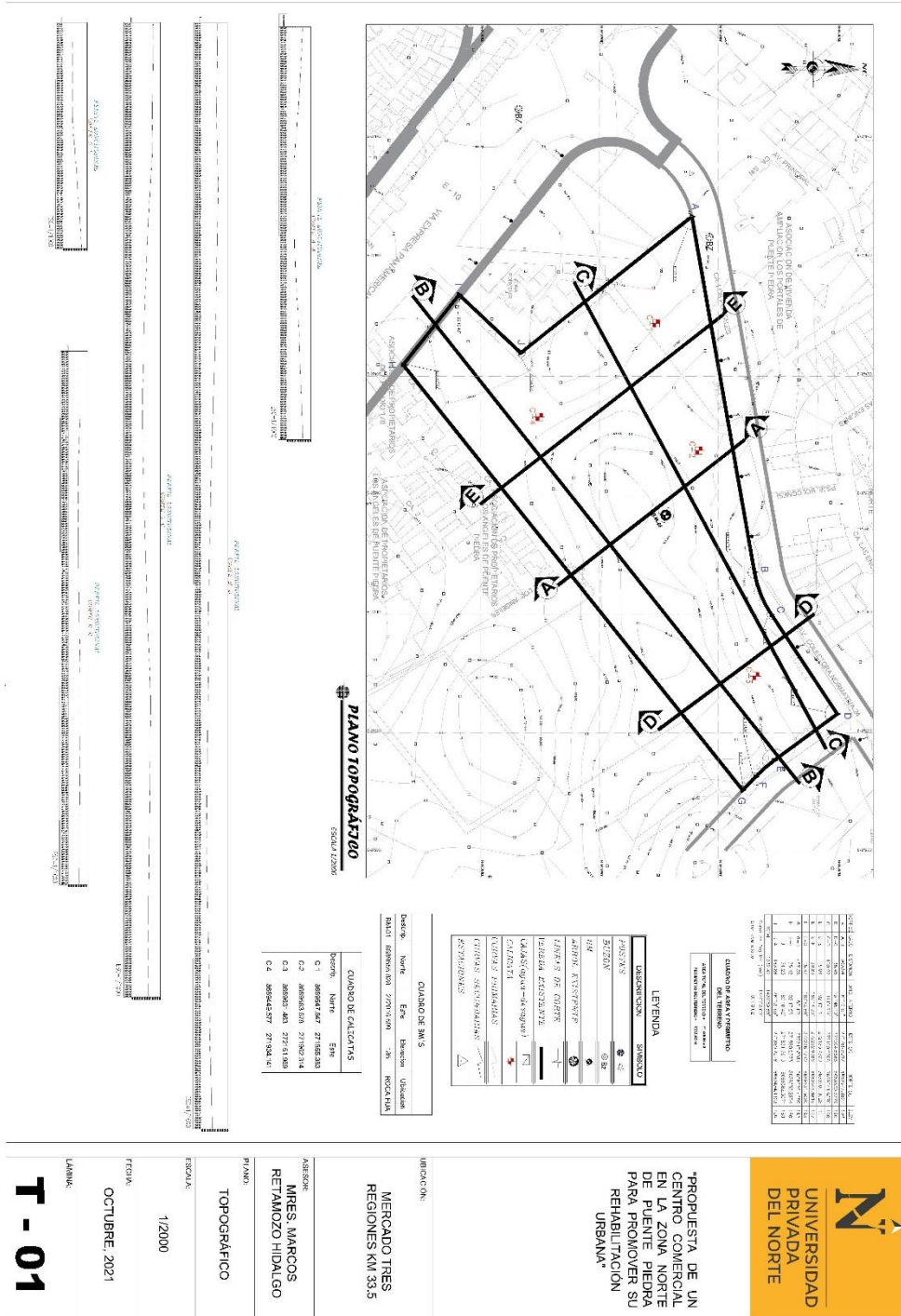
3.5.6 Formato de ubicación y localización de terreno seleccionado



3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado



3.5.8 Plano topográfico de terreno seleccionado



CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1 Idea Rectora

4.1.1 Análisis del lugar

FIGURA 45. ANÁLISIS TRAMA

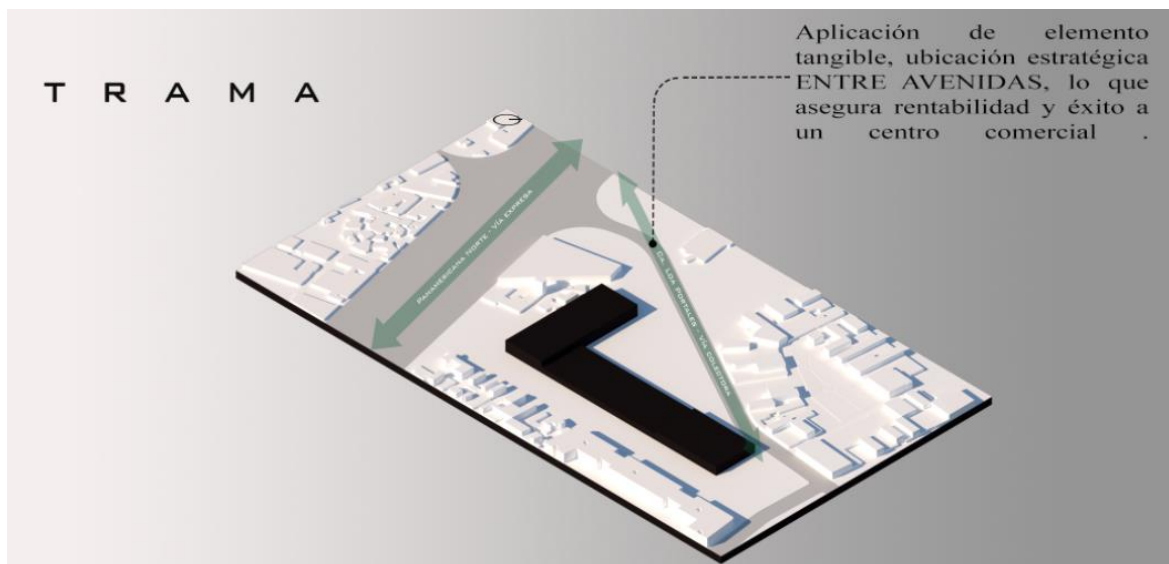
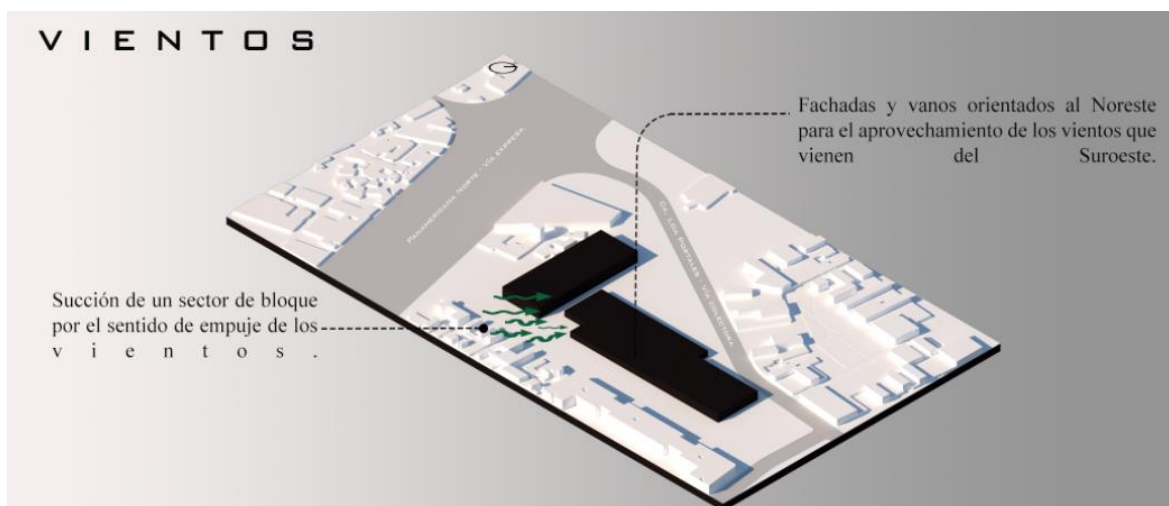


FIGURA 46. ANÁLISIS VIENTOS



Ver anexo 1

FIGURA 47. ANÁLISIS CONEXIONES Y EJES

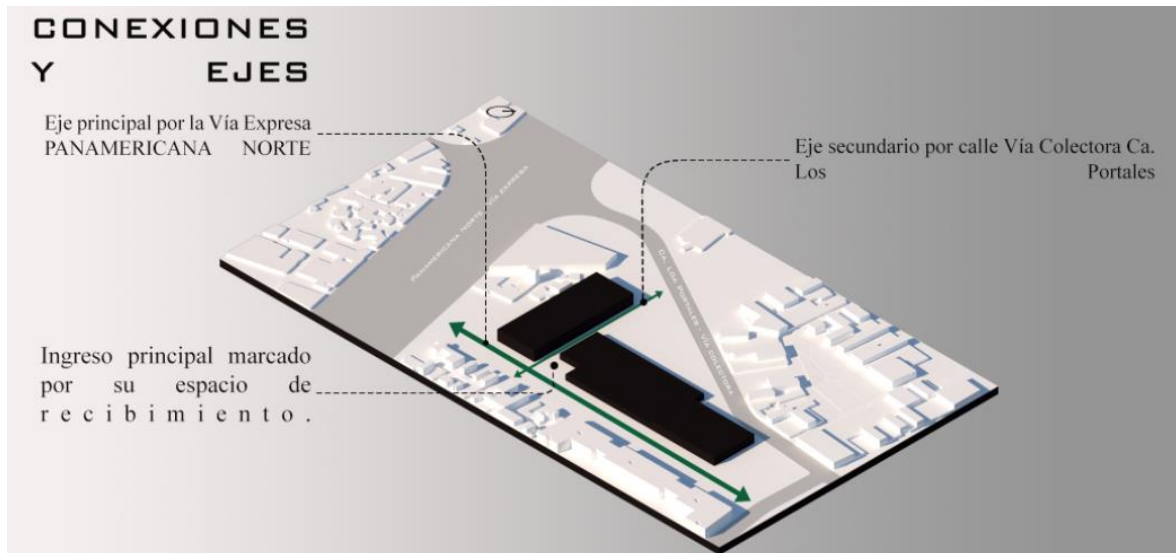


FIGURA 48. ANÁLISIS ESTRUCTURA TIPO BONE

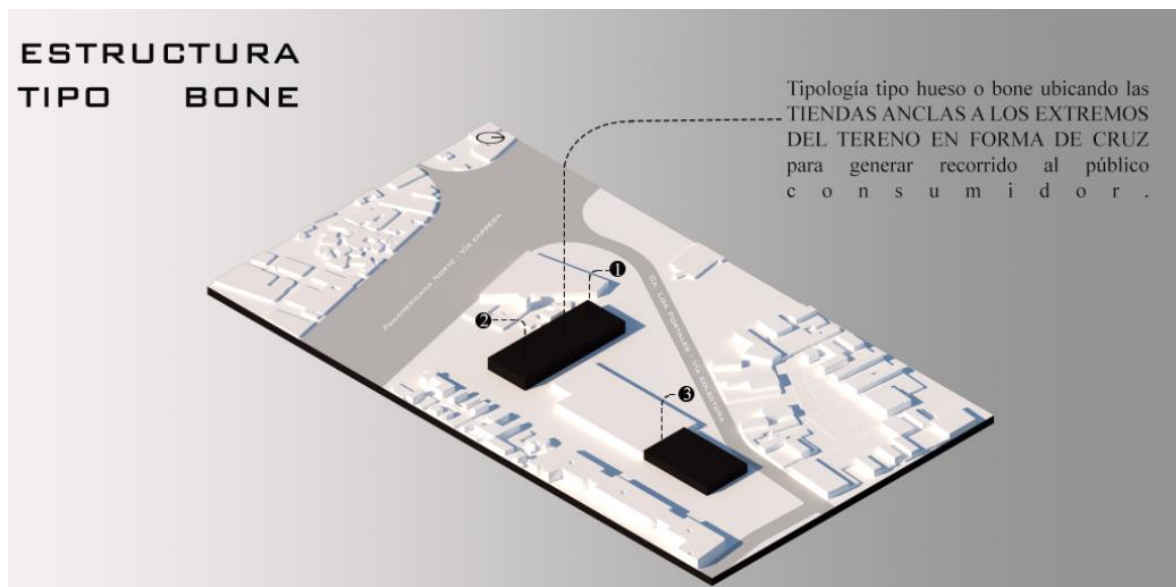
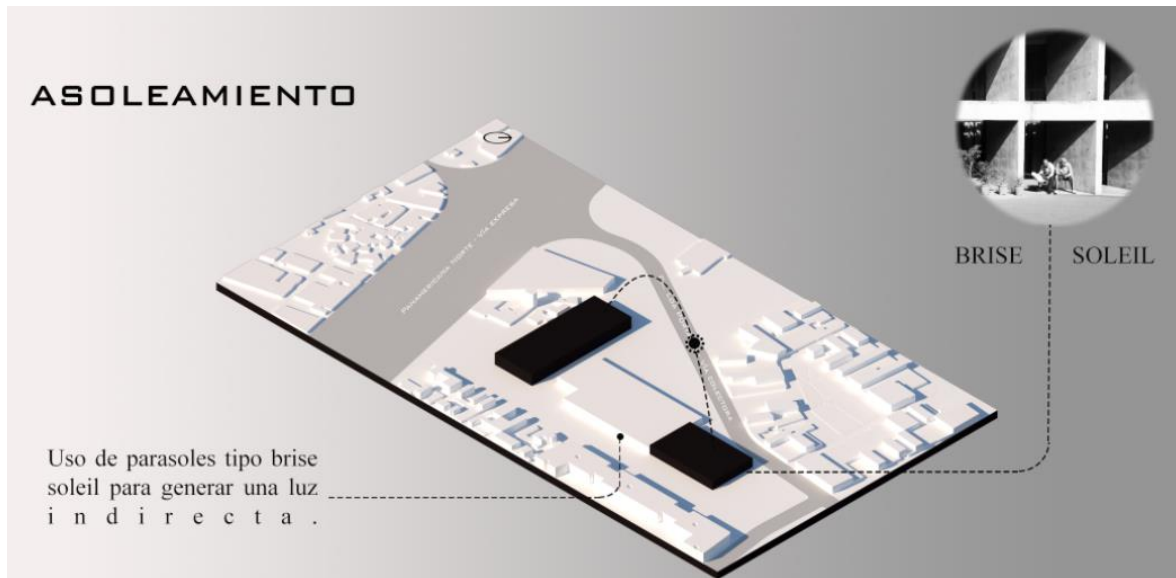


FIGURA 49. ANÁLISIS ASOLEAMIENTO



Ver anexo 2

4.1.2 Premisas de diseño arquitectónico

FIGURA 50. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN

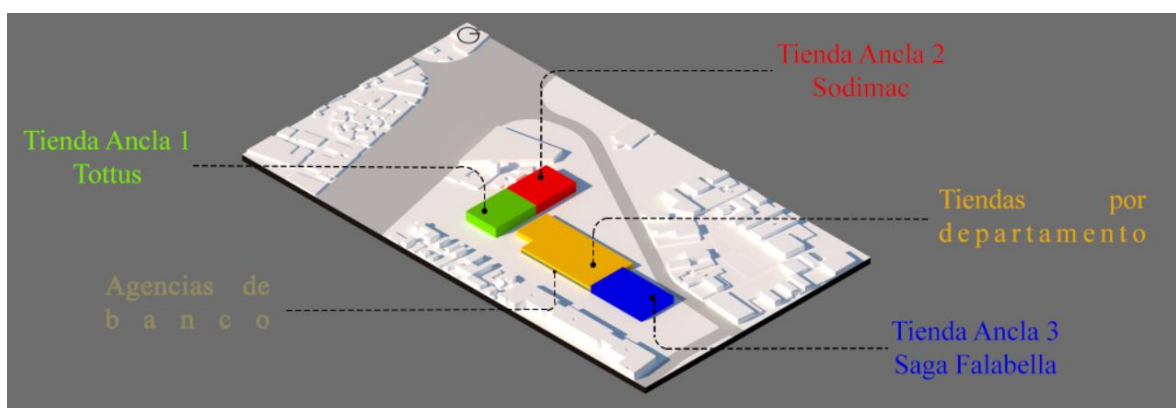


FIGURA 51. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN - TOTTUS

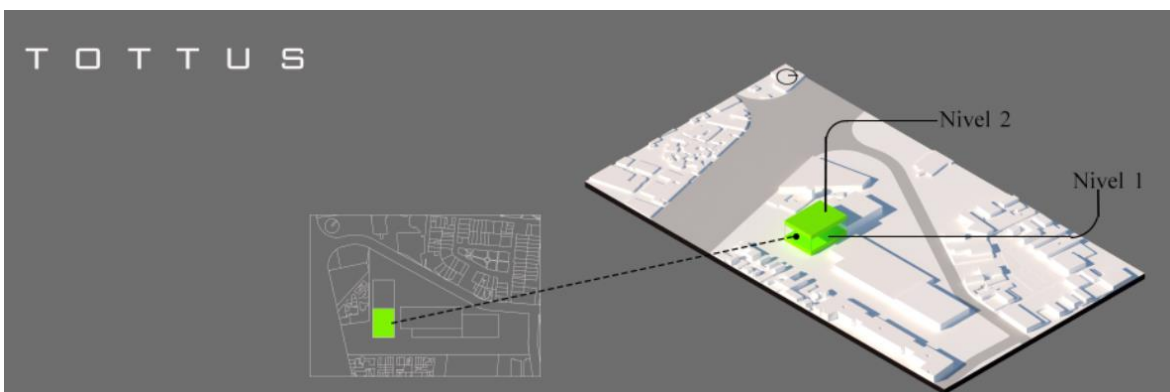


FIGURA 52. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN - SODIMAC

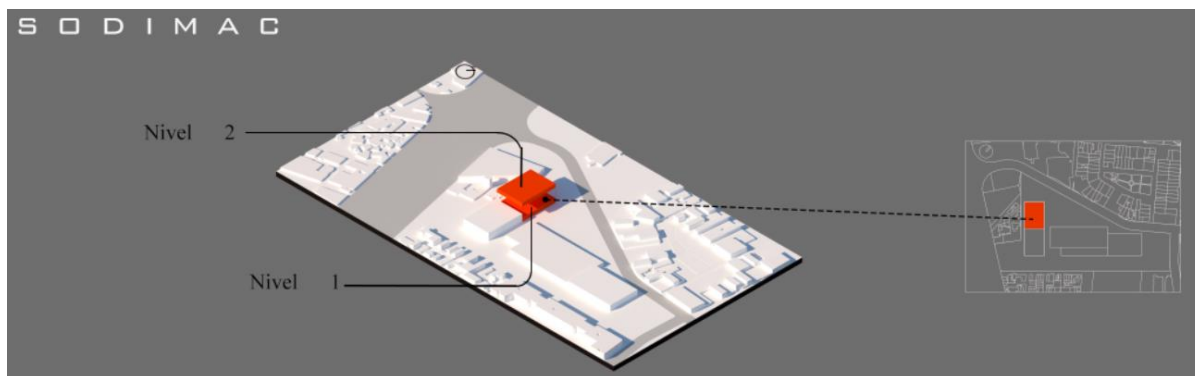


FIGURA 53. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN – SAGA FALABELLA

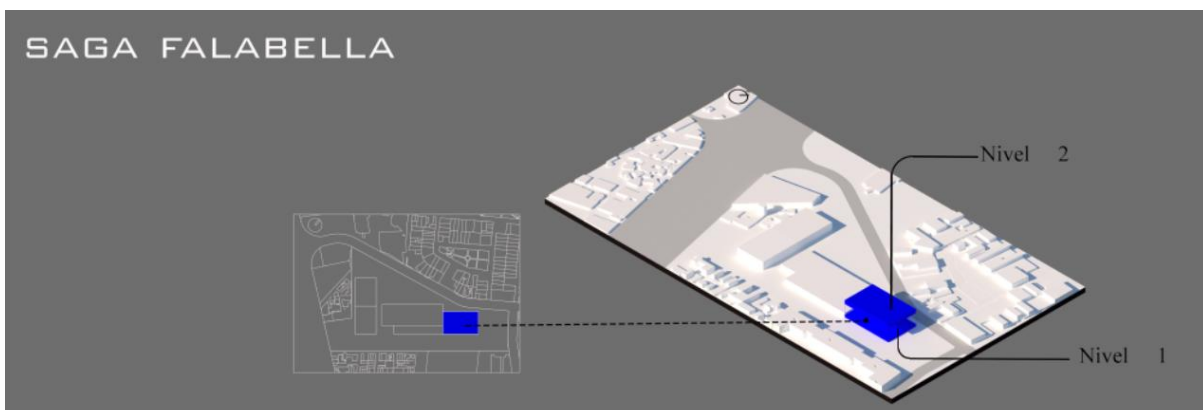


FIGURA 54. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN – AGENCIAS DE BANCO

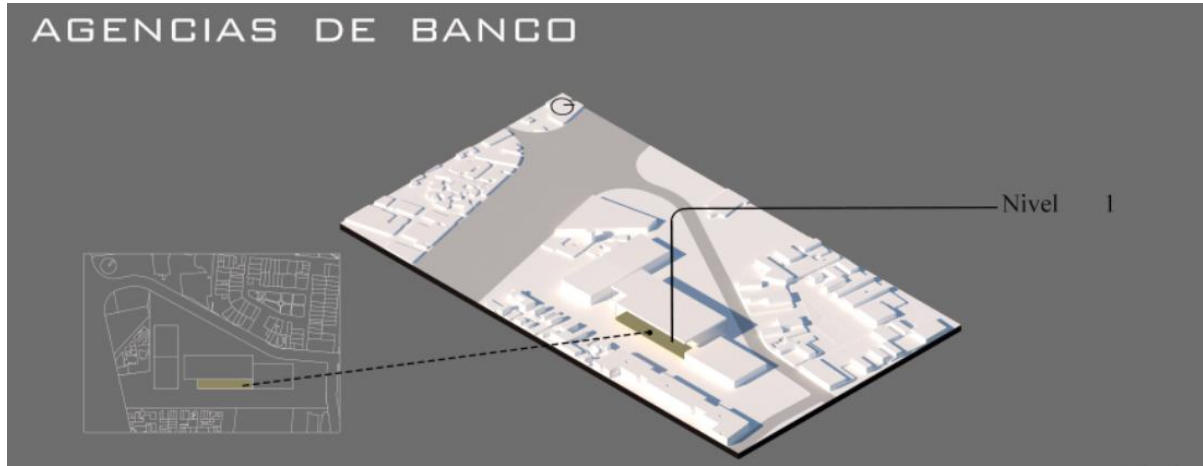


FIGURA 55. ANÁLISIS ZONIFICACIÓN – TIENDAS POR DEPARTAMENTO

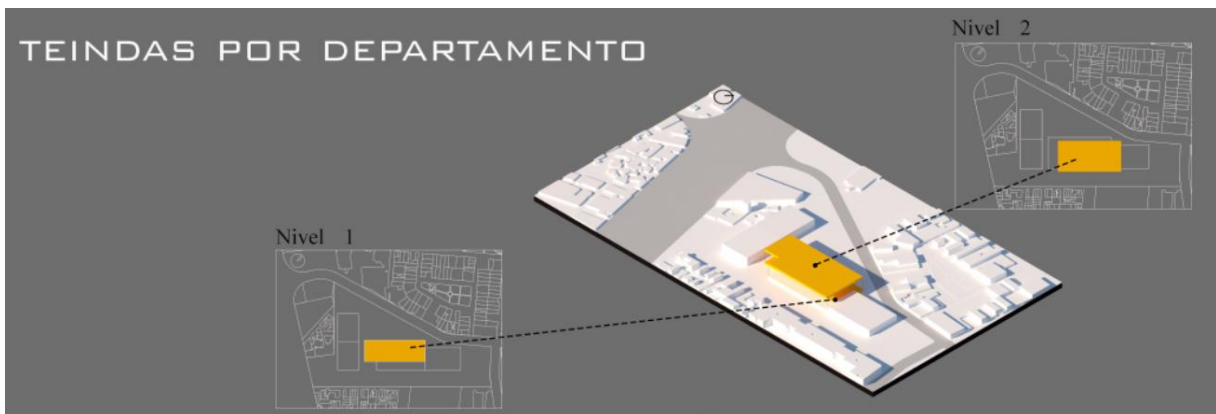
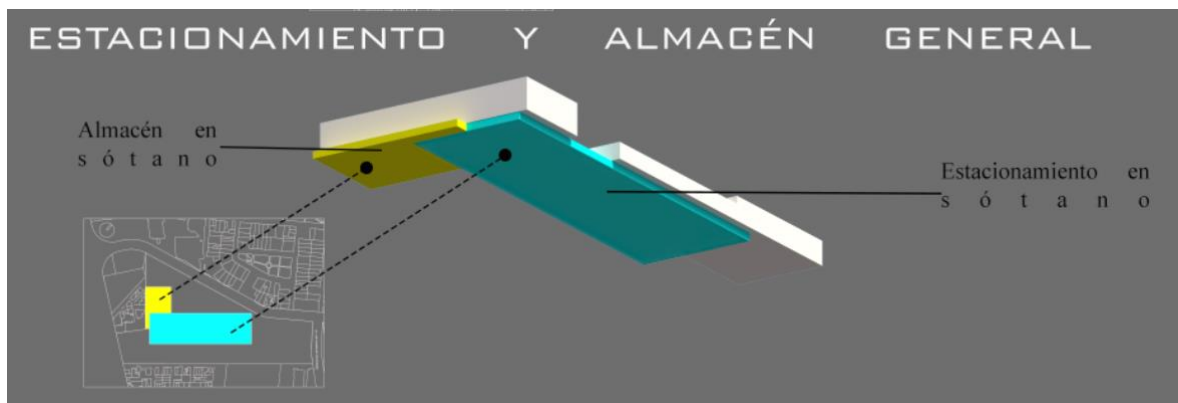


FIGURA 56. ANÁLISIS ESTACIONAMIENTO Y ALMACÉN GENERAL



4.2 Proyecto arquitectónico

Debido a que el proyecto arquitectónico tiene un área de terreno de 71 000 m² y un área techada de 79 386 m² dividido en tres niveles se considera como alta envergadura arquitectónica y se resuelve de la siguiente manera:

Urbanismo:

- Plano de localización y ubicación escala 1/2000
- Plano perimétrico escala 1//2000
- Plano topográfico escala 1//2000

Arquitectura:

- Plot plan a escala 1/1000
- Plan general de distribución del sótano a escala 1/500
- Plan general de distribución del primer nivel a escala 1/500
- Plan general de distribución del segundo nivel a escala 1/500
- Plan general de distribución de sótano escala 1/250
- Plan general de distribución de primer nivel escala 1/250
- Plan general de distribución de segundo nivel escala 1/250
- 4 cortes generales a escala 1/250
- 4 elevaciones generales a escala 1/250

Desarrollo a nivel arquitectónico más resuelto

- Planta sector Tottus del primer nivel escala 1/100
- Planta sector Tottus del segundo nivel escala 1/100

- 2 cortes del sector Tottus escala adecuada 1/100
- 2 elevaciones sector Tottus a escala 1/100

Desarrollo a nivel arquitectónico de obra a escala de obra

- Planta sector Tottus del primer nivel escala 1/50
- Planta sector Tottus del segundo nivel escala 1/50
- 1 cortes sector Tottus a nivel de obra y a escala 1/50

Especialidad estructuras:

- Cimentaciones sector tiendas por departamento 1/100
- Aligerados sector tiendas por departamento sótano 1/100
- Aligerados sector tiendas por departamento primer nivel 1/100
- Aligerados sector tiendas por departamento segundo nivel 1/100

Especialidad instalaciones eléctricas:

- Plan general de instalaciones eléctricas escala 1/500
- Alumbrado sector Tottus primer nivel escala 1/75
- Alumbrado sector Tottus segundo nivel escala 1/75
- Tomacorrientes sector Tottus primer nivel escala 1/75
- Tomacorrientes sector Tottus segundo nivel escala 1/75

Especialidad instalaciones sanitarias:

- Plan general de instalaciones sanitarias red de agua escala 1/500
- Plan general de instalaciones sanitarias red de desagüe escala 1/500
- Red de agua sector Tottus primer nivel escala 1/75

- Red de desagüe sector Tottus primer nivel escala 1/75

4.3 Memoria descriptiva

4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

A. Datos generales

Nombre del proyecto: “Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra para su Rehabilitación Urbana”

Ubicación:

El Mercado Las 3 Regiones está localizado en La avenida Panamericana Norte Km 33.5 s/n piso 1 kilómetro 0, Altura Panamericana Norte Km 33.5 en el distrito de Puente Piedra, provincia de Lima en la región de Lima.

Departamento : Lima

Provincia : Lima

Distrito : Puente Piedra

TABLA 16. ÁREA TOTAL DEL CENTRO COMERCIAL

ITEM	AMBIENTE	UNIDAD	ÁREA
0.00	"CENTRO COMERCIAL EN LA ZONA NORTE DE PUENTE PIEDRA PARA SU REHABILITACIÓN URBANA"	m2	65169
1.00	TOTTUS	m2	5348
	Primer piso - Electrodomésticos	m2	2344
	Segundo Piso - Venta de comida	m2	850
	Tercer Piso - Abarrotes	m2	2154
2.00	SODIMAC	m2	6643
	Primer Piso - Sodimac Jardín	m2	3041
	Sodimac Constructor	m2	561
	Segundo Piso - Sodimac Hogar	m2	3041
3.00	SAGA FALABELLA	m2	8850
	Primer piso	m2	4425
	Segundo Piso	m2	4425
4.00	AGENCIAS DE BANCO	m2	1960
	04 agencias de banco de 566 m2	m2	1960
5.00	TIENDAS POR DEPARTAMENTOS	m2	20329
	<u>Primer piso</u>	m2	
	Tiendas de ropa	m2	8849
	<u>Segundo piso</u>	m2	
	Tiendas pequeñas y medianas de ropa y comida	m2	11480
6.00	ESTACIONAMIENTO DE AUTOS	m2	18366
	Parqueo de autos	m2	18366
7.00	ADMINISTRACIÓN	m2	277
	Salones de reuniones	m2	277
8.00	ALMACÉN GENERAL	m2	3396
	Almacén general de tottus, sodimac y saga falabella	m2	3396

B. Descripción de la arquitectura del proyecto por niveles y zonas

El presente proyecto tiene proyecto tiene 03 tiendas anclas, puntos clave del proyecto que son jales cruciales de centro comercial. En las siguientes líneas sus descripciones:

TOTTUS

Esta tienda ancla tiene un área de 5348 m2, cuenta con 2 niveles. El primer nivel destinados a venta de abarrotes y en el segundo nivel existe una zona de venta de comida al peso y zona de venta de venta de electrodomésticos.

SODIMAC

Esta tienda ancla está dividida en Sodimac Jardín, Sodimac Hogar y Sodimac constructor.

En el primer nivel Sodimac Jardín con un área de 3041 m2, donde se pueden encontrar productos para jardín y terraza propio de Sodimac.

En el primer nivel Sodimac Constructor con un área de 561 m², donde se pueden encontrar productos para construcción propios de Sodimac Constructor.

En el segundo nivel Sodimac Hogar con un área de 3041 m², donde se pueden encontrar productos del hogar propios de Sodimac Hogar.

SAGA FALABELLA

Esta tienda ancla cuenta con dos niveles. Las áreas del primer y el segundo nivel es de 4,425 m², donde se encuentran productos propios de Saga Falabella.

AGENCIAS DE BANCO

El centro comercial cuenta con 04 agencias de banco el programa arquitectónico es típico y su área en total es de 1960 m².

TIENDAS POR DEPARTAMENTO

En el primer nivel el centro comercial cuenta con tiendas destinados a venta de ropa siendo su área total 8849 m².

En el segundo nivel el centro comercial cuenta con tiendas por departamentos pequeños y medianos destinados a venta de ropa y de comida siendo su área total 11480 m².

ESTACIONAMIENTO DE AUTOS

El centro comercial cuenta con un nivel de estacionamiento de autos en sótano de 18,366 m² donde existen parqueos para autos y parqueos para autos para personas con habilidades especiales.

ADMINISTRACIÓN GENERAL

El centro comercial cuenta con una zona administrativa general en sótano de 277 m².

ALMACÉN GENERAL

El centro comercial cuenta con un almacén general en sótano de 3396 m², en este almacén se realizará el control de ingreso y salida de productos de las tres tiendas anclas Tottus, Sodimac y Saga Falabella. La mercadería baja a través de carros montacargas que bajan a través de una rampa al sótano.

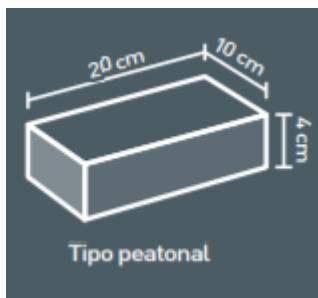
A. Acabados y materiales de arquitectura

1.- ACABADOS DE PISOS

- PISO EXTERIOR: El tratamiento de piso exterior del Centro Comercial es adoquinado.

ADOQUINES SUPERMAX: Son piezas de concreto simple que han pasado por un proceso de vibro compactación. Tiene buen comportamiento ante lluvias, son ecológicos realizados con materiales naturales y sin contaminantes. Son adoquines de alto tránsito.

Medidas: .20 x .10 x.4



Clasificación:

Tipo	Uso	Espesor nominal (mm.)	Resistencia a la compresión (kg/cm ² .)
I	Pavimento peatonal	40	320

- PISO INTERIOR CENTRO COMERCIAL:

Los pisos del interior del centro comercial son losetas de alto tránsito.

Se utiliza Cerámica Garden Marrón Texturado 62.2x62.2cm - Sodimac en la parte central del bloque de las tiendas por departamento. (ver vistas internas pág. 128)

Ficha técnica

Marca	Holztek
Modelo	GARDEN
Espesor	0.8 mm
Resistencia al tráfico	Medio
Apariencia	Maderado
Ancho	62 cm
Uso de revestimiento	Piso
Color	Marrón
Largo	62 cm
Medidas aproximadas	62X62 cm
Peso	5.75 kg
Acabado	Texturado
Textura de superficie	Mate
Resistencia al desgaste	PEI IV (Tránsito alto)
Contenido	6 unidad(es)
Rendimiento por caja	2.32 m2
Forma	Cuadrada
Tipo de borde	No Rectificado
Aplicación	Interior / Exterior
Tipo de revestimiento	Cerámica
Procedencia	Brasil
Garantía	5 años



Para el resto de piso se emplea Cerámica Albero Foresta Gris Mate 20.2x60.2cm – Sodimac. (ver vistas internas pág. 128)

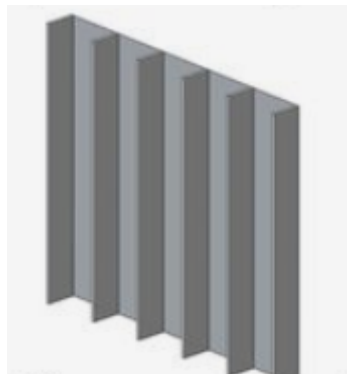
Ficha técnica

Marca	Holztek
Modelo	9301
Espesor	8.5 mm
Resistencia al tráfico	Alto
Ancho	20 cm
Apariencia	Maderado
Uso de revestimiento	Piso
Color	Gris
Largo	60 cm
Medidas aproximadas	20X60 cm
Peso	27.3 kg
Acabado	Mate
Textura de superficie	Mate
Resistencia al desgaste	PEI IV (Tránsito alto)
Contenido	14 kg
Rendimiento por caja	1.70 m ²
Forma	Rectangular
Aplicación	Interior
Tipo de revestimiento	Cerámica
Procedencia	Brasil
Garantía	5 años

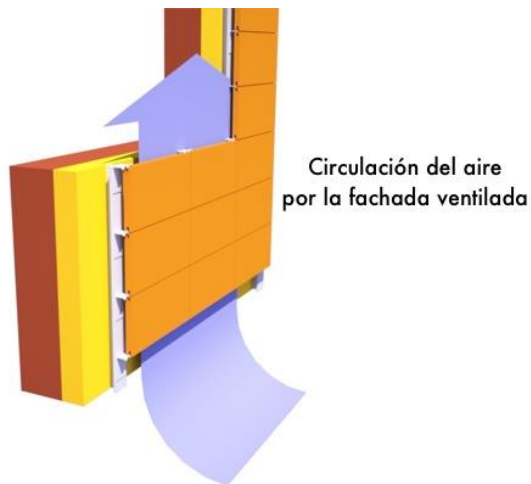


2.- ACABADOS DE FACHADAS

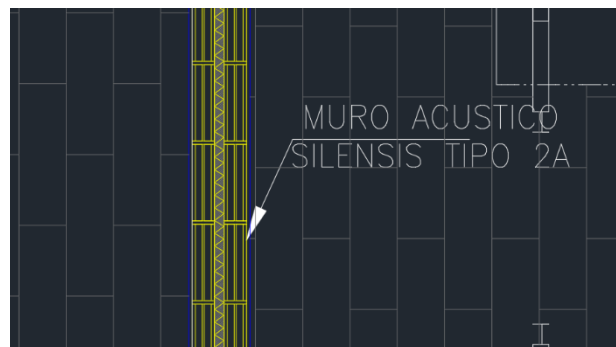
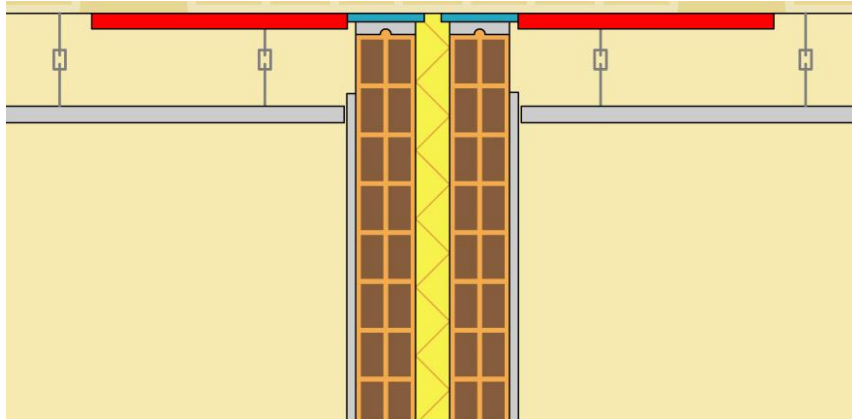
El tratamiento de fachada de toda la volumetría es con mamparas de cristal templado de 1.50 m de ancho. Son módulos de diferentes alturas que se tienen que mandar a fabricar. (ver vistas externas pág. 129).



También se emplean muros ventilados en las partes sólidas de las fachadas del centro comercial. (129 ver pág.)



También se emplean muros acústicos tipo Silensis 2A en los muros internos del centro comercial.



C. Maqueta virtual, renders de interiores y exteriores.

FIGURA 57. MAQUETA VIRTUAL



FIGURA 58. VISTA A VUELO DE PÁJARO



- VISTAS EXTERIORES

FIGURA 59. A. INGRESO PRINCIPAL: PANAMERICANA NORTE – VÍA EXPRESA



FIGURA 60. B. INGRESO SECUNDARIO: CALLE LOS PORTALES – TOMA1 – VÍA COLECTORA



FIGURA 61. C. ALAMEDA A LADO DE ZONA 30



FIGURA 62. D. ANFITEATRO – ZONA DE EVENTOS PÚBLICOS



FIGURA 63. E. VISTA EXTERNA TOMA 2 - DESDE INGRESO PRINCIPAL – PANAMERICANA NORTE CON CALLE 1 (ZONA 30)



FIGURA 64. F. VISTA EXTERNA DESDE INGRESO SECUNDARIO – TOMA 2: CALLE LOS PORTALES – VÍA COLECTORA



- VISTAS INTERIORES

FIGURA 65. A. VISTA INTERNA DESDE FOYER - ESPACIO DE TRANSICIÓN HACIA TIENDAS POR DEPARTAMENTO



FIGURA 66. B. VISTA DESDE EL INTERIOR DE TIENDAS POR DEPARTAMENTO- TOMA DESDE EL PRIMER NIVEL



FIGURA 67. C. VISTA CENTRAL – TOMA MIRANDO HACIA EL INGRESO 2 – TIENDAS POR DEPARTAMENTO



FIGURA 68. D. VISTA CENTRAL – DESDE EL SEGUNDO NIVEL MIRANDO HACIA EL PRIMER NIVEL – TIENDAS POR DEPARTAMENTO



4.3.2 Memoria justificativa de arquitectura

A. Datos generales

Nombre del proyecto: “Centro Comercial en la Zona Norte de Puente Piedra para su Rehabilitación Urbana”

Ubicación:

El Mercado Las 3 Regiones está localizado en La avenida Panamericana Norte Km 33.5 s/n piso 1 kilómetro 0, Altura Panamericana Norte Km 33.5 en el distrito de Puente Piedra, provincia de Lima en la región de Lima.

Departamento : Lima

Provincia : Lima

Distrito : Puente Piedra

Calle : Calle Los Portales, Av. Las Palmas de Copacabana y Vía Expresa de la Panamericana Norte

B. Cumplimiento de parámetros urbanísticos correspondientes, como la densidad, el área libre, el coeficiente de edificación, altura de edificación, zonificación, área normativa de lote, frente mínimo normativo, estacionamientos, retiros y área de estructuración urbana.

El diseño de este proyecto ha respetado el certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios del distrito de Puente Piedra.



Municipalidad de Puente Piedra
Subgerencia de Autorizaciones
Municipales

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Puente Piedra, 18 de mayo de 2021

CARTA N° 332-2021-SGAM-GDU/MDPP

Señor(a):
JUVITZA SUSAN FARIDDE ANCHO CROCCO
Jr. Progreso N° 354
San Ramón – Junín

Asunto: Certificado de Parámetros
Referencia: Exp. N° 07190-2021



De nuestra mayor consideración:

Me es grato dirigirme a usted en atención al documento de la referencia mediante el cual solicita Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios; del predio al cual denomina Mercado Tres Regiones Panamericana Norte km 33.5, Distrito de Puente Piedra, Provincia Lima, al respecto se le informa que:

- El ítem 2 del Artículo 14° de la Ley 29090 Ley de regulación de habilitaciones urbanas y de edificaciones, establece que el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios es el documento donde se especifican los parámetros de diseño que regulan el proceso de edificación sobre un predio urbano.
- No obstante, de la información que obra en esta Subgerencia realizada la verificación según el plano de zonificación aprobado mediante la Ordenanza N° 1105-MML el predio al cual denomina Mercado Tres Regiones Panamericana Norte km 33.5, Distrito de Puente Piedra, Provincia Lima, se encuentra afecto a la Zonificación Comercio Zonal (CZ), en la cual consta de las siguientes características:

ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO	: I
ZONIFICACIÓN	: COMERCIO ZONAL - CZ
USOS PERMITIDOS	: Residencial de Densidad Alta / Residencial de Densidad Media
USOS COMPATIBLES	: Según lo establecido en el índice de usos para la ubicación de actividades urbanas; aprobado por Ord. N° 933 - MML
LOTE NORMATIVO / FRENTE MÍNIMO	: Existente o según proyecto.
ALTURA DE LA EDIFICACIÓN	: 5 Pisos 7 Pisos (*)
PORCENTAJE MÍNIMO DE AREA LIBRE	: No exigible para uso comercial. *Los pisos destinados a vivienda, dejarán el are libre que se requiere en el uso residencial compatible.
COEFICIENTE MÁXIMO DE EDIFICACIÓN	: Según proyecto.
RETIRO MUNICIPAL	: Frente a avenida: 3.00ml. Frente a calle o jirón: 1.50ml. Frente a pasaje: 0.00ml.
ALINEAMIENTO DE FACHADA	: A/2+r (2)
NÚMERO DE ESTACIONAMIENTOS	: 1/Cada 50 m2 (*)
Nota:	
(1) Para lotes ubicados con frente a parques y/o avenidas con un ancho mayor o igual a 20.00 ml.	
(2) A: ancho de vía; r: retiro municipal.	
(*) Según el uso se requerirá la dotación de estacionamientos, de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 2 de la Ord. N° 1105 - MML.	

- Asimismo, el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación de la Ley N° 29090 y modificatorias, en su Título I, Capítulo I, Artículo 3° establece que para los casos de edificación deberán acreditarse que dicho predio cuente, por lo menos, con el correspondiente Proyecto de Habilitación aprobado.
- **Por lo expuesto no es posible expedir Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.**

Sin otro particular, quedo de Ud.

Atentamente.


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
PUENTE PIEDRA
Ing. LUIS MIGUEL COMECA RAMIREZ
SUCEDENCIA DE AUTORIZACIONES MUNICIPALES

C. Cumplimento de la norma A 130

Artículo 5.- Las salidas de emergencia deberán contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionadas por simple empuje.

El diseño de las puertas de las escaleras de escape del Centro Comercial cumple con esta normativa.

Artículo 6.- Las puertas de evacuación pueden o no ser tipo cortafuego dependiendo de su ubicación dentro del sistema de evacuación.

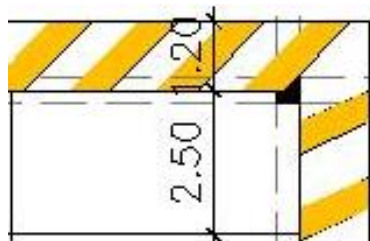
Se emplea puertas tipo cortafuego por la dimensión del proyecto.

- D. Cumplimiento de la norma A120 adecuación para discapacitados y A110 Recreación y deportes.

NORMA A 120 SUB. CAPÍTULO IV ESTACIONAMIENTOS

Artículo 24.- Dimensiones y señalización

d) Para señalar la ruta de circulación peatonal se debe demarcar una franja de 0.80 m como mínimo (“tipo paso de cebra”) que se extienda hasta el acceso de manera de otorgar seguridad a las personas con discapacidad y evitar que tengan que desplazarse de circulación vehicular.



NORMA A.120 SUB CAPITULO IV ESTACIONAMIENTOS

Artículo 21.- Dotación de estacionamientos accesibles

El ancho mínimo de dos estacionamientos continuos es de 6.20 m

Max de 400 estacionamientos

16 máx. 1 por cada 100 adicionales"

NORMA A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES

Artículo 20.- Para el cálculo del nivel de piso en cada de espectadores, se considera que la altura de entre los ojos de espectador y el piso, es de 1.10 m cuando éste se encuentre en posición sentada y de 1.70 cuando éste se encuentre de pie.

Se ha realizado el diseño del anfiteatro respetando estas medidas

- E. Cumplimiento de la norma A130 cálculo del aforo total según programación.

RNE: A.060/CAPÍTULO III/ARTÍCULO 19/zonas destinadas a almacén 40 m² por persona
RNE: A.070/CAPÍTULO II/ARTÍCULO 8 tiendas independientes interconectada de dos niveles 3.7m² por persona

RNE: A.070/CAPÍTULO II/ARTÍCULO 8 tiendas independientes en primer piso 2,8 m² por persona
RNE: A.070/CAPÍTULO II/ARTÍCULO 8 tiendas independiente en segundo piso 5,6 m² por persona

RNE: A.070/CAPÍTULO II/ARTÍCULO 8 restaurantes, cafeterías (cocina) 9,3 m² por persona

RNE ARTÍCULO 8: Zona de espera de agencias de banco el aforo del público es de 5 m² por persona

RNE: NORMA A.080 /CAPITULO II/ARTICULO 6 para oficinas 9.5 m² por persona.

Según El Peruano (2021), MODIFICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA A.070 “COMERCIO” DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES/Artículo 17

TIENDA MEJORAMIENTO DEL HOGAR/SUPERMERCADO:

01 estacionamiento cada 10 personas público

01 estacionamiento cada 10 personas administrativo

Según El Peruano (2021), MODIFICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA A.070 “COMERCIO” DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES/Artículo 17

TIENDAS POR DEPARTAMENTO:

01 estacionamiento cada 25 personas _PÚBLICO

01 estacionamiento cada 25 personas _ADMINISTRATIVO

Según El Peruano (2021), MODIFICACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA A.070 “COMERCIO” DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES/Artículo 17

AGENCIAS DE BANCO:

01 estacionamiento cada 10 personas -PÚBLICO

01 estacionamiento cada 15 personas ADMINISTRATIVO

F. Cumplimiento de normas ministeriales específicas.

Según (El Peruano, 2016) Ley N° 30200/Artículo 8.- Tópico: Ley que promueve el auxilio oportuno al público en los centros comerciales. Se tiene que considerar un espacio físico para brindar los primeros auxilios.

4.3.3 Memoria de estructuras

A. Generalidades.

El sistema que se está empleando para la construcción de este proyecto es el SISTEMA APORTICADO.

Se emplea losa aligerada de 0.20 m

Por un tema de estética en la fachada hay tramos donde se emplea losa maciza de 0.20 m

Cuenta con juntas de dilatación cada 40.00 m

Los esqueletos de los ascensores son utilizados como placas al igual que las escaleras de escape.

B. Descripción de la estructura.

LOSA ALIGERADA – DIMENSIONAMIENTO

Según Antonio Blanco Blasco para luces

Entre 4 y 5.5 h= 0.20 m

A nivel de falso piso NFP

Se le agrega 0.50 m para llegar al nivel de piso terminado NPT

LOSA MACIZA - DIMENSIONAMIENTO

Según Antonio Blanco Blasco para luces

Menores o iguales a 6.5 m h= 0.20 m

ALTURA DE VIGA - DIMENSIONAMIENTO

Columnas continuas de concreto

$$h = L/12$$

$$h = 9.60/12$$

$$h = 0.80 \text{ m}$$

NOTA:

Se toma la luz mayor (9.60 m) de la edificación como punto de partida para hallar la altura de peralte.

De esta manera se uniformiza la altura de la viga

Se decide emplear viga sobre viga entre luces de las columnas existentes. Se decide engrosar las vigas principales 0.95 m para que pueda recibir las cargas de las vigas sobre vigas.

ANCHO DE VIGA – DIMENSIONAMIENTO

$$b = h/2$$

$$b = 0.80/2$$

$$b = 0.40 \text{ m}$$

ANCHO DE COLUMNA – DIMENSIONAMIENTO

At = área tributaria o área e influencia

P = fuerza que recibe la columna

f'c = resistencia de concreto

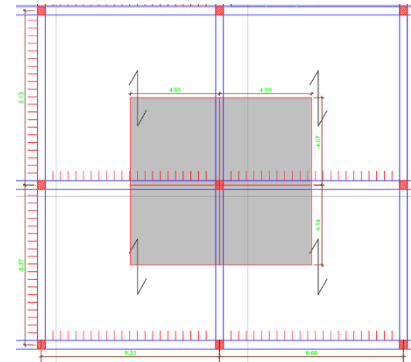
$$At = 9.60 \times 9.13 = 87.65 \text{ m}^2$$

$$f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$$

$$P = \text{número de pisos} \times At \times 1000 \text{ kg/m}^2$$

$$P = 3 \times 88 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2$$

$$P = 264\,000 \text{ kg}$$



$$Ac = \frac{P}{0.45 \times f'c}$$

$$Ac = \frac{264\,000 \text{ kg}}{0.45 \times 350 \text{ kg/cm}^2}$$

$$Ac = 1\,676.19 \text{ cm}^2$$

$$Ac = 40.94 \text{ cm}^2$$

NOTA:

Para uniformizar el área de la columna se considera columnas de 45 x 40 m a nivel de todo el proyecto.

ÁREA DE ZAPATA - PREDIMENSIONAMIENTO

$q_{adm} = 1.5 \text{ kg/cm}^2$ (capacidad admisible por el tipo de suelo arcilla - arena)

q: presión que se transmite al suelo/resistencia de suelo/capacidad admisible

P: fuerza que recibe la columna

$$q = \frac{P}{A_{zapata}}$$

$$1.5 \text{ kg/cm}^2 = \frac{264\,000 \text{ kg}}{A_{zapata}}$$

$$A_{zapata} = \frac{264\,000 \cancel{\text{ kg}}}{1.5 \cancel{\text{ kg/cm}^2}}$$

$$A_{zapata} = 176\,000 \text{ cm}^2$$

$$A_{zapata} = \sqrt{176\,000} \text{ cm}^2$$

$$A_{zapata} = 419.52 \text{ cm}^2$$



Conclusión

Área de zapata 4.20m x 4.20m

Altura de zapata de 0.60 m por recomendación de ingeniero estructural

Profundidad desde el nivel de piso terminado hasta el fondo de zapata es de 1.50 m

Barra de acero de 3/4

Resaltando que el sistema de cimentación que se emplea son zapatas aisladas.

MURO DE CONTENSIÓN - DIMENSIONAMIENTO

$$e = h/25$$

$$e = 3.50/25$$

$$e = 0.14$$

Conclusión

Por norma E.060 el espesor mínimo de muro de contención es de 0.20 m.

C. Aspectos técnicos del diseño.

Se trabaja con la marca EMAC EL TOQUE FINAL NOVO JUNTA PRO METAL 100



NOVOJUNTA® PRO METAL 100

- Junta fabricada íntegramente en aluminio.
- Gran durabilidad, no requiere mantenimiento.
- Juntas de dilatación en suelos (cerámicos, hormigón, terrazo, piedra...).
- Soporta el paso de grandes cargas (camiones, carretillas y transpaletas).
- Superficie estriada antideslizante.
- Para anchos de junta de hasta 100 mm.
- Admisión de movimiento hasta 43 mm.
- Ideal para almacenes, aeropuertos, centros comerciales, aparcamientos.
- Se sirve premontada y con film protector



ACABADOS DISPONIBLES



Natural

MATERIALES Y DETALLES TÉCNICOS

- Perfiles de aluminio perforados en su base para recibir las fijaciones.
- Sistema con capacidad de absorber movimientos multidireccionales.
- Disponible cordón cortafuegos de manera opcional, y Novomembrana según modelos (consultar).
- Perfiles suministrados en largos estándar de 2,5 m.
- Se sirve pre-montada con tirantes que se deben retirar una vez fijada, y con film protector en la cara vista.
- Fijación por expansivos metálicos espaciados cada 30 cm.
- Un sistema completo incluye todas las fijaciones*
- Aconsejado fijar al tresbolillo.
- Se sirve con film protector.

Novojunta® Pro Metal 100 Perimetral

REFERENCIA	Ancho junta (a)	Ancho visible (b)	Alto perfil (h)	Movimiento horizontal	Movimiento vertical
NIPM100AL22PER	108 mm	114 mm	22 mm	43 mm (+23/-20)	50 mm (+/-25)
NIPM100AL35PER			35 mm		
NIPM100AL50PER			50 mm		
NIPM100AL80PER			80 mm		

* Fijaciones incluidas ref. FIJACION8X60 - 6 uds/metro junta completo

D. Normas técnicas empleadas.

Según el RNE, E030

Artículo 32.- Desplazamientos Laterales Relativos admisible el máximo desplazamiento relativo de entrepiso, calculado según el artículo 31, no excede la fracción de la altura de entrepiso (distorsión) que se indica en la Tabla N° 11.

Artículo 33.- Separación entre Edificios

33.1. Toda estructura está separada de las estructuras vecinas, desde el nivel del terreno natural, una distancia mínima s para evitar el contacto durante un movimiento sísmico.

33.2. Esta distancia no es menor que los $2/3$ de la suma de los desplazamientos máximos de los edificios adyacentes ni menor que:

$$s = 0,006 h \geq 0,03 \text{ m}$$

Donde h es la altura medida desde el nivel del terreno natural hasta el nivel considerado para evaluar s .

DE LA NORMA APLICAMOS LA FORMULA

$$s = 0,006 h \geq 0,03 \text{ m}$$

$$s = 0,006 \times 10,90 \geq 0,03 \text{ m}$$

$$s = 0,0654 \geq 0,03 \text{ m}$$

$$s = 0,006 h \geq 0,03 \text{ m}$$

$$s = 0,006 \times 18,10 \geq 0,03 \text{ m}$$

$$s = 0,1086 \geq 0,03 \text{ m}$$

Para uniformizar se trabaja con la separación mayor de 0.10 m.

Tabla N° 11 LÍMITES PARA LA DISTORSIÓN DEL ENTREPISO	
Material Predominante	(Δ_i / h_{ei})
Concreto Armado	0,007
Acero	0,010
Albañilería	0,005
Madera	0,010
Edificios de concreto armado con muros de ductilidad limitada	0,005

Nota: Los límites de la distorsión (deriva) para estructuras de uso industrial son establecidos por el proyectista, pero en ningún caso exceden el doble de los valores de esta Tabla.

4.3.4 Memoria de instalaciones sanitarias

A. Generalidades.

El presente proyecto comprende las Instalaciones Sanitarias de Redes de agua fría, Redes de desagüe y ventilación.

REDES DE AGUA FRÍA:

Se proyecta la red del Centro comercial con el Sistema Indirecto que consta de una cisterna, equipo de bombeo y tanque hidroneumático.

La red de agua del centro comercial es conectada a una cisterna desde donde por intermedio de una bomba y un tanque hidroneumático se mantiene la presión en todo el sistema para donde no se desea tanque elevado.

Se instalan sobre la cisterna bombas de velocidad con velocidad constante con equipos de control.

Para fines de diseño este sistema es igual al directo en lo referente a cálculos de tuberías de red de distribución.

VENTAJAS

- Presión adecuada en todos los puntos de consumo
- Fácil instalación
- Sistema económico en lo referente a tuberías
- Evita tanque elevados

DESVENTAJAS

- Cuando se interrumpe el fluido eléctrico sólo trabaja el hidroneumático poco tiempo, cortándose el servicio. Lo cual no es problema para el Centro Comercial porque cuenta con un grupo electrógeno.

Estaciones y Parques de Estacionamientos	Dotaciones
Lavado automático.	12 800 L/d por unidad de lavado
Lavado no automático.	8000 L/d por unidad de lavado
Estación de gasolina.	300 L/d por surtidor.
Garajes y parques de estacionamiento de vehículos por área cubierta.	2 L por m ² de área.

C. Cálculo de la dotación de agua potable.

CÁLCULO DE DOTACIÓN DE SERVICIO DE AGUA ESPECIFICADO POR TIENDA ANCLA

1.- CÁLCULO DE DOTACIÓN DE SERVICIO DE AGUA DE SODIMAC

Primer piso

- Sodimac y Sodimac constructor 3,384 m²

$$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 3,384 \text{ m}^2 = 1,692 \text{ L/d}$$

- Jardín de Sodimac 67 m²:

$$2 \text{ L/día/m}^2 \times 67 \text{ m}^2 = 134 \text{ L/d}$$

Segundo piso

- Sodimac 2,823 m²

$$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 2,823 \text{ m}^2 = 1,411.5 \text{ L/d}$$

2.- CÁLCULO DE DOTACIÓN DE SERVICIO DE AGUA DE TOTTUS

Primer piso

- Tottus 2,069 m²:

$$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 2,069 \text{ m}^2 = 1,034.5 \text{ L/d}$$

- Jardín de Tottus 37 m²:

$$2 \text{ L/día/m}^2 \times 37 \text{ m}^2 = 74 \text{ L/d}$$

Segundo piso 1

Tottus 1,879 m²:

$$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 1,879 \text{ m}^2 = 8,790 \text{ L/d}$$

Segundo piso 2

Tottus 850 m²:

$$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 850 \text{ m}^2 = 425 \text{ L/d}$$

3.- CÁLCULO DE DOTACIÓN DE SERVICIO DE AGUA DE TIENDAS POR DEPARTAMENTO

Primer piso

06 tiendas de ropa de 90 m²

$$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 540 \text{ m}^2 = 270 \text{ L/d}$$

38 tiendas de ropa de 80 m²

$$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 3,040 \text{ m}^2 = 1,520 \text{ L/d}$$

Segundo piso

21 tiendas de ropa 85 m²

$$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 2,150 \text{ m}^2 = 1,075 \text{ L/d}$$

01 tiendas de ropa 920 m²

$$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 920 \text{ m}^2 = 460 \text{ L/d}$$

12 locales destinadas a venta de comida 85 m²

$$15 \text{ L/día/m}^2 \times 1,020 \text{ m}^2 = 15,300 \text{ L/d}$$

01 local destinado a venta de comida de 800 m²

$$15 \text{ L/día/m}^2 \times 800 \text{ m}^2 = 12,000 \text{ L/d}$$

01 local destinado a venta de bebidas de 425 m²

$$15 \text{ L/día/m}^2 \times 425 \text{ m}^2 = 6,375 \text{ L/d}$$

4.- CÁLCULO DE DOTACIÓN DE SERVICIO DE AGUA DE AGENCIAS DE BANCO

04 agencias de banco de 225 m²

$$6 \text{ L/día/m}^2 \times 900 \text{ m}^2 = 5,400 \text{ L/d}$$

5. CÁLCULO DE DOTACIÓN DE SERVICIOS DE AGUA DE PILETA CENTRICA DE INTERIOR DE CENTRO COMERCIAL

04 piletas de agua de 17 m² (4x 17 x .6 = 40.8 m³) = 1.36 m³

$$40.8 \text{ m}^3 / 30 \text{ días} = 1360 \text{ L/d}$$

6. CÁLCULO DE DOTACIÓN DE SERVICIOS DE AGUA DE SAGA FALABELLA

Primer piso

Saga Falabella 4,155 m²

$$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 4,155 \text{ m}^2 = 2,077.5 \text{ L/d}$$

Jardín de Saga Falabella 90 m²:

$$2 \text{ L/día/m}^2 \times 90 \text{ m}^2 = 180 \text{ L/d}$$

Segundo piso

Saga Falabella 4,155 m²

$$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 4,155 \text{ m}^2 = 2,077.5 \text{ L/d}$$

7. CÁLCULO DE DOTACIÓN DE SERVICIOS DE SÓTANO-ESTACIONAMIENTO Y ALMACÉN GENERAL

01 estacionamiento 18, 366 m²

$$2 \text{ L/día/m}^2 \times 18, 366 \text{ m}^2 = 36, 732 \text{ L/d}$$

01 almacén Tottus, Sodimac y Saga Falabella 3,396 m²

$$0,50 \text{ L/día/m}^2 \times 3,396 \text{ m}^2 = 1,698 \text{ L/d}$$

Administración general Tottus, Sodimac y Saga Falabella 277 m²

$$6 \text{ L/día/m}^2 \times 277 \text{ m}^2 = 1,662 \text{ L/d}$$

8. CÁLCULO DE DOTACIÓN DE SERVICIOS DE NÚCLEO DE SERVICIOS PÚBLICOS

03 servicios higiénicos públicos (01 sótano, 01 1er piso y 01 en 2do piso)

13 inodoros, 14 lavatorios y 02 urinarios

1L por persona x 5000 (50 % del aforo total del centro comercial) = 5 000 L

SUMATORIA DE DOTACIONES

$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 3,384 \text{ m}^2 = 1,692 \text{ L/d}$

$2 \text{ L/día/m}^2 \times 67 \text{ m}^2 = 134 \text{ L/d}$

$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 2,823 \text{ m}^2 = 1,411.5 \text{ L/d}$

$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 2,069 \text{ m}^2 = 1,034.5 \text{ L/d}$

$2 \text{ L/día/m}^2 \times 37 \text{ m}^2 = 74 \text{ L/d}$

$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 1,879 \text{ m}^2 = 8,790 \text{ L/d}$

$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 850 \text{ m}^2 = 425 \text{ L/d}$

$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 540 \text{ m}^2 = 270 \text{ L/d}$

$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 3,040 \text{ m}^2 = 1,520 \text{ L/d}$

$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 2,150 \text{ m}^2 = 1,075 \text{ L/d}$

$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 920 \text{ m}^2 = 460 \text{ L/d}$

$15 \text{ L/día/m}^2 \times 1,020 \text{ m}^2 = 15,300 \text{ L/d}$

$15 \text{ L/día/m}^2 \times 800 \text{ m}^2 = 12,000 \text{ L/d}$

$15 \text{ L/día/m}^2 \times 425 \text{ m}^2 = 6,375 \text{ L/d}$

$6 \text{ L/día/m}^2 \times 900 \text{ m}^2 = 5,400 \text{ L/d}$

$40.8 \text{ m}^3 / 30 \text{ días} = 1360 \text{ L/d}$

$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 4,155 \text{ m}^2 = 2,077.5 \text{ L/d}$

$2 \text{ L/día/m}^2 \times 90 \text{ m}^2 = 180 \text{ L/d}$

$0.50 \text{ L/día/m}^2 \times 4,155 \text{ m}^2 = 2,077.5 \text{ L/d}$

$2 \text{ L/día/m}^2 \times 18,366 \text{ m}^2 = 36,732 \text{ L/d}$

$$0,50 \text{ L/día/m}^2 \times 3,396 \text{ m}^2 = 1,698 \text{ L/d}$$

$$6 \text{ L/día/m}^2 \times 277 \text{ m}^2 = 1,662 \text{ L/d}$$

$$1\text{L por persona} \times 5000 \text{ (50 \% del aforo total del centro comercial)} = 5\ 000 \text{ L/d}$$

TOTAL: 106,748 L/d

REDONDEANDO: 107 L/d

9. CÁLCULO DE VOLUMEN CISTERNA:

De acuerdo al método que se está empleando, que es cisterna con tanque hidroneumático el volumen de la cisterna es 107 m³ (únicamente volumen de agua).

Volumen de cisterna = dotación diaria total

107 m³

10. ÁREA DE CISTERNA:

9 X 7 X 1.70 (solo de agua)

9.40 X 7.40 X 2.55 (medida real de cisterna)

4.3.5 Memoria de instalaciones eléctricas

A. Generalidades.

Artículo 5° Componentes de un proyecto de instalación eléctrica interior:

1. Se presentan planos de conjunto para identificar la posición relativa de las distintas partes y/o elementos de un sistema, que por el tamaño es necesario desarrollarlo en escala 1/500.

Resaltando que Planos desarrollados a escala 1/500 únicamente se aprecia:

- Salidas de Fuerza por la magnitud del proyecto.

Estos planos son básicamente para que se pueda apreciar entender la ubicación de las salidas de fuerza de todo el centro comercial que consta de

Tienda Ancla 1_ Sodimac 2 pisos

Tienda Ancla 2_Tottus 2 pisos

Tienda Ancla 3_ Saga Falabella 2 pisos

Tiendas por departamento en piso 1

Tiendas por departamento en piso 2

2. Se presentan planos generales del sector Tottus, mediante la aplicación de los símbolos gráficos normalizados en electricidad, estos planos son desarrollados en escala 1:75

- Alumbrado y Salidas de Fuerza
- Tomacorrientes y Comunicaciones

B. Condiciones eléctricas específicas.

Para realizar el cálculo de la máxima demanda se emplea la siguiente tabla que mide los watts por metro cuadrado.

Tabla 14
(ver Regla 050-210)
Watts por metro cuadrado y factores de demanda para acometidas y alimentadores para predios según tipo de actividad

Tipo de Actividad	Watts por metro cuadrado	Factor de Demanda %	
		Conductores de Acometida	Alimentadores
Bodegas, Restaurantes	30	100	100
Oficina:			
- Primeros 930 m ²	50	90	100
- Sobre 930 m ²	50	70	90
Industrial, Comercial	25	100	100
Iglesias	10	100	100
Garajes	10	100	100
Edificios de Almacenaje	5	70	90
Teatros	30	75	95
Auditorios	10	80	100
Bancos	25	100	100
Barberías y Salones de Belleza	30	90	100
Clubes	20	80	100
Cortes de Justicia	20	100	100
Hospedajes	15	80	100
Viviendas	25	100	100

C. Cálculo de la máxima demanda.

TOTTUS 5348 m²
 Primer piso - Electrodomésticos 2344 m²
 Segundo Piso - Venta de comida 850 m²
 Tercer Piso - Abarrotes 2154 m²

$$P.I = 5348 \times 25 = 133\ 700\ W$$

$$M.D = 133\ 700\ W$$

SODIMAC 6643 m²
 Primer Piso - Sodimac Jardín 3041 m²
 Sodimac Constructor 561 m²
 Segundo Piso - Sodimac Hogar 3041 m²

$$P.I = 6643 \times 25 = 166\,075 \text{ W}$$

$$M.D = 166\,075 \text{ W}$$

SAGA FALABELLA 8850 m²

Primer piso 4425 m²

Segundo Piso 4425 m²

$$P.I = 8850 \times 25 = 221\,250 \text{ W}$$

$$M.D = 221\,250 \text{ W}$$

AGENCIAS DE BANCO 1960 m²

04 agencias de banco de 566 m² 1960 m²

$$P.I = 1960 \times 25 = 49\,000 \text{ W}$$

$$M.D = 49\,000 \text{ W}$$

TIENDAS POR DEPARTAMENTOS 20329 m²

Primer piso m²

Tiendas de ropa 8849 m²

Segundo piso m²

Tiendas pequeñas y medianas de ropa y comida 11480 m²

$$P.I = 20329 \times 25 = 508\,225 \text{ W}$$

$$M.D = 508\,225 \text{ W}$$

ESTACIONAMIENTO DE AUTOS 18366 m²

Parqueo de autos 18366 m²

$$P.I = 18366 \times 10 = 183\,660 \text{ W}$$

$$M.D = 183\,660 \text{ W}$$

ADMINISTRACIÓN GENERAL 277 m²

Salones de reuniones 277 m²

$$P.I = 277 \times 50 = 11\,350 \text{ W}$$

$$M.D = 11\,350 \text{ W}$$

ALMACÉN GENERAL 3396 m²

Almacén general de Tottus, Sodimac y saga Falabella 3396 m²

$$P.I = 3396 \times 5 = 16\,980 \text{ W}$$

$$M.D = 0.90 \times 16\,980 \text{ W} = 15\,282$$

SUMATORIA DE MÁXIMAS DEMANDAS:

$$M.D = 133\,700 \text{ W}$$

$$M.D = 166\,075 \text{ W}$$

$$M.D = 221\,250 \text{ W}$$

$$M.D = 49\,000 \text{ W}$$

$$M.D = 508\,225 \text{ W}$$

$$M.D = 183\,660 \text{ W}$$

$$M.D = 11\,350 \text{ W}$$

$$M.D = 0.90 \times 16\,980 \text{ W} = 15\,282$$

$$\text{MÁXIMA DEMANDA TOTAL} = 1' 168, 542 \text{ W}$$

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

5.1 Discusión

Después de haber realizado la investigación se obtuvo que existen tres lineamientos importantes que se consideró al proyectar el proyecto arquitectónico desde su conceptualización. Primero, la ubicación de terreno que está entre vías La Panamericana Norte, Ca. Los Portales y Av. Las Palmas de Copacabana lo que asegura su rentabilidad y éxito; ya que, es un elemento tangible que se aplica en el diseño de este centro comercial basado en estudios de mercado de (Evanan Paniagua, 2016). Segundo, se aplica la tipología tipo hueso en la ubicación estratégica de las tres tiendas anclas Sodimac, Tottus y Saga Falabella, donde se ubica las tiendas a manera de cruz para generar recorrido en todo el centro comercial. Finalmente, la aplicación de elementos intangibles en el exterior de la volumetría del centro comercial como agua y tratamiento verde al generar espacios recreativos en donde las familias, amigos, etc. Puedan identificar como un hito en el distrito de Puente Piedra, de esta manera se asegura un público fijo que no solo visita el centro comercial a realizar compras impulsivas sino a pasar momentos de felicidad a lado de los suyos.

5.2 Conclusiones

Se concluye que con el desarrollo del centro comercial se va a rehabilitar la Zona Norte de Puente Piedra; puesto que, al aplicar los lineamientos de diseño tangibles de ubicación de terreno ente avenidas, estructura en forma de hueso y el elemento de diseño intangible de tener un tratamiento verde y manipulación del agua en su espacialidad genera que el centro comercial sea rentable a largo plazo al ganarse un público consumidor fijo y prefieran visitarlo. De esta manera, se contribuye a la descentralización del Cercado de Puente Piedra. Puesto que, el distrito de Puente Piedra con el desarrollo de este centro comercial ubicado en la Zona Norte de esta va a tener más opciones de comercio; por ende, todos el sector comercio no va a girar únicamente entorno al Cercado de Puente Piedra.

Por otro lado, la Zona Norte de Puente Piedra como consecuencia del desarrollo del centro comercial va a mejorar en el aspecto social, económico y ambiental. Primero, en el aspecto social los lotes aledaños al centro comercial van a subir su valor económico. Segundo, en el aspecto económico se va a generar puestos de empleo en el centro comercial y los lotes vecinos destinados a comercio van a revitalizar sus ventas; ya que, más visitantes van a estar interesados en acudir a la Zona Norte de Puente Piedra. Finalmente, en el aspecto ambiental se va a revitalizar la infraestructura degradada existente en esta zona de Puente Piedra.

REFERENCIAS

- Ají Amarillo. (2015). Obtenido de <https://www.aji-amarillo.com/totem-plaza-san-miguel/>
- Alain Borie, P. M. (2008). *Forma y Deformación*. Barcelona: Reverté, S.A.
- Alaniz, E. (12 de 10 de 2015). Obtenido de <https://es.slideshare.net/lalojake/garden-santa-fe>
- Alfredo Ramírez Treviño, Juan Manuel Sánchez Núñez & Alejandro García Camacho. (21 de 07 de 2003). *El Desarrollo Sustentable: Interpretación y Análisis*. Obtenido de <https://repositorio.lasalle.mx/bitstream/handle/lasalle/991/299-Texto%20del%20art%20c3%adculo-495-1-10-20141105.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alva Fuentes, B., & Sandoval Ayala, M. (01 de 09 de 2015). *Bienestar Subjetivo y Espacio Urbano Arquitectónico*. Recuperado el 19 de 11 de 2017, de <file:///C:/Users/JUVI/Downloads/BIENESTARSUBJETIVOYESPACIOURBANOARQUITECTNICO.pdf>
- Archivo BAQ. (2016). Obtenido de <https://www.arquitecturapanamericana.com/garden-santa-fe/>
- Arq. Daza, W. J. (8 de 12 de 2008). *Espacio público y calidad de vida urbana*. Recuperado el 16 de 11 de 2017, de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/arquitectura/tesis23.pdf>
- Arquine. (14 de 09 de 2015). Obtenido de <https://www.arquine.com/garden-santa-fe/>
- Aviñó, A. M. (06 de 2011). *La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei*. Recuperado el 19 de 11 de 2017, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13751/PROYECTO%20FINAL%20DE%20GRADO.%20Laura%20Solana%20Mart%20C3%ADnez.pdf?sequence=1>
- Baeza, A. C. (2006). *La idea construida*. Madrid: Atlántida S.A.
- Bossio, S. N. (1 de 8 de 2017). *Rehabilitar para mejorar la calidad de vida. - Concepto Urbano G&B*. Recuperado el 8 de 10 de 2017, de <http://www.conceptourbanogb.com/articulos/rehabilitar.pdf>
- Bravo, R. (2015). *Fureza Centrípeto y Fuerza Centrifuga*. Recuperado el 07 de 12 de 2017, de <http://www.lawebdefisica.com/files/arts/Fuerzacentrifuga.pdf>
- Café Viena. (08 de 06 de 2021). Obtenido de <https://www.cafeviena.pe/index.php/2021/06/08/ventas-retail-caerian-15-en-el-dia-del-padre/>
- Campo Baeza, A. (2 de 04 de 1996). *La idea construida*. Recuperado el 14 de 11 de 2017, de http://oa.upm.es/30439/1/Idea1_opt.pdf
- Carabayllo. Net. (26 de 04 de 2016). *Centros Comerciales contarán con ambulancia en menos de dos meses*. Recuperado el 06 de 12 de 2017, de <http://www.carabayllo.net/especiales/307-centros-comerciales>
- Carolina, S., & María, G. (18 de 02 de 2013). *La noción de calidad de vida y su medición*. Recuperado el 16 de 11 de 2017, de <file:///C:/Users/JUVI/Downloads/Dialnet-LaNocionDeCalidadDeVidaYSuMedicion-4549356.pdf>
- Chinen, A. C. (05 de 04 de 2013). Obtenido de <file:///C:/Users/Juvitza/Desktop/SEMANA%201/Gu%20C3%ADa%20b%20C3%A1sica%20de%20centros%20comerciales.pdf>

- COBRA GROUP. (2019). Obtenido de <https://www.grupocobra.com/proyecto/centro-comercial-el-eden/>
- Coelho, F. (27 de 05 de 2019). *Significados*. Obtenido de <https://www.significados.com/sustentabilidad/>
- Congreso de la República. (21 de 08 de 2017). Obtenido de https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_de_Resoluciones_Legislativas/PL0179720170821..PDF
- Construcciones Planificadas. (05 de 03 de 2018). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=t34gN8M3PCI>
- Constructora Inarco. (s.f.). Obtenido de <https://inarco.cl/project/ampliacion-mall-plaza-norte/>
- Cortés, J. M. (2006). *Política del Espacio Arquitectura, género y control social*. Barcelona: Iaac (Institut d' Arquitectura Avancada de Guatalunya).
- Danpal. (03 de 02 de 2020). Obtenido de <https://danpal.com/centro-comercial-el-eden-la-magia-de-la-arquitectura/>
- Delgado, M. (20 de 2 de 2014). *La no - ciudad como ciudad absoluta*. Recuperado el 7 de 9 de 2017, de <http://fama2.us.es/earq/pdf/bibliografia/nociudadcomociudadabsoluta.pdf>
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. (15 de 11 de 2017). *Envolvertes arquitectónicas: Fachadas*.
- EDUCA PROGRAMA SOCIAL. (2019). *Aspectos Generales del Distrito de Independencia*. Obtenido de <https://www.muniindependencia.gob.pe/educca/aspectos.php>
- El Espacio Arquitectónico. (02 de 05 de 2019). Obtenido de <https://espacioarquitectonico.blogspot.com/2019/05/garden-santa-fe.html>
- El Peruano. (22 de 05 de 2013). Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/normvinc/2013/Ley-30025.pdf
- El Peruano. (11 de 02 de 2021). Obtenido de <https://elperuano.pe/NormasElperuano/2021/02/11/1927103-1/1927103-1.htm>
- El Peruano. (25 de 08 de 2021). Obtenido de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/norman-los-procedimientos-de-cambio-de-zonificacion-en-lima-ordenanza-no-1911-1314302-1/>
- ERICKSANCHEZ16. (19 de 03 de 2013). Obtenido de <https://ideasesteticas.wordpress.com/2013/03/19/garden-santa-fe/>
- Evanan Paniagua, C. M. (07 de 2016). Obtenido de https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/4254/Evanan_Paniagua_Claudia_Monica.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Fathy, H. (8 de 05 de 2011). *Arquitectura y medio ambiente*. Recuperado el 05 de 12 de 2017, de <https://www.josesequi.com/wp-content/uploads/2012/06/Arquitectura-y-medio-ambiente-HF1.pdf>
- García de los Reyes, J. C. (13 de 06 de 2011). Obtenido de <https://granadablogs.com/gr-arquitectos/2011/06/13/el-boom-de-los-centros-comerciales-en-el-peru-y-la-transformacion-de-las-ciudades-cronicas-desde-iberoamerica/>

- Gobierno Local de Puente Piedra. (11 de 04 de 2013). Obtenido de <https://es.slideshare.net/agnesharuka1/diagnosticopp2011>
- Grupo Arco. (2017). Obtenido de <https://www.arco.com.pe/portfolio-items/centro-comercial-megaplaza/>
- Guillermo Foladori y Naína Pierri. (07 de 2005). *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable.* Obtenido de <https://diversidadlocal.files.wordpress.com/2012/09/desacuerdos-sobre-el-desarrollo-sustentable.pdf>
- Gutierrez, D. (12 de 03 de 2016). Obtenido de [https://756arq.wordpress.com/2016/03/12/conversacion-arq-carlos-chinen/Idea Sustentable. \(s.f.\). Obtenido de https://www.pinterest.com.mx/pin/59532026298966418/](https://756arq.wordpress.com/2016/03/12/conversacion-arq-carlos-chinen/Idea Sustentable. (s.f.). Obtenido de https://www.pinterest.com.mx/pin/59532026298966418/)
- INEI. (11 de 2018). Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/15ATOMO_01.pdf
- Iraegui Cuentas, E. (2015). *Conceptos de Rehabilitación Urbana. El caso de Per del Casco Viejo de Bilbao.* Obtenido de https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/21229/TFG_IraeguiCuentas.pdf?sequence=1
- Juárez Chicote, A. (3 de 04 de 1998). *Continuidad y Discontinuidad Louis I. Kahan Material, Estructura, Espacio.* Recuperado el 9 de 11 de 2017, de http://oa.upm.es/10639/1/ANTONIO_JUAREZ_CHICOTE.pdf
- Kahn, L. (1961). *Forma y Diseño.* Recuperado el 14 de 11 de 2017, de https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2013/474/46063/1/Documento25.pdf
- kmd architects. (2014). Obtenido de <https://www.kmdarchitects.com/garden-santa-fe>
- Lánzate y Viaja. (2020). *Los Mejores Centros Comerciales de Lima para visitar en 2020.* Obtenido de <https://lanzateyviaja.com/lima/centros-comerciales>
- Lic. Enf. Palma Carhuachín, M. Y. (10 de 09 de 2019). *ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE SALUD.* Obtenido de https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis-lima-2019/CD_MINSA/DOCUMENTOS_ASIS/ASIS_DISTRICTO%20PUENTE%20PIEDRA%202019.pdf
- Limhybrida. (25 de 04 de 2011). Obtenido de <http://limahybrida.blogspot.com/2011/04/sanmiguel.html>
- López de Asiaín, J. (11 de 05 de 2010). *La habitabilidad de la arquitectura. El caso de la vivienda.* Recuperado el 19 de 11 de 2017, de <file:///C:/Users/JUVI/Downloads/Dialnet-LaHabitabilidadDeLaArquitecturaElCasoDeLaVivienda-3403564.pdf>
- Mateu Poch, L. (2001). *Arquitectura y Armonía, Segunda.* Recuperado el 15 de 11 de 2017, de <file:///C:/Users/JUVI/Downloads/720.4%20M3A7.pdf>
- Medina Cano, F. (12 de 1998). *El Centro Comercial: una Burbuja de Cristal.* Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/316/31600804.pdf>
- Mesh Studio. (s.f.). Obtenido de <https://meshstudio.com/albums/centro-comercial-el-eden/#&gid=1&pid=1>

- Meteobule. (2021). Obtenido de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/-11.847N-77.093E189_America%2FLima
- Ministerio de Defensa del Perú. (05 de 04 de 2020). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Plaza_Norte_de_Lima.jpg
- Ministerio de Salud. (2020). *Ministerio de Salud*. Obtenido de <http://www.minsa.gob.pe/covid-19/?op=6#:~:text=Como%20las%20personas%20pueden%20propagar,esas%20personas%20no%20tienen%20s%C3%ADntomas>.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). Obtenido de www.gob.pe/vivienda
- Miró Quesada Garland, L. (2003). *Introducción a la teoría del diseño arquitectónico*. Lima Perú: El Comercio S.A.
- Morales, J. (1984). *Arquitectónica*. BioBio: Universidad de BioBio.
- Municipalidad de Puente Piedra. (2017).
- Municipalidad de Puente Piedra. (2019). Obtenido de https://www.munipuentepiedra.gob.pe/doc/_L_Edificaciones/2019/plano-de-zonificacion.pdf
- Municipalidad de Puente Piedra. (2021).
- Muñoz Serra, V. A. (2012). *El espacio arquitectónico*. Recuperado el 16 de 11 de 2017, de http://www.victoria-andrea-munoz-serra.com/ARQUITECTURA/EL_ESPACIO_ARQUITECTONICO.pdf
- Nai Perú. (24 de 09 de 2019). *Lima Norte con potencial para nuevos malls*. Obtenido de <https://www.naiperu.com/articulo/110/Lima-Norte-con-potencial-para-nuevos-malls#:~:text=El%20primer%20centro%20comercial%20como,la%20periferia%20norte%20de%20Lima>.
- Norberg-Schulz, C. (1980). *Existencia, Espacio y Arquitectura*. Barcelona: Blume.
- Obras en Lima y en todo el Peru. (27 de 12 de 2018). Obtenido de <https://web.facebook.com/ObrasEnLimaYEnTodoElPeru/photos/pcb.2080498018676441/2080497808676462/>
- Oikos Dimesion Vertical Gestión de propiedades. (24 de 02 de 2020). Obtenido de <https://www.dimensionvertical.com/noticias/normatividad-en-centros-comerciales>
- ONU HABITAD. (12 de 05 de 2016). Obtenido de https://unhabitat.org/sites/default/files/documents/2019-06/urban_regeneration.pdf
- Orrego Penagos, J. L. (15 de 05 de 2010). *Historia de los centros comerciales de Lima (I)*. Obtenido de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/juanluisorrego/2010/05/15/historia-de-los-centros-comerciales-de-lima-1/>
- Pérez de Arce L, M. (2017). *El ambiente natural y la Arquitectura*. Recuperado el 30 de 11 de 2017, de <http://estetica.uc.cl/images/stories/Aisthesis1/Aisthesis4/el%20ambiente%20natural.pdf>
- Perú Retail. (03 de 07 de 2015). Obtenido de <https://www.peru-retail.com/centro-comercial-eden-cine-colombia-alkosto/>
- Perú Retail. (13 de 08 de 2019). Obtenido de <https://www.peru-retail.com/megaplaza-independencia-historia-primer-mall-lima-norte/>

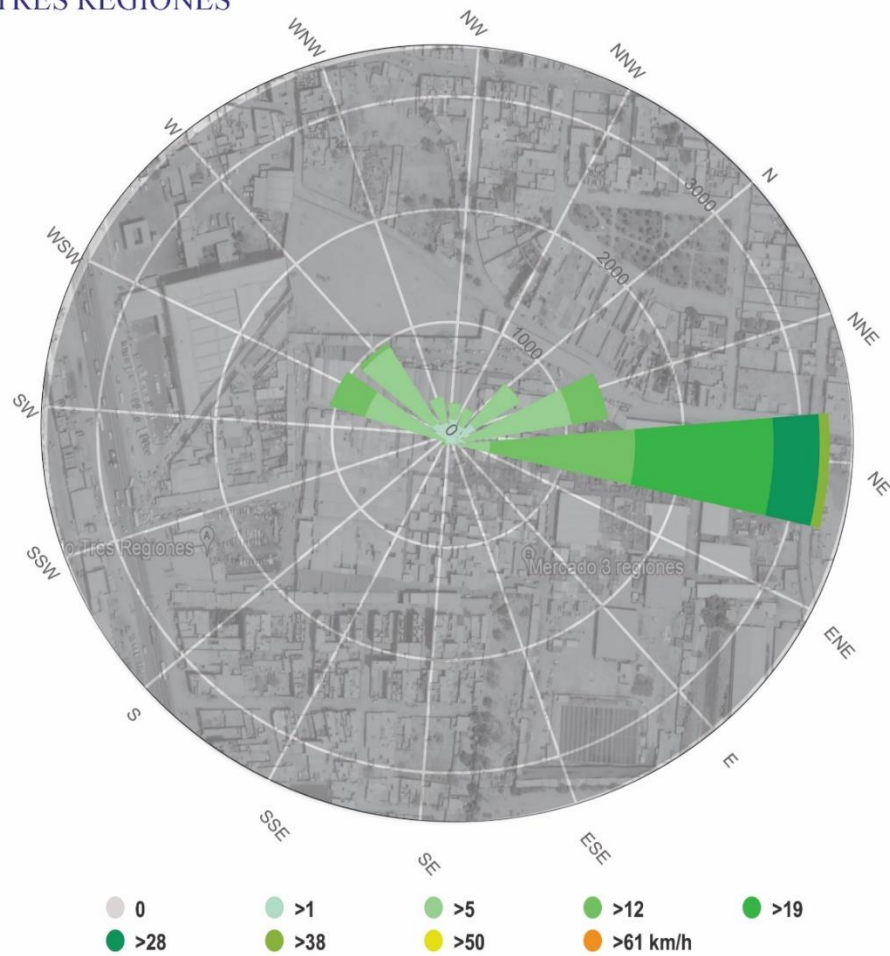
- Plaza Norte. (2021). Obtenido de <http://plazanorte.pe/tiendas/tiendas-por-departamento/saga-falabella-plaza-norte/>
- Plumer, H. (2009). *La arquitectura de la luz natural*. Barcelona: Blume.
- Potosí, San Luis. (07 de 2015). *Bienestar Subjetivo, Felicidad, Persepción Social y Entorno Urbano Arquitectónico. Diseño del Espacio Urbano basado en la persona*. Recuperado el 19 de 11 de 2017, de <http://evirtual.uaslp.mx/Habitat/innobitat01/BAF/15125/BIENESTAR%20SUBJETIVO,%20FELICIDAD%20Y%20ENTORNO%20URBANO-ARQUITECTONICO.pdf>
- Redacción Perú21. (17 de 11 de 2016). Obtenido de <https://peru21.pe/lima/sabias-larcomar-centro-comercial-miraflores-fotos-233511-noticia/?ref=p21r>
- Regidor Jiménez, M. (2 de 5 de 1995). *La luz confinada. Espacio y luz, materiales arquitectónicos*. Recuperado el 14 de 11 de 2017, de https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/112967/1/EB07_N059_P51-53.pdf
- Reglamento Nacional de Edificaciones. (2019). Lima-Perú: Megabyte s.a.c.
- Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad. (s.f.). Obtenido de <https://www.responsabilidadsocial.net/la-arquitectura-sustentable-concepto-principios-mitos/>
- Rivas Legua, P. (9 de 10 de 2015). *El Comercio*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/lima/pobreza-lima-districtos-carencias-mapa-227363-noticia/?ref=signwall>
- Romero, I. (11 de 05 de 2019). Obtenido de <https://web.facebook.com/arq.irvingromero/photos/pcb.2249111751834398/2249111278501112/>
- Roth, L. M. (1999). *Entender la arquitectura sus elementos, historia y significado*. Barcelona: Gustavo Gili.
- RPP NOTICIAS. (26 de 02 de 2020). *INEI: Este es el distrito más pobre de Lima Metropolitana*. Obtenido de <https://rpp.pe/economia/economia/inei-este-es-el-distrito-mas-pobre-de-lima-metropolitana-noticia-1247988>
- Ruta del Sol 3D. (29 de 06 de 2021). Obtenido de <https://drajmarsh.bitbucket.io/sunpath3d.html>
- Sage pay. (2013). Obtenido de <https://ecommerce-news.es/wp-content/uploads/2013/10/Manual-ecommerce-21tips.pdf>
- Siticala Aycaya, R., & Paye Ponce, L. M. (2019). Obtenido de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11196/Siticala_Ronald_Paye_Lucio.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sonia De Gregorio Hurtado. (15 de 02 de 2008). *La dinámica de localización de los centros comerciales: el caso de la Comunidad Autónoma de Madrid*. Obtenido de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n35/asgre.html>
- Taurel Kaswan, J. (1988). *La Materia Horadada. El vacío como idea construida*. Recuperado el 15 de 11 de 2017, de http://ddf.v.ufv.es/bitstream/handle/10641/1136/JACQUELINE_TAUREL_ENSAYO.pdf?sequence=1
- Thornberg, J. M. (2004). *Arquitectura y contexto*. Barcelona: Univ. Politèc. de Catalunya.
- Unwin, S. (2003). *Análisis de la arquitectura*. Baecelona: Gustavo Gili.

- V Seminario Nacional de Arquitectura. (11 de 2001). *La Habitabilidad*. Recuperado el 19 de 11 de 2017, de <http://www.dtic.upf.edu/~rramirez/Arponce/LaHabitabilidad.pdf>
- Vaca Velandia, O. A. (2015). *Las condiciones de habitabilidad en la vivienda social del modelo Metrovivienda 1991- 1992*. Recuperado el 19 de 11 de 2017, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/49868/1/3399111.2015.pdf>
- VaFProducciones - Arquitectura en Primer Plano. (23 de 07 de 2017). QUÉ ES LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE??? | ARQUITECTURA Y SUSTENTABILIDAD (video). Youtube. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=1DzUoKXMUVQ>
- Valverde Murillo, R. J. (2018). Obtenido de <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3249656>
- Vigo, M. (2010). *Propuestas para el Diseño Urbano Bioambiental en zonas cálidas semiarodas. Caso área de Gran Catamarca*. Recuperado el 19 de 11 de 2017, de <http://www.editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/DIGITESIS/marta%20vigo/pdf/1.2conforthumano.pdf>
- Zapunar Cecchini, M. (23 de 06 de 2014). *La Arquitectura Sustentable, en relación al medio*. Recuperado el 19 de 11 de 2017, de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/docentes/trabajos/19363_63457.pdf
- Zevi, B. (1998). *Saber ver la arquitectura*. Barcelona: Apóstrofe.
- Zubiri, X. (1976). *El concepto descriptivo del tiempo*. Recuperado el 14 de 11 de 2017, de <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/Zubiri/tiempo.pdf>
- Zumthor, P. (2006). *Atmósferas*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Zumthor, P. (2009). *Pensar la arquitectura* (Segunda ed.). Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Zumthor, P. (2014). *Pensar la arquitectura* (Tercera ed.). Barcelona, España: Gustavo Gili.

ANEXOS

1.-ROSA DE VIENTOS

**ROSA DE VIENTOS
ANUAL - MERCADO
TRES REGIONES**

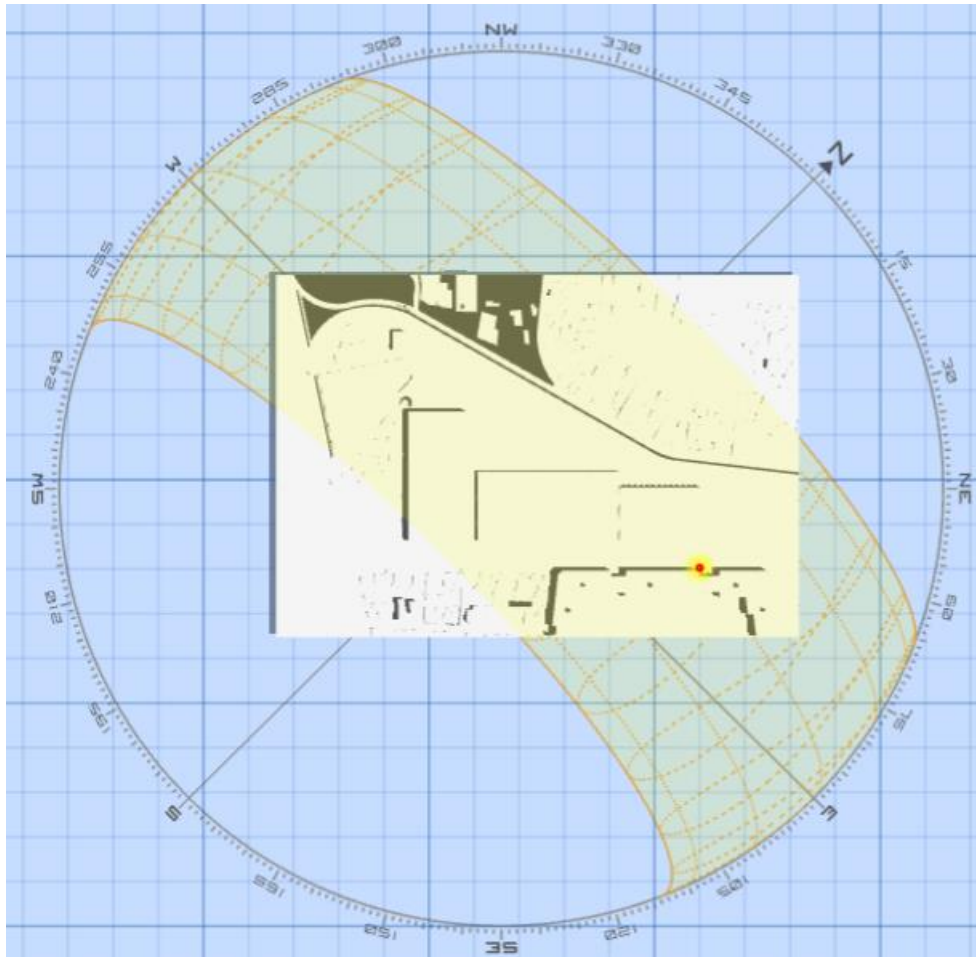


La Rosa de los Vientos para **EL MERCADO TRES REGIONES** 11.85°S 77.09°O muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. Ejemplo SO: El viento está soplando desde el Suroeste (SO) para el Noreste (NE). Cabo de Hornos, el punto de la Tierra más meridional de América del Sur, tiene un fuerte viento característico del Oeste, lo cual hace los cruces de Este a Oeste muy difícil, especialmente para los barcos de vela.

Fuente: (Meteobule, 2021)

Fuente: Ancho Crocco, J (2021)

2.- ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO



Fuente: (Ruta del Sol 3D, 2021)