



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Título de la tesis

“Proyecto Urbano Estación Intermodal y el impacto en la Movilidad
Urbana, Caso Grau 2019”

“Centro de Promoción de la Cultura y Desarrollo “Nuevo Perú” en el Distrito de mi
Perú”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTO

AUTORES:

Guzmán Licas, César Lennin (ORCID 0000-0002-3366-6576)

Soriano Villacorta, María Edith (ORCID 0000-0002-8009-7134)

ASESOR:

Mg. Espínola Vidal, Juan José (ORCID: 0000-0001-7733-7558)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ARQUITECTURA

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Le dedico a mis familiares, especialmente a mi madre, porque me apoyó desde el inicio, y me brindó las herramientas necesarias para poder desarrollarme en la vida, y a mi compañero de tesis por su perseverancia y su brillante desarrollo durante la investigación.

María Soriano Villacorta

A mi familia, en especial a mi madre, mis amigos, y a su vez a mi compañera de tesis, ya que juntos nos hemos motivado día a día, a seguir adelante, y así desarrollar este proyecto con éxito.

César Lennin Guzmán Licas

Agradecimiento

A nuestro asesor, Juan José Lujan por brindarnos sus conocimientos, y apoyo necesario para desarrollar nuestro proyecto.

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice.....	iv
Resumen.....	xii
Abstrac	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Realidad Problemática.....	2
1.2. Trabajos previos	26
1.2.1.A nivel internacional	26
1.2.2. A nivel nacional.....	27
1.3. Marco Referencial	27
1.3.1. Marco Contextual.....	27
1.3.2. Marco Conceptual.....	46
1.3.3. Marco teórico	51
1.4. Formulación del Problema.....	67
1.4.1. Problema General.....	67
1.4.2. Problemas específicos.....	67
1.5. Justificación de estudio	67
1.5.1. Teórica.....	67
1.5.2. Práctica.....	68
1.6. Objetivos	68
1.6.1 Objetivo general.....	68
1.6.2 Objetivos específicos	68
1.7. Hipótesis.....	69
1.7.1 Hipótesis general	69
1.8. Alcances y limitaciones de la investigación	69
1.8.1. Alcance	69
1.8.2. Limitaciones.....	69
II. MÉTODO	70
2.1. Marco metodológico	71
2.1.1. Diseño de Investigación.....	71
2.1.2. Tipo de investigación	71

2.1.3.	Nivel de Investigación	71
2.1.4.	Enfoque.....	71
2.1.5.	Estructura Metodológica	72
2.2.	Variables y operacionalización	72
2.2.1.	Variables	72
2.2.2.	Operacionalización de variables	72
2.3.	Población y muestra	75
2.3.1.	Población	75
2.3.2.	Muestra.....	76
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección y medición de datos, validez y confiabilidad	77
2.4.1.	Técnica de recolección de datos.....	77
2.4.2.	Instrumento	77
2.4.3.	Confiabilidad y validez	81
2.5.	Aspectos éticos	83
III.	RESULTADOS	84
IV.	DISCUSIÓN	99
V.	CONCLUSIONES	103
VI.	RECOMENDACIONES	106
VII.	PROPUESTA	109
7.1.	Memoria Descriptiva.....	110
7.1.1.	Antecedentes	110
7.1.1.1.	Concepción de la propuesta Urbana arquitectónica	110
7.1.1.2.	Definición de los usuarios	111
7.2.	Objetivos de la propuesta urbano arquitectónica	116
7.2.1.	Objetivo General	116
7.2.2.	Objetivos específicos	116
7.3.	Aspectos generales.....	116
7.3.1.	Ubicación	116
7.3.2.	Características del Área de Estudio	120
7.3.3.	Análisis del entorno.....	127
7.3.3.1.	Equipamientos principales	127
7.3.3.2.	Perfil Urbano	129
7.3.3.3.	Vialidad	133
7.3.3.4.	Estado de Vías.....	136
7.3.4.	Estudio de casos Análogos	137

7.3.5. Leyes, Normas y Reglamentos aplicables en la Propuesta Urbano Arquitectónica.	149
7.3.6. Procedimientos Administrativos aplicables a la Propuesta Urbano Arquitectónica.	153
7.4. Programa Urbano Arquitectónico	154
7.4.1. Descripción de Necesidades Arquitectónicas	154
7.4.2. Análisis espacio funcional	157
7.4.3. Cuadro de Ambientes y Áreas	166
7.5. Conceptualización del objeto Arquitectónico	169
7.5.1. Esquema conceptual.....	169
7.5.2. Idea rectora y partido arquitectónico	169
7.6. Criterios de diseño	171
7.6.1. Funcionales.....	171
7.6.2. Espaciales.....	173
7.6.3. Formales	173
7.6.4. Tecnológico ambientales	178
7.8. Descripción del proyecto	180
7.8.1. Memoria descriptiva Arquitectura.....	180
7.8.2. Memoria Descriptiva - Sistema Estructural	194
7.8.3. Memoria Descriptiva - Esquema De Instalaciones Eléctricas	195
7.8.4. Memoria Descriptiva - esquema de Instalaciones Sanitarias.....	197
7.8.5. Memoria Descriptiva - Esquema Del Sistema De Seguridad	199
7.8.6. Metrados y presupuestos	200

REFERENCIAS

ANEXOS

Índice Figuras

Figura 1- Primera locomotora en el mundo	28
Figura 2 - Locomotora a vapor	29
Figura 3 - Ruta del transiberiano	30
Figura 4 - Primer motorwagen del mundo	30
Figura 5 - Bus de modelo O 9900H.....	31
Figura 6 - Tranvía eléctrico.....	31
Figura 7 - Tren de alta velocidad.....	32
Figura 8 - Tranvía en Perú	34
Figura 9 - Primer automóvil en Lima que funcionaba a vapor	35
Figura 10 - Ómnibus – Transporte público	35
Figura 11 - Alan García inaugurando el inicio de la obra en 1986.....	36
Figura 12 - Sistema BTR - Metropolitano	37
Figura 13 - Estación Paddington 1854	38
Figura 14 - Entrada al Millennium Underground.....	38
Figura 15 - Diseño del Arquitecto Héctor Guimard para los accesos del metro. ...	39
Figura 16 - Réplicas de los temples de Antonio Palacios.....	40
Figura 17 - Estación Intermodal Almería	41
Figura 18 - Recorrido del transporte público de tren en Londres	42
Figura 19- Estación Intermodal La Cisterna	43
Figura 20- Trazado de la línea 1 durante tratos de concesión	44
Figura 21- Recorrido del alimentador AC01-Gamarra.....	45
Figura 22- Futura estación intermodal Central	46
Figura 23 - Portada del artículo “Actividades en el espacio- tiempo del intercambio modal: Oportunidades para el usuario en un sistema de transporte público inconcluso”	52
Figura 24 - Portada del artículo “Criterios de diseño para estaciones de transferencia intermodal para facilitar una movilidad urbana sustentable”	54
Figura 25 - Portada del artículo “Requirements of Users and Operators on the Design and Operation of Intermodal Interchanges”	57
Figura 26- Portada del artículo: “Movilidad urbana: En camino a sistemas de transporte colectivo integrados”	60
Figura 27- Portada del libro: “La Ciudad Inclusiva”.	62
Figura 28- Portada del libro “Libro verde: Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana	65
Figura 29- Demanda de viajes diarios en porcentajes	76

Figura 30- Estación Intermodal	85
Figura 31 -Estación intermodal y sus dimensiones	86
Figura 32- Movilidad urbana.....	87
Figura 33 - Movilidad Urbana y sus dimensiones.....	88
Figura 34 - Dispersión lineal Variables.....	91
Figura 35 - Dispersión lineal Variable 1 y Dimensión 4	93
Figura 36 - Dispersión lineal Variable 1 y Dimensión 5	95
Figura 37 -Dispersión lineal Variable 1 y Dimensión 6	97
Figura 38 - Talleres ofrecidos por la Municipalidad Distrital de Mi Perú.....	111
Figura 39 – Población por edad	112
Figura 40 – Distritos con población joven.....	112
Figura 41 - Ubicación del terreno en Mi Perú.....	117
Figura 42 - Medidas y área del terreno Fuente: Elaboración propia.....	118
Figura 43 - Imagen satelital del terreno.....	120
Figura 44 - Vista frontal izquierda.....	121
Figura 45 - Vista frontal izquierda.....	121
Figura 46 - Vista central	122
Figura 47 - Vista superior derecho.....	122
Figura 48 - Vista superior izquierdo.....	123
Figura 49 - Vista Néstor Gambeta.....	123
Figura 50 - Topografía del terreno.....	124
Figura 51 - Recorrido solar.....	125
Figura 52 - Recorrido de los vientos en el terreno.....	126
Figura 53 - Zonificación de mi Perú.....	127
Figura 54 - Usos de suelo en el área de estudio	128
Figura 55- Altura de Edificaciones.....	129
Figura 56 - Material predominante en los techos	130
Figura 57 - Material predominante en las paredes y exteriores.....	131
Figura 58 - Material predominante en los pisos.....	132
Figura 59 - Accesibilidad Fuente: Elaboración propia	135
Figura 60 - Paraderos y cruces de vías aledañas al terreno	135
Figura 61 - Tipos de vías aledañas al terreno	136
Figura 62 - Cortes viales	136
Figura 63 - Vista Lateral del LUM.....	137
Figura 64 - El LUM y su entorno.....	138
Figura 65 - Planta del estacionamiento	139

Figura 66 - Planta del auditorio	139
Figura 67 - Planta nivel de ingreso principal.....	139
Figura 68 -Corte longitudinal	139
Figura 69 - Centro Cultural Teopanzolco	140
Figura 70 - Vista Frontal del Centro Cultural Teopanzolco.....	141
Figura 71 - Vista lateral Centro cultural Teopanzolco	141
Figura 72 - Vista posterior del Centro cultural Teopanzolco	142
Figura 73 - Planos de Planta Centro cultural Teopanzolco.....	142
Figura 74- Planos de cortes Centro cultural Teopanzolco.....	143
Figura 75 - Centro cultural y museo Juan Soriano	144
Figura 76 - Vista posterior del Centro cultural y Museo Juan Soriano.....	145
Figura 77- Vista interior del Centro cultural y uso Juan Soriano.....	145
Figura 78 - planta general del Centro cultural y Museo Juan Soriano.....	146
Figura 79- Cortes del Centro cultural y Museo Juan Soriano	146
Figura 80- Corte del Centro cultural y Museo Juan Soriano	147

Índice de Tablas

Tabla 1 - Ficha técnica del artículo “Actividades en el espacio- tiempo del intercambio modal: Oportunidades para el usuario en un sistema de transporte público inconcluso”	52
Tabla 2 - Ficha técnica de la tesis para obtener el título de maestría “Criterios de diseño para estaciones de transferencia intermodal para facilitar una movilidad urbana sustentable (conveniente)”	55
Tabla 3- Ficha técnica del artículo “Requirements of Users and Operators on the Design and Operation of Intermodal Interchanges”	58
Tabla 4 - Ficha técnica del libro: “Movilidad urbana: En camino a sistemas de transporte integrados”	60
Tabla 5 - Ficha técnica del libro: “Ciudad inclusiva”	62
Tabla 6 - “Ficha técnica de: “Libro verde: Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana”	65
Tabla 7 – Dimensiones Variable independiente	72
Tabla 8 - Dimensiones Variable dependiente.....	73
Tabla 9 - Distribución del aforo de pasajeros de la Estación Gamarra.....	75
Tabla 10 Población de estudio bajo los criterios de selección	75
Tabla 11- Valores de nivel de Confianza.....	76
Tabla 12 -Técnica e instrumento de recolección de datos	78
Tabla 13- Formato técnico del cuestionario 1: Estación Intermodal	78
Tabla 14- Baremación de la variable 1: Estación Intermodal	79
Tabla 15 - Formato técnico del cuestionario 2: Movilidad Urbana.....	79
Tabla 16 - Baremación de la variable 2: Movilidad Urbana	80
Tabla 17- Resumen de procesamientos de casos	81
Tabla 18- Estadística de fiabilidad.....	81
Tabla 19- Resumen de procesamientos de casos	82
Tabla 20 - Estadística de fiabilidad variable 2	82
Tabla 21- Validez: Juicio de Expertos	82
Tabla 22 - Estación Intermodal.....	85
Tabla 23 - Estación intermodal y sus dimensiones	86
Tabla 24- Movilidad urbana	87
Tabla 25 - Movilidad Urbana y sus dimensiones	88
Tabla 26- Hipótesis General.....	90
Tabla 27- Hipótesis Específica 1	92
Tabla 28 - Hipótesis Específica 2	94
Tabla 29 - Hipótesis Específica 3	96

Tabla 30 - Definición de usuario primario y secundario.....	113
Tabla 31 - Definición de usuario de servicios	115
Tabla 32 -Cuadro de necesidades	154
Tabla 33 - Necesidades Arquitectónicas Zona de desarrollo empresarial, Zona pedagógica y Zona de Expresión cultural.	155
Tabla 34 - Necesidades arquitectónicas de la Zona de administración y la zona de servicios generales.....	156

Resumen

El presente proyecto es un centro de promoción de la cultura y el desarrollo que tiene como propósito fortalecer la identidad, expresiones artísticas y culturales además de incentivar al desarrollo laboral y formativo de las personas del distrito de Mi Perú.

Este proyecto tiene como objetivo general la Creación de un centro cultural para el desenvolvimiento de actividades culturales y desarrollo formativas en el distrito de Mi Perú, el cual se edifica aplicando la arquitectura de estilo brutalista. Luego se tiene como objetivos específicos: Crear un nuevo hito arquitectónico en la Localidad de Mi Perú, generar espacios culturales y de recreación y generar un nuevo centro de movimiento urbano.

Los usuarios beneficiados son los jóvenes adultos del distrito de Mi Perú que representan el 19% de los ciudadanos que no estudian ni trabajan. Los criterios de diseño empleados fueron funcionales, espaciales, formales, ambientales y estructurales.

Palabras Clave: Espacios culturales, centro de movimiento urbano, hito arquitectónico, brutalismo

Abstract

This project is a center for the promotion of culture and development whose purpose is to strengthen identity, artistic and cultural expressions, as well as to encourage the labor and educational development of the people of the district of Mi Peru.

The general objective of this project is the Creation of a cultural center for the development of cultural activities and training development in the district of My Peru, which is built applying brutalist style architecture. Then the specific objectives are: To create a new architectural landmark in the town of My Peru, to generate cultural and recreational spaces and to generate a new center of urban movement.

The benefited users are the young adults of the district of My Peru who represent 19% of the citizens who neither study nor work. The design criteria used were functional, spatial, formal, environmental and structural.

Keywords: Cultural spaces, urban movement center, architectural landmark, brutalism

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

En Lima metropolitana se presenta la problemática respecto a la movilidad urbana, ya que esta no solo pasa por la congestión vehicular, tiempo de espera, tráfico y desplazamientos, si no que esta se vincula a diferentes aspectos que analizaremos. Para ello tomaremos como referencia a un autor quien la mayor parte de su carrera estudio la movilidad urbana, nos referiremos a Manuel Herce Vallejo, en su libro, "Sobre la Movilidad en la Ciudad" donde nos manifiesta que, la movilidad es un derecho fundamental del ciudadano. Así mismo menciona que, la palabra movilidad tiene una gran relevancia cuando se mencionan temas referidos a infraestructura de transporte, urbanismo, medio ambiente, u otros como articulación territorial y también el desarrollo económico (2009, pág. 45).

El autor menciona algo muy importante que tomaremos como objeto para medir el actual nivel de la movilidad urbana de Lima Metropolitana, dice que, la movilidad urbana debe presentar un enfoque distinto que afecten directamente a la actual oferta que presenta el transporte público, que está basado en el automóvil, pues este modelo presenta varios riesgos de exclusión social, consumo energético y emisiones con fuertes impactos ambientales. Por ello el autor hace referencia que los proyectos enfocados en la movilidad urbana deben ser sostenibles, ya que para las problemáticas y necesidades actuales no es posible hablar de movilidad urbana sin incluir criterios de sostenibilidad.

Entonces si la movilidad urbana debe tener características sostenibles, podemos deducir que lo ideal es tener una movilidad urbana sostenible, donde el autor Tarazona define este término como, un sistema que busca solucionar los problemas que ocasiona el excesivo uso del transporte privado y el mal uso del transporte público, ocasionando problemas con la contaminación ambiental, aumentando el consumo de energía, provocando problemas de salud de los habitantes, así como la congestión de las vías de tránsito. Promoviendo que el peatón camine más o use un vehículo más sostenible que contribuya en aspectos económicos y genere una integración. Finalmente, la movilidad urbana sostenible busca influir en las personas para obtener un transporte de calidad y que nos

enseñe a contribuir con el ambiente proporcionando desarrollo en el aspecto social, económico y cultural. (Tarazona, 2016, pág. 4).

Dicho esto, la sostenibilidad cuenta con tres indicadores según la edición de 2018 del índice de Ciudades Sostenibles de Arcadis los cuales son; indicador social, indicador ambiental, indicador económico. (Arcadis, 2018, pág. 8).

Estos indicadores nos servirán para el analizar la problemática de la movilidad urbana actual en Lima Metropolitana. El estudio de Arcadis hace un estudio donde vemos que a nivel de Latinoamérica la ciudad mejor posicionada es Santiago de Chile, que presenta un sistema de movilidad eficiente y con altos índices de sostenibilidad, y esto porque presenta distintas modalidades de transporte público masivo que es una característica de la movilidad urbana sostenible, a esta acción se denomina como intermodalidad, puesto que cuenta con estaciones intermodales como, por ejemplo, La Estación Intermodal La Cisterna. Pero a que nos referimos cuando hablamos de estación intermodal o intermodalidad, pues para los autores Cortés y Figueroa lo definen como, una edificación que cuentan con distintos modos de transporte dentro de ella, además que cuenta con áreas comerciales y esto produce ahorros de tiempo y dinero, también generan un foco de desarrollo urbano. Así mismo mencionan que, combinar distintos modos de transporte en un mismo espacio, hace que se mezclen todos los grupos sociales, puesto que brindan diversos beneficios asociados a la calidad de vida. (Cortés & Figueroa, 2013, pág. 45).

Por todo lo mencionado se concluye que las estaciones intermodales cuentan con características de sostenibilidad. Esta conclusión es ratificada por el Libro Blanco de la Movilidad, el Transporte y la Vialidad, elaborado por la Fundación Transitemos, dentro de sus propuestas para tener una movilidad urbana sostenible en Lima Metropolitana dice, que se debe generar una movilidad sostenible poniendo en primer lugar a los peatones creando un transporte masivo que sea eficiente. Para lo cual plantean específicamente el Programa Implantación del Sistema Intermodal de Movilidad y Transporte (2018, pág. 25).

Para analizar la realidad problemática de la estación intermodal y el impacto en la movilidad urbana en Lima Metropolitana, tomaremos el caso de la

estación Gamarra de la Línea 1 del Metro de Lima, pues tiene características de intermodalidad que se conecta con la estación central del Metropolitano a través de un bus alimentador, además que cuenta con una zona como lo es el emporio comercial Gamarra. Además, la estación Gamarra cuenta con mayor concurrencia, atiende al 11% del total de la demanda diaria de la Línea 1, según la AATE (2017 pág. 11).

De igual manera la estación Gamarra cuenta con 3 características típicas de una estación intermodal las cuales son, alta demanda, servicios comerciales e intercambios de modos, por ello la elección de esta estación para el análisis del presente trabajo de investigación. A continuación, dividimos las problemáticas en 2 partes, problemática social y problemática urbana, de esta manera se podrá tener un mejor conocimiento y se desarrollará mejor el tema. Así mismo estas problemáticas planteadas, ayudarán a determinar en qué medida la estación intermodal impacta en la movilidad urbana actual de Lima Metropolitana. Sabiendo que las estaciones intermodales son parte de un sistema de movilidad urbana con características sostenibles.

Para Herce la movilidad urbana actual, tiene un enfoque de nueva realidad social que no solo pone en crisis a los temas basados en el urbanismo y el ordenamiento territorial, si no que pone en riesgo las oportunidades de actividades económicas. Su papel ante el desarrollo económico es primordial, pero el actual modelo de sistema de transporte urbano es insostenible debido a su alto consumo de energía no renovable y a las altas emisiones, a esto se suma el alza de los costos en transporte para algunos sectores de la ciudad (2009, pág. 46).

La contaminación ambiental es un problema que es causada por la movilidad urbana. Así es que el Dióxido de nitrógeno (NO₂) y el NO_x (Mezcla de Óxido nítrico y dióxido de nitrógeno), son los contaminantes que se desprenden del proceso de combustión que emiten los vehículos, en su mayoría los motores de Diesel y el transporte general, así como en las instalaciones industriales de gran temperatura y generación eléctrica. (Ureste, 2013).

Los impactos de contaminación a nivel Latinoamérica lo analizamos en Montevideo en Uruguay tiene el más alto índice de concentración de No₂, en

segundo lugar, tenemos a Guadalajara en México con un índice de 57.2 sobre 80, en tercer lugar, tenemos a Santiago de Chile con 41.0. En el último lugar y con menor concentración de No_2 anual tenemos a Lima con un 12.8 sobre el rango de 0 a 80. (Ureste, 2013).

El impacto de la contaminación en el ámbito nacional es afectado por la concentración de No_2 según departamento midiéndose en microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). A continuación, veremos las ciudades que se encuentran dentro de la escala de buena cuyo rango va desde 0 a 100. Los 3 primeros de la lista no superan los $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ siendo Pucallpa el departamento menos contaminado del país luego tenemos 6 ciudades que se encuentran en el rango de 20 a $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ siendo Ayacucho el que apenas sobrepasa los $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ y Tumbes el que bordea los $40\mu\text{g}/\text{m}^3$. Las ciudades que se encuentran entre los $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ y los $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ son Huancavelica que apenas pasa los $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ y Moquegua que se aproxima a los $60\mu\text{g}/\text{m}^3$. El último de la escala de valores máximos de concentración buena tenemos las ciudades que están dentro de los $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ a $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ los cuales son Moquegua y Bagua grande respectivamente. Para finalizar tenemos a Huaraz el cual es el único que se encuentra dentro de la escala moderada de concentración horaria de No_2 . Cabe resaltar que todas las ciudades están dentro de los rangos aceptables de contaminación sobrepasando los 100 puntos de concentración máxima de No_2 (Ministerio del Ambiente, 2014, pág. 45).

Tener al transporte público como el mayor contaminante de una ciudad hace que sea necesario tener conocimiento de datos respecto a la cantidad de flotas correspondiente al parque automotor nacional. Lima/Callao tienen el primer lugar con 1 752 919 vehículos en el cual vemos que los automóviles tienen mayor cantidad con 807 529 unidades, luego tenemos a La libertad con 190 073 vehículos que circulan por sus calles en donde predominan también los automóviles, el tercer departamento con más parque automotor y que supera los 100 mil es Arequipa el cual tiene un total de 187 929 vehículos en donde también predomina la circulación del automóvil. Esto permite determinar que tanto Lima como el Callao son las zonas con mayor contaminación del país, haciendo de esta una zona caótica y congestionada, que genera diversas consecuencias, como se mencionó, enfermedades respiratorias, estrés, entre otros aspectos negativos

(MTC 2016).

En el área metropolitana para tener mayor conocimiento sobre cuáles son las fuentes contaminantes donde podemos ver que la emisión contaminante no solo proviene de fuentes móviles, vehículos motorizados con un total de 88.42%, también existen las fuentes fijas, (zonas industriales) en menor impacto 11,58%, esto refleja claramente que el transporte motorizado es una de las razones de la contaminación ambiental pues la dirección con las que viajan los vientos, de sur a norte, hace que esta contaminación se manifieste en el aire, llegando a causar enfermedades respiratorias, en los ciudadanos de Lima norte se ven afectados directamente con la contaminación ambiental generada por toda la metrópoli.

Lima Norte, son los distritos más afectados por toda la contaminación dato no menor es que curiosamente son los distritos que carecen de planes para enfrentar esta problemática, según un informe realizado por el diario El Correo, el 71% de los distritos de Lima Metropolitana no cumplen con la fiscalización y el control adecuado del medio ambiente en el siguiente mapa del cumplimiento de medidas contra la contaminación ambiental, Según el SINEFA, la mayor contaminación es generada en primer lugar por el transporte público, seguido con un menor impacto, por las actividades industriales, así mismo se registran que solo existen 10 estaciones que miden la calidad del aire para todo Lima y Callao. (Carajulca, Diario el Correo, 2016).

Luego de presentar el grado de la contaminación ambiental, vemos que esta responde en su mayoría al transporte motorizado, aspecto que se ve reflejado en la siguiente encuesta, realizada por la organización Lima Como Vamos, donde nos dice que el 73.54% de limeños y el 70.75% de chalacos considera que el ambiente es contaminado debido al vehículo público. (Lima Como vamos, 2016).

El caos y la congestión que se menciona líneas arriba son causadas por la cantidad de vehículos motorizados que circulan por ciudad. Así pues, analizamos el tráfico a nivel metropolitano. Hay 75 focos que presentan tráfico, en donde se observa que San Martín de Porres, Santiago de Surco, Chorrillos y San Isidro presentan más incidencias de tráfico, pero el problema no es solo por la cantidad

de vehículos sino también por los malos conductores y a que no existe un centro de ingeniería de tráfico ya que los distritos colocan semáforos de manera independiente y no se ponen de acuerdo los unos con los otros. (Zubieta, 2014).

En la página de RPP noticias hay un artículo que nos dice que el 38% de ciudadanos de Lima pierde 1h:30 a 1h:50 min estancado en el tráfico lo cual sumando las horas hace un total de 20 días perdidos al año. El aumento de automóviles que llevan pocas personas impacta en el caos vehicular. (RPP noticias, 2018).

Ahora presentaremos cómo las estaciones intermodales manejan las emisiones que afectan al medio ambiente mediante una comparativa de la Estación intermodal la Cisterna de Chile debido a que es un país latinoamericano que lidera en cuanto a sostenibilidad, la estación Gamarra de la línea 1 del metro de Lima. La estación la cisterna de Chile desarrolla planes con respecto al cuidado del medio ambiente, como el retiro de la basura, barreras sanitarias, mediciones de parámetros ambientales. Los cuales se trabajaron en conjunto con el Programa de Servicio de Aseo, Retiro de Basuras y control de plagas. La estación la Cisterna presenta limpieza a sus alrededores con las acciones ambientales antes mencionadas (Ministerio de obras públicas Chile, 2018, pág. 3).

Además, cumpliendo los aspectos ambientales se presentó la entrega del informe Mensual de Gases, en donde la Sociedad Concesionaria da a conocer los resultados de los monitoreos constantes a los andenes de buses, en áreas señaladas como desfavorables o altamente críticos para los usuarios de la Estación intermodal la Cisterna. (Ministerio de obras públicas Chile, 2018, pág. 3).

En cuanto a Material particulado (PTS – PM10) se tuvo como resultado que los indicadores ambientales permanecieron bajo el rango de concentración máxima permitida, lo cual indica que la Estación Intermodal la Cisterna desempeña sus actividades bajo lo establecido por el decreto supremo 594/99 del Ministerio de Salud en cuanto PTM y PM10. (Ministerio de obras públicas Chile, 2018, pág. 3).

Lo que respecta a Gases No2 óxido de nitrógeno y CO Monóxido de carbono, el informe dio como resultado que ninguno de los 2 supera los máximos valores permitidos de concentración por lo que se concluyó que la estación La Cisterna persiste con lo indicado en el decreto supremo antes mencionado.

(Ministerio de obras públicas Chile, 2018, pág. 3).

En cuanto a el desarrollo ambiental de la Estación Gamarra describiremos los problemas que generan la contaminación ambiental en cuanto a tránsito, a los alrededores de la estación Gamarra se encuentran ubicados y establecidos negocios locales y comerciantes ambulantes informales, los cuales se apoderan de los exteriores de la estación gamarra e incluso ocupan un carril de las vías vehiculares, además las mototaxis han creado paraderos informales lo cual genera el entorpecimiento del tránsito, generando extensas colas de vehículos.

Baja satisfacción con la Ciudad.

Según la Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico, el nivel de satisfacción sirve para ver como las personas evalúan su estilo de vida. (OCDE, 2015)

Satisfacción de los ciudadanos con respecto al transporte público está ligada a la competencia que ofrecen estos servicios, debido a que estos no están integrados cada administración orientada a un determinado tipo de transporte verá en qué medida mejorará ya sea en la calidad, rutas y recorridos, todo para atraer al mayor número de usuarios (Sánchez & Romero, 2010, pág. 51).

La satisfacción a Nivel mundial es medida en base a la salud, educación, ingresos, satisfacción personal y las condiciones sociales. Dinamarca, Islandia y Suiza son los 3 primeros en la lista con ciudadanos más satisfechos con puntos de 7.5, luego siguen Israel, Finlandia y Holanda con puntuaciones de 7.4 y en los puestos 7,8 y 9 tenemos a Nueva Zelanda, Canadá y Australia con puntos de 7.3 de satisfacción. Para finalizar esta Suecia en el puesto 10 con puntos de 7.2. (Forbes Staff, 2015).

Copenhague - Dinamarca, cuenta con un mejor entorno para el desplazamiento en bicicleta. Ya que los conductores son respetuosos y los carriles de bicicleta se pueden transitar de forma segura. Si no se requiere de esta opción, está el transporte público que es uno de los mejores. Por ejemplo, está el tren de cercanías S-Tog el cual es el transporte más rápido el cual tiene como estación intermedia a la Estación Central de Copenhague, en donde se cruzan la mayoría de Líneas. Este tren tiene sus rutas mayormente subterráneas, comunicando los barrios externos con el centro de la ciudad de manera óptima. (Conpenhague.info,

s.f).

En el ámbito nacional respecto a esta problemática tenemos el ranking de mejor ciudad para vivir en el Perú, donde se contemplan diferentes aspectos, que se encuentran dentro de los índices de medición para la satisfacción del habitante con la ciudad. Así pues, tenemos que, Arequipa es la ciudad que tiene mejores promedios, para generar mayor satisfacción, seguido de Lima, que por hecho de ser la capital cuenta con mayores oportunidades, a pesar de las diferentes problemáticas, es una de las ciudades que ofrece y cubre mayor cantidad de oportunidades y necesidades para sus habitantes. Y en tercer lugar tenemos a la ciudad de Trujillo, donde lo más resaltante es su estabilidad política.

La satisfacción a nivel de Lima Metropolitana, se observa en la encuesta realizada por la organización ciudadana Lima Como Vamos. Nos dice que, se estableció una escala de 0 a 100, para medir el grado de satisfacción del ciudadano, donde 0 es “nada satisfecho” y 100 es “muy satisfecho”, arrojo que al 2016 los ciudadanos de Lima manifiestan que tiene 53.9 de satisfacción, se le puede denominar como “medianamente satisfecho”, mientras que en el Callao tienen 54.6 de satisfacción, por lo que se denominó de igual forma. Así también podemos ver que el grado de satisfacción en Lima ha ido descendiendo regularmente, por lo que al 2010 contaba con 58.9 de satisfacción, mientras que en el año 2012 alcanzó su punto máximo de satisfacción con 60.7, esto hace necesario tener conocimiento cuales son las causas más resaltantes que generan mayor o menor satisfacción del ciudadano. (Lima Como vamos, 2016, pág. 5).

Para saber del porque existe mayor o menor satisfacción dentro de la ciudad recurrimos a la siguiente encuesta, realizada a 1920 personas en lima y 400 personas en el callao, se aprecia que el que tiene los picos más altos en lima y callao es la delincuencia la cual tiene 83.5 y 85% respectivamente, en segundo lugar tenemos al servicio del transporte público, definitivamente los ciudadanos no estas conformes ya que presentan unos porcentajes de 59.2% en Lima y 41.8% en el Callao, este resultado en particular reafirma que el transporte es importante en la movilidad urbana, presenta un gran déficit dentro de la ciudad, agravando más el nivel de satisfacción del habitante. Seguido de eso en tercer lugar se presenta a la contaminación ambiental con puntuaciones de 24.7% en Lima y 27% en el Callao, esto nos da una visión más clara que las distintas problemáticas que

se vienen analizando, tienen una relación, que puede ser directa o indirecta, y crea la necesidad de enfrentarlas de forma paralela. Estos tres aspectos que afectan a la satisfacción del habitante con la ciudad, son de vital necesidad, su importancia y relevancia que le da el ciudadano para poder desarrollarse esta claramente reflejada. (Lima Como vamos, 2016, pág. 6).

Ante la anterior encuesta, hace pertinente analizar la siguiente encuesta, donde podemos ver cómo califica el ciudadano a los servicios que les brinda el transporte público podemos ver que El metro de Lima tiene la puntuación más alta con la escala Buena y muy buena, mientras que los taxis ocupan el segundo lugar teniendo un 54.6% y el metropolitano está en el tercer puesto con un porcentaje de 43.6% también dentro de la escala buena y muy buena, muy por el contrario tenemos a los de menor porcentaje a los buses y combis con 19.1% y 11.2% respectivamente.

Para el caso del callao el primer dentro de la escala de satisfacción buena y muy buena se ubica el metro de lima con un porcentaje de 74.2, luego siguen los taxis con un porcentaje del 64.9 y el metropolitano se encuentra en el tercer lugar con un 43.6%, en el último lugar tenemos a las combis con 11.6%. (Lima Como vamos, 2016, pág. 11).

Así mismo es importante saber los aspectos que según los ciudadanos hacen que un medio de transporte tenga el mejor servicio de Lima basándonos en la encuesta anterior vemos porque las personas prefieren usar el Metropolitano y el Metro de Lima ya que los usuarios prefieren estos transportes por la rapidez que estos tienen al momento de movilizarse, teniendo la rapidez del metropolitano un 68% de aprobación sobre el 100% con respecto a otras preguntas, el caso similar es para metro de lima cuyo porcentaje llega al 72% de aprobación con respecto a su rapidez. Por lo contrario, los otros aspectos como son la puntualidad de salida y llegada, en base a los horarios establecidos, vemos que en el caso del Metropolitano la califican solo con un 8% y en el Metro de Lima con 11%. Luego el bajo costo, limpieza, comodidad y orden tienen muy baja puntuación en ambos casos (Lima Como vamos, 2015, pág. 36).

La encuesta realizada por Vox Populi, en la pregunta ¿En qué distrito de Lima vivirías? vemos que, La Molina, Miraflores y San Borja ocupan los primeros lugares. Ya que sus habitantes de los distritos señalados presentan buenos

niveles de satisfacción (Voxpopuli, 2017, pág. 69).

Una encuesta realizada también por Vox Populi, en la pregunta ¿Cuál es el distrito más moderno en Lima? vemos que Miraflores, San Isidro y La Molina están en los primeros lugares, de igual manera como la anterior encuesta, haciendo que suba su nivel de satisfacción dentro de sus habitantes (Voxpopuli, 2017, pág. 71).

Cuando se analiza el problema de la exclusión social, debemos tener en cuenta que es causada por muchos factores, pero en la relación de la exclusión social con el transporte público, donde Salazar (2014) en el artículo científico, “Exclusión social asociada al transporte”, nos dice que la exclusión social y el deficiente acceso al transporte público, se deben a factores geográficos, temporales o económicos, por ello empezamos analizando a la pobreza como una de las causas más recurrentes. (Salazar Burrows, Ugarte, & Osses, 2014)

Asimismo, la arquitecta y magister en diseño urbano Isabel Matas manifiesta que se requiere dotar de infraestructura para otros servicios, áreas verdes que ofrezcan espacios de calidad. (Matas, 2018).

Para CEPAL la evolución de la pobreza desde 1980 al año 2015 en América Latina se dio de la siguiente manera en el año 1980 se tuvo a un 18,6% de indigentes y un 40,5% de pobres, en 1990 se tuvo un 22,6% de indigentes y un 48,4% de pobres, en el año 2008 se puede apreciar una reducción del porcentaje de indigentes el cual fue un 12,9% mientras que el porcentaje de pobres fue de 33,5%, ya en el año 2012 se puede ir notando la disminución del porcentaje de la población indigente con un 11,3% y de la pobreza con un 28,1%, sin embargo al año 2015 el porcentaje de personas indigentes aumentó en un 1,1% dando como resultado un 12,4% y el de la pobreza también incrementó un 1.0% resultando en un 29.2%. Lo que nos muestra que el año 1990 fue el pico más alto de la pobreza y que al año 2008 hubo una notable reducción de esta, no obstante en el año 2008 al 2015 solo se redujo un 0.5% la población indigente y un 4,3% la pobreza.

Latinoamérica desde 1999 hasta el 2013-14 (CEPAL, 2015, pág. 1). Bolivia es uno de los países más pobres, siendo el año 1999 donde su nivel de pobreza llegó a un 43,4% y en el 2004 su índice más alto de pobreza con un 63,9% reduciéndose en el año 2003 a un 32,7% de su población total, luego le sigue

México en el año 1998 tuvo un 38,9% de pobreza y en el año 2005 se redujo al 28.5% sin embargo en el año 2014 el nivel de pobreza superó al del 1998 teniendo un 39.1% de pobreza en el total de su población, en el tercer lugar tenemos a Paraguay ya que en el año 1999 tuvo un índice de pobreza de 39,6%, luego en el 2005 su nivel de pobreza aumentó a 47.8% y al 2014 bajó solo al 32.7% de su población. En Perú se puede apreciar que en el año 1999 el nivel de porcentaje de la pobreza con respecto a la población llegaba a 36.1% y que en el año 2005 creció al 36.8% sin embargo para el año 2014 se logró reducir al 15.3% es decir más de la mitad de pobreza que indicaba en el año 2005 (Rey, 2017).

A nivel nacional se pueden identificar los niveles de pobreza de acuerdo a grupos empezando por los que son los departamentos más pobres y culminando con los departamentos con menor índice de pobreza , como se puede apreciar en el primer grupo Cajamarca tiene un 52,9% de pobreza del total de su población posicionándose como el departamento más pobre del Perú, luego en el mismo grupo pero con el menor índice están Pasco y Huancavelica con un porcentaje de 46.6 del total de sus poblaciones respectivamente. (Centro de Desarrollo empresarial, 2013).

Se puede observar que Apurímac tiene el más alto índice de pobreza con un 42,8% mientras que Piura tiene un 35.5% del total de su población. En el tercer grupo vemos a Puno con un 32.4 % de pobreza y a la Libertad con un 29.5% de su población. Para finalizar en el último grupo se observa a Lambayeque como el departamento más pobre con un 24.9% Lima se posiciona en el medio del grupo con un 13.1% a Madre de Dios con un 3.6% de pobreza con respecto a su población. (Centro de Desarrollo empresarial, 2013, pág. 1).

Así mismo analizamos la pobreza en la metrópolis, vemos que Lima moderna presenta el menor índice de pobreza y le sigue Lima Centro, luego viene Lima Este y Lima Sur y por último y con más incidencia de pobreza esta Lima Norte el cual su nivel de pobreza varía entre los rangos de 21 a 30% teniendo al distrito de Santa Rosa como el más pobre ya que como se puede ver que en el año 2009 este contaba con el 12% de pobreza con respecto a su población, sin embargo para el año 2013 el índice de su pobreza aumentó considerablemente en 17,5% dando como resultado un 29,05%, en segundo lugar otro distrito que tampoco demostró mejoría en su reducción de pobreza tenemos al distrito de

Ancón que en el año 2009 este presentaba un 19.6% de pobreza con respecto a su población y con el transcurso de los años este porcentaje se incrementó en un 6.7% dando como resultado un 26,3%. (Legua, 2015).

A partir de la pobreza debemos saber que repercusión o relación tiene el transporte público en el lugar. En el estudio de movilidad del JICA podemos ver como se distribuyen los gastos en cuanto a transporte de la población de Lima y Callao del 2004 por categoría de pasajeros vemos que el sector de la tarifa de los adultos cuyo número de pasajeros en total es 6 878 868 pagando un total de S/.1.20(un sol veinte) cada uno, luego vienen los escolares cuya población es de 332 436 personas con una tarifa es S/.0.50 (cincuenta céntimos) por persona siendo un equivalente de 138 515 de pasajeros con pasaje normal , a continuación están los universitarios que son un total de 1 261 552 personas y los cuales pagan medio pasaje es decir S/.0.60 (sesenta céntimos) del pasaje completo que es S/.1.20 haciendo un total de 630 775 pasajeros con pasaje normal y los no pagantes que vendrían a ser 51 144 personas las cuales no pagan pasaje. La suma total de pasajeros completos es de 7 648 159 presentando un gasto total de 9 177 791 soles lo cual equivale \$2 823 936, lo cual en gastos anuales da una resultante de 940 370 565. (Protransporte, 2004, pág. 22).

El gasto de los limeños con respecto al transporte público dependiendo de la clase social. Vemos que las clases sociales C, D y E son los usuarios que más hacen uso de los buses y combi, En cuanto al uso del mototaxi la clase D y E son los que más hacen uso de esta llegando a un 18.7%. En el caso del Metro de lima se ve que los usuarios más activos son los de la clase C llegando a un 12.5% (Marketreport, 2016, pág. 2).

Parte de determinar a la pobreza como un factor muy importante dentro de la exclusión social, nos hemos basado también en la encuesta realizada por Lima Cómo Vamos, donde se plantea la pregunta ¿se fue discriminado alguna vez cuál cree usted que fue el motivo? del cual se obtuvieron los siguientes resultados, el 22.2% de limeños considera la situación económica o grado de pobreza el factor más importante, seguido de “por ser mujer” con 14.9%, seguido de “por no tener conexiones o contactos” con 14.5%, con referencia a poder acceder a un buen puesto de trabajo o a espacios que son considerados como exclusivos (Lima

Como vamos, 2015, pág. 19).

A manera de conclusión, luego de desarrollar las distintas realidades problemáticas sociales vemos que la contaminación por medio del parque automotor es la que más impacto ambiental negativo tiene, pese a que hay estaciones que miden el nivel de contaminación, se debería promover la fiscalización de emisión de contaminación en cuanto a estaciones y entidades de transporte se refiere, tal y como lo hace el caso ejemplo de la Estación intermodal La Cisterna, que anualmente presenta informes sobre el grado de contaminación que emite y cuál es su plan de acción, contrariamente a la estación Gamarra.

En cuanto al desarrollo de la baja satisfacción con la ciudad, se concluye que a lo largo de los años el nivel de satisfacción de los ciudadanos Limeños fue disminuyendo debido a la delincuencia, el transporte público, quien es uno de los elementos de la movilidad urbana y la contaminación ambiental, estas tres problemáticas se relacionan indirecta y directamente respectivamente. Y a partir de ello al plantear un buen sistema de transporte y su infraestructura, se contribuye a la satisfacción del ciudadano de manera en que este se va a sentir seguro dentro de las instalaciones, se realizaran controles de emisión de contaminación y la fluidez será más rápida.

En cuanto la exclusión social esta se observa que la falta de rutas por cubrir y las tarifas de los desplazamientos de los sistemas de transporte, influye en el presupuesto económico de los pasajeros, sin embargo, el transporte integrado y el metro de Lima son los más eficientes en cuanto a circulación por la ciudad, es por ello que las distintas clases sociales son usuarios permanentes puesto que pueden recorrer varios tramos de la ciudad desde las distintas estaciones de manera rápida y por una tarifa única gracias a las estaciones que son espacios de integración sin barreras.

Ahora desde el enfoque de problemática urbana, la siguiente autora afirma que, la movilidad urbana estudia el fenómeno por el cual se generan las concentraciones urbanas, las causas y los efectos, si hoy en día el desplazamiento en los centros de las ciudades es caótico, en el futuro éstos serán aún peores. Para poder proponer instrumentos y acciones de intervención en cuanto a las consecuencias negativas que trae la concentración urbana. Así mismo el autor

nos habla de la importancia del suelo para en la vialidad urbana, pues son fundamentales ya que esto genera el desarrollo de la ciudad (Torollo, 2018).

A partir de los fundamentos antes expuesto por el autor, sobre la Movilidad Urbana planteamos analizar las siguientes problemáticas urbanas, las cuales son la Movilidad Urbana, La concentración de actividades y la vialidad urbana. A continuación, pasaremos a desarrollar las causas y efectos de estas problemáticas a nivel Internacional, Nacional y distrital (Torollo, 2018).

Para la organización del banco mundial, la movilidad urbana se refiere a que los sistemas de transporte tengan mayor seguridad, sean más eco amigables, eficientes y accesibles. El transporte es un pilar para el avance económico y social ya que otorga oportunidades para los pobres y colabora para que las economías sean más estables. (Banco Mundial, 2017).

Según la BBC, la movilidad urbana a nivel internacional presenta un acoplamiento en las diferentes maneras de transporte, trazado de la red, puntualidad de los servicios, así como brindar al usuario la información sobre los horarios, tiempos de espera (BBC, 2017)

La movilidad de estas presenta un sistema integrado con redes que cubren el área de la ciudad ya sea por medio de ferrocarriles, metros y buses.

El sistema de Movilidad urbana de Londres, nos muestra cómo se desarrolla el sistema de transporte integrado siendo el referente del metro más antiguo del mundo ya que este se inauguró en 1863 cubriendo 253 millas y transportando a 976 millones de pasajeros anualmente. En horas pico circulan hasta 500 trenes. Este metro se integra con ferrocarriles, Buses y el Tren Euro Star, este último une Londres con París. Cabe resaltar que el sistema presentar una centralidad red la cual se cierra ella misma y forma un anillo. (Taruela, 2004, pág. 69).

La red de líneas del metro de Madrid y como se complementa con el metro ligero, la estación de cercanías, terminal de autobús interregional e interurbano, la terminal con el aeropuerto y las estaciones de ferrocarriles. En el caso de Tokyo, las distintas maneras de transporte colectivos y expansión de las vías del metro generan un sistema de movilidad de gran magnitud (Oscar, s.f.).

Este metro tiene 282 estaciones, sumando el sistema japonés que contiene el tren Toden Arakaea y el monorriel Ueno Zoo.

En Latinoamérica, Curitiba es conocido por tener un sistema de transporte óptimo, para que se dé el correcto desplazamiento este sistema presenta los Buses de tránsito rápido, expresos articulados, buses de línea directa, Buses interbarriales, alimentadores, Línea de metro y ciclovías. (Almeida, 2014).

A nivel Latinoamérica la ciudad con mejor movilidad urbana, esto según el Ranking de Movilidad Urbana elaborado por el banco mundial tenemos a Santiago de Chile, pues a nivel internacional ocupada el puesto 30 siendo esta la ubicación más alta respecto a los países de Latinoamérica. (BBC, 2017)

El estudio realizado por el banco mundial para elaborar el ranking tuvo en cuenta aspectos de planificación de la red de transporte, efectividad del servicio, evolución del público en etapas de congestión por horarios. Asimismo se analizó la integración de servicios complementarios que le den un valor agregado al servicio de transporte y esto permita tener un mejor servicio integrado del sistema de transporte para los ciudadanos (BBC, 2017).

En la actual red del metro de Santiago de Chile, esta red actualmente cuenta con 6 líneas del metro y estas se interconectan de distintas formas como la conexión con el Transantiago, que es similar al Metropolitano en Lima. Asimismo cuenta con estaciones intermodales para que se generen este tipo de cambios de modos de transporte. Dentro del sistema vial vemos cómo funcionan con anillos interconectados, generando así una mejor movilidad, cabe mencionar que en el sistema de Santiago de Chile desde el año 2007 es posible transportarse ya sea en el Metro o en los buses del Transantiago a través de la tarjeta BIP. (Intermodal la Cisterna, 2018).

En el caso de Lima aquí Protransporte nos afirma que: "El sistema de rutas no está integrado, por lo que cada una de ellas busca atender un origen y un destino de manera independiente originado que las rutas tengan un extenso recorrido que en algunos casos llega a 100 km (ida y vuelta)". (Protransporte, 2004, pág. 6).

La red actual vial de Lima Metropolitana, pues carece de interconexiones o de recorridos adecuados, debido a que Lima es una ciudad policéntrica, vemos como la magnitud de viajes se da en ella. Esto debido a que los recorridos

interzonales hacia el centro de Lima son entre el 50% y el 60% de los viajes realizados al día en Lima Metropolitana. Como sabemos actualmente existen 3 tipos de transporte en Lima Metropolitana que tiene características sostenibles como es el caso del Metropolitano, la Línea 1 del Metro de Lima y los corredores complementarios. Aún son insuficientes debido a las demoras en las obras de las demás líneas y las ampliaciones del metropolitano, por ello el transporte público informal sigue siendo el medio más utilizado por los ciudadanos. (PLAM 2035, 2010, pág. 115).

El nuevo sistema integrado de transporte de Lima Metropolitana, es una intención de acercarse a un sistema de movilidad sostenible. Actualmente está en circulación la Línea 1 del Metro de Lima, que une a los distritos de San Juan de Lurigancho con Villa El Salvador. Otra que se encuentra en circulación es el Metropolitano que conecta a los distritos de Comas con Chorrillos, que cuenta con alimentadores tanto en la Estación Sur, Estación Matellini, como en la Estación Norte, Estación Naranjal, a esto se le suma el alimentador que sale de la Estación Central con dirección a la Estación Gamarra de la Línea 1. (Otramirada.pe, 2014, pág. 8).

La situación actual de como las personas se movilizan y es que usan más los automóviles, luego usan los transportes públicos como el Bus rapid transit (Metropolitano) y los trenes, en tercer lugar, usan como medio de transporte a las bicicletas las cuales deberían de ser uno de los primeros en ser más usados y finalmente se tiene a la caminata como medio de movilización. Muy por el contrario, debería ser al revés vista desde la situación propuesta siendo la caminata la forma de movilización óptima, luego en segundo lugar estaría la bicicleta en tercer lugar se debería usar el vehículo público y finalmente los automóviles. (PLAM 2035, 2014, pág. 4).

Una causa de la magnitud de viajes es debido a las rutas mal planificadas, se observa la cantidad de rutas de transporte que hoy en día existen en Lima Metropolitana. Vemos que hay tantas rutas que se dificulta apreciarlas nítidamente, así mismo vemos que sobran las rutas lo cual demuestra el caos y la

congestión que estas generan, puesto que son rutas independientes que solo ven un inicio y fin, sin ningún orden ni planificación de requerimientos según lugar, espacio y tiempo, algunos profesionales que estudiaron el caos del transporte en Lima Metropolitana comparan a todas estas rutas juntas con un “plato de tallarines”. (PLAM 2035, 2014, pág. 445).

Dentro de estas rutas se encuentra de la Línea 1 del Metro de Lima del cual tomaremos como referencia el caso de la Estación Gamarra. En esta estación de gran concurrencia la movilidad urbana se presenta a través del mismo tren y de los buses complementarios que sirven como conexión.

La Estación Gamarra, pues el Metropolitano debido a la gran demanda que genera, puso en marcha la ruta a través del bus alimentador que conecta a la Estación Central del Metropolitano con la Estación Gamarra, tal como lo vemos en la figura 38. Esta conexión genera una movilidad necesaria para los ciudadanos, pues genera una ruta comercial interesante, ya que los usuarios pueden movilizarse del Centro Comercial Real plaza al Emporio Comercial Gamarra. (MML, 2018).

Debido a que estas conexiones se generaron de formas inesperadas, sin planificación, no cuenta con la infraestructura necesaria para que este cambio de modos y la intermodalidad como tal se genere de una forma eficiente. Otro factor negativo es que para acceder a cada modo de transporte se utilizan distintas tarjetas de pago, ver figura 39. (El Comercio, 2019).

En una reciente publicación del diario El comercio el 15 de abril del presente año, ver figura 40, informa que la nueva tarjeta de los corredores Lima Pass, también puede ser utilizada para acceder al Metropolitano, pero esta tarjeta solo será utilizada para el Corredor Azul, el que recorre la Av. Arequipa, mientras que para utilizar los otros Corredores se pagará en efectivo. Como vemos los nuevos sistemas de transporte de Lima presentan ciertos índices de intermodalidad, es decir la intermodalidad se está generando, pero de forma imprevista e ineficiente, a diferencia de lo antes mencionado en el acceso del transporte masivo en Santiago de Chile que es a través de la tarjeta BIP que te permite utilizar los distintos modos de transporte (El Comercio, 2019).

Siguiendo con el análisis, como dato es pertinente saber la magnitud de

viajes que se da en Lima Metropolitana en el año 2004 el porcentaje de caminata era mayor que el de los vehículos llegando a tener un 25.40% con 4,208 viajes los vehículos más usados eran las combis y microbuses llegando a tener un 22.90 y 18.60% respectivamente. Ya en el año 2012 la caminata disminuyó un 1.10% llegando a 24.30%, en cuanto a los vehículos más usados aún permanecen la combi y el microbús con 17,40% y 24,80% respectivamente, cabe resaltar el uso del incremento del microbús con respecto a las combis. En esta figura también vemos la implementación del metropolitano y el metro de Lima en donde se realiza el transporte de 274 000 personas por día y el metro de Lima hace el transporte de 74 000 personas por día. (PLAM 2035, 2014, pág. 455).

El incremento de los viajes también se debe crecimiento de la ciudadanía, vemos que en el 2004 había una población de 8 040 000 personas las cuales realizaban 16 537 000 número de viajes anuales, al transcurrir ocho años vemos como en el 2012 ha crecido la población en 1 411 000 es decir un 2% dando como resultado 9 451 000 personas las cuales hacen recorridos de 22 308 000 anuales, un 4.25% más de número de viajes. (PLAM 2035, 2014, pág. 454).

Luego de analizar esta primera problemática podemos inferir que, la movilidad urbana es un problema crónico de Lima Metropolitana, pues a pesar de la implementación del nuevo sistema de transporte, (Metropolitano, Corredores, Línea 1 del Metro) aún son insuficientes, y no solo por la alta demanda si no porque no se han contemplado la idea de generar intermodalidad que es un indicador importante de la sostenibilidad. Generando por el contrario conexiones improvisadas que sin bien ayudan en algo a mejorar la movilidad, de mantener esta tendencia puede llegar a ser perjudicial.

Empezaremos el análisis de las concentraciones a nivel internacional sobre la manera en la que se van realizando las actividades de los ciudadanos dentro de su determinado espacio territorial a partir de las siguientes imágenes.

En el caso de Chile se puede apreciar como las actividades y la densidad poblacional se encuentra concentrado en distintos departamentos como Santiago, Rancuada y Talca las cuales llegan a superar los 30mil habitantes por km² siendo estas apreciadas incluso desde una vista satelital nocturna.

En el caso de Colombia se ve como la densidad se ha distribuido en

distintos departamentos, siendo los más poblados Bogotá, Medellín y Cali y Villavicencio y cada uno puede llegar al millón de habitantes. La densidad poblacional se hace notar hasta en la toma nocturna.

En el caso de Ecuador la densidad poblacional está distribuida en distintas ciudades tenemos a Quito, Ibarra, Ambato, Guayaquil y Cuenca y pueden llegar a superar los 757,3hab/km². En Perú, podemos apreciar la densidad poblacional, dónde y cómo se encuentran distribuidos tenemos a Loreto, Ucayali y a Madre de Dios como los que presentan menor densidad poblacional llegando a los 4,8 habitantes por km², luego tenemos a Amazonas, San Martín, Huánuco, Pasco, Ancash, Junín, Huancavelica, Cuzco, Ayacucho, Ica, Apurímac, Arequipa, Puno, Tacna, Moquegua con densidades poblacionales que llegan al 36.9hab/km², Le siguen Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, La Libertad con una densidad poblacional de hasta 88.7hab/km² y para finalizar tenemos a Lima la cual es la región más poblada presentando una densidad de 282,7hab/km². Podemos resaltar que Lima está tan poblada que desde una vista satelital nocturna se la ve como una vela solitaria dentro del Perú.

Cómo se desarrollan los distintos equipamientos a lo largo de Lima metropolitana. Se observan cómo están concentrados los equipamientos en Lima centro, además, se puede ver claramente que la concentración de centros educativos va disminuyendo al acercarse a los distritos del norte, este y sur. Según el INEI en Lima centro hay 1770 centros educativos lo que equivale a 1 equipamiento por cada 1000 personas, siendo este el mayor índice de Lima ya que los otros se encuentran por debajo de este rango. (PLAM 2035, 2014, pág. 640).

Para los equipamientos de salud, vemos como se encuentran distribuidos los centros de salud, el PLAM 2035 describe que la cantidad de equipamientos de salud en Lima centro hay un total de 132 sedes, teniendo un porcentaje de 24% el cual lo hace el área con mayor equipamiento de salud de toda Lima, en segundo lugar, está Lima Este con 127 equipamientos, Lima sur con 124, Lima norte con 100 y Callao con 64, este último llega a apenas un porcentaje del 11% de toda Lima (PLAM 2035, 2014, pág. 654).

En el caso de equipamientos deportivos. Se muestra como estos están distribuidos, cabe resaltar que se tomaron en cuenta los campos deportivos, campos

deportivos, coliseos y estadios. A diferencia de los equipamientos anteriores, se observa que la mayor densidad de equipamientos deportivos se encuentra en Lima Este con un total de 1684 áreas deportivas, luego sigue Lima norte con 1515, Lima sur con 1490, Lima centro con menos de 883 y Callao con apenas 26 establecimientos. (PLAM 2035, 2014, pág. 661).

La distribución del equipamiento culturales, todos estos sumando un total de 286 en todo Lima y Callao. En Lima centro se encuentran la mayor cantidad de equipamiento culturales teniendo 180 locales los cuales representan un porcentaje de 62 de toda Lima, luego tenemos a Lima norte y este con un total de 30 establecimientos en cada uno y para finalizar Lima sur y Callao con 20 establecimientos en cada uno. (PLAM 2035, 2014, pág. 661).

En cuanto a la distribución de equipamientos de comercio y abastos. Lima metropolitana cuenta con un total de 1191 equipamientos de esta clase, se ve que Lima centro presenta la mayor concentración de equipamientos comerciales, luego vemos a Lima sur con regular densidad de estos equipamientos y va bajando gradualmente en las áreas de Lima norte y Lima este con densidades entre media baja y baja. (PLAM 2035, 2014, pág. 680).

La concentración en la Estación Gamarra esta alta debido a que se encuentra ubicada en el centro del Emporio Comercial del mismo nombre. Esta genera una alta concentración de público lo cual muchas veces genera colapsos en el transporte, y hace que en sus alrededores se genere un alto tránsito. En una publicación de Andina Noticias el 30 de enero del presente año, dicen que el Emporio Comercial Gamarra, en el reciente verano recibió 150 000 personas diarias, esto hace que sea el centro comercial más importante y de mayor concurrencia del país. (Vinces, 2017).

Finalizando el análisis de esta problemática, entendemos que Lima Metropolitana se presenta como una ciudad mono céntrica, pues la mayor parte de sus actividades están concentradas en el centro de la metrópolis, a diferencia de Santiago de Chile. Esta concentración hace que el transporte se vuelva más pesado, generando mayor tráfico, mayor contaminación y a su vez mayor desgaste de las infraestructuras y toda la vialidad que ya es insuficiente.

Otra de las problemáticas más importantes dentro de la movilidad urbana es la vialidad, y es que es muy importante saber el estado actual de la

infraestructura de transporte y si esta contribuye al desarrollo ya que es importante tener infraestructuras adecuadas, diseños óptimos, considerando como actor principal al peatón. La coordinación entre la planificación y la inversión este tipo de sistema de transporte son necesarios para el desarrollo del lugar.

Estas obras suelen comprometer el espacio público, calles, pistas, carreteras y veredas, reparando los pavimentos, extendiendo capacidades, facilitando la conectividad del transporte público y privado, mejorando los estándares de las ciclovías, drenajes fluviales, y brindando falibilidades para discapacitados y el paisajismo. (Ministerio de vivienda y urbanismo de Chile, s.f.).

Bajo este contexto de la vialidad urbana, el Banco Mundial desde el año 2007 viene realizando año tras año un estudio que evalúa aspectos de desempeño. Pero donde nos enfocaremos es a nivel de infraestructura y es que la relación de esta con el desarrollo de una ciudad es directa (Consejo Nacional de Competitividad, 2018, pág. 4).

En el 2018 se elabora un índice donde en el top 10 se encuentra solo países de Europa y 2 países de Asia tal como lo vemos en la figura 60. Donde Alemania ocupa el primer lugar, seguido de Suecia y en tercer lugar tenemos a Bélgica. Ahora a nivel del contexto Latinoamérica es preocupante que ningún país de esta parte del planeta este dentro de este top 10, cabe resaltar que, de estos 10 primeros lugares, 8 de ellas son de las economías con mejor desempeño de ingreso más alto. (Consejo Nacional de Competitividad, 2018, pág. 2).

En América Latina en el 2018 el desempeño a nivel de infraestructura tuvo un pequeño crecimiento del 0.4 % con respecto al año 2016 tala como lo vemos en la figura 61, es importante mencionar que es el segundo año consecutivo que la parte de infraestructura tiene un alza. (Consejo Nacional de Competitividad, 2018, pág. 4).

En América del Sur, Chile es el mejor posicionado ocupando el puesto 34 en el ranking mundial, escalando 12 posiciones pues en el año 2016 ocupó el puesto 46, por debajo de Panamá que ese año ocupó el puesto 40 y en el 2018 subió al puesto 38 pero aun así quedo por debajo de Chile. La nueva posición ocupada por Chile es debido a que tuvo un incremento considerable dentro de los indicadores de Infraestructura obtuvo un crecimiento del 15.8% en inversiones referidas a la infraestructura en especial a las destinadas para el transporte público

y la movilidad. Dentro de este ranking también vemos a Perú que ocupa el puesto 83 en el ranking internacional decayendo 14 posiciones respecto al 2016 donde ocupaba el puesto 69. Perú está fuera del top 5 a nivel Latinoamérica pues su falta de inversión en infraestructura ha generado que el desarrollo urbano y económico de vea cada vez más afectado. (Consejo Nacional de Competitividad, 2018, pág. 5).

La vialidad regional en Lima está articulada con las ciudades de otro país las cuales aún no están del todo desarrolladas como es el caso de la Panamericana Norte - vía de Evitamiento, Panamericana Sur; para la conexión este – oeste, solo funcionan la carretera central y la carretera Lima – Canta. (Protransporte, 2005, pág. 148).

Al centro se vera la mejora con la extensión de la carretera Ramiro Prialé, que llegará hasta Ricardo Palma, este proyecto ayudara la vialidad regional. (Protransporte, 2005, pág. 148).

Un problema en lima es que sus vías son de forma radial que se van siempre para el centro donde hay más demanda la red principal actual cuenta con 1300km, pero en el plan vial de lima se extendería a 1800km. (Protransporte, 2005, pág. 151).

Es claro que Lima Metropolitana en la actualidad no cuenta con un sistema de movilidad sostenible, pues otro déficit dentro de la vialidad es la escasez de rutas y vías para transporte no motorizado, las bicicletas. Con respecto a ello, en la zona de Lima Cercado presenta un total de 10 754.30 metros de ciclovías, teniendo menos red de ciclovía que San Borja, Callao, San Martin de Porres, Los Olivos y Jesús María, siendo el distrito de San Borja el que presenta más metros teniendo un total de 16 689 metros de ciclovía en total, tal como se muestra en la figura 66 según el PLAM 2035. (PLAM 2035, 2010, pág. 473).

Así también vemos que del total de viajes diarios en bicicleta solo el 6% que son un total de 4 916 viajes, se realiza sobre una ciclovía, mientras que el 94% que son un total de 79 084 viajes, se realiza sin ciclovía, pues esto debido a lo antes mencionado, la falta de infraestructura de este tipo en los distritos. (PLAM

2035, 2010, pág. 473).

Debido al bajo interés de promocionar la bicicleta y la poca infraestructura para ciclistas, el gobierno central ha promulgado la Ley N° 29593, donde indica que es un medio de transporte sostenible.

Este transporte es intermodal, tal y como lo define la Municipalidad Metropolitana de Lima en el Manual de criterios de Diseño de Infraestructura Ciclo-inclusiva y Guía de Circulación del Ciclista. Califica al uso de bicicleta como un vehículo eficiente capaz de realizar los mismos recorridos que un auto. En conclusión, como se mencionó las problemáticas urbanas el tema de movilidad urbana que propiamente es una problemática, se generan en Lima Metropolitana por su falta de planificación. Las rutas excesivas sin pensar en una red que satisfaga a los usuarios y a su vez cubran todas sus necesidades. Las concentraciones de actividades, en su mayor parte todas hacía el centro de la ciudad. La vialidad insuficiente y sin índices de acercase a la sostenibilidad hacen que la movilidad urbana en Lima Metropolitana sea el problema de mayor urgencia. Pero como también se mencionó, existen algunos indicios de cambios, los nuevos sistemas de transporte, y también las promociones de nuevas leyes que incentiven a generar más movilidad sostenible que serán fundamental para combatir la actual ineficiencia de nuestro transporte público.

En el caso la Estación Gamarra, también en su diseño y planificación inicial de parada del tren eléctrico presenta un planteamiento funcional adecuado, pero debido a su ubicación en la concentración comercial más importante del país, de ello su alta demanda, obligo a las autoridades a generar otros accesos para la estación, donde se puso en marcha la conexión Estación Central del Metropolitano – Estación Gamarra, a través de un alimentador. Si analizamos ambas estaciones vemos que ambas cuentan con centros comerciales importantes de Lima, entonces conectar ambos puntos es fundamental no solo para la movilidad y el acceso, sino que también genera un movimiento comercial importante, ya que los usuarios tienen la opción de ir de compras en ambos centros comerciales. Pero todas estas acciones al presentarse sin una planificación adecuada hacen que esta conexión sea indirecta, pues ninguna de las dos estaciones cuenta con la infraestructura para la parada del alimentador. Ya que la parada final del alimentador está ubicada una cuadra antes de la Estación Gamarra, lo que no

termina de generar una integración total. De todo esto podemos deducir que se está generando una intermodalidad incompleta, que no termina de satisfacer a los usuarios.

Finalizando el análisis de la realidad problemática, gracias a nuestra referencia internacional en este caso la Estación Intermodal La Cisterna de Chile, que nos sirve como un indicador para saber cómo debe funcionar eficientemente la acción intermodal en Lima Metropolitana específicamente en el caso de la estación Gamarra. Pues en esta estación vemos que la intermodalidad se fue generando por la propia necesidad y la demanda del usuario, es decir el día a día iba marcando la pauta para la planificación de estas estaciones.

Primero la improvisada conexión del Metropolitano con la estación Gamarra, se tiene información que la estación Gamarra debió planificar dentro de su edificación un área destinada para la llegada del bus alimentador. Pero esta no se dio debido al ineficiente accionar de las autoridades en este caso la Municipalidad de Lima es la empresa encargada del proyecto del Metro de Lima cumpla con lo acordado.

Como último punto encontramos en esta estación aparte de las características antes mencionadas, existen áreas comerciales que es una característica necesaria de la intermodalidad, pues bajo el concepto que los usuarios pueden aprovechar el tiempo de espera de bus o tren en hacer comprar cotidianas. Claro esto también se inició de forma improvisada por lo que la idea de plantearla no es mala, pero sí debería ser replanteada. Además, la estación Gamarra se encuentra dentro de una alta concentración de actividades comerciales, el Emporio Comercial Gamarra, que es el centro comercial de mayor demanda en el país.

Analizar todas las problemáticas tanto sociales y urbanas ayuda a plantear una problemática general y así determinar en medida a la estación intermodal impacta en la movilidad urbana en Lima Metropolitana, específicamente en Gamarra de la Línea 1 del Metro. Por último, determinamos que la importancia de analizar la estación intermodal y el impacto en la movilidad urbana de Lima Metropolitana, pues esta ayudara a crear cambios en los sistemas de movilidad urbana y acercarlo más a la sostenibilidad.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. A nivel internacional

Ávila (2017), magister de Política y planificación de transporte, con su tesis titulada “Impactos de los Centros de Transbordo en la movilidad urbana” teniendo el objetivo de estudiar los impactos en la movilidad urbana que genera el transbordo con el fin de mejorar la movilización de la población. Su alcance de metodología es descriptivo puesto que se definieron los conceptos, características e importancia. La conclusión más resaltante es que la implementación de los centros de transbordo en las ciudades no resuelve los problemas por si solos, sino que deben ir de la mano con la planificación del transporte, urbana con características sostenibles.

Los autores, Anguita, Flores y Muños (2010) de la Universidad Rey de Juan Carlos, desarrollaron su investigación llamada “Los intercambiadores de transporte público como factor determinante de la intermodalidad: el caso de la ciudad de Madrid”. El objetivo es aproximarse a la integración modal y su importancia. Es así como se estudian los intercambiadores de la ciudad de Madrid como principales objetos. Además, se tendrá análisis de indicadores que permitirán medir el impacto que los intercambiadores proporcionan en la movilidad urbana de Madrid. Finalmente, la conclusión resaltante es los intercambiadores actuales son necesarios para la movilidad urbana de Madrid así mismo se deben considerar plataformas complementarias las cuales prioricen el transporte público ante el privado. Es decir, se deben priorizar las plataformas para buses como transporte público elevando sus términos de competencia frente al tráfico, términos de distancia y tiempo para sustituirlos ante el automóvil.

La siguiente investigación de los autores Martin y Nombela (2008) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, desarrollaron su tema “Impacto de los nuevos trenes ave sobre la movilidad” en España. Donde se analiza el impacto que tienen los trenes de alta velocidad en la movilidad, midiéndolo a partir de indicadores como tiempo de viaje, frecuencia y tiempo. Así mismo en los resultados se encuentran plasmadas las decisiones el público las cuales dependen fundamentalmente del tiempo de viaje, por lo que el autor concluye que los trenes son muy significativos en cuanto a desplazamiento.

1.2.2. A nivel nacional

Llaque (2017) elaboró su trabajo de investigación de grado en la Universidad César Vallejo, denominada “Características de los servicios de transferencia de empresas de transporte y requerimientos urbano-arquitectónicos para una terminal intermodal en Cajamarca, 2016”. Su tipo de investigación - no experimental transversal en donde la muestra fueron los usuarios que utilizan los servicios de empresa de transporte siendo esta un tipo de muestra probabilística en la cual se aplicó el instrumento de encuesta. El objetivo general del proyecto es determinar los servicios de las empresas de transporte nacional y regional así como la infraestructura necesaria para un terminal intermodal en la ciudad de Cajamarca al 2016, por lo cual primer identificó los servicios de transferencia que brindan las empresas a nivel nacional y que a su vez presenten modelos intermodales, se analizaron 3 casos similares de las problemáticas de Cajamarca. Teniendo como resultado que las características de los servicios de transferencia presentan tres aspectos los cuales son los recursos del transporte, elementos de organización de transferencia y la particularidad por el tipo de usuario.

Regalado (2012) elaboró su tesis de maestría en la Universidad Nacional de Ingeniería titulada “La logística de la movilidad urbana y su articulación con el desarrollo de la Movilidad Metropolitana sostenible – caso región metropolitana de Lima”. La investigación es descriptiva correlacional explicativa. Esta investigación tiene como variables a la Movilidad urbana, Estructura urbana y sistema de movilidad. La muestra del estudio se dio en San Juan de Lurigancho. El objetivo general de esta investigación es identificar los procesos de movilidad urbana relación con estructura urbana de Lima, buscando fundamento para crear políticas urbanas que promuevan el desarrollo.

1.3. Marco Referencial

1.3.1. Marco Contextual

Para entender como aparecieron las estaciones Intermodales y quienes fueron los medios de transporte involucrados en estas, primero expondremos un breve marco

histórico de la evolución de los medios de transporte y que era lo que buscaba atender cada uno bajo su contexto.

El 13 de abril de 1804 en Inglaterra, el ingeniero de minas Richard Trevithick construye la primera locomotora en el mundo, este medio de transporte era capaz de transportarse por medio de ruedas sobre rieles a la velocidad de 15km a 8km/h, siendo impulsada por una máquina de vapor la cual ya se había desarrollado en el siglo XVIII. La locomotora podía llevar hasta 70 toneladas de mercancías y 70 pasajeros. (Historia Occidental, 2010).



Figura 1- Primera locomotora en el mundo
Fuente: Temas 2010

Ya en el año 1825 se vio una necesidad de desplazamiento cada vez más importante por lo que fue creada la primera línea ferroviaria de transporte público que se desplazaba con el impulso de las locomotoras a vapor la cual se desarrolló en Inglaterra y su recorrido se situaba entre las vías de Liverpool a Manchester, ver figura 69. La empresa encargada de su funcionamiento estuvo al mando de George Stephenson y su hijo Robert Stephenson. Cabe resaltar que George es también llamado como el padre de los ferrocarriles. (Guiaviajesa, 2013).

En 1830 en los Estados Unidos también empezó a circular el ferrocarril para transporte de pasajeros en la ciudad de Charleston - Carolina del sur, más adelante se construyeron vías para el desplazamiento del ferrocarril desde Quebec ubicado en Canadá el cual llegaba al Golfo de México. En el año 1850 los comerciantes habían realizado la construcción de más vías férreas para lo cual en ese entonces,

el continente norteamericano ya tenía alrededor de 14.500km de extensión de vías férreas, una década después esta extensión llegó a superar los 48.300km. (Guiaviajesa, 2013).



Figura 2 - Locomotora a vapor
Fuente: occre.com 2018

En cuanto la línea ferroviaria más larga del mundo, ésta fue propuesta por el banquero americano Perry McDonough en 1857, quién nombro al proyecto como Transiberiano, ver figura 70. No obstante pese a que se tenía conformidad para realizar la construcción del proyecto se realizó recién el 24 de febrero de 1891, el presidente de comité encargado fue el príncipe Zarevicht Nicolas. Esta obra tuvo obstáculos como los acantilados, el acecho de los bandidos y el clima. El recorrido de vías férreas del tren Transiberiano se extiende 7 mil kilómetros en Rusia iniciando desde San Petersburgo hasta Vladivostk, teniendo entre estos puntos alrededor de mil estaciones. El objetivo del Transiberiano era atravesar Siberia, Rusia y el Océano Atlántico en la costa de Asia. Actualmente el tren se llama Rossiya. (Guiaviajesa, 2013).

En el año 1831 Walter Hancock creó el primer autobús de vapor, el cual podía transportar hasta 10 personas y su recorrido fue de Stratford hacia Londres. En 1868 Nikolaus Otto inventó el motor de combustión interna, a raíz de esto en el año 1885 Karl Benz creó el motorwagen, el cual fue el primer vehículo motorizado. (Cínicos de sinope, 2014).

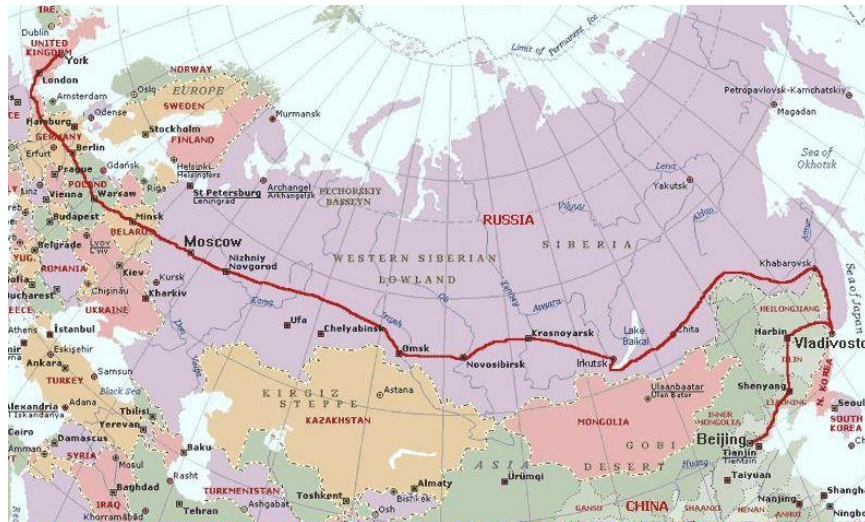


Figura 3 - Ruta del transiberiano
Fuente: (Guiaviajesa, 2013)



Figura 4 - Primer motorwagen del mundo
Fuente: (Cínicos de sinope, 2014)

Más adelante, en el año 1895 la empresa Benz creó los buses a gasolina y estos vehículos podían desplazarse a una velocidad de 15km/h. Durante los años posteriores la empresa Benz fue desarrollando más buses y en el año 1951 crearon un modelo de bus que perduró hasta el año 2000. Este bus fue capaz de brindar el primer recorrido de larga distancia. Su modelo fue el O 9900H, figura 72. (Cínicos de sinope, 2014).



Figura 5 - Bus de modelo O 9900H
Fuente: (Cínicos de sinope, 2014)

Luego en el año 1888 se construye el primer tranvía eléctrico, ver figura 73, este proyecto fue llevado a cabo por el norteamericano Frank Sprague, este tren eléctrico estuvo exhibiéndose durante 4 meses en la exposición Universal de Berlín. España Bilbao fue la primera población en contar una vía eléctrica de tranvía. (Lopez, 2012).



Figura 6 - Tranvía eléctrico
Fuente: Origen de los tranvías, 2012

En el año 1939 se inauguró el primer tren del mundo con más velocidad, el cual se encontraba situado en Italia, este tren se llamó Elettro Treno ETR, este tren

comercial batió un récord de velocidad viajando 204 km en 10 minutos. (Lopez, 2012).



Figura 7 - Tren de alta velocidad
Fuente: graftreni.it

En cuanto al sistema Bus Transit rapid, conocida como la red integrada de transporte, se desarrolló por primera vez en Curitiba – Brasil. Circulando en el año 1972 por medio de redes exclusivas para autobuses. El cual facilita el desplazamiento del transporte público masivo, estas redes convergen en el centro de la ciudad. (Lopez, 2012).

Luego apareció el Desarrollo orientado al transporte DOT, el cual consiste en hacer uso de una mezcla de suelos en donde el desarrollo urbano junta las troncales de sistemas de transporte brindado a los pasajeros viajes multimodales. (Lopez, 2012).

Historia de transporte público terrestre en el Perú

En este pequeño resumen histórico se desarrollará la evolución de la implementación del transporte público en el Perú y su importancia.

El primer intento de implementar vías ferroviarias en el Perú se dio con el decreto supremo del General Bolívar el 13 de Mayo de 1826, es aquí en donde se brindaron distintas propuestas para la construcción del camino de hierro de Lima y

Callao, pero la construcción de este se pospuso por temas de desacuerdos en las gestiones presidenciales y fue hasta el 15 de noviembre de 1845 que el Presidente Ramón Castilla dio la conformidad para este proyecto iniciando la era de los Ferrocarriles en el Perú , en el año 1848 se aprobaron las propuestas de Don Pedro Candamo y Don Manuel Oyague, tres años después, es decir en Abril de 1851, se logró inaugurar el ferrocarril con 15km de recorrido. En los años 1860, la cantidad de pasajeros era igual al triple de la población del Perú, es decir 6 000 143. Lo que indica que había gran demanda para la utilización del ferrocarril- Esto se denominó como el primer maquinismo peruano. (Criollos Peruanos, 2007).

En el año 1870 lima contaba con 150 mil ciudadanos y usaban el tren para movilizarse hasta el centro del país, debido al crecimiento poblacional que se desarrollaba en la ciudad, es así como se construye una estación de tren en el Convento de Desamparados, en 1889 el Congreso le da concesión de la firma británica The Peruvian Corporation Limited. Casi 20 años después en 1908 se produjo un incendio en la estación, el cual provocó que se detenga el servicio, 2 años después en el año 1910 se demuele la estación para construir una nueva estación, iniciándose el proyecto en el año 1911 a cargo del arquitecto Rafael Marquina. (Casa de la Literatura, 2016, pág. 3).

Más adelante hubo más proyectos como el Arica- Tacna, Lima Chorrillos, teniendo como finalidad unir los centros urbanos, lo cual tuvo como resultado la dinamización comercial y las buenas relaciones entre estos centros. También podemos resaltar el uso del ferrocarril durante la era del guano ya que este fue un factor importante con respecto a los ingresos económicos en el Perú. (Criollos Peruanos, 2007).

En el año 1877 se empieza el inicio del proyecto del tranvía, el cual se desplazaba por medio de tracción animal, estos podían ser caballos o mulas, la empresa que llevo a cabo este proyecto estuvo dirigida por Mariano Antonio Borda con su empresa Tramways, un año después, es decir en 1878 se llevaba a cabo el primer viaje de transporte público que recorría desde el Paseo de las aguas hasta el Rímac. Cabe resaltar que la persona que estuvo a cargo del proyecto fue el ingeniero Manuel marca, también conocido como la persona que introdujo los tranvías en el Perú. (Criollos Peruanos, 2007, párr.2).

Más adelante en el año 1898 la empresa Tramways tuvo otros propietarios, los cuales cambiaron el nombre de la empresa llamándola Compañía del ferrocarril urbano de Lima, con el paso de los años fueron agregando cuatro nuevos recorridos a la línea hasta el año 1904. (Criollos Peruanos, 2007, párr.6).

En el año 1902, gracias a la modernización el tranvía se desplazaba por medio de tracción eléctrica y se construyeron dos nuevas líneas las cuales se dirigían a Chorrillos y al Callao llegando a tener un total de 26km de vías férreas, en el año 1918 la vía llegó a tener una extensión de 39km. (Criollos Peruanos, 2007, párr.7).

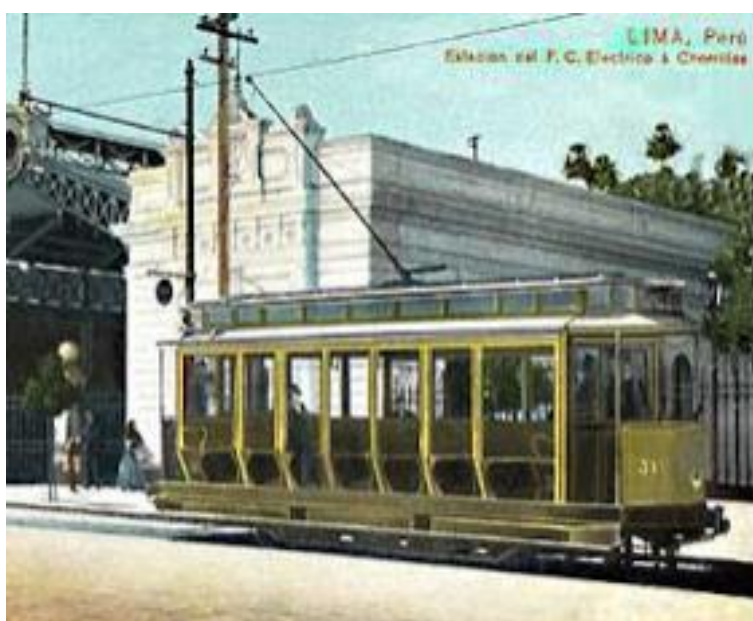


Figura 8 - Tranvía en Perú
Fuente: Tranvía (2015)

También en el año 1899 llegó a Huaráz el primer automóvil de modelo Gardner Serpollet, importado desde Europa por el minero Arturo Wetheman. Mas adelante en el año 1903 llegó el primer automóvil a Lima del modelo Locomobile traído, que funcionaba a vapor. (Criollos Peruanos, 2007, párr.13).

A finales de los años 20 el aumento de la población y la rápida expansión urbana provocó que los ciudadanos pasen la muralla y se crearan conurbaciones en los balnearios del sur los cuales son Miraflores, Barranco y Chorrillos hizo que desplazarse por medio de carruajes sea poco práctico. (Criollos Peruanos, 2007, p.15).

Es así como el ómnibus tuvo mayor ventaja en cuanto a medio de transporte ya que tenía rutas más accesibles y con menores tarifas y mantenimiento para los vehículos.(Criollos Peruanos, 2007).



Figura 9 - Primer automóvil en Lima que funcionaba a vapor
Fuente: Nitro.pe



Figura 10 - Ómnibus – Transporte público
Fuente: Pucp.edu.pe 2011

Sin embargo, en los años 80 el transporte público de la empresa Enatru se había vuelto inseguro, escaso y en mal estado. Así mismo los buses de transporte público por parte del estado presentaban mejores condiciones y tenían rutas y paraderos fijos muy por el contrario de los buses de la empresa privada que se

detenían en cualquier paradero y hacían carreras para ganar pasajeros (Kohon, 2016, pág. 35).

Es el año 1986 durante el gobierno del ex presidente Alan García se implantó la autoridad Autónoma para el tren eléctrico el cual ejecutó la línea verde del tren eléctrico, pero se detuvo por la crisis económica y en el 2009 se retomó la obra. Esta estación cuenta con 16 estaciones y se plantea que se conecten con otros medios de transporte convirtiéndose así en estaciones intermodales. (Criollos Peruanos, 2007).



Figura 11 - Alan García inaugurando el inicio de la obra en 1986
Fuente: (La República, 2011)

En noviembre del 2002 Alberto Andrade alcalde de lima propuso el proyecto de Lima Bus como sistema de transporte público, sin embargo, este proyecto no se llevó a cabo. Más adelante el electo alcalde Luis Castañeda cambio el nombre del proyecto a Metropolitano, luego de 2 gestiones de Luis Castañeda, se logró terminar la construcción del proyecto del metropolitano el 28 de Julio del 2010. (Criollos Peruanos, 2007).

Este servicio hace uso de la tecnología al momento de entrar a las estaciones, los buses son impulsados con el gas como combustible.



Figura 12 - Sistema BTR - Metropolitano
Fuente: (Correo, 2015).

Historia de las estaciones de pasajeros

El uso del tren como lo hemos visto anteriormente, surge de la necesidad de evitar el tráfico ocasionado por vehículos de distinta naturaleza, lo que llevo a tener como solución poner las líneas de ferrocarriles bajo tierra. Y así poder desplazarse y trasladar de manera rápida e independiente y sin interferencias a los pasajeros. (Capel, 2007).

London, Inglaterra

En los años 1850 a 1863 se realizó la construcción de la primera línea del Metropolitan Railway subterránea, el cual salía de la estación Paddington hasta la estación Farringdon, más adelante en el año 1871 la compañía Metropolitan District Railway construyo lo en el año 1884 cual dio paso a que el ferrocarril Metropolitan y District se unieran y con ellos sus recorridos y principales estaciones alrededor del centro de Londres (Foxell, 2010).

Más adelante, en el año 1890 el ferrocarril City and South London Railway se convirtió en el primer ferrocarril subterráneo que se movía gracias a la energía eléctrica. Marcando así un precedente para los futuros trazados de ferrocarriles subterráneos en el mundo. (Foxell, 2010).



Figura 13 - Estación Paddington 1854
Fuente: (Muñoz, sf)

Budapest, Hungría

Las líneas del Ferrocarril del metro del Milenio en Budapest 1896, fueron las segundas vías subterráneas en el mundo en ser construidas. Este ferrocarril iba desde la plaza Vorosmarty hacia Szechenyi Furdo. Esta fue una de las primeras estaciones en las cuales el parlamento se preocupaba por el aspecto de las fachadas y decoración de estas. Actualmente estas vías la recorren El metro 1 Línea amarilla. (Abengozar, sf).



Figura 14 - Entrada al Millennium Underground
Fuente: (BBC, 2018)

Paris, Francia

En el año 1900 se culmina la primera sección de la Línea 1 que iría este a oeste desde Puerto Vincennes hasta Puerto de Maillot. Para la construcción de la estación de esta línea, se pidió que no tenga apariencia de carácter industrial sino más bien deberían estar construidas de material noble, es así como El arquitecto Hécctor Guimard, uno de los representantes del estilo Art Nouveau fue elegido para diseñar las portadas de las estaciones hechas de bronce, granito, ónix y su habilidad artística con el metal, dándole a las portadas apariencias elegantes y singulares, inclusive impresionaron a Salvador Dalí. (Abengoazar, sf)



Figura 15 - Diseño del Arquitecto Hécctor Guimard para los accesos del metro.

Fuente: graphicine.com (2014)

Madrid España

En el año 1919 se inauguró el Metro de Madrid y para el diseño de las estaciones de este, más que todo debía presentar funcionalidad y sencillez. Lo que fue uno de los problemas para Antonio Palacios ya que debía buscar la manera de cómo hacer las estaciones subterráneas confortables sin iluminación natural, para esto tuvo que colocar a los vestíbulos lo menos profundos posibles, se utilizaron azulejos como enchapado, cerámica sevillana con reflejos de oro y cobre, dando así toques únicos a cada estación. (Abengoazar, sf)

Los templetos más famosos de Antonio Palacios fueron desmontados en el año 1970, pero actualmente se realizaron réplicas.

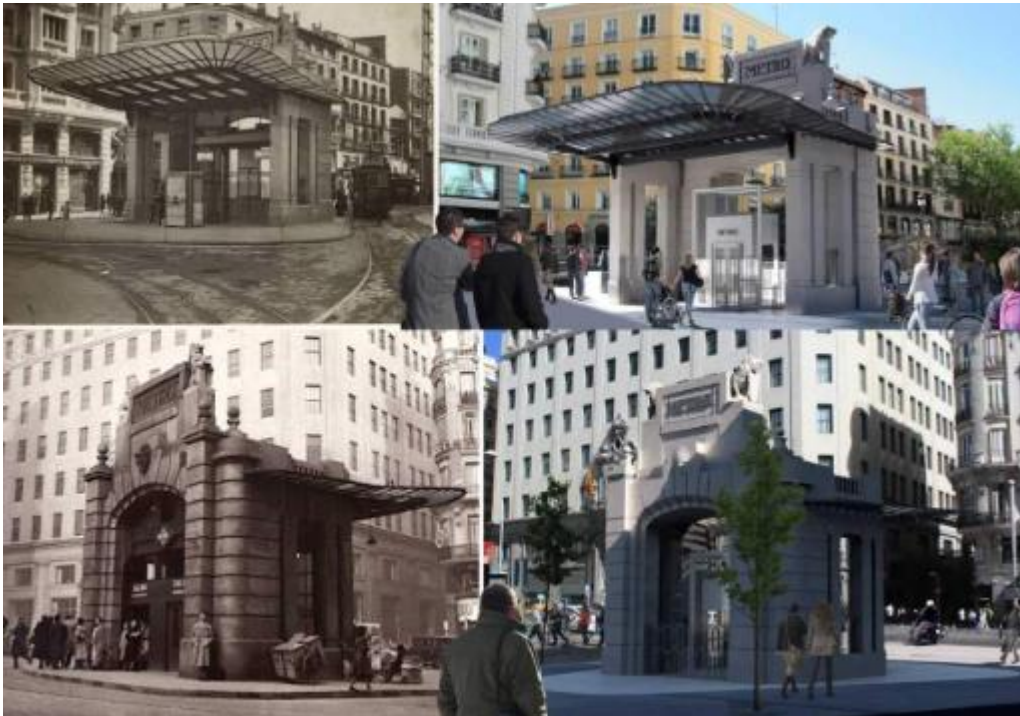


Figura 16 - Réplicas de los templetos de Antonio Palacios

Fuente: (Medina, 2018)

Historia de las estaciones intermodales

España – Estación de Almería

Esta esta estación fue diseñada por Laurent Farge construida en el año 2005 de manera independiente de un anterior edificio de estación de ferrocarriles, no obstante, utiliza los mismos andenes, y además presenta un área para la estación de servicio de autobuses de la ciudad, es así pues que se le conoce como primera estación intermodal de España, ya que une al servicio de autobuses con el del ferrocarril. Adif (2009).

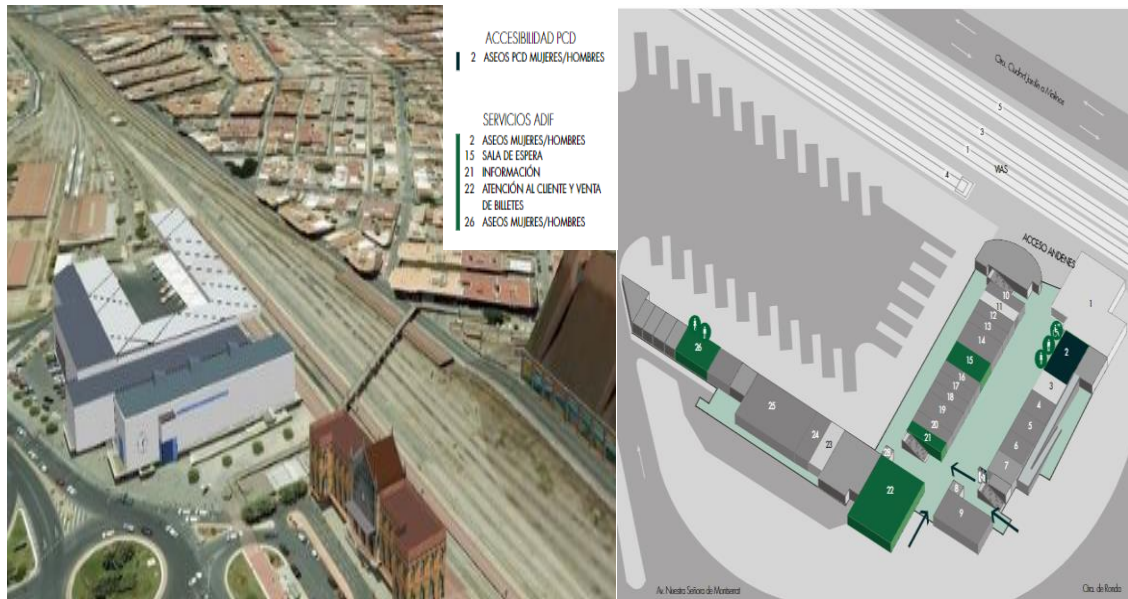


Figura 17 - Estación Intermodal Almería
 Fuente: Adif – Studylib 2019

Londres – Inglaterra

En Inglaterra se inventó el transporte público tal como se conoce en nuestro siglo. En Londres se podían encontrar numerosas estaciones de ferrocarril las cuales eran estaciones finales y esto hacía que los pasajeros continúen caminados o por otros modos su trayecto. La primera red intermodal unió a las estaciones fue la línea del ómnibus la cual había sido puesta en circulación en 1829, luego se procedió con el proyecto del ferrocarril del Circle Line el cual comunica las estaciones y facilita el tránsito. Cabe resaltar que el metro de Londres fue el primero en presentar impulso por vías eléctrica. (Grijalvo, 2012)

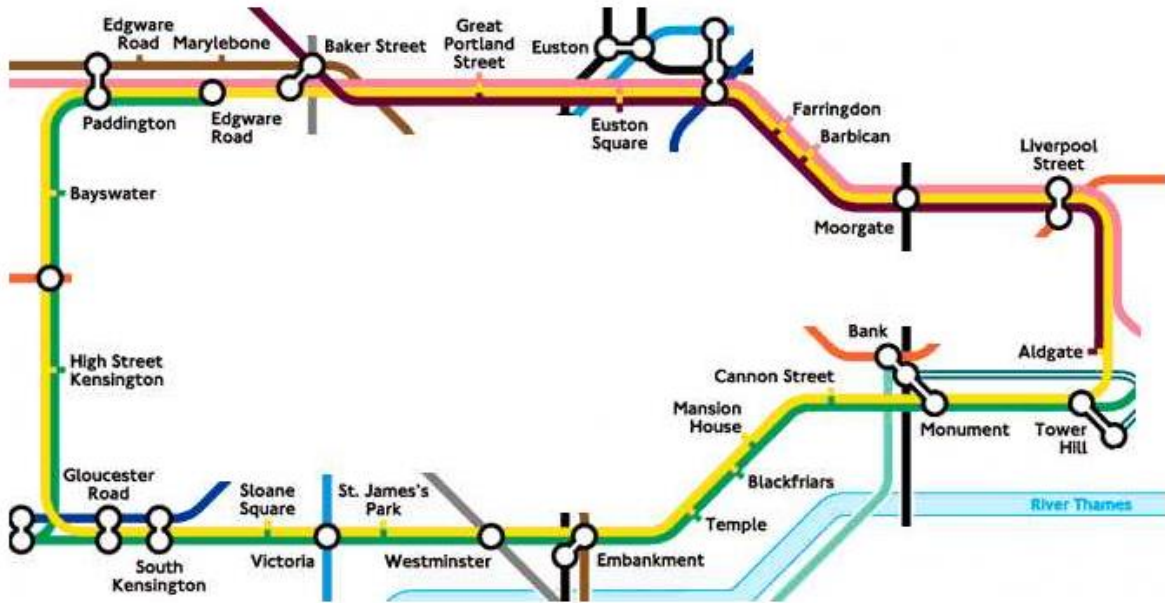


Figura 18 - Recorrido del transporte público de tren en Londres
Fuente: (Grijalvo, 2012)

Santiago – Chile

Estación intermodal la cisterna:

EL motivo de la estación se da debido al tren inaugurado el año 1909, el cual unía la estación central de Santiago con la estación San Bernardo, creando entre esta intersección a la Estación el Fundo, que más adelante sería nombrada como La Cisterna, teniendo así el nombre del lugar en el que se encontraba ubicada Esta, luego se volvió a reinaugurar con Metro de Chile en el año 2004 recibiendo una afluencia de pasajeros de 55 000 pasajeros diarios, más adelante se planteó la conexión con los buses urbanos e interurbanos, convirtiéndose así en una estación de intercambio modal la cual permitía la conexión de los distintos recorridos de Santiago. Intermodal la Cisterna(2018).

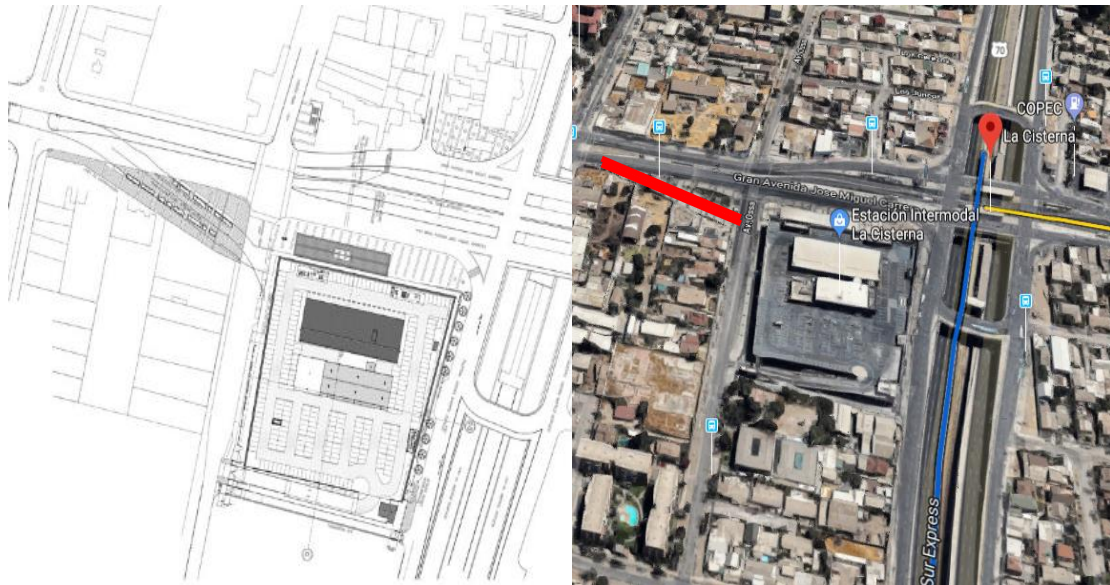


Figura 19- Estación Intermodal La Cisterna
Fuente Montealegre arquitectos- Google maps

Perú – Lima

Con el pasar del tiempo los países latinoamericanos ha crecido de manera importante para lo cual surgió la necesidad de implementar sistemas de transporte con más capacidad para darles mejor calidad a sus ciudadanos en cuanto a transporte público tomando como ejemplo Sao Paulo, Rio de Janeiro, Caracas, Panamá y Quito. En Lima estaba experimentando el caos del transporte público de empresas privadas, es por ello se plantea en Lima Perú que desarrollaran el proyecto llamado Línea 1 del Metro de Lima en el año 1972 donde se encuentran actualmente puntos estratégicos de Lima. (Kohon, 2016, pág. 10)

Más adelante en el año 1986 durante el Gobierno de Alan García, se dio el proyecto del tren eléctrico como sistema de transporte masivo, empezando así en el mes de Marzo el respectivo estudio del proyecto de ingeniería, y en Octubre se empezaron las obras y fue hasta el año 1990 con la hiperinflación en el país que llegaba al 4.000% y la amenaza del terrorismo que el entonces presidente Alan García Inauguró la obra de manera inconclusa los cuales eran los Tramos de las estaciones Villa el Salvador – Atocongo teniendo una extensión de 9.8 km de distancia. En el año 1998 se continuó con la ampliación de la Red de la Línea 1 del metro de Lima, para decidir si ésta aún se extendía desde Villa el Salvador y Comas. En el año 2003 los estudios indicaron que el metro solo debía extenderse

desde Villa el Salvador - San Juan de Lurigancho y no comas como inicialmente estaba planteado. (Kohon, 2016, pág. 35)

Sin embargo, el proyecto continuó con su ejecución recién en los años 2007 y 2009 generando el tramo 1 que comprendía Villa el Salvador hasta la avenida Grau, así mismo en el 2009 se iniciaron los tratos de concesión ver figura 87. Posteriormente gracias a la demanda y aceptación de los usuarios se concluyó con la ampliación hasta San Juan de Lurigancho en los años 2011 al 2014. Completándose los casi 34 km de vía (Kohon, 2016, pág. 27)



Figura 20- Trazado de la línea 1 durante tratos de concesión
Fuente (Kohon, 2016, pág. 52)

Estación Gamarra Línea 1 – Alimentador del metropolitano AC-01 Gamarra

La Municipalidad de Lima, implementó un corredor especial del metropolitano AC01- Gamarra, el cual parte de la estación central del metropolitano y transita por la Avenida Miguel Grau hasta la estación Grau, y al recorrido de Vuelta pasa por la avenida Gamarra y la Avenida Grau hasta la estación Central del Metropolitano.(MML, 2014)

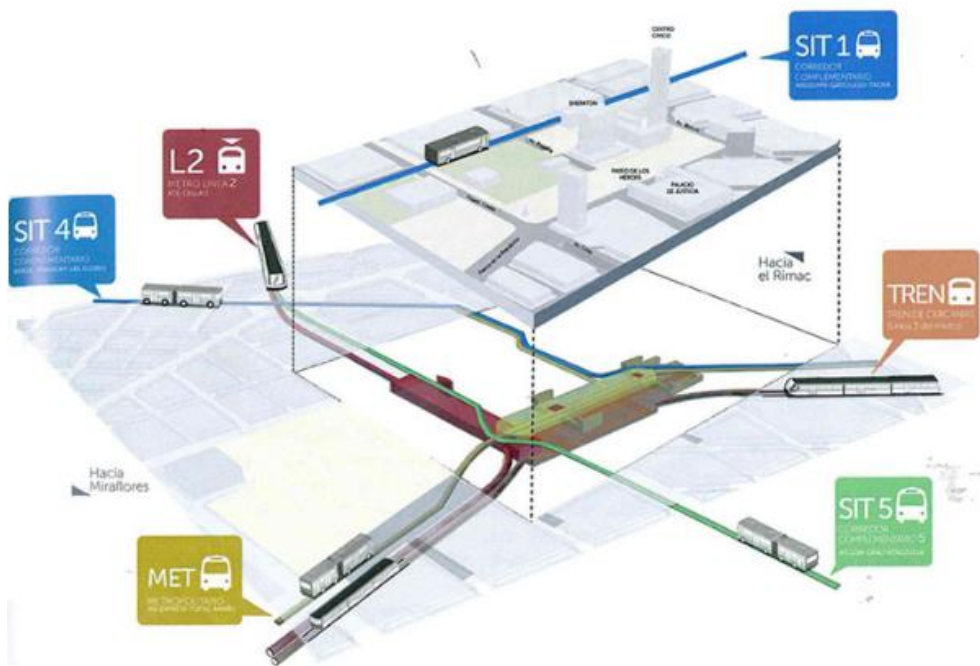


Figura 22- Futura estación intermodal Central
Fuente: (PLAM 2035, 2010)

1.3.2. Marco Conceptual

Infraestructura de transporte

La infraestructura de transporte es aquella encargada del tendido y optimización de vías y redes de transporte terrestre. Esto desempeña el papel fundamental en una economía pues permite el traslado eficiente de servicios y pasajeros. (Lima Como vamos, 2016).

Área operacional:

El rol operacional de un intercambio intermodal es un área destinada de manera permanente que ayude al embarque de las personas para sus diferentes destinos [...]. La entidad que vincula y opera con éxito la intermodalidad a nivel de intercambiabilidad es la integración. La integración tiene un nivel institucional (emisión de boletos, administración, servicios de información, etc.) y un nivel técnico que conecta los diferentes modos de la red con el entorno urbano. (Desiderio, 2004, pág. 6).

Área comercial

Se definen como espacios de integración que generen actividades de entretenimiento y recreación aquellos espacios que respondan a la necesidad del ciudadano. Su composición arquitectónica empieza desde su programación la cual tiene como característica las tiendas anclas, las cuales son tiendas grandes que ya tienen un nombre en el mercado atrayendo muchos visitantes, así también están las tiendas de ropa, patios de comida espacios que generan la socialización con las diferentes actividades que se pueden desarrollar ahí. (Coninsa , 2017).

Área de transbordo

Es un espacio donde los pasajeros se encuentran con los objetos de transporte que serán trasladados o descargados; pueden ser alguna mercancía o pasajeros. Estos espacios cuentan con una red para la circulación tanto vehicular como peatonal, así como una línea especial para ómnibus. (Garther, 2012, pág. 10).

Desplazamiento pendular

Este tipo de desplazamiento se da generalmente entre lugares donde existen viviendas y el lugar de trabajo aquí se toman en cuenta los accesos a los servicios cubriendo el desplazamiento de ida y regreso. (CEPAL, 2012, pág. 10).

Calidad de vida

El término significa contar con un bienestar objetivo, viéndose satisfechas las necesidades de la persona mediante los diferentes factores ya sean materiales, ambientales, culturales y sociales. CEPAL (2002).

Espacios públicos

Es aquel espacio que facilita las relaciones sociales de las personas mediante actividades en común. (Borja, 1998, pág. 15).

Transporte colectivo

Tiene como función principal al traslado eficiente, cómodo y seguro de personas desde los diferentes escenarios urbanos en los que se emplazan y desarrollan, facilitando la integración entre ellos. El transporte colectivo consta de los siguientes componentes, Vehículos, vías, paraderos, estaciones y terminales,

garajes, depósitos o patios y talleres, Sistema de control, sistema de suministro de energía, Rutas o Líneas. Mundó Tejada (2002).

Intermodalidad

La intermodalidad se refiere a características de sistemas de transporte el dónde se utilizan de manera acoplada mínimamente de dos tipos de transporte distintos lo cual brinda viajes más cómodos y eficientes [...] así se describe de manera dinámica, las maneras de transporte que se requieren, el público y los factores que se involucran como infraestructuras nodales y plataformas logísticas para desarrollo. Placa (2007).

Para Marina Ambrosio, licenciada en ciencias Ambientales, en su ficha elaborada para el Ministerio de Fomento sobre la intermodalidad, afirma que la intermodalidad se basa en el traslado de personas usando diferentes maneras de transporte [...]la buena combinación de estos produce una manera cómoda y eficiente lo cual genera mejorías en la calidad de vida de los residentes y aun mejor reduce los precios y da una rentabilidad económica de su presupuesto destinado al transporte (González, s.f.).

Sistema integrado de transporte

Para la organización de movilidad amable, un sistema integrado de transporte es aquel que con sus rutas articuladas es capaz de movilizar a los pasajeros de la ciudad brindándoles confort, seguridad de una manera eficaz. (Mendianta, s.f.).

Automatización Programable

La automatización se refiere a las personas intervengan en lo mínimo en cuanto a distintos procesos se refiera, es decir reducir las tareas manuales. La automatización debe ajustarse a los cambios por medio de softwares. Martinez (2017).

Transporte público

Porto dice que el transporte público forma parte de la movilidad urbana cuya función es trasladar a las personas de un lugar a otro por medio de vehículos motorizados colectivos. Porto Schettino (2007).

La Facua de Andalucía dice en su artículo que el transporte público es una herramienta que sirve para resolver la necesidad de desplazamiento de las personas, también menciona que los transportes públicos se desempeñan por medio de remuneración y se manejan dentro de horarios preestablecidos. (Facua Andalucía, 2007, pág. 1).

El transporte público no solo lo requieren las urbes medianas y grandes por no ser tan costosos en su infraestructura y menos utilización de espacio físico, ya que a su vez el transporte público es realmente accesible para todas las personas. (Delfin Ortega & Melo Vazquez, 2015, pág. 8).

Transporte no motorizado

Se refiere a las personas que se movilizan ya sea por su propia impulsión como caminar o correr, o por medio de transporte que usen la tracción humana como las bicicletas, triciclos, carretas o carrozas. (Ministerio de transporte y comunicaciones, 2015).

Estación de conveniencia

Cuando se menciona estaciones de conveniencia, estas precisan la ubicación de la estación dependiendo del tiempo, economía y oportunidad, es decir buscar que actividades pueden potenciarse conjuntamente a los servicios propios de la estación intermodal. Aplicar la conveniencia a la estación, indica que va contar con un diseño de circulaciones más adecuadas, cómodas, con funcionalidad, escaleras y rampas, iluminación adecuada, entre otras características. Así también el término de conveniencia relaciona la posibilidad de integrar tiendas comerciales y el transporte, la idea principal con esto es vincular los recorridos de los usuarios con otras actividades cotidianas y así poder darles un valor agregado Gómez (2016).

Economía Sostenible

El objetivo es incrementar el bienestar social promoviendo el consumo responsable a través de un sistema financiero basado en negocios verdes. Su objetivo es reducir la pobreza y garantizar un desarrollo de alta calidad para las generaciones presentes y futuras sin dañar la salud del planeta (sin utilizar más de lo que la naturaleza crea). Kredito (2017).

Medio ambiente:

Es el espacio en el que transcurre la vida de los seres vivos y que posibilita su interacción. Según otros autores, se ve como la suma de relaciones culturales y sociales en un momento histórico y en un lugar en específico. Esto significa que esta definición incluye, las costumbres y el folclore en el término ambiental. Concepto (2018).

Sociedad

La sociedad es un conjunto de personas, unidos de forma moral, material, espiritual y culturalmente para la satisfacción de necesidades comunes, beneficios mutuos, aspiraciones similares y fines iguales. La vida en sociedad sirve como adaptación al medio, confiere fuerza numérica y especialización a los individuos asociados y, por tanto, ayuda en cuestiones de protección, nutrición y reproducción que son beneficiosas no solo para sus miembros sino también para la especie. Moreira (2003).

Movilidad Sostenible

Se entiende por movilidad sostenible a un sistema que se compone por diferentes maneras de transporte respondiendo las necesidades actuales y futuras de movilidad sostenible como el tipo de combustible y tecnologías de transporte, integrando sistemas de transporte masivos alrededor dentro de una urbe. (Carolina, 2016, pág. 21).

Identidad

La Real academia de la lengua española afirma que la identidad es aquella que hace que los colectivos o individuos identifiquen los rasgos que los diferencian de los demás. (Real academia de la lengua española, s.f.).

Accesibilidad

Es aquella que debe brindar comodidad, seguridad, cercanía a un espacio y poder entrar y salir de este de manera fácil y sin interrupciones de manera equitativa para personas discapacitadas y no discapacitadas. Ciudad Accesible(2010).

Integración Social

Para Barba en su libro “Revisión Teórica del concepto de Cohesión Social: Hacia una perspectiva normativa para América latina” afirma que la integración social se refiere a el proceso de cortar el aislamiento y acoplar las minorías con el resto de la sociedad, es decir ayuda a que los individuos aislados formen parte de un todo (Barba, 2011, pág. 68).

Exclusión Social

Para Jiménez en su ensayo “Aproximación teórica de la exclusión social: complejidad e imprecisión del término. Consecuencias para el ámbito educativo de la revista Scielo, se refiere a el aislamiento, negación y separación tanto de individuos como colectivos de derechos ya sean trabajo, educación, salud, cultura a los que otros si tienen privilegios los cuales conllevan a eliminar la definición de ciudadanía (Jiménez, 2008, pág. 45).

1.3.3. Marco teórico

Fundamentación teórica de la variable 1: Estación intermodal

“Actividades en el espacio- tiempo del intercambio modal- oportunidades para el usuario en un sistema de transporte público inconcluso”



Figura 23 - Portada del artículo “Actividades en el espacio- tiempo del intercambio modal: Oportunidades para el usuario en un sistema de transporte público inconcluso”

Tabla 1 - Ficha técnica del artículo “Actividades en el espacio- tiempo del intercambio modal: Oportunidades para el usuario en un sistema de transporte público inconcluso”

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Alejandro Cortés Salinas y Cristhian Figueroa Martínez
AÑO	2013
TÍTULO	Actividades en el espacio- tiempo del intercambio modal: Oportunidades para el usuario en un sistema de transporte público inconcluso”
ISSN	1666-6186
LUGAR	España
EDITORIAL	Cuaderno Urbano

Fuente: Elaboración propia

Para Cortés y Figueroa la estación intermodal se define como;

“Las Estaciones de Intercambio Modal; Consisten en un espacio que alberga a personas en el transbordo entre diferentes transportes. Consisten en plataformas subterráneos, su objetivo es “ahorrar en costos sociales, relacionados con el tiempo de los usuarios, generar un enfoque de desarrollo urbano y brindar a la comunidad un servicio completo tanto para el ejercicio de los servicios de transporte como para promover el comercio”. (Cortés & Figueroa, Actividades en el espacio- tiempo del intercambio modal: Oportunidades para el usuario en un sistema de transporte público, 2013, pág. 33).

“La propia necesidad de combinar distintos modos de transporte, genera que el intercambio modal sea una práctica de todos los grupos sociales, ya que brindan muchos beneficios asociados con la calidad de vida”. (Cortés & Figueroa, Actividades en el espacio- tiempo del intercambio modal: Oportunidades para el usuario en un sistema de transporte público, 2013).

Por ello las estaciones de intercambio modal o de las también llamadas estaciones intermodales, consisten en una edificación que contiene el transbordo de por lo menos dos modos de transporte que se integran en ella, son andenes de

abordajes, que deben proyectar su emplazamiento de preferencia en el subterráneo, que contemplen distintos niveles, o en la superficie, a esto se le denomina área de transbordo. También tienen como principal característica un área de operacionalización que a través de la automatización busca recudir ahorros de costos y tiempo. Por otra parte, cuentan con áreas comerciales que pueden ser de gran o menor envergadura, básicamente facilitar que el usuario pueda realizar compras cotidianas mientras espera el bus, tren o medio de transporte.

Las estaciones intermodales deben estar ubicadas en vías radiales, de fácil accesibilidad, de conexión directa con el centro de la ciudad, y de igual manera puedan estar en el centro de ellas. En consecuencia, los desplazamientos en los espacios para realizar la actividad de intercambio, deben realizarse a través de caminatas, donde el usuario pueda sentirse libre de realizar cualquier tipo de actividad, mientras espera el transbordo.

En la relación que guarda la estación intermodal con las actividades que realiza cada persona, se manifiesta que, en principio responde a la necesidad de disminuir tiempo y costos, por ello deben contar con espacios públicos de complemento, como puntos de reunión social, recreativos, lugares de paso y de compras cotidianas, referenciadas a las tradiciones de cada lugar, hacer que los usuarios puedan realizar sus labores cotidianas, dentro del intermodal, genera mayor satisfacción. Un objetivo de la estación intermodal es contribuir con el desarrollo urbano de la ciudad.

Dentro de los aportes con los que contribuye este artículo científico, se deduce que la estación intermodal es el camino para generar mayores oportunidades dentro de la ciudad, la reducción de tiempo y costo que se genera dentro de ella, aspectos tales que deben ser considerados, así pues, la relación que existe con otras actividades, como son el comercio y actividades de interés social. El intermodal se caracteriza por contar con espacios de calidad, generando mayor satisfacción dentro de los potenciales usuarios. El diseño que de lo que se edifica debe enfocarse no solo como una estación de transporte tradicional, ya que cuenta como mínimo con dos modos de transporte por el cual se establecen espacios de transbordos y espera, sean metros, buses, bicicletas, entre otros. También deben contar con espacios complementarios para las distintas necesidades cotidianas del

usuario. Este es el punto de partida para la renovación de los espacios públicos, teniendo como principal autor a la movilidad urbana, puesto que ofrece otro tipo de atractivos que hoy en día no brinda el transporte público.

En conclusión, este artículo científico se vincula con el tema de investigación a través que esta relaciona a la estación intermodal con la movilidad urbana a partir del enfoque de nuevo sistema de movilidad urbana vinculada a la sostenibilidad. Además define a la variable con tres características como son las áreas de abordaje, área de operacionalización y áreas comerciales. Por último, ayuda a interpretar mejor la realidad problemática del tema, debido a que menciona problemas vinculados al aspecto social, como satisfacción, inclusión social, medio ambiente. Problemas de aspecto urbano, pues habla de nuevos sistemas de movilidad urbana, y finalmente menciona aspectos arquitectónicos, menciona el tipo diseños adecuados para este tipo de estaciones.

“Criterios de diseño para estaciones de transferencia intermodal para facilitar una movilidad urbana sustentable”

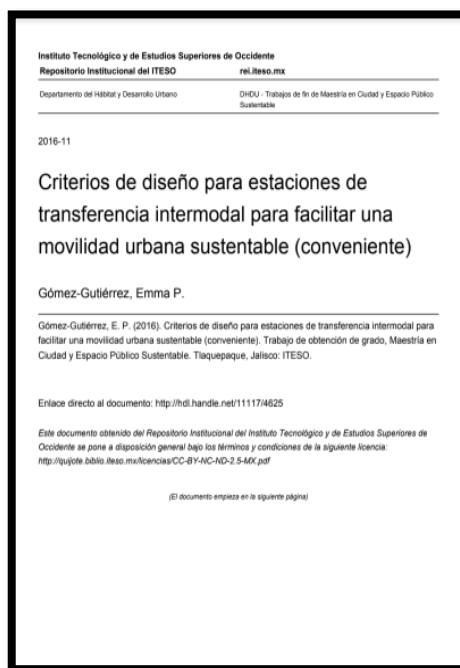


Figura 24 - Portada del artículo “Criterios de diseño para estaciones de transferencia

intermodal para facilitar una movilidad urbana sustentable”

Tabla 2 - Ficha técnica de la tesis para obtener el título de maestría “Criterios de diseño para estaciones de transferencia intermodal para facilitar una movilidad urbana sustentable (conveniente)”

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Emma Gómez Gutiérrez
AÑO	2016
TÍTULO	Criterios de diseño para estaciones de transferencia intermodal para facilitar una movilidad urbana sustentable
LUGAR	Toluca, México
TIPO	Tesis para obtención de Maestría

Fuente: Elaboración propia

Para Gómez (2016) define a la estación intermodal como,

“[...] un sistema de transporte en el que se utilizan al menos dos modos de transporte diferentes de forma integrada para completar una cadena de transporte puerta a puerta, permite, a través de un enfoque global, un uso más racional de la capacidad de transporte disponible”. Gómez (2016).

Además, también menciona que la estación intermodal debe tener como principal autor al peatón, donde este realiza por lo menos dos recorridos dentro de ella. El autor menciona que existen seis formas de estación intermodal, siendo la forma de intermodalidad global una de las más resaltantes, ya que cuenta con mayores componentes. Dicha forma el autor la define como define como;

“La posibilidad de relacionar estaciones con actividades que las personas consideran importantes en sus viajes está ligada a la posibilidad de generar intermodalidad global mediante un sistema de transporte transurbano, producto de las necesidades del sector productivo de la ciudad”. Gómez(2016).

Cuando se menciona estaciones de conveniencia, estas precisan la ubicación de la estación teniendo en cuenta los factores de movilización del usuario, es decir buscar que actividades pueden potenciarse conjuntamente a los servicios propios de la estación intermodal. Aplicar la conveniencia a la estación, indica que va contar con un diseño de circulaciones más adecuadas, cómodas, con funcionalidad, escaleras y rampas, iluminación adecuada, entre otras características. Así también el término de conveniencia relaciona la posibilidad de integrar tiendas comerciales y el transporte, la idea principal con esto es vincular los recorridos de los usuarios con otras actividades cotidianas y así poder darles un valor agregado de un espacio para que se integren. Gómez(2016).

Así mismo dice que, la intermodalidad nace por la necesidad de trasladar mercancías y en específico para la logística de los embarques, donde se generan cambios de modos, distintos al marítimo, como pueden ser los de vía terrestre o aérea. Una de las características principales del intermodal es la utilización del transporte de tal forma que genere al menos dos modos de transporte diferentes, que complementen el círculo del transporte, es decir permite que las formas del transporte se manejen de manera alterna, todo ello se simplifica en, utilizar distintos modos de transporte para llegar a un lugar específico. Gómez (2016).

La articulación estratégica es fundamental, este término está referido exclusivamente a la conexión entre los medios de transporte, para lograr un sistema de transporte integrado, a partir de ello iniciar una transformación en la ciudad. Gómez (2016).

La integración modal, sin duda alguna tiene como protagonista principal al transporte público, que es el medio por el cual se brinda movilidad a los usuarios, ya que es eficiente para conectarse con distancias largas, pero carece de tener una conexión directa con las puertas de los hogares, por consiguiente, nace otra opción de transporte no motorizado, como es la bicicleta, esto hace que dentro de la intermodalidad, ocupe un espacio muy importante para los potenciales usuarios. Gómez (2016).

En conclusión, el presente trabajo de investigación se vincula con el tema investigación debido a que relacionan a la estación intermodal con el transporte

público poniendo a este como protagonista de la movilidad urbana y así mismo plantea un nuevo medio de movilidad como es la bicicleta que sirve como conexión de puerta a puerta.

Por otro lado, menciona una de las características de las estaciones intermodales que menciona el autor anterior, pues menciona la oportunidad de poder hacer otras actividades mientras se espera el próximo medio de transporte, de ello nace el área comercial. Pero además brinda un agregado a esta área pues dice que esta actividad debe ser conveniente por que la actividad de tener relación con el contexto del lugar donde se ubique la estación intermodal. Así mismo menciona nuevos términos, el primero las estaciones de conveniencia, este término ayuda a interpretar de una mejor manera a la realidad problemática arquitectónica que presenta el trabajo de investigación, ya que refiere básicamente al diseño adecuado para las diferentes áreas con las que cuenta una estación intermodal. Por otro lado, menciona el termino de articulación estratégica que ayuda a entender mejor la problemática urbana planteada, pues nos habla de nuevas centralidades y puntos jerárquicos que debe tener una ciudad.

“Requirements of Users and Operators on the Design and Operation of Intermodal Interchanges”

“Requerimientos de usuarios y operadores en el diseño y operación del intercambio intermodal”

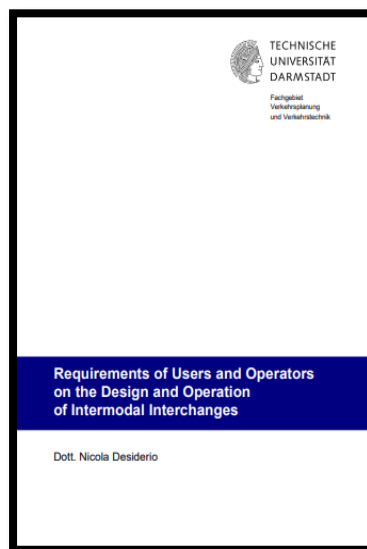


Figura 25 - Portada del artículo “Requirements of Users and Operators on the Design and

Operation of Intermodal Interchanges”

Tabla 3- Ficha técnica del artículo “Requirements of Users and Operators on the Design and Operation of Intermodal Interchanges”

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Desiderio Nicola
Año	2004
TÍTULO	Requerimientos de usuarios y operadores en el diseño y operación del intercambio intermodal
LUGAR	Darmsradt - Alemania

Fuente: Elaboración propia

Para Desidero 2004, la intermodalidad es un término que hace referencia a los temas relacionados con el transporte integrado, y los intercambios que ocurren dentro de ella. Donde lo define como; Palabras como “intercambiabilidad” e “intermodalidad” son términos que hoy está bien implantado en la literatura especializada. Son fundamentales para el estudio de temas en relación con los sistemas de transporte integrado y los lugares donde ocurre el intercambio. [...] Los diferentes proyectos realizados en Europa (investigación para la movilidad sostenible), aplicados al estudio y mejora de la intermodalidad en áreas urbanas, confirman que para identificar un sistema de transporte público más sostenible y hacerlo al mismo tiempo intercambios de transporte más atractivos. (Desiderio, 2004, pág. 4).

Además, el autor también explica que: Un intercambio intermodal es un área destinada de manera permanente para que los pasajeros se movilicen a los transportes existentes. Dicho término contiene tanto el concepto de mezcla de modos (intermodalidad) para un viaje, como el concepto de intercambiabilidad de dichos modos. La entidad que vincula y opera con éxito la intermodalidad a nivel de intercambiabilidad es la integración. La integración tiene un nivel institucional (emisión de boletos, administración, servicios de información, etc.) y un nivel técnico (que conecta los diferentes modos de la red con el entorno urbano). (Desiderio, 2004, pág. 6).

La intermodalidad no hace más que confirmar que existe la necesidad en las ciudades de contar con un sistema de transporte sostenible, y a su vez tener el valor agregado de hacer más atractivos los intercambios de transporte, para lo cual es prudente desvincularse de los sistemas de transporte obsoletos que solo generan más caos y tráfico. Es decir, hablar de intermodalidad en el transporte es hablar de calidad de espacios, ya que éste es el principal factor para el sistema de movilidad sostenible. Desiderio (2004).

“Es necesario clasificar los diferentes medios de transporte y construir para caso un tipo de carril. Que se adapte a la naturaleza de los medios de transporte utilizados...” Le Corbusier (1933)

El autor afirma que, dentro de la intermodalidad están los intercambios como temas primarios y las líneas de transporte como temas secundarios. Pero para que el transporte público tenga un funcionamiento ideal, los distintos medios deben estar conectados, al recaer en distintas gestiones y no contar con un sistema de control único del transporte, esto de hace más difícil, he aquí la problemática principal del transporte. Por otro lado, se menciona que, el intercambio se identifica como un lugar estratégico en el sistema del transporte integrado. El hecho de no contar con sistemas únicos de control y sistemas integrados en el transporte público, hace que los potenciales con los que cuenta cada área urbana y su desarrollo se vean afectadas y generen retrasos en ella. La intermodalidad nace como alternativa influenciada por la sostenibilidad Desiderio (2004).

Finalmente se menciona que una estación intermodal, es una edificación que tiene como función principal el desplazamiento de pasajeros entre los transportes existentes, dicha acción tiene el término de intermodalidad, mezcla de modos de transporte, que se enlazan con gran éxito. Esta integración que se genera dentro de ella, tiene un nivel institucional (boleterías, administración, servicios de información, etc.). Así también cuentan con un nivel técnico, (tecnologías, conexiones de modos, red conjunta, conectadas con el entorno urbano). Desiderio (2004).

Así se concluye que el aporte que vincula a este trabajo con el tema de investigación es que esta relaciona a la estación intermodal con la movilidad urbana

sostenible, este autor menciona que si existe intermodalidad por defecto existe movilidad urbana sostenible. También ratifica dos características con las que cuentan de las estaciones intermodales como son el área de trasbordo y el área de operacionalización, esta última la menciona a nivel de institucionalización. Por último, contribuye a la interpretación de la realidad problemática de carácter urbano y social, pues mezcla a la movilidad urbana con la sostenibilidad.

Fundamentación teórica de la variable 2: Movilidad Urbana

Movilidad urbana: En camino a sistemas de transporte colectivo integrados.



Figura 26- Portada del artículo: “Movilidad urbana: En camino a sistemas de transporte colectivo integrados”

Tabla 3 - Ficha técnica del libro: “Movilidad urbana: En camino a sistemas de transporte integrados”

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Margarita Jans B.
AÑO	2009
TÍTULO	Movilidad urbana: En camino a sistemas de transporte integrados
ISSN	0718-7262 versión Online
LUGAR EDITORIA	Chile
L	AUS (Valdivia)

Fuente: Elaboración propia

Para Jans, “[...]la movilidad urbana se refiere al desplazamiento que se da en la ciudad, buscando un uso de los transportes públicos adecuados para los habitantes del lugar. (2009, pág. 9)

El involucrar las conexiones urbanas y regionales con el planeamiento urbano. Significa una evolución de la conectividad repercute en las relaciones socioeconómicas así también como en las socioculturales en el tiempo y espacio. Actualmente la conexión de redes es crucial para entender a la ciudad actual y ejercer su desarrollo económico y social. (Jans, 2009, pág. 9)

Incluir el concepto de movilidad y su efectiva ejecución ha resultado en resaltante crecimiento económico en las distintas ciudades que la han aplicado. Las grandes civilizaciones nuevas como Estados Unidos y Canadá mejoraron la calidad de vida al promover el uso del transporte colectivo. Por otro lado las ciudades europeas como Suecia, Holanda y Alemania que se desarrollaron con políticas basadas en un eficaz sistema de transporte no solo mejoraron la vida, crecimiento económico, cuidado del medio ambiente, además crearon una ciudad que presenta oportunidades de recreación y trabajo dentro de la misma. (Jans, 2009, pág. 9)

Un sistema de transporte colectivo mal planificado da como resultante un espacio urbano que pierde su habilidad de integración y conexión. Se debe coordinar bien el planeamiento del suelo, la vialidad y el sistema para proyectar el desarrollo de la ciudad mediante un transporte pensado. Por otro lado, las grandes ciudades se vuelven dispersas produciendo baja densidad en las áreas de periferia perjudicando el desarrollo del sistema de un transporte colectivo. (Jans, 2009, pág. 10)

El aporte orientado desde la movilidad urbana hace hincapié en el uso de los sistemas integrados de transporte, que deben responder a un plan estratégico, con estudios previos de factibilidad. De estos planes orientados desde la sostenibilidad en el transporte urbano, nace la posibilidad de tener una intermodalidad con mayor accesibilidad para facilitar el desplazamiento de los ciudadanos y sus actividades laborales y económicas, promoviendo el máximo aprovechamiento de los recorridos y así contribuir en su forma de vivir en la ciudad, que es uno de los principales

objetivos de la movilidad urbana. Añadir nuevas carretera y autopistas no hace más que empeorar el tráfico y crea más creaciones de periferias. Es por eso que se debe generar un transporte masivo.

“Cuidad Inclusiva”

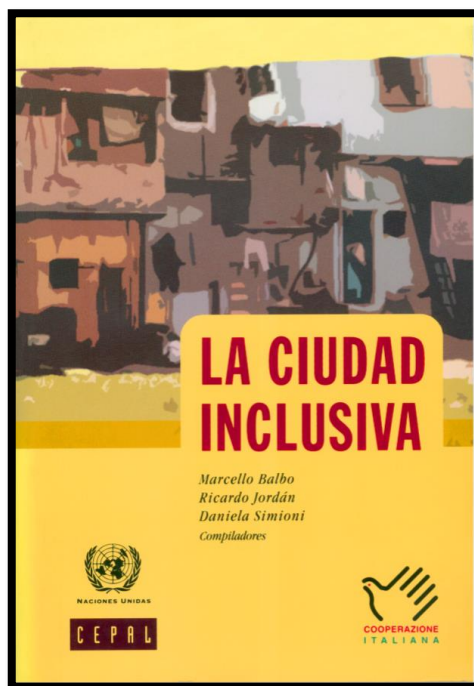


Figura 1 Portada del libro: “La Cuidad Inclusiva”.

Tabla 4 - Ficha técnica del libro: “Ciudad inclusiva”

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Balbo, Jordán, & Simioni
AÑO	2003
TÍTULO	Ciudad inclusiva
ISSN	0252-2195
LUGAR	Chile
EDITORIAL	Naciones Unidas

Fuente: Elaboración propia

Para Montezuma en Libro de la Cuidad inclusiva:

“La movilidad urbana muestra a las personas según su realidad económica, edad, género, categoría socio laboral lo cual permite crear un ambiente de oferta y demanda. (Balbo, Jordán, & Simioni, 2003, pág. 175).

Cuando se habla de movilidad y no de transporte, la movilidad se refiere a la problemática de la persona con su entorno, y no solo de su desplazamiento, (ya que normalmente el concepto de movilidad se entiende como la cantidad de desplazamientos diarios que realizan los ciudadanos mayores de 5 años); lo cual permite estudiar a los habitantes de bajos recursos los cuales son la mayoría de las sociedades en desarrollo quienes son los menos tomados en cuenta en cuanto planes de transporte urbano. Por ende, el estudio de transporte se direcciona a las infraestructuras y desplazamientos relacionados directamente a los vehículos con motor. Es así como se ha segregado a las personas que se desplazan por medio de bicicletas o a pie y a su vez dejando de lado los motivos de porque no se desplazan ya sean estos motivos económicos, físicos o espaciales. (Balbo, Jordán, & Simioni, 2003, pág. 176).

Fijar los problemas de accesibilidad y movilidad de las personas y no en su movilización ayuda a saber de qué manera los grandes cambios en la sociedad afecta a los estratos populares. Es así como la desfavorable situación económica, la expansión desbordada de las ciudades, la escasa accesibilidad a sus viviendas y a los servicios para el público, la crisis del transporte, la pérdida de tiempo y dinero que se invierte en desplazamiento perjudica a los más pobres. Todos ellos presentan problemas de movilización y no pueden acceder a servicios fácilmente. (Balbo, Jordán, & Simioni, 2003, pág. 176).

La movilidad se ha desarrollado bajo circunstancias históricas, sociales, económicas, políticas y espaciales de escala macro o micro y de orden constitutivo ocasional. No obstante, la diferencia de niveles de urbanización de los continentes rurales como Asia y África a diferencia de Latinoamérica, que es altamente urbano, presenta características primordiales en la movilidad cotidiana: Rápida expansión urbana, Desarticulación urbana y el sistema de movilidad, Concentración de actividades, segregación socioeconómica y espacial. (Balbo, Jordán, & Simioni, 2003, pág. 177).

La organización de la ciudad que es pocas veces el resultado de los parámetros de la movilidad, dándose como un uso excesivo de espacio urbano destinado al transporte individual disminuyendo el colectivo. Aquí la planificación urbana beneficia la movilidad colectiva, los metros, autobuses colaborando con la

densificación como las ciudades de Europa y Japón. A diferencia de los lugares en donde resalta más la movilidad individual en la planificación, las autopistas y vehículos ayudan a amortiguar el tráfico como se ve en Estados Unidos. (Balbo, Jordán, & Simioni, 2003, pág. 177).

Por otra parte, en las civilizaciones en desarrollo, la movilidad casi no se toma en cuenta al momento de la planificación urbana. Sin embargo, pese a que los ciudadanos de estas civilizaciones hacen más uso del transporte colectivo y solo la minoría emplea el transporte individual, la forma en la que se desarrollan no se parecen en cuanto a los países que se desarrollaron con transporte colectivo planificado. (Balbo, Jordán, & Simioni, 2003, pág. 178).

Un condicionante en la movilidad urbana diaria son las actividades que se realizan en la ciudad, esta característica en las ciudades en desarrollo a contrariedad de las ciudades europeas se desenvuelve con altos niveles de concentración. La concentración en el centro de la ciudad es tan densa que algunas personas deben vivir en lugares alquilados puesto que les resulta difícil laborar en el centro de la ciudad y vivir en las periferias, esto está enlazado con el mal desenvolvimiento del transporte público. (Balbo, Jordán, & Simioni, 2003, pág. 179).

La movilidad aumenta conforme al ingreso de los ciudadanos, es decir los que tienen mayor ingreso económico tienen mayores posibilidades de desplazarse ya sea motorizada o no motorizadamente por la ciudad, a diferencia de los que tienen menor ingreso económico ya que ellos se desplazan más como peatones o con vehículos no motorizados y mínimamente con vehículos motorizados.

Dentro del aporte debemos tener conocimiento que a partir de la movilidad que realizan las personas se basan en los factores laborales, comerciales, educativos bajo las condicionantes de tiempo, confort y seguridad. El factor económico influye mucho en la cantidad de desplazamientos motorizados y no motorizados que se realiza en la ciudad. A su vez los desplazamientos motorizados ocupan más las vías de la ciudad y generan contaminación.

Así se concluye que el aporte que vincula a este trabajo con el tema de investigación es que esta relaciona a la estación intermodal con la movilidad urbana sostenible, este autor menciona que si existe intermodalidad por defecto existe

movilidad urbana sostenible. También ratifica dos características con las que cuentan de las estaciones intermodales como son el área de trasbordo y el área de operacionalización, esta última la menciona a nivel de institucionalización. Por último, contribuye a la interpretación de la realidad problemática de carácter urbano y social, pues mezcla a la movilidad urbana con la sostenibilidad.

Libro verde: Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana

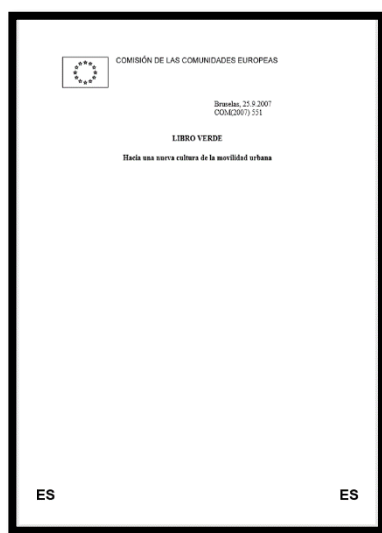


Figura28- Portada del libro “Libro verde: Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana”

Tabla 5 - “Ficha técnica de: “Libro verde: Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana”

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Comisión de las comunidades europeas
AÑO	2007
TÍTULO	Libro verde: Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana.
LUGAR	Bruselas
EDITORIAL	Comisión de las comunidades europeas

Fuente: Elaboración propia

La Comisión de las Comunidades Europeas sobre Movilidad Urbana Sostenible tiene el siguiente concepto y propósito:

“La movilidad urbana es aprovechar al máximo todos los transportes y brindando un confort entre los diferentes modos de transporte colectivo. También significa lograr objetivos comunes cuidando la económica garantizando la movilidad, la calidad de vida y la protección del medio ambiente. Por último, también significa conciliar los intereses del transporte de pasajeros [...], independientemente del modo de transporte usado.” (2007, pág. 4).

La movilidad urbana es un elemento fundamental del crecimiento y el empleo produciendo un gran impacto en el desarrollo sostenible. Sin embargo, la idea principal para que la movilidad sea eficiente es adoptar un planeamiento integrado, innovar tecnológicamente, fomentar medios de transportes limpios, seguros e inteligentes. (Comisión de las comunidades Europeas, 2007, pág. 4).

El desafío del desarrollo sostenible en las zonas urbanas es grande puesto que se busca complementar el desarrollo económico y la accesibilidad de las ciudades con la mejora de la calidad de vida y el cuidado del medio ambiente (Comisión de las comunidades Europeas, 2007, pág. 5).

Un buen planteamiento de estaciones intercambio de transporte público con el privado pueden ser incentivos. Además, se puede mejorar el atractivo de la marcha a pie y el uso de bicicleta implementada con una infraestructura adecuada y medidas de seguridad. Y así resultarían modos de desplazamiento menos dependientes del automóvil. (Comisión de las comunidades Europeas, 2007, pág. 6).

La movilidad urbana como cohesión social analiza las formas en las que las personas prefieren usar su manera de desplazamiento puesto que los que tienen más posibilidades económicas escogerán el modo de desplazamiento que más confort le dé, mientras que, los que tienen menos recursos deben utilizar el modo de desplazamiento que más se ajuste a sus posibilidades, no necesariamente los confortables. (Comisión de las comunidades Europeas, 2007, pág. 6).

Como principal aporte remarcamos lo manifestado por el autor, donde nos dice que la movilidad es el medio que provee que los residentes o grupos puedan hacer usos de los distintos beneficios que les brinda la ciudad, ya sea desplazándose por medio de vehículos motorizados, no motorizados y caminatas,

buscando reducir la distancia del lugar en el que viven con referencia al lugar en donde necesitan desplazarse, es decir el lugar de estudio, trabajo, comercio y recreación llevándolos dentro de un marco de seguridad, confort e igualdad de manera eficaz reduciendo el tema de elevadas tarifas y tiempos en el desplazamiento sin descuidar el impacto ambiental .

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema General

- ¿En qué medida la Estación Intermodal impacta en la Movilidad Urbana en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019?

1.4.2. Problemas específicos

- ¿En qué medida la Estación Intermodal impacta en los medios de transporte Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019?
- ¿En qué medida la Estación Intermodal impacta en el control ambiental en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019?
- ¿En qué medida la Estación Intermodal impacta en el Transporte Colectivo público Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019?

1.5. Justificación de estudio

1.5.1. Teórica

La investigación cumple con los objetivos planteados, para esto se usó un instrumento de medición, tanto para la variable 1: Estación Intermodal, como para la variable 2: Movilidad Urbana. Dicho instrumento se aplicará, para así reconocer la medición y luego de ello el procesado en el programa SPSS, de esta manera dar a conocer el comportamiento con el cuentan la relación de ambas variables, para finalmente validar las hipótesis planteadas.

1.5.2. Práctica

Sabiendo que la movilidad urbana en la actualidad es el mayor problema que enfrenta Lima Metropolitana, a esto agregarle la problemática a causa de los colapsos y alta demanda de usuarios que sufre la Línea del Metro de Lima específicamente en la estación Gamarra, siendo estas las de más alta demanda. Los resultados que se obtuvo de la relación entre la estación intermodal y la movilidad urbana ayudara a mejorar la movilidad urbana de la ciudad. Debido a que las estaciones intermodales están basadas en componentes de sostenibilidad, y la para que la movilidad urbana mejore deben contemplarse proyecto basados en la sostenibilidad, entonces asociar a ambas es una contribución beneficiosa que hoy en día necesita la metrópoli.

1.5.3. Social

El tema de investigación es de importancia para la sociedad pues analiza el principal problema de carácter social que presenta Lima Metropolitana. A demás relacionar a la estación intermodal con la movilidad urbana lo acerca más a lo sostenibilidad y esto contribuye a mejorar la vida de los habitantes. Por otro lado, el tema deja un precedente para futuras investigaciones relacionados con este tema, basados en los resultados de la relación entre ambas variables.

1.6. Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Determinar en forma la estación intermodal impacta en la Movilidad Urbana Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.

1.6.2 Objetivos específicos

- Determinar en qué medida la Estación Intermodal impacta los modos de transporte en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.
- Determinar en qué forma la Estación Intermodal impacta el control ambiental en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.

- Determinar en qué medida la Estación Intermodal impacta el transporte público en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.

1.7. Hipótesis

1.7.1 Hipótesis general

La Estación Intermodal impacta en la Movilidad Urbana en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.

1.7.2 Hipótesis específica

- La Estación Intermodal impacta en los medios de transporte en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.
- La Estación Intermodal impacta en el control ambiental en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.
- La Estación Intermodal impacta el transporte público en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.

1.8. Alcances y limitaciones de la investigación

1.8.1. Alcance

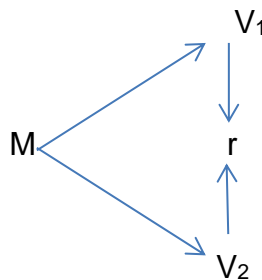
1.8.2. Limitaciones

II. MÉTODO

2.1. Marco metodológico

2.1.1. Diseño de Investigación

El diseño es no experimental pues las variables no son manipuladas, además es de corte transversal, ya que se recolecta información en un determinado momento. (Hernández Sampieri, Fernándes, & Baptista, 2010, pág. 149) .



Dónde:

M: Es la muestra

V₁: Estación Intermodal. (Variable independiente)

V₂: Movilidad urbana. (Variable dependiente)

r: Interrelación de variables de estudio

Alcance

Es correlacional puesto que su finalidad es saber la relación que existe entre dos o más mas variables en un determinado contexto. (Hernández Sampieri, Fernándes, & Baptista, 2010, pág. 81).

2.1.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación es básico, Tamayo (2003) menciona que, “se basa en la teoría y su objetivo principal es el desarrollar más teoría.” (p.43).

2.1.3. Nivel de Investigación

Así mismo es correlación causal puesto que se recopila información para saber cuál es la relación que pueden presentar estas dos variables (Hernández Sampieri, Fernándes, & Baptista, 2010, pág. 151).

2.1.4. Enfoque

El enfoque es cuantitativo, por lo que se realizó la recolección de datos con las encuestas dirigidas hacia usuarios de la estación Gamarra, para probar las hipótesis. (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 5).

2.1.5. Estructura Metodológica

Para esta investigación el método será hipotético deductivo, las mismas que podrán ser aceptadas o negadas conforme el resultado de la investigación, a través de la encuesta.

2.2. Variables y operacionalización

2.2.1. Variables

Variable independiente: Estación Intermodal

“Las Estaciones de Intercambio Modal; es aquel espacio que tiene como fin contener los medios de transporte, pues son andenes que se encuentran en la párate subterránea o ubicados cerca de las grandes avenidas [...] son creadas para generar el ahorro de los usuarios, brindando un servicio accesible para el público. (Cortés & Figueroa, Actividades en el espacio- tiempo del intercambio modal: Oportunidades para el usuario en un sistema de transporte público, 2013, pág. 33).

Variable dependiente: Movilidad urbana

Para Jans, “La movilidad urbana se refiere a los desplazamientos que se dan dentro de una ciudad en el cual se utilizan diferentes transportes públicos los cuales influyen mucho en el espacio publico.” (2009, pág. 9).

2.2.2. Operacionalización de variables

Tabla 7 – Dimensiones Variable independiente

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas/Valores (Likert)	Niveles/Rango
	Integración tarifaria			
INTEGRACIÓN MODAL	Integración física	1,2,3		

				muy de acuerdo (5)	
		Integración operacional			
				algo de acuerdo (4)	malo (9 - 21)
		<hr/>			
ZONA COMERCIAL E INSTALACIONES		Expendores de boletos		medianamente de acuerdo (3)	regular (22 -34)
			4,5, 6		
		Módulo comercial		algo de acuerdo (2)	
					bueno (35 - 45)
		Área de comida			
		<hr/>			
		Circulación vehicular			
ZONA DE TRANSBORDO					
		Circulación peatonal	7,8, 9		
		Estaciona miento de transporte			
<hr/>					

Tabla 8 - Dimensiones Variable dependiente

Dimensiones	Indicador	Ítems	Escalas/Valores	Niveles/Ra
-------------	-----------	-------	-----------------	------------

	es		(Likert)	ngo
	bus			
MEDIOS DE TRANSPORTE	tren	10,11,12		
	automóvil		muy de acuerdo (5)	
				malo (9 -21)
	Emisiones de gases		algo de acuerdo (4)	
CONTROL AMBIENTAL		13,14,15	medianamente de acuerdo (3)	regular (22 - 34)
	Población expuesta al ruido		algo de acuerdo (2)	
	Consumo de combustible		muy en desacuerdo (1)	bueno (35 - 45)
	Tiempo de traslados	,		
TRANSPORTE PÚBLICO		16,17,18		
	Cobertura de rutas			

Tarifa
pagada
actual

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

Según la Autoridad Autónoma del Tren Eléctrico AATE, en el año 2017, la línea 1 del metro tuvo una demanda de 320 mil pasajeros diarios.

Tabla 6 - Distribución del aforo de pasajeros de la Estación Gamarra

N°	Estación	N° de Pasajeros
01	Línea 1 Metro	320 000
	TOTAL	320 000

Elaboración propia

Fuente: AATE

- **Población de estudio**

Se utilizó la población de la Estación Gamarra que equivale al 11% hace 35 200 usuarios de la demanda total de viajes de la línea 1 del metro.

Tabla 7 Población de estudio bajo los criterios de selección

Población	N°
Estación Gamarra	35 200

Elaboración propia

- **Criterios de selección:**

❖ Estaciones con mayor demanda de la Línea 1 del metro de lima

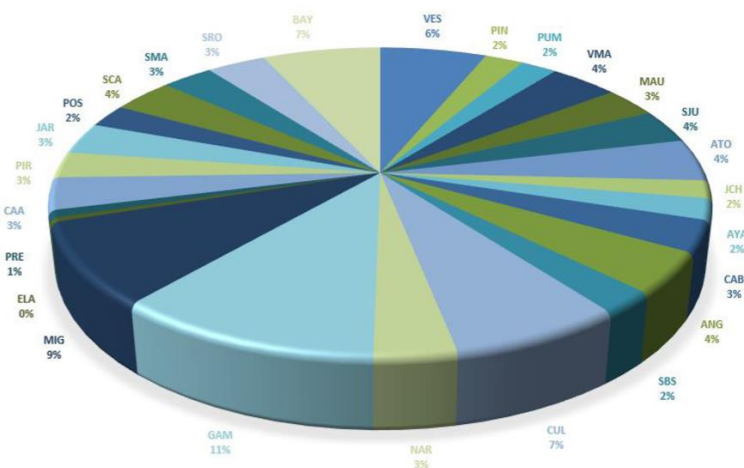


Figura 29- Demanda de viajes diarios en porcentajes
Fuente. AATE 2017

• **Criterios de exclusión:**

- ❖ Estaciones con menor demanda de la Línea 1 del metro de lima

2.3.2. Muestra

• **Muestra poblacional:**

Para calcular el tamaño muestral se aplicó la fórmula de proporción poblacional de población conocida a cada estación seleccionada cuyo resultado fue de 380 personas en la estación Gamarra la cual está conformada jóvenes adultos y adultos.

A su vez, para poder definir el tamaño de muestra de esta investigación, se empleó la siguiente formula y procedimiento:

$$n = \frac{NZ^2 p 1-p^2}{(N-1)e^2 + Z^2 p 1-p}$$

Tabla 8- Valores de nivel de Confianza

Nivel de confianza	99.73%	99%	98%	96%	95.45%	95%
Valores de Z	3.00	2.58	2.33	2.05	2.00	1.96

Elaboración propia

Dónde:

n: es el tamaño de la muestra = 380 / 379

Z: es el nivel de confianza: 1.96

p: es la variabilidad positiva: 50%

1-p: es la variabilidad negativa: 50%

N: es el tamaño de la población de estudio= 35 200 / 28 800

e: es la precisión o error: 5%

Aplicación de la fórmula estación Gamarra:

$$n = \frac{35200 \times (1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(35200-1) \times (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(1-0.5)}$$

$$n = \frac{35200 \times 3.8416 \times 0.25}{35199 \times 0.0025 + 3.84 \times 0.25}$$

$$n = \frac{33806.08}{87.9975 + 0.9604}$$

$$n = \frac{33806.08}{88.9579} = 382$$

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y medición de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnica de recolección de datos

La herramienta que se fue la encuesta. Ya que, antes de aplicarla se diseñará una relación de preguntas dirigido a los ciudadanos del distrito, como prueba del instrumento. De tal manera que la aplicación de esta nos brindara resultados para el desarrollo del proyecto.

2.4.2. Instrumento

Tabla 9 -Técnica e instrumento de recolección de datos.

Técnica	Instrumento
Encuesta	Cuestionario

Elaboración propia

Tabla 10- Formato técnico del cuestionario 1: Estación Intermodal

Aspectos Complementarios	Detalles
Objetivo:	determinar en qué medida la estación intermodal impacta en la movilidad urbana caso Estación Gamarra 2019
Tiempo:	5 horas y media
Lugar:	Estación Gamarra del Metro de Lima
hora:	De 12:00 - 5:30 pm
Niveles:	Bueno Regular Malo
Dimensiones:	Número de dimensiones: 3 Dimensión 1: 3 ítems Dimensión 2: 3 ítems Dimensión 3: 3 ítems Total: 9 ítems
Escalas:	Muy de acuerdo (5) Algo de acuerdo (4) Medianamente de acuerdo (3) Algo en desacuerdo (2) Muy en desacuerdo (1)
Descripción:	Con el uso del Software SPSS: Si las respuestas son altas: Valor de la escala de ítems $9 \times 5 = 45$ Si las respuestas son bajas: Valor de la

	escala de items $9 \times 1 = 9$
	Rango = valor máximo - valor mínimo = $45 - 9 = 36$
	La constante = Rango entre números de niveles = $36/3 = 12$
Baremación:	Bueno = 35 - 45
	Regular = 22 - 34
	Malo = 9 - 21

Elaboración propia

Tabla 11- Baremación de la variable 1: Estación Intermodal

	Estación Intermodal	D1	D2	D3
Respuestas	Rangos	Rangos	Rangos	Rangos
Bueno	35 - 45	[11 - 15]	[11 - 15]	[11 - 15]
Regular	22 - 34	[7 - 10]	[7 - 10]	[7 - 10]
Malo	9 - 21	[3 - 6]	[3 - 6]	[3 - 6]

Elaboración propia

Tabla 12 - Formato técnico del cuestionario 2: Movilidad Urbana

Aspectos Complementarios	Detalles
Objetivo:	determinar en qué medida la estación intermodal impacta en la movilidad urbana caso Estación Gamarra 2019
Tiempo:	5 horas y media

Lugar:	Estación Gamarra
hora:	De 12:00 - 5:30 pm
Niveles:	Bueno Regular Malo
Dimensiones:	Número de dimensiones: 3 Dimensión 1: 3 ítems Dimensión 2: 3 ítems Dimensión 3: 3 ítems Total: 9 ítems
Escalas:	Muy de acuerdo (5) Algo de acuerdo (4) Medianamente de acuerdo (3) Algo en desacuerdo (2) Muy en desacuerdo (1)
Descripción:	Con el uso del Software SPSS: Si las respuestas son altas: Valor de la escala de ítems $9 \times 5 = 45$ Si las respuestas son bajas: Valor de la escala de ítems $9 \times 1 = 9$ Rango = valor máximo - valor mínimo = $45 - 9 = 36$ La constante = Rango entre números de niveles = $36 / 3 = 12$
Baremación:	Bueno = 35 - 45 Regular = 22 - 34 Malo = 9 - 21
Elaboración propia	

Tabla 13 - Baremación de la variable 2: Movilidad Urbana

	Estación Intermodal	D1	D2	D3
Respuestas	Rangos	Rangos	Rangos	Rangos
Bueno	35 - 45	[11 - 15]	[11 - 15]	[11 - 15]
Regular	22 - 34	[7 - 10]	[7 - 10]	[7 - 10]
Malo	9 - 21	[3 - 6]	[3 - 6]	[3 - 6]

Elaboración propia

2.4.3. Confiabilidad y validez

Se realizó una encuesta a 382 personas de la estación Gamarra, esta muestra poblacional se halló mediante el cálculo tomando en cuenta el 95% de nivel de confianza para total de 64 000 pasajeros, se usó el programa estadístico SPSS 24, Alfa de Cronbach, los cuales proporcionaron.

Confiabilidad de la variable 1 “Estación Intermodal”

Tabla 14- Resumen de procesamientos de casos

	N	%
Válido	382	100,0
Casos Excluido	0	,0
Total	382	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: programa de SPSS

Elaboración propia

Tabla 15- Estadística de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,743	9

Fuente: programa de SPSS

Elaboración propia

De acuerdo con los resultados de los análisis de fiabilidad que nos da 0,743 puntos y según el rango de valores del Alpha de Cronbach, se infiere que el instrumento de medición es de consistencia alta

Confiabilidad de la variable 2 Movilidad Urbana

Tabla 16- Resumen de procesamientos de casos

	N	%
Casos Válido	382	100,0
Excluido ^a	0	,0
Total	382	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: programa de SPSS

Elaboración propia

Tabla 17 - Estadística de fiabilidad variable 2

Alfa de Cronbach	N de elementos
,715	9

Fuente: programa de SPSS

Elaboración propia

Los resultados de fiabilidad que nos da 0,715 puntos y según el rango de valores del Alpha de Cronbach, se infiere que el instrumento de medición es de consistencia interna alta.

Validez

Se necesita medio la validez del instrumento, mediante el juicio de los expertos, arquitectos con grado de maestría, que en base a sus conocimientos evaluaron el instrumento y nos dieron el siguiente resultado de medición que lo podemos observar en la siguiente tabla 21.

Tabla 18- Validez: Juicio de Expertos

Calificación	%
Mgtr. Arq. Juan José Espínola Vidal	100
Mgtr. Arq. Fernando Utía Chirinos	100

Elaboración propia

Los 3 expertos han coincidido en su calificación.

2.5. Aspectos éticos

Esta investigación ha sido elaborada en base a la Norma APA, la información de los encuestados se presenta en el trabajo de investigación y serán de uso confidencial. Por otro lado, la validación y confiabilidad se darán por los profesionales expertos en el tema.

III. RESULTADOS

Resultados descriptivos de la variable: Estación intermodal

Tabla 22 - Estación Intermodal

Nivel	f	%
Malo	18	4.6%
Regular	162	42.4%
Bueno	202	53.0%
Total	382	100%

Elaboración propia

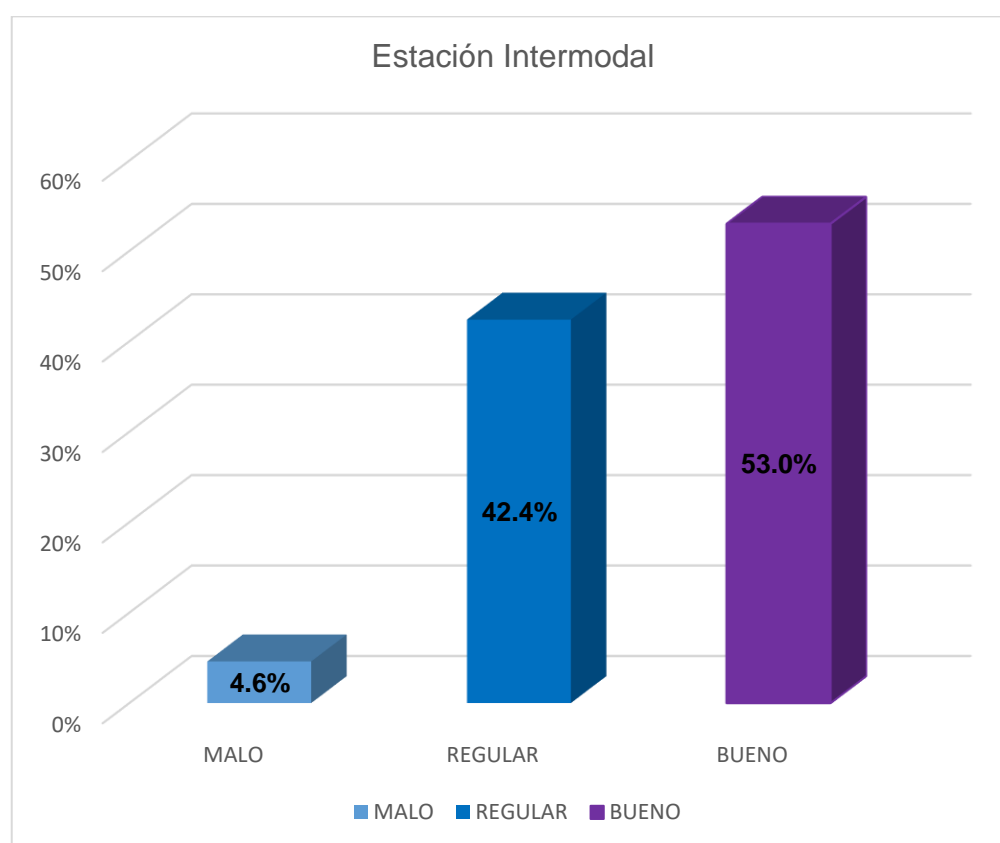


Figura 30- Estación Intermodal

La tabla N° 22 y la figura N° 30 los 382 encuestados, 202 de ellos que representan el 53%, tienen una percepción buena respecto a la aceptación de una estación intermodal, mientras que 162 encuestados que son el 42.4% tienen una percepción de aceptación regular, por otro lado solo 18 encuestados que son el

4.6% manifiestan tener una percepción de aceptación mala respecto a esta variable.

Tabla 23 - Estación intermodal y sus dimensiones

Nivel	Integración Modal		Zona comercial e instalaciones		Zona de transbordo	
	f	%	f	%	f	%
Malo	57	14.9	17	4.4	62	16.2
Regular	123	32.2	204	53.4	81	22.0
Bueno	202	52.9	161	42.2	236	61.8
Total	382	100	382	100	382	100

Elaboración propia

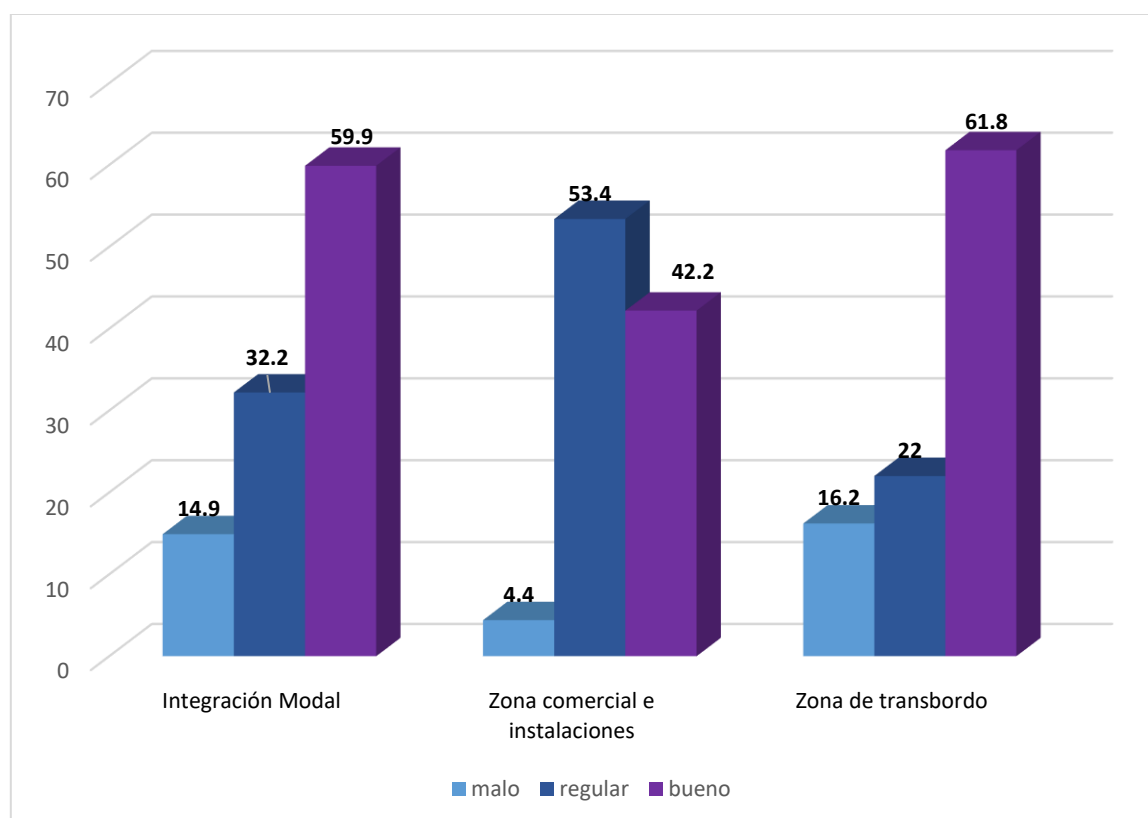


Figura 31 -Estación intermodal y sus dimensiones

Los resultados en la figura 31, en la dimensión Integración modal, el 59.9% tiene una percepción buena sobre la integración modal y el 14.9% tiene una mala percepción sobre la misma. En cuanto a la dimensión Zona comercial e

instalaciones, el 53.4% de los encuestados tiene una percepción regular mientras que el 4.4% tiene una mala percepción respecto a esta. Para la dimensión Zona de transbordo, el 61.8% de los encuestados presenta una percepción de aceptación buena mientras que el 16.2% tiene una mala percepción sobre esta dimensión.

Resultados descriptivos de la variable: Movilidad urbana

Tabla 24- Movilidad urbana

Nivel	f	%
Malo	11	3.1%
Regular	174	45.4%
Bueno	197	51.5%
Total	382	100%

Elaboración propia

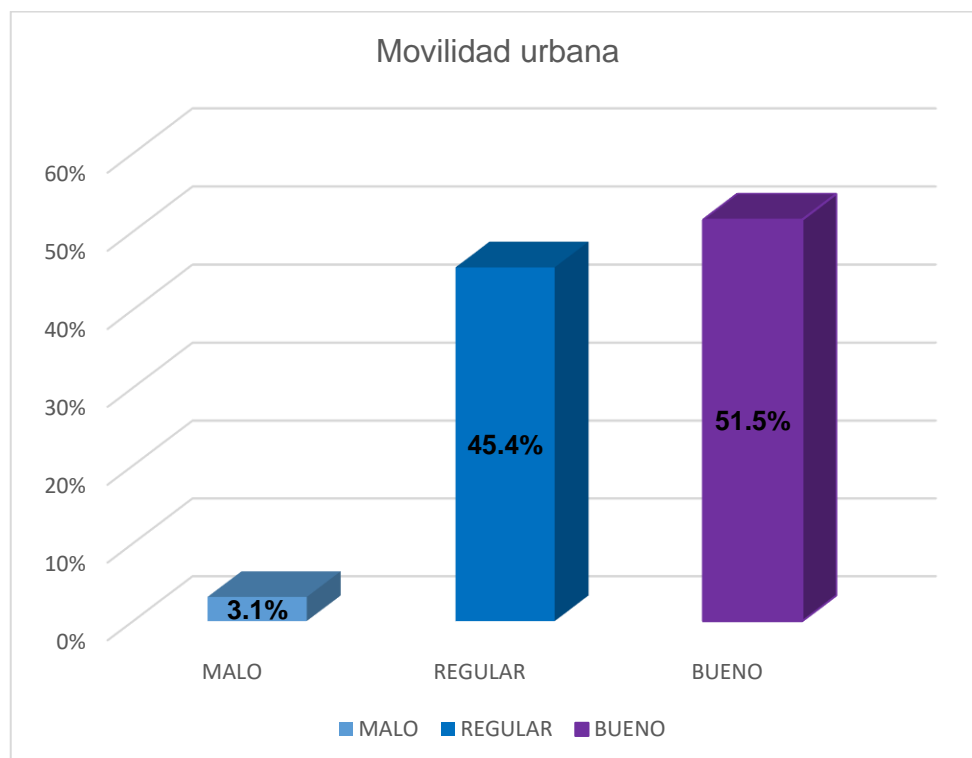


Figura 32- Movilidad urbana

La tabla N° 24 y la figura N° 32 nos da los siguientes datos, que, de 380 encuestados, 197 de ellos que representan el 51.5% manifiestan que tienen una percepción buena o aceptable respecto a la variable Movilidad Urbana, así mismo 174 encuestados que son el 45.4% muestran una percepción regular, por lo contrario, tan solo 11 encuestados que son el 3.1% tienen una perspectiva mala de la variable en mención.

Tabla 25 - Movilidad Urbana y sus dimensiones

Nivel	Medios de transporte		Control ambiental		Transporte público	
	f	%	f	%	f	%
Malo	32	8.4	12	3.1	48	12.6
Regular	124	32.5	239	62.6	95	24.9
Bueno	222	58.1	131	34.3	239	62.6
Total	382	100	382	100	382	100

Elaboración propia

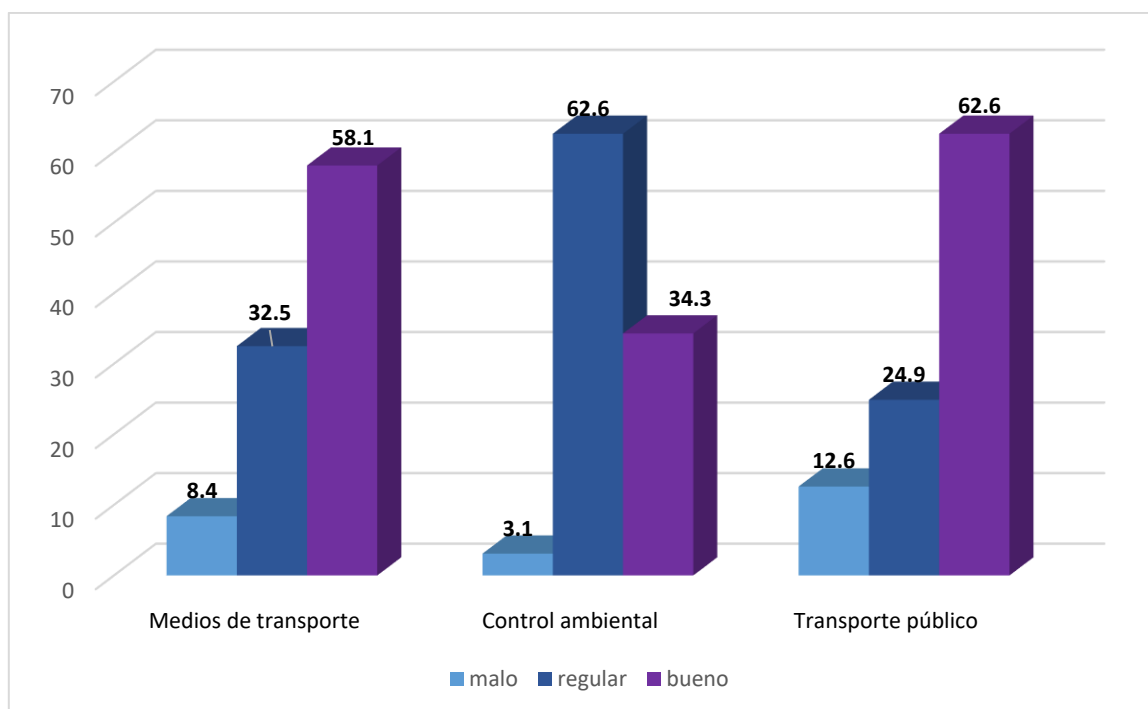


Figura 33 - Movilidad Urbana y sus dimensiones

Los resultados tal y como muestra la figura 33, en la dimensión Medios de transporte, el 58.1% tiene una percepción buena sobre la integración modal y el 8.4% tiene una mala percepción sobre la misma. En cuanto a la dimensión control ambiental, el 62.6% de los encuestados tiene una percepción regular mientras que el 3.1% tiene una mala percepción respecto a esta. Para la dimensión Zona de transbordo el 62.6% de los encuestados presenta una percepción de aceptación buena mientras que el 12.6% tiene una mala percepción sobre esta dimensión.

Resultados inferenciales de la variable

Prueba de Hipótesis

Para generar mayor confiabilidad en el presente proyecto de plantea como hipótesis principal verificar si existe o no una relación entre la variable Estación Intermodal con la variable Movilidad Urbana.

Los planteamientos de las hipótesis fueron las siguientes:

Ho: No existe relación entre las variables.

H1: Existe relación entre las variables.

95% nivel de confianza

0,05 α a nivel de significancia

Hipótesis General

Se realiza realizando los siguientes pasos:

Se formula la hipótesis nula y alternativa

- **Hipótesis Nula (HO)**

HO: $r_{XY} = 0$ No existe relación significativa entre la Estación Intermodal y la Movilidad Urbana en Lima Metropolitana, Caso estación Gamarra, 2019.

- **Hipótesis Alternativa (H1)**

H1: $r_{XY} \neq 0$ Existe relación significativa entre la Estación Intermodal y la Movilidad Urbana en Lima Metropolitana, Caso estación Gamarra, 2019.

Asumimos el nivel de confianza= 95%

Margen de error= al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p \geq$ = acepta H_0 se rechaza la hipótesis alternativa

$p <$ = rechaza H_0 se acepta la hipótesis alternativa

Prueba de hipótesis

Tabla 26- Hipótesis General

La estación intermodal impacta en la movilidad urbana en Lima Metropolitana, Caso estación Gamarra, 2019.

		Estación intermodal	Movilidad Urbana
Estación intermodal	Coeficiente de correlación	1	,841**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	382	382
Movilidad Urbana	Coeficiente de correlación	,841**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	382	382

Fuente: Programa de SPSS
Elaboración propia

Decisión Estadística

La tabla 26 nos demuestra que, si existe relación entre la variable de Estación Intermodal y la variable la Movilidad Urbana, respecto a las respuestas de la población, lo cual demuestra el impacto que la estación intermodal causa en la movilidad urbana en Lima Metropolitana.

Por consecuencia, según Rho de Spearman el coeficiente de relación 0,841, que tiene un nivel de significancia (sig.= 0.000) esto es menor que el p valor 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Diagrama de dispersión

Interpretación

Se observa el diagrama obtenido y de acuerdo a los puntos o marcadores, se puede apreciar el grado de relación entre la estación intermodal y la movilidad

urbana, hay una relación lineal positiva entre las variables graficadas y por lo tanto es una correlación positiva.

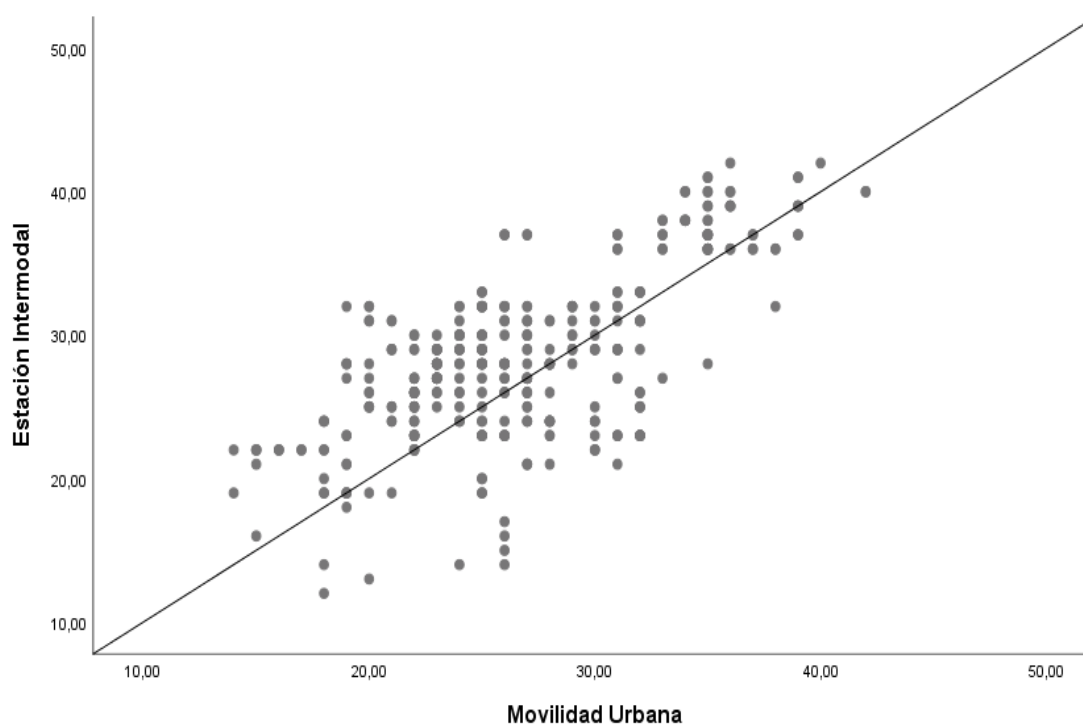


Figura 34 - Dispersión lineal Variables

Fuente Spss23

Hipótesis específica 1

Se realiza realizando los siguientes pasos:

Se formula la hipótesis nula y alternativa

- **Hipótesis Nula (H0)**

H0: $r_{XY} = 0$ No existe relación significativa entre el diseño de la Estación Intermodal y modos de transporte en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.

- **Hipótesis Alternativa (H1)**

H1: $r_{XY} \neq 0$ Existe relación significativa entre el diseño de la Estación Intermodal y modos de transporte en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.

Asumimos el nivel de confianza= 95%

Margen de error= al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p \geq$ = acepta H0 se rechaza la hipótesis alternativa

$p <$ = rechaza H0 se acepta la hipótesis alternativa

Prueba de hipótesis

Tabla 27- Hipótesis Específica 1

La estación intermodal impacta en los modos de transporte en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.

		Estación intermodal	Medios de transporte
Estación intermodal	Coeficiente de correlación	1	,742**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	382	382
Medios de transporte	Coeficiente de correlación	,742**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	382	382

Fuente: Programa de SPSS

Elaboración propia

Decisión estadística

Se muestra que la población está de acuerdo con la creación de una Estación Intermodal generando un impacto positivo en los medios de transporte en la estación Gamarra.

Respecto a los resultados de la correlación de Rho de Spearman que es de 0,742 donde denota, el nivel de significancia (sig.= 0.000) es menor al valor 0.05, por consecuencia se procede a rechazar la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alternativa (H1).

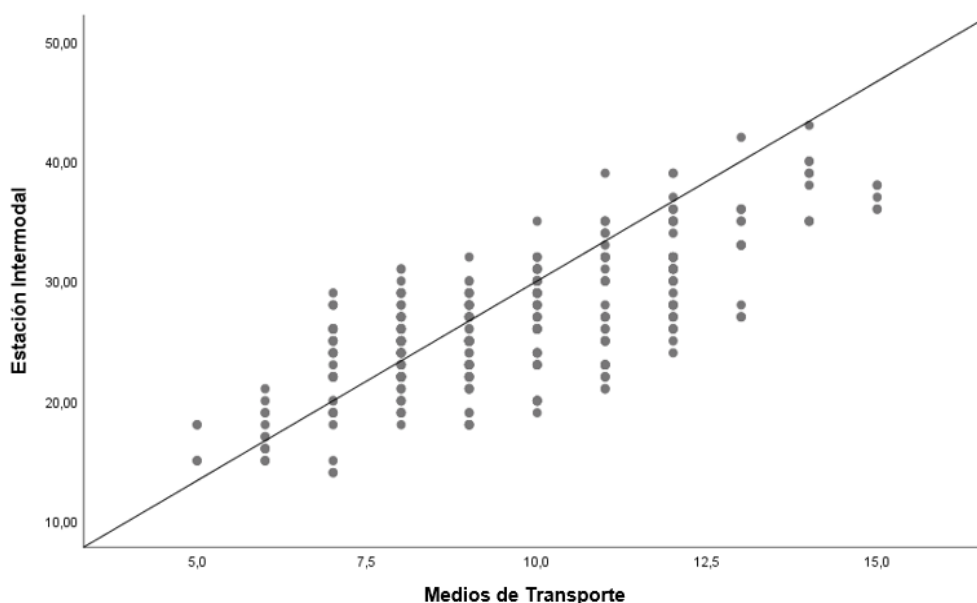


Figura 35 - Dispersión lineal Variable 1 y Dimensión 4

Fuente Spss23

Interpretación

En la figura 35 se observa el diagrama obtenido y de acuerdo a los puntos o marcadores, se puede apreciar el grado de relación entre la estación intermodal y los medios de transporte, hay una relación lineal positiva entre la variable y la dimensión graficadas y por lo tanto es una correlación positiva.

Hipótesis específica 2

Se realiza realizando los siguientes pasos:

Se formula la hipótesis nula y alternativa

- **Hipótesis Nula (H0)**

HO: $r_{XY} = 0$ No existe relación significativa entre el diseño de la Estación Intermodal y el control ambiental en Lima Metropolitana, Caso estación Gamarra, 2019.

- **Hipótesis Alternativa (H1)**

H1: $r_{XY} \neq 0$ Existe relación significativa entre el diseño de la Estación Intermodal y el control ambiental en Lima Metropolitana, Caso estación Gamarra, 2019.

Asumimos el nivel de confianza= 95%

Margen de error= al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p \geq$ = acepta H0 se rechaza la hipótesis alternativa

$p <$ = rechaza H0 se acepta la hipótesis alternativa

Prueba de hipótesis

Tabla 28 - Hipótesis Específica 2

La estación intermodal impacta en el control ambiental en Lima Metropolitana, Caso estación Gamarra, 2019.

		Estación intermodal	Control ambiental
Estación intermodal	Coeficiente de correlación	1	,639**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	382	382
Control ambiental	Coeficiente de correlación	,639**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	382	382

Fuente: Programa de SPSS

Elaboración propia.

Decisión estadística

Este resultado nos demuestra que la población está de acuerdo con que la Estación Intermodal genera un impacto positivo en control ambiental en Lima metropolitana, caso estación Gamarra 2019.

Respecto a los resultados, la correlación de Rho de Spearman que resulta 0,639 donde nos muestra que, el nivel de significancia (sig.= 0.000) es menor que el p valor 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alternativa (H1).

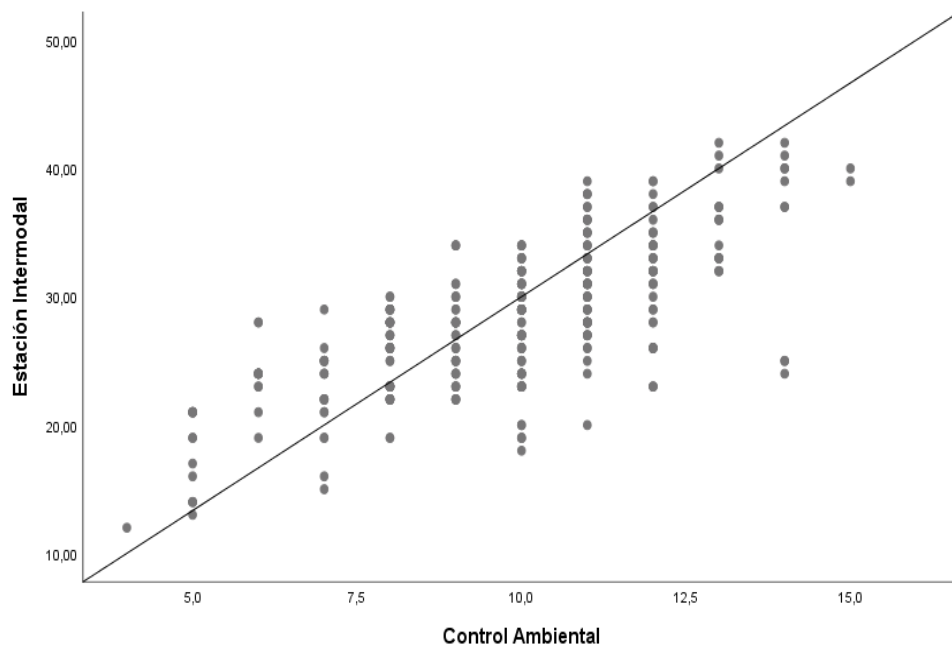


Figura 36 - Dispersión lineal Variable 1 y Dimensión 5
Fuente Spss23

Interpretación

En la figura 36 se observa el diagrama obtenido y de acuerdo a los puntos o marcadores, se puede apreciar el grado de relación entre la estación intermodal y el control ambiental, hay una relación lineal positiva entre la variable y la dimensión graficadas y por lo tanto es una correlación positiva.

Hipótesis Específica 3

Se realiza siguiendo los siguientes pasos:

Se formula la hipótesis nula y alternativa

- **Hipótesis Nula (H0)**

H0: $r_{XY} = 0$ No existe relación significativa entre el diseño de la Estación Intermodal y el transporte público en Lima Metropolitana, Caso estación Gamarra, 2019.

- **Hipótesis Alternativa (H1)**

H1: $r_{XY} \neq 0$ Existe relación significativa entre el diseño de la Estación Intermodal y el transporte público en Lima Metropolitana, Caso estación Gamarra, 2019.

Asumimos el nivel de confianza= 95%

Margen de error= al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p \geq$ = acepta H0 se rechaza la hipótesis alternativa

$p <$ = rechaza H0 se acepta la hipótesis alternativa

Prueba de hipótesis

Tabla 29 - Hipótesis Específica 3

La estación intermodal impacta en el transporte público en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.

		Estación intermodal	Transporte público
Estación intermodal	Coeficiente de correlación	1	,777**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	382	382
Transporte público	Coeficiente de correlación	,777**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	382	382

Fuente: Programa de SPSS

Elaboración propia

Decisión estadística

Este resultado nos demuestra que la población está de acuerdo con que la Estación Intermodal genera un impacto positivo en el transporte público en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra 2019.

Respecto a los resultados, la correlación de Rho de Spearman que resulta 0,777 donde nos muestra que, el nivel de significancia (sig.= 0.000) es menor que el p valor 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alternativa (H1).

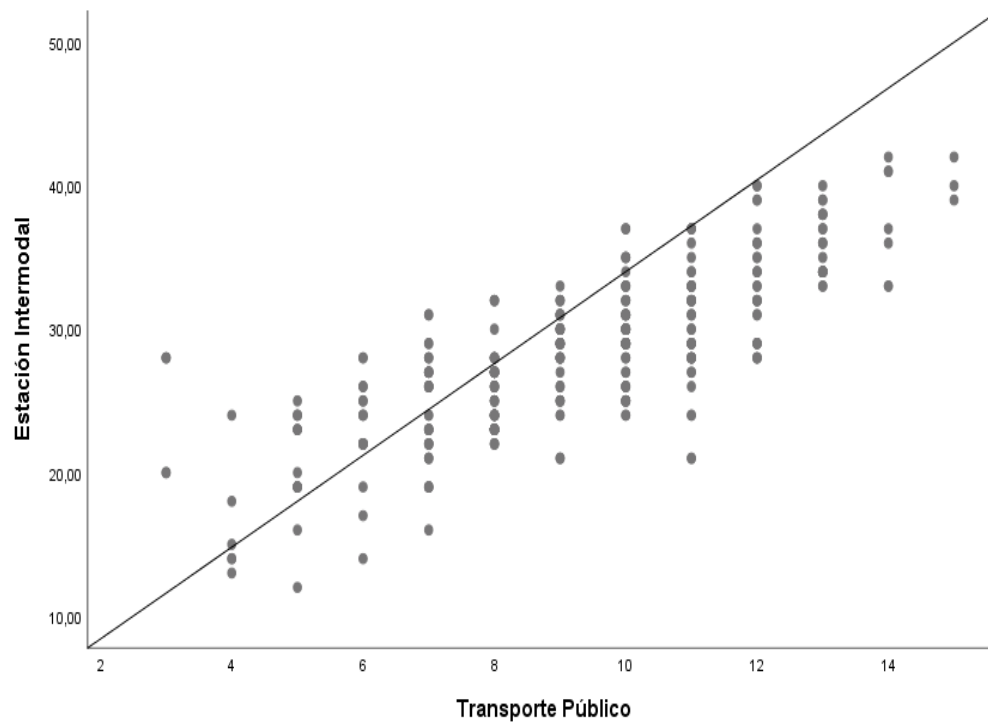


Figura 37 -Dispersión lineal Variable 1 y Dimensión 6
Fuente Spss23

Interpretación

En la figura 37 se aprecia la relación entre la estación intermodal y el transporte público, siendo lineal y positiva entre la variable como en la dimensión graficadas y por lo tanto es una correlación positiva.

Validez interna:

Estas variables relacionadas fueron desarrolladas bajo los lineamientos de un marco teórico el cual sustenta de forma sistemáticamente las dimensiones y con ellos sus indicadores los cuales están expuestos en la investigación. Los resultados son confiables puesto que la recolección de datos se validó con profesionales expertos en la materia de arquitectura, urbanismo y proyecto de investigación. Así mismo se obtuvo una prueba de confiabilidad del Alfa de Cronbach teniendo 0.743 para la variable 1 denominada estación intermodal y 0.715 para la variable 2 denominada Movilidad urbana, las cuales previamente fueron desarrolladas mediante una prueba piloto a un grupo muestral poblacional, para finalmente

aplicarla en su totalidad a los usuarios de la muestra. La muestra se obtuvo mediante la elaboración de criterios de exclusión e inclusión.

Validez externa:

Los resultados obtenidos se encuentran condicionados al contexto en el que se realizó el desarrollo del instrumento empleado, es decir, dentro de la estación Gamarra de la Línea 1 del metro de Lima.

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo con el objetivo principal y la hipótesis, la variable 1 Estación Intermodal tiene un impacto positivo y considerable sobre la variable 2 movilidad urbana, en el caso de la estación Gamarra de la Línea 1 del Metro en Lima Metropolitana. Según los datos obtenidos de los usuarios de esta estación en el año 2019, según Rho de Spearman el coeficiente de relación 0,841, que tiene un nivel de significancia sig= 0.000 esto es menor que el p valor 0.05. Este tipo de estación es aceptada por el usuario, pues según los resultados obtenidos el impacto que causa es beneficioso para la movilidad de Lima Metropolitana, ya que el intercambio modal que se genera en el entorno de la estación Gamarra contribuye a mejorar la movilidad de los usuarios, por ello es necesario contar con integración física, tarifaria, operativa e institucional en el marco de una planificación de movilidad sostenible. Esto es ratificado por el estudio realizado por Ávila (2017), magister en Política y planificación de transporte, desarrolló su investigación científica titulada “Impactos de los Centros de Transbordo en la movilidad urbana” teniendo como objetivo analizar los impactos en la movilidad urbana que generan los centros de transbordo ubicados en la ciudad con la finalidad de mejorar la movilidad de la población. Donde señala que las mejoras de la movilidad urbana por el uso de este tipo de estaciones se traducen en disminución de tiempos de viaje y de costos, menor congestión y contaminación, comodidad y seguridad, entre otros. Todo esto a partir de la integralidad modal.

Respecto al objetivo específico 1 y la hipótesis específica 1, la variable 1 Estación Intermodal tiene un impacto positivo moderado sobre la dimensión Medios de transporte, en el caso de la estación Gamarra de la Línea 1 del Metro en Lima Metropolitana. Según los datos obtenidos de los usuarios de esta estación en el año 2019, según Rho de Spearman el coeficiente de relación 0,742, que tiene un nivel de significancia sig.= 0.000 esto es menor que el p valor 0.05. De los resultados obtenidos, determinamos que el impacto de la estación intermodal sobre los modos de transporte es moderado debido a que la estación Gamarra solo cuenta con el intercambio modal de bus a tren, por el contrario, no agrega al automóvil como modo de transporte que pueda integrarse al intercambio modal y así contribuir a disminuir el tráfico y la congestión vehicular. Esto guarda relación con el estudio realizado de Anguita, Flores y Muños (2010) de la Universidad Rey

de Juan Carlos, desarrollaron su investigación llamada “Los intercambiadores de transporte público como factor determinante de la intermodalidad: el caso de la ciudad de Madrid”, España. Manifiestan que el existo de las plataformas de intercambio modal en Madrid, paso por considerar otro tipo de plataformas, que de forma complementaria contaban con aparcamientos disuasorios de automóviles y esto sirvió como fórmula de intercambio modal entre vehículo privado y transporte público.

Respecto al objetivo específico 2 y la hipótesis específica 2, la variable 1 Estación Intermodal tiene un impacto moderado sobre la dimensión control ambiental, en el caso de la estación Gamarra de la Línea 1 del Metro en Lima Metropolitana. Según los datos obtenidos de los usuarios de esta estación en el año 2019, según Rho de Spearman el coeficiente de relación 0,639, que tiene un nivel de significancia sig.= 0.000 esto es menor que el p valor 0.05. De los resultados obtenidos determinamos que las estaciones intermodales contribuyen a tener un mejor control ambiental, ya que este tipo de estaciones va en la línea de la sostenibilidad. Pues como sabemos la línea 1 del Metro de Lima funciona a través de consumo eléctrico que ayuda a mejorar en el medio ambiente. Por el contrario, la movilidad urbana que se genera alrededor de la estación, el alto tránsito de buses, combis y otros modos de transporte genera gran congestión y alto tráfico en la zona de estudio afectando potencialmente al medio ambiente. Esto es ratificado también por el estudio realizado por Ávila (2017), magister en Política y planificación de transporte, desarrolló su investigación científica titulada “Impactos de los Centros de Transbordo en la movilidad urbana”. Donde manifiesta que la congestión provoca impactos negativos relacionados con la contaminación atmosférica, liberación de gases de efecto invernadero, consumo de recursos energéticos no renovables, pérdida de tiempo y altos costos para la población, entre otros. El conjunto de estos problemas afecta a la movilidad urbana y contribuyen al deterioro de la calidad de vida de los habitantes. La búsqueda de soluciones con carácter sostenibles en la movilidad urbana lleva a plantear la necesidad de desarrollar un sistema de transporte público de calidad, por lo que se requiere de un sistema de transporte integrado que permita el funcionamiento de una red

coordinada y complementaria entre los distintos modos, tanto públicos como privados.

Finalmente, el objetivo específico 3 y la hipótesis específica 3, la variable 1 Estación Intermodal tiene un impacto positivo sobre la dimensión Transporte Público, en el caso de la estación Gamarra de la Línea 1 del Metro en Lima Metropolitana. Según los datos obtenidos de los usuarios de esta estación en el año 2019, según Rho de Spearman el coeficiente de relación 0.777, que tiene un nivel de significancia sig.= 0.000 esto es menor que el p valor 0.05. A partir de los resultados obtenidos determinamos que la estación intermodal genera un impacto moderado positivo sobre el transporte público ya que el servicio que ofrece en la actualidad genera pérdidas de tiempo y dinero lo que difiere de la estación Gamarra que disminuye el costo y tiempo en los desplazamientos debido a que se complementa con una red vial que busca conectar a toda la ciudad. Esto se ratifica con la investigación de los autores Martin y Nombela (2008) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, desarrollaron su tema "Impacto de los nuevos trenes ave sobre la movilidad" en España. En el cual se analiza el impacto que tienen los trenes de alta velocidad en la movilidad, midiéndolo a partir de indicadores como tiempo de viaje, frecuencia y tiempo. Así mismo en los resultados se encuentran plasmadas las decisiones el público las cuales dependen fundamentalmente del tiempo de viaje. La integralidad del sistema es fundamental para la reducción de tiempos y costos.

V. CONCLUSIONES

Conclusión general: Se concluye que, bajo el contexto actual del sistema de transporte urbano en Lima Metropolitana, en el entorno de la conexión modal que se genera en la estación Gamarra (línea 1 – Metropolitano). Se obtiene que existe una relación fuerte entre las variables estación Intermodal y Movilidad Urbana según los datos obtenidos Rho de Spearman el coeficiente de relación es 0,841. A partir de la vinculación de las dimensiones e indicadores de ambas variables ratificando su acertada designación como objetos de medición para el presente estudio. Esto demuestra la importancia de la estación intermodal como centralidad y elemento articulador en la movilidad urbana, que tiene como función principal facilitar los transbordos de los distintos medios de transporte. Por lo que es fundamental que la implantación de las estaciones intermodales se proyecte como complemento de un sistema integrado de transporte bajo enfoques de sostenibilidad.

Conclusión específica 1: Dentro del vínculo entre la variable Estación Intermodal y la dimensión Medios de transporte concluimos que, la relación es debidamente moderada fuerte obteniendo Rho de Spearman el coeficiente de relación es 0,742. Debido a que, existe mayor disposición de uso del transporte público (bus y tren) ante el privado (automóvil). Generado por un cierto grado de segregación del transporte público, particularmente del tren eléctrico, frente a la congestión y el tráfico, dando la percepción al usuario de una cierta mejora en la competitividad de los medios de transporte.

Conclusión específica 2: Para la relación entre la variable Estación Intermodal y la dimensión control ambiental de obtuvo según Rho de Spearman el coeficiente de relación es 0,639. Por lo que se concluye que esta relación es moderada media, si bien los sistemas de transporte publico afectan directamente al medio ambiente, las estaciones intermodales al estar basados en la sostenibilidad pueden servir como elemento controlador del medio ambiente, pero en el caso de la estación Gamarra esto no se da del todo, pues solo la Línea 1 opera con energía no contaminante (eléctrica), mientras que los buses, tanto del

Metropolitano como los demás servicios tradicionales que circulan al redor y también sirven como conexión, operan con energía no renovable, altamente contaminante. Además, al estar ubicada en una concentración comercial, que en su mayoría es informal, lo convierte en un foco de contaminación importante.

Conclusión específica 3: La estación Intermodal tiene una relación fuerte con el transporte público, según Rho de Spearman 0,777. Esto confirma que las estaciones intermodales sirven como complemento del transporte público, pues en ella se realizan mejoras en ahorros, a nivel tarifario, tiempo. Entendiendo así lo beneficioso que es para los usuarios la conexión modal entre la Línea 1 y el Metropolitano, aun teniendo como inconveniente la falta de integración física y tarifaria.

VI. RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES ACADÉMICAS

Primero: Se recomienda utilizar las mismas dimensiones e indicadores del presente estudio, como base de una investigación cualitativa, pues sería interesante determinar tanto las preferencias como necesidades de los usuarios, y poder establecer que características o componentes son los adecuados dentro de una estación intermodal, según el contexto del lugar donde se plantee la investigación.

Segundo: Se recomienda analizar qué criterios o características son determinantes para la elección de un determinado medio de transporte de parte del usuario, pues de ese modo se podría plantear distintos tipos de transporte para cada necesidad según el uso, y así mismo determina que actividad puede desempeñar cada estación, que sea designada como centralidad.

Tercero: Se recomienda analizar qué tipo de comercio se ejerce en el entorno de la estación Gamarra, para así poder determinar cuáles serían los adecuados para este tipo de centralidad. Además, que otros medios de transporte no contaminantes se pueden relacionar con este tipo de estación, por ejemplo, estudiar si el uso de la bicicleta es recomendable en el contexto del lugar, según población, costumbres y necesidades.

Cuarto: Se recomienda plantear un estudio que determine que otros beneficios se obtienen a partir del uso de estaciones intermodales en el transporte público, por otro lado, establecer cuáles serían los tiempos adecuados de frecuencia entre los trenes en la estación Gamarra, en cada uno de los grupos horarios, así mismo comprobar si el uso de la tarjeta única, es decir la integración tarifaria sería ideal para el contexto de Lima Metropolitana en su sistema integrado de transporte.

RECOMENDACIONES DE ESTUDIO

Primero: Se recomienda generar nuevas centralidades articuladoras de la red vial, a partir de las estaciones intermodales, en cada caso con su propia característica. Como es el caso de la estación Gamarra que se debería establecer como una centralidad comercial, debido a su ubicación en una concentración comercial importante. Además, que su integración con el Metropolitano genera la conexión tanto con la zona de Lima Norte y Lima Sur, Hace que esta sea un centro fuerte e importante en la ciudad. Pues esto implicaría crear integración modal dentro de la propia estación.

Segundo: Se recomienda plantear estacionamientos para automóviles dentro o en el entorno de la estación Gamarra, como por ejemplo estacionamientos disuasorios con sistema “park & ride”, para así generar un nuevo intercambio modal de transporte privado a público, con esto descongestionar el tránsito en la ciudad.

Tercero: Se recomienda reflexionar sobre el uso de medios de transporte de energía no renovable, además se deben establecer estrategias para minimizar el uso de este transporte, como es el caso de los vehículos particulares, también erradicar el transporte informal de la zona, tanto los servicios en mini band y autos, que prestan servicios con ruta hacia la zona de Lima norte.

Cuarto: Se recomienda en adelante plantear estaciones intermodales en puntos estratégicos de la nueva red vial, pues la integración sobre todo la física es fundamental para la mejora del transporte público. Como inicio se debe intervenir dentro de la estación Gamarra para habilitar un espacio que sirva como paradero del Metropolitano, con esto contribuir al flujo y movilidad con ahorros de tiempos de los usuarios.

VII. PROPUESTA

7.1. Memoria Descriptiva

7.1.1. Antecedentes

7.1.1.1. Concepción de la propuesta Urbana arquitectónica

El distrito de mi Perú no cuenta con los espacios y ambientes necesarios para desarrollar diversas actividades culturales que se promueven y desarrollan, a pesar de la gran acogida que tienen sus talleres culturales, estos no tienen lugares definidos en donde se puedan desarrollar de forma permanente y por ende los ambientes no cuentan con el mobiliario y la ambientación adecuada que requieren los distintos talleres.

Se puede observar que los talleres culturales se desarrollan en las losas deportivas o en locales comunales, el local más recurrido es el popularmente llamado “La cabañita de Mi Perú” sin embargo como se mencionó en líneas anteriores, éste no cuenta con el mobiliario y equipamiento necesarios para suplir las necesidades propias de cada taller.

Es por esto que el presente proyecto consiste en desarrollar un centro de Promoción de la Cultura en el Distrito de mi Perú.



Figura 38 - Talleres ofrecidos por la Municipalidad Distrital de Mi Perú
Fuente: munimiperu.gob.pe

7.1.1.2. Definición de los usuarios

7.1.1.2.1. Población

Los habitantes del distrito de mi Perú es un total de 59 005 personas de las cuales el rango de edades Joven a Joven Adulta en total 30 391, serán el usuario objetivo ya que estos representan a la mayoría de la población (INEI, 2016, pág. 17).

Distrito	Grupos especiales de edad					
	Total	Infantil	Joven	Adulta joven	Adulta	Adulta mayor
Total	1 013 935	239 479	254 673	240 529	167 678	111 576
Callao	406 889	84 995	102 700	93 501	74 579	51 114
Bellavista	71 833	12 853	14 555	16 910	13 481	14 034
Carmen de La Legua Reynoso	41 100	8 678	9 825	10 233	6 642	5 722
La Perla	58 817	9 880	12 221	13 659	11 530	11 527
La Punta	3 392	427	597	665	731	972
Ventanilla	372 899	105 973	98 304	91 641	52 129	24 852
Mi Perú	59 005	16 673	16 471	13 920	8 586	3 355

Figura 39 – Población por edad

Fuente: INEI 2016 pag.17

Así mismo para reforzar la decisión de selección de estos usuarios citaremos al INEI debido a que en su informe indica que el rango de los jóvenes de 15 a 29 años que no realizan ninguna actividad productiva en la provincia del Callao da un total de 17.3%. Además, cabe resaltar que el primer distrito que cuenta con los denominados Ninis es Ventanilla, y en segundo lugar se encuentra Mi Perú que alberga a un total de 19.4% de estos jóvenes. (2016, pág. 88).

Distritos	Total		Hombre		Mujer	
	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
Total	33 968	17,3	5 110	5,3	28 858	22,4
Callao	13 582	16,5	2 266	5,6	11 316	27,0
Bellavista	1 469	11,0	281	4,3	1 188	17,4
Carmen de La Legua Reynoso	1 412	15,8	248	5,7	1 164	25,3
La Perla	1 377	11,8	306	5,4	1 071	18,0
La Punta	55	7,5	16	4,2	39	10,9
Ventanilla	13 994	20,2	1 704	5,0	12 290	34,7
Mi Perú	2 079	19,4	289	5,5	1 790	33,1

Figura 40 – Distritos con población joven

Fuente: INEI 2016 pag.88

Luego de la definición de los usuarios procederemos a separarlos entre usuarios primarios, secundarios y los usuarios de servicio. Los usuarios primarios, son los beneficiarios de los ambientes educativos del centro cultural, es decir son aquellos a los que se les impartirá la enseñanza, además fueron agrupados por edades ya que cada grupo de usuarios no realiza las mismas actividades. En cuanto los datos necesarios para los usuarios primarios, fueron recopilados en base de encuestas hacia los mismos pobladores del distrito e información brindada por la municipalidad de Mi Perú, específicamente por la Sub Gerencia de Educación, cultura, deporte y Juventud (ver tabla1).

Los usuarios secundarios, son aquellos que asisten a las exposiciones culturales que se realizan en el centro, estos pueden ser los usuarios locales (pobladores del distrito) o los usuarios extranjeros (turistas y visitantes de otros distritos). En cuanto a los usuarios de servicios son aquellos que brindan atención a los usuarios primarios y secundarios, es decir, es el personal administrativo en

general el cual vela por el buen funcionamiento del centro.

Tabla 30 - Definición de usuario primario y secundario

Usuario	Usuario específico	Actividades	Necesidades espaciales
primario	Adolescentes de 15-18 años	Estudiar, leer, aprender	biblioteca
		prepararse para la U , tomar nota, aprender	taller pre universitario
		participar en la banda de su colegio	taller de música
		asistir a muestras de arte, recrearse, culturizarse	sala de exposición
		asistir a obras artísticas	auditorio
		Cantar como Hobby	taller de canto
		bailar como hobby	Taller de danza y baile
		Mejorar su comprensión lectora	taller de lectura
		descansar, comer	comedor
		jóvenes de 18 a 24 si estudian o trabajan	Culturizarse, retroalimentar, leer
	prepararse para la U , tomar nota, aprender		taller pre universitario
	Estudiante de música, pasatiempo de música		taller de música
	estudiar artes plásticas, expresarse mediante el arte		taller de modelado, taller de pintura
	Estudiante de danza , pasatiempo danzante y baile		taller de danza y baile
	Estudiante de Teatro y dramatización		Taller de teatro
	Expresarse mediante el canto		Taller de canto
	asistir a muestras de arte, recrearse, culturizarse		sala de exposición
	asistir a obras artísticas		auditorio
	Jóvenes de 18 a 24 no estudian pero trabajan		Expresarse mediante el canto
		Expresarse mediante la danza	taller de danza y baile
	Estudiante de Teatro y dramatización	Taller de teatro	
	tocar instrumento como pasatiempo	taller de musica	

		asistir a muestras de arte, recrearse, culturizarse	sala de exposición
		tocar instrumento como pasatiempo	Estudiante/ profesor taller de música
		danzar y bailar como pasatiempo	Estudiante/ profesor taller de danza y baile
Jóvenes de 25 a 30 que solo trabajan		Realizar sus propias obras con materiales caseros	Estudiante/ profesor taller de manualidades
		Modelar objetos como pasatiempo	taller de modelado y escultura
		asistir a obras artísticas	auditorio
		asistir a muestras de arte, recrearse, culturizarse	sala de exposición
		capacitarse como estilista	peluquería, barber shop
		danzar y bailar como pasatiempo	taller de danza y baile
		Expresarse mediante el canto	Taller de canto
jóvenes de 18-30 ni trabajan , ni estudian		Realizar sus propias obras con materiales caseros	Taller de manualidades
		Pintar mediante el arte urbano	Taller de pintura
		Modelar objetos como pasatiempo	taller de modelado y escultura
		asistir a muestras de arte, recrearse, culturizarse	sala de exposición
		asistir a obras artísticas	auditorio
		asistir a obras artísticas	auditorio
		asistir a muestras de arte, recrearse, culturizarse	salas de exposición
discapacitado		Expresarse mediante el canto	Taller de canto
		Expresarse mediante la danza	taller de danza y baile
		Estacionarse	Estacionamiento de discapacitados
Usuario	Usuario específico	Actividades	Necesidades espaciales
		Pedir informes	área de informes
		asistir a la presentación	auditorio
	público general	asistir a las exposiciones	salas de exposición
		pagar para ingresar a las presentaciones	boletería
		comprar obras de arte	módulo de ventas artísticas
		ensayar	sum
		esperar a la presentación	sum
	artistas invitados	cambiarse de vestuario	vestidores
		exponer sus obras	sala de exposiciones
		vender sus obras	módulo de ventas artísticas
		estacionar bus	estacionamiento de bus
		ir a los sshh	sshh
		Pedir informes	área de informes
		asistir a la presentación	auditorio
	Padres de Familia	asistir alas exposiciones	salas de exposición
		pagar para ver la presentación	boletería
		Conversar con el profesor	sala de profesores
		Estacionar auto	estacionamiento de auto

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31 - Definición de usuario de servicios

Usuario	Usuario específico	Actividades	Necesidades espaciales
servicios	Profesores	guardar sus cosas	casilleros
		enseñar	aulas
		coordinar con los profesores	sala de profesores
		alimentarse	comedor
		Estacionar auto	estacionamiento de auto
		Estacionar bicicleta	estacionamiento de bicicleta
		Ir a los sshh	sshh
	informes	guardar sus cosas	casilleros
		informar y Orientar al publico	módulo de informes
		Ir a los sshh	sshh
	Dirección general	Organizar el personal	oficina de dirección
		Supervisar labores	
		almorzar	comedor
		Coordinar labores	sala de reuniones
		Archivar la documentación	archivo
	administración	Ir a los sshh	sshh
		recepcionar archivos	mesa de partes
		organizar archivos	archivo
		atender llamadas	
		apoyar a la administración	oficina de administración
		coordinar labores	
		promocionar las actividades del centro	Oficina de imagen , promoción cultural y sistemas
		solicitar materiales	Oficina de Abastecimiento y recepción
		Almacenar matriales	recepción
		alimentarse	comedor
	tópico	Estacionar auto	estacionamiento de auto
		Estacionar bicicleta	estacionamiento de bicicleta
Ir a los sshh		sshh	
registrarse		oficina de control	
registrar al paciente		sala de espera	
atender al paciente		oficina de atención	
almacenar documentos y medicina		almacén	
vigilante	guardar sus cosas	casilleros	
	ir a los sshh	sshh	
	registrarse	oficina de control	
	vigilar	oficina de vigilancia	
	guardar sus cosas	casilleros	
limpieza	ir a los sshh	sshh	
	Limpiar áreas de circulación		
	Limpiar Aulas		
	limpiar oficinas	cto de limpieza	
	Asear SsHH		
	Limpiar área de presentaciones almacenar material de limpieza		

mantenimiento ligero	guardar sus cosas	casilleros
	mantener jardines	cto de jardinería
	cambiarse	vestidores
	alimentarse	comedor
	Estacionar auto	estacionamiento de auto
	Estacionar bicicleta	estacionamiento de bicicleta
	Ir a los sshh	sshh
mantenimiento pesado	registrarse	oficina de control
	Reparar instalaciones	Taller de Reparaciones
	Sistema eléctrico	Grupo electrógeno
	hidráulico	Cto.Bombas
	maquinarias	Cto. De maquinas
	Estructuras	Cto. De Herramientas
	cisterna	cisterna
	Reciclar	Cto. De residuos
	abastecer el centro	Almacén
	ir a los sshh	sshh
cambiarse	guardarropa	
estacionarse	Est. Para servicios generales	

Fuente: Elaboración propia

7.2. Objetivos de la propuesta urbano arquitectónica

7.2.1. Objetivo General

Creación de un centro cultural para que brinde actividades culturales y formativas en el distrito de Mi Perú aplicando la arquitectura de estilo brutalista.

7.2.2. Objetivos específicos

- Crear un nuevo Hito arquitectónico en la Localidad de Mi Perú.
- Generar espacios culturales y de recreación.
- Así mismo crear un nuevo centro de movimiento urbano.

7.3. Aspectos generales

7.3.1. Ubicación

El proyecto de Centro Cívico de Formación Cultural y de Emprendimiento “Casa del Nuevo Perú”, se ubica en la Provincia Constitucional del Callao, en el Distrito de Mi Perú. Tiene 2.47 km² de extensión territorial, cuenta con 45,297 habitantes, teniendo 18,339 de densidad poblacional.

En el año 1996 Mi Perú fue elevado como Centro poblado Menor perteneciendo al distrito de Ventanilla, 10 años después en 2014 fue aprobado por el congreso como distrito del Callao.

El distrito de Mi Perú limita por el Oeste norte y sur con Ventanilla, mientras que para Este con Puente Piedra. En terreno de intervención colinda para el frente con la Av. Víctor Raúl Haya de la Torre, para el lado derecho con el A.H. Confraternidad, para el lado izquierdo con el A.H. 7 de junio, para el fondo con la Av. Néstor Gambeta

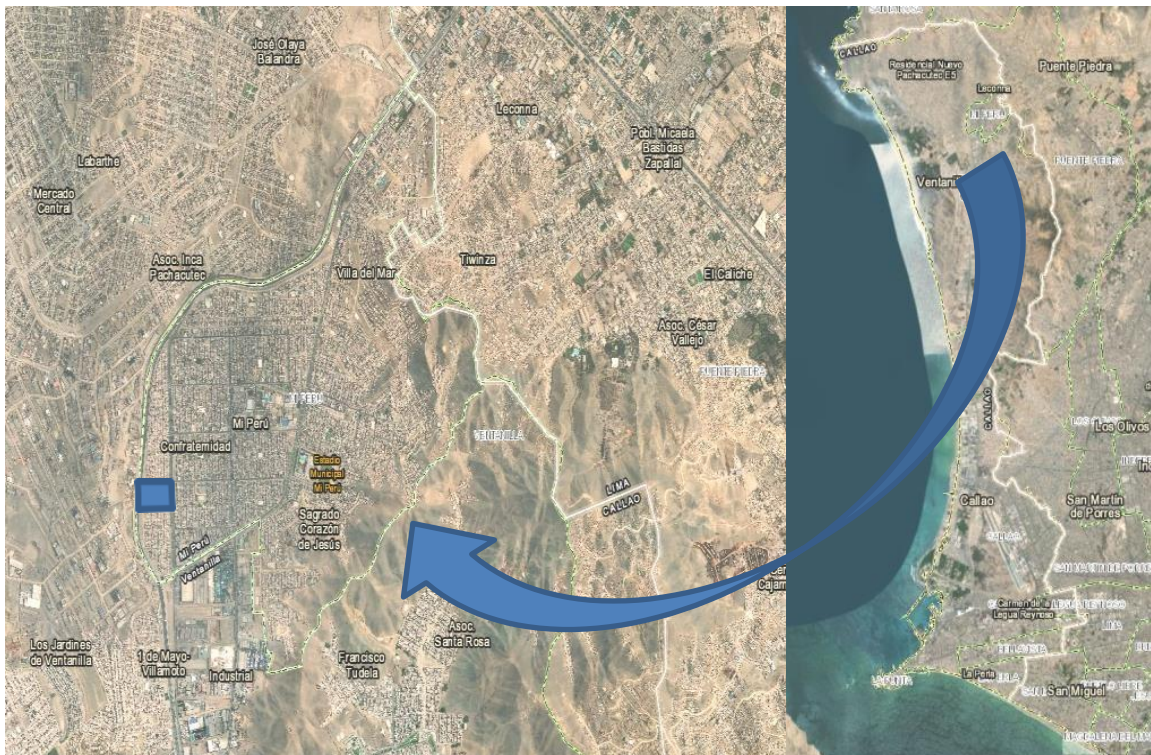


Figura 41 - Ubicación del terreno en Mi Perú

Fuente: SIGRID

Medidas del terreno



Figura 42 - Medidas y área del terreno Fuente: Elaboración propia

Levantamiento Fotográfico

Se realizaron 6 tomas de diferentes partes del terreno, para así poder tener una mejor perspectiva del estado actual del terreno elegido para el presente proyecto. Además, con este trabajo de campo se captó de una forma más clara el contexto del lugar.

1. Imagen vista frontal izquierda.

Fotografía tomada desde la Av. Víctor Raúl Haya de la Torre, del lado frontal izquierdo, donde se aprecia que el terreno en la actualidad se encuentra

desocupado, así mismo se aprecian calles sin asfalto el cual están marcadas por el paso de los vehículos (ver figura 44).

2. Imagen vista frontal derecho

Fotografía tomada desde la Av. Víctor Raúl Haya de la Torre, del lado frontal derecho, donde aprecian calles sin asfalto de nomenclatura Av. Prolongación Arequipa, el cual están marcadas por el paso de los vehículos. Por otro lado, se aprecia ya la pendiente bastante pronunciada del terreno, además el tipo de suelo arenoso por sectores, pues en la zona de la calle se aprecia un suelo firme (ver figura 45).

3. Imagen central

Fotografía tomada desde la Av. Prolongación Arequipa, donde se aprecia la parte central del terreno en cual se han formado 3 plataformas, 2 de ellas se han acondicionado de manera improvisada para actividades deportivas de los pobladores. Además, estas plataformas han originado un cambio de la propia topografía natural que tenía el terreno inicialmente (ver figura 46).

4. Imagen superior derecho

Fotografía tomada desde la parte superior para el lado derecho en la Av. Néstor Gambeta, donde se aprecia el terreno casi en su totalidad, reflejando la topografía accidentada del terreno, además vemos como el trazo de la Av. Prolongación Arequipa coincide con la propia Av. Arequipa que ya cuenta asfalto. Por otro lado, la zona urbana que colinda con el frente del terreno ya es una zona consolidada (ver figura 47).

5. Imagen vista superior izquierdo

Fotografía tomada desde la parte superior para el lado izquierdo en la Av. Néstor Gambeta, donde se aprecia la calle 1 la cual no cuenta con continuidad para carril de vehículos al cruzar la Av. Víctor Raúl Haya de la Torre, convirtiéndose en un pasaje peatonal (ver figura 48).

6. Imagen Néstor gambeta

Fotografía tomada desde la Av. Néstor Gambeta, con dirección sur – norte, donde

se aprecia la existencia de una carretera sin asfalto la cual sirve de conexión entre esta parte urbana y la propia av. Gambeta, ya que esta por su nivel esta por encima del nivel de las casas (ver figura 49)

7.3.2. Características del Área de Estudio

LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

Imagen vista satelital del terreno



Figura 43 - Imagen satelital del terreno
Fuente: SIGRID



Figura 44 - Vista frontal izquierda
Fuente: Imagen propia



Figura 45 - Vista frontal izquierda
Fuente: Imagen propia



Figura 46 - Vista central
Fuente: Imagen propia



Figura 47 - Vista superior derecho
Fuente: Imagen propia



Figura 48 - Vista superior izquierdo
Fuente: Imagen propia



Figura 49 - Vista Néstor Gambeta
Fuente: Imagen propia

Topografía del terreno

La topografía del terreno tiene una pendiente de 12 metros, ya que es un terreno bastante accidentado, teniendo en la Av. Víctor Raúl Haya de la Torre 71.5 msnm, llegando a la Av. Néstor Gambeta a 90.9 msnm aproximadamente.

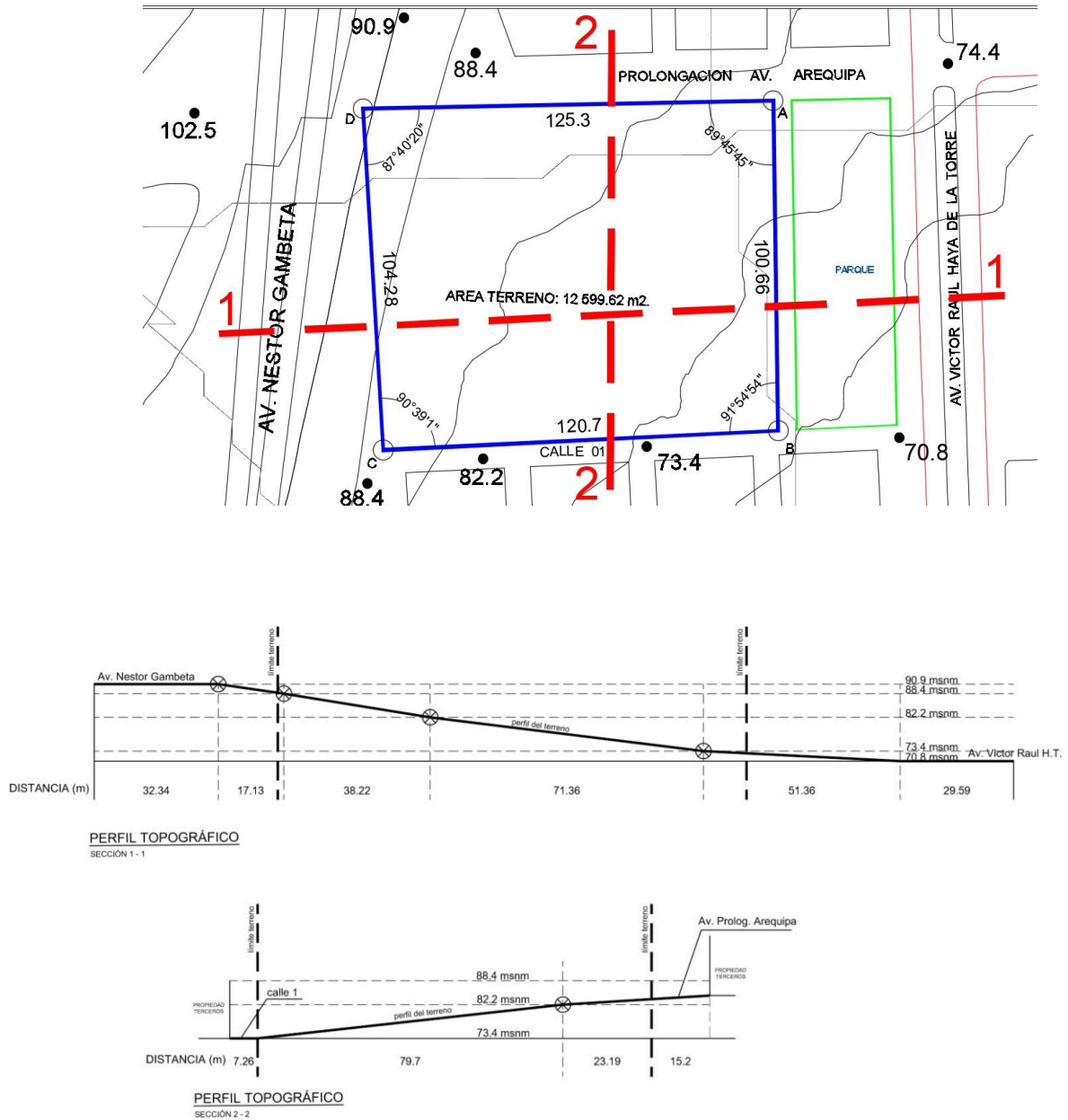


Figura 50 - Topografía del terreno
Fuente: SIGRID

Asoleamiento

Se puede apreciar el recorrido del sol con respecto al terreno

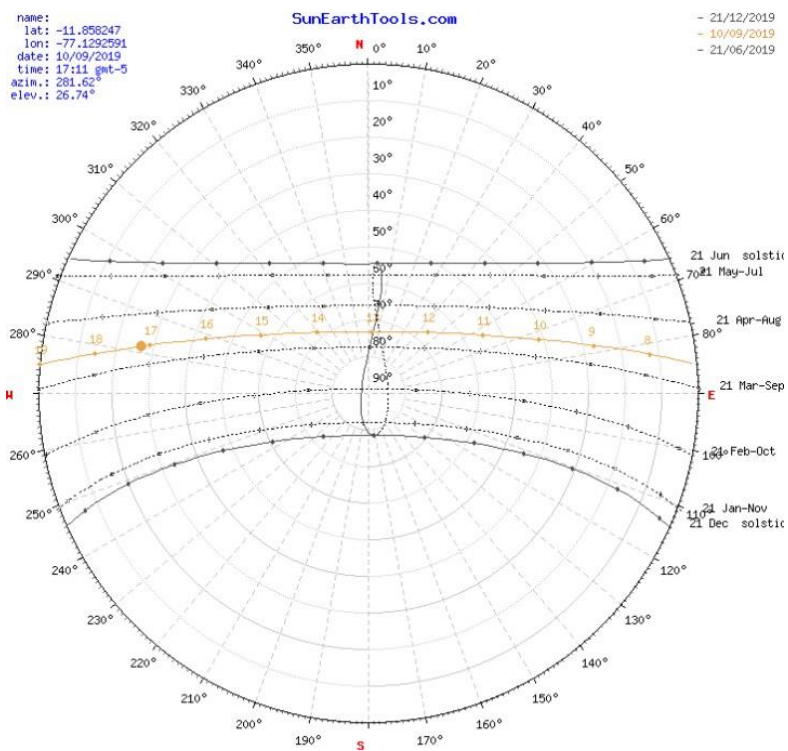


Figura 51 - Recorrido solar
Fuente: Elaboración propia

Vientos

El recorrido e los vientos con respecto al terreno es de Suroeste a Noreste.

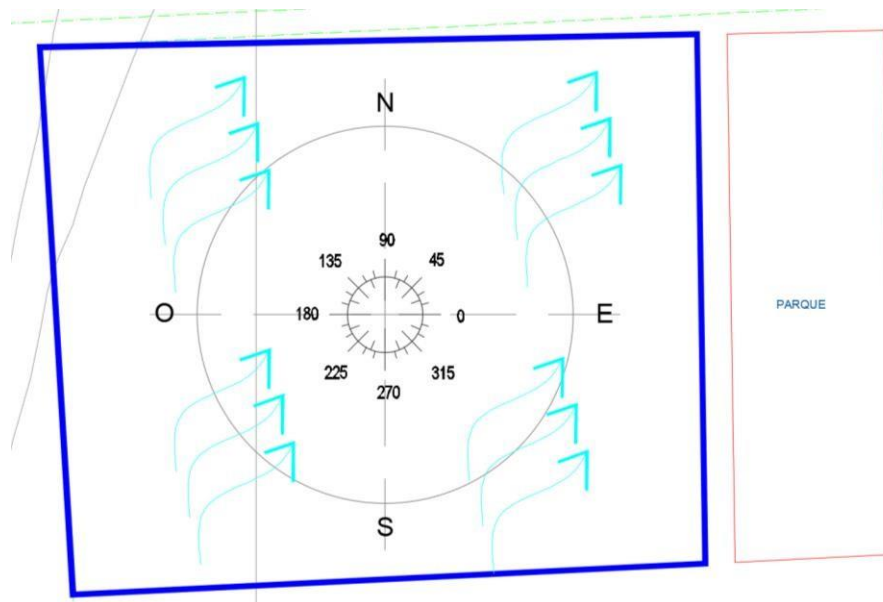
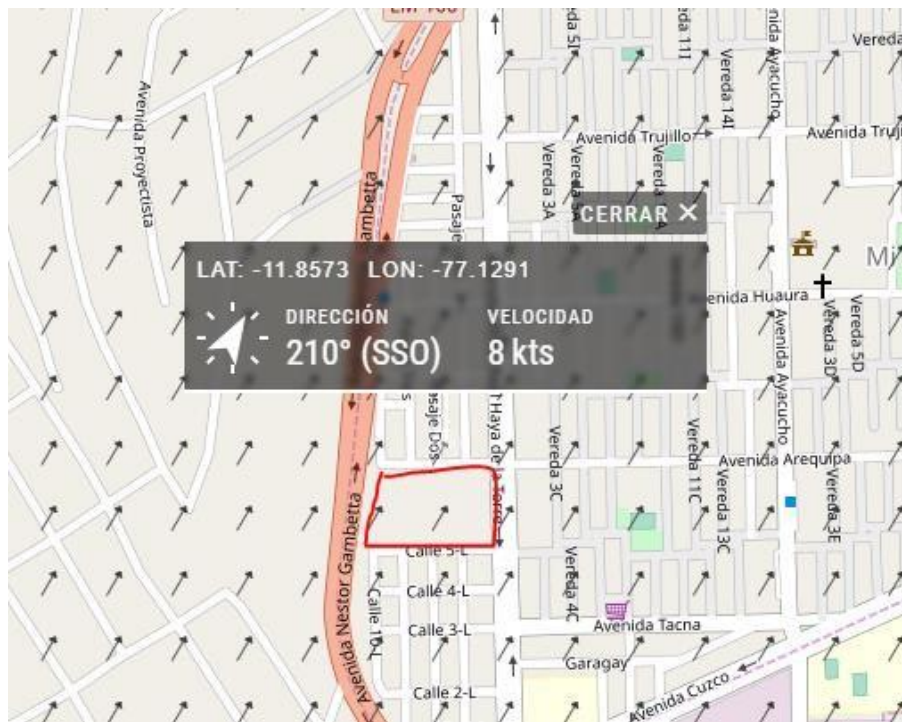


Figura 52 - Recorrido de los vientos en el terreno
Fuente: SIGRID

Usos

Este terreno a intervenir actualmente no está siendo usado para ninguna actividad, es decir es un terreno vacío, mientras los predios del entorno inmediato en su mayoría son usados como vivienda.



Figura 54 - Usos de suelo en el área de estudio
Fuente: Elaboración propia

7.3.3.2. Perfil Urbano

Actualmente dentro del entorno del área de estudio, predominan alturas de 2 a 3 pisos siendo un 60% de viviendas que tienen esta altura, mientras que las viviendas de 1 piso son el 30% y en algunos casos de materiales rústicos, por último el 10% de 4 a 5 pisos que son edificaciones más resientes.

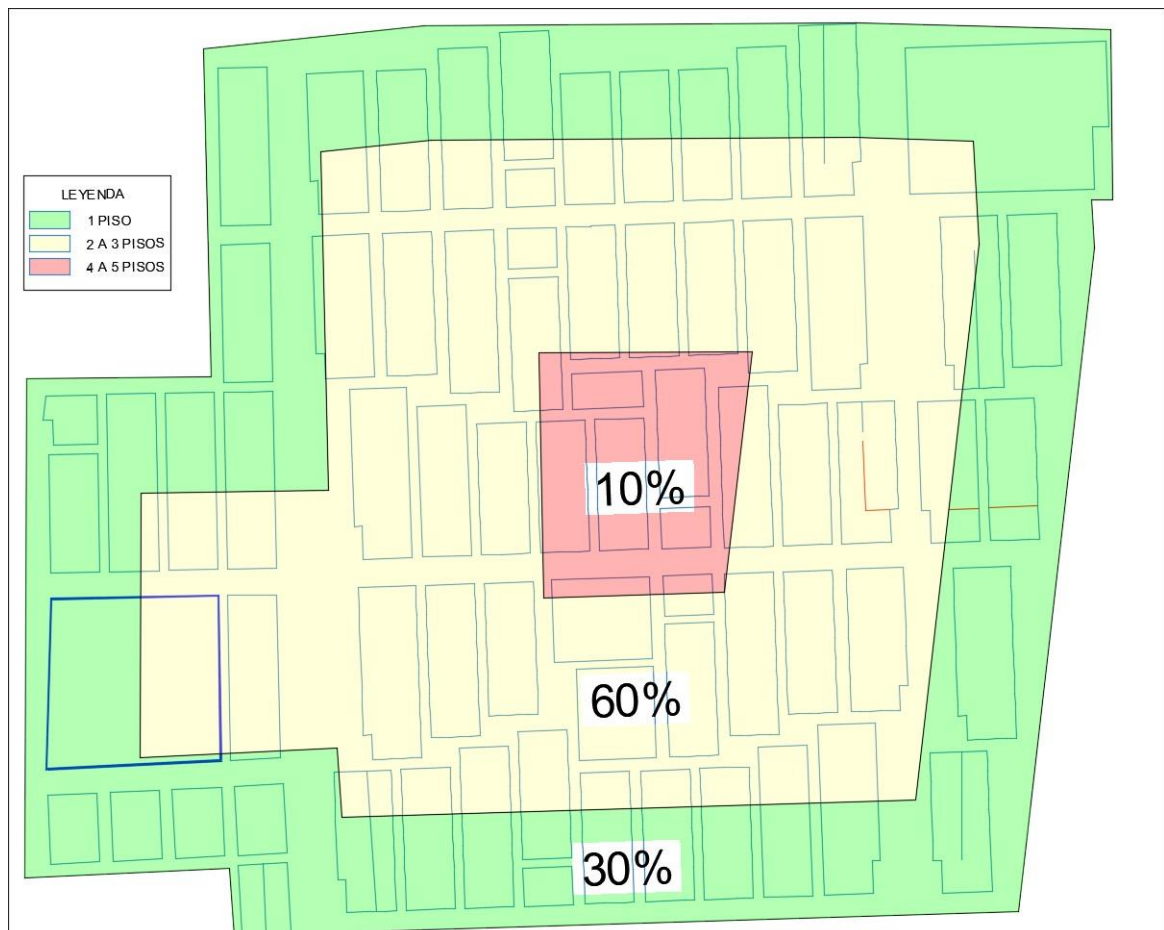


Figura 55- Altura de Edificaciones
Fuente: SIGRID

Materiales predominantes en la zona

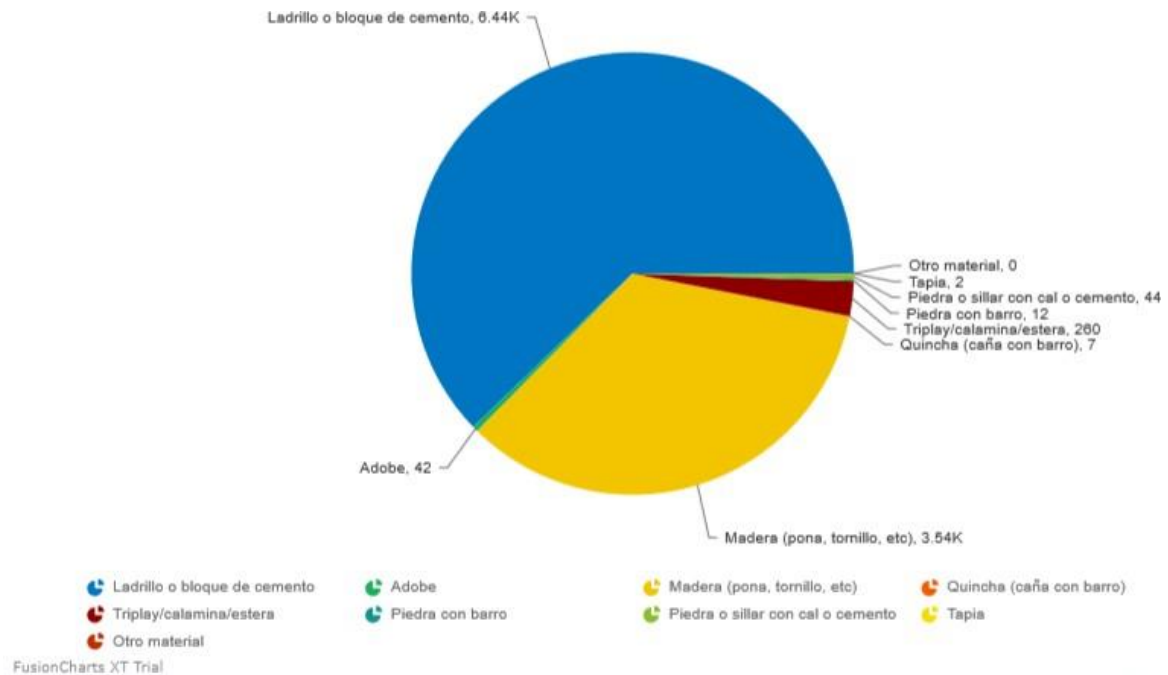
Techos, los materiales que predominan en el distrito de Mi Perú son el concreto, la calamina y la fibra de cemento.



VALOR	CANTIDAD
Concreto armado	4880
Tejas	72
Madera	549
Planchas de calamina, fibra de cemento o similares	4451
Caña o estera con torta de barro o cemento	93
Triplay / estera / carrizo	266
Paja, hoja de palmera y similares	34
TOTAL	10345

Figura 56 - Material predominante en los techos
FUENTE: SIGRID

Paredes, los materiales que predominan dentro del distrito de Mi Perú son el ladrillo o bloque de cemento y la madera.



VALOR	CANTIDAD
Ladrillo o bloque de cemento	6435
Adobe	42
Madera (pona, tornillo, etc)	3543
Quincha (caña con barro)	7
Triplay/calamina/estera	260
Piedra con barro	12
Piedra o sillar con cal o cemento	44
TOTAL	10345

Figura 57 - Material predominante en las paredes y exteriores
FUENTE: SIGRID

PISOS, los materiales que predominan dentro del distrito de Mi Perú son el cemento, losetas, terrazos y cerámicos por otra parte existen una gran cantidad de viviendas que aún no cuentan con ningún tipo de piso.

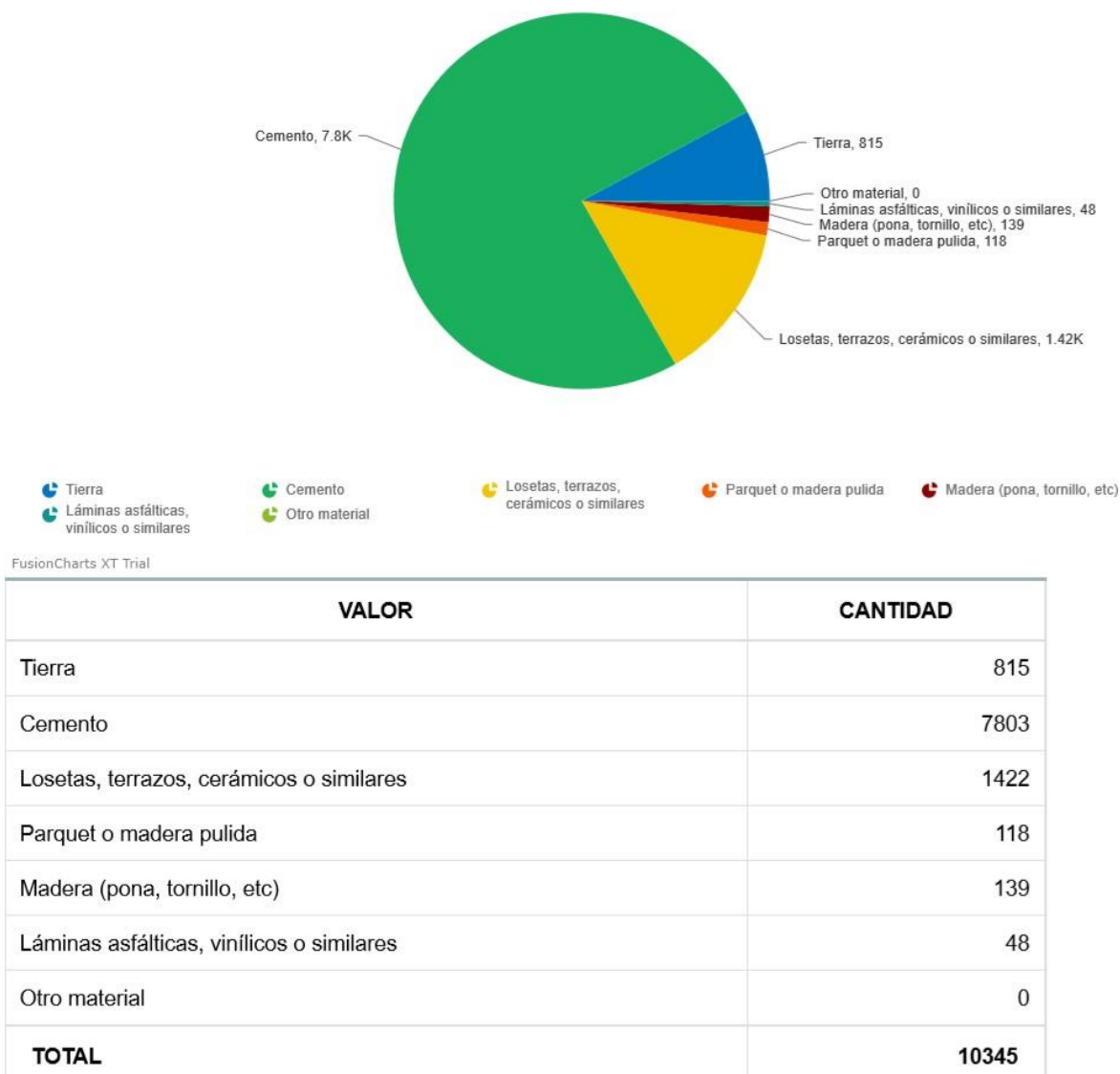


Figura 58 - Material predominante en los pisos
FUENTE: SIGRID

7.3.3.3. Vialidad

La accesibilidad al terreno se da principalmente por la Av. Néstor Gambeta que es una vía Regional/Expresa y la Av. Víctor Raúl Haya de la Torre que es una vía Colectora. Ver figura 14. Por estas vías y otras adyacentes circulan diversos medios de transporte público, ver figura 14.

Transporte publico bus o combi: Este medio de transporte llega al distrito de Mi Perú en su tramo de “ida”, por la av. Av. Víctor Raúl Haya de la Torre desviándose por la av. Tacna para luego seguir por la av. Ayacucho y finalmente girar a la izquierda por la av. Tumbes. En este punto muchos buses o combis terminan su recorrido dando la vuelta hacia la Av. Víctor Raúl Haya de la Torre para continuar con su recorrido de “vuelta”, que sigue esta avenida para luego entrar a la Av. Néstor Gambeta esto ya en el distrito de Ventanilla. Otros siguen por la av. Tumbes cruzan la Av. Néstor Gambeta ya que tienen como destino final la zona de Pachacútec, teniendo como tramo de “vuelta” la Av. Víctor Raúl Haya.

Las opciones de paradero cercano al terreno elegido para el acceso del público en el tramo de “ida” el punto 4 av. Tacna, el punto 3 av. Arequipa o el punto 5 av. Huarua que cuenta con paradero de mototaxi. Para el tramo de “vuelta” las opciones son, el punto 6 av. Huarua y punto 1 av. Arequipa precisamente en el mismo terreno.

Servicio de mototaxi: En el distrito existen diversas empresas de transporte de vehículos menores que brindan el servicio conocido como mototaxi. Del cual una de sus rutas tiene como paradero inicial el punto 5 av. Huarua, que es la zona con mayor concentración de público, pues a unos metros esta la municipalidad de Mi Perú, además se encuentra un Banco de la Nación, Fiscalía y Poder Judicial.

La ruta que conecte a este punto con el terreno elegido seria seguir por la av. Huarua y luego tomar la Av. Víctor Raúl Haya de la Torre, para llegar al punto 1 que es el paradero del propio terreno.

Servicio de autos colectivos: Este tipo de servicios de transporte público tiene como ruta, punto de inicio el distrito de Ventanilla en la Ex zona Comercial, y punto de llegada el distrito de Puente Piedra en el Mercado Huamanga. Utilizando con ruta la av. Néstor Gambeta donde una parte de ella se encuentra el distrito de M Perú.

En su tramo de “ida” tiene como opción de paradero el punto 2, mientras que para el tramo de “vuelta” existen 2 alternativas, pues existen colectivos que toman la av. Néstor Gambeta para llegar de forma directa a Ventanilla, teniendo como paradero para el terreno el punto 2, mientras que otros toman la ruta auxiliar, entrando al distrito de Mi Perú por la Av. Víctor Raúl Haya de la Torre teniendo como paradero el punto 1.

El siguiente grafico explica los trayectos, direcciones y puntos de paradero que se vinculan con el terreno elegido.



LEYENDA

	DIRECCION RUTA COLECTIVOS
	DIRECCION RUTA TRANSPORTE PUBLICO
	DIRECCION RUTA MOTOTAXIS
	DIRECCION PASO PEATONAL
	LIMITE TERRENO
	MUNICIPALIDAD DE MI PERÚ

Figura 59 - Accesibilidad Fuente: Elaboración propia



Figura 60 - Paraderos y cruces de vías aledañas al terreno
Fuente: Imágenes recopiladas de Google maps.

7.3.3.4. Estado de Vías

Dentro las vías en el área de estudio encontramos de tres tipos regional, colectora y local.

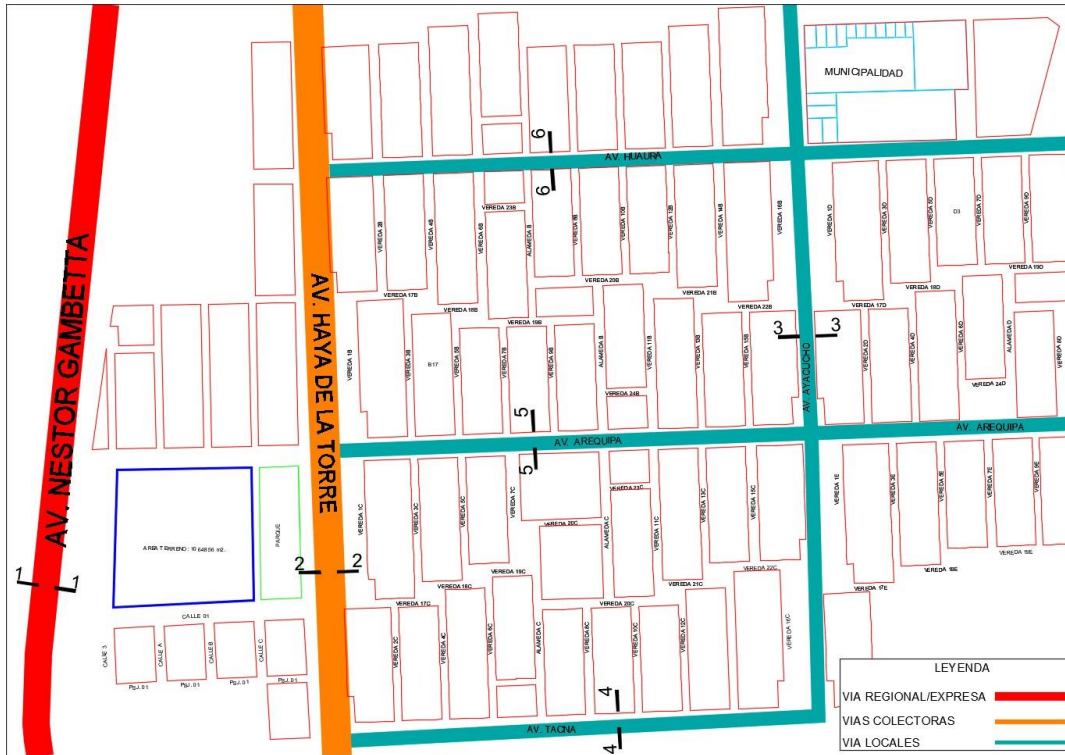


Figura 61 - Tipos de vías aledañas al terreno
Fuente: Mapa Vial

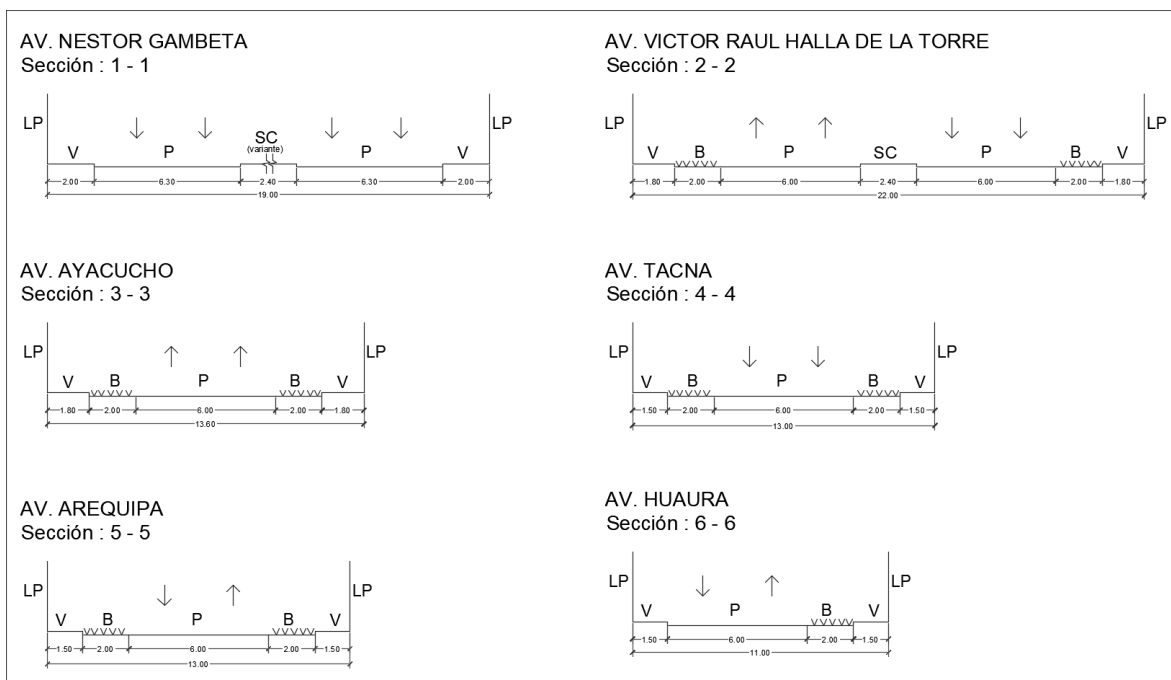


Figura 62 - Cortes viales
Fuente: Mapa Vial

7.3.4. Estudio de casos Análogos

LUM – Lugar de la
Memoria

Arquitectos: BARCLAY&CROUSSE Architecture Ubicación: Lima, Perú

Autores del proyecto: Sandra Barclay y Jean Pierre Crousse

Asistentes: Paulo Shimabukuro, Carlos Fernández, Rosa
Aguirre, Mauricio Sialer

Área: 4900.00 m²

Año Proyecto: 2013



Figura 63 - Vista Lateral del LUM
Fuente: Archidaily.pe, 2014



Figura 64 - El LUM y su entorno
Fuente: Archidaily.pe, 2014

El LUM es un espacio que fue creado como dignificar al hombre y su pasado este volumen creado en la costa verde cuenta con espacios quebrados, se uso material simple como lo es el canto rodado y vegetación como carrizales, así también se caracteriza por las distintas vistas que genera desde sus balcones con vista al mar, las plazas internas y externas, brindando una constante interacción del hombre con el espacio.

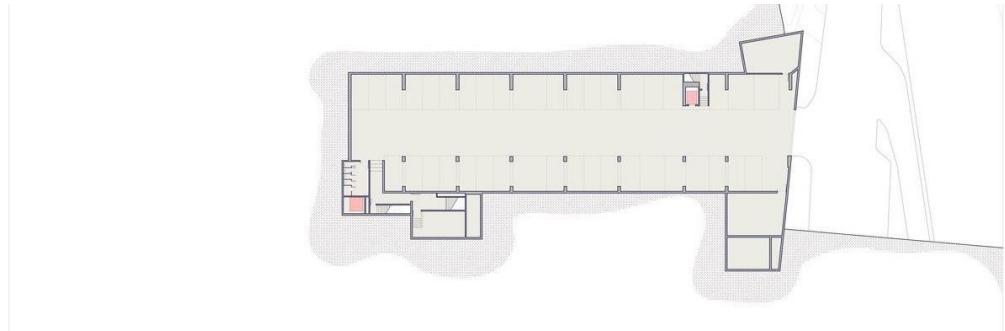


Figura 65 - Planta del estacionamiento
Fuente: Archidaily.pe, 2014

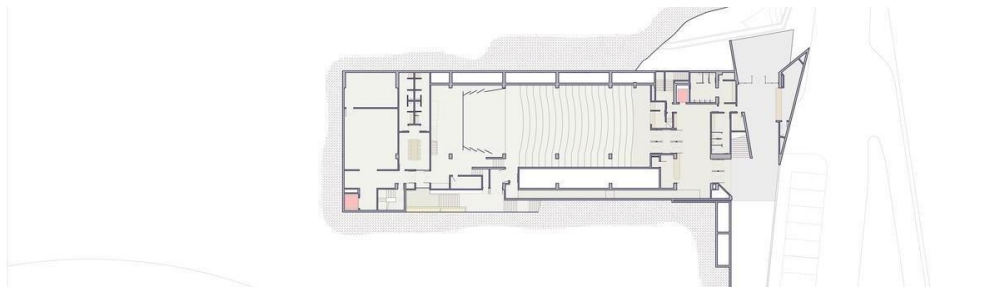


Figura 66 - Planta del auditorio
Fuente: Archidaily.pe, 2014

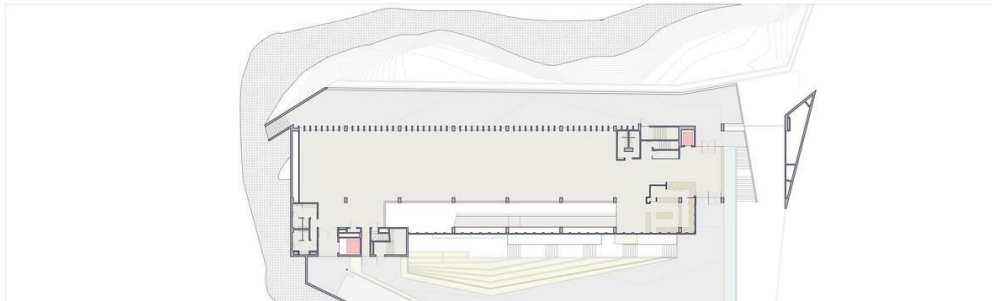


Figura 67 - Planta nivel de ingreso principal
Fuente: Archidaily.pe, 2014

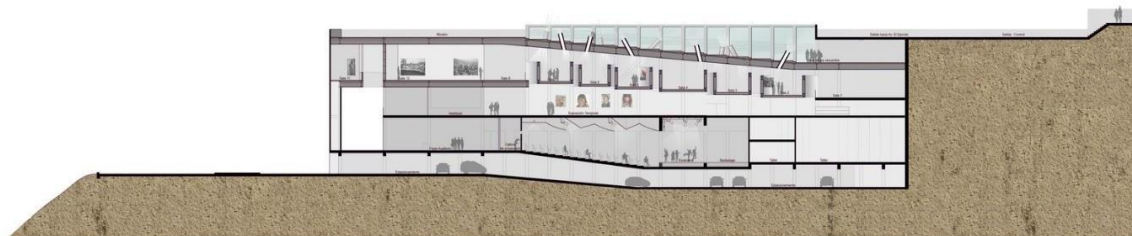


Figura 68 -Corte longitudinal
Fuente: Archidaily.pe, 2014

Centro Cultural Teopanzolco

Ubicación: Cuernavaca, Morelos, México

Arquitectos: Isaac Broid, Carlos Bedoya, Víctor Jaime, Wonne Ickx, Abel Perles

Colaboradores: Gerardo Galicia, Pamela Martínez, Josué Palma, Alonso Sánchez, Rosalía Yuste, Antonio Espinoza, Diego Velásquez, Gerardo Aguilar, Jesús Minor, Juan Pablo Pérez, Oswaldo Delgadillo, Mariana Toro, Valeria Alvarado y Eitan Vázquez

Área: 7000.00 m²

Año Proyecto: 2017



Figura 69 - Centro Cultural Teopanzolco
Fuente: archdaily.pe/, 2017

Este Centro Cultural está ubicado frente a una zona arqueológica en Teopanzolco, situación por ello se planteó el hecho de poder incrementar la visita a la zona arqueológica generando un espacio público, para la integración de las personas.

El edificio se organiza a través de dos elementos, una planta triangular que contiene los programas públicos (vestíbulos, servicios, taquillas, guardarropas, auditorio) y una plataforma que lo rodea y que aloja las zonas privadas de operación (camerinos, bodegas, zonas de armado, etc.) incluyendo las salas para usos múltiples.

La parte horizontal de este volumen triangular se utiliza como mirador con una vista hacia la parte arqueológica con horizonte de la ciudad. Este volumen tiene muchos patios, auditorio y se genera un teatro libre.



Figura 70 - Vista Frontal del Centro Cultural Teopanzolco
Fuente: Archdaily.pe, 2017



Figura 71 - Vista lateral Centro cultural Teopanzolco
Fuente: Archdaily.pe, 2017



Figura 72 - Vista posterior del Centro cultural Teopanzolco
Fuente: Archdaily.pe, 2017

Planos de Planta

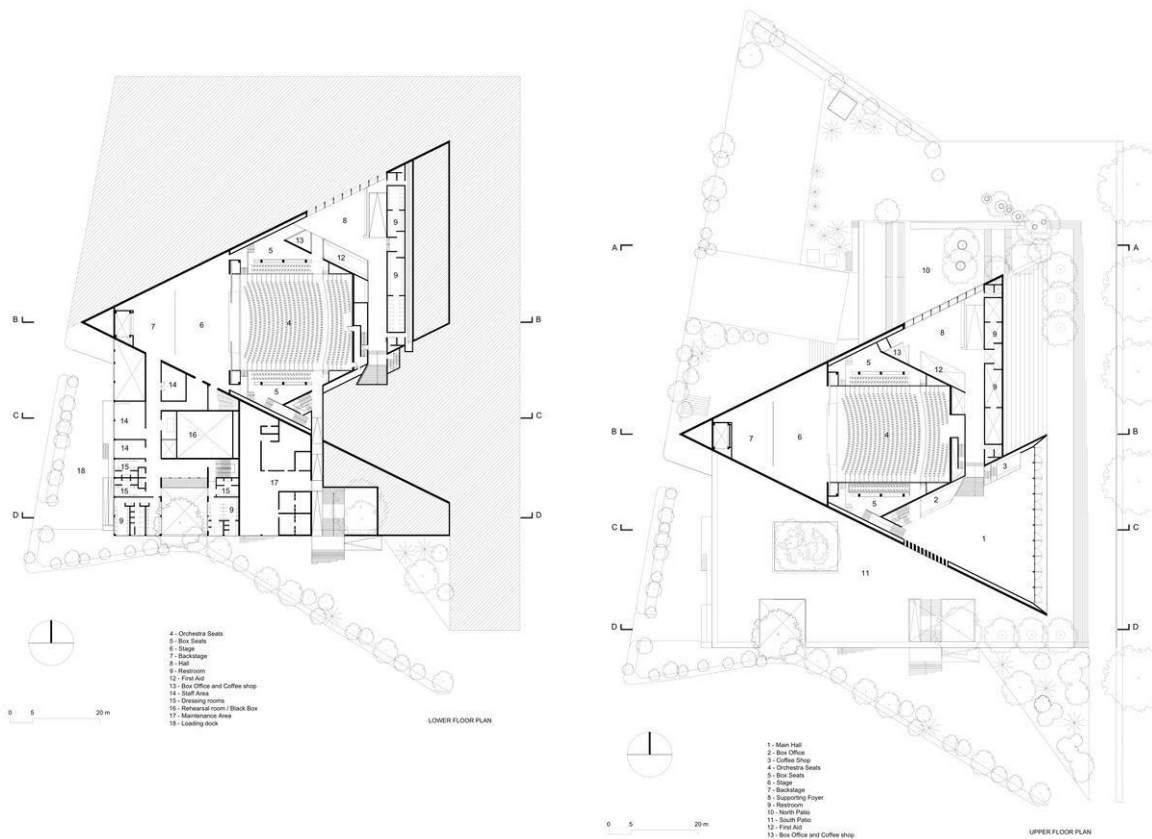


Figura 73 - Planos de Planta Centro cultural Teopanzolco
Fuente: Archdaily.pe, 2017

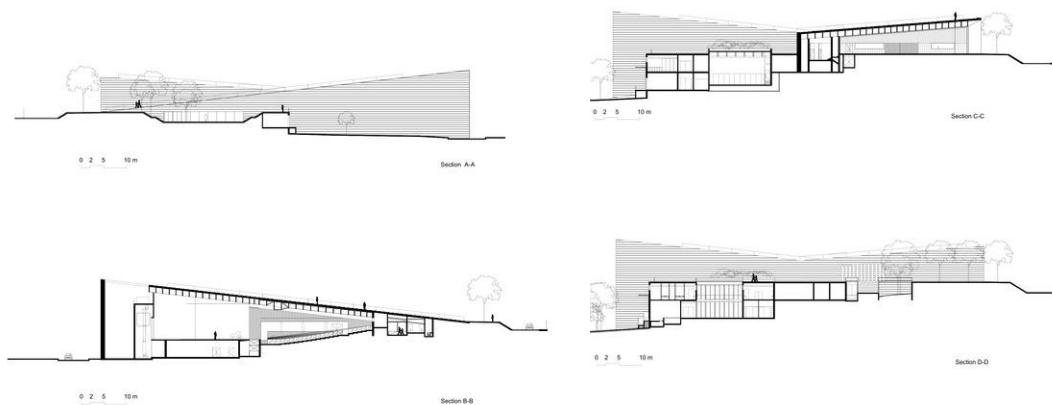


Figura 74- Planos de cortes Centro cultural Teopanzolco
Fuente: Archdaily.pe, 2017

CENTRO CULTURAL Y MUSEO JUAN SORIANO

Arquitectos: JSa

Ubicación: Amatlán, Cuernavaca,

Morelos, México Arquitectos Autores:

Javier Sánchez + Aisha Ballesteros

Equipo de Diseño: Jorge González, Gabriel Martínez,

Santiago Arroyo, Juan Jesús Pérez, Ana Castillo, Marie

Florence, Alfredo Aguilar, Alejandra Medina, Selene García,

Iraiz Corona, Dante García, Francisco Martínez, Dania

Gutiérrez, César Cruz, Christopher Vargas, María del Pino,

Israel Silva.

Jardín: 6,350 m²

Área: 5100.0 m²

Año Proyecto: 2018

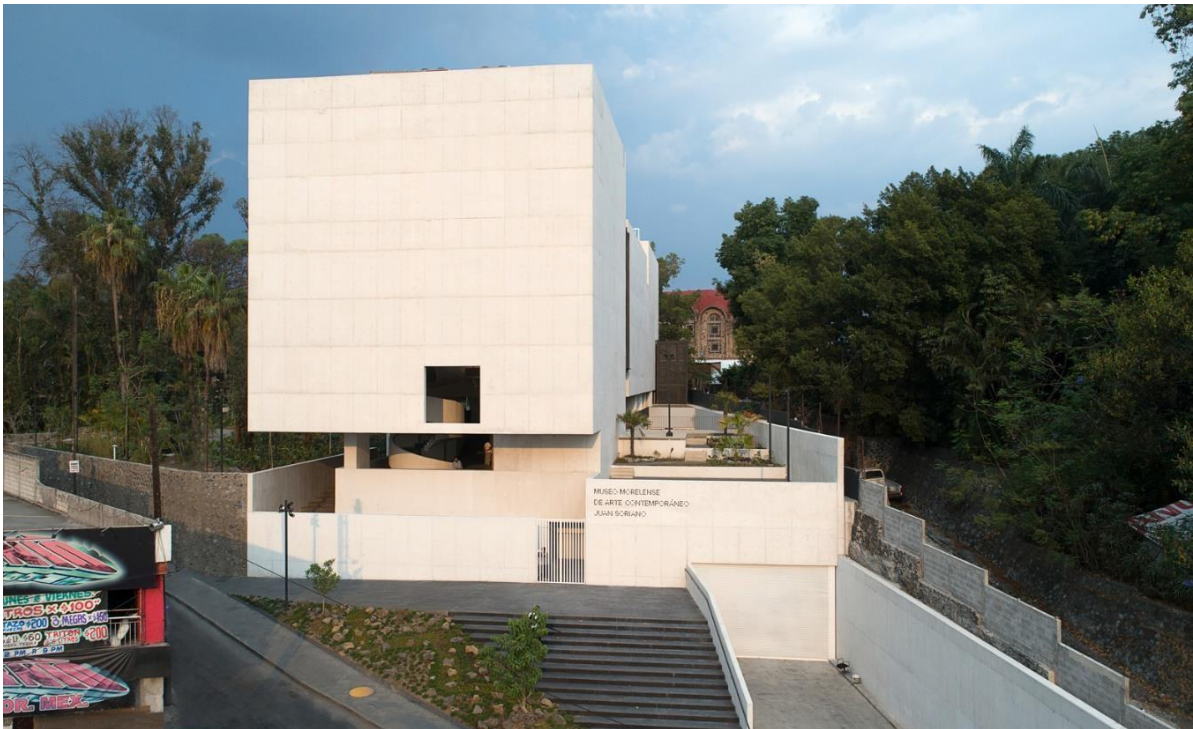


Figura 75 - Centro cultural y museo Juan Soriano
Fuente: Archdaily.pe, 2018

El proyecto se planteó en un terreno que donde habían muchos árboles y agua este jardín de 7,366 m² por sí solo genera una invitación para el habitante del lugar, este espacio es de carácter privado, pero se genera de tal forma que invita a ser parte de ella como un espacio público para realizar actividades sociales.

El objetivo era crear un espacio continuo que genere una conexión con el área verde buscando una elevación basada en columnas, haciendo que se luzca la planta en un contexto de jardines complementándose con mobiliarios y espejos de agua, esculturas brindando una experiencia diferente en su camino.



Figura 76 - Vista posterior del Centro cultural y Museo Juan Soriano
Fuente: Archdaily.pe, 2018



Figura 77- Vista interior del Centro cultural y uso Juan Soriano
Fuente: Archdaily.pe, 2018

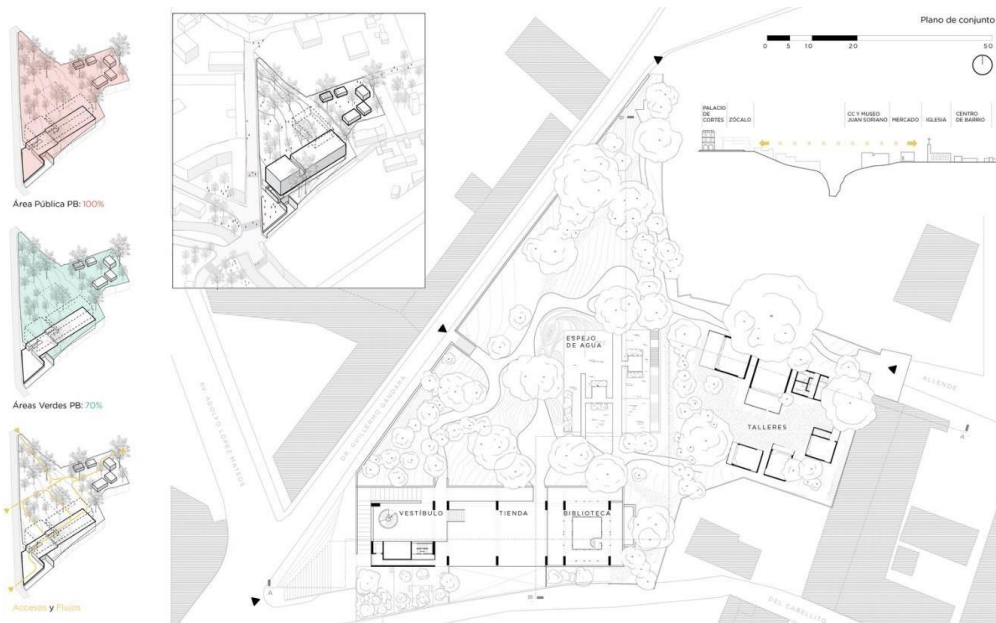


Figura 78 - planta general del Centro cultural y Museo Juan Soriano
Fuente: Archdaily.pe, 2018

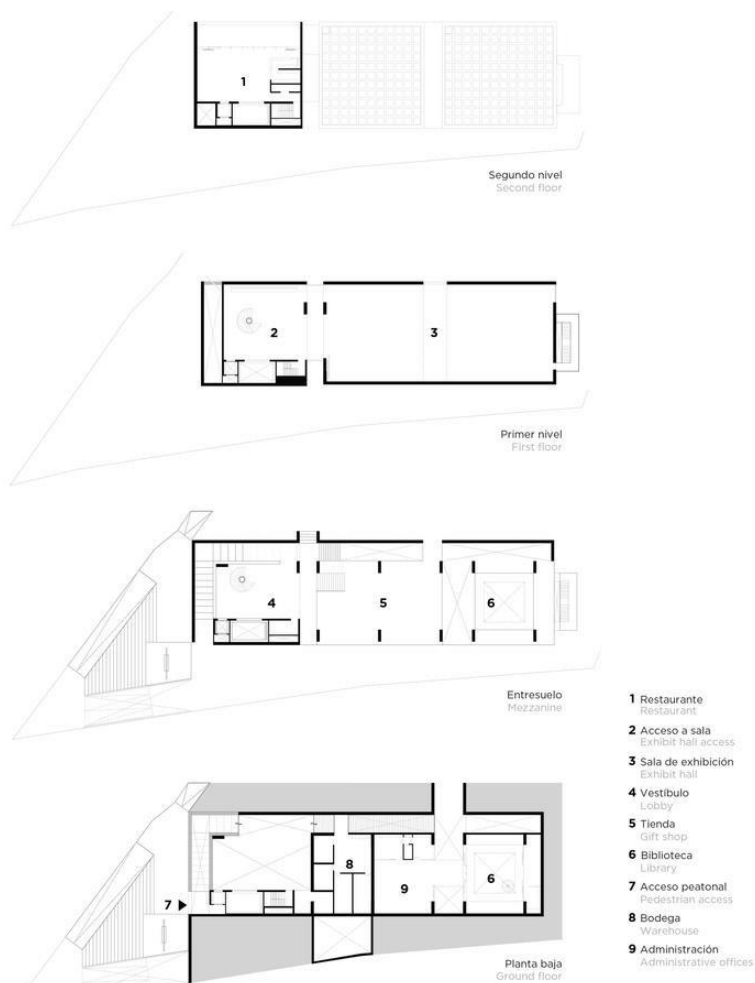


Figura 79- Cortes del Centro cultural y Museo Juan Soriano
Fuente: Archdaily.pe, 2018

Plano de Corte

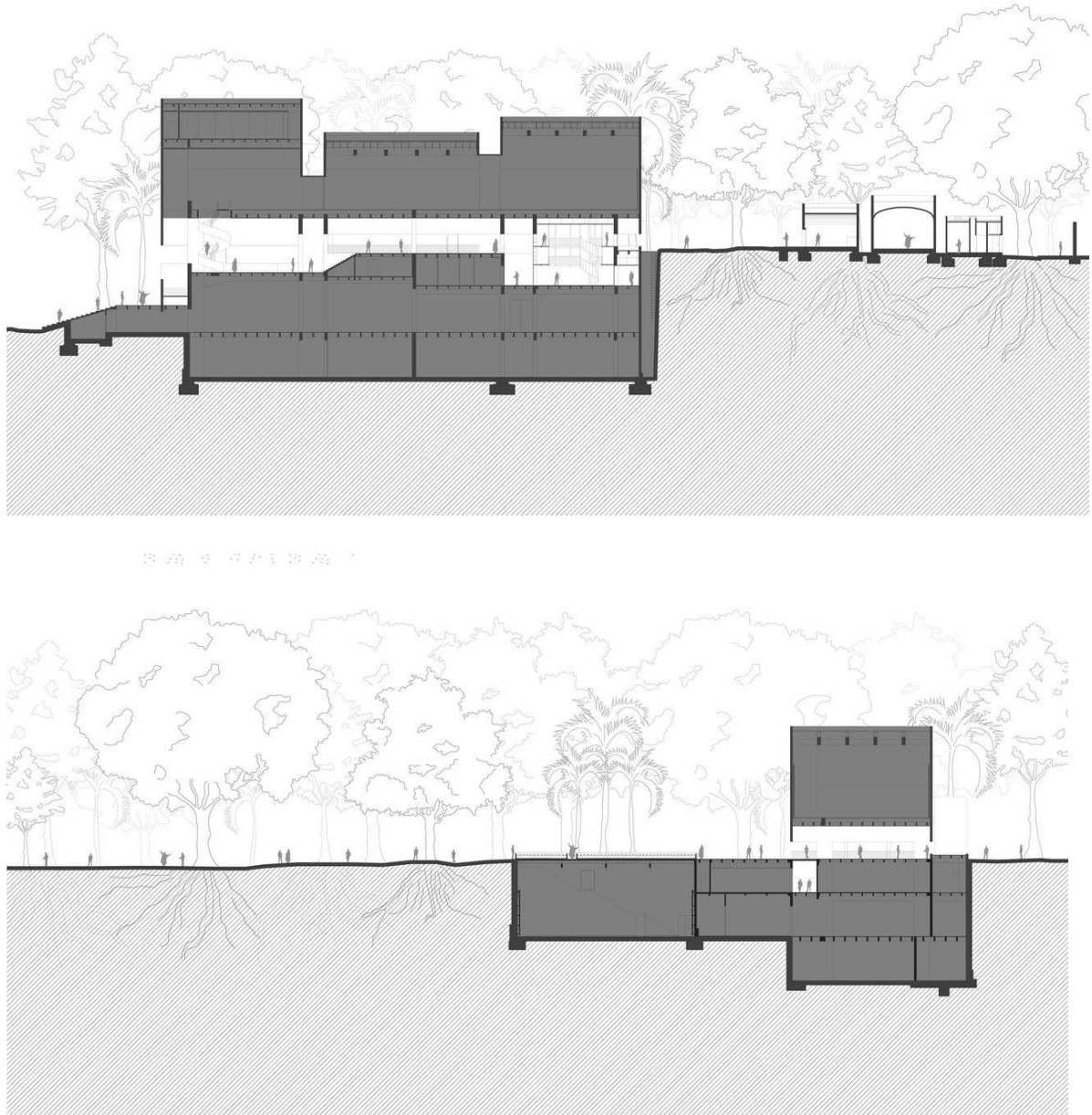


Figura 80- Corte del Centro cultural y Museo Juan Soriano
Fuente: Archdaily.pe, 2018

Los referentes arquitectónicos seleccionados son de gran aporte para el proyecto que planteamos. Primero los terrenos donde se plantearon estos proyectos arquitectónicos poseen similar característica con nuestro terreno, su topográfica con altas pendientes y relieve accidentado. Por otro lado, estos proyectos se plasmaron primero respetando el entorno, integrándose al paisaje urbano de cada lugar donde se diseñó, causando así mayor identidad. Por

último, el material que predomina dentro de los tres proyectos es la concreta cara vista, esto le da el carácter al proyecto además el diseño escalonado, donde encontramos elementos de ritmo, simetría y jerarquía, son componentes que tomaremos en cuenta al momento de diseñar.

7.3.5. Leyes, Normas y Reglamentos aplicables en la Propuesta Urbano Arquitectónica.

MINEDU Artículo 26

Para el dimensionamiento de los Talleres de Arte Propiamente dicho se usaron los lineamientos del Minedu, 3m² por persona, así como lo indicado para las zonas administrativas pedagógicas

- 5.27. **Taller de Arte.**- Son los ambientes orientados a la destreza manual pero enfocado en las artes visuales, incluidas las artes plásticas y los nuevos medios como Dibujo, Diseño Gráfico, Pintura, Escultura, Fotografía entre otros, donde se desarrolla la exploración artística sobre los elementos, con uso intensivo de herramientas, equipo e instalaciones,

Tipo	Ambiente	Nivel, Modalidad			N° usuarios	Área Neta aprox. (m ²)	I.O. aprox. (m ² /est.)	Mobiliario y equipamiento referencial	Observaciones	
		P	S	SJ						
PEDAGÓGICOS BÁSICOS	C	Taller de Arte		x	x	30	91.00	3.00	30 Mesas de trabajo 0.50 x 0.80 30 Sillas según grupo etéreo 01 mesa de docente 1.00 x 0.50 01 silla 0.45 x 0.40 Armarios profundidad 0.60 Contar con 02 puntos de agua, excepcionalmente 1	Para realización de dinámicas artísticas especialmente plásticas. Considerar posibilidad de expansión al exterior para complementar dinámicas pedagógicas artísticas
		Dirección	x	x	x	03	10.50	3.50	01 Escritorio 1.50 x 0.60 03 sillas 0.45 x 0.45 02 armario 1.20 x 0.40 01 credenza 1.20 x 0.40 archivador 0.40 x 0.40 01 PC / Laptop, 01 impresora multifuncional	Ambiente para 01 usuario permanente y posible atención hasta 02 personas adicionales. Se sugiere utilizar organización de planta libre y máxima transparencia en sus elementos de cerramiento.
PEDAGÓGICOS COMPLEMENTARIOS	Gestión administrativa y pedagógica	Secretaría – Sala de Espera	x	x	x	06	15.00	3.50	01 Escritorio 1.50 x 0.60 03 sillas 0.45x 0.45 02 Armario 1.20 x 0.40 Archivador 0.40 x 0.40 01 PC, 01 impresora multifuncional 0.75 x 0.75	Para 01 usuario permanente y 02 visitantes. A partir de 900 estudiantes o 30 secciones para Primaria se puede considerar 02 módulos de Secretaría. Utilizar los mismos criterios utilizados para la Dirección sobre organización espacial de tipo planta libre y máxima transparencia en sus elementos de cerramiento
		Sala de reuniones	x	x	x	06	15.00	2.50	02 mesas 1.00 x 1.20 10 sillas 0.45 x 0.45 02 credenzas 1.20 x 0.40	Espacio para reuniones de coordinación a nivel directivo, administrativo y docente. Estimado para 10 personas como mínimo.
		Coordinación Administrativa	x	x	x	03	10.50	3.50	01 escritorio 1.50 x 0.60 03 sillas 0.45 x 0.45 01 armario de 1.20 x 0.40 01 credenza 1.20 x 0.40 01 PC / Laptop	Para 01 usuario permanente y 02 eventuales en I.E.E. con modelo JEC. A partir de 1050 estudiantes o 35 secciones tendrá 02 plazas de Coordinador pedagógico y a partir de 1200 estudiantes o 40 secciones tendrá 03 C.P.
		Archivos	x	x	x	No aplica	Según diseño, mínimo 6.00	No aplica	02 Anaqueles metálicos 0.95 x 0.45 04 archivadores 0.45 x 0.70	Para la disposición de los documentos elaborados por la Institución Educativa (administrativos y pedagógicos). Se recomienda adecuadas condiciones de ventilación para su conservación y protección de humedad.

ZONA	PEDAGÓGICA BÁSICA		
	AMBIENTE	SUM SECCIONAL	SUM GENERAL
CAPACIDAD	90 -100 personas	1/3 del núm. máx. de estudiantes	
I. O.	1.20 - 1.50 m ²	1.00 m ²	
AREA NETA MÍNIMA	122 m ² aprox.	variable	

NORMA A.040

EDUCACIÓN

CAPITULO II

CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 9.- Para el cálculo de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras, el número de personas se calculará según lo siguiente:

Auditorios	Según el número de asientos
Salas de uso múltiple.	1.0 mt ² por persona
Salas de clase	1.5 mt ² por persona
Camarines, gimnasios	4.0 mt ² por persona
Talleres, Laboratorios, Bibliotecas	5.0 mt ² por persona
Ambientes de uso administrativo	10.0 mt ² por persona

Taller.- Ambiente donde se realizan procesos pedagógicos relacionados a la exploración y la experimentación sobre materiales, (plásticos, metales, madera, etc.), equipos y motores y el cuerpo humano. Existen diferentes tipos de talleres en función a la materia, proceso y producto a obtener. Por ejemplo Taller de costura, de

NORMA A.080

OFICINAS

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

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

CAPITULO III

CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES

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

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

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

CAPITULO IV

DOTACIÓN DE SERVICIOS

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

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

L: Lavatorio U: Urinario I: Inodoro

NORMA A.090

SERVICIOS COMUNALES

CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

Servicios culturales:

- Museos
- Galerías de arte
- Bibliotecas
- Salones Comunes

CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 4.- Los proyectos de edificaciones para servicios comunales, que supongan una concentración de público de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial que proponga una solución que resuelva el acceso y salida de vehículos sin afectar el funcionamiento de las vías desde las que se accede.

Artículo 11.- El cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras se hará según la siguiente tabla de ocupación:

Ambientes para oficinas administrativas 10.0 m2 por persona

Asilos y orfanatos	6.0 m2 por persona
Ambientes de reunión	1.0 m2 por persona
Área de espectadores de pie	0,25 m2 por persona
Recintos para culto	1.0 m2 por persona
Salas de exposición	3.0 m2 por persona
Bibliotecas. Área de libros	10.0 m2 por persona
Bibliotecas. Salas de lectura	4.5 m2 por persona
Estacionamientos de uso general	16,0 m2 por persona

Artículo 15.- Las edificaciones para servicios comunales, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según el número requerido de acuerdo al uso:

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

En los casos que existan ambientes de uso por el público, se proveerán servicios higiénicos para público, de acuerdo con lo siguiente:

	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Artículo 16.- Los servicios higiénicos para personas con discapacidad serán obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio, siendo uno de ellos accesibles a personas con discapacidad.

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

Artículo 17.- Las edificaciones de servicios comunales deberán proveer estacionamientos de vehículos dentro del predio sobre el que se edifica.

El número mínimo de estacionamientos será el siguiente:

	Para personal	Para público
Uso general	1 est. cada 6 pers	1 est. cada 10 pers
Locales de asientos fijos	1 est. cada 15 asientos	

NORMA A.100

RECREACION Y DEPORTES CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

Artículo 12.-

- 3) La distribución de los espacios para los espectadores de **Salas de Espectáculos** deberá cumplir con lo siguiente:
- Visibilidad adecuada para apreciar la totalidad del área de desarrollo del espectáculo, aplicando el cálculo de la isóptica.
 - La longitud máxima desde la última fila hasta la boca del escenario será de 30.00 m.
 - La distancia mínima entre dos asientos de filas contiguas será de 0.90 m cuando el ancho mínimo a ejes sea de 0.60 m; y de 1.00 m cuando el ancho mínimo a ejes sea de 0.70m. Las butacas serán abatibles y con apoya brazos.

Artículo 13

En las Salas de Espectáculos se deberá considerar el artículo 28, inciso a y b de la norma A.130, para determinar el N° de accesos siendo de 400 personas la capacidad máxima por sector.

EN SALAS DE ESPECTACULOS:

- En las Salas de Espectáculos la distancia mínima desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7.00 m.
- El número máximo de butacas a 2 pasajes de acceso será de 18 asientos y de 4 asientos a un pasaje de acceso directo.

Artículo 19.- Cuando se construyan tribunas en locales de recreación y deportes, éstas deberán reunir las condiciones que se describen a continuación:

- La altura máxima será de 0.45m.
- La profundidad mínima será de 0.80m.
- El ancho mínimo por espectador será de 0.55m.

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

Artículo 21.- Las boleterías deberán considerar lo siguiente:

- Espacio para la formación de colas;
- No deberán atender directamente sobre la vía pública.
- El número de puestos de atención para venta de boletos dependerá de la capacidad de espectadores.

Salas de Espectáculos;

- Teatros
- Cines
- Salas de concierto

CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD

Artículo 7.- El número de ocupantes de una edificación para recreación y deportes se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:

Zona Publica	N° de asientos o espacios para espectadores (*)
Discotecas y Salas de Baile	1.0 m2 por persona
Casinos	2.0 m2 por persona
Ambientes Administrativos	10.0 m2 por persona
Vestuarios y Camerinos	3.0 m2 por persona
Depósitos y Almacenamiento	40.0 m2 por persona
Piscinas Techadas	4.5 m2 por persona
Butacas (gradería con asiento en deportes)	0.5 m2 por persona
Butacas (teatros, cines, salas de concierto)	0.7 m2 por persona

Artículo 8.- Los locales ubicados a uno o más pisos por encima o por debajo del nivel de acceso al exterior deberán contar con una o más salidas de emergencia independientes de las escaleras de uso general y que constituya una ruta de escape alterna, conectada a escaleras de emergencia a prueba de humos con acceso directo al exterior.

7.3.6. Procedimientos Administrativos aplicables a la Propuesta Urbano Arquitectónica.

Primer paso

Se aplico un cambio en la Zonificación según la ordenanza N° 1911, la cual implica los siguientes pasos

- Trámite del procedimiento regular ante la municipalidad de lima.
- Comisión metropolitana de desarrollo urbano, vivienda y nomenclatura
- Aprobación de cambio de zonificación
- Extensión del cambio de zonificación

Segundo paso

Solicitar los parámetros urbanísticos

Elaborar un ante proyecto y presentarlo a la respectiva municipalidad

Una vez aprobado el anteproyecto se realiza el proyecto completo y se somete a revisión

Una vez aprobado el proyecto se procede a tramitar la licencia de edificación.

7.4. Programa Urbano Arquitectónico

7.4.1. Descripción de Necesidades Arquitectónicas

Tabla 32 -Cuadro de necesidades

zona	Ambientes	sub ambientes	Función	mobiliario
Zona de formación cultural	talleres de música	taller de guitarra	Área de práctica, guardaropa,almacen	1 escritorio, 1 silla giratoria, 15 atriles , 15 sillas , estanterías
		taller de órgano	Área de práctica, guardaropa,almacen	1 escritorio, 1 silla giratoria, 15 atriles , 15 sillas , estanterías
		Taller de Cajón	Área de práctica, guardaropa,almacen	1 escritorio, 1 silla giratoria , 15 sillas , estanterías
		Taller de flauta	Área de práctica, guardaropa,almacen	1 escritorio, 1 silla giratoria, 15 atriles , 15 sillas , estanterías
	taller pintura	aula almacén área de lavado		20bancas y 20mesas y 20caballete, 2 lavatorios, 1 silla de profesor, escritorio ,anaqueles
	teatro	área de ensayo		2 parlantes, taburetes,
	taller de modelado y escultura	amasado y decoración torneado de masa área de lavado area de cocción área de pulverizado almacen	desarrollar cursos de talleres para la formación artístico cultural de la población	1 escritorio, 1 silla giratoria 10 taburetes altos, 10 tornos, 2 lavatorios, 2 hornos, 1 pulverizador , anaqueles
	danza urbana	área de ensayo guardado de pertenencias		2 parlantes, anaqueles, colchonetas, 10 caballetes
	hip hop	área de ensayo guardado de pertenencias		2 parlantes, taburetes,
	folklore	almacen de vestuario		
	sshh	área del sshh vestidores 1 cto de limpieza		H= 4 lavatorios, 4 urinarios, 4 inodoros M= 4 lavatorios, 4 inodoros 1 inodoro+ 1 lavatorio discapacitado

Fuente: Elaboración Propia

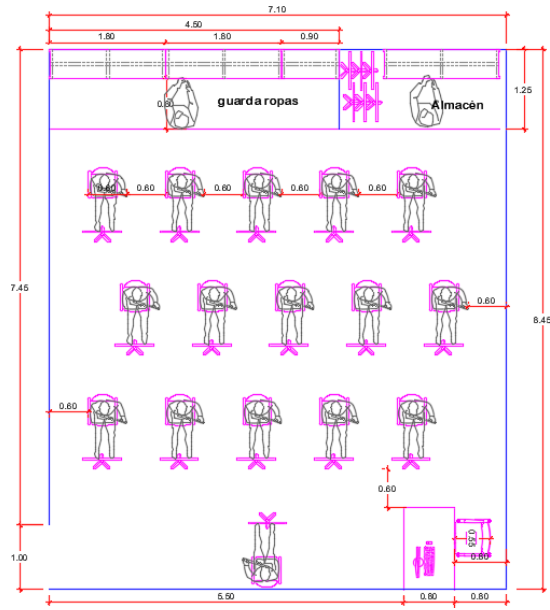
Tabla 33 - Necesidades Arquitectónicas Zona de desarrollo empresarial, Zona pedagógica y Zona de Expresión cultural.

zona	Ambientes	sub ambientes	Función	mobiliario
zona de desarrollo empresarial	taller de manualidades	área de trabajo área de exposición	brindar cursos para desarrollar aspiraciones empresariales	1 escritorio, 1 silla giratoria, 20 taburetes, 4 mesas de trabajo, estantes
	barber shop y cosmetología	área de práctica almacen área de lavado		1 Pizarra, 4 tocadores con espejo, carritos auxiliares móviles, 1 escritorio, 15 sillas, stand, armario, 3 lavatorios
	reparación de celulares	aula estandar almacen		1 escritorio, 1 silla giratoria, 20 taburetes, 4 mesas de trabajo, estantes
Zona pedagógica	taller pre universitario	aula estandar	desarrollar cursos pedagógicos	30 carpetas ambidiestras , 1 escritorio, 1 silla giratoria
	biblioteca	zona de lectura zona de libros		8mesas de lectura, 37 sillas, barra de consultas 09 estantes de .45 x 2
	taller de lectura	aula estandar		30 carpetas ambidiestras , 1 escritorio, 1 silla giratoria
	SSHH talleres			H= 4 lavatorios, 4 urinarios, 4 inodoros M= 4 lavatorios, 4 inodoros 1 inodoro+ 1 lavatorio discapacitado
	Estacionamientos			
Zona de expresión cultural	Auditorio	Foyer	esperar cobrar controlar proyeccion controlar luces y sonido actuar,cantar danzar cambiarse cambiarse guardar vestuario necesidad fisiologica tocar en la funcion atender funcion guardar art. De limpieza	- mueble de atención, sillas mesa silla mesa, silla -
		boletería		Mueble tocador, sillas guardaropas
		cab. Luces y sonido		Mueble tocador, sillas guardaropas
		escenario		anaqueles, colgadores
	camerinos mujeres	sillas, atril de partitura		
	camerinos Hombres	300 butacas		
	almacen de vestuario	anaqueles - lavatorio		
ssh. De camerinos	-			
fosa de musicos	anaqueles			
butacas	H= 3 lavatorios, 3 urinarios, 3 inodoros M= 3 lavatorios, 3 inodoros			
cto de limpieza	ssh publico	necesidades fisiologicas	1 inodoro+ 1 lavatorio discapacitado	
Sala de exposicion	sala de expo temporal	sala de expo permanente	Exhibir arte Exhibir arte	vitriñas, pedestales plinto vitriñas, pedestales plinto
	almacen			anaqueles
	cto de limpieza			anaqueles - 1 lavatorio
SUM	salon dividible		desarrollo de actividades múltiples (danza, música; u otra área curricular). También para reuniones grupales, asambleas, conferencias.	sillas colgadores
				vestidores
ssh	casilleros		guardar pertenencias	H= 4 lavatorios, 4 urinarios, 4 inodoros M= 4 lavatorios, 4 inodoros 1 inodoro+ 1 lavatorio discapacitado

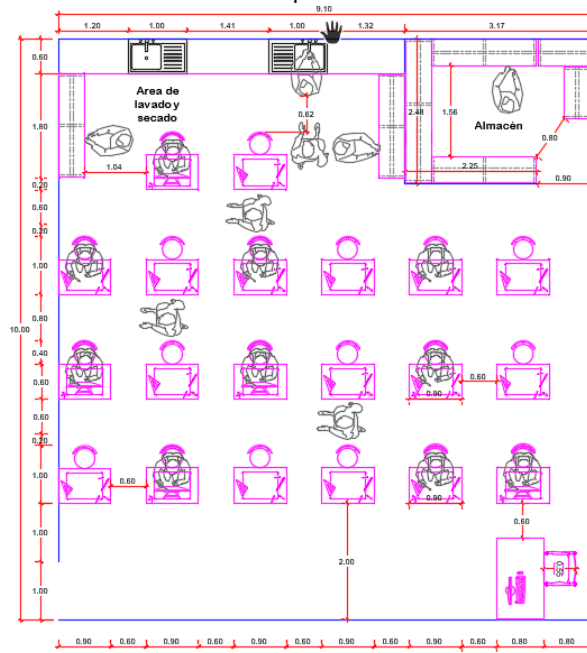
Tabla 34 - Necesidades arquitectónicas de la Zona de administración y la zona de servicios generales

zona	Ambientes	sub ambientes	Función	mobiliario
Zona de administración	recepcion			
	sala de profesores	salon de trabajo sala de reuniones	preparar clases coordinar	mesa, silla, computadora , stand 1mesa, 16sillas, 1ecran, 1proyector
	direccion general	oficina de direccion +sshh	Dirigir el cc	escritorio, 3 sillas, 1 computadora , 2 archivadores, 2 estantes
		secretaria+ espera sala de reuniones	recepcionar y atender	1Estante, 1 escritorio, 3 archivadores,3 sillas, 1 fotocopiadora 1 mesa , 10 sillas, 1 ecran, 1 proyector
	administración	ofi administrativa área de archivo	Administrar al personal y al cc, control y almacen de doc, coordinar	1 escritorio, 3 sillas giratorias, 3 banquetas
	Of. de imagen , promocion cultural y sistemas	oficina	difundir y promocionar las actividades del cc	1 escritorio, 3 sillas giratorias, 3 banquetas
	mesa de partes	of. De mesa de partes	recepcionar doc	mesa, silla, computadora , stand
	of. De abastecimiento y logistica	of. De abastecimiento almacen	pedir, recepcionar y almacenar materiales para el cc	mesa, silla, computadora , stand
	topico	sala de espera ofi. De atencion	atender emergencias médicas	
sshh			H= 2 lavatorios, 2 urinarios, 2 inodoros M= 2 lavatorios, 2 inodoros 1 inodoro+ 1 lavatorio discapacitado	
zona de servicios generales	comedor general	cocina area de mesas	expende comida comer	sillas, mesas, estantes + microondas
	vigilancia	of. De vigilancia +sshh	vigilar y mantener el orden en el cc	
	mantenimiento ligero	cto de limpieza vestidor de servicio cto de jardineria almacén		
		Mantenimiento pesado	Grupo electrogeno cto. De tableros Cto. Bombas y cisterna Cto. De maquinas Cto. De Herramientas Cto. De acopio de residuos Almacen guardaropa Est. Para servicios generales cto de comunicaciones tanque elevado	asensores

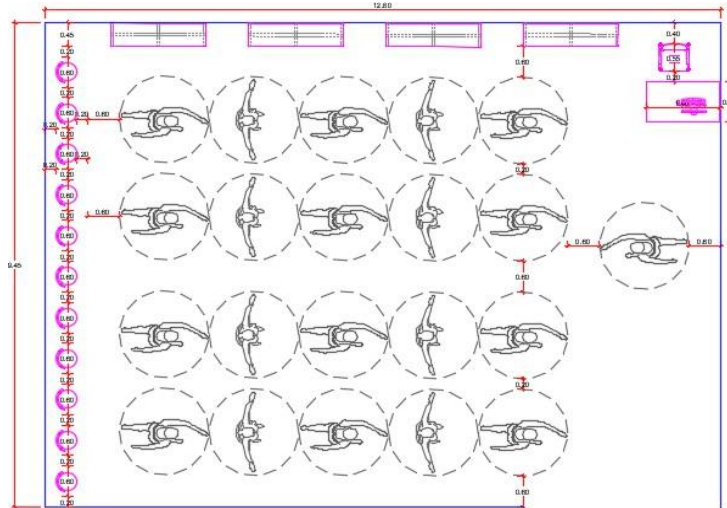
Taller de órgano y cajón a = 60m2



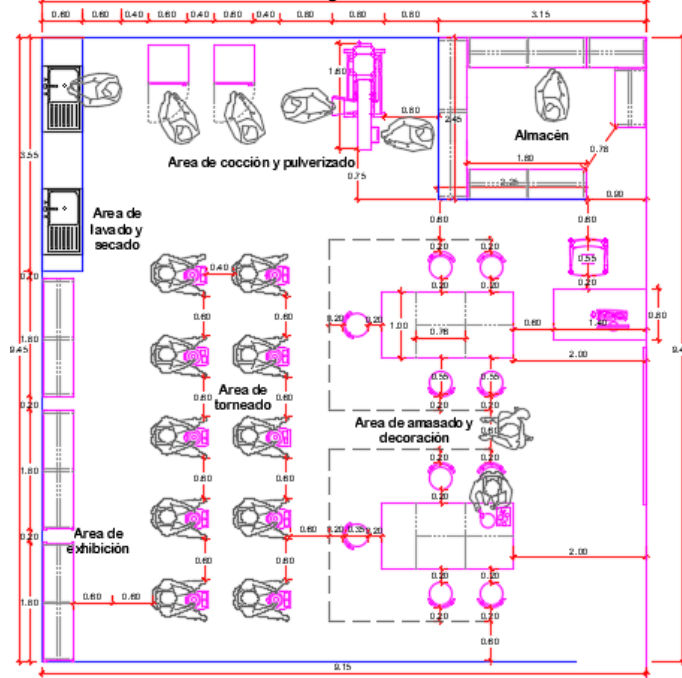
Taller de pintura = 91m2



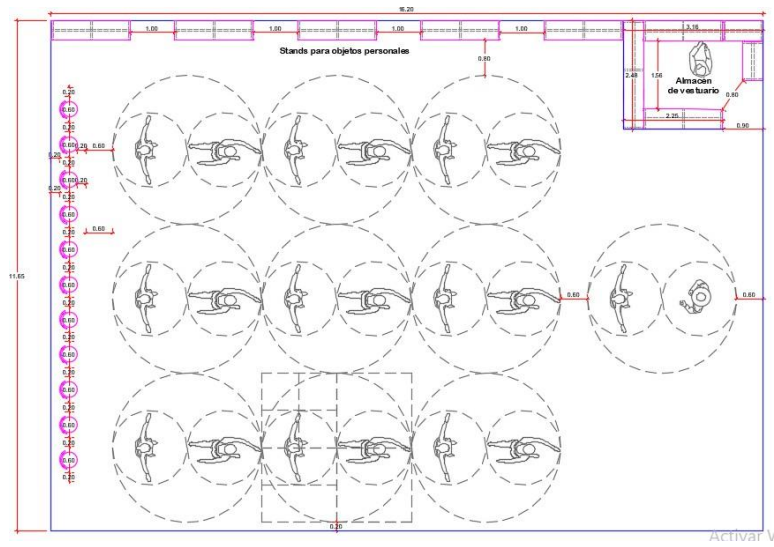
Taller de danza urbana a = 121m²



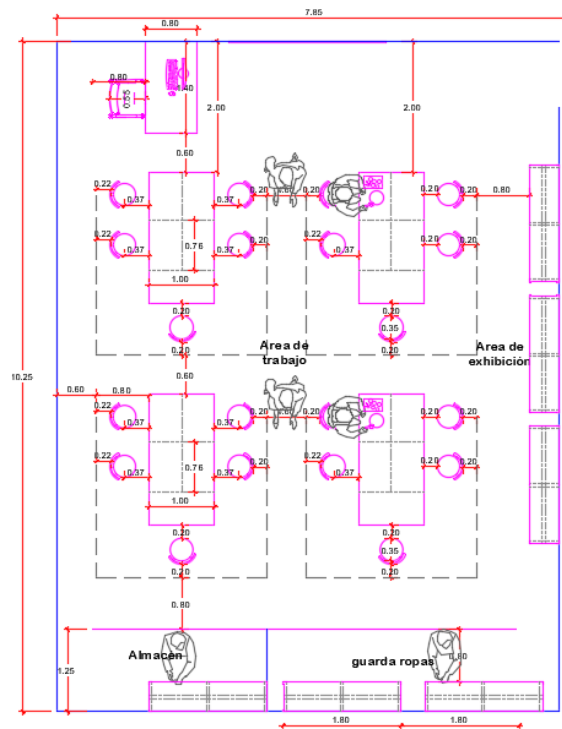
Taller de órgano a = 86.47m²



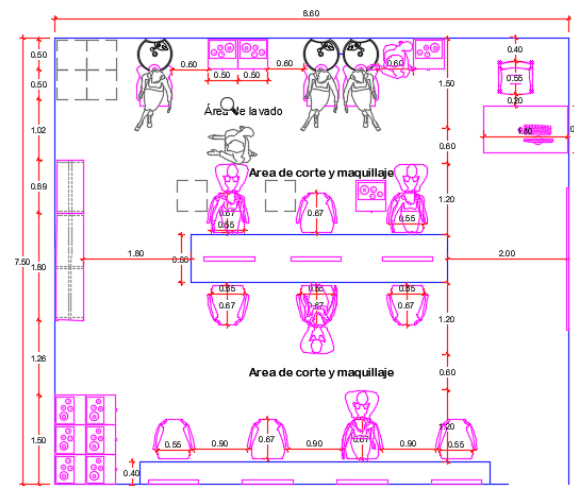
Taller de Folklore a = 188.7m²



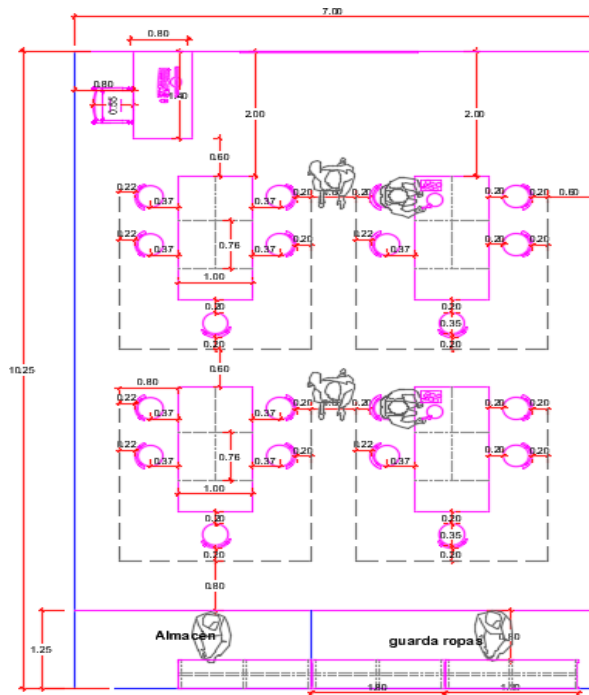
Taller de manualidades a = 80.46m²



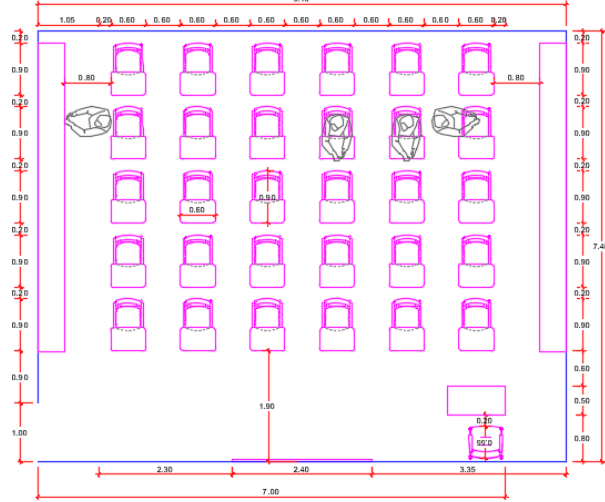
Taller de Barber shop y cosmetología a=64.5m2



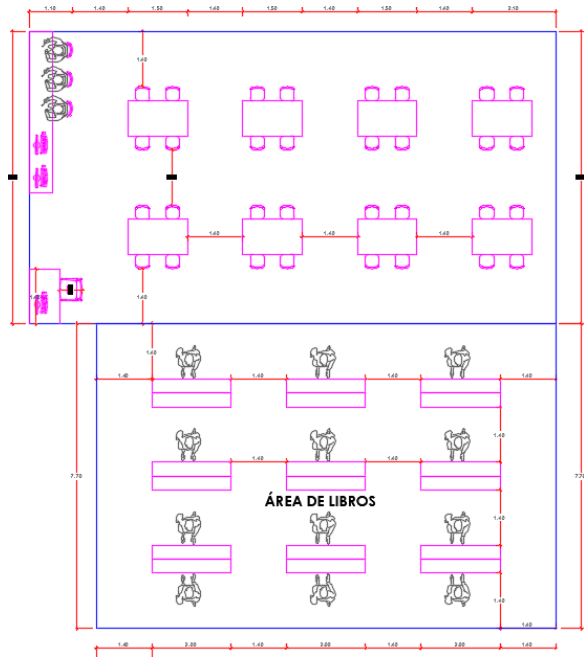
Taller de reparación de celulares a = 71.75m2



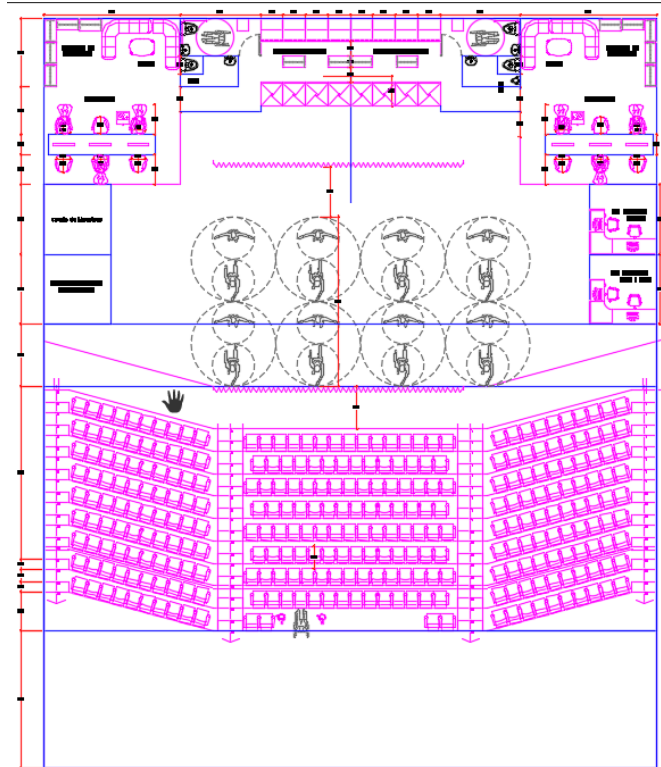
Taller pre universitario y taller de lectura a = 67.34m²



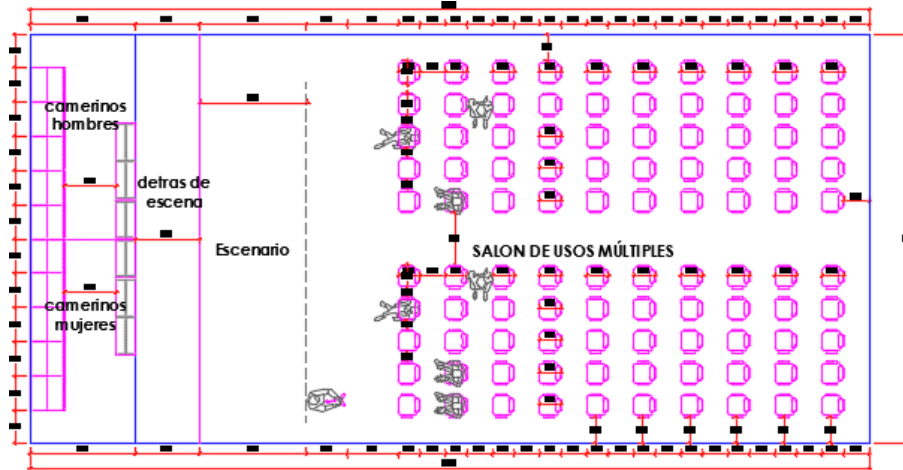
Biblioteca a = 187.97m²



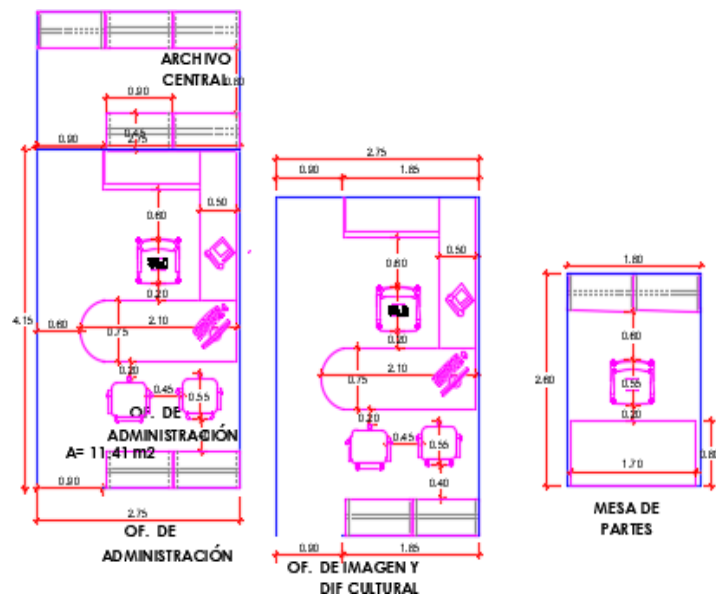
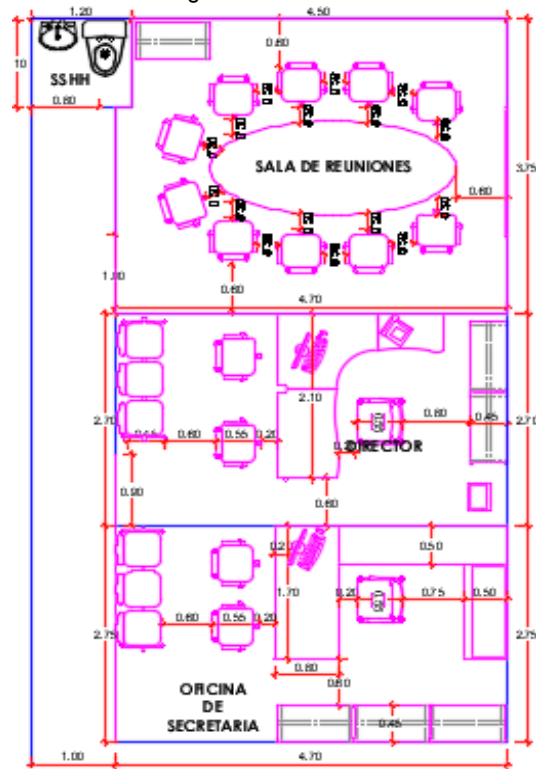
auditorio a = 739m2

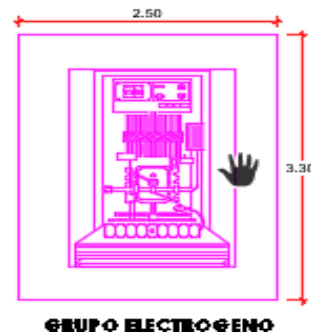
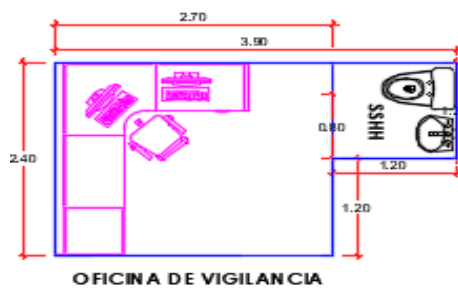
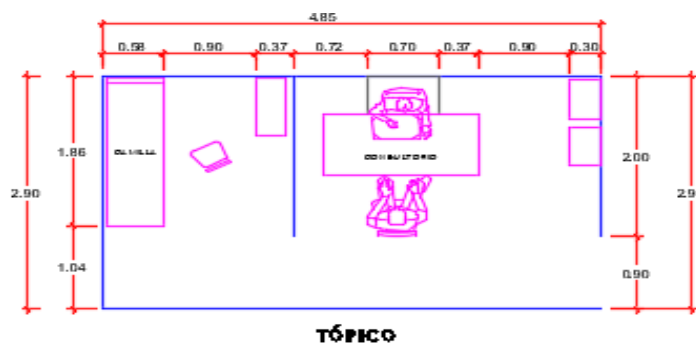
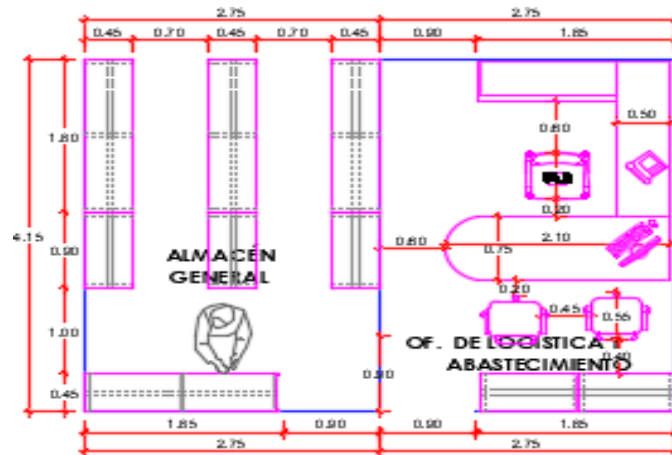


auditorio a = 186.20m2



Dirección general a = 50.4m2





7.4.3. Cuadro de Ambientes y Áreas

zona	Ambientes	cant	usuarios				M.E.F	normativa		final	25%	
			P	T	x aula	total		área m2	area			norma
Zona de formación cultural	talleres de música	taller de guitarra	2	1	15	16	32	68.25	80	RNE 0.40 CAP II Art 9	160	8111.1
		taller de organo	2	1	15	16	32	96.33	80	RNE 0.40 CAP II Art 9	192.7	
		Taller de Cajon	2	1	15	16	32	60	80	RNE 0.40 CAP II Art 9	160	
		Taller de flauta	2	1	15	16	16	60	80	RNE 0.40 CAP II Art 9	160	
	taller pintura	2	1	20	21	42	91	63	Minedu Art. 26	182		
	teatro	3	1	20	21	63	120.96	105	RNE 0.40 CAP II Art 9	362.9		
	taller de modelado y escultura	2	1	10	11	22	86.47	33	Minedu Art. 26	172.9		
	danza urbana hip hop	4	1	20	21	84	120.96	105	RNE 0.40 CAP II Art 9	483.8		
	baile latino	4	2	18	20	80	188.73	100	RNE 0.40 CAP II Art 9	754.9		
	folklore											
	ssh			para 300 personas						RNE 0.90 CAP IV Art 15	9.6 9.6 4.05	
	Estacionamientos			1 cada 10 personas = 40						RNE 0.90 CAP IV Art 17		

zona	Ambientes	cantidad	usuarios				M.E.F área m2	normativa		final	25%
			P	T	x aula	total		area	norma		
	recepcion	1	1		1	1	5			5	
	sala de profesores	0	16	16	16	38.91	40	minedu	40		
		0	16	16	16	24.59	24	minedu	24.59		
	direccion general	1	5	6	6		21	minedu	21		
		1	5	6	11		14.4	minedu	14.4		
	administración			10	10	10		15	minedu	17.4	
		1	2	3	5		10	minedu	16.09		
	Of. de imagen , promocion cultural y sistemas	1	2	3	3		10	minedu	11.45		
	mesa de partes	1		1	1	4.68			4.68		
	of. De abastecimiento y logistica	1		1	1		22.83		22.83		
topico	1		1	1	14.07	15	Minsa	15			
sshh	Personal administrativo = 26 personas							RNE 0.90 CAP IV Art 15	4.75 4.75 4.05		
estacionamientos	Estacionamiento 1 cada 6 personas = 4							RNE 0.90 CAP IV Art 17			
zona de servicios generales	comedor general	2		40	42	42		18.6 60	RNE A0.70 Art 8	18.6 91.53	
	vigilancia				1	1	7.92			7.92	
	mantenimiento ligero				0	0	5			5	
					0	0	5			5	
					0	0	5			5	
	Mantenimiento pesado	1	1	1	1	8.25			8.25		
		1				5			5		
		1		1	1	5			5		
				0	0	0			0		
		1	1	1	1	5			5		
1		1	1	1	15			15			
	0	0	0	0	5			5			
			0	0	0	5			5		

Total 6488.8

25% 1622.2

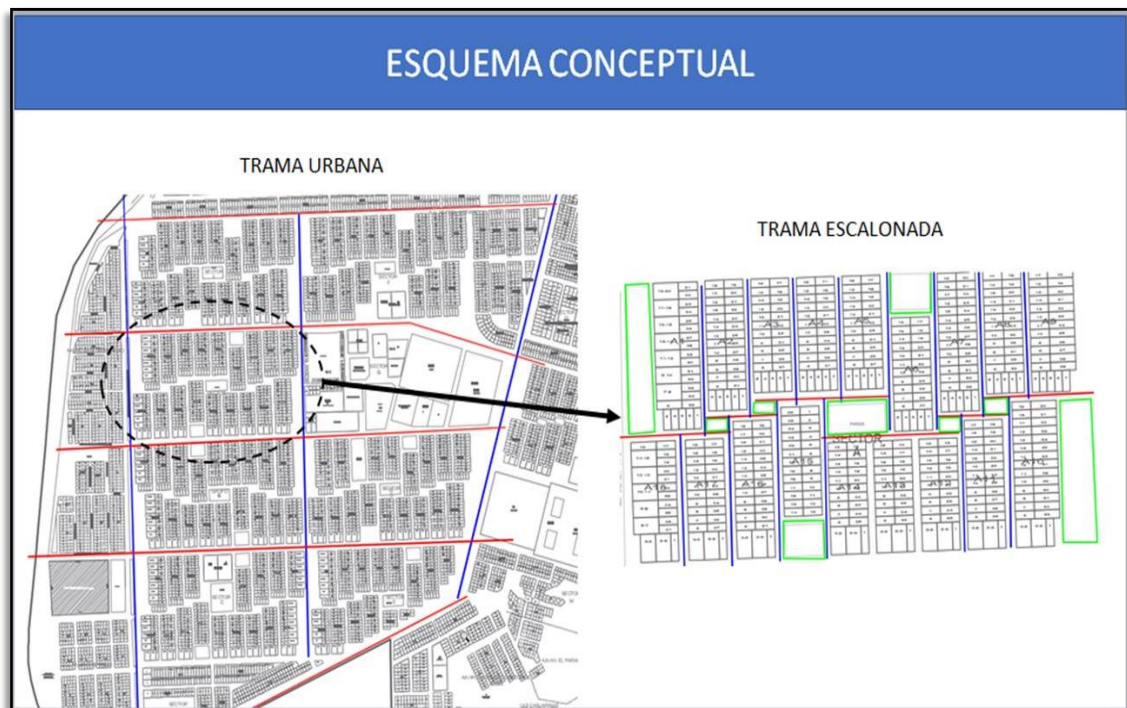
Final 8111.1

7.5. Conceptualización del objeto Arquitectónico

7.5.1. Esquema conceptual

Mi Perú se inició en 1985 como Asentamiento humano de Mi Perú, producto de la reubicación a los invasores del Ex fundo Bocanegra. Es así como el distrito se fue poblando de manera paulatina en los arenales del entonces parte de Ventanilla. El crecimiento poblacional se produjo por medio de sectores. La característica más resaltante del crecimiento poblacional es su escalonamiento tanto en la trama como en las edificaciones.

7.5.2. Idea rectora y partido arquitectónico



Elaboración propia



Elaboración propia



Vista Frontal



Vista en Planta

Elaboración propia

7.6. Criterios de diseño

7.6.1. Funcionales

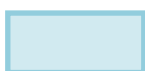
- Primer piso



Zona de expresión cultural



Zona administrativa



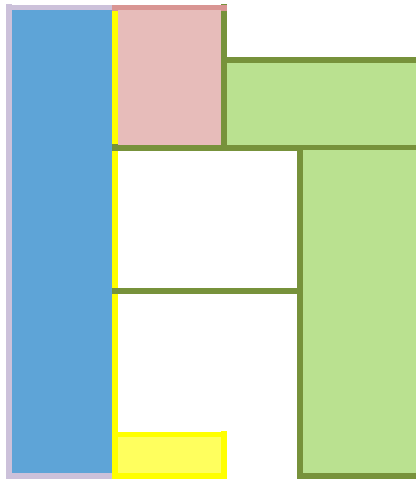
Zona de desarrollo empresarial



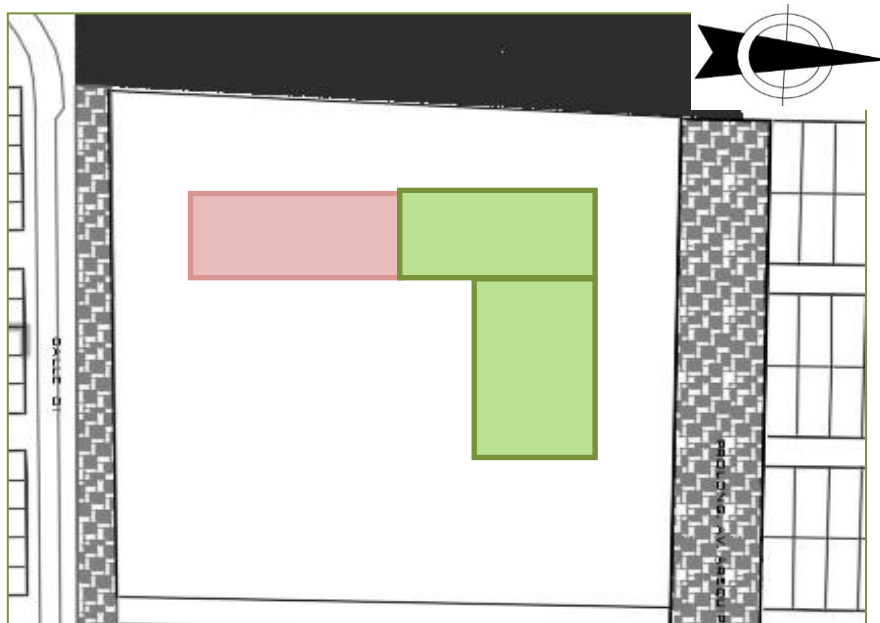
Zona de servicios general





Segundo y tercer piso





Cuarto piso



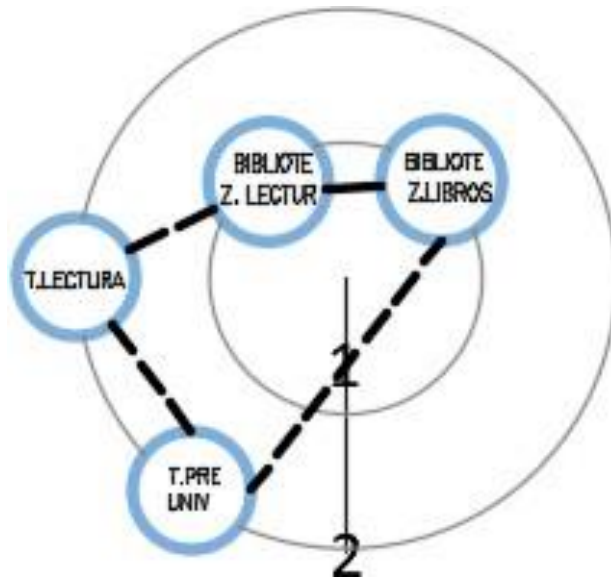
-  Zona de expresión cultural
-  Zona administrativa
-  Zona pedagógica
-  Zona de Formación cultural

- Zona de Pedagógica

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

ZONA PEDAGÓGICA	1	TALLER DE PRE UNIVERSITARIO	02				
	2	BIBLIOTECA ZONA DE LECTURA	02	02			
	3	BIBLIOTECA ZONA DE LIBROS	04	02	06		
	4	TALLER DE LECTURA	02	08	08	R2	
SUMATORIA			06	08	R1	R1	
RANGO				R2			

RELACION NECESARIA 04
 RELACION DESEABLE 02
 RELACION INNECESARIA 00



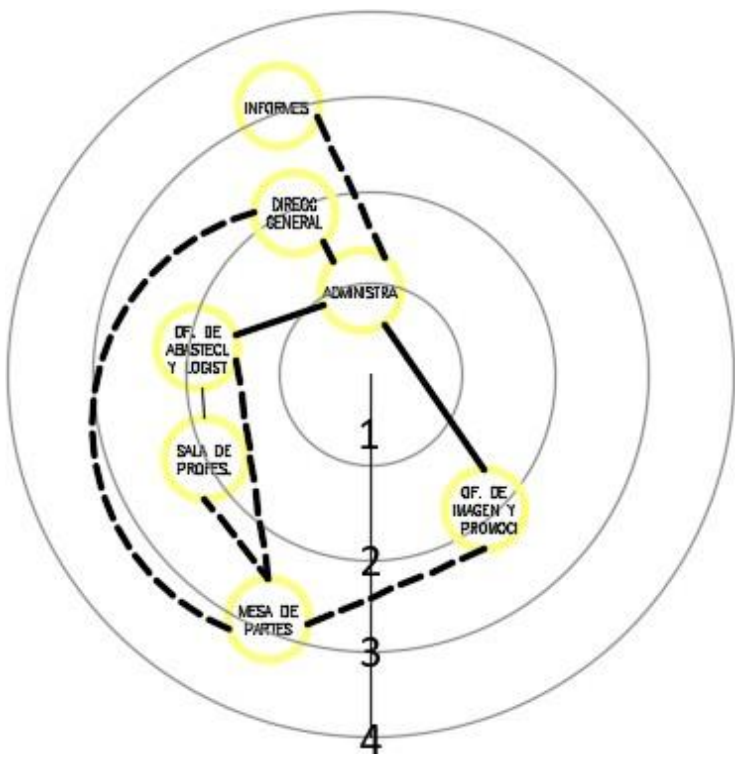
- Zona de Expresión Cultural

- Zona de Administración

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

1	DIRECCIÓN GENERAL	04																		
2	ADMINISTRACIÓN	02	02																	
3	MESA DE PARTES	02	02	02																
4	OFICINA DE IMAGEN Y PROMOCIÓN	02	04	02	02															
5	OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA	02	02			02				02										14
6	SALA DE PROFESORES	02				02			02	12										22
7	TÓPICO	02	02	02	14	14			R2	R2										R3
8	INFORMES	02			14	R2			R2	R2										
SUMATORIA		12	R3	R4																
RANGO																				

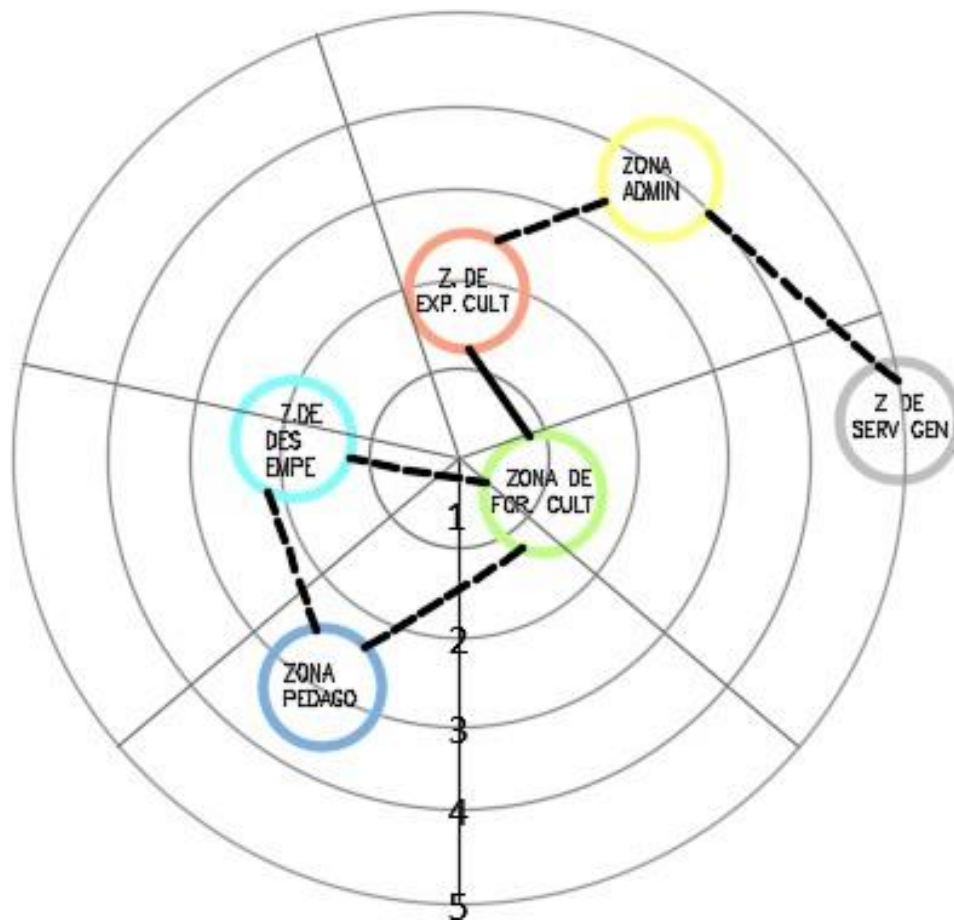
RELACION NECESARIA 04
 RELACION DESEABLE 02
 RELACION INNECESARIA 00



MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

1	ZONA DE FORMACIÓN CULTURAL								
2	ZONA DE DESARROLLO EMPRESARIAL	02							
3	ZONA PEDAGOGICA	02	04						
4	ZONA DE EXPRESIÓN CULTURAL	02	02						
5	ZONA ADMINISTRATIVA	02					10		R1
6	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	02	08	06			R2		
SUMATORIA		02	08	R3					
RANGO		04	R2						
		02	R4						
			R5						

RELACION NECESARIA 04
 RELACION DESEABLE 02
 RELACION INNECESARIA 00

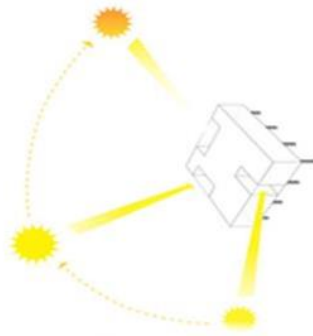


7.6.4. Tecnológico ambientales

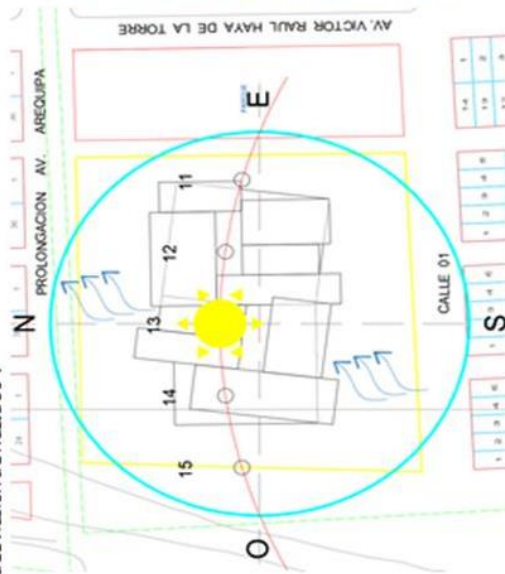
TECNOLOGICO - AMBIENTAL

AMBIENTAL

El camino solar que interviene en este proyecto arquitectónico asimismo, se desarrolla de oeste a este con un ángulo de elevación de 49° lo cual debe tomarse en consideración al momento del desarrollo del diseño arquitectónico del proyecto. Por otra parte, la orientación de la edificación influye en la captación solar, por lo cual nos conviene orientar siempre nuestra superficie de captación (acristalado) hacia el sur para poder lograr óptimos resultados o con una desviación de hasta 30°.

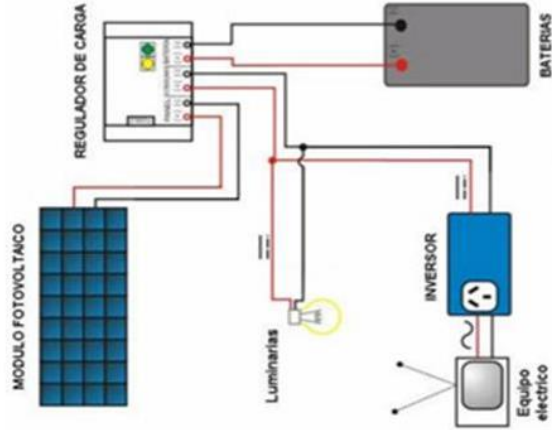


Se aprovechará en lo máximo posible la dirección del viento, pues esta viaja con dirección suroeste hacia el noreste. Por ello pertinente crear la orientación adecuada del bloque arquitectónico, además de contar con ventilación cruzada para tener ambientes más confortables.



TECNOLOGICO

En definitiva, un panel solar viene hacer un elemento que permite usar los rayos solares como energía. Medio por el cual recoger la energía térmica para poder producir electricidad o para poder calentar algo. También llamado paneles fotovoltaicos, que se encuentran conformados por distintas células, asimismo, los paneles solares se encuentran instaladas en los techos o superficies idóneas para la captación de los rayos del sol.



ESTRUCTURAL

- SISTEMA DUAL O MIXTO

Es un sistema de pórticos reforzados por muros de carga o diagonales de arriostramiento. En este sistema los muros tienden a tomar una mayor proporción de los esfuerzos en niveles inferiores, mientras que los pórticos pueden disipar energía en los niveles superiores.

Este se recomienda utilizar para proyectos con características espaciales, como grandes volados o cargas concentradas en ciertos puntos.

Dentro de las ventajas que te brinda este sistema es que puedes obtener mejoras en la distribución de espacios internos. Además el sistema dual permite que los muros resistan toda la carga lateral de la propia estructura, mientras que los pórticos resisten los grandes volados que se proyecten en una edificación.



Idea Rectora

El centro cultural tiene como idea rectora el crecimiento poblacional de manera escalonada, por ello se ven reflejados los escalonamientos en la propuesta arquitectónica.



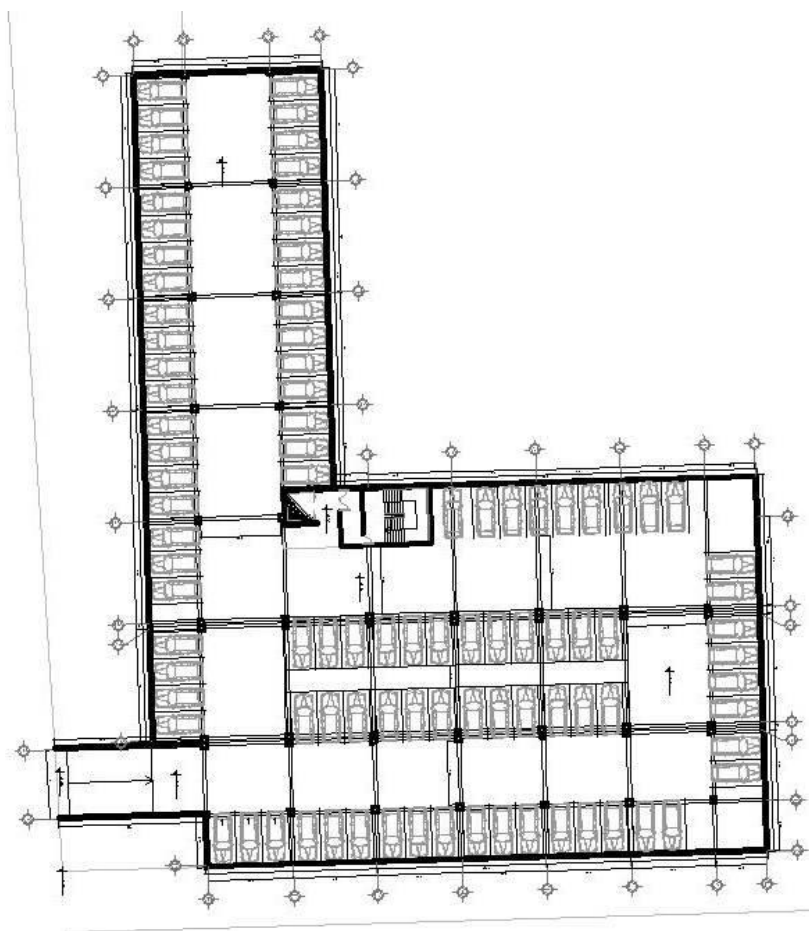
CRECIMIENTO



VISTA FRONTAL

El proyecto trata de la edificación de un centro cultural que cuenta con 4 plantas más un sótano los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

Sótano Estacionamientos: 96



1er piso



Zona de expresión cultural
Salas de Uso Múltiple, Auditorio



Zona administrativa
Informes, Contabilidad, Recursos Humanos, Logística y
abastecimiento, archivo



Zona de desarrollo empresarial
Taller de Barber Shop – Taller de Manualidades



Zona de servicios general
Vestuarios, comedor, cuarto de limpieza, deposito

PISO 2



Zona de expresión cultural Auditorio zona de butacas



Zona administrativa Sala de profesores



Zona pedagógica

Taller pre universitario y Taller de



Zona de Formación cultural Talleres musicales

PISO 3



Zona de expresión cultural Auditorio ingreso a butacas



Zona administrativa Dirección General



Zona pedagógica Biblioteca



Zona de expresión cultural Talleres de teatro, danza y arte

PISO 4



Zona de expresión cultural Sala de exposiciones



Zona de expresión cultural Talleres de Danza y Teatro

ÁREA DEL TERRENO	12.5999.62M
PISOS	M
SÓTANO	2804.2
1RO	6511.5
2DO	3577.4
3RO	5448.
4TO	1522.4
ÁREA CONSTRUIDA	19863.8

El cuadro Resultante de Áreas es:

zona	Ambientes	cant	usuarios				
			P	T	x aula	total	
Zona de formación cultural	taller de guitarra	2	1	13	14	28	
	taller de órgano	1	1	12	13	13	
	talleres de música	Taller de Cajón	2	1	13	14	28
		Taller de flauta	2	1	11	12	16
	taller pintura	2	1	20	21	42	
	teatro	3	1	20	21	63	
	taller de modelado y escultura	1	1	10	11	22	
	danza urbana	1	1	20	21	84	
	hip hop						

	baile latino		2	18	20	80
	folklore	1				
	ssh	para 395 personas				
Estacionamientos	1 cada 10 personas = 40					

zona	Ambientes	cantidad	usuarios			
			P	T	x aula	total
zona de desarrollo empresarial	taller de manualidades	2	1	20	21	62
	Barber shop y cosmetología	2	1	10	11	33
	reparacion de celulares	1	1	20	21	42
Zona pedagógica	taller pre universitario	3	1	30	31	150
	biblioteca	1	1	37	38	38
			0	12	12	12
	taller de lectura	1	1	30	31	62
	SSH taller	para 368 personas				
	Estacionamientos	1 cada 10 personas = 37				
	Auditorio			50	50	
			1		1	
			2		2	
			2		2	
			0	16	16	
			0	8	8	
			0	8	8	
					0	388
					0	
					300	
			1	1		

Zona de expresión cultural			1	1		
	para 300 personas					
		3	1	30	31	93
	Sala de exposición	2	1	30	31	62
					0	
					0	
	SUM					
		2	0	100	100	200
	ssh					
	estacionamientos					

para 458 personas

1 cada 10 personas =46

zona	Ambientes	cantidad	usuarios			
			P	T	x aula	total
	recepción	1	1		1	1
	sala de profesores	0	16		16	16
		1	0	16	16	16
			1	5	6	6
	dirección general	1	1	5	6	11
				10	10	10
	administración	1	1	2	3	5
	Of. de imagen, promoción cultural y sistemas		1	2	3	3
	mesa de partes		1		1	1
	of. De abastecimiento y logística	1	1		1	1
	tópico	1	1		1	1
	ssh					

	Personal administrativo = 26 personas					
	estacionamientos	Estacionamiento 1 cada 6 personas = 4				
zona de servicios generales	comedor general	1	2		42	42
				40		
	vigilancia	1			1	1
					0	0
	mantenimiento ligero	1			0	0
					0	0
	Mantenimiento pesado			1	1	1
				1		
				1	1	1
				1	1	1
			0	0	0	
				0	0	
				0	0	

Especificaciones Técnicas

Arquitectura

OE-06.- MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

OE-06.01.- MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M:1:4 E=1.5CM OE-

06.02.- MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M:1:4 E=1.5CM

Descripción

El ladrillo es la unidad de albañilería fabricada con arcilla, mineral terroso o pétreo que contiene esencialmente silicatos de aluminio hidratados, fabricados con máquinas, el proceso de moldaje exige el uso de arena para evitar que la arcilla se adhiera a los moldes, dándole con esto un acabado característico en cuanto se refiere a sus dimensiones, resistencia a los esfuerzos y cierta

permeabilidad.

Materiales

El ladrillo de arcilla es consecuencia del tratamiento de la arcilla seleccionada, mezclado con adecuada proporción de agua, y arena elaborada en secuencias sucesivas de mezclado e integración de la humedad, moldeo, secado y cocido en hornos a una temperatura del orden de 1000°C.

Los ladrillos de arcilla cocido que se especifican deben de satisfacer ampliamente las Normas Técnicas de ITINTEC 331-017/78 siendo optativo de parte del Contratista el uso del ladrillo silíceo calcáreo el que deberá de satisfacer las Normas de ITINTEC 331-032/80 y el Reglamento Nacional de Edificaciones en cuanto no se opongan a las Normas de ITINTEC. Para el efecto de estas especificaciones se ha determinado como mínimo el ladrillo Tipo IV por su resistencia y durabilidad media y apto para construcciones de albañilería de uso general en muros portantes y estructurales, salvo en los tabiques de albañilería no estructurales, donde se podrá usar ladrillo tipo tubular o pandereta, y aun siendo así se deberá tener en cuenta que deben de cumplir con las Normas de ITINTEC.

Asimismo, se considerará la colocación de alambre número 8 de refuerzo horizontal cada tres hiladas, con la colocación del mortero.

Condiciones Generales

Los ladrillos a emplearse en las obras de albañilería deberán cumplir con las siguientes condiciones:

-Resistencia

-Mínima a la carga de ruptura 95 Kg/cm², promedio de 5 unidades ensayadas consecutivamente y del mismo lote.

Dimensiones

Los ladrillos tendrán dimensiones exactas y constantes así para los ladrillos kk 18 huecos será: 24 x 13 x 09 cm. Textura Homogénea, grano uniforme. Superficie De asiento rugosa y áspera. Coloración

Rojizo amarillento, uniforme. Dureza

Inalterable a los agentes externos, al ser golpeados con el martillo emitan un sonido metálico.

El ladrillo tendrá aristas vivas bien definidas con dimensiones exactas y constantes.

Se rechazarán los ladrillos que presenten los siguientes defectos. Los sumamente porosos, desmenuzables, permeables, insuficientemente cocidos, los que al ser golpeados con el martillo emitan un sonido sordo. Que presenten resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas, los vidriosos, deformes y retorcidos.

Los que contengan materias extrañas, profundas o superficiales como conchuelas, grumos de naturaleza calcárea, residuos de materiales orgánicos, manchas y vetas de origen salitroso.

La Inspección constantemente por el fiel cumplimiento de estas especificaciones desechando los lotes que no estén de acuerdo con lo que se determina, no siendo esta medida causal para prórroga de plazo de entrega de la obra, abono de adicionales y otros.

Método de Construcción

La ejecución de la albañilería será prolija. Los muros quedarán perfectamente aplomados y las hiladas bien niveladas, guardando uniformidad en toda la edificación.

Se verterá agua a los ladrillos en forma tal que quede bien humedecido y no absorban el agua del mortero. No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo puesto en la hilada anterior en el momento de la colocación del nuevo ladrillo.

Si el muro se va a levantar sobre los sobrecimientos se mojará la cara superior de estos. El procedimiento será levantar simultáneamente todos los muros de una sección, colocándose los ladrillos sobre una capa completa de mortero extendida íntegramente sobre la anterior hilada, rellenando luego las juntas verticales con la cantidad suficiente de mortero.

El espesor de las juntas será 1.5 cm, promedio con un mínimo de 1.2 cm, y máximo de 2 cm. Se dejarán tacos de madera en los vanos que se necesiten para

el soporte de los marcos de las puertas o ventanas.

Los tacos serán de madera seca, de buena calidad y previamente alquitranados; de dimensiones 2" x 3" x 8" para los muros de cabeza y de 2" x 3" x 4" para los de sogá, llevarán alambres o clavos salidos por tres de sus caras para asegurar el anclaje con el muro. El número de tacos por vanos no será menor de 6, estando en todos los casos supeditado el número y ubicación de los tacos a lo que indiquen los planos de detalles.

El ancho de los muros será el indicado en los planos. El tipo de aparejo será tal que las juntas verticales sean interrumpidas de una a otra hilada, ellas no deberán corresponder ni aún estar vecinas al mismo plano vertical para lograr un buen amarre.

En la sección de cruce de dos o más muros se asentarán los ladrillos en forma tal, que se levanten simultáneamente los muros concurrentes. Se evitarán los endentados y las cajuelas para los amarres en las secciones de enlace de dos o más muros. Solo se utilizarán los endentados para el amarre de los muros con columnas esquineras o de amarre.

Mitades o cuartos de ladrillos se emplearán únicamente para el remate de los muros. En todos los casos la altura máxima de muro que se levantará por jornada será de 1/2 altura. Una sola calidad de mortero deberá emplearse en un mismo muro o en los muros que se entrecrucen.

Resumiendo, el asentado de los ladrillos en general, será hecho prolijamente y en particular se pondrá atención a la calidad de ladrillo, a la ejecución de las juntas, al aplomo del muro y perfiles de derrames, a la dosificación, preparación y colocación del mortero, así como la limpieza de las caras expuestas de los ladrillos. Se recomienda el empleo de escantillón.

TABIQUE DE DRYWALL (INC. EMPASTADO) h: 2.65m

Descripción:

Estas partidas comprenden el suministro y la ejecución de tabiques de muro seco o "drywall" formados por una estructura de acero galvanizado tipo Precor Código ID 3825, de alturas variables, con rieles y parantes separados cada 0.406 o 0.61 mts, a la cual se atornillan las placas de yeso de 4.5 cm que pueden ser del tipo interior o sanitario según se requiera, posteriormente se emplea cintas

de papel para las uniones, ángulos protectores en las esquinas y madera en los lugares donde deban fijarse contra zócalos, muebles, marco de puertas y ventanas. Luego se procede a masilla todo el panel para su pintado posterior. El espesor del muro acabado es de 9.50 cm.

El Gyplac es una placa plana de yeso bihidratado con aditivos especiales de alta calidad, cuyas caras se encuentran revestidas con un papel especial de fibra celulosa altamente resistente. El espesor mínimo será de ½” y tendrá las características de resistencia a la humedad.

Almacenamiento de placas: El almacenamiento debe realizarse en posición horizontal en paquetes de 60 placas, separadas por fajas o listones de madera en depósitos cerrados, protegidas de la humedad sobre una superficie limpia, seca y plana, separadas del suelo un mínimo de 5 cms.

Transporte:

El transporte en vehículo debe realizarse en forma horizontal. En paquetes de 60 planchas separadas por fajas o listones de madera. En forma manual debe acarreararse por dos operarios ubicados en el mismo lado de la placa aproximadamente a 60 cm. De los bordes, Nunca tomar las placas por los extremos.

En el caso del tabique Tipo T-2, la altura del muro se completará con un ventanal de una altura aproximada de 0.80m según diseño en los planos de detalles de drywall.

7.8.2. Memoria Descriptiva - Sistema Estructural

En esta alternativa se plantea una configuración estructural compuesta por un sistema a porticado de columnas, vigas y placas de concreto armado, con una platea de cimentación con una profundidad de 1.50 m. Y zapatas conectadas con vigas de cimentación.

Los muros exteriores y del núcleo de baños serán de albañilería de ladrillo confinada. En el caso de los muros interiores de algunas zonas se usará un sistema de construcción en seco (Drywall) y para los techos algunos tabiques de

ladrillo pandereta, que permitan la flexibilidad de los ambientes en caso del aumento a nuevas necesidades del Centro de Promoción de la cultural y desarrollo, así mismo se utilizará tarrajeos con mezcla de cemento arena (donde se requiera), cielorraso con mezcla de cemento arena, piso de porcelanato antideslizante de alto tránsito, zócalos de porcelanato, puertas de madera, ventanas de carpintería de aluminio con vidrio templado, pintura en muros a base de caucho.

Construcción de Concreto

El concreto armado se puede definir como un material que gracias a sus propiedades plásticas puede ser moldeado en cualquier tipo de estructuras. Este material, en contraparte del acero, tiene gran capacidad para resistir la compresión y debido a que está constituido por arena, grava y agua, es un material extremadamente barato.

Concreto Reforzado, al usar el acero en conjunto con el concreto se puede aprovechar la capacidad de tensión y compresión que brindan estos dos elementos ayuda a crear una estructura mucho más fuerte y segura.

7.8.3. Memoria Descriptiva - Esquema De Instalaciones Eléctricas

El presente proyecto, trata sobre el esquema de instalaciones eléctricas del planteamiento general.

Para su desarrollo se han seguido las prescripciones de la ley General del Ministerio de Energía y Minas.

El carácter general y alcances de lo descrito, están en el plano de diagrama unifilar, y las especificaciones técnicas respectivas en los ítems sucesivos.

El proyecto comprende las instalaciones eléctricas del inmueble mencionado, es decir:

- Acometida
- Alimentadores
- Tablero y sub tableros y/o tableros secundarios
- Acometidas, cajas de pase y de salida para los sistemas, auxiliares

Acometida

La acometida eléctrica al predio está dada por el primer nivel desde las redes del concesionario local según se muestra en los planos, hasta el tablero general, que alimenta al Tablero Principal 1 y tablero principal 2 mediante cajas de paso como se indica en en los planos IE.

La acometida es monofásica con cable 3-1 x 16 mm² tipo NYY triple en tubo dediam. 35 PVC-P.

Alimentadores y tableros

Desde el medidor de energía, mediante alimentadores se da energía al tablero TG, de este a los tableros principales y desde este a los tableros secundarios a través de tubos PVC-P cajas de paso según se indica en los planos.

Circuitos derivados

El tablero TG, y Tableros Secundarios constan de circuitos derivados de alumbrado, tomacorrientes y fuerzas, constituidos en tuberías de PVC, cajas de hierro galvanizado, conductores de cobre de tipo TW, los cuales están empotrados en techos, pisos y/o paredes o simplemente sobre falsos techos, pero protegidos mecánicamente mediante tubos de PVC-P.

Alumbrado

Existen salidas en cada ambiente, en cantidad necesaria tanto para los artefactos de alumbrado, como para sus respectivos interruptores.

Tomacorrientes

Existen la cantidad suficiente de salidas para tomacorrientes en cada ambiente para su uso, así como salidas para sistemas de telefonía, internet, cable e intercomunicador.

Sistema de Puesta A Tierra

El sistema de protección a tierra, de las instalaciones eléctricas, consistirá en pozo a tierra en el 1er piso y conectar al sistema no deberá ser mayor a 5ohm y será verificado mediante teluometro, y debe cumplir con lo estipulado en el C.N.E vigente. Este sistema estará unido a los tableros, desde estos a los bordes de la tierra de los tomacorrientes y salidas que así lo requieren.

Pruebas de las Instalaciones Eléctricas

Todo el sistema eléctrico deberá ser sometido a pruebas dentro del marco normativo al respecto.

Las pruebas se efectuarán previa desconexión de los artefactos de alumbrado, o de otro equipo, con los conductores puestos fuera de servicio por la desconexión, en el origen, de todos los conductores activos.

Plano

Además de la presente Memoria Descriptiva, el proyecto consta de las Especificaciones Técnicas y planos, los cuales tratan de presentar y describir un conjunto de partes esenciales para la operación completa y satisfactoria del sistema electrónico propuesto.

En el plano donde se desarrollará las zonas específicas se indica el funcionamiento general de todo el sistema eléctrico, disposición de los alimentadores, ubicación de los circuitos, salidas, interruptores, etc. así como el detalle de los tableros.

7.8.4. Memoria Descriptiva - esquema de Instalaciones Sanitarias.

Alcance del Proyecto

En la parte que corresponde a las Instalaciones Sanitarias, el presente proyecto se refiere a la ejecución del sistema de abastecimiento de agua a las instalaciones interiores del centro de Promoción de la cultural y el desarrollo y a la evacuación sanitaria de los desagües.

Sistema Proyectado de Abastecimiento de Agua

El agua lo obtendrá mediante SEDAPAL, abastecerá el uso doméstico y cuyo diámetro es de 15.00mm, como conexión individual. El sistema de Abastecimiento de agua proyectado será mediante el sistema indirecto a través de una conexión a la red pública, siendo la tubería de acometida (ingreso) de diámetro 3/4", de donde se dirige a la caja de medidor de diámetro 3/4" hasta llegar a la cisterna proyectada de volumen de 40.00 m³ para luego mediante un equipo de bombeo de presión constante (una bomba) una tubería de impulsión de diámetro 2", que distribuye el agua a las diferentes zonas y ambientes del Proyecto.

Descripción del sistema de evacuación de los desagües y red de ventilación red de desagüe domestico

Los desagües del proyecto bajan del sexto nivel por los diferentes montantes, ubicadas en cada una de las zonas del proyecto, estas están PROYECTADAS de 4" y descargan a los colectores de 4" que se conectan a las cajas de registro para evacuar finalmente por gravedad al colector público, que cuenta con una conexión domiciliaria de 6" de diámetro.

Sistema de Ventilación

Cuenta además con su respectivo sistema de ventilación para protección del sello de agua y eliminación de gases cuyo diámetro de las tuberías que conforman dicha red de 2".

D-Drenaje Pluvial

Como previsión para la evacuación del agua de lluvia, se han dejado sumideros de ϕ 2 pulgadas en la azotea. Las cuales se conectarán a las montantes proyectadas de desagüe para la evacuación del drenaje pluvial.

7.8.5. Memoria Descriptiva - Esquema Del Sistema De Seguridad

Esta memoria permitirá conocer la composición del proyecto en el aspecto seguridad.

Señalización

Las entradas y salidas contarán con carteles visibles que permitan su identificación.

Entre las señales tenemos:

De Evacuación y Emergencia: marcan la salida, entrada, zona segura para caso de sismos.

- De Prohibición: no usar en caso de sismo o incendio.
- De Advertencia: atención riesgo eléctrico.
- De Equipos de Protección Contra Incendio: GCI, puertas cortafuego, extintores, hidrante, alarma contra incendio, avisador sonoro, conexiones y válvulas, etc.
- En equipos de protección contra incendio y otros como botiquín, etc.

Descripción del sistema de evacuación

El sistema especializado que ayuda al ocupante a salir a zonas seguras mediante:

- Corredores de escape.
- Se realiza hacia los primeros niveles y a través de escaleras de evacuación de los pisos superiores.
- Puertas de Salida.

Son aquellas puertas que abren en sentido del ocupante.

- Rutas de Escape y Cálculo de Evacuación:

Las salidas se encuentran en la parte externa, están señalizadas en el plano de evacuación, siendo fácil de identificar.

- Longitudes de Recorrido

Bajo la metodología especificada en el RNE, el proyecto cumple con los requisitos establecidos, tal como se indica a continuación:

La máxima distancia de recorrido desde cualquier punto de la edificación hasta una zona segura no excede de 32m, cumpliendo esta exigencia ya que la máxima distancia está por debajo del recorrido máximo permitido; lo que implica que los medios de evacuación son adecuados.

7.8.6. Metrados y presupuestos

Mobiliario

Metrados – Sector 1

Ambiente (Ss. hh De Mujeres Y Varones)

Arquitectura

Inodoro de cerámica vitrificada blanco con válvula fluxométrica de palanca

1er nivel: 4 unidades

2do nivel: 4 unidades

3er nivel: 4 unidades

4to nivel: 4 unidades

Total = 16 unidades.

Lavatorio de Cerámica vitrificada 18x12”

1er nivel: 4 unidades

2do nivel: 4 unidades

3er nivel: 4 unidades

4to nivel: 4 unidades

Total = 16 unidades.

Urinario de cerámica vitrificada blanco con válvula fluxométrica

1er nivel: 1 unidad

2do nivel: 1 unidad

3er nivel: 1 unidad

4to nivel: 1 unidad
Total = 4 unidades.

Portar rollo plastificado para papel higiénico adosado con silicona

1er nivel: 4 unidades
2do nivel: 4 unidades
3er nivel: 4 unidades
4to nivel: 4 unidades
Total = 16 unidades.

Tablero de concreto acabado en polvo de mármol color negro

1er nivel: 1 unidad
2do nivel: 1 unidad
3er nivel: 1 unidad
4to nivel: 1 unidad
Total = 4 unidades.

Tacho plastificado de 5 litros color negro

1er nivel: 4 unidades
2do nivel: 4 unidades
3er nivel: 4 unidades
4to nivel: 4 unidades
Total = 16 unidades.

Jabonera Cromada con dispensador para Jabón líquido

1er nivel: 1 unidad
2do nivel: 1 unidad
3er nivel: 1 unidad
4to nivel: 1 unidad
Total = 4 unidades.

Dispensador de acero inoxidable de toallas de papel

1er nivel: 2 unidades

2do nivel: 2 unidades

3er nivel: 2 unidades

4to nivel: 2 unidades

Total = 8 unidades.

Barra de Acero inoxidable de apoyo de inodoro para minusválido

1er nivel: 2 unidad

2do nivel: 2 unidad

3er nivel: 2 unidad

4to nivel: 2 unidad

Total = 8 unidades.

Llave de agua fría con temporizador de bronce cromado estilo clásico

1er nivel: 4 unidades

2do nivel: 4 unidades

3er nivel: 4 unidades

4to nivel: 4 unidades

Total = 16 unidades.

Hoja de vidrio templado 3 Hojas

1er nivel: 2 unidades

2do nivel: 2 unidades

3er nivel: 2 unidades

4to nivel: 2 unidades

Total = 8 unidades.

Espejo biselado adosado, con marco de aluminio

1er nivel: 2 unidades

2do nivel: 2 unidades

3er nivel: 2 unidades

4to nivel: 2 unidades

Total = 8 unidades.

Acabado de pisos y paredes

Pisos:

Enchape Porcelanato .40 x.40 Antideslizante Manhattan Color Blanco

1er nivel: 18.74 m²

2do nivel: 18.74 m²

3er nivel: 18.74 m²

4to nivel: 18.74 m²

Total = 74.97 m²

Falso piso:

Concreto: (área x espesor)

18.74 m³ x 0.05

1er nivel: .94 m³

2do nivel: .94 m³

3er nivel: .94 m³

4to nivel: .94 m³

Total = 3.75 m³

Pared:

Enchape Cerámica .40 x.40 color Gris con fragua Gris:

1er nivel: 55.88 m2

2do nivel: 55.88 m2

3er nivel: 55.88 m2

4to nivel: 55.88 m2

Total = 223.52 m2

Tarrajeo:

1er nivel: 18.74 m2

2do nivel: 18.74 m2

3er nivel: 18.74 m2

4to nivel: 18.74 m2

Total = 74.97 m2

Muro:

1er nivel: 83.82 m2

2do nivel: 83.82 m2

3er nivel: 83.82 m2

4to nivel: 83.82 m2

Total = 335.28 m2

Pintura.

Tipo de pintura
Óleo mate

Rendimiento
12m2 por litro

1 litro = 0.246 galones

Pared Total: 109m2.

1er nivel: 20.78 m2.

$20.78 / 10m^2 = 2.78$ litros requeridos.

2do nivel: 20.78 m2.

$$20.78 / 10\text{m}^2 = 2.78 \text{ litros requeridos.}$$

3er nivel: 20.78 m2.

$$20.78 / 10\text{m}^2 = 2.78 \text{ litros requeridos.}$$

4to nivel: 20.78 m2.

$$20.78 / 10\text{m}^2 = 2.78 \text{ litros requeridos.}$$

Total: 11.12 litros requeridos de pintura

INSTALACIONES SANITARIA AGUA

Tubería agua fría PVC ½"

1er nivel: 18.90 ml

2do nivel: 18.90 ml

3er nivel: 18.90 ml

4to nivel: 18.90 ml

Total = 75.60 ml

Tubería agua fría PVC 1 ¼"

1er nivel: 7.35 ml

2do nivel: 7.35 ml

3er nivel: 7.35 ml

4to nivel: 7.35 ml

Total = 14.70 ml

Válvula compuerta ½" de bronce

1er nivel: 2 unidades

2do nivel: 2 unidades

3er nivel: 2 unidades

4to nivel: 2 unidades

Total = 8 unidades.

Unión "T" para tubos

1er nivel: 10 unidades

2do nivel: 10 unidades

3er nivel: 10 unidades

4to nivel: 10 unidades

Total = 40 unidades.

Unión "codo" para tubos

1er nivel: 6 unidades

2do nivel: 6 unidades

3er nivel: 6 unidades

4to nivel: 6 unidades

Total = 24 unidades.

DESAGÜE

Tubería desagüe PVC 4"

1er nivel: 23.38 ml

2do nivel: 23.38 ml

3er nivel: 23.38 ml

4to nivel: 23.38 ml

Total = 93.52 ml

Tubería desagüe PVC 2"

1er nivel: 28.20 ml

2do nivel: 28.20 ml

3er nivel: 28.20 ml

4to nivel: 28.20 ml

Total = 112.80 ml

Sumidero 2" Bronce pesado

1er nivel: 2 unidades

2do nivel: 2 unidades
3er nivel: 2 unidades
4to nivel: 2 unidades
Total = 8 unidades.

Registro Bronce 6"

1er nivel: 2 unidades
2do nivel: 2 unidades
3er nivel: 2 unidades
4to nivel: 2 unidades
Total = 8 unidades.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ALUMBRADO

Salida para centro de luz con tubería de PVC – Interruptor

1er nivel: 2 unidades
2do nivel: 2 unidades
3er nivel: 2 unidades
4to nivel: 2 unidades
Total = 8 unidades.

Artefacto de 60x60 36w (grosor de 12mm), placas de circuito impreso con núcleo de metal

1er nivel: 4 unidades
2do nivel: 4 unidades
3er nivel: 4 unidades
4to nivel: 4 unidades
Total = 16 unidades.

TOMACORRIENTES

Salida para tomacorriente Bipolar doble con tubería PVC 3/4"

1er nivel: 0 unidades

2do nivel: 0 unidades

3er nivel: 0 unidades

4to nivel: 0 unidades

Total = 0 unidades.

ESTRUCTURA

CIMENTACIÓN

Excavación de Zanja (área x .50x.60)

Eje C': .79 m3

Eje D': .95 m3

Eje 6': 1.75 m3

Ingreso: 1.66 m3

Interior: 1.09 m3

Total = 6.24m3

Excavación para zapata (.60x.60x1.00)

1er nivel: .36 m3

Refine, confirmación y compactado en interiores

1er nivel: 20.78 m2

Afirmado en Pisos interiores

1er nivel: 20.78 m²

Ladrillo King Kong 18 huecos (42 ladrillo x m²)

1er nivel: 52.98 m² 2do nivel: 52.98 m² 3er nivel: 52.98 m² 4to nivel: 52.98 m²

Total = 211.92 m² (8 901 Ladrillos)

Tarrajeo Primario en Muro

1er nivel: 52.98 m² 2do nivel: 52.98 m² 3er nivel: 52.98 m² 4to nivel: 52.98 m²

Total = 211.92 m²

Estructura y paneles de aluminio compuesto

1er nivel: 23.82 m² 2do nivel: 23.82 m² 3er nivel: 23.82 m² 4to nivel: 23.82 m²

Total = 95.28

MOBILIARIO

Duchas con grifería

cromada para agua fría

4to nivel: 12 unidades

Total = 12unidades.

Gancho metálico de Pared para adosar

4to nivel: 34 unidades

Total =34 unidades.

Tubo de aluminio para cortina para vestidores

4to nivel: 22 unidades

Total = 22 unidades.

Tubo de aluminio para cortina para duchas

4to nivel: 12 unidades

Total = 12 unidades.

Cortina para ducha plastificada

4to nivel: 34 unidades

Total = 34 unidades.

Banca para vestuario de Madera (entre 65cm a 1.00m)

4to nivel: 22 unidades

Total = 22 unidades.

Jabonera con asa para ducha, de losa

vitrificada adosa color negro

4to nivel: 12 unidades

Total = 12 unidades.

METRADOS– SECTOR 2

AMBIENTE (VESTIDORES DE MUJERES Y VARONES)

ARQUITECTURA

Hoja de vidrio templado 3 Hojas

4to nivel: 6 unidades

Total =6 unidades.

Acabado de pisos y paredes Pisos:

Enchape Porcelanato .40 x.40 Antideslizante Manhattan Color Blanco 4to nivel:

26.20 m²

Total =26.20 m²

Pared:

Enchape Cerámica .40 x.40 color Gris con fragua Gris: 4to nivel: 144.80 m²

Total =144.80 m²

Tarrajeo:

4to nivel: 217.20 m²

Total =217.20 m²

Muro:

4to nivel: 217.20 m²

Total = 217.20 m²

Pintura.

Tipo de pintura

Óleo mate

Rendimiento

12m² por litro

1 litro = 0.246 galones

Pared Total: 217.20m².

4to nivel: 217.20 m2.

$217.20 / 10m2 = 21.72 \text{ litros requeridos.}$
--

Total: 11.12 litros requeridos de pintura

INSTALACIONES SANITARIA AGUA

Tubería agua fría PVC ½"

4to nivel: 11.05ml

Total = 11.05 ml

Tubería agua fría PVC 1 ¼"

4to nivel: 12.80 ml

Total = 12.80 ml

Válvula compuerta ½" de bronce

4to nivel: 2 unidades

Total = 2 unidades.

Unión "T" para tubos

4to nivel: 18 unidades

Total = 18 unidades.

Unión "codo" para tubos

4to nivel: 6 unidades

Total = 6 unidades.

DESAGÜE

Tubería desagüe PVC 2"

4to nivel: 26.66 ml

Total = 26.66 ml

Sumidero 2" Bronce pesado

4to nivel: 4 unidades

Total =4 unidades.

Registro Bronce 6"

4to nivel: 2 unidades

Total =2 unidades.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ALUMBRADO

Salida para centro de luz con tubería de PVC – Interruptor

4to nivel: 2 unidades

Total = 8 unidades.

Artefacto de 60x60 36w (grosor de 12mm), placas de circuito impreso con núcleo de metal

4to nivel: 4 unidades

Total = 4 unidades.

Artefacto de 1.20x30 36w (grosor de 12mm), placas de circuito impreso con núcleo de metal

4to nivel: 14 unidades

Total =14 unidades.

TOMACORRIENTES

Salida para tomacorriente Bipolar doble con tubería PVC 3/4"

4to nivel: 0 unidades

Total =0 unidades.

ESTRUCTURA

Ladrillo King Kong 18 huecos (42 ladrillo x m2)

4to nivel: 217.20 m2

Total =217.20 m2 (9 122 Ladrillos)

Tarrajeo Primario en Muro

4to nivel: 217.20 m2

Total = 217.20 m2

Cabinas de paneles de aluminio compuesto (vestidores)

4to nivel: 22 unidades

Total = 22 unidades

Duchas con grifería cromada para agua fría

4to nivel: 12 unidades

Total =12 unidades.

Gancho metálico de Pared para adosar

4to nivel: 34 unidades

Total = 34 unidades

Tubo de aluminio para cortina para vestidores

4to nivel: 22 unidades

Total =22 unidades.

Tubo de aluminio para cortina para duchas

4to nivel: 12 unidades

Total =12 unidades.

Cortina para ducha plastificada

4to nivel: 34 unidades

Total = 34 unidades.

REFERENCIAS

- Ministerio del Ambiente. (2014). *INFORME NACIONAL DE LA CALIDAD DEL AIRE*. Lima. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/Informe-Nacional-de-Calidad-del-Aire-2013-2014.pdf>
- Abengozar, S. O. (sf). *Los orígenes de los ferrocarriles metropolitanos subterráneos*. Recuperado el 2018, de http://www.arquitecturaviva.com/media/Documentos/premio_olivares_abengozar_usana.pdf
- Abisaad, J., Aldana, L., & Cortés, J. (2012). *Estació intermodal de transporte terrestre de pasajeros: Terminal del norte Bogotá*. Bogotá. Recuperado el 05 de 2019, de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00000219.pdf>
- Adif. (11 de 2009). *Estación de Almería*. Recuperado el 12 de 12 de 2018, de http://www.adif.es/es_ES/ocio_y_cultura/estaciones_historicas/estacion_de_almeria.shtml
- Almeida, C. U. (11 de 12 de 2014). *La movilidad urbana en Curitiba*. Recuperado el 10 de 2018, de Universidad Católica del oriente: <http://www.uco.edu.co/extension/territoriales/Pensamiento%20Regional/Documents/MOVIDAD%20URBANA%20EN%20CURITIBA.pdf>
- Arcadis. (2018). *Índice de ciudades sostenibles 2018*. Obtenido de <https://www.arcadis.com/en/global/our-perspectives/sustainable-cities-index-2018/citizen-centric-cities/>
- Arrunátegui, C. (2016). *Estación Intermodal en Martinete*. Lima. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/593070>
- Ávila, H. (2013). *PLATAFORMA INTERMODAL DE TRANSPORTE DE LA SABANA*. Bogotá: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA. Recuperado el 3 de 2019, de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2167/2/Plataforma-intermodal-de-transporte-de-La-Sabana-PLITS.pdf>
- Ávila, R. (2017). *Impactos de los Centros de Transbordo en la movilidad*. Buenos Aires. Obtenido de http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/10299/21-06.pdf
- Balbo, M., Jordán, R., & Simioni, D. (2003). *Ciudad inclusiva*. Chile: Naciones Unidas. Recuperado el 27 de 03 de 2019, de https://issuu.com/publicacionescepal/docs/cue-88_ciudadinclusiva
- Banco Mundial. (1 de 12 de 2017). *Movilidad*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/results/2017/12/01/mobility>
- Barba, C. (2011). *Revisión teórica del concepto de cohesión social: Hacia una perspectiva normativa para América Latina*. Buenos Aires, Argentina: Clacso. Recuperado el 03 de 03 de 2019, de http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/clacso-crop/20120328120445/4.revision_barba.pdf

- BBC. (10 de febrero de 2017). *¿Cuáles son las ciudades con mejor y peor transporte público en América Latina?* Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-38927134>
- BBC. (10 de 2 de 2017). <https://www.bbc.com>. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-38927134>
- BBC. (9 de 1 de 2018). *A history of the London Underground*. Obtenido de <https://www.bbc.com/timelines/zxkrb82>
- Bohorquez, C. (2015). *propuesta de una estación intermodal en Bogotá D.C, con base en la estación puerta de Atocha- Madrid*. tesis, Bogotá. Recuperado el 05 de 2019, de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002525.pdf>
- Borja, J. (09 de 1998). *Ciudadanía y espacio público*. Obtenido de http://www.pieb.org/espacios/archivos/doconline_ciudadania_y_espacio_publico.pdf
- Capel, H. (15 de 4 de 2007). *REVISTA BIBLIOGRÁFICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES*. Recuperado el 8 de 10 de 2018, de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-717.htm>
- Carajulca, A. (26 de 6 de 2016). *Diario el Correo*. Recuperado el 6 de 9 de 18, de <https://diariocorreo.pe/peru/el-71-de-districtos-no-supervisa-la-contaminacion-del-aire-681250/>
- Carajulca, A. (6 de 5 de 2017). <https://diariocorreo.pe>. Recuperado el 04 de 2019, de <https://diariocorreo.pe/peru/tren-colapsa-por-aumento-de-pasajeros-747946/>
- Carolina, A. V. (2016). *La movilidad sostenible como política global y su consolidación hacia el futuro en la ciudad de Medellín en respuesta a la ocupación territorial y sus problemáticas*. Medellín. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/52870/1/43876410.2016.pdf>
- Casa de la Literatura. (2016). <http://www.casadelaliteratura.gob.pe>. Obtenido de <http://www.casadelaliteratura.gob.pe/wp-content/uploads/2016/01/EstaciondelasLetras.pdf>
- Centro de Desarrollo empresarial. (2013). *Incidencia de pobreza monetaria por grupo de departamentos, 2012 -2013*. Obtenido de CDE: <http://cde.gestion2.e3.pe/ima/0/0/0/4/6/46380.jpg>
- CEPAL. (07 de 2002). *Calidad de Vida: Conceptos y medidas*. Recuperado el 2009, de CEPAL: https://www.cepal.org/celade/agenda/2/10592/envejecimientorp1_ppt.pdf
- CEPAL. (2012). Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/03_maira_mena_juan_carlos_alfonso_onei_cuba.pdf
- CEPAL. (2015). *América Latina: evolución de la pobreza y la indigencia, 1980-2015*. Recuperado el 21 de 08 de 2018, de CEPAL: https://www.cepal.org/sites/default/files/pr/files/grafico_panoramasocial_2015_esp.pdf
- Cínicos de sinope. (15 de 2 de 2014). *La historia del autobús ¿quién y donde se inventó?* Recuperado el 16 de 11 de 2018, de cincosdesinope.com:

<https://cnicosdesinope.com/sucesos/la-historia-del-autobus-quien-y-donde-se-invento/>

Comisión de las comunidades Europeas. (2007). *Libro verde: Hacia una nueva cultura de la movilidad urbana*. Bruselas. Recuperado el 04 de 2019, de <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0526435.pdf>

Concepto. (02 de 2018). *Concepto de Medio Ambiente*. Recuperado el 3 de 3 de 2019, de <https://concepto.de/medio-ambiente/>

Coninsa . (2017). *Tendencias de Arquitectura en Centros Comerciales*. Obtenido de Coninsa: <https://www.coninsa.co/tendencias-de-arquitectura-en-centros-comerciales>

Copenhague.info. (s.f). *Copenhague.info*. Obtenido de <https://www.copenhague.info/transporte-publico-copenhague/>

Consejo Nacional de Competitividad. (2018). *Índice de Desempeño Logístico 2018*. Recuperado el 04 de 2019, de http://www.competitividad.org.do/wp-content/uploads/2018/07/%C3%8Dndice-de-Desempe%C3%B1o-Log%C3%ADstico-2018-Final.pdf?fbclid=IwAR04bmYB0oE8ol1ZQ7rU0BrNcbF2h5Meu8Cp2nRW7SUROYi4-Dk_STvaUG4

Correo. (02 de 01 de 2015). *Metropolitano: Usuarios protestan en medio de la pista en demanda a más buses*. Recuperado el 4 de 2019, de Correo: <https://diariocorreo.pe/edicion/lima/metropolitano-usuarios-arriesgan-su-vida-al-colocarse-al-centro-de-la-pista-en-demanda-mas-buses-814918/>

Cortés, A., & Figueroa, C. (11 de 2013). Actividades en el espacio- tiempo del intercambio modal: Oportunidades para el usuario en un sistema de transporte público. *Cuaderno Urbano. Espacio, Cultura, Sociedad*, 15(15), 27-48. Obtenido de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-36552013000200002&lang=pt

Cortés, A., & Figueroa, C. (11 de 2013). Actividades en el espacio- tiempo del intercambio modal: Oportunidades para el usuario en un sistema de transporte público. *Cuaderno Urbano. Espacio, Cultura, Sociedad*, 15(15), 27-48. Obtenido de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-36552013000200002&lang=pt

Cortes, B. M. (2011). *Ministerio de Fomento*. Obtenido de <https://www.eukn.eu/fileadmin/Lib/files/ES/2013/03-CyTET%20172.pdf>

Criollos Peruanos. (2007). *Criollos peruanos*. Recuperado el 21 de 11 de 2018, de <http://www.criollosperuanos.com/Curiosidades/tranviaslimenos.htm>

Ciudad Accesible. (10 de 2010). Manual de accesibilidad universal. Santiago de Chile. Obtenido de http://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_accesibilidad_universal1.pdf

del Pino, A. (2016). *Estación final intermodal de la línea 2 del metro de Lima en Ceres, Ate. Elemento articulador de los sistemas de movilidad en Lima Metropolitana*. Lima. Obtenido de <http://repositorio.ulima.edu.pe/handle/ulima/2393>

- Delfin Ortega, O., & Melo Vazquez, A. (2015). EFICIENCIA DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN (MÉXICO) EN EL AÑO 2015: UN ANÁLISIS DE LA ENVOLVENTE DE DATOS*. *Scielo*, 23.
- Desiderio, N. (2004). Requirements of Users and Operators on the Design and Operation of Intermodal Interchanges. 34. Darmstadt, Alemania: Technische universitat Darmstadt. Obtenido de <https://www.verkehr.tu-darmstadt.de/media/verkehr/fgvv/for/publik/S007.pdf>
- Diario Uno. (5 de mayo de 2017). *Diario uno.pe*. Recuperado el 04 de 2019, de <http://diariouno.pe/alrededores-de-estacion-grau-llenos-de-ambulantes/>
- El Comercio. (07 de 11 de 2017). *El comercio*. Recuperado el 04 de 2019, de <https://elcomercio.pe/lima/gamarra-mueve-comercio-emporio-victoria-noticia-471876?fbclid=IwAR3AKrpD-Qez8bgePOFSVnNfqtEK3MNgEspzBes3rtwO8FhKaFopesIIQPM>
- El Comercio. (18 de 04 de 2019). *Corredor Azul: puntos de venta, costo y todo lo que debes saber de la tarjeta Lima Pass*. Recuperado el 24 de 04 de 2019, de <https://elcomercio.pe/lima/transporte/corredor-azul-puntos-venta-costo-debes-tarjeta-lima-pass-metropolitano-protransporte-noticia-ecpm-626835?foto=1>
- Euroinmobiliaria. (Sf.). <https://www.euroinmobiliaria.cl>. Recuperado el 04 de 2019, de <https://www.euroinmobiliaria.cl/feliz-barrio/comuna/la-cisterna/>
- Facua Andalucía. (2007). *Facua Andalucía*. Recuperado el 2018, de <https://www.facua.org/es/guias/guia77.pdf>: <https://www.facua.org/es/guias/guia77.pdf>
- Fernandez, I., & Peramos, J. (2001). *Universidad de Granada*. Recuperado el 01 de 12 de 2018, de UGR: www.ugr.es/~puerto/economiaurbana/trabajos/1b/EUrbGrupoB1.doc
- Forbes Staff. (14 de 10 de 2015). *Forbes Mexico*. Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/los-10-paises-con-mayor-satisfaccion-en-el-mundo/>
- Foxell, C. (2010). *The Metropolitan Line. London's first underground railway*. .
- Garther, A. (2012). *Estudio Sobre Centros de Transbordo Urbanos de Pasajeros en el Área Metropolitana de Buenos Aires*. Buenos Aires. Recuperado el 08 de 11 de 2018, de http://www.cafedelasciudades.com.ar/imagenes117/Centros_de_Transbordo_062012%5B1%5D.pdf
- Gómez, E. (2016). *Criterios de diseño para estaciones de transferencia intermodal para facilitar una movilidad urbana sustentable*. Tesis para obtención de Maestría, Jalisco. Obtenido de https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/4625/Gomez%20Gutierrez%20Emma%20Patricia_Estaciones%20de%20conveniencia.pdf?sequence=2
- Gonzalez, C. M. (2010). *Movilidad Urbana Sostenible: Un reto energético y ambiental*. madrid. Obtenido de <https://www.fenercom.com/pdf/publicaciones/Movilidad-Urbana-Sostenible-un-reto-energetico-y-ambiental-2010.pdf>

- González, M. A. (s.f.). *INTERMODALIDAD*. Recuperado el 2018, de Ministerio de Fomento - Gobierno de España: https://www.ign.es/esmap/fichas_transporte_bach/pdf/TyC_Ficha_02.pdf
- Grijalvo, J. M. (3 de 1 de 2012). *Grijalvo*. Obtenido de https://www.grijalvo.com/Cetis/CETIS_20120103.htm
- Guiaviajesa. (2013). *Guiaviajesa.com*. Recuperado el 15 de 11 de 2018, de <https://www.guiaviajesa.com/transiberiano/>
- Gutierrez, E. G. (11 de 2016). Recuperado el 22 de 10 de 2018, de https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/4625/Gomez%20Gutierrez%20Emma%20Patricia_Estaciones%20de%20conveniencia.pdf?sequence=2
- Herce, M. (2009). *Sobre la Movilidad en la ciudad*. Barcelona, España: Reverte. Recuperado el 04 de 2019, de <https://www.casadellibro.com/libro-sobre-la-movilidad-en-la-ciudad/9788429121186/1610144>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). Mexico D.F., Mexico: Interamericana. Recuperado el 03 de 2019, de https://www.academia.edu/20792455/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_5ta_edici%C3%B3n_-_Roberto_Hern%C3%A1ndez_Sampieri?auto=download
- Hernández, A. (14 de 12 de 2017). *www.flickr.com*. Obtenido de <https://www.flickr.com/photos/91258121@N03/39013904532>
- Herrador, V. H. (2014). *Conama11*. Obtenido de <http://www.conama11.vsf.es/conama10/download/files/conama2014/CT%202014/1896711498.pdf>
- Historia Occidental. (7 de 5 de 2010). *Historia Occidental*. Obtenido de <https://temas2010.wordpress.com/>
- Intermodal la cisterna. (2017). <https://intermodales.cl>. Recuperado el 2019, de <https://intermodales.cl/wp-content/uploads/2017/04/INT-Memoria-2016-03.04.17.pdf>
- Intermodal la Cisterna. (2018). <https://intermodales.cl>. Recuperado el 04 de 2019, de <https://intermodales.cl/transporte/recorridos-transantiago/>
- Jans, M. (2009). Movilidad urbana: En camino a sistemas de transporte integrado. doi:10.4206/aus.2009.n6-02
- Jans, M. (2009). Movilidad urbana: En camino a sistemas de transporte integrado. (6), 6-11. doi:10.4206/aus.2009.n6-02
- Jiménez, M. (2008). *Aproximación teórica de la exclusión social: Complejidad e imprecisión del termino. Consecuencias para el ámbito educativo* (Vol. 34). Valdivia: Estudios pedagógicos. Recuperado el 1 de 05 de 2019, de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000100010>
- Kohon, J. (2016). *Metro de Lima: el caso de la Línea 1*. Bogotá: CAF . doi:10.4206/aus.2009.n6-02

- Kredito24. (14 de 09 de 2017). *kredito24.es*. Recuperado el 11 de 2018, de <https://www.kredito24.es/content/economia-sostenible-que-es/>
- La República. (11 de 07 de 2011). El Tren Eléctrico: Lima tuvo que esperar 25 años para inaugurar este sistema de transporte. *La República*. Recuperado el 04 de 2019, de <https://larepublica.pe/sociedad/555393-el-tren-electrico-lima-tuvo-que-esperar-25-anos-para-inaugurar-este-sistema-de-transporte/4?ref=notagaleria>
- La República. (09 de 09 de 2018). <https://larepublica.pe>. Recuperado el 04 de 2019, de <https://larepublica.pe/reportero-ciudadano/1314829-metro-lima-quejas-usuarios-caos-estaciones-tren-electrico>
- Legua, P. R. (9 de 10 de 2015). *El Comercio*. Recuperado el 6 de 09 de 2018, de <https://elcomercio.pe/lima/pobreza-lima-districtos-carencias-mapa-227363>
- Lima Como vamos. (2015). *VI Informe sobre la percepción sobre la calidad de vida*. Lima como vamos, lima, 60. Recuperado el 01 de 04 de 2019, de <http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2016/01/Encuesta2015.pdf>
- Lima Como vamos. (2016). *SÉPTIMO INFORME DE PERCEPCIÓN SOBRE CALIDAD DE VIDA*. Obtenido de http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2017/04/EncuestaLimaC%C3%B3moVamos_2016.pdf
- Lima, P. d. (04 de 05 de 2017). <https://panamericana.pe>. *24 HORAS EDICIÓN CENTRAL*. (S. Carreño, Entrevistador) 05. Lima. Recuperado el 04 de 2019, de <https://panamericana.pe/24horas/locales/227203-metro-lima-largas-colas-ocasionan-colapso-sistema-transporte>
- Línea uno. (10 de 2017). <https://www.lineauno.pe>. Recuperado el 04 de 2019, de <https://www.lineauno.pe/media/PDF/grau-30102017.pdf>
- Llaque, M. (2017). *“Características de los servicios de transferencia de empresas de transporte y requerimientos urbano-arquitectónicos para un terminal intermodal en Cajamarca, 2016*. Cajamarca: Universidad César Vallejo. Recuperado el 2019, de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/11710>
- Lopez, A. (4 de 06 de 2012). *20 minutos*. Recuperado el 15 de 11 de 2018, de <https://blogs.20minutos.es/yaestaellistoquetodolosabe/cual-es-el-origen-de-los-tranvias/>
- Marketreport. (2016). *TRANSPORTE UTILIZADO POR TRABAJADORES Y ESTUDIANTES EN LIMA METROPOLITANA - NOVIEMBRE 2016*. Lima, Lima. Recuperado el 1 de 03 de 2019, de https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/transporte_taxi_201611.pdf
- Martinez, J. (21 de 2 de 2017). *Blog Seas*. Recuperado el 10 de 2018, de <https://www.seas.es/blog/automatizacion/que-es-la-automatizacion/>
- Mataix, G. C. (2010). *Movilidad urbana sostenible: Un reto energético y ambiental*. España: Fundación de la energía de la comunidad de Madrid. Recuperado el 10 de 2018, de <https://www.fenercom.com/pdf/publicaciones/Movilidad-Urbana-Sostenible-un-reto-energetico-y-ambiental-2010.pdf>

- Matas, I. (10 de 2018). *Renovación urbana, ¿equipar periferias o habitar centralidades?* Recuperado el 05 de 2019, de Diario Mayor: https://www.diariomayor.cl/categorias/12-opinion/780-renovacion-urbana-equipar-periferias-o-habitar-centralidades?fbclid=IwAR3essTEUAjYB_SqlwmPonPRvdfFFAjON2z7ZbdUNn9xLJtwLcC88Ru3rxw
- Medina, M. A. (10 de 7 de 2018). El icónico templete del arquitecto Palacios volverá a adornar el metro de Gran Vía. *El País*.
- Meléndez, P. (15 de 9 de 2017). *Periódico OJO*. Recuperado el 04 de 2019, de <https://ojo.pe/ciudad/tren-electrico-ambulantes-toman-alrededores-de-la-estacion-gamarra-y-fotos-y-video-241393/>
- Mendianta, F. P. (s.f.). *Connect Cities red por la Movilidad amable*. Recuperado el 10 de 2018, de <http://movilidadamable.org/sistema-integrado-de-transporte>
- Ministerio de obras públicas Chile. (2018). *Estación de intercambio modal La Cisterna Febrero 2018*. Recuperado el 04 de 2019, de <http://www.concesiones.cl>: <http://www.concesiones.cl/proyectos/Documents/Intercambio%20Modal%20la%20Cisterna/2018/D%C3%ADptico%20EIMLC%20febrero%202018.pdf>
- Ministerio de transporte y comunicaciones. (12 de 2015). *Ministerio de transporte y comunicaciones*. Recuperado el 10 de 2018, de <https://www.gob.pe/busquedas?utf8=%E2%9C%93&search%5Bterms%5D=transporte+no+motorizado>
- Ministerio de vivienda y urbanismo de Chile. (s.f.). <http://www.minvu.cl>. Recuperado el 1 de 03 de 2019, de Minvu: http://www.minvu.cl/opensite_det_20110427123459.aspx?fbclid=IwAROX0agnaYxxnXfreG6r6jRjYv3WiiY0-KblHhqWK6z1YjqN814VOsBD1c
- MML. (26 de 11 de 2014). *Conoce la nueva ruta del Metropolitano entre la Estación Central y Gamarra*. Recuperado el 5 de 11 de 2018, de <https://canaln.pe/actualidad/conoce-nueva-ruta-metropolitano-entre-estacion-central-y-gamarra-n161080>
- MML. (10 de 2018). <http://www.munlima.gob.pe>. Recuperado el 04 de 2019, de <http://www.munlima.gob.pe/noticias/item/37373-municipalidad-de-lima-puso-en-funcionamiento-primer-servicio-del-corredor-verde-con-tarifa-de-s-1-00>
- Mollinedo, C. L. (2006). *ovilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI*. VI(22). Recuperado el 10 de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11162202>
- Moovit. (2018). *Moovit*. Recuperado el 29 de 10 de 2018, de https://moovitapp.com/index/es-419/transporte_p%C3%BAblico-line-8109-Lima-1102-882688-540072-2075106
- Moreira, M. (2003). *Biblioteca virtual*. Obtenido de <http://www.biblioteca.org.ar/libros/89004.pdf>
- MTC. (2016). Obtenido de <https://www.forosperu.net/temas/lima-tren-de-cercanias-barranca-lima-canete.491030/pagina-22>

- Mundó Tejada, J. (2002). El Transporte Colectivo Urbano: Aplicación del Enfoque de Sistemas para un mejor Servicio. *Revista Venezolana de Sociología y Antropología* , 285-301. Recuperado el 04 de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/705/70511239005.pdf>
- Muñoz, M. (sf). *Pinterest*. Obtenido de <https://www.pinterest.co.uk/pin/360288038911239846/>
- OCDE. (2015). *OCDE BETTER LIFE*. Obtenido de <http://www.oecdbetterlifeindex.org/es/topics/life-satisfaction-es/>
- Oficina Latinoamericana de arquitectura. (12 de 2016). *Oficina-La*. Obtenido de <https://www.oficina-la.com/estacion-central-de-transferencia>
- Oscar, A. (s.f.). *Centro de Estudios de Asia y África*. Obtenido de https://ceaa.colmex.mx/aladaa/memoria_xiii_congreso_internacional/images/oscar_alfonso.pdf
- Otramirada.pe. (06 de 2014). Recuperado el 04 de 2019, de http://www.otramirada.pe/sites/default/files/documentos/om_35.pdf
- Perú 21. (12 de 7 de 2013). *Tren Eléctrico: Intensa llovizna provocó cortocircuito en estación Cabitos*. Recuperado el 10 de 2018, de <https://peru21.pe/lima/tren-electrico-intensa-llovizna-provoco-cortocircuito-estacion-cabitos-115214>
- Placa 4s. (2007). *ABC de la Intermodalidad*. Madrid. Recuperado el Octubre de 2018, de http://infodigital.opandalucia.es/bvial/bitstream/10326/374/1/ABC_Intermodalidad%20%28libro%29.pdf
- PLAM 2035. (2010). Vialidad. En *PLAM 2035*. Lima, Perú. Recuperado el 3 de 2019
- PLAM 2035. (2014). Movilidad. En *PLAM 2035*. Lima.
- Plataforma urbana. (2010). Recuperado el 04 de 2019, de <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2010/08/19/ranking-top-10-lineas-de-metro-del-mundo/>
- Porto Schettino, M. (Febrero de 2007). *Biblioteca CF+S*. Recuperado el 10 de 2018, de <http://habitat.aq.upm.es/temas/a-transporte-publico-urbano.html>
- Protransporte. (2004). *Estudio Movilidad Urbana Jica 2014*. Obtenido de Protransporte.gob.pe: <http://www.protransporte.gob.pe/pdf/info/publi2/Estudio%20Movilidad%20Urbana%20-%20JICA%202004%2026-49.pdf>
- Protransporte. (2004). *Situación del Transporte Público Lima - 2004*. Obtenido de Congreso.gob.pe: <http://www4.congreso.gob.pe/congresista/2001/earanda/documentos/PROTRANSPORTE-2004-CONGRESO.pdf>
- Protransporte. (2005). *Plan Maestro de transporte urbano para el área metropolitana de Lima*. Obtenido de <http://www.protransporte.gob.pe:> http://www.protransporte.gob.pe/pdf/biblioteca/2004/Plan%20Maestro04.pdf?fbclid=IwAR0Ev8wK6z7fPslirfsYuxMkgOHbJSLJWopDi5PBjb8Z_cr4jxkaPev6XCM

- Publimetro. (30 de 1 de 2015). *Publimetro*. Obtenido de <https://publimetro.pe/actualidad/noticia-discriminacion-racial-playas-ancon-seria-investigado-fiscalia-31161>
- RAE. (2018). *Real Academia de la lengua Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=Pwvinny>
- Ramirez, A., & Nieto, S. (2017). *Estacion Central de Transferencia en Lima*. Lima. Recuperado el 05 de 2019, de <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/888>
- Real academia de la lengua española. (s.f.). *Enclave / RAE*. Obtenido de <https://dle.rae.es/?id=KtmKMfe>
- Rey, F. (24 de 05 de 2017). *EOM*. Recuperado el 22 de 09 de 2018, de <https://elordenmundial.com/el-futuro-de-la-lucha-contra-la-pobreza-en-america-latina/>
- Rivera, V. I. (2000). *AS TERMINALES URBANAS DE TRANSPORTE, LOS PARADEROS Y LOS PUNTOS DE TRANSBORDO*. Recuperado el 10 de 2018, de <https://www.jstor.org/stable/pdf/j.ctv3f8qbr.14.pdf>
- Royuela, V., Lambiri, D., & Biagi, B. (2006). *Universidad de Barcelona*. Recuperado el 2018, de http://www.ub.edu/irea/working_papers/2006/200606.pdf
- RPP Noticias. (28 de 10 de 2014). *RPP*. Recuperado el 10 de 2018, de <https://rpp.pe/lima/actualidad/usuarios-de-redes-reportan-colapso-de-paraderos-de-metropolitano-noticia-737530/2>
- RPP noticias. (31 de 08 de 2018). *Un limeño pierde en promedio 20 días al año atrapado en el tráfico*. Recuperado el 10 de 2018, de RPP: <https://rpp.pe/peru/actualidad/un-limeno-pierde-en-promedio-20-dias-al-ano-atrapado-en-el-trafico-noticia-1146916>
- Salazar Burrows, A., Ugarte, C., & Osses, P. (12 de 2014). Exclusión social asociada al transporte y su relación con la distribución de la densidad de población en la provincia de Melipilla. *Revista de geografía Norte Grande*(59), 145-164. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022014000300009>
- Salinas, E. (16 de 5 de 2015). Metro de Lima: solo con orden se evitará el colapso del sistema. *La República*. Recuperado el 4 de 2019, de <https://larepublica.pe/sociedad/189127-metro-de-lima-solo-con-orden-se-evitara-el-colapso-del-sistema/3?ref=notagaleria>
- Sanchez, O., & Romero, J. (2010). <http://www.scielo.org.mx>. Recuperado el 4 de 2019, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/est/v10n32/v10n32a3.pdf>
- Sigrid. (Julio de 2014). *Sigrid*. Recuperado el 10 de 12 de 2018, de <http://sigrid.cenepred.gob.pe/docs/PARA%20PUBLICAR/CISMID/INFORME%20ANCON.pdf>
- Silva, J. (2012). *Andina*. Recuperado el 1 de 2018, de <https://andina.pe/Ingles/noticia-mincetur-y-municipalidad-ancon-pondran-valor-al-balneario-como-destino-turistico-406483.aspx>
- Starcorpsac. (s.f). *Starcorpsac*. Obtenido de <http://starcorpsac.com/rutas.html>

- Tarazona, E. (2016). *Regulación de la movilidad urbana sostenible en el Perú*. Universidad de Huánuco, Huánuco. Recuperado el 06 de 03 de 2019, de http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/353/1704%2011_Tesis%20Ellioth%20Tarazona%20Alvarez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Taruella, C. (2004). *Universidad politecnica de Catalunya*. Obtenido de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/3390/40877-7.pdf>
- Toro, D. (08 de 05 de 2015). <https://www.24horas.cl>. Recuperado el 04 de 2019, de <https://www.24horas.cl/nacional/extienden-horario-de-funcionamiento-en-estacion-intermodal-la-cisterna-1658535>
- Torollo, N. (2 de 2018). *Agora*. Recuperado el 1 de 2019, de <https://www.agorarsc.org/movilidad-urbana-sostenible-el-camino-del-futuro/>
- Unión internacional de transporte público. (2009). *Integración del transporte público y de la planificación urbana: Por un círculo virtuoso*. Bélgica: UITP. Recuperado el 05 de 03 de 2019, de <https://www.uitp.org/sites/default/files/cck-focus-papers-files/04%20Integraci%3Dn%20del%20transporte%20p%20C%2%B7blico%20y%20de%20la%20planificaci%3Dn%20urbana%20por%20un%20cfrculo%20virtuoso.pdf>
- Ureste, M. (13 de 4 de 2013). *Animal Político*. Recuperado el 11 de 09 de 2018, de <https://www.animalpolitico.com/2013/04/mexico-2o-pais-de-al-con-mas-muertes-por-contaminacion-oms/>
- Vasconcellos, E. A. (2010). *Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad*. (CAF, Ed.) Bogotá, Colombia: Corporación Andina de Fomento . Obtenido de https://www.caf.com/media/3155/An%C3%A1lisis_movilidad_urbana.pdf
- Vinces, H. (30 de 1 de 2017). *andina.pe*. Recuperado el 04 de 2019, de https://andina.pe/agencia/noticia-gamarra-recibe-a-diario-mas-150000-personas-campana-veraniega-651727.aspx?fbclid=IwAR3LD0CR45hp8Nn_5UxWvWkEEFWe3fCOJ41IH80n66xh9FDESH_VHQ8LrOQ
- Voxpopuli. (2017). *Percepciones y opiniones acerca de la ciudad de Lima*. Resultados de encuesta, Lima, Lima. Recuperado el 03 de 2019, de <http://www.voxpopuli.pe/pdf/2017-01%20Perumetro%20Ciudad%20de%20Lima%20INFORME%20FINAL.pdf>
- Webber, M. (1970). *INDAGACIONES SOBRE LA ESTRUCTURA URBANA*. Barcelona. Obtenido de <https://www.casadellibro.com/libro-indagaciones-sobre-la-estructura-urbana/9788425203800/13115>
- Zubieta, R. (26 de 7 de 2014). *El Comercio*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/lima/mapa-75-cruces-mayor-caos-vehicular-horas-punta-345366>

ANEXOS

ANEXO 2

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE 1:

ESTACIÓN INTERMODAL

"Las Estaciones de Intercambio Modal [...] consisten en una edificación que en su interior alberga el transbordo entre distintos medios de transporte. [...] Consisten en andenes de abordaje localizados en subterráneos o terrenos aledaños a grandes avenidas [...] su operación busca producir "ahorros de costos sociales, referidos al tiempo de los usuarios, generar un foco de desarrollo urbano y proporcionar a la comunidad un mejor y más completo servicio de transporte [...] operados bajo régimen de concesión tanto para el funcionamiento de los servicios de transporte como de sus áreas comerciales". (Cortés & Figueroa, *Actividades en el espacio- tiempo del intercambio modal: Oportunidades para el usuario en un sistema de transporte público*, 2013, pág. 33)

DIMENSIONES DE LA VARIABLE:

1) Integración modal

La entidad que vincula y opera con éxito la intermodalidad a nivel de intercambiabilidad es la integración. La integración tiene aspectos de integración física (conecta 2 o más modos de transporte en un mismo espacio para que el transbordo de pasajeros sea facilitado) una integración operacional el cual brinda la continuidad y calidad de los servicios de transporte (servicios de información, horarios compatibles), integración tarifaria pago único para viajar mediante más de un modo de transporte (emisión de boletos.) y un nivel técnico (que conecta los diferentes modos de la red con el entorno urbano). (Desiderio, 2004, pág. 6)

2) Zona comercial e instalaciones:

Son espacios que ofrecen respuesta a las necesidades de diferentes perfiles de personas, convirtiéndolos en lugares preferenciales de habitabilidad y socialización. Donde los usuarios pueden recibir información sobre el servicio de transporte como asimismo realizar actividades no relacionadas con el viaje (compras, comidas, trámites). (Coninsa, 2017)

3) Zona de transbordo

Es un lugar de encuentro entre objetos de transporte (carga, pasajeros) y medios de transporte (diferentes – o no- tipos de vehículos) para que los objetos o personas sean cargados y/o descargados de los vehículos, en el caso de las mercaderías, o accedan o descendan, en el caso de los pasajeros. El manual de procedimientos para la ejecución de centros de transbordo incluye, entre los componentes básicos a los siguientes: Red de circulación vehicular, red de circulación peatonal, estación ferroviaria y servicios de las líneas de ómnibus. (Garther, 2012, pág. 10)

ANEXO 2

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE 2:

MOVILIDAD URBANA

- Para Jans, "[...]la movilidad urbana está referida a los distintos desplazamientos que se generan dentro de la ciudad a través de las redes de conexión locales, lo cual exige el máximo uso de los distintos tipos de transporte colectivo, que no sólo incluyen el sistema público de buses y metro sino también taxis, colectivos, transfers, etc, los que tienen vital trascendencia en la calidad de vida, cuidado del medio ambiente, movilidad y uso del espacio público." (2009, pág. 9)

DIMENSIONES DE LA VARIABLE:

1) Medios de transporte:

Los medios de transporte urbano de pasajeros pueden ser definidos de varias formas, siendo éstos interdependientes entre sí. Por ejemplo, un medio puede ser clasificado en función de la tecnología utilizada – únicamente – aun cuando también se tomen en cuenta las características del derecho de vía y su tipo de operación, pueden ser buses, ferrocarriles, trenes, automóviles, etc. (CEPAL, 2012, pág. 10).

2) Control ambiental

Medidas legales y técnicas que se aplican para disminuir o evitar la alteración del entorno o consecuencias ambientales producidas por las actividades del hombre o por desastres naturales, y para reducir o eliminar los posibles riesgos para la salud humana, controlando la emisión de gases, el gasto indiscriminado de energías, contaminación sonora, contaminación visual, consumo de combustibles. (Borja, 1998, pág. 15)

3) Transporte público:

Sistemas de transportación que operan con rutas fijas, tiempos de traslados y horarios predeterminados y que pueden ser utilizados por cualquier persona a cambio del pago de una tarifa previamente establecida. Tiene como función principal al traslado eficiente, cómodo y seguro de personas desde los diferentes escenarios urbanos en los que se emplazan y desarrollan, facilitando la integración entre ellos. (Mundó Tejada, 2002)

ANEXO 4

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE 1: ESTACIÓN INTERMODAL

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	CATEGORIA	NIVEL
1) INTEGRACIÓN MODAL	• Integración tarifaria	Debe existir una integración tarifaria o una tarjeta única de transporte para acceder a los trenes y buses a través de las estaciones intermodales ¿Está de acuerdo?		
	• Integración física	Los trenes y buses deben tener una conexión física, es decir, unir o conjugar la unión de los trenes y buses para mejorar la integración de estos modos de transporte dentro de una estación intermodal. ¿Está de acuerdo?		
	• Integración operacional	Debe brindarse información integral de todos los modos de transporte desde un servicio operacional unificado. ¿Está de acuerdo?		
2) Zona COMERCIAL E INSTALACIONES	• Expendedor de boletos	Debe existir zona de expendedores de boletos en las áreas comerciales para la mejor circulación en la estación intermodal ¿Está de acuerdo?		
	• Módulos comerciales (financieros y servicios)	Los módulos financieros así como de servicios contribuyen a realizar actividades de provecho durante el paso dentro de la estación. ¿Está de acuerdo?		
	• área de comida	El comercio destinado a la venta de comida es de provecho para los usuarios dentro de la estación. ¿Está de acuerdo?		
3) ZONA DE TRANSBORDO	• área circulación vehicular	El área de circulación vehicular debe esta complementada en el transbordo de pasajeros dentro de la estación. ¿Está de acuerdo?		
	• área circulación peatonal	Debe preverse una ordenada y adecuada área de circulación peatonal para personas con y sin discapacidad en el área de transbordo de la estación. ¿Está de acuerdo?		
	• área estacionamientos de transporte	Utilizar trenes, buses y automóvil desde una misma área de estacionamiento en la estación optimiza el desplazamiento de los pasajeros. ¿Está de acuerdo?		

ANEXO 4

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE 2: MOVILIDAD URBANA

DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES	CATEGORÍA	NIVEL
1) Medios de transporte	• bus	El servicio de transporte que ofrecen los buses en la actualidad es un modo eficiente para desplazarse. ¿Está de acuerdo?		
	• tren	El servicio de transporte público que ofrece la línea 1 del metro en la actualidad es un modo eficiente para desplazarse. ¿Está de acuerdo?		
	• automóvil	La automóvil es un modo eficiente de transporte para desplazarse por la ciudad. ¿Está de acuerdo?		
2) control ambiental	• emisiones de gases	El medio ambiente se ve afectado a causa de contaminación producida por la emisión de gases de transporte público ¿Está de acuerdo?		
	• población expuesta al ruido	El medio ambiente se ve afectado a causa del excesivo ruido producido por el medio de transporte público ¿Está de acuerdo?		
	• consumo de combustible	El medio ambiente se ve afectado por el excesivo uso que hace combustible el transporte público. ¿Está de acuerdo?		
3) Transporte público	• tiempos de traslados	Los tiempos que se toma en el transporte público para desplazarse de un lugar a otro son los adecuados ¿Está de acuerdo?		
	• cobertura de rutas	La cobertura de rutas que ofrecen las distintas líneas de transporte público son las adecuadas actualmente para movilizarse por la ciudad ¿Está de acuerdo?		
	• tarifa pagada actual	Está de acuerdo con la tarifa actual que ofrece el transporte público de lima metropolitana. ¿Está de acuerdo?		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE MOVILIDAD URBANA.

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
MEDIOS DE TRANSPORTE								
1	El servicio de transporte que ofrecen los buses en la actualidad es un modo eficiente para desplazarse.	✓		✓		✓		
2	El servicio de transporte público que ofrece la línea 1 del metro en la actualidad es un modo eficiente para desplazarse.	✓		✓		✓		
3	El automóvil es un modo eficiente de transporte para desplazarse por la ciudad.	✓		✓		✓		
CONTROL AMBIENTAL								
4	El medio ambiente se ve afectado a causa de contaminación producida por la emisión de gases de transporte público.	✓		✓		✓		
5	El medio ambiente se ve afectado a causa del excesivo ruido producido por el medio de transporte público.	✓		✓		✓		
6	El medio ambiente se ve afectado por el excesivo uso que hace combustible el transporte público.	✓		✓		✓		
TRANSPORTE PÚBLICO								
7	Los tiempos que se toma en el transporte público para desplazarse de un lugar a otro son los adecuados	✓		✓		✓		
8	La cobertura de rutas que ofrecen las distintas líneas de transporte público son las adecuadas actualmente para movilizarse por la ciudad	✓		✓		✓		
9	Esta de acuerdo con la tarifa actual que ofrece el transporte público de lima metropolitana.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez evaluador: LITA CARRANZA FERNANDEZ LOYOLA DNI:

Especialidad del evaluador: Arquitecta / Art. y F. Inf.

..... de del 20..14.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

F-05

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ESTACIÓN INTERMODAL.

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
INTEGRACIÓN MODAL								
1	Debe existir una integración tarifaria o una tarjeta única de transporte para acceder a los trenes y buses a través de las estaciones intermodales.	✓		✓		✓		
2	Los trenes y buses deben tener una conexión física, es decir, unir o conjugar la unión de los trenes y buses para mejorar la integración de estos modos de transporte dentro de una estación intermodal.	✓		✓		✓		
3	Debe brindarse información de todos los modos de transporte desde un servicio unificado.	✓		✓		✓		
ZONA COMERCIAL E INSTALACIONES								
4	Debe existir zona de expendedores de boletos en las áreas comerciales para la mejor circulación en la estación intermodal	✓		✓		✓		
5	Los módulos financieros así como de servicios contribuyen a realizar actividades de provecho durante el paso dentro de la estación.	✓		✓		✓		
6	El comercio destinado a la venta de comida es de provecho para los usuarios dentro de la estación.	✓		✓		✓		
ZONA DE TRANSBORDO								
7	El área de circulación vehicular debe estar complementada en el transbordo de pasajeros dentro de la estación.	✓		✓		✓		
8	Debe preverse una ordenada y adecuada área de circulación peatonal para personas con y sin discapacidad en el área de transbordo de la estación. ¿Está de acuerdo?	✓		✓		✓		
9	Utilizar trenes, buses y automóvil desde una misma área de estacionamiento en la estación optimiza el desplazamiento de los pasajeros. ¿Está de acuerdo?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] No aplicable []

... de abril del 2019.

Apellidos y nombre s del juez evaluador: VITA CURIMES Fournade Henán

DNI: 86.10.7537

Especialidad del evaluador: Arquitectura, Auto y Filosofía

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.
³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

F. C. R.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE MOVILIDAD URBANA.

Nº	DIMENSIONES / items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	El servicio de transporte que ofrecen los buses en la actualidad es un modo eficiente para desplazarse.	/		/		/		
2	El servicio de transporte público que ofrece la línea 1 del metro en la actualidad es un modo eficiente para desplazarse.	/		/		/		
3	El automóvil es un modo eficiente de transporte para desplazarse por la ciudad.	/		/		/		
	CONTROL AMBIENTAL							
4	El medio ambiente se ve afectado a causa de contaminación producida por la emisión de gases de transporte público.	Si	No	Si	No	Si	No	
5	El medio ambiente se ve afectado a causa del excesivo ruido producido por el medio de transporte público.	/		/		/		
6	El medio ambiente se ve afectado por el excesivo uso que hace combustible el transporte público.	/		/		/		
	TRANSPORTE PÚBLICO							
7	Los tiempos que se toma en el transporte público para desplazarse de un lugar a otro son los adecuados	Si	No	Si	No	Si	No	
8	La cobertura de rutas que ofrecen las distintas líneas de transporte público son las adecuadas actualmente para movilizarse por la ciudad	/		/		/		
9	Esta de acuerdo con la tarifa actual que ofrece el transporte público de lima metropolitana.	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): APLICA BUS

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

13 de 05 del 2019

Apellidos y nombre s del juez evaluador: REYNA LERESSHA VICTOR MAJUEL DNI: 06934425

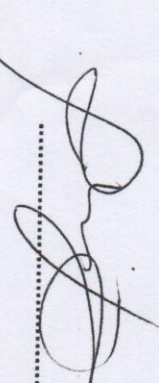
Especialidad del evaluador: DOCENTE DE P.O.Y. DE INVIARTS

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del construido

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ESTACIÓN INTERMODAL.

N°	DIMENSIONES / items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
INTEGRACIÓN MODAL								
1	Debe existir una integración tarifaria o una tarjeta única de transporte para acceder a los trenes y buses a través de las estaciones intermodales.	/		/		/		
2	Los trenes y buses deben tener una conexión física, es decir, unir o congregar la unión de los trenes y buses para mejorar la integración de estos modos de transporte dentro de una estación intermodal.	/		/		/		
3	Debe brindarse información de todos los modos de transporte desde un servicio unificado.	/		/		/		
ZONA COMERCIAL E INSTALACIONES								
4	Debe existir zona de expendedores de boletos en las áreas comerciales para la mejor circulación en la estación intermodal	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Los módulos financieros así como de servicios contribuyen a realizar actividades de provecho durante el paso dentro de la estación.	/		/		/		
6	El comercio destinado a la venta de comida es de provecho para los usuarios dentro de la estación.	/		/		/		
ZONA DE TRANSBORDO								
7	El área de circulación vehicular debe estar complementada en el transbordo de pasajeros dentro de la estación.	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Debe preverse una ordenada y adecuada área de circulación peatonal para personas con y sin discapacidad en el área de transbordo de la estación. ¿Está de acuerdo?	/		/		/		
9	Utilizar trenes, buses y automóvil desde una misma área de estacionamiento en la estación optimiza el desplazamiento de los pasajeros. ¿Está de acuerdo?	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): APLICABLE

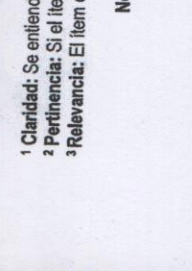
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable []

Apellidos y nombre s del juez evaluador: REYNA LEDESMA VARGAS MANUEL DNI: 86734425 ..15 de 05 del 20...19

Especialidad del evaluador: DOCENTE DE PSY. DE JURISTIA

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.
³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ESTACIÓN INTERMODAL.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	INTEGRACIÓN MODAL							
1	Debe existir una integración tarifaria o una tarjeta única de transporte para acceder a los trenes y buses a través de las estaciones intermodales.	/		/		/		
2	Los trenes y buses deben tener una conexión física, es decir, unir o conjugar la unión de los trenes y buses para mejorar la integración de estos modos de transporte dentro de una estación intermodal.	/		/		/		
3	Debe brindarse información de todos los modos de transporte desde un servicio unificado.	/		/		/		
	ZONA COMERCIAL E INSTALACIONES							
4	Debe existir zona de expendedores de boletos en las áreas comerciales para la mejor circulación en la estación intermodal	/		/		/		
5	Los módulos financieros así como de servicios contribuyen a realizar actividades de provecho durante el paso dentro de la estación.	/		/		/		
6	El comercio destinado a la venta de comida es de provecho para los usuarios dentro de la estación.	/		/		/		
	ZONA DE TRANSBORDO							
7	El área de circulación vehicular debe estar complementada en el transbordo de pasajeros dentro de la estación.	/		/		/		
8	Debe preverse una ordenada y adecuada área de circulación peatonal para personas con y sin discapacidad en el área de transbordo de la estación. ¿Está de acuerdo?	/		/		/		
9	Utilizar trenes, buses y automóvil desde una misma área de estacionamiento en la estación optimiza el desplazamiento de los pasajeros. ¿Está de acuerdo?	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Juan José Espinda Vidal DNI: 08518939 15 de 05 del 2017

Especialidad del evaluador: Arquitecto Urbanista

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

[Handwritten signature]

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE MOVILIDAD URBANA.

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	El servicio de transporte que ofrecen los buses en la actualidad es un modo eficiente para desplazarse.							
2	El servicio de transporte público que ofrece la línea 1 del metro en la actualidad es un modo eficiente para desplazarse.							
3	El automóvil es un modo eficiente de transporte para desplazarse por la ciudad.							
	CONTROL AMBIENTAL							
4	El medio ambiente se ve afectado a causa de contaminación producida por la emisión de gases de transporte público.	SI	No	SI	No	SI	No	
5	El medio ambiente se ve afectado a causa del excesivo ruido producido por el medio de transporte público.							
6	El medio ambiente se ve afectado por el excesivo uso que hace combustible el transporte público.							
	TRANSPORTE PÚBLICO							
7	Los tiempos que se toma en el transporte público para desplazarse de un lugar a otro son los adecuados	SI	No	SI	No	SI	No	
8	La cobertura de rutas que ofrecen las distintas líneas de transporte público son las adecuadas actualmente para moverse por la ciudad							
9	Esta de acuerdo con la tarifa actual que ofrece el transporte público de lima metropolitana.							
	Observaciones (precisar si hay suficiencia):							

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador: *Espinoza Vidal, Juan José*

Especialidad del evaluador: *Arquitecto Urbanista* DNI: *08512979* de...*05*...del 20...*19*

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Matriz de consistència

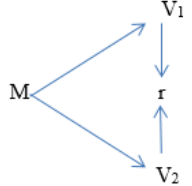
Título: Estación Intermodal y el impacto en la Movilidad Urbana en Lima metropolitana, caso estación Gamarra, 2019.
 Autor: Guzmán Licas, Lennin y Soriano Villacorta, María

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General: ¿En qué medida una Estación Intermodal impacta en la Movilidad Urbana en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019?</p> <p>Problemas Específicos: ¿En qué medida la Estación Intermodal impacta en los medios de transporte en Lima Metropolitana Caso estación Gamarra, 2019?</p> <p>¿En qué medida la Estación Intermodal impacta en el control ambiental en Lima Metropolitana caso estación Gamarra, 2019?</p> <p>¿En qué medida la Estación Intermodal impacta en el Transporte público en Lima Metropolitana, caso estación Gamarra, 2019?</p>	<p>Objetivo general: Determinar en qué medida la Estación Intermodal impacta en la Movilidad Urbana en Lima Metropolitana, Caso estación Gamarra, ¿2019?</p> <p>Objetivos específicos: Determinar en qué medida la Estación Intermodal impacta en los medios de transporte en Lima Metropolitana Casos estación Gamarra, 2019.</p> <p>Determinar en qué medida la Estación Intermodal impacta en el control ambiental en Lima Metropolitana casos estación Gamarra, 2019.</p> <p>Determinar en qué medida la Estación Intermodal impacta en el Transporte público caso estación Gamarra, 2019.</p>	<p>Hipótesis general: La Estación Intermodal impacta en la Movilidad Urbana en Lima Metropolitana, Caso estación Gamarra, 2019</p> <p>Hipótesis específicas: La Estación Intermodal impacta en los medios de transporte en Lima Metropolitana caso estación Gamarra, 2019.</p> <p>La Estación Intermodal impacta en el control ambiental en Lima Metropolitana casos estación Gamarra, 2019.</p> <p>La Estación Intermodal impacta en el Transporte público en Lima Metropolitana caso</p>	Variable 1: Estación intermodal				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rangos
			1-Integración modal	1- Integración tarifaria 2- Integración física 3- Integración operacional	1-Debe existir una integración tarifaria o una tarjeta única de transporte para acceder a los trenes y buses a través de las estaciones intermodales ¿Está de acuerdo? 2- Los trenes y buses deben tener una conexión física, es decir, unir o conjugar la unión de los trenes y buses para mejorar la integración de estos modos de transporte dentro de una estación intermodal. ¿Está de acuerdo? 3- Debe brindarse información integral de todos los modos de transporte desde un servicio operacional unificado. ¿Está de acuerdo? 4- Debe existir zona de expendedores de boletos en las áreas comerciales para la mejor circulación	Muy de acuerdo (5) Algo de acuerdo (4) Medianamente de acuerdo (3) Algo en desacuerdo (2) Muy en desacuerdo (1)	
2-Zona comercial e instalaciones	4- Expendedores de Boletos 5- Módulo comercial (financieros y servicios) 6- Área de comida						
3-Zona de transbordo	7- Circulación vehicular 8- Circulación peatonal						

		estación Gamarra, 2019.		<p>9- Distintos modos de transporte</p>	<p>en la estación intermodal ¿Está de acuerdo?</p> <p>5- Los módulos financieros, así como de servicios contribuyen a realizar actividades de provecho durante el paso dentro de la estación. ¿Está de acuerdo?</p> <p>6- El comercio destinado a la venta de comida es de provecho para los usuarios dentro de la estación. ¿Está de acuerdo?</p> <p>7- La circulación vehicular debe estar implementada en el área de transbordo de pasajeros dentro de la estación. ¿Está de acuerdo?</p> <p>8- Debe preverse una ordenada y adecuada circulación peatonal para personas con y sin discapacidad en el área de transbordo de la estación. ¿Está de acuerdo?</p> <p>9- Utilizar trenes, buses y automóvil desde una misma zona de estacionamiento en la estación optimiza el desplazamiento de los pasajeros. ¿Está de acuerdo?</p>		
--	--	-------------------------	--	--	---	--	--

Variable 2: Movilidad urbana						
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos		
1- Medios de transporte	1- bus	1- El servicio de transporte que ofrecen los buses en la actualidad es un modo eficiente para desplazarse. ¿Está de acuerdo?	Muy de acuerdo (5)			
	2- tren					
	3- automóvil					
	2- Control ambiental	4- emisiones de gases	2- El servicio de transporte público que ofrece la línea 1 del metro en la actualidad es un modo eficiente para desplazarse. ¿Está de acuerdo?		Algo de acuerdo (4)	
		5- población expuesta al ruido	3- El automóvil es un modo eficiente de transporte para desplazarse por la ciudad. ¿Está de acuerdo?		Medianamente de acuerdo (3)	
		6- consumo de combustible				
		7- tiempos de traslados	4- El medio ambiente se ve afectado a causa de contaminación producida por la emisión de gases de transporte público ¿Está de acuerdo?		Algo en desacuerdo (2)	
		3- Transporte público	8- cobertura de rutas		5- El medio ambiente se ve afectado a causa del excesivo ruido producido por el medio de transporte público ¿Está de acuerdo?	Muy en desacuerdo (1)
			9- tarifa pagada actual			
	6- El medio ambiente se ve afectado por el excesivo uso que hace combustible el transporte					

				<p>público. ¿Está de acuerdo?</p> <p>7- Los tiempos que se toma en el transporte público para desplazarse de un lugar a otro son los adecuados ¿Está de acuerdo?</p> <p>8- La cobertura de rutas que ofrecen las distintas líneas de transporte público son las adecuadas actualmente para movilizarse por la ciudad ¿Está de acuerdo?</p> <p>9- Está de acuerdo con la tarifa actual que ofrece el transporte público de lima metropolitana ¿Está de acuerdo?</p>		
Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar			
<p>Tipo: Básica, nivel correlacional</p> <p>Alcance: Descriptivo</p> <p>Diseño: Transversal, no experimental</p> <p>Esquema de diseño</p>	<p>Población: Usuarios de la estación Gamarra del metro de Lima.</p>	<p>Variable 1: Estación Intermodal</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p> <p>Autores: Guzmán Licas, César Lennin Soriano Villacorta, María Edith</p>	<p>Se trabajará con fórmulas de estadística descriptiva, así como estadística inferencial.</p> <p>DESCRIPTIVA:</p> <p>La validez del instrumento se dará por medio del juicio de expertos y la confiabilidad del Alfa de Cronbach</p>			

 <p>Dónde :</p> <p>M = Muestra de usuarios</p> <p>V1= Estación intermodal</p> <p>r= Relación que existe entre V1 y V2</p> <p>V2= Movilidad urbana</p> <p>Método:</p> <p>Hipotético deductivo</p>	<p>Tipo de muestreo:</p> <p>Aleatorio simple</p> $n = \frac{NZ^2 p 1-p^2}{(N-1)e^2 + Z^2 p 1-p}$ <p>η= Tamaño de muestra</p> <p>N= Tamaño de población</p> <p>σ= 0.5 margen de error</p> <p>Z= 1.96 (95%), nivel de confianza</p> <p>E= 0.09(95%), probabilidad de éxito</p> <p>Tamaño de muestra: 382 usuarios</p>	<p>Año: 2019</p> <p>Monitoreo: 2019</p> <p>Ámbito de Aplicación: Usuarios de la estación Gamarra.</p> <p>Forma de Administración: Colectiva</p> <p>Variable 2: Movilidad urbana</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p> <p>Autores:</p> <p>Guzmán Licas, César Lennin</p> <p>Soriano Villacorta, María Edith</p> <p>Año: 2019</p> <p>Monitoreo: 2019</p> <p>Ámbito de Aplicación: Usuarios de la estación Gamarra.</p> <p>Forma de Administración: Colectiva</p>	<p>Estadísticos descriptivos:</p> <p>Los datos serán procesados a través de la tabla de frecuencias con medidas de tendencias central tales como moda, media y mediana, con gráficos de barras para los análisis univariado u bivariado.</p> <p>INFERENCIAL:</p> <p>LA relación de variables será cuantificada mediante el coeficiente de correlación de rho de Spearman:</p> $\rho = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d^2}{n(n^2 - 1)}$ <p>A través de esta prueba se evaluará los resultados de las variables Estación intermodal y Movilidad urbana</p>
--	---	---	---

Cuestionario

Aclaración: La presente encuesta es anónima y solo tiene el propósito de aprobar la tesis de grado, por lo que te agradeceremos responder objetivamente marcando con un aspa en el recuadro de las preguntas según la escala que se indica

Contenido	1- Muy en desacuerdo	2- Algo en desacuerdo	3- Medianamente de acuerdo	4- Algo de acuerdo	5- Muy de acuerdo
V. Independiente: ESTACIÓN INTERMODAL					
Dim 01: Integración modal					
1	¿Debe existir una integración tarifaria o una tarjeta única de transporte para acceder a los trenes y buses a través de las estaciones intermodales?				
2	Los trenes y buses deben tener una conexión física, es decir, unir o conjugar la unión de los trenes y buses para mejorar la integración de estos modos de transporte dentro de una estación intermodal				
3	Debe brindarse información integral de los modos de transporte (tren y bus) desde un servicio operacional unificado.				
Dim 02: Zona comercial e instalaciones					
4	Debe existir zona de expendedores de boletos en las áreas comerciales para la mejor circulación en la estación intermodal				
5	Los módulos financieros, así como de servicios contribuyen a realizar actividades de provecho durante el paso dentro de la estación				
6	El comercio destinado a la venta de comida es de provecho para los usuarios dentro de la estación				
Dim 03: Zona de transbordo					
7	La circulación vehicular debe estar implementada en el área de transbordo de pasajeros dentro de la estación				
8	Debe preverse una ordenada y adecuada circulación peatonal para personas con y sin discapacidad en el área de transbordo de la estación.				
9	Utilizar trenes, buses y bicicletas desde una misma zona de transbordo en la estación optimiza el desplazamiento de los pasajeros.				
V. Dependiente : MOVILIDAD URBANA					
Dim 01: Modos de transporte					
10	El servicio de transporte que ofrecen los buses en la actualidad es un modo eficiente para desplazarse.				
11	El servicio de transporte público que ofrece la línea 1 del metro en la actualidad es un modo eficiente para desplazarse.				
12	El automóvil es un modo eficiente de transporte para desplazarse por la ciudad.				
Dim 02: Control Ambiental					
13	El medio ambiente se ve afectado a causa de contaminación producida por la emisión de gases de transporte público				
14	El medio ambiente se ve afectado a causa del excesivo ruido producido por el medio de transporte público				
15	El medio ambiente se ve afectado por el excesivo uso que hace combustible el transporte público.				
Dim 03: Transporte público					
16	Los tiempos que se toma en el transporte público para desplazarse de un lugar a otro son los adecuados				

17	La cobertura de rutas que ofrecen las distintas líneas de transporte público son las adecuadas actualmente para movilizarse por la ciudad					
18	Está de acuerdo con la tarifa actual que ofrece el transporte público de lima metropolitana					

Base de Datos

Base de datos de las Variables Estación intermodal y Movilidad Urbana

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	P1	Númérico	8	0	1- ¿Debe existi...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
2	P2	Númérico	8	0	2- ¿Los trenes ...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
3	P3	Númérico	8	0	3- ¿Debe brind...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
4	P4	Númérico	8	0	4- ¿Debe existi...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
5	P5	Númérico	8	0	5- ¿Los módulo...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
6	P6	Númérico	8	0	6- ¿El comerci...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
7	P7	Númérico	8	0	7- ¿La circulaci...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
8	P8	Númérico	8	0	8- ¿Debe prever...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
9	P9	Númérico	8	0	9- ¿Utilizar tren...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
10	P10	Númérico	8	0	10- ¿El servicio...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
11	P11	Númérico	8	0	11- ¿El servicio...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
12	P12	Númérico	8	0	12- ¿El automot...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
13	P13	Númérico	8	0	13- ¿El medio ...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
14	P14	Númérico	8	0	14- ¿El medio ...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
15	P15	Númérico	8	0	15- ¿El medio ...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
16	P16	Númérico	8	0	16- ¿Los tiemp...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
17	P17	Númérico	8	0	17- ¿La cobertu...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
18	P18	Númérico	8	0	18- ¿Esta de a ...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
19	DIM1	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
20	DIM2	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
21	DIM3	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
22	DIM4	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
23	DIM5	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
24	DIM6	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
16	P16	Númérico	8	0	16- ¿Los tiemp...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
17	P17	Númérico	8	0	17- ¿La cobertu...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
18	P18	Númérico	8	0	18- ¿Esta de a ...	{1, Muy en ...	Ninguno	8	Centrado	Ordinal	Entrada
19	DIM1	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
20	DIM2	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
21	DIM3	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
22	DIM4	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
23	DIM5	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
24	DIM6	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
25	DIM11	Númérico	5	0	Integración modal	{1, malo}...	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
26	DIM22	Númérico	5	0	Zona comercial...	{1, Malo}...	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
27	DIM33	Númérico	5	0	Zona de transb...	{1, Malo}...	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
28	DIM44	Númérico	5	0	Medios de tran...	{1, Malo}...	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
29	DIM55	Númérico	5	0	Control ambiental	{1, Malo}...	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
30	DIM66	Númérico	5	0	Transporte públ...	{1, Malo}...	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
31	variable1	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Escala	Entrada
32	variable2	Númérico	8	0		Ninguno	Ninguno	10	Derecha	Escala	Entrada
33	Variable11	Númérico	5	0	Estación interm...	{1, malo}...	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada
34	variable22	Númérico	5	0	Movilidad urbana	{1, malo}...	Ninguno	10	Derecha	Ordinal	Entrada

Sin titulo1111.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

23: P16 5 Visible: 34 de 34 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	3	4	1	1	5	1	2	5	3	1	2	2	3	3	1
2	1	4	2	1	4	2	4	4	3	1	1	2	1	1	1
3	1	4	2	1	4	2	4	4	3	1	1	2	1	1	1
4	3	1	1	1	3	1	4	5	5	1	3	3	1	1	1
5	1	5	2	1	4	2	4	4	3	1	1	2	1	1	1
6	1	4	2	1	5	2	4	4	3	1	1	2	1	1	1
7	1	5	2	1	5	2	4	4	3	1	1	2	1	1	1
8	3	2	2	2	3	1	3	4	3	2	3	1	1	1	1
9	1	5	2	2	2	4	2	4	2	1	4	1	2	2	2
10	1	5	2	3	3	5	1	5	1	1	3	1	3	3	1
11	1	5	2	1	4	2	4	4	1	1	1	2	1	1	1
12	3	2	2	2	3	2	3	4	3	2	3	1	1	1	1
13	3	3	3	1	4	2	2	5	5	1	3	2	3	3	1
14	3	5	1	3	5	1	2	4	1	2	3	1	3	3	1
15	1	4	1	2	2	3	2	4	2	2	4	1	2	2	1
16	1	5	2	3	4	5	1	5	1	1	3	1	3	3	1
17	1	5	1	2	4	3	5	5	1	1	1	2	1	1	1
18	1	4	2	1	4	2	4	4	2	2	1	3	1	1	1
19	1	5	1	2	3	1	4	5	4	1	3	2	1	1	1
20	2	5	3	1	4	1	2	5	2	1	3	2	2	2	1
21	3	3	3	1	5	2	2	5	5	1	3	2	3	3	1
22	1	5	2	2	3	3	2	5	1	1	1	2	1	1	1
23	1	4	2	2	5	3	2	4	2	2	3	1	2	2	1

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ON

Sin titulo1111.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

23: P16 5 Visible: 34 de 34 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
40	3	4	1	1	5	3	5	5	4	1	3	2	3	3	1
41	3	5	1	1	4	1	5	5	2	1	3	2	3	3	1
42	1	5	1	1	5	4	5	5	5	2	2	3	1	1	1
43	1	5	1	1	4	4	5	5	5	2	2	3	1	1	1
44	2	4	2	1	2	3	3	5	2	2	5	2	1	1	1
45	1	5	3	2	4	4	3	5	5	1	3	1	1	1	1
46	1	5	2	2	3	3	3	5	4	1	3	1	1	1	1
47	1	5	2	2	3	3	3	5	4	1	3	1	1	1	1
48	1	5	1	2	3	3	3	5	5	1	3	2	1	1	2
49	1	5	1	2	3	3	3	5	5	1	3	2	1	1	2
50	3	5	2	2	4	1	3	4	3	2	3	1	1	1	1
51	1	5	2	2	2	1	2	4	2	3	5	2	1	1	1
52	1	5	2	2	2	2	2	4	2	3	4	1	2	2	2
53	2	5	3	1	4	4	2	5	3	1	3	2	2	2	1
54	2	3	1	1	3	3	2	5	5	1	3	2	2	2	1
55	3	4	3	1	4	3	2	5	4	1	3	2	3	3	1
56	3	3	3	1	4	4	2	5	4	1	3	2	3	3	1
57	2	5	1	2	4	3	2	4	2	2	3	2	1	1	1
58	2	4	2	3	3	3	2	4	1	3	3	2	1	1	1
59	1	5	1	2	5	3	2	5	1	1	1	2	1	1	1
60	1	5	2	2	2	1	1	4	3	3	5	2	1	1	1
61	2	3	2	1	2	3	1	5	5	1	3	2	2	1	1
62	3	3	2	1	5	2	1	5	5	1	3	2	3	3	1

Vista de datos Vista de variables

Sin titulo1111.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

23: P16 5 Visible: 34 de 34 variables

	P14	P15	P16	P17	P18	DIM1	DIM2	DIM3	DIM4	DIM5	DIM6	DIM11	DIM22
79	1	1	1	3	3	10	8	10	6	3	7	2	2
80	1	1	1	3	3	10	8	10	6	3	7	2	2
81	2	1	1	2	2	8	8	10	6	5	5	2	2
82	2	1	1	2	2	10	9	9	6	5	5	2	2
83	2	1	1	2	2	10	9	9	6	5	5	2	2
84	2	1	1	2	2	10	9	9	6	5	5	2	2
85	2	1	1	2	2	8	11	10	7	5	5	2	2
86	1	1	1	3	2	8	8	12	7	3	6	2	2
87	1	1	1	3	2	8	8	12	7	3	6	2	2
88	1	1	1	3	2	6	10	10	9	3	6	1	2
89	1	1	1	3	2	10	6	10	5	3	6	2	1
90	1	1	1	4	2	8	7	8	6	4	7	2	1
91	1	1	1	3	3	8	7	8	7	3	7	2	1
92	1	1	3	3	3	8	7	7	8	3	9	2	1
93	1	1	3	3	3	8	7	7	8	3	9	2	1
94	3	1	4	1	1	7	12	9	9	7	6	1	3
95	1	1	4	3	3	8	8	8	7	3	10	2	2
96	1	1	4	3	3	7	8	7	7	3	10	1	2
97	1	1	1	3	1	8	5	7	10	3	5	2	1
98	1	1	1	3	2	5	7	8	11	3	6	1	1
99	1	1	1	4	2	8	8	9	6	4	7	2	2
100	1	2	1	3	3	9	8	10	6	4	7	2	2
101	1	1	2	3	3	10	7	7	7	3	8	2	1

Vista de datos Vista de variables

Sin título1111.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

23: P16 5 Visible: 34 de 34 variables

	DIM4	DIM5	DIM6	DIM11	DIM22	DIM33	DIM44	DIM55	DIM66	variable1	variable2	Variable11	variable22
91	7	3	7	2	1	2	1	1	1	23	17	2	1
92	8	3	9	2	1	1	2	1	2	22	20	2	1
93	8	3	9	2	1	1	2	1	2	22	20	2	1
94	9	7	6	1	3	2	2	1	1	28	22	2	2
95	7	3	10	2	2	2	1	1	3	24	20	2	1
96	7	3	10	1	2	1	1	1	3	22	20	2	1
97	10	3	5	2	1	1	2	1	1	20	18	1	1
98	11	3	6	1	1	2	3	1	1	20	20	1	1
99	6	4	7	2	2	2	1	1	1	25	17	2	1
100	6	4	7	2	2	2	1	1	1	27	17	2	1
101	7	3	8	2	1	1	1	1	2	24	18	2	1
102	5	5	6	2	2	1	1	1	1	26	16	2	1
103	9	3	7	2	1	3	2	1	1	30	19	2	1
104	10	3	7	2	2	3	2	1	1	33	20	3	1
105	10	7	8	2	1	3	2	1	2	30	25	2	2
106	10	3	9	2	1	3	2	1	2	29	22	2	2
107	10	3	9	2	1	3	2	1	2	29	22	2	2
108	9	3	7	1	2	3	2	1	1	28	19	2	1
109	7	5	9	2	1	3	1	1	2	28	21	2	1
110	7	5	9	2	1	3	1	1	2	28	21	2	1
111	8	3	11	2	2	2	2	1	3	27	22	2	2
112	5	3	5	1	2	3	1	1	1	30	13	2	1
113	5	3	5	2	2	3	1	1	1	30	13	2	1

Vista de datos Vista de variables

Sin título1111.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

23: P16 5 Visible: 34 de 34 variables

	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	DIM1	DIM2
284	1	1	4	3	4	3	5	5	5	5	1	3	3	14	9
285	2	1	4	1	1	4	5	5	5	5	1	3	3	13	10
286	3	1	4	1	1	4	5	5	5	5	1	3	3	13	10
287	2	1	4	1	1	5	5	5	5	5	1	3	3	13	9
288	1	1	4	1	2	5	5	5	5	5	1	3	3	12	9
289	3	1	4	2	3	3	4	5	5	5	2	3	3	13	12
290	3	1	4	1	3	3	4	5	5	5	2	3	3	13	11
291	3	1	5	1	2	5	3	5	5	5	3	3	3	13	11
292	4	5	5	4	3	5	4	5	5	5	2	3	3	15	14
293	4	5	5	4	3	5	4	5	5	5	2	3	3	15	14
294	4	4	5	3	3	3	5	5	5	5	1	3	3	14	13
295	4	4	5	1	3	3	5	5	5	5	1	3	3	13	12
296	4	3	5	2	2	3	5	5	5	5	1	3	2	14	13
297	1	3	5	2	2	5	5	5	5	5	1	3	3	13	11
298	1	3	5	5	4	4	5	5	5	5	1	4	4	15	9
299	3	3	5	4	3	3	4	4	5	5	1	5	5	14	11
300	4	2	5	1	3	4	4	5	5	5	1	1	1	14	13
301	1	2	5	1	3	4	4	5	5	5	1	2	2	14	11
302	4	2	5	4	4	3	4	5	5	4	1	3	3	14	13
303	4	2	5	4	4	3	4	5	5	4	1	3	3	13	14
304	4	2	5	2	2	3	3	5	5	5	1	3	3	14	13
305	1	2	5	2	4	3	5	5	5	5	1	3	3	14	9
306	1	2	5	2	1	4	5	5	5	5	1	3	3	14	11

Vista de datos Vista de variables

Sin título1111.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

23 : P16 5 Visible: 34 de 34 variables

	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	DIM1	DIM2
365	4	2	5	1	2	4	5	5	5	5	1	3	3	14	13
366	4	2	5	2	3	4	5	5	5	5	1	3	3	14	13
367	3	1	5	1	5	3	5	5	5	5	1	3	3	13	11
368	4	2	5	2	4	3	5	5	5	5	1	3	3	14	14
369	3	2	5	2	5	3	5	5	5	5	1	3	3	15	12
370	3	2	5	2	5	3	5	5	5	5	1	3	3	14	13
371	3	1	5	1	5	3	5	5	5	5	1	3	3	14	11
372	3	1	5	1	5	3	5	5	5	5	1	3	3	14	11
373	4	1	5	1	5	3	5	5	5	5	1	3	3	13	12
374	3	1	5	1	5	3	5	5	5	5	1	3	3	15	11
375	3	1	5	1	5	3	5	5	5	5	1	3	3	14	12
376	3	1	5	1	5	3	5	5	5	5	1	3	3	15	12
377	3	1	5	1	5	3	5	5	5	5	1	3	3	15	12
378	3	1	5	1	5	3	5	5	5	5	1	3	3	14	13
379	3	1	5	1	5	3	5	5	5	5	1	3	3	14	13
380	3	1	5	1	5	3	5	5	5	5	1	3	3	15	13
381	3	1	5	1	5	3	5	5	5	5	1	3	3	15	13
382	3	2	5	5	3	4	3	5	5	5	2	3	3	15	12
383															
384															
385															
386															
387															

Vista de datos Vista de variables