



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“MERCADO DE ABASTOS CON CARACTERÍSTICAS  
FUNCIONALES Y ESPACIALES EN BASE A LAS  
ACTIVIDADES MULTIFUNCIONALES, JESÚS - 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTO

Autor:

Damián Alexander Díaz Chávez

Asesor:

Mtra. Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza

Cajamarca - Perú

2020

## DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta aquí, a mis amados Padres y hermanos por brindarme su apoyo incondicional y desinteresado desde siempre.

A mis abuelitos por su amor, confianza y sobre todo por sus consejos porque lo que hoy soy, es gracias a todos ellos.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, quisiera agradecer a mi asesor de tesis por la dedicación, confianza y apoyo brindado a lo largo de toda la investigación.

A mis padres, hermanos y en general a toda mi familia por su amor infinito y apoyo en todo momento.

A mis amigos y compañeros de la universidad por su apoyo moral y humano brindado en los momentos más difíciles que se me presentaron en la elaboración de la presente investigación.

Pero de manera especial gracias a mi mamá, por su paciencia, comprensión, dulzura y sobre todo por su amor sincero y bueno.

## TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
TABLA DE CONTENIDOS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
<b>CAPÍTULO 1</b> <b>ETAPA INVESTIGATIVA.....</b>	<b>9</b>
1.1. Justificación .....	9
1.2. Realidad problemática .....	36
1.3. Formulación del problema.....	39
1.4. Objetivos.....	40
<b>CAPÍTULO 2.</b> <b>ETAPADE ANÁLISIS.....</b>	<b>41</b>
2.1. Marco teórico proyectual.....	41
2.5. Casos de estudio y criterios de selección. ....	45
2.6. Tipo de investigación y operacionalización de variables .....	49
2.7. Operacionalización de variables .....	49
2.8. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	50
2.9. Resultados, Discusión y lineamientos .....	54
2.10. Marco referencial .....	70
2.11. Marco normativo .....	71
<b>CAPÍTULO 3.</b> <b>ETAPA PROYECTUAL.....</b>	<b>72</b>
3.12. Idea rectora del proyecto .....	72
3.13. Integración del proyecto al contexto.....	77
3.14. Funcionalidad .....	79
3.15. Solución arquitectónica.....	82
3.16. Memoria descriptiva .....	94
3.17. Especificaciones técnicas .....	101
3.18. Conclusiones y recomendaciones.....	103
<b>CAPITULO 4.</b> <b>CIERRE .....</b>	<b>106</b>
2.1. Referencias.....	106
2.2. Anexos.....	111

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1.1 Índice de hora, salida y duración del sol.....	18
Tabla N° 1.2 Resumen de los parámetros arquitectónicos bioclimáticos.....	19
Tabla N°1.4 Recomendaciones específicas de diseño para mercado de abastos.....	22
Tabla N°1.5 Cuadro de áreas de uso de suelos.....	28
Tabla N°1.6: Cuadro de materiales de construcción ...	29
Tabla N°1.7: Datos estadísticos de la población del distrito de Jesús.....	33
Tabla N° 1.8: números de puestos.....	37
Tabla N° 1.9: números de puestos.....	37
Tabla N° 1.10: Ubicación del predio.....	38
Tabla N° 1.11: Accesibilidad al predio.....	39
Tabla N°1.12: Cuadro de altura de edificaciones.....	41
Tabla N° 1.13: Tipo de materiales de vías.....	42
Tabla N° 2.1: Caso 1- Mercado de rotterdam marker.....	71
Tabla N° 2.2: Caso 2- Mercado de palhano.....	73
Tabla N°2.3: Caso 3 – mercado Cacchan.....	75
Tabla N° 2.4: Operacionalización de variables.....	77
Tabla N° 2.5: Técnicas e instrumentos de medición.....	78
Tabla N° 2.6: Puntuación indicadores variable de actividades multifuncionales.....	83
Tabla N° 2.7: Puntuación indicadores variable de actividades multifuncionales.....	84
Tabla N° 2.8: Puntuación indicadores variable de actividades multifuncionales.....	86
Tabla N° 2.10: Puntuación indicadores variable de actividades multifuncionales.....	87
Tabla N°2.11: Resultados de casos según indicadores de activ. multifuncionales.....	87
Tabla N° 2.12: Puntuación indicadores variable de actividades multifuncionales.....	87
Tabla N° 2.13: Resultados de casos según indicadores de activ. multifuncionales.....	88
Tabla N° 2.14: Puntuación indicadores variable de caract. funcionales y espaciales....	88
Tabla N° 2.15: Puntuación indicadores variable de caract. funcionales y espaciales ...	89
Tabla N°2.16: Puntuaciones indicadores variable de caract. funcionales espaciales ...	90
Tabla N° 2.17: Resultado de casos: caract. funcionales y espaciales.....	91
Tabla N°2.18: Puntuación indicador variables de caract. funcionales y espaciales.....	91
Tabla N°2.19: Resultado de casos: caract. funcionales y espaciales.....	91
Tabla N°2.20: Puntuación indicadores variable de caract. funcionales y espaciales.....	92
Tabla N°2.21: Resultado de casos indicadores de caract. funcionales y espaciales.....	92

Tabla N°2.22: Puntuacion indicadores variable de caract. funcionales y espaciales .....	92
Tabla N°2.23: Resultado de casos indicadores de caract. funcionales y espaciales .....	92
Tabla N° 2.24: Discusión de resultados de casos variables de activ. multifuncionales.....	93
Tabla N°2.28: Discusión de resultados de casos la variable caract. funcionales.....	95
Tabla N°2.25: Valorización de las variables 1 y 2 .....	98
Tabla N°2.26: Resultados de las variables V1 con la V 2.....	99
Tabla N°2.27: Lineamientos de diseño .....	100
Tabla N°3.1: Clasificación del enunciado conceptua.....	110
Tabla N°3.2: Clasificación de la idea rectora.....	111
Tabla N°3.3: Unión de codificación abstracta.....	111
Tabla N°3.4: Análisis antropométrico del ambiente de venta de ropa .....	117
Tabla N°3.5: Análisis antropométrico del ambiente librería .....	118
Tabla N°3.6: Análisis antropométrico del ambiente abarrotes.....	118
Tabla N°3.7: Análisis antropométrico del ambiente panadería .....	118
Tabla N°3.8: Análisis antropométrico del ambiente descartable.....	119
Tabla N°3.9: Análisis antropométrico del ambiente carga y descarga.....	120
Tabla N°3.10: Análisis antropométrico del ambiente de almacén.....	120
Tabla N°3.11: Programa arquitectónico .....	123
Tabla N°3.12: Distribución arquitectónica primer piso.....	139
Tabla N°3.13: Distribución arquitectónica segundo piso.....	140
Tabla N°3.14: Propiedades del ladrillo .....	146
Tabla N°3.15: Propiedades del acero .....	147
Tabla N°3.16: Cargas unitarias.....	147

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1.1: Cuadro de Climatología.....	12
Figura N° 1.2: Cuadro de Temperatura.....	15
Figura N° 1.3: Cuadro de precipitaciones.....	15
Figura N° 1.4: Cuadro de índice de radiación ultravioleta.....	17
Figura N° 1.5: Cuadro de vientos.....	18
Figura N° 1.6: Cuadro de relieve.....	18
Figura N° 1.7: Zona 3 interandino bajo respuestas arquitectónicas.....	19
Figura N° 1.8: Recomendaciones de diseño para centros comerciales....	23
Figura N° 1.9: Recomendaciones de diseño para centros comerciales....	23
Figura N° 1.10: Peligro sísmico en la región.....	25
Figura N° 1.11: Clasificación de las zonas de peligro.....	26
Figura N° 1.12: Uso de suelos y equipamiento existente del distrito de Jesús.....	29
Figura N° 1.13: Equipamiento existente.....	30
Figura N° 1.14: Análisis del tipo de población.....	32
Figura N° 1.1.3.15: Ubicación del predio.....	38
Figura N° 1.1.3.16: Sistema de agua potable.....	39
Figura N° 1.1.3.17: Mapa de secuencia organizacional para la obtención del Funcionamiento y ejecución del proyecto .....	42
Figura N° 2.1: Mercado de rotterdam market.....	70
Figura N° 2.2: Mercado de alhano.....	72
Figura N° 2.3: Mercado de santa rossa.....	73
Figura N° 2.4: Tipo de investigación.....	75
Figura N°2.5.1.2:Diagrama de resultados de actividades multifuncionales.....	83
Figura N°2.5.2.1:Diagrama de resultados de características funcionales y espaciales .	88
Figura N° 3.1: Boceto del proyecto Arquitectónico.....	112
Figura N° 3.2: Proyecto arquitectónico.....	114
Figura N° 3.4: Implantación del proyecto Arquitectónico .....	115
Figura N° 3.5: Implantación del proyecto Arquitectónico.....	116
Figura N° 3.6: Matriz de relaciones ponderadas. ....	121
Figura N° 3.7: Diagrama de flujos de circulación.....	122
Figura N° 3.8: Jerarquía – ingreso del mercado.....	126
Figura N° 3.9: Espacios móviles y permanentes del mercado.....	127

Figura N° 3.10: Tipos de formas.....	127
Figura N° 3.11: Tipos de comercio de internas y externas.....	128
Figura N° 3.12: Actividades complementarias – guardería.....	128
Figura N° 3.13: Recreación integración y convivencia .....	129
Figura N° 3.14: Fachada principal del mercado de abastos Multifuncional.....	129
Figura N° 3.15: Fachada principal del mercado de abastos multifuncional .....	130
Figura N° 3.16: Fachada principal – Guardería, mercado de abastos multifuncional .....	130
Figura N° 3.17: Fachada principal, mercado de abastos Multifuncional.....	131
Figura N° 3.18: Elementos móviles fijos del mercado de abastos multifuncional.....	131
Figura N° 3.19: Recreación activa dentro del mercado de abastos Multifuncional .....	132
Figura N° 3.20: Recreación activa dentro del mercado de abastos .....	132
Figura N° 3.21: Ingreso al área de venta del mercado de abastos multifuncional .....	133
Figura N° 3.22: Áreas de venta de flores del mercado de abastos Multifuncional .....	133
Figura N° 3.23: Patio de comidas del mercado de abastos multifuncional.....	134
Figura N° 3.24: Patio de comidas del mercado de abastos multifunciona.....	134
Figura N°3.25: Compra y venta dentro del mercado de abastos multifuncional.....	135
Figura N° 3.26: Guardería para menores de 3 años y mayores a 3 .....	135
Figura N° 3.27: Guardería para menores de 3 años y mayores a 3 .....	136
Figura N° 3.28: Guardería para menores de 3 años y mayores a 3 .....	136

## **CAPÍTULO 1 ETAPA INVESTIGATIVA**

### **1.1. Justificación**

Debido al incrementando de la población; la problemática existente de áreas verdes, recreación, educación temprana y la relacionada con los comerciantes y ambulantes que no llegan hacer atendidos completamente con un servicio necesario, se produjo una expansión acelerada y desordenada en el distritos de Jesús – Cajamarca, vemos necesario proponer un equipamiento que contribuya al cambio y la transformación de una mejor calidad de vida con la creación de un mercado de abastos multifuncional, proponiendo una arquitectura que plantea diferentes soluciones funcionales y espaciales a partir de las actividades multifuncionales, teniendo en cuenta las actividades y condiciones del usuario que serán reflejadas con el aporte arquitectónico de un mercado de abastos multifuncional; asimismo, gracias a la presente investigación lograremos fomentar el desarrollar con diferentes actividades multifuncionales, promoviendo espacios de difusión y aprendizaje educativo y comercio involucrados a la compra y venta de productos de primera necesidad y actividades recreativas con espacios verdes, didácticos y sociales. Erradicando así la problemática existente y buscando determinar las características funcionales del mercado de abastos mejorando el funcionamiento idóneo, teniendo en cuenta al usuario del lugar del distrito de Jesús.

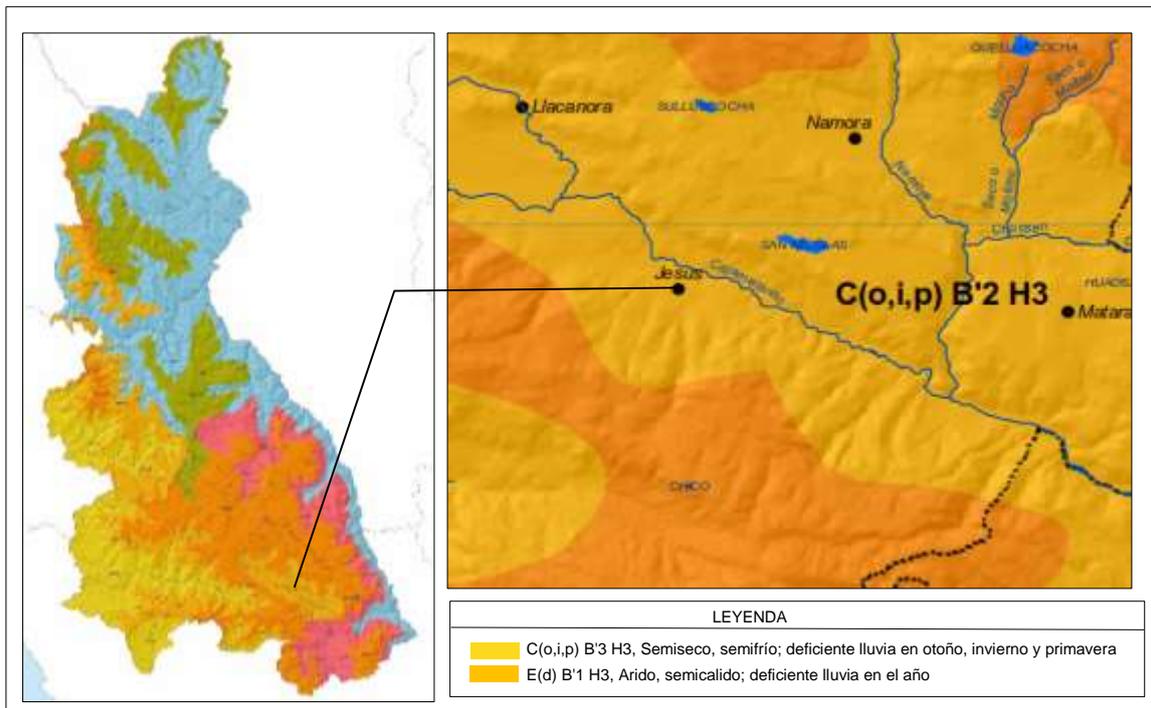
#### **1.1.1. Justificación Ambiental**

##### **1.1.1.1. Condiciones de Contexto y Ambiente:**

###### **a. Clima**

El distrito de Jesús presenta un clima variado y típico de sierra con precipitaciones pluviales con un promedio de 700 mm anuales y temperatura promedio que oscila entre los 5°C y 25°C, tiene una atmósfera completamente limpia en todo el ámbito del proyecto. La humedad en la zona es variable de 60% a 70% según los lugares que están determinados por su relieve que va de los 2,350 hasta los 4,150 m.s.n.m. encontrándose tres regiones naturales bien marcadas: quechua, zuni y jalea.

Figura N° 1.1  
Cuadro de climatología



Fuente: Senamhi 2020, recuperado de la fuente [www.clima.com/pe](http://www.clima.com/pe)

## b. Temperatura

La temperatura varía de acuerdo al factor de altitud de la zona, va desde una temperatura semi cálida en el valle hasta una temperatura fría en la parte más alta.

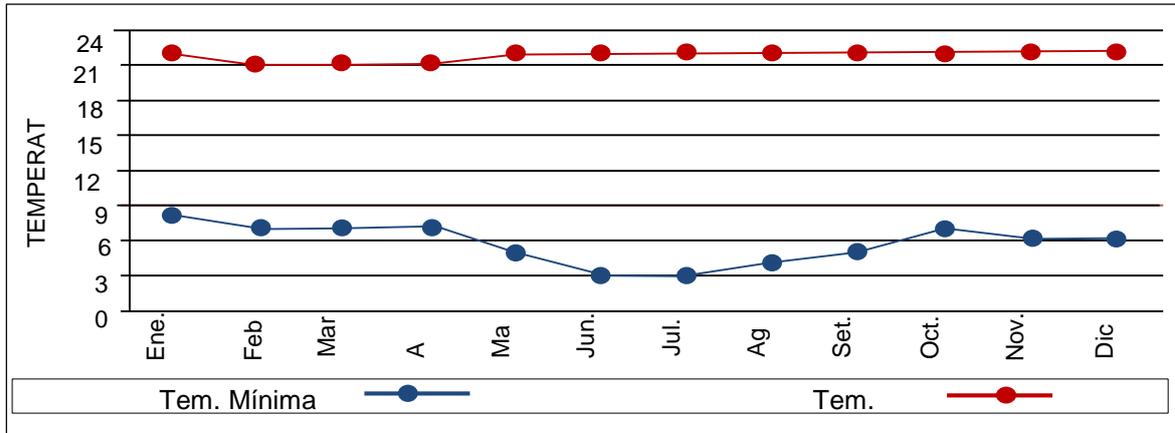
La temperatura máxima mensual en el distrito de Jesús es de 20°C y la mínima de 5.1°C, los meses más fríos están comprendidos entre mayo-agosto y los más cálidos entre septiembre - abril.

- Temperatura máxima: 25°C, mínima: 5°C y promedio anual: 15°C
- Humedad relativa: 80% y la mínima: 45%

Por lo que se aplicara estrategias en la volumetría, jerarquizando a través de ventanas grandes según la condición local y ventanas bajas según la orientación del sol, considerando estas características de diseño para tener una adecuada protección solar a través de sombras que generan cada una de estas.

Figura N° 1.2

Cuadro de temperatura



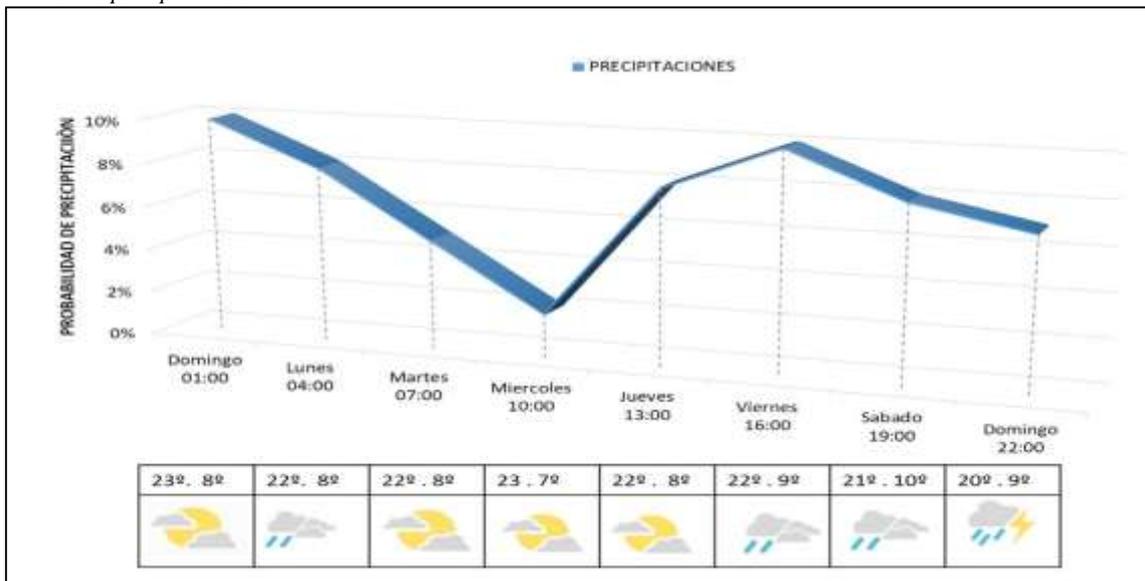
Fuente: Programa de prevención y mitigación de desastres –Cajamarca 2020

### c. Precipitaciones

En cuanto a la precipitación se aprecian dos periodos marcados durante el año, uno durante los meses de octubre hasta abril, con una marcada intensidad en el mes de marzo y otro periodo de mayo a setiembre, en el cual hay ausencia de lluvias, se está contemplado la evacuación de aguas de lluvias ya que el distrito de Jesús tiene fuertes precipitaciones a lo largo del año y se aplica la volumetría como una estrategia para que no afecte a la edificación utilizando techos de teja andina con pendiente de 15 a 20% con control de agua pluviales y canaletas.

Figura N° 1.3

Cuadro de precipitaciones



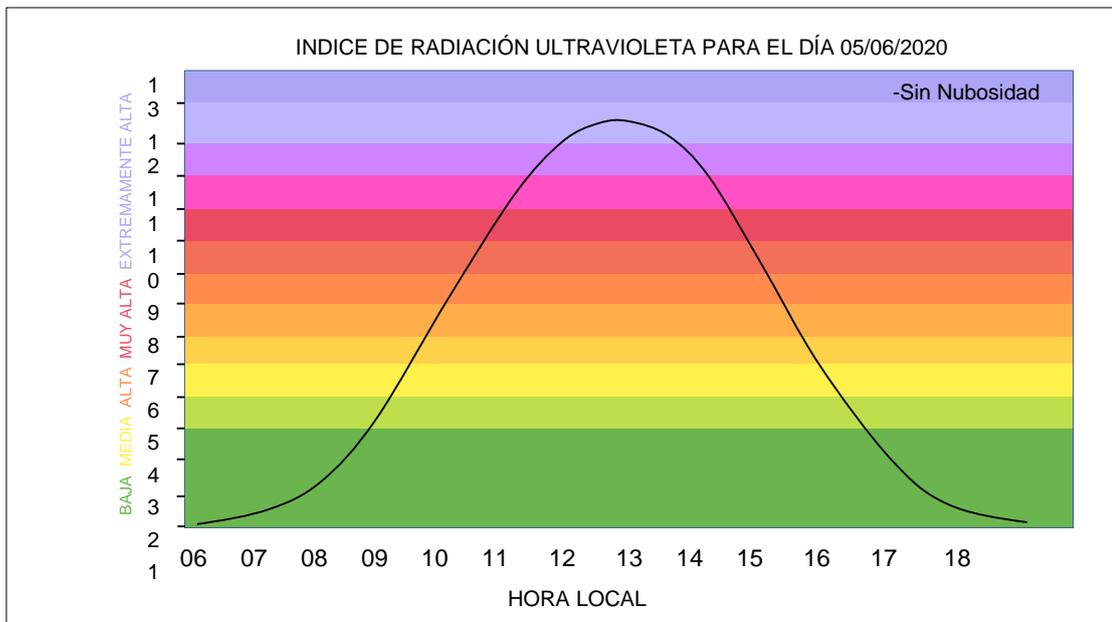
Fuente: Senamhi 2020, recuperado de la fuente [www.clima.com/pe](http://www.clima.com/pe)

#### d. Radiación solar

La ciudad de Cajamarca – Jesús registra niveles extremos de radiación ultravioleta en semanas variadas, por lo que se recomienda no exponerse a los rayos solares más de 15 minutos, ya que la radiación es más fuerte en zonas más cercanas de mayor altitud, la temperatura máxima alcanza los 26°C registrándose heladas meteorológicas por la madrugada en el distrito de Jesús, se registra niveles de radiación ultra violeta entre 12 y 14 °C niveles, considerado muy alto por tener cielos despejados; por ello la estrategia que se utilizará, será contar con elementos de protección y control de la radiación solar para evitar el sobrecalentamiento teniendo una protección frente a ventanas, pasillos y uso de vegetación.

Figura N° 1.4

Cuadro de radiación solar



Fuente: Senamhi 2020, recuperado de la fuente [www.clima.com/pe](http://www.clima.com/pe)

#### e. Vientos

Los vientos presentes en el distrito de Jesús dependerán en gran medida de la topografía, la edificación aprovechará eficientemente la ventilación natural y se deberá considerar en el proyecto aberturas y ventanas que promueven la ventilación cruzada en el interior de los ambientes el distrito de Jesús tiene condiciones de viento y de temperatura del aire que permiten acondicionar los espacios de forma natural.

Una apropiada respuesta arquitectónica debe tomar en cuenta además las características del terreno, el contexto urbano.

- Velocidad del viento máxima: 70 km/h
- Velocidad del viento mínima: 0 km/h

Figura N° 1.5

Cuadro de vientos

<b>Distrito de Jesús</b> Vientos Principalmente <b>9 Km /h</b> 				Prob. De precipitaciones : 7 % Humedad : 68 % Vientos : 3 Km/h			
5 Km/h	16 Km/h	16 Km/h	13 Km/h	14 Km/h	14 Km/h	13 Km/h	13 Km/h
							
09:00	12:00	15:00	18:00	21:00	00:00	03:00	06:00

Fuente: Senamhi 2020, recuperado de la fuente [www.clima.com/pe](http://www.clima.com/pe)

## f. Asolamientos

La hora solar en el distrito de Jesús no varía considerablemente durante todo el año, dicho distrito presenta días mayormente soleados considerando un promedio entre 8 a 10 horas de sol.

La hora solar está referida a la parte baja de las cuencas y del valle del Cajamarquino, donde se reporta el nivel mensual medio que es de 4.7 horas y ocurre en el mes de marzo, mientras que el mayor valor ocurre en el mes de julio y es de 7.4 horas. La menor cantidad de horas de sol registradas es entre los años 2009 al 2011, se registraron en el mes de marzo del 2011, y el mayor valor registrado se dio en agosto del 2010. La radiación Solar en relación a esta variable es donde a nivel total mensual se reporta un valor menor de 16.4 (MJ/m<sup>2</sup>/d) medido en el mes de mayo, mientras que el mayor valor es de 19.0 (MJ/m<sup>2</sup>/d), ocurrido en el mes de noviembre. El proyecto utilizará materiales como son muros de media altura para no tener humedad y así aprovechar la radiación solar y los árboles con hojas.

Figura N° 1.6

Índice de hora, salida y duración del sol

HORA DE SALIDA , PUESTA DEL SOL Y LA DURACIÓN DEL DÍA A LO LARGO DE UN AÑO EN EL DISTRITO DE JESÚS												
	Ene	Febr.	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	6.09	6.18	6.19	6.16	6.16	6.23	6.23	6.22	6.07	5.22	5.45	5.53
Puesta del sol	18.38	18.38	18.27	18.12	18.04	18.06	18.06	6.15	18.11	18.07	18.12	18.25
Duración del día	12.23	12.28	12.23	12.14	12.10	12.14	12.14	12.18	12.09	12.00	11.58	12.09

Fuente: *Senamhi 2020, recuperado de la fuente [www.clima.com.pe](http://www.clima.com.pe)*

### g. Relieve

En el distrito de Jesús se muestra un terreno accidentado y semiplano, en el cual existen valles muy productivos, cerros empinados, quebradas profundas y pampas muy extensas. El terreno en la zona central urbana es inclinado, característica propia de los pueblos de la sierra; también en el centro de la ciudad las calles están pavimentadas, tomando como base la plaza de armas.

Figura N° 1.7

Plano topográfico



Fuente: *Municipalidad distrital de Jesús*

## h. Contaminación

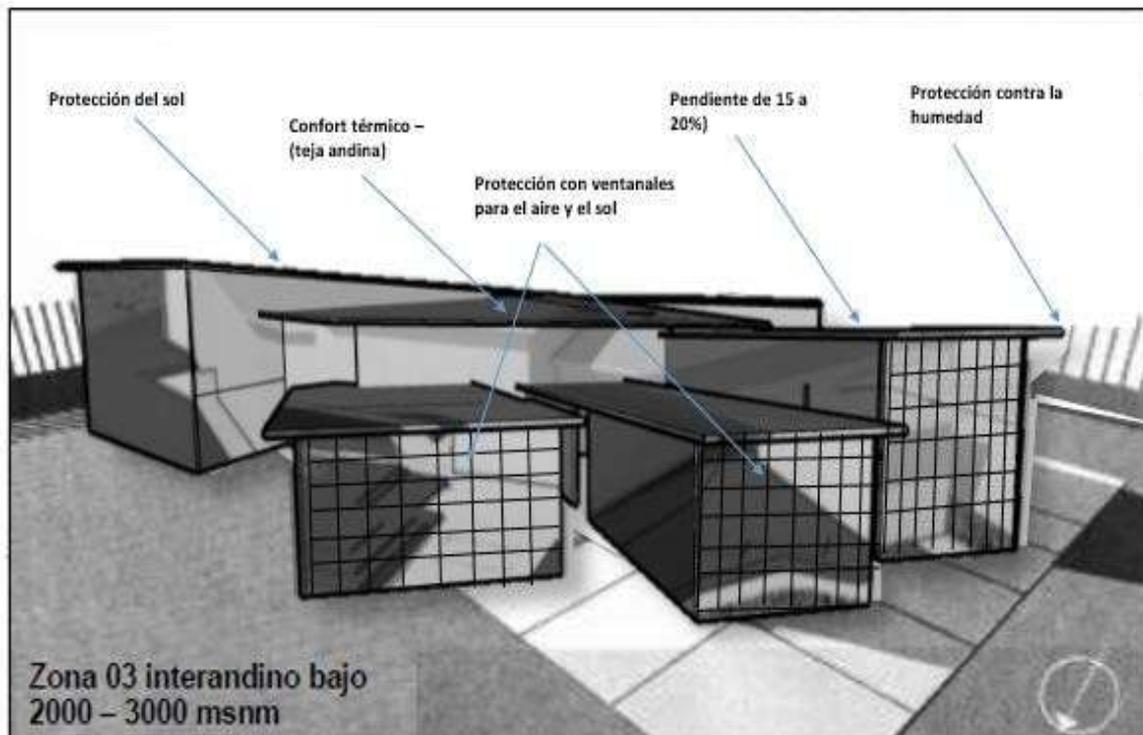
Debida a la reducida densidad poblacional la zona es aseada y existe poca contaminación, puede considerarse un nivel bajo en contaminación.

## i. Recomendaciones específicas de diseño

El proyecto arquitectónico deberá proveer una adecuada ventilación y aprovechamiento del sol, dependiendo de cómo se distribuyan y orienten los volúmenes. El estudio del conocimiento del entorno enriquecerá la propuesta arquitectónica optimizando los planteamientos y haciendo más eficiente el gasto energético, para poder desarrollar un buen proyecto arquitectónico considerándose los parámetros climáticos como la temperatura, humedad, vientos, el entorno inmediato, entre otros. Este tipo de análisis nos permitirá analizar qué tipos de elementos climáticos se pueden aprovechar. Luego de analizar los distintos factores climáticos de nuestro distrito analizado, podemos optar por distintas estrategias de diseño para el proyecto, que ayuden a optimizar los recursos naturales.

Figura N° 1.8

*Zona 3 interandino bajo respuesta arquitectónica*



Fuente: *Recomendaciones para la mejora de la construcción en edificios*

Tabla N° 1.1

*Resumen de los parámetros arquitectónicos bioclimáticos*

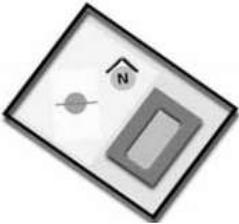
Zona Climática	H - piso	V. % de área	Ilu. % de área	Cub. %	Recomendaciones Arquitectónicas
Zona 01  Desértico (semicálido muy seco) deficiencia de lluvia y Humedad Ambiental todo el año más de 70%	3.00 3.50	07.10	25  Luminancia exterior  5500lm	-20%	La Planta lineal abierta con techos y muros en la zona 02 se utiliza protección contra vientos fuertes que vienen del sur oeste. (Quiebra vientos) acortándose por medio de la vegetación con elementos verticales. Esta vegetación puede servir para pérgolas y cobertizos en zonas intermedias. Del mismo modo aprovechar los vientos anabólicos y catabólicos del valle para una ventilación cruzada sugiriéndose el uso de vegetación como regulador en las áreas de ingresos y de patios siendo cubiertas hacia el Este y/o Sur, con un protección de los vientos.
Zona 02  Desértico (cálido muy seco) Deficiencia de l todo el año y nivel de Humedad media-alta 50%-70%	3.00 3.50	07.10	23  Luminancia exterior  6000lm	05- 15%	
Zona 03  Intermedio Bajo (templado Subhúmedo) humedad media a media al 30%-50%	3.00 6.00	07-10	18  Luminancia exterior  75000 lm	20-40	Zonas 03 y 04 tiene mayor concentración comercial con plantas cerradas y patios con espacios de socialización. Teniendo un aprovechamiento de la radiación solar con una orientación del eje de un edificio aprovechando la dirección de los vientos. Los zócalos exteriores están protegidos de la vegetación con ventanas bajas y grandes al sur con parasoles horizontales y con ventanas orientadas al este u oeste. Con ventilación de 22,5°,teniendo una ventilación cruzada desde los patios reuniendo ganancia de humedad.

 Fuente: *Recomendaciones para la mejora de la construcción en edificios*

Según la zona climática del distrito de Jesús se debe aprovechar la energía solar, por medio de ventanales ubicados estratégicamente en zonas de iluminación y ventilación ayudando así a optimizar el proyecto.

Tabla N° 1.2

*Recomendaciones de diseño para un mercado de abastos*

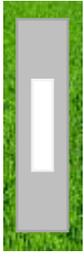
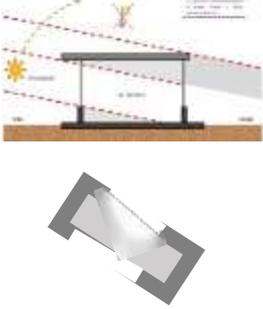
<b>Partido Arquitectónico</b>	<b>Materiales y masa térmica</b>	<b>Orientación</b>	<b>Techos</b>
Cerrada con patio en la parte baja del terreno que influye en el exterior del espacio y volumen normal con altura interior recomendada de 3.00 m.	Material con masa térmica de media altura con ganancias de humedad. Aprovechamiento de radiación solar teniendo problemas mínimos por estar en confort.	Orientación del eje del edificio aprovechando la orientación de vientos locales	Pendientes de 20 a 40% con un control de canaletas. Zócalos exteriores protegidos de la humedad.
			

Fuente: *Guía de aplicaciones de arquitectura bioclimática en locales comerciales*

Existe una gran variedad de soluciones para cada clima, las mismas dependerán, de los factores climáticos, de los materiales de construcción, del lugar y las demandas del proyecto. El Perú posee una gran variedad de vegetación natural tanto de forma, como tamaño, que se han adaptado a las condiciones de temperatura, precipitación, tipo de suelo y otros factores externos. La vegetación servirá de protección en el caso de vientos fuertes, así mismo se puede utilizar para producir frescor si se coloca cerca de fuentes de agua.

Tabla N° 1.3

Recomendaciones de diseño para un mercado de abastos

VANOS		ILUMINACIÓN Y PARASOLES	VENTILACIÓN	VEGETACIÓN	COLORES Y REFLEJOS
Área de vanos / área de piso 18%	Área de aberturas /área de piso 7-10%	Ventanas con orientación según condición local, ventanas bajas al sur con 22°5°. Usar aleros o parasoles horizontales para ventanas orientadas al este u oeste con variación de 22°5°. Uso de parasoles verticales en iluminación exterior 7500lm.	Protección del viento con ventilación cruzada desde los patios con requerimientos de humedad,	Uso de vegetación opcional en áreas verdes para la reducción de energía.	Uso de color mate. pisos medios (40%),colores neutros(50-60%),cielo raso blanco(70%)
					
Leyenda					
Edificación con patio central		Volados protección sol/ lluvia			
Pérgolas		Área deportiva			
Arboles		Patio			

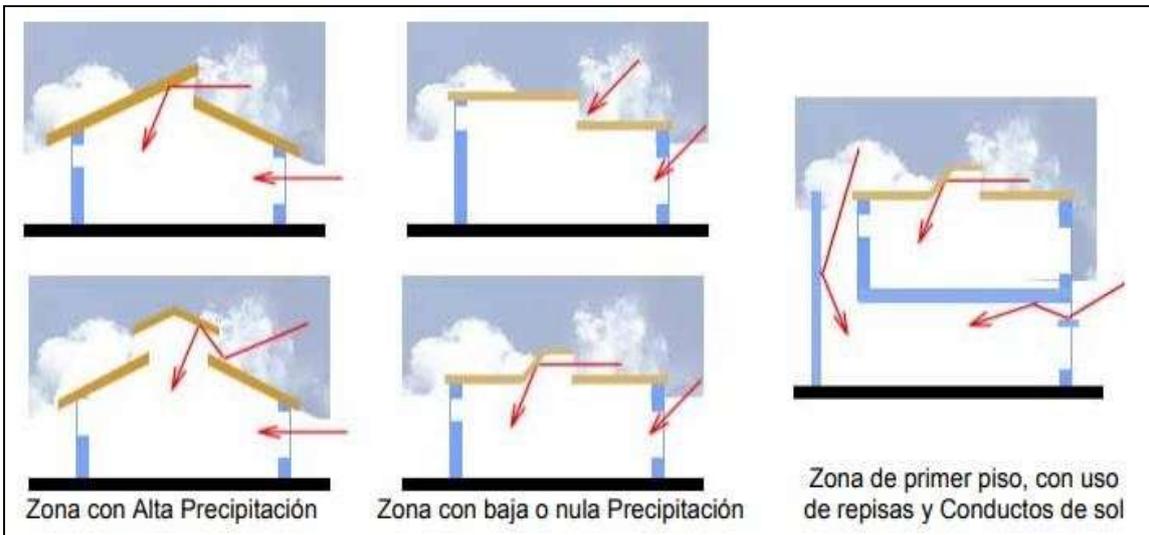
Fuente: *Guía de aplicaciones de arquitectura bioclimática en locales comerciales*

### Criterios generales de iluminación

En el ejemplo anterior, se aprecia un buen porcentaje de área de ventana, respecto al área de piso, siendo la distribución bastante buena. Las construcciones de un piso tienen ventajas desde el punto de vista lumínico, ya que permiten aprovechar la iluminación cenital, así como la facilidad de acceso a discapacitados. En los casos de dos niveles o más, se podrían utilizar conductos de sol.

Figura N° 1.9

Recomendaciones de diseño para un mercado de abastos



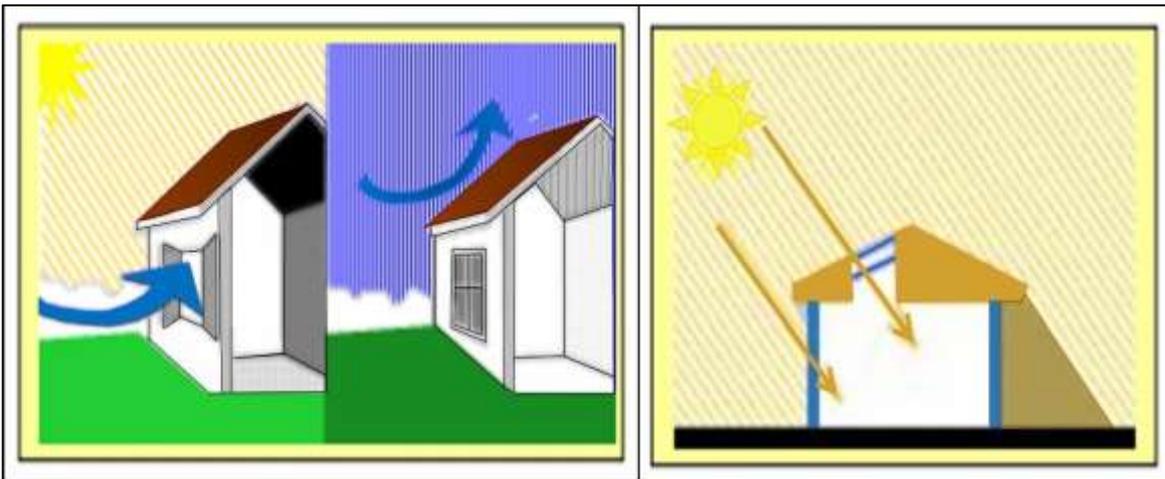
Fuente: *Guía de aplicaciones de arquitectura bioclimática en locales comerciales*

### Orientación y utilización del proyecto directamente

Dentro de los sistemas pasivos el más usado no altera el costo de la edificación. En el Perú basta con orientar la ventana al Este y al Oeste para ganar calor durante todo el año, pero en las noches se perdería el calor y existiría bastante nubosidad. Para evitar estas pérdidas en climas fríos es indispensable el uso de contraventanas. (Elemento exterior que sirve de cierre y proteja contra el frío)

Figura N° 1.10

Recomendaciones de diseño para un mercado de abastos



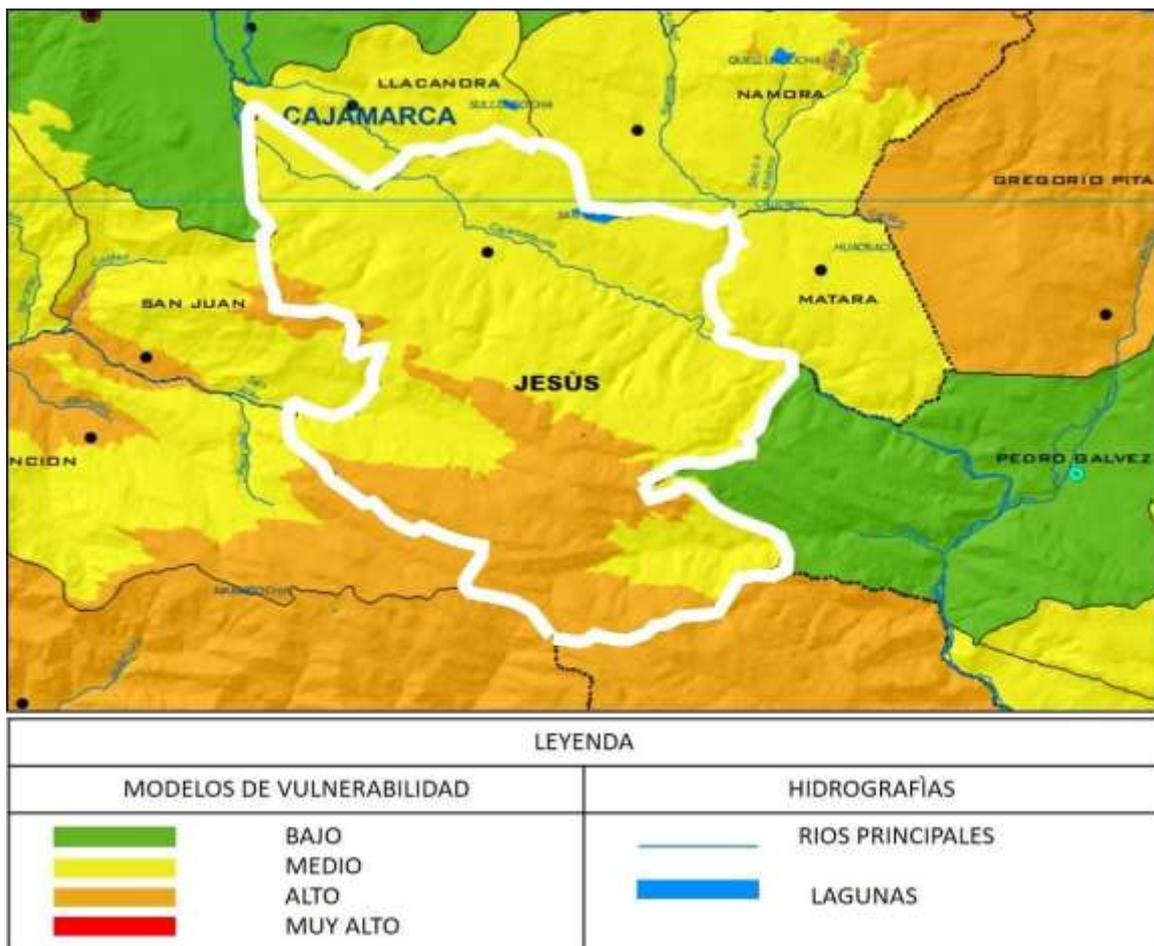
Fuente: *Guía de aplicaciones de arquitectura bioclimática en locales comerciales*

### 1.1.1.2. Condiciones de riesgo: Vulnerabilidad

Se analizaron los riesgos y vulnerabilidades que afectan a la zona urbana y la zona de expansión del distrito de Jesús mediante este análisis se podrá diagnosticar las zonas y áreas que serán más afectadas por riesgos naturales. La frecuencia de peligros naturales en la región es mediana a alta (3.7 a 4.7 en Escala de Rich), en comparación con otras áreas del país. Tiene características climáticas, geológicas y sísmicas, que conllevan a que esté mayormente ligada a una recurrencia de procesos de geodinámica externa (movimientos en masa e inundaciones), y en menor porcentaje a sismos. Se tiene un bajo índice de eventos desastrosos en el período histórico o reciente (movimientos en masa detonados por sismos y lluvias). La mayor cantidad de movimientos en masa ocurridos, se asocian a eventos extremos hidroclimáticos y pocos relacionados a movimientos sísmicos.

Figura N° 1.11

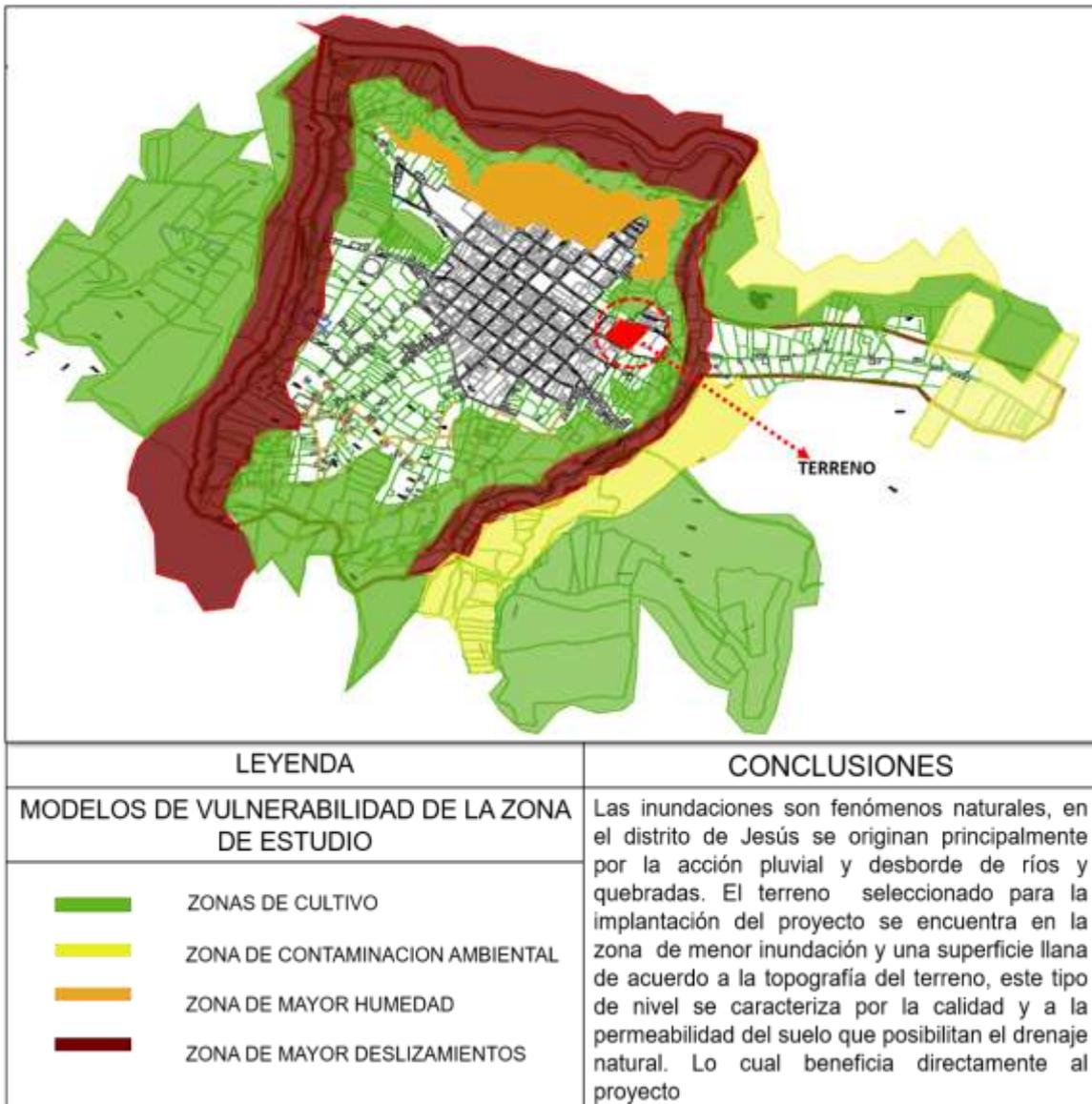
*Peligro sísmico en la región*



Fuente: *Equipo técnico de Jesús 2017, base previo del plan regional de riesgos de desastres*

Figura N° 1.12

*Peligro sísmico en la región*



Fuente: *Elaboración propia en base al equipo técnico de Jesús 2017*

En lo que respecta a la ubicación del distrito de Jesús, se encuentra en un Nivel de Peligro Sísmico Bajo.

La actividad sísmica no es homogénea, por eso es necesario identificar los diferentes tipos de suelo existentes, para poder establecer la probable respuesta del suelo frente a un sismo, por ello se debe de tener en cuenta el tipo de estructura y materiales que se deben de utilizar en el desarrollo estructural para que este no afecte a la edificación.

Figura N° 1.12

*Peligro sísmico en la región*

NIVELES DE RIESGO PARA LA ZONIFICACIÓN TERRITORIAL DE RIESGO		
LEYENDA	PÉRDIDAS Y DAÑOS PREVISIBLES EN CASO DE USO PARA ASENTAMIENTO HUMANOS	IMPLICANCIAS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Riesgos Muy Alto No Mitigable	Las personas están en peligro tanto dentro como fuera de sus casas existen grandes probabilidades de destrucción repentina de los edificios. En este caso las personas están en peligro afuera de los edificios	Zona de prohibición no apta para la instalación de una expansión o densificación de asentamientos humanos. Áreas ya edificadas deben ser reasentados
Riesgo Muy Alto	Las personas están en peligro tanto dentro como fuera de sus casas existen grandes probabilidades de destrucción repentina del edificio que se manifiestan con una intensidad relativamente débil. En este caso las personas están en peligro afuera de los edificios.	Zona de prohibición no apta para la instalación de una expansión o densificación de asentamientos humanos. Obras de protección con sistemas de alerta temprana y evacuación temporal. Medidas estructurales que reduzcan el riesgo.
Riesgo Alto	Las personas están en peligro afuera de los edificios pero no adentro .Se debe contar con daños en los edificios siempre y cuando su modo de construcción haya sido adoptado a las condiciones del lugar	Zona de reglamentación en la cual se puede permitir de manera restringida la expansión y se respeten reglas de ocupación de suelo y normas de construcción apropiadas existentes que no cumplen con las reglas y normas que deben ser reforzadas, protegidas o desalojadas y reubicadas.
Riesgo Medio	El peligro para las personas es regular los edificios pueden sufrir daños moderados o leves pero puede haber fuertes daños al interior de los mismos	Zona de sensibilización apta para asentamientos humanos en la cual la población debe ser sensibilizada ante la ocurrencia de este tipo de peligros y aplicar las reglas apropiadas ante el peligro
Riesgo Bajo	Los peligros para las personas y sus intereses económicos son de baja magnitud con probabilidades de ocurrencia mínima	Zona de sensibilización apta para asentamientos humanos en el cual los usuarios deben conocer y aplicar reglas de comportamiento apropiadas ante la ocurrencia de dichos peligros
IMAGEN N° : NIVEL DE PRIORIZACIÓN		
VALOR	DESCRIPTOR	NIVEL DE PRIORIZACIÓN
4	Inadmisible	I
3	Inaceptable	II
2	Tolerable	III
1	Aceptable	IV

Fuente: *Elaboración propia en base al equipo técnico de Jesús 2017*

Los principales riesgos que existen en el distrito de Jesús son los causados por las inundaciones y deslizamientos principalmente en la quebrada Santa Teresita que presenta una pendiente promedio de 4.50 %, y cruza el casco urbano aproximado de 2.4 km, cerca de los caseríos Llimbe, Shidin y Chuco. Se ha detectado en esta quebrada una

escasa profundidad, la cual si eleva su caudal hasta 4 veces puede llegar a desbordarse. También hay peligros por deslizamientos en algunos caseríos, como es en el caso de Chuco que pasa por la quebrada Hornillo y tiene deslizamientos subactivos, los cuales presentan velocidades estimadas promedio por debajo de unos 3 cm/año, generando desencadenamiento de unos posibles deslizamientos, también hay la presencia de cárcavas generados por causas de avenidas de las aguas de lluvia y flujos de agua inducidos por la construcción de carreteras y trochas.

El Terreno está ubicado en la zona este de la ciudad, encontrándose en una zona sísmica baja por lo que el tipo de peligro sísmico no afectaría la edificación por tal motivo se analizará el tipo de estructura y materiales que se deben de utilizar para una mejor durabilidad del proyecto.

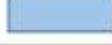
El terreno en donde se construirá el proyecto Arquitectónico, estará ubicado en una zona de riesgo bajo y no será afectado por ningún tipo de inundaciones, ni deslizamientos, la topografía del terreno se encuentra en una zona de pendiente llana teniendo en cuenta los riesgos y vulnerabilidad, contando con accesos para fácil evacuación en caso de emergencia. El terreno contará con los servicios básicos de: agua, desagüé, luz e internet y tendrá el equipamiento básico necesario para abastecer las características y actividades del proyecto arquitectónico, del mismo modo el terreno respeta la franja marginal determinada por la municipalidad distrital de Jesús.

#### **a. Uso de suelos.**

Dentro de la villa del Distrito de Jesús se identifican varios tipos de usos de suelo: residencial, comercio, industria, salud, educación y otros. Jesús cuenta con una extensión urbana de 267.523 Ha, el área de usos de suelo predominante es el uso residencial alcanzando un total de 42.132 Has, así también tenemos el uso de suelo destinado a equipamiento urbano alcanzando un área de 1.88 Has, otros usos con un área de 4.06 Has, en cuanto al comercio posee un área de 0.09 has y en industria elemental cuenta con un área de 0.081 has.

Tabla N° 1.4

*Cuadro de áreas de uso de suelos*

DESCRIPCIÓN		SIMBOLO	SUPERFICIE	
			AREA.M2	(Ha)
<b>Residencial</b>	Área ocupada		287868.4	28.78
	Área no ocupada		2387369.7	238.73
<b>Equipamientos</b>	Educación		37040.82	3.7
	Salud		3375.64	0.33
	Recreación		1914.66	0.19
	Plataformas deportivas		1155.77	0.11
<b>Otros usos</b>	Instituciones prestadoras de servicios iglesias , colegios, cementerio, instituciones policiales ,servicios básicos.		41476.75	4.14
<b>Comercio</b>	Mercado		1029.39	0.1
<b>Industria elemental</b>	Carpintería de madera ,panaderías		818.02	0.08

 Fuente: *Elaboración propia en base al equipo técnico de Jesús 2017*

En cuanto a la apreciación de usos de suelos en el distrito de Jesús cuenta con una zonificación R2-R3, equipamiento de comercio, salud, educación, trama vial y áreas libres como parques y zonas agrícolas, del mismo modo el terreno se encuentra cercano a comercios vecinos encontradas en su perfil urbano que lo rodea, también hay áreas libres en cuanto a terrenos agrícolas, estructura vial de fácil evacuación y equipamiento de educación ya que el equipamiento de salud se encuentra a unos 10 minutos del terreno.

Respecto a los materiales de construcción utilizados para sus viviendas se predomina el uso de tapial con un porcentaje 67.10 % de las viviendas construidas, en segundo lugar, se encuentran las viviendas hechas de concreto, ocupando un porcentaje de 18.30 % del total de las viviendas, y por último es el material de adobe ocupando un porcentaje de 14.6 % del total de las viviendas.

Tabla N° 1.5

Cuadro de materiales de construcción

DESCRIPCIÓN	SIMBOLO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Viviendas		1328	100
Tapial		895	67.4
Concreto		247	18.6
Adobe		186	14

Fuente: *Elaboración propia en base al equipo técnico de Jesús 2017*

Con respecto a las alturas de las edificaciones, la altura predominante en la ciudad de Jesús son las viviendas de 1 y 2 niveles, las cuales están en el centro de la ciudad.

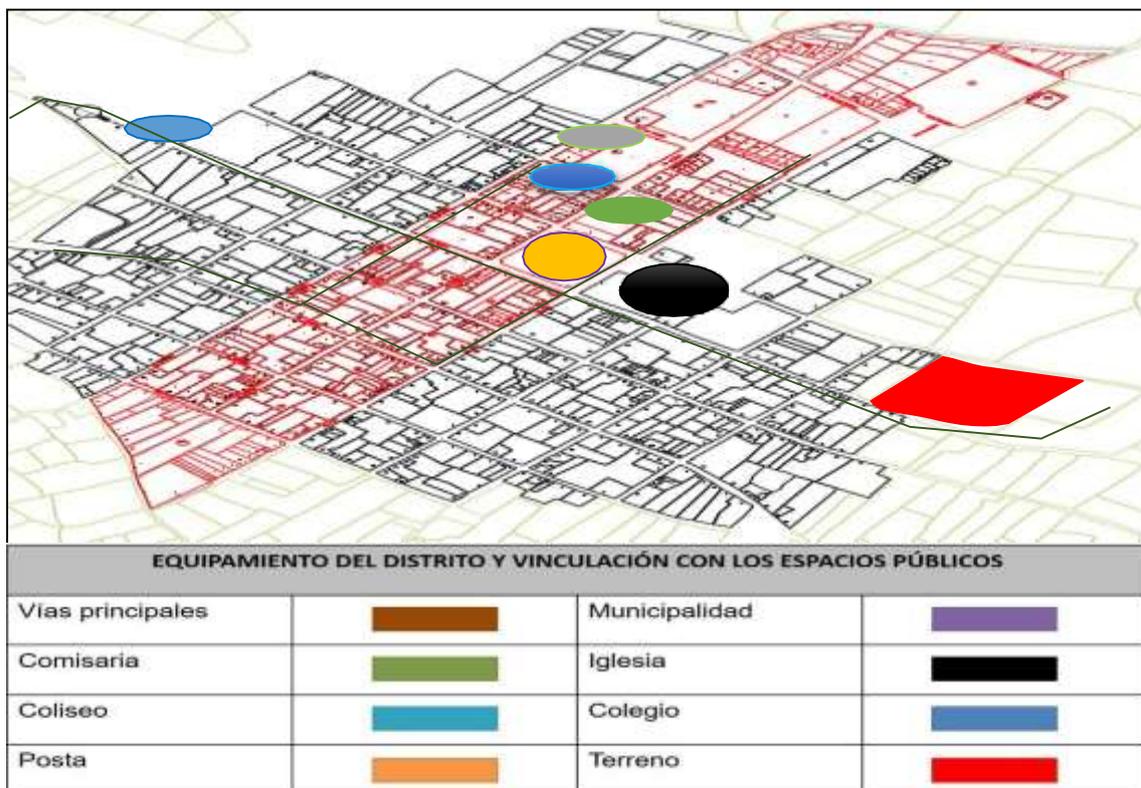
También hay viviendas con altura promedio de 3 a 4 pisos, los cuales son hoteles.

#### a. Equipamiento existente.

Los principales equipamientos en el distrito de Jesús se encuentran centralizados, debido a este problema, la población que se encuentra en zonas de expansión o alejadas están no siendo cubiertas en su totalidad, generando vías largas para llegar a los servicios.

Figura N° 1.12

Uso de suelos y equipamiento existente del distrito de Jesús



Fuente: *Elaboración propia en base al equipo técnico de Jesús 2017*

Por otro lado, observando los planos anteriores sobre la expansión y el equipamiento establecido actualmente se generará criterios para establecer el área de estudio.

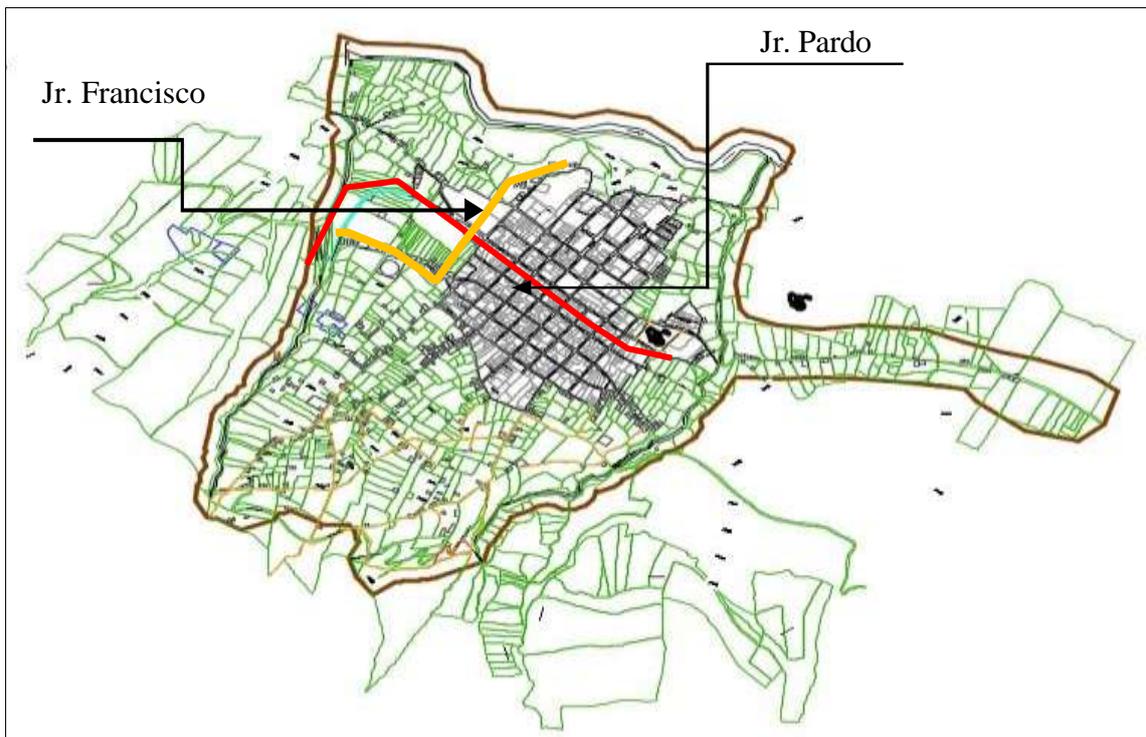
- Equipamiento en áreas centrales con la misma problemática de centralización, es por ello conveniente dar prioridad a la zona donde la cobertura de equipamiento no cubre las necesidades básicas de los pobladores.
- En el tema de comercio, vemos que los comerciantes y ambulantes no tienen un lugar donde vender y colocar sus productos de venta existiendo comercio conjunto.
- La ubicación de un equipamiento debería estar asentada en zona de expansión.

#### **b. Aspectos físico geográfico**

El distrito de Jesús está configurado por jirones principales como el Jr. pardo, Jr. Grau, Jr. Lima, Jr. Arequipa y se encuentran ubicados en lugares conocidos como la plaza de armas, el mirador y las salidas a los caseríos que serán de gran importancia para la articulación de estos lugares con el equipamiento propuesto.

Figura N° 1.13

*Peligro sísmico en la región*



Fuente: *Elaboración propia en base al equipo técnico de Jesús 2017*

## **1.1.2. Justificación social**

### **1.1.2.1. Condiciones socio culturales**

El desarrollo de un Mercado de Abastos Multifuncional es de gran importancia para el equipamiento en el distrito de Jesús teniendo como objetivo promover la construcción formal basada en una misma tipología arquitectónica, promoviendo desarrollar una edificación que identifique al lugar. Mediante la integración al contexto, este tipo de edificación busca aportar con diferentes tipos de comercio dirigidos para la población dedicada especialmente a la compra y venta de productos, dicha actividad comercial esta definida por diversos tipos de usuarios: niños, jóvenes, adultos y turistas ya sean extranjeros o nacionales, repotenciándose así la formalidad del comercio y abastecimiento.

El proyecto arquitectónico desarrollado será de gran escala, ya que este aportara directamente al desarrollo del distrito de Jesús y a sus caseríos cercanos, por lo que mediante este proyecto se promoverá el desarrollo de un comercio formal con elementos portátiles y fijos en base a la adaptabilidad del perfil urbano de la zona y así también se mejorará las actividades complementarias y recreativas para la población joven e infantil interesados en mejorar este sector, creando una edificación arquitectónica desarrollando nuevos hábitos de enseñanza y recreación para niños y adolescentes que quieran disfrutar de este nuevo proyecto arquitectónico

El proyecto se encargará de cubrir el déficit que tiene actualmente la sociedad, ya que el distrito de Jesús no cuenta con ningún mercado multifuncional, por eso se aportará un diseño arquitectónico funcional innovador con actividades propias del usuario, complementarias y recreativas incluyéndose en el diseño las características funcionales adecuadas para este tipo de proyecto, satisfaciendo así las necesidades de todos los usuarios.

Por lo tanto, la importancia de la ejecución y funcionamiento del proyecto arquitectónico está basada en la responsabilidad que deben asumir las instituciones públicas como privadas en mejorar los espacios del comercio dentro del mercado, lográndose así un instrumento eficaz para la mejora del comercio ambulatorio en el distrito de Jesús.

### 1.1.2.2. Oferta y Demanda

Para el proyecto mercado de abastos multifuncional se consideró los tipos de usuarios como: comerciantes formales y ambulantes, público en general del distrito de Jesús y caseríos.

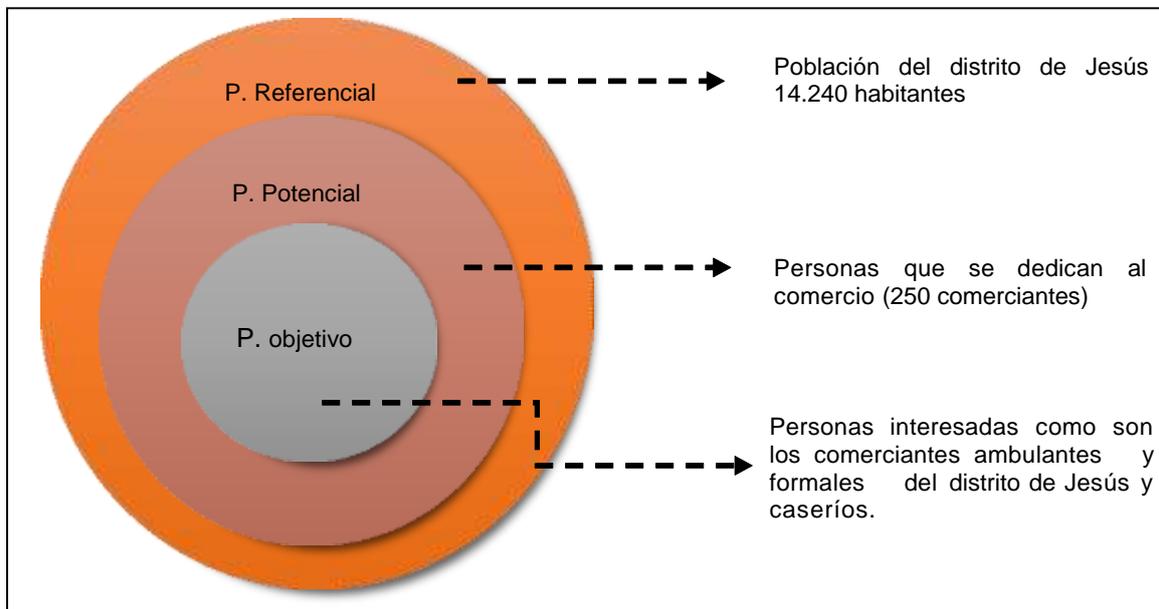
**Población objetiva:** Dirigido a los comerciantes del distrito de Jesús y los caseríos más cercanos que llegan a comprar y vender.

**Población potencial:** Dirigido a los comerciantes ambulantes del distrito de Jesús.

**Población referencial:** Población del distrito de Jesús.

Figura N° 1.14

*Análisis del tipo de población*



Fuente: *Elaboración propia análisis de oferta y demanda*

**Análisis de usuario:** El usuario a analizar estará dividido en tres tipos, enfocándonos principalmente en la población potencial (Personas que se dedican al comercio como su actividad económica en el distrito de Jesús en donde estará ubicado el proyecto arquitectónico) y la población objetivo (personas interesadas como son los comerciantes ambulantes y formales del distrito de Jesús y caseríos).

**Población referencial:** De acuerdo al censo realizado por el INEI, la población Urbana y Rural cuenta con 14 240 habitantes. Para determinar la población total se consideró a las habitantes de la Ciudad de Jesús y de la Zona Rural.

Según el Censo de Población y Vivienda del año 2007 del INEI, el distrito de Jesús tiene una población de 14, 240 habitantes, donde el 23.1% es decir 2,343 habitantes viven en la zona Urbana y el 76.9% (11,897 habitantes) viven en la zona rural, así también la población tiene una tasa de crecimiento negativa, alcanzando un - 0.5% anual.

Tabla N° 1.6

*Población urbana del distrito de Jesús*

SEXO	URBANO	RURAL	TOTAL
Hombres	1,132	5,784	6,916
Mujeres	1,211	6,113	7,324
<b>Total</b>	<b>2,343</b>	<b>11,897</b>	<b>14,240</b>

Fuente: *Elaboración propia en base al INEI-proyecciones de población 2017*

### Estructura y Composición Poblacional por Edad

Tabla N° 1.7

*Población del distrito de Jesús por grupo de edad*

EDADES	HABITANTES	%
De 0 a 14 años	5 097	35.79
De 15 a 64 años	7 674	53.89
De 65 a mas	1 170	8.22
<b>Total</b>	<b>14,240</b>	<b>100</b>

Fuente: *Elaboración propia en base al INEI-Equipo técnico del esquema de ordenamiento –Jesús ,2017*

Seleccionamos estudiar el sector donde se desarrollará el proyecto del mercado de abastos multifuncionales y sus alrededores; debido a que ahí observamos las variaciones más notorias que se han ido dando en la configuración urbana del distrito de Jesús, teniendo una muestra de 383 personas.

**Población potencial:** Estará definido por el análisis de las personas que se dedican como principal actividad económica al comercio.

Tabla N° 1.8

*Población del distrito de Jesús por grupo de edad*

ITEM	POSIBLES COMERCIAN- TES AMBULANTES	Nº DE COMERCIAN- TES FORMALES	TOTAL DE COMERCIAN- TES
Comerciantes que se dedican al Comercio	200	50	250

Fuente: *Elaboración propia análisis de oferta y demanda*

**Población objetiva:** Definido por los comerciantes formales e informales del distrito de Jesús.

Tabla N° 1.9

*Población del distrito de Jesús por grupo de edad*

COMERCIAN- TES	Nº PUESTOS	CANTIDAD DE COMERCIAN- TES	POSIBLES COMERCIAN- TES QUE LES GUSTARIA TENER UN PUESTO	TOTAL
Comerciantes Formales	50	50	20	270
Comerciantes informales (ambulantes)	200	200		

Fuente: *Elaboración propia análisis de oferta y demanda*

**Demanda Actual:** De acuerdo al plan regulador de zonificación del Ministerio de Vivienda, la zona donde se ubica el mercado es una zona de comercio distrital (CD). La cantidad de población a la cual sirve está concentrada entre (2600 - 4800) habitantes, dentro de un radio de influencia de 1000 metros (SISNE). La clasificación de comercio estará dada por la zonificación urbana, la ubicación del mercado (norma A-0.70 COMERCIO) y el plan regulador de zonificación del Ministerio de Vivienda es I – III.10 zona comercial zonal (cz) ya que se da de forma nucleada en puntos de intersecciones de vías importantes de acuerdo a esta composición, se toma la población directamente influenciada que es de 17069 personas (en mayoría amas de casa).

**Cuadro de proyección a 20 años:** Taza de crecimiento poblacional: 0.56% del 2017 con proyección a 20 años

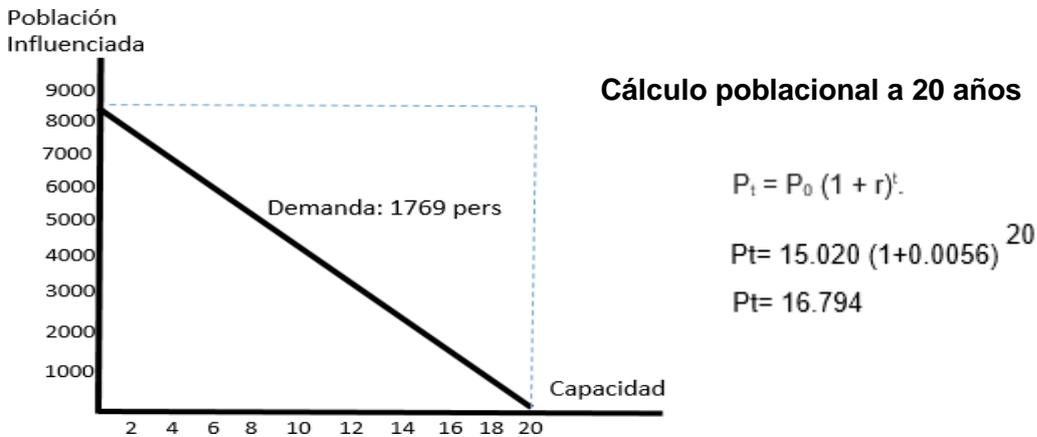


Tabla N° 1.10

*Crecimiento a 20 años*

AÑO 2017	AÑO 2020 REFERENCIAL	PROYECCIÓN AL AÑO 2040
14,240	15,020	16,794

Fuente: *Elaboración propia análisis de oferta y demanda*

Tenemos una población total de 16,794 proyectado al año 2040, tomando como referencia el año 2020 con un total de 15,020 habitantes, dicha proyección se realizó con la fórmula del cálculo poblacional.

### Oferta

El área de influencia es de 500 metros lineales por ser una categoría mercado minorista - comercio zonal (CZ) la cual no abastece a todos los sectores urbanos de Jesús.

### Se tiene: puestos

Tabla N° 1.11

*Números de puestos*

MERCADO	NÚMERO DE PUESTOS	POBLACIÓN ABASTECIDA POR GRUPO DE EDAD (AÑO 2017)
Mercado multifuncional de Jesús	270	14.240

Fuente: *Elaboración propia análisis de oferta y demanda*

## BRECHA:

Tabla N° 1.12

*Números de puestos*

DEMANDA	OFERTA	BRECHA
270	50	220

Fuente: *Elaboración propia análisis de oferta y demanda*

Tabla N° 1.13

*Números de puestos*

PROYECTO DEL MERCADO MULTIFUNCIONAL	
<b>CUBRIR</b>	<b>ATENCIÓN</b>
220 puestos	80 % de población

Fuente: *Elaboración propia análisis de oferta y demanda*

### 1.1.3. Justificación legal y factibilidad

#### 1.1.3.1. Situación legal del predio

Para la elección del terreno se hizo un análisis de sitio, donde se analizó si el predio contaba con todos los servicios básicos, y que tenga la compatibilidad de usos con el contexto para el desarrollo de un mercado de abastos multifuncional.

El predio está ubicado en el distrito de Jesús, está considerado en el plan de esquema de ordenamiento urbano de la villa de Jesús 2017-2027, el terreno cuenta con 2 vías principales de accesibilidad hacia el proyecto, una de ellas tiene un acceso directo a la ciudad de Cajamarca y la otra tiene accesos hacia los caseríos de Chico Pampa y hacia el pueblo de Jesús, estas vías están asfaltadas logrando así un tráfico fluido sin cogestión.

Tabla N° 1.14

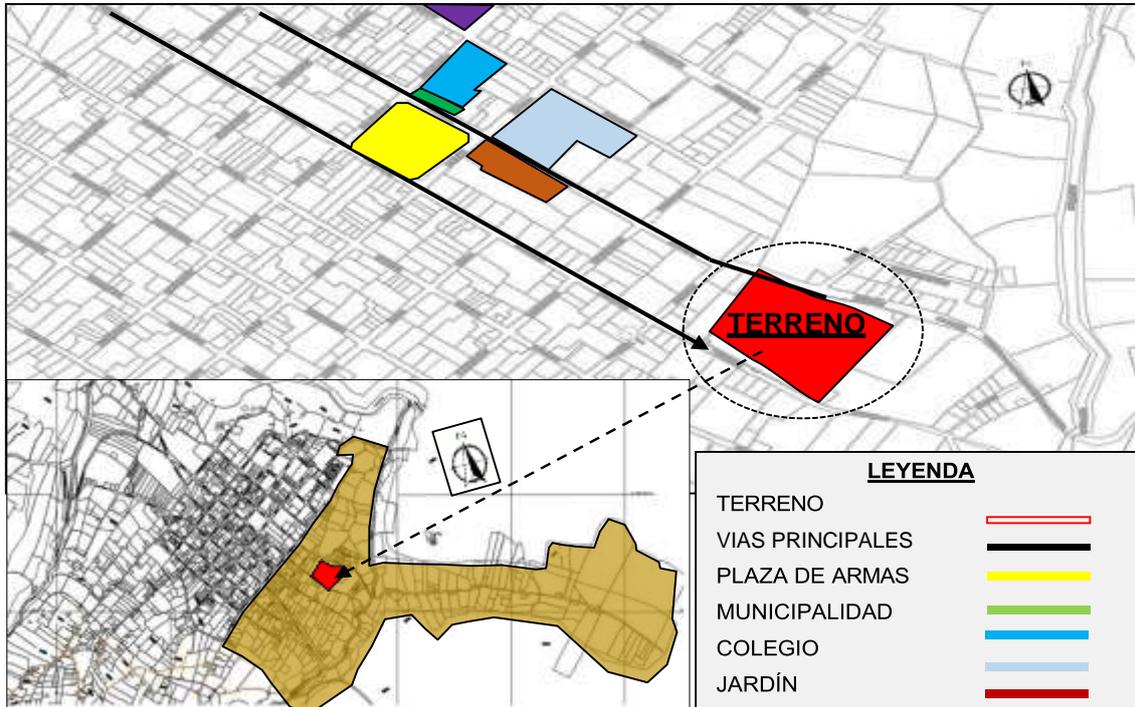
*Ubicación del predio*

ZONA: RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD R2 Y R3	
UBICACIÓN	LIMITES
Cuidad: Cajamarca	Norte: Construcción de viviendas
Distrito: Jesús	Este: Áreas verdes
Área del terreno: 10 743,6036 m <sup>2</sup>	Sur: Áreas verdes
Perímetro: 435,8619 ml	Oeste: Construcción de viviendas

Fuente: *Elaboración propia en base a ubicación del terreno*

Figura N° 1.15

Ubicación del predio

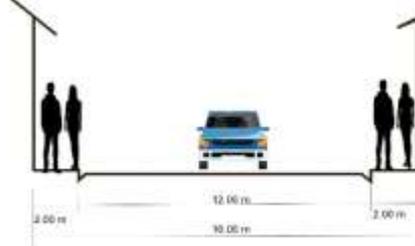


Fuente: *Elaboración propia en base al plano del distrito de Jesús*

En cuanto a la apreciación de la accesibilidad hacia el terreno cuenta con dos vías que rodean el proyecto arquitectónico; las dos vías son de doble sentido permitiendo que no haya congestión vehicular. Así mismo estas vías permiten la rápida evacuación en caso de emergencias.

Tabla N° 1. 15

Accesibilidad al predio

ACCESIBILIDAD	CORTE DE VÍAS PRINCIPALES JR. PARDO Y JR. GRAU
El jr. Pardo es una calle principal para llegar al predio y cuenta con un ancho de 16.m –17.20 m de ancho como se indica en el corte, lo que hace unas vías adecuadas para el uso comercial.	
 <p style="text-align: center;">Jr. Pardo</p>	 <p style="text-align: center;">Jr. Grau</p>

Fuente: *Elaboración propia en base al esquema urbano de Jesús 2017-2027*

El terreno actualmente no está construido, está totalmente libre y cubierto de área verde, sin muros y sin ninguna construcción del predio, cuenta con viviendas colindantes y áreas verdes alejadas del terreno, y cuenta con todos los requerimientos para el desarrollo de un mercado de abastos multifuncional por su tipo de uso de suelos, zonificación y por la ubicación del emplazamiento del terreno siendo apto para la construcción.

El terreno cuenta con zonas consolidadas aledañas y el distrito cuenta con los servicios básicos de agua potable y alcantarillado sanitario, que son administrados por las juntas administrativas de servicios y saneamientos (JASS), las cuales tienen a su cargo:

- JASS de Jesús, JASS Materilla, JASS Llimbe, JASS Chuco, JASS Shuto

Teniendo los componentes mostrados los mismos que se desarrollan según la administración al que corresponde el servicio de agua potable.

El esquema de ordenamiento urbano indica que el predio tiene un nivel de agua potable óptimo lo que beneficia al proyecto para su uso.

Figura N° 1.16

*Sistema de agua potable*



Fuente: *Elaboración del equipo técnico del esquema urbano de Jesús*

### 1.1.3.2. Parámetros urbanísticos y edificatorios

El distrito de Jesús está en crecimiento y cuenta con una zonificación residencial de baja densidad de un R2. En la parte del centro histórico de la ciudad las viviendas y edificaciones están desarrolladas con un mismo nivel de pisos y acabado arquitectónico, en las zonas de los alrededores de la ciudad cuenta con un R3 de zona residencial de media densidad y zona de protección ambiental, comercio vecinal, zonas intangibles y zonas agropecuarias de usos a la población. Parte de la zonificación de la ciudad cuenta con zonas de áreas verdes destinadas a la agricultura y la crianza de animales, también cuenta con zonas intangibles por el tipo de vegetación que estas zonas presentan.

Tabla N° 1.16

Tabla de zonificación residencial

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO URBANO	
Artículo 44.- Marco Normativo Aplicable al EU	
Las propuestas contenidas en los EU se enmarcan en el Plan de Desarrollo Regional Concertado y demás instrumentos de desarrollo territorial nacional y regional.	
Artículo 45.- Contenido del EU	
1. La clasificación del suelo, intervenciones urbanísticas. 2. El esquema de zonificación y vías primarias, localización y el equipamiento de recreación, salud, educación y otros usos. 3. La clasificación vial establecida en el RNE para vías primarias: Expresas, Arteriales y Colectoras. 4. El Programa de inversiones Urbanas e identificación de oportunidades de negocios.	

Fuente: Reglamento de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano 2016

Tabla N° 1. 17

Tabla de zonificación residencial

ZONIFICACIÓN	USOS	DENSIDAD NETA MAXIMA Hab/has	LOTE MINIMO NORMATIVO	FRENTE MINIMO DE LOTE NORMATIVO	MAXIMA ALTURA DE EDIFICACIÓN	ÁREA LIBRE MINIMA (%)	
RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA	Multifamiliar	1250	1000	15	3+azotea	30	
	Conjunto residencial	1850	600	18	6+azotea	40	
RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA	Multifamiliar	Frente a calle	2100	120	8	5+azotea	30
		Frente a parque o avenida	3170	300	10	8+azotea	35
	Conjunto residencial	Frente a calle	3000	600	18	8+azotea	40
		Frente a parque o avenida	600			1.5 (a+r)	

Fuente: Reglamento de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano 2016

### 1.1.3.3. Gestión

El tipo de proyecto planteado estará financiado por entidades públicas pertenecientes al sector público, el financiamiento se dará a través de un contrato a largo plazo en los que las titularidades de las inversiones desarrolladas pueden mantenerse, revertirse o ser transferidas al Estado. El desarrollo del equipamiento del mercado de abastos estará financiado por la Municipalidad Distrital de Jesús y orientada al desarrollo económico y comercial en el distrito de Jesús, con un contrato a largo plazo de 20 años.

El objetivo del proyecto arquitectónico se desarrollará en función al mejoramiento del comercio y la mejor calidad de vida y satisfacción de necesidades de la población del distrito de Jesús.

Tabla N° 1. 18

*Mapa de secuencia organizacional para la obtención del funcionamiento y ejecución del proyecto*



Fuente: *Elaboración del equipo técnico del esquema urbano de Jesús 2017-2037*

## 1.2. Realidad problemática

Durante el proceso de globalización se da inicio a la nueva era de la independencia comercial tanto para los mercados como para las empresas en todos los países, permitiéndose el libre comercio. En la última década se vinculó las características y la configuración de espacios urbanos experimentándose cambios notorios en las distintas ciudades. Si se parte de una mirada urbanística detectamos el deficiente funcionamiento en el equipamiento a nivel nacional, a través de las características de los espacios dedicados a las diferentes

actividades económicas encontradas en un análisis del sitio que son de enorme envergadura dentro del tejido urbano de una ciudad. Sin embargo, en la actualidad las formas y los espacios dentro de un equipamiento urbano no han adquirido expresiones espaciales más diversas y complejas de diseño. (Javier y Mamani ,2015)

El mercado la Barcelona siempre ha sido un elemento de cohesión social de barrio, un referente a veces casi secreto y solamente visible para sus habitantes, son esta condición de densidad que tiene el mercado en relación a la ciudad debería de ser una condición del proyecto, de manera que el edificio y su entorno más inmediato realmente devienen en su punto de referencia.

En el Perú, la situación actual de los mercados no es eficiente, tanto en aspectos físicos como funcionales, los edificios se encuentran en un mal estado de conservación, teniendo una infraestructura inapropiada y un inadecuado dimensionamiento tanto físico como espacial del mercado, Se tiene en cuenta las exigencias de facilidades de desplazamiento, la funcionalidad, la relación de espacios multifuncionales, higiene, la salubridad, el no contar con áreas pasivas y activas que deben brindarse a los consumidores pensando más en las características de las diversas actividades del usuario de la zona presentándose así problemas de desplazamiento en su interior, suscitando desorden y aglomeración, por no reunir los requisitos mínimos indispensables para la compra y venta de los productos.

En términos generales las características funcionales son inadecuadas para los objetivos que se plantea y para la población a la que se dirige y es necesario llevar los mercados a otro nivel, no sólo por lo anteriormente mencionado, sino también porque existen otros formatos comerciales, como los supermercados, quienes imponen una fuerte influencia en los consumidores, y en el comercio en la periferia de nuestras ciudades está creciendo cada vez más, dejando de lado el comercio de barrio y la interacción social que se produce en los mercados, lo cual debemos rescatar.

El desconocimiento en relación a las actividades multifuncionales, y la diferente accesibilidades lo que conlleva a obtener un proyecto para mejorar sus actividades y la calidad de vida, por ello se pretende generar un mercado de abastos con actividades multifuncionales , tratando de mejorar la relación del usuario y el espacio , teniendo e cuenta las actividades complementarias del usuario y así proponer la mejor circulación

dentro del comercio y así lograr que los usuarios sientan la seguridad y la plena satisfacción.

Cajamarca es una población que ha experimentado un rápido desarrollo comercial, pero no cuenta con un sitio funcional y adecuado para el desarrollo de las actividades económicas, por ello la concepción de un mercado de abastos genera un aporte positivo para la población. Actualmente en Cajamarca, se desarrolla la actividad comercial correspondiente a los mercados, se observa en el sector un amplio grupo de comerciantes informales, que no respetan, e invaden áreas restringidas para uso de peatones y vehículos, afectando directamente a la población que vive en el sector y al público que acude a sus instalaciones. Entre las causas del problema tenemos el aumento de la población de Comerciantes y la amplia demanda de usuarios y población flotante. Es importante referirnos a algunos mercados de la ciudad de Cajamarca para entender cómo surgieron, cómo se configuraron arquitectónicamente y cómo se mantienen en la actualidad en base las actividades multifuncionales que van desarrollando como son las actividades del usuario, actividades recreativas y complementarias dentro de un mercado.

El aumento del comercio informal ha convertido a la ciudad de Cajamarca en una zona conflictiva y con un flujo vial bastante congestionado, a causa de la invasión por parte de los comerciantes informales de las principales calles de la ciudad. La falta de una infraestructura adecuada para un distrito causa un desorden urbano, superposición de actividades y una desorganización que conlleva a una mala exposición, promoción y desarrollo de la misma. Hoy en día no se tiene en cuenta las actividades del usuario, ni características funcionales es por ello que el diseñar un mercado de abastos multifuncional eficiente logrará tener en cuenta las condiciones del usuario y la accesibilidad. Ante esta síntesis de problemática surge el proyecto de investigación denominado "Mercado de Abastos Multifuncional ", la promoción, exposición y venta a nivel distrital y regional en el distrito de Jesús –Cajamarca en el año 2020.

El mercado está compuesto por vendedores y compradores tanto mayoristas como minoristas. Ahí acuden generalmente los intermediarios y distribuidores a comprar en cantidad los productos que después han de revender a otros comerciantes, a precios mayores y caprichosamente elevados; en tanto los comerciantes minoristas llamados también de abastos venden en pequeñas cantidades directamente a los consumidores. Una nueva modalidad de este tipo de mercados la tienen los llamados Supermercados,

los que constituyen grandes cadenas u organizaciones que mueven grandes cantidades de personas. En aquellos se utiliza el autoservicio, es decir, que el mismo consumidor elige los artículos que van a comprar, eliminándose el empleado dependiente y al pequeño comerciante que vende personalmente sus artículos.

Dentro de las actividades multifuncionales que ofrece el sistema de educación basándose en las características funcionales de un mercado de abastos multifuncional se encuentran la Guardería de niños con alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud de futuros niños y niñas, centro asistencial de desarrollo infantil tipo guardería con estancia de bienestar y desarrollo infantil, dentro de las características y actividades del consumidor y poblador, teniendo un equipamiento educativo básico que contempla los requerimientos fundamentales que deben ser atendidos por los diversos tipos de usuarios, según la importancia de la demanda y las disposiciones del sistema educativo. En general las áreas verdes y campos de recreación son los espacios e instalaciones requeridas para la recreación pasiva o activa de la comunidad, de acuerdo a las necesidades de los distintos grupos de edad, distinguiéndose así en: parques infantiles, plazas, parques, zonas de juegos.

El distrito de Jesús debe contar con un mercado multifuncional con una arquitectura en el cual los consumidores y vendedores puedan realizar diferentes actividades en un espacio multifuncional potenciando las características de funcionalidad dentro de una organización espacial. Al mismo tiempo el proyecto buscará mejorar la problemática real existente a través de las características y actividades multifuncionales con valores agregados permitiendo la posibilidad de utilizar el espacio tanto en toda su amplitud como un mercado.

El proyecto se ha realizado con la intención de aportar alternativas de solución a la carencia actual de una adecuada infraestructura de uso comercial en el distrito de Jesús, estableciendo parámetros arquitectónicos referenciales, como base para proyectos similares, para elaborar y diseñar un proyecto arquitectónico multifuncional (mercado de abastos) que brinde comodidad y responda a las actividades tanto del productor, proveedor y consumidor de la población de la villa de Jesús - Cajamarca.

### **1.3. Formulación del problema**

¿Cuáles son las características funcionales y espaciales en base a las actividades multifuncionales para el diseño de un mercado de Abastos en el distrito de Jesús, 2020?

#### **1.4. Objetivos:**

##### **1.4.1. Objetivo general:**

Determinar las características funcionales y espaciales en base a las actividades multifuncionales para el diseño de un mercado de Abastos en el distrito de Jesús.

##### **1.4.2. Objetivos específicos:**

- Identificar las características multifuncionales para un Mercado de Abastos Multifuncional en el distrito de Jesús.
- Determinar las actividades multifuncionales para un Mercado de Abastos Multifuncional en el distrito de Jesús.
- Determinar las características funcionales y espaciales como determinantes en base a las actividades multifuncionales.

##### **1.4.3. Objetivos del proyecto**

- Diseñar un Mercado de Abastos Multifuncional aplicando las características funcionales en base a las actividades multifuncionales en el distrito de Jesús, Cajamarca 2020.

## CAPÍTULO 2. ETAPA DE ANÁLISIS

### 2.1. Marco Teórico Proyectual

#### Bases teórica

La relación con las actividades multifuncionales de diseño tienen en cuenta las condiciones y actividades del usuario que es el comercio teniendo un control de salud y seguridad para la compra y venta de productos, actividades complementarias como es la guardería que ayuda a los padres que por cuestiones laborales se les impida el correcto cuidado y enseñanza de sus hijos fomentando una recreación pasiva y activa que constituyan a un proceso de tiempo libre para el desarrollo de habilidades, actitudes, reuniones y valores positivos que requieran ser aprendidas dentro del proyecto. (Aldo Pérez, 2003)

El presente tema de investigación está basado en el estudio de las características funcionales y espaciales para mejorar las actividades multifuncionales en el diseño de un mercado de abastos en el distrito de Jesús, a través de varios estudios y análisis tanto en el funcionamiento de espacios comerciales, como en la parte conceptual para brindar el bienestar al usuario y al cliente de este establecimiento. En este caso, se buscó como objetivo principal generar un vínculo muy fuerte entre el ser humano y el espacio. De esta manera se logra generar un estímulo sensorial con diferentes elementos para que todos los usuarios del mercado puedan tener su propia percepción tanto en el espacio como en la experiencia de visitar este lugar.

La relación con las actividades multifuncionales de diseño tienen en cuenta las condiciones y actividades del usuario que son el comercio teniendo un control de salud y seguridad para la compra y venta de productos, las actividades complementarias como es la guardería que ayuda a los padres que por cuestiones laborales se les impida el correcto cuidado y enseñanza de sus hijos fomentando una recreación pasiva y activa que constituye un proceso de tiempo libre para el desarrollo de habilidades, actitudes, reuniones y valores positivos que requieran ser aprendidas dentro del proyecto. (Aldo Pérez 2003)

### **2.1.1. Variable numero 01: Actividades Multifuncionales**

#### **2.1.1.1. Actividad Comercial**

El comercio busca intercambiar productos entre comerciantes y consumidores como una compra y venta dónde el dinero es el medio de cambio, con este medio las personas pueden adquirir ciertos productos la mayoría serán de primera necesidad (Gardey, 2015).

Consiste en hacer llegar el producto al consumidor, pero para que esto se haga realidad el producto debe estar siempre disponible para el consumidor para sus diferentes actividades (Merino, 2010).

#### **2.1.1.2. Actividades de Convivencia**

El confort es simplemente una suerte de comodidad, y de bienestar el cual se puede obtener con el uso de un objeto físico como por ejemplo un sillón, pero también el confort depende de las condiciones climáticas de un espacio, del lugar en sí que sea un ambiente silencioso seguro etc. Todos estos factores hacen que exista un confort dentro de un espacio (Velázquez, 2016).

La funcionalidad en la arquitectura es un principio básico ya que se debe diseñar en función a las características funcionales y espaciales, los cuales deben tener una lógica con lo exterior y lo interior es decir que tenga una sala de proyecciones musicales para niños y de adultos para una interacción y de esta manera se cumpla con los requerimientos que el hombre necesita para tener un lugar acorde a sus actividades, donde existe un espacio con aislamiento acústico. En él tienen lugar nuestras actividades permanentes de ocio y bienestar como yoga, baile, etc. (Herrera, 2011).

#### **2.1.1.3. Actividades de Interacción**

Llegar, escoger y comer, mientras se disfruta de un ambiente agradable y compartiendo con las demás personas planteado con un concepto de patio de comidas a través de sus características funcionales y actividades que se requieren con alimentos típicos de cada zona, por un lado, se encuentra el área de vivanderas: anticuchera, picaronería, tamalera, humitera, emoliente, raspadilla y heladera, y por otro, la venta de sandwiches, ceviches y postres peruanos. En la parte central se encuentra el área de mesas para consumir los alimentos comprados. Su ubicación estará en el primer nivel del mercado conectado directamente al boulevard peatonal que cruza el mercado. (Pérez, Fundamentos del diseño, 2011).

Con paseos al aire libre como son las caminatas que pueden ser utilizados para designar diferentes situaciones o actividades. En este sentido, pasear se relaciona en la mayoría de las ocasiones con caminatas, andar en bicicleta, comidas al aire libre, etc., todas actividades que no necesitan demasiado desgaste físico. (Velázquez, 2016).

#### **2.1.1.4. Actividades de Guardería**

Una guardería o escuela infantil con características funcionales de un establecimiento educativo, de gestión pública, privada o concertada (privada de gestión pública), que formará a niños entre 3 y 5 años. Los encargados de supervisar a los menores son profesionales en el área de educación temprana. Con dicho espacio las actividades y características de cuidado a los hijos de los vendedores del mercado en el horario de funcionamiento del mercado según Gutiérrez (2009)

### **2.1.2. Variable número 02: Características funcionales y espaciales**

#### **2.1.2.1. Espaciales**

La adaptabilidad en un cambio de forma y lugar que como elementos móviles definen un espacio arquitectónico que responda a los cambios de necesidad permitiendo el libre desarrollo del usuario y sus diferentes actividades multifuncionales tanto fijas y portátiles(flexibles) con respuesta a distintas variaciones. (Rudolf Wienands,1974)

Las características funcionales y espaciales hacen que algo sea práctico y utilitario pues utilizara todos los diferentes espacios que permite la creación de áreas que faciliten la movilidad del desarrollo de espacios, función, adaptabilidad y la forma físico multifuncional existentes en el momento de su proyección y que sea capaz de responder a cada uno de los múltiples cambios que se presentan. (Otto Frei, 1974; Franco, 2006)

#### **2.1.2.2. Tipo de Relación**

Los tipos de relación entre dos o más espacios busca una dependencia (sin el primero no funciona el segundo) en donde hay un espacio que sirva y otro servido, por ejemplo, el comedor con cocina, los espacios arquitectónicos en los sitios adecuados según las necesidades que vayan a satisfacer, tomando en cuenta la disposición, coordinación y circulaciones con los demás espacios arquitectónicos de funciones afines y/o complementarias. (Muñoz M, 2013).

### **2.1.2.3. Tipos de Circulación**

Los espacios de circulación pueden clasificarse como aquellos que facilitan la circulación horizontal como los corredores, y los que facilitan la circulación vertical, como escaleras y rampas.

En arquitectura, la circulación se refiere a la forma en que las personas se mueven e interactúan con un edificio. (Stiven Ceron, 2013).

### **2.1.2.4. Elementos Móviles**

Se encuentran de manera fija o estática hacia las diferentes actividades multifuncionales cuyas características de funcionalidad con una arquitectura transformable permitan aumentar espacios flexibles y fijos con cambios en sus actividades multifuncionales. (Rapoport, 1968).

### **2.1.2.5. Tipología de Espacios**

Los espacios arquitectónicos son aquellos que determinan las características envolvente espaciales y funcionales en la forma de espacio y definición del espacio dinámico fluido envolvente con luz, ventilación natural, visuales que determinan sus características funcionales en un espacio abierto teniendo una multitud de formas y posiciones para sus diferentes actividades multifuncionales combinándose el espacio. (Revista Arquyplus, torres Carlos, 2010,2017).

### **2.1.2.6. Tipos de Relación Visual**

El predio utiliza la estructura de la cubierta exterior para controlar el paso de luz y generar líneas en el fondo. La visualización permite ver los espacios para las actividades como un elemento visual muy importante al momento de diseñar espacios arquitectónicos funcionales con iluminación interna creando interacciones y formas interesantes en el ambiente. (Stiven Ceron, 22013).

### **2.1.2.7. Tipos de Escala**

Proporción del espacio con componentes conocidos funcionales que puede promover actividades multifuncionales en escalas intimas que son espacios reducidos prestar los servicios que contribuyan a satisfacer las actividades con una escala monumental jerarquizada en ciertos ingresos principales hacia el mercado.

Situado estratégicamente la escala aplastante y concretamente en las calles anexas se constituye a la funcionalidad jerárquica de la escala. (Ariana ,2017)

## **1.5. Casos de estudio y criterios de selección.**

### **1.5.1. Presentación de casos**

Para la presente investigación se analizaron tres casos, contando con una semejanza según se integran al proyecto arquitectónico principalmente el desarrollo de la composición, teniendo en cuenta los casos con características funcionales y espaciales mejorando la composición de elementos arquitectónicos en su jerarquía y espacialidad a través de las actividades multifuncionales permitiendo que la edificación se integre al contexto haciendo de esta, un lugar con identidad arquitectónica. Basándose en el desarrollo de los indicadores de operabilidad del mercado de abastos, aplicamos los primeros planeamientos generales para la propuesta de un mercado de abastos multifuncional. Para el análisis de la información se usará cuadros con valorizaciones a través de casos para poder compararlos y sacar conclusiones a partir de ellos.

Tabla N° 2.1

Caso 1 - Mercado de Rotterdam market

<b>ANÁLISIS DE CASO N° 1</b>	
<b>DATOS GENERALES</b>	
Nombre del proyecto	<p>Mercado Rotterdam Market</p> 
Ubicación	Holanda ,Rotterdam
Latitud	51 ° 55'12 "N
Longitud	4 ° 29'13" E
Elevación	-2 m.s.n.m
Clima	La temporada templada dura 3,1 meses, del 8 de junio al 11 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 19 °C.
Vientos Predominantes	La velocidad promedio del viento por hora en Rotterdam aumenta en diciembre, con un aumento de 21,9 kilómetros por hora a 24,0 kilómetros por hora en el transcurso del mes.
<b>Diseño Arquitectónico</b>	
Desarrollo volumétrico	El edificio de piedra de naturaleza gris tiene una estructura arqueada como una herradura. El edificio tiene una fachada de vidrio en ambos lados.
Descripción	Su forma, colorido interior y altura el cual lo convierten en todo un espectáculo. Tiene una estructura volumétrica con una arquitectura urbana con características funcionales y espaciales con jerarquía en sus ingresos, la organización en sus espacios fijos junto a sus formas y la transformabilidad dentro de sus espacios relacionándose las actividades multifuncionales o el elemento multifuncional por sus diferentes áreas complementarias, y su tipo de comercio al aire libre, pero con mejor calidad de vida. Lo excepcional del diseño radica no solo en su forma y tamaño, sino sobre todo en la manera de integrar sus diferentes funciones con las áreas de convivencia y de interacción Social.
Año de construcción	Octubre del 2009 – termino octubre del 2014

Fuente: *Elaboración propia en base a <https://www.archdaily.pe>*

Tabla N° 2.2

Caso 2- mercado de Palhano

<b>ANÁLISIS DE CASO N° 2</b>	
<b>DATOS GENERALES</b>	
Nombre del proyecto	<p>Mercado palhano</p> 
Ubicación	Londrina – Brasil en la cordillera 23°
Latitud	23°18'36"S
Longitud	51°09'46"O
Elevación	Media 610 m.s.n.m
Clima	Subtropical Cfa
Vientos predominantes	Vientos del año dura 4,6 meses, del 6 de julio al 24 de noviembre, con velocidades promedio del viento de más de 11,6 kilómetros por hora. El día más ventoso del año en el 13 de septiembre, con una velocidad promedio del viento de 13,7 kilómetros por hora.
<b>Diseño Arquitectónico</b>	
Desarrollo volumétrico	Se basa en la intersección de 3 paralelepípedos que van formando una sola unidad, volúmenes jerárquicos que van tomando expresión, carácter y jerarquía para definir las zonas existentes. Se genera por pórticos estructurales plantas libres y organizados visuales dentro de los puestos de ventas y los espacios fluidos.
Descripción	El proyecto aplica conceptos de iluminación y ventilación natural, su volumetría está relacionada en base a su contexto determinando las actividades multifuncionales en su desarrollo de su composición en 1 y 2 pisos por sus características arquitectónicas tanto funcionales y espaciales con grandes espacios para sus desplazamientos con el desarrollo de actividades y socialización utilizando los productos de compra y venta de productos.
Año de construcción	10 de diciembre de 2011

Fuente: *Elaboración propia en base a [http:// https://www.archdaily.p](http://https://www.archdaily.p)*

Tabla N° 2.2

Caso 3- mercado de santa rosa, Piura –Perú

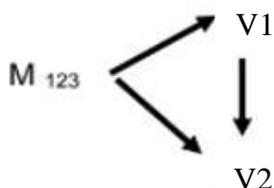
<b>ANÁLISIS DE CASO N° 3</b>	
<b>DATOS GENERALES</b>	
Nombre del proyecto	<p style="text-align: center;">Mercado santo rosa</p> 
Ubicación	Perú – Piura – Paita
Latitud	S5°11'40.16"
Longitud	O80°37'58.15"
Elevación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• media :25 m.s.n.m</li> <li>• 100 m.s.n.m.</li> <li>• máxima :2715 y 1971 m.s.n.m</li> </ul>
Clima	Clima media verano que pueden ser calurosos
Vientos predominantes	La parte más ventosa llegan de 28km/h a 32km/h
<b>Diseño Arquitectónico</b>	
Desarrollo volumétrico	El mercado cubierto de 2 tipos de cerramiento: Este/oeste se emplearon celosías de madera de pallets para el control del asoleamiento. En el Norte/sur planchas precor con aberturas puntuales. Para losas y techos placa colaborante.
Descripción	Las características funcionales, espacialidad y jerarquía organizacional a través de calles interiores y exteriores que resuelven la afluencia de público. Creando un espacio interior semi publico principal que se fuga y adquiere diferentes formas que garantizan fluidez espacial y visual. Con este concepto desarrolla varios tipos de adaptabilidad de eventos simultáneos espacios diferenciados como actividades multifuncionales como es el comercio de diferentes productos, lugares de expansión, actividades recreativas como es de convivencia y de interacción social arquitectónica.
Año de construcción	Año 2011

Fuente: *Elaboración propia en base a [http:// https://www.archdaily.pe](http://https://www.archdaily.pe)*

### 1.6. Tipo de investigación y operacionalización de variables

La presente investigación es una investigación explicativa no experimental, la cual pretende determinar las características funcionales y espaciales, aplicadas a las actividades multifuncionales de un mercado de abastos multifuncional determinado por un proyecto arquitectónico que busca explicar y describir hechos de una investigación descriptiva correlacional básica.

La investigación será de tipo no experimental, descriptiva – explicativa



**M (muestra):** las muestras estarán determinadas por el análisis de los casos tomadas como muestras

**O1 (observación de la variable 1)** Actividades multifuncionales

**O2 (observación de variable 2)** Características funcionales y espaciales

### 1.7. Operacionalización de variables

Tabla N° 2.3

*Operacionalización de variable*

VARIABLES	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
V.I Actividades multifuncionales	Actividades del usuario	Comercio	Actividad de compra	Encuesta a comerciantes/ análisis de casos de los distintos mercados
			Actividad de venta	
	Actividades recreativas	Convivencia	Actividades de pasa tiempos	
			Actividades de relajación	
			Actividades sociales	
		Interacción	Actividades lúdicas	
			Actividades al aire libre y relacionados con la naturaleza	
Actividades de movimiento				
	Zonificación	Tipos de relación	Critica	

V.D Características funcionales y espaciales			Necesaria	Análisis de casos de los distintos mercados
			conveniente	
			neutral	
	Circulación	Tipos de circulación	Vertical	
			Horizontal	
	Adaptabilidad	Elementos móviles	Portátiles	
			Fijos	
	Espacios	Tipología de espacios	Abiertos –cerrados	
			Dinámicos –estáticos	
	Relaciones visuales	Tipos de relaciones visuales	Interior-exterior	
			Exterior-interior	
	Escala	Tipos de escalas	Intima	
Monumental				
Aplastante				

Fuente: *Elaboración propia en base a proyecto de mercado de abastos multifuncional*

### 1.8. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Para la recolección de datos se desarrollaron diferentes tipos de fichas analizando principalmente los indicadores que componen una de las variables, así mismo se realizó fichas documentarias en base a las características funcionales y actividades multifuncionales basándonos en las sub dimensiones como la jerarquía, móviles y permanentes, compra y venta, guardería, actividades recreativas mediante este tipo de investigación se lograra obtener los lineamientos de aplicación para el presente proyecto arquitectónico.

Tabla N° 2.4

*Técnicas e instrumentos de medición*

TÉCNICAS DE REVISIÓN DE INFORMACIÓN	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
Revisión documentaria	Fichas documentarias
Análisis de casos	Fichas de análisis de casos
Encuesta	Fichas de encuesta

Fuente: *Elaboración propia en base a las fichas de análisis de casos*

### **1.8.1. Diseño para instrumento para análisis**

#### **1.8.1.1. Matriz de consistencia**

La matriz de consistencia en base al proyecto mercado de abastos multifuncional según sus variables características funcionales y espaciales y las actividades multifuncionales en el diseño de mercado de abastos multifuncional en base a las dimensiones e indicadores de cada variable

#### **1.8.1.2. Revisión documentaria**

Es un tipo de documento que ayuda en la recaudación de información del marco teórico de manera ordenada y sintetizada de modo que este pueda analizar y/o contrastar cada uno de los indicadores.

#### **1.8.1.3. Fichas de análisis documental**

Este tipo de fichas se realizó para el análisis de conceptos de cada variable mediante sus indicadores.

##### **a. Fichas documentarias de espacios**

Describe las relaciones existentes entre los espacios exteriores e interiores que conforman las zonas en base a las características funcionales que están determinadas por las actividades multifuncionales que se desarrollan en cada una de ellas. El % relaciones es el instrumento en el cual se define los tipos de zonas o espacios que formarán el mercado conjunto de zonas o espacios jerárquicos elementos funcionales que predomina en una composición, convirtiéndose en lo más importante dentro de ella. (Ver anexo 1)

##### **b. Fichas documentarias de relaciones visuales**

Con este análisis se buscará estudiar la composición estable y concentrada dentro de las áreas establecidas compuestas de numerosos espacios secundarios que se agrupan en torno a uno central, dominante y de mayor tamaño. El espacio externo y unificador de la organización generalmente es de forma regular y dimensiones suficientemente grandes que permiten rehuir a su alrededor a los espacios secundarios dentro de un mercado. (Ver anexo 2)

### **c. Fichas documentarias de compra y venta**

Con dichas fichas se analizará al mayorista que aplica sólo al intermediario comercial dedicado a las actividades de mayoreo, teniendo una actividad de compra-venta de mercancías cuyo comprador no es el consumidor y el minorista compra productos en pequeñas cantidades y vende unidades individuales o pequeñas cantidades al público en general, y esto normalmente en un espacio físico llamado tienda. (Ver anexo 3).

### **d. Fichas documentarias de guardería**

Con estas fichas se analizará una guardería o escuela infantil que es un establecimiento educativo que formará a niños entre 3 y 5 años, teniendo espacios destinados al aprendizaje, descanso y recreación en el cual se brindará cuidado a los hijos de los vendedores del mercado en el horario de funcionamiento del mismo (Ver anexo 4)

### **e. Fichas de patios de comidas y zonas de juego**

Se analizará un patio de comidas que ofrecerá alimentos típicos de cada zona, encontrándose en la parte central área de mesas para consumir los alimentos comprados y así mismo un espacio de recreación o una zona de juegos como un espacio público especialmente acondicionado para la realización de actividades recreativas. (Ver anexo 5)

#### **1.8.1.4. Fichas de análisis de casos**

Documento de contraste y evaluación de cada una de las características funcionales y actividades multifuncionales analizándose 5 fichas en las cuales cada ficha contrasta 3 casos en específico. Se analizaron tres casos de modulaciones. Posteriormente se dará una valoración de acuerdo a los criterios establecidos en las bases teóricas para lograr una evaluación de los 3 casos estudiados.

##### **a. Fichas de análisis de casos de escala**

En este análisis se estudiará la escala espacial íntima, aplastante y monumental con modulación de espacios transformables en espacios analizados evidenciando la forma como esta aplicado. Analizar un buen porcentaje de la relación entre zonas que satisfagan las actividades multifuncionales en zonas de mayor escala contando con una valorización de Likert del 1 a 5 (ver anexo 6)

#### **b. Fichas de análisis de cosas portátiles y fijos**

Con estas fichas se estudiará la afluencia de público dentro de cada espacio móvil y permanente dentro de cada zona, un espacio en el cual habrá concentraciones de personas realizando diferentes actividades de índole social, cultural y comercial, que busca disponer de espacios, con áreas adecuadas y cómodas. Cuenta con buenos espacios integradores externas e internas establecidas con nuevos espacios funcionales contando con una valorización de Likert del 1 a 5. (Ver anexo 7)

#### **c. Fichas de análisis de casos de compra y venta**

En este análisis se analiza el producto es el principal protagonista de la distribución comercial viene a ser mayoristas y distribuidores, y los minoristas o detallistas. El comercio mayorista se caracteriza por adquirir productos a fabricantes y a mayoristas, la movilización dentro de las instalaciones utilizando medios fluidos de abastecimiento de mercancías. Contando con una valorización de Likert del 1 a 5. (Ver anexo 8)

#### **d. Fichas de análisis de casos de actividades recreativas**

En este análisis se estudiará crear y mantener un centro recreativo que sea capaz de satisfacer las actividades y características del usuario que garanticen el bienestar y la calidad de vida de la población, implementando espacios más lúcidos y recreativos como una forma de dinamizar las zonas funcionales. Contando así con una valorización de Likert del 1 a 5. (Ver anexo 9).

#### **e. Fichas de análisis de casos de guardería**

Con estas fichas se buscará estudiar las actividades complementarias como espacios reservados para el desarrollo de actividades que aporten valor añadido para el desarrollo de las características multifuncionales dentro de los servicios complementarios de atención al usuario y a los propios vendedores para el cuidado de sus niños. Contamos así con una valorización de Likert del 1 a 5. (Ver anexo 10).

#### **1.8.1.5. Encuesta**

Se recolectaron datos de diferentes casos contando con los criterios básicos para el desarrollo de la encuesta, como son las características y actividades multifuncionales a desarrollar. Teniendo en cuenta el procedimiento para tener una adecuada investigación del proyecto en el que se recopilará datos por medio de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información y esta será entregada en forma, gráfica y resumida con el fin de contribuir a la investigación. (Ver anexo 11)

## 1.9. Resultados, Discusión y lineamientos

### 1.9.1. Resultados de análisis de caso de la variable 1 - Actividades Multifuncionales

A los casos analizados se los ha valorizado utilizando una valoración previa que ha sido dada de acuerdo a las principales características de la variable dependiente como son la función jerárquica y los espacios tanto móviles y permanentes, la cual ha sido una valoración Likert. Y las actividades de los espacios en relación a la variable independiente como son: actividades del usuario, actividades complementarias y recreación asignando dicha valoración a los análisis de casos.

Tabla N° 2.5

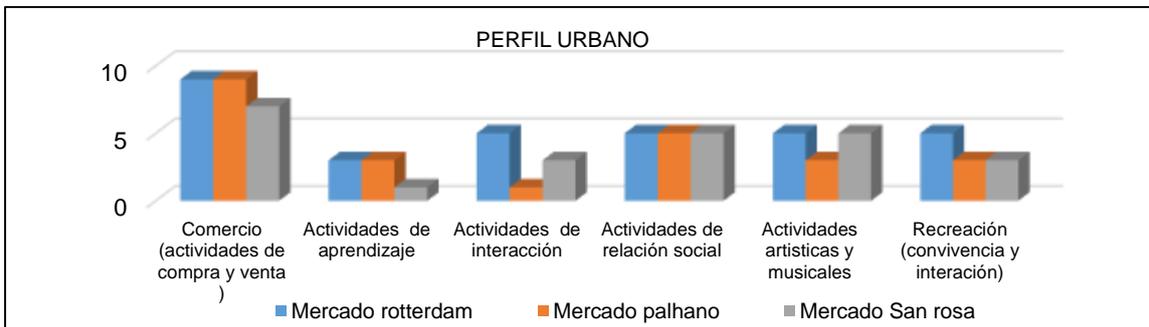
*Puntuación de indicadores variable de actividades multifuncionales*

ACTIVIDADES	Dimensión	Sub Dimensiones	Indicadores	Caso 1 Mercado Rotterdam Market	Caso 2 Mercado Palhano	Caso 3 Mercado San Rosa Piura	Puntaje Por Dimensión
	Actividades multifuncionales en el diseño de un mercado de abastos	Comercio	Actividades de compra	5	5	5	15
		Guardería	Actividades de venta	5	5	5	15
			Actividades de aprendizaje	5	1	3	34
			Actividades de interacción	3	3	1	
			Actividades de relación social	5	3	3	
			Actividades artísticas y musicales	3	3	1	
		Recreación	Convivencia e Interacción	5	5	3	
TOTAL			32	25	21		

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de caso*

Figura N° 2.1

Diagrama de resultados de actividades multifuncionales



Fuente: *Elaboración en base al análisis de casos*

### 1.9.1.1. Resultados del análisis de casos N°1 - Mercado Rotterdam

El estudio de la siguiente tabla se desarrollará en base a los resultados obtenidos según las fichas de análisis de casos, relacionados con los indicadores de la variable actividades multifuncionales de un mercado de abastos

Tabla N° 2.7

Puntuación indicadores variable de actividades multifuncionales

	INDICADOR	PONDERACIÓN	VALOR	RESULTADOS	
ACTIVIDADES	Comercio	La compra de mercadería es externo e interno	5	El desarrollo de la composición de la edificación esta analizada en base a reglamentación y de relación con las actividades multifuncionales	
		La venta de productos de primera necesidad los comerciante deben tener conocimiento del producto	5		
	Guardería	Actividades de aprendizaje	5	Se desarrollará la composición volumétrica y la distribución interior de las diferentes áreas, creando espacios que contribuyan al desarrollo de los niños y de los comerciantes	
		Actividades de interacción	3		
		Actividades de relación social	5		
		Actividades artísticas y musicales	5		
	Recreación	Convivencia e Interacción	3	Crear y mantener un mercado que sea capaz de satisfacer las actividades multifuncionales garantizando el bienestar y la calidad de vida.	
	Valoración			31	<b>Total: 31</b>

**CONCLUSIÓN:** El proyecto arquitectónico estará integrado al contexto de manera armoniosa por elementos arquitectónicos mostrados en su composición, con una escala normal de 3.00m de altura .Integrada de forma irregular y permitiendo la mejor ubicación de los diferentes ambientes.

Fuente: *Elaboración en base al análisis de casos*

### 1.9.2. Resultados de análisis de casos de la variable 2 – características funcionales y espaciales

Tabla N° 2.8

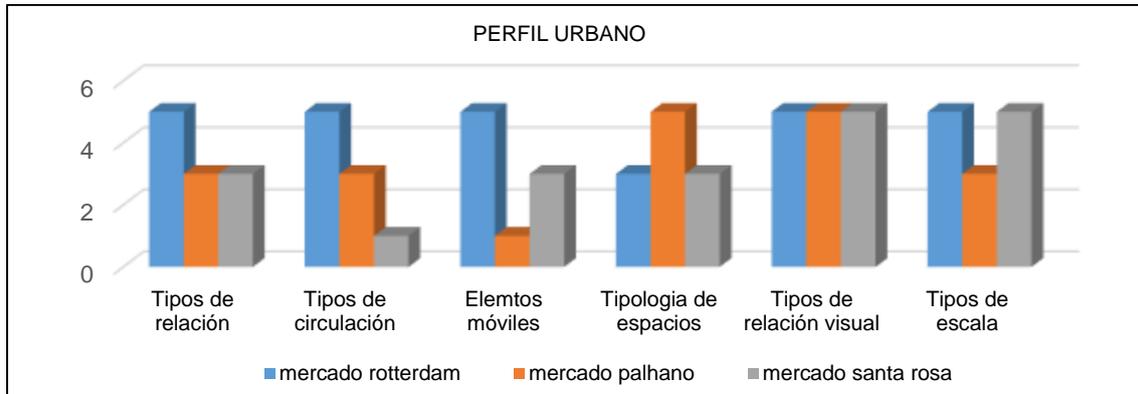
*Puntuación de indicadores de variable de características funcionales y espaciales*

C A C T E R I S T I C A S	imenciones	Sub Dimensiones	Indicador	Caso 1 Mercado Rotterdam Market	Caso 2 Mercado Palhano	Caso 3 Mercado Santa Rosa	Puntaje Por Dimensión
	Características funcionales y espaciales	Tipos de relación	Critica	5	3	3	40
			Necesaria	5	3	1	
			Conveniente	3	5	3	
			Neutral	3	3	3	
		Tipos de circulación	Vertical	5	5	3	26
			Horizontal	5	3	5	
		Elementos Móviles	Portátiles	3	3	3	24
			Fijos	5	5	5	
		Tipologías de espacios	Abiertos –cerrados	3	3	3	24
Dinámicos – estáticos			5	5	5		
Tipo de relación visual	Interior – exterior	5	3	5	28		
	Exterior – interior	5	5	5			
Tipos de escala	Intima	5	3	3	41		
	Monumental	5	5	5			
	Aplastante	5	5	5			
<b>Total</b>				<b>67</b>	<b>59</b>	<b>57</b>	

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

Figura N° 2.2

*Puntuación de indicadores de variable de características funcionales y espaciales*



Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

### 2.6.2.2. Resultados de análisis del caso N° 1 Mercado Rotterdam

En el análisis de la siguiente tabla se evaluarán los resultados obtenidos según las fichas de análisis de casos, en base a los indicadores de V2, Característica Funcionales y espaciales. Así mismo todas las orientaciones volumétricas de la edificación.

Tabla N° 2.9

*Puntuación de indicadores de variable de características funcionales y espaciales*

	INDICADOR	PONDERACIÓN	VALOR	RESULTADOS
C A C T E R I S T I C A S	Tipos de relación	Critica	5	Impulsar un interesante medio de socialización innovador con diferentes ambientes agradables como son críticas, neutrales y necesarias
		Necesaria	5	
		Conveniente	3	
		Neutral	3	
	Tipos de circulación	Vertical	5	Se manejará dentro de la composición formas irregulares, favoreciendo la circulación en la edificación
		Horizontal	5	
	Elementos móviles	Portátiles	3	Cuenta con elementos integradores externos e internos para crear espacios fijos y portátiles.
		Fijos	5	
	Tipologías de espacios	Abiertos – cerrados	3	Zonas lúcidas y creativas con espacios abiertos y cerrados capaces de satisfacer las características funcionales y espaciales que garantizan el bienestar dinámico y estético del mercado.
		Dinámicos – estáticos	5	

Tipo de relación visual	Interior – exterior	3	Impulsar un interesante medio sensorial interior y exterior con uso innovador de espacios agradables desde el exterior hacia el interior .
	Exterior – interior	5	
Tipos de escala	Intima	5	Generar un porcentaje de relación y organización con características funcionales y espaciales en zonas jerárquica intimas y monumentales.
	Monumental	3	
	Aplastante	3	
Valoración		<b>61</b>	<b>Total: 61</b>
<p><b>CONCLUSION:</b> El proyecto arquitectónico está basado en el desarrollo de la zonificación, circulación (horizontales como verticales), elementos móviles (portátiles y fijos) ,sus espacios dinámicos ,estáticos, abiertos y cerrados, para una mejor relación visual desde el interior al exterior y viceversa, con una escala intima , monumental y casi aplastante cumpliendo explícitamente con las características funcionales y espaciales basándose en el contexto urbano del distrito de Jesús.</p>			

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

### 1.9.3. Discusión de los resultados

Tabla N° 2.10

*Discusión de resultados de casos según la variable de características funcionales y espaciales*

Discusión de resultados de la variable de características funcionales			
Ítem	Teoría	Resultados	Discusión
<b>Discusión General</b>	La principal característica funcional de los mercados de abastos se basa en que los vendedores tienen que involucrarse totalmente a la hora de comercializar sus productos, y que deben tener un contacto directo con el cliente Strawson (1975).	Las características funcionales tienen indicadores como es la escala jerárquica, los espacios portátiles y fijos, el ingreso principal a través de una organización y escala que brinda la adaptabilidad al terreno y al contexto dando un aspecto de un diseño más ordenado a un mercado de abastos.	La característica que permita la tipología arquitectónica, y la caracterización de sus actividades integrando a la tipología arquitectónica donde unifique el perfil urbano del distrito de Jesús.

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

Discusiones específicas			
Indicadores	Teoría	Resultados	Discusión
TIPOS DE ESCALA	Los tipos de escala a través de espacios íntimos, monumentales y aplastantes, que puede promover actividades multifuncionales que contribuyan a satisfacer las diferentes actividades contando con una buena accesibilidad jerárquica. Ariana (2017).	La funcionalidad de una escala íntima y monumental para el desarrollo del proyecto es el control de una buena orientación del proyecto y contar con un sistema de ventilación en el diseño.	Se debe tener el grado de importancia jerárquico y la relación de espacios con características funcionales y espaciales, para un mayor % de relación entre zonas y espacios tratando de caracterizar espacialmente según actividad.

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

Discusiones específicas			
Indicadores	Teoría	Resultados	Discusión
TIPOLOGIA DE ESPACIOS	Los numerosos espacios principales y secundarios identifican a la edificación de nuevos espacios dinámicos con áreas abiertas y cerradas, generando espacios estáticos de forma regular con dimensiones suficientemente grandes dentro de un mercado. Strawson (1975).	Los distintos tipos de espacios dentro del mercado se realizan con la finalidad de ver la integración de los ambientes, diseñando espacios que busquen la interacción social de los usuarios dentro de ella.	Los diversos tipos de espacio facilita la utilización de espacios dentro del mercado para no perjudicarse por el clima, manteniendo el aire en los ambientes interiores y exteriores que puede dar una sensación de confort dentro y fuera del mercado.

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

Discusiones específicas			
Indicadores	Teoría	Resultados	Discusión
ELEMENTOS MOVILES	Los elementos móviles pueden contar con espacios portátiles y fijos, permitiendo tener zonas establecidas con las áreas de descanso dentro del mercado como espacios fijos. Strawson (1975).	Los elementos móviles se desarrollan en la sub dimensión como elementos portátiles y fijos en volumetría irregular, que permiten la mejor organización y distribución para una buena adaptabilidad y distribución de espacios fijos dentro del mercado de abastos.	Los espacios móviles permiten crear áreas que faciliten el desarrollo de espacios que puedan dar tranquilidad y descanso dentro de la adaptabilidad de un mercado de acuerdo a las actividades multifuncionales.

Discusiones específicas			
Indicadores	Teoría	Resultados	Discusión
TIPOS DE RELACIÓN VISUAL	La relación visual está vinculada a varios campos de adecuación como la visualización desde el interior al exterior con movimientos visuales flexibles que apuntan a espacios con diferentes características funcionales con relación a corto plazo. Buhner E (1974).	La relación visual es un desarrollo donde la nueva arquitectura y la relación de espacios indican la forma de visualizar desde el interior hacia el exterior y viceversa, permitiendo una mejor visual para logara tener una mejor relación.	La relación visual facilita a través de las ventanas la visualización espacial

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

Discusiones específicas			
Indicadores	Teoría	Resultados	Discusión
TIPOS DE CIRCULACIÓN	La circulación es la orientación de los volúmenes definidos por los planos, críticos, neutrales y espaciales en sitios adecuados para satisfacer las actividades multifuncionales Semper (2014).	La circulación se desarrolla en la zonificación para satisfacer actividades que se realizan dentro del mercado multifuncional permitiendo la mejor organización y distribución de espacios.	La circulación facilitara el manejo espacial, teniendo secuencias visuales y permitiendo la mejor distribución, circulación y evacuación dentro del mercado de abastos multifuncional.

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

### 1.9.4. Relación entre la variable N°1 y N°2

Tabla N° 2.11

Valorización de las variables 1 y 2

Características funcionales y espaciales											
	Sub dimensiones	Indicador	Jerarquía		Portátiles y fijos		Trasformabilidad	Tipos de forma			
		Indicador	Relación	Organización	Áreas establecidas	Áreas externas	Elemento móviles	tridimensionales	geométricas	Sustractivas	
Actividades multifuncionales	Comercio	Externo	3	3	3	0	2	3	3	2	49
		Interno	2	2	2	3	3	2	1	0	
		Minorista/mayorista	0	3	0	2	0	0	2	3	
	Guardería	Mayores de 3 /6 años niña(o)	3	2	0	3	3	3	0	1	65
		Menores de 3 años niños	2	3	3	1	3	0	1	3	
		Comedor	3	3	0	3	2	0	2	3	
		Sala multiusos	0	2	1	3	1	1	3	2	
	Convivencia	Patio de comidas	3	3	2	0	2	0	3	3	51
		Área libre	0	3	0	3	2	3	0	3	
		Parques R	3	0	3	3	0	0	3	2	
	Interacción	Zona de juego	3	3	0	0	1	0	1	0	53
		Loza deportiva	0	2	0	2	0	3	0	1	
		Paseos	2	0	2	3	3	2	1	0	
		Danzas	1	1	2	2	0	0	2	3	
	Total			55		46		22	57		
<b>Conclusión</b>											
La relación de la variable 1 y 2 se observa que la relación de estas en base a los indicadores que presentan se relaciona en un 100%. Así mismo en el desarrollo del perfil urbano se analizará todo en relación al contexto que este tiene que se pueda rescatar para ayudar a contribuir en el desarrollo del proyecto arquitectónicos propios del distrito y en las características funcionales se desarrollara en relación del contexto de las actividades funcionales y espaciales que el proyecto se integre al contexto desarrollando formas irregulares..											

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

### 1.9.5. Discusión de Resultados en la relación de las variables – actividades multifuncionales y características funcionales y espaciales

Tabla N° 2.12

Resultados de la variable V1 con la V2

DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA V1 – V2	
Discusión general	El desarrollo de este cuadro de comparación de Valorización se realizará mediante la relación que exista en los indicadores y sub indicadores, en la puntuación de la relación de las variables la que más se relaciona es la variable uno en relación a la variable número dos.
Discusión específica – actividades multifuncionales	La relación con las actividades multifuncionales se tiene en cuenta las condiciones y actividades del usuario, la variable número dos tiene una alta relación con la variable número uno, ya que para definir el proyecto arquitectónico debemos de saber cuáles son las características funcionales para que ambos aspectos se relacionen.
Discusión específica de las características funcionales y espaciales	A los casos analizados se los ha valorizado utilizando un valor previo, que ha sido dada de acuerdo a las principales características funcionales y espaciales de la variable independiente como la escala y elementos móviles. Ha sido una valorización Likert, de acuerdo con el grado de importancia que esta tenga para lograr el objetivo y de acuerdo a los espacios en relación con la variable dependiente como son: compra y venta. Guardería y Recreación. Se le ha asignado la valorización a los análisis de casos, luego se ha relacionado ambas variables para ver cuáles son los sub indicadores más representativos que dan valor a la investigación.

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

### 1.9.6. Lineamientos.

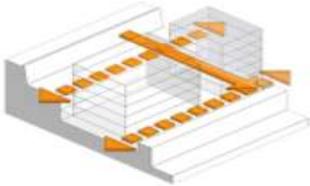
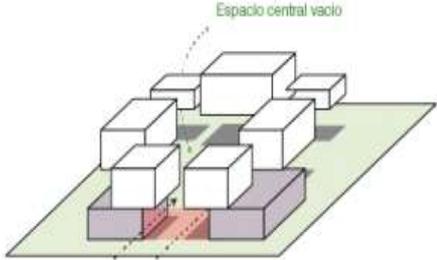
Como resultado de la recolección de información en fuentes bibliográficas de las actividades multifuncionales y características funcionales y espaciales se elaboró fichas comparativas de análisis de casos obteniéndose resultados a partir de los cuales se puede determinar y plantear los siguientes lineamientos de diseño.

Tabla N° 2.13

Resultados de la variable VI con la v2

Dimensiones	Indicador	Actividades multifuncionales	Lineamiento de diseño	Gráfica
VI. Actividades multifuncionales	RELACIÓN	Crítica, necesaria, conveniente y neutral	<p>Usuario</p> <p>Actividad comercial: Generar espacios de intercambio de bienes y servicios de un producto para la compra y venta, manteniendo las relaciones comerciales con distribuidores y consumidores en la zona de comercio.</p>	
			<p>Recreativas</p> <p>Actividades de convivencia: Aplicación de formas geométricas con actividades de relajación en formas rectas mediante actividades de pasatiempo y actividades sociales en recorridos externos e internos al proyecto convirtiendo recorrido al tiempo libre.</p> <p>Actividades de interacción: Aplicar espacios de actividades lúdicas con espacios orgánicos lineales y abiertos en actividades al aire libre y relacionados con la naturaleza, el perfeccionando saludable generando actividades de esparcimiento culturales y actividades en movimiento naturales y deportivas.</p>	
			<p>Complementarias</p> <p>Actividades de guardería : Aplicación de espacios irregulares como aporte al cuidado de niños y enseñanzas e interacción con actividades sociales y artísticas musicales con formas acogedoras orgánicas rectas para los niños y usuarios con múltiples beneficios dándole un valor agregado a un mercado.</p>	

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

VI. Actividades multifuncionales	Dimensiones	Indicador	Actividades multifuncionales	Lineamiento de diseño	Gráfica
	CIRCULACIÓN	Vertical y horizontal	<p><b>Usuario</b></p> <p><b>Actividad comercial:</b> aplicar circulaciones horizontales y verticales en los espacios donde se puede interactuar con personas de bienes y servicios (compra y venta) siendo temporalmente vendedores y compradores realizando actividades mercantiles en un producto homogéneo.</p>	 	
		<p><b>Recreativas</b></p> <p><b>Actividades de convivencia:</b> Aplicación de formas geométricas en zonas de relajación en formas horizontales y verticales que agrupen actividades de pasatiempo y actividades sociales en plazas, parques pasivos y jardines.</p> <p><b>Actividades de interacción:</b> Aplicación de circulaciones horizontales en actividades lúdicas al aire libre y relacionados con la naturaleza en espacios privados, generando circulaciones verticales en actividades culturales y actividades deportivas en movimiento.</p>	 		
		<p><b>Complementarias</b></p> <p><b>Actividades de guardería:</b> Aplicación de circulaciones horizontales y verticales que conlleven al aporte del cuidado de niños que orienten el aprendizaje e interacción de actividades sociales y artísticas musicales para los niños brindándole protección, seguridad y confort con lo que se quiere mostrar.</p>			

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

VI. Actividades multifuncionales	Dimensiones	Indicador	Actividades multifuncionales	Lineamiento de diseño	Gráfica
	ELEMENTOS MOVILES	Portátiles y fijos	Usuario	<p><b>Actividad comercial:</b> Aplicación de elementos fijos y portátiles dentro y fuera con espacios de interacción con usuarios en espacios establecidos secundarios condicionando nuevas formas de ventas móviles con actividades requeridas.</p>	 
		Recreativas	<p><b>Actividades de convivencia:</b> Aplicación de espacios fijos en zonas de relajación permanente con espacios mediadores interior y exterior que agrupen actividades de pasatiempo y actividades sociales unificados.</p> <p>Actividades de interacción: Aplicación de elementos portátiles en actividades lúdicas al aire libre y relacionados con la naturaleza en ambientes que faciliten la utilización de actividades culturales.</p>	 	
		Complementarias	<p><b>Actividades de guardería:</b> Aplicación de elementos fijos aplicados dentro y fuera del espacio que permite la conciliación familiar al cuidado de niños que orienten el aprendizaje e interacción de actividades sociales y elementos portátiles que promuevan actividades artísticas musicales para los niños.</p>		

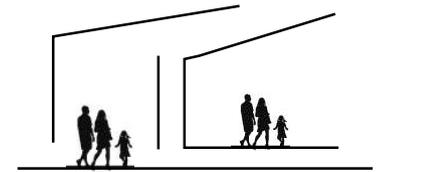
Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

VI. Actividades multifuncionales	Dimensiones	Indicador	Actividades multifuncionales	Lineamiento de diseño	Gráfica
	ESPACIOS	Abiertos – cerrados y dinámicos – estáticos	Usuario	<p><b>Actividad comercial:</b> Aplicación de espacios abiertos y dinámicos de interacción con el usuarios en zonas en espacios cerrados secundarios condicionando nuevas formas de venta en espacios de almacenamiento y en algunas circunstancias en zonas de puesto de venta como espacios estáticos.</p>	
		Recreativas	<p><b>Actividades de convivencia:</b> Aplicación de espacios abiertos y dinámicos que agrupen zonas con actividades de pasatiempo y actividades sociales unificados dentro y fuera del mercado para sentir en libertad al usuario.</p> <p><b>Actividades de interacción:</b> Aplicación de espacios abiertos y dinámicos dentro y fuera de las zonas de actividades lúdicas al aire libre y relacionados con la naturaleza en ambientes que faciliten la utilización de actividades en movimiento</p>		
		Complementarias	<p><b>Actividades de guardería:</b> Aplicación de espacios cerrados aplicados en la zona de aprendizaje e interacción de actividades sociales y espacios dinámicos y estáticos en zonas que promuevan actividades artísticas musicales para los niños.</p>		

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

VI. Actividades multifuncionales	Dimensiones	Indicador	Actividades multifuncionales	Lineamiento de diseño	Gráfica
	RELACIONES VISUALES		Relación visual interior – exterior y exterior – interior		
		Usuario	<p><b>Actividad comercial:</b> Aplicación de la visual exterior e interior en la zona de comercio (ingreso) para hacer sentir cómodos al usuario transformándose en una visual entre espacios, también la aplicación de la visual interior al exterior en la zona de compra y venta, patio de comidas y la zona de guardería en el área de juegos definidos con una visual de ambos espacios de articulación.</p>	 	
		Recreativas	<p><b>Actividades de convivencia y de interacción:</b> Aplicación de la visual exterior interior en cada zona de las actividades de pasatiempo y actividades sociales y aplicación de la visual del interior hacia el exterior en zonas lúdicas relacionado con la naturaleza haciendo sentir emociones y percepciones visuales al visitante.</p>		
		Complementarias	<p><b>Actividades de guardería:</b> Aplicación visual desde el exterior en la zona de ingreso mediante ventanales de iluminación y el uso visual interior e exterior en la zona de aprendizaje e interacción de actividades sociales y espacios dinámicos aplicándose también la visual desde el interior hacia el exterior en la zona que promueven actividades artísticas musicales para los niños.</p>		

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

VI. Actividades multifuncionales	Dimensiones	Indicador	Actividades multifuncionales	Lineamiento de diseño	Gráfica
	ESCALA	Escala íntima, monumental y aplastante	Usuario	<p><b>Actividad comercial:</b> Aplicación de la escala íntima y monumental en zonas de comercio (compra y venta) para hacer sentir cómodos al usuarios con circulaciones amplias y techos inclinados, también la aplicación de la escala aplastante en la zonas de ingreso al mercado y escala monumental en la zona de guardería mediante aplicación de áreas verdes y arbustos para que su visita sea segura</p>	
		Recreativas	<p><b>Actividades de convivencia y de interacción:</b> Aplicación de escala monumental en cada zona de las actividades de pasatiempo y actividades sociales y la aplicación de escala aplastante en zonas de actividades lúdicas al aire libre y relacionados con la naturaleza para hacer sentir en libertad al visitante</p>		
		Complementarias	<p><b>Actividades de guardería:</b> Aplicación de la escala íntima y monumental mediante techos inclinados en la zona de aprendizaje e interacción de actividades sociales y espacios dinámicos que promueven actividades artísticas musicales para los niños.</p>		

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de casos*

### **1.10. Marco referencial**

La comercialización dentro de lo que actualmente llamaríamos mercados en Lima, inició con un comercio ambulatorio en la Plaza Mayor, conocido como Katu, que significa intercambio, trueque o lugar común donde uno puede comprar o vender. También en la fachada del Palacio de Gobierno y del municipio, se situaban puestos que vendían ropas usadas y utensilios, estos espacios eran conocidos como cajones. Víctima del propio éxito de éste fenómeno social, que trajo falencias como el abarrotamiento de las calles y la suciedad que este desorden conllevaba, junto a la interrupción de la adecuada movilización de carretas, carruajes y caballos a las calles aledañas a la Plaza, tuvo que reinstalarse a inicios del siglo XIX a la Plaza de San Francisco en sus propias puertas. (Nadal, 2015, pág. blog)

Los mercados no deberían perder su esencia el cual es un espacio donde se pueda apreciar todos los productos que nos ofrece la naturaleza, un mercado es vida tiene muchos colores, aromas etc. Los mercados son los lugares más visitados no importa la clase social todos acuden a este espacio para abastecerse de los productos que solo en este lugar se los encuentra, además que a los extranjeros les gusta visitar un mercado tradicional ya que en este lugar pueden llegar a conocer muchas cosas que jamás antes hayan visto en otros lugares. Hoy en día en pocos países los mercados son tomados como un lugar cultural esto se ve más en Europa en este continente se toman muy en serio en mantener estos lugares en buenas condiciones tratando de que no se pierda esa esencia de lo que es un verdadero mercado.

Mercados de productos de consumo inmediato: Son aquellos en los que la adquisición de productos por los compradores individuales o familiares se realiza con gran frecuencia, siendo generalmente consumidos al poco tiempo de su adquisición. Es el caso del pescado, carne, bebidas, frutas, verduras, etc.

Mercados de productos de consumo duradero: Son aquellos en los que los productos adquiridos lo largo de diferentes períodos de tiempo hasta que pierden su utilidad o quedan anticuados, por ejemplo: televisores, muebles, trajes, etc. por lo compradores individuales o familiares.

### 1.11. Marco normativo

Tabla N° 2.14

Resultados de la variable V1 con la V2

<b>A NIVEL NACIONAL</b>	
<b>Fuente</b>	<b>Norma</b>
<b>NORMA A 0.70 COMERCIO</b>	Las edificaciones comerciales que tienen normas específicas son: - Establecimientos de Venta de Combustible y Estaciones de Servicio-Ministerio de Energía y Minas-MEM - Establecimientos de Hospedaje y Restaurantes- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - MINCETUR - Reglamento Sanitario para establecimientos de expendio de Comidas y Bebidas- Ministerio de Salud-MINSA - Mercados de Abastos- Ministerio de Salud- MINSA
<b>LOCALES COMERCIALES INDIVIDUALES</b>	Establecimiento de expendio de bienes y servicios, principalmente de consumo directo, se caracteriza por la atención personalizada y el expendio y cobro de los productos se realiza de manera centralizada. Establecimiento destinado a la preparación, comercialización y consumo de comida de baja complejidad de elaboración, así como, de bebidas para su consumo dentro de un local. Local de comida rápida.
<b>LOCALES COMERCIALES AGRUPADOS</b>	<p>a) Mercados. - Local bajo una gestión centralizada, que en base a un programa unitario desarrolla actividades de venta de productos destinados al consumo humano o la limpieza y mantenimiento del hogar.</p> <p>b) Galería, deberá acreditarse el derecho a edificar sobre cada una de ellas, así como la obligación de conformar un proyecto unitario, respetando las especificaciones contenidas en éste, incluyendo su reglamento interno. libres, las áreas de mantenimiento y las áreas de servicios comunes,</p>
<b>SEÑALIZACIÓN</b>	<p>a) Los avisos contendrán las señales de la información de pisos, accesos, nombres de ambientes en salas de espera, pasajes y ascensores, deberá estar indicada además en escritura Braille.</p> <p>b) Las señales de acceso, en los avisos adosados a paredes, serán de 15cm x 15cm como mínimo. Estos avisos se instalarán a una altura de 1.40m medida a su borde superior.</p> <p>c) Los avisos soportados por postes o colgados tendrán, como mínimo, 40cm de ancho y 60cm de altura, y se instalarán a una altura de 2.00 m medida a su borde inferior.</p> <p>d) Las señales de acceso ubicadas al centro de los espacios de estacionamiento vehicular accesibles, serán de 1.60m x 1.60m.</p>

Fuente: *Elaboración propia en base al reglamento nacional de edificaciones*

## CAPÍTULO 3. ETAPA PROYECTUAL

### 3.1. Idea rectora del proyecto

#### 3.1.1. Identificación de la composición del enunciado conceptual

Tabla N° 3.1

*Clasificación del enunciado conceptual*

LLUVIA DE IDEAS	ENUNCIADO EN BASE A LLUVIA DE IDEAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuir los problemas sociales</li> <li>- Aumento de comercio</li> <li>- Mejoramiento de calidad de vida</li> <li>- Ampliación de las áreas verdes y plantas ornamentales de la zona</li> <li>- Orden y secuencia de espacios</li> <li>- Tener una relación de los pobladores</li> <li>- Lograr tener una conexión entre proyecto y ciudad</li> <li>- Unión de comerciantes y pobladores</li> <li>- Comercio organizado</li> <li>- Necesidades de la población</li> </ul>	<p>Mercado de abastos con actividades multifuncionales considerando las características funcionales y espaciales, teniendo en cuenta a los diferentes usuarios (comerciantes y comprador)</p>

Fuente: *Elaboración propia en base a la idea rectora*

#### 3.1.2. Enunciado conceptual en base a lluvias de ideas

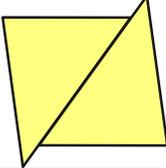
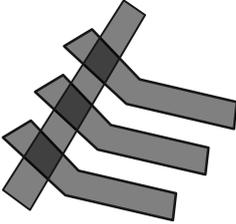
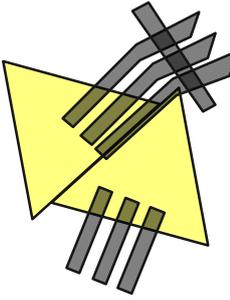
Mercado de abastos con actividades multifuncionales considerando las características funcionales y espaciales, teniendo en cuenta a los diferentes usuarios (comerciante, comprador).

#### 3.1.3. Idea rectora

Tabla N° 3.2

*Clasificación del enunciado conceptual*

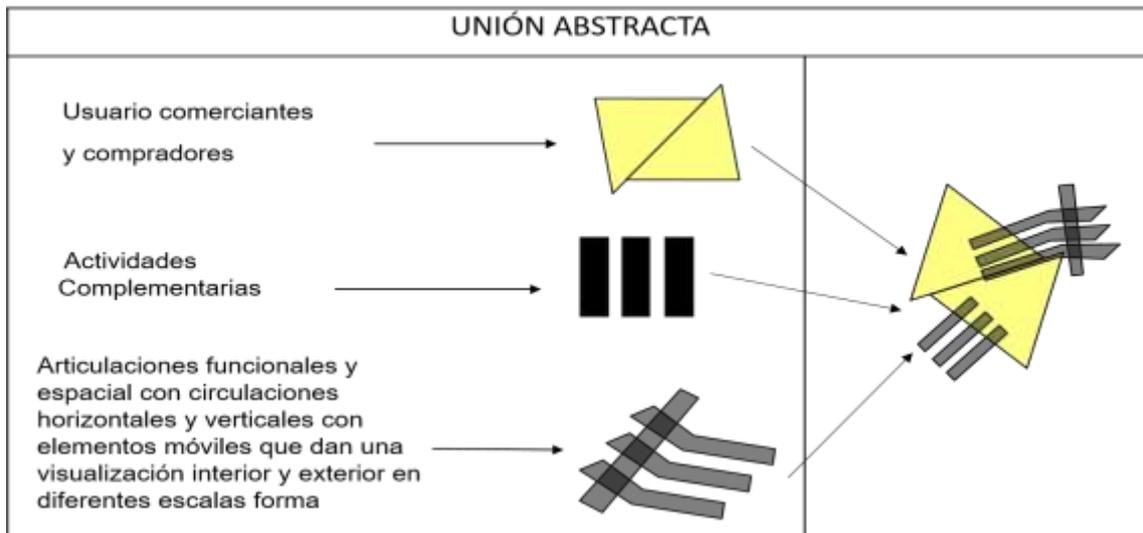
Fuente: *Elaboración propia en base a la idea rectora*

ACTIVIDADES DE ACUERDO AL USUARIO				
V A R I A B L E S	ACTIVIDADES MULTIFUNCIO NALES	RELACIÓN	INTERPRETACIÓN DE LA VARIABLE	CONCEPTO ABSTRACTO
		Actividades de los usuarios como son los comerciantes que logran tener un mejor desarrollo		
		Actividades complementarias de una guardería para el cuidado de niños de los comerciantes y compradores.		
	Actividades Recreativas Sociales de convivencia y de interacción propias de los usuario			
CARACTERISTI CAS FUNCIONALES Y ESPACIALES	Dimensionamientos con articulaciones espaciales y tipos de circulaciones dentro de los espacios con elementos móviles, fijos y portátiles que llevan a una tipología de espacios abiertos como cerrados y a la vez dinámicos y estáticos para una relación visual interior y exterior en sus diferentes escalas dentro del espacio.			

### 3.1.4. Diagramación de idea rectora: Unión abstracta de códigos

Tabla N° 3.3

*Unión de codificación abstracta*



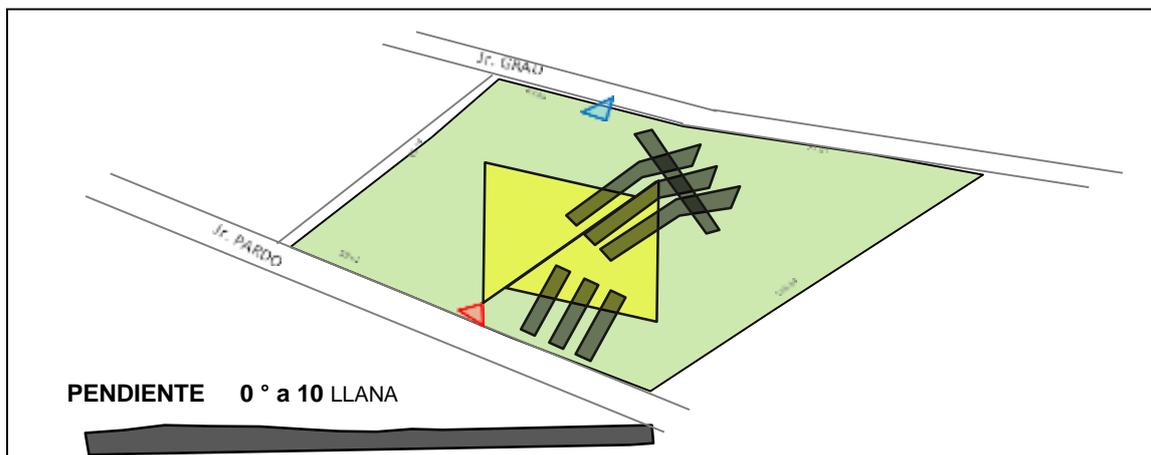
Fuente: *Elaboración propia en base a la idea rectora*

### 3.1.5. Imagen objetivo

Para el proyecto general la idea rectora es una síntesis de las características funcionales y espaciales de las actividades multifuncionales relacionando a las características de las actividades multifuncionales del usuario hacia a las actividades recreativas y complementarias. Así la idea rectora esta expresada en las dos variables.

Figura N° 3.1

*Boceto del proyecto arquitectónico*



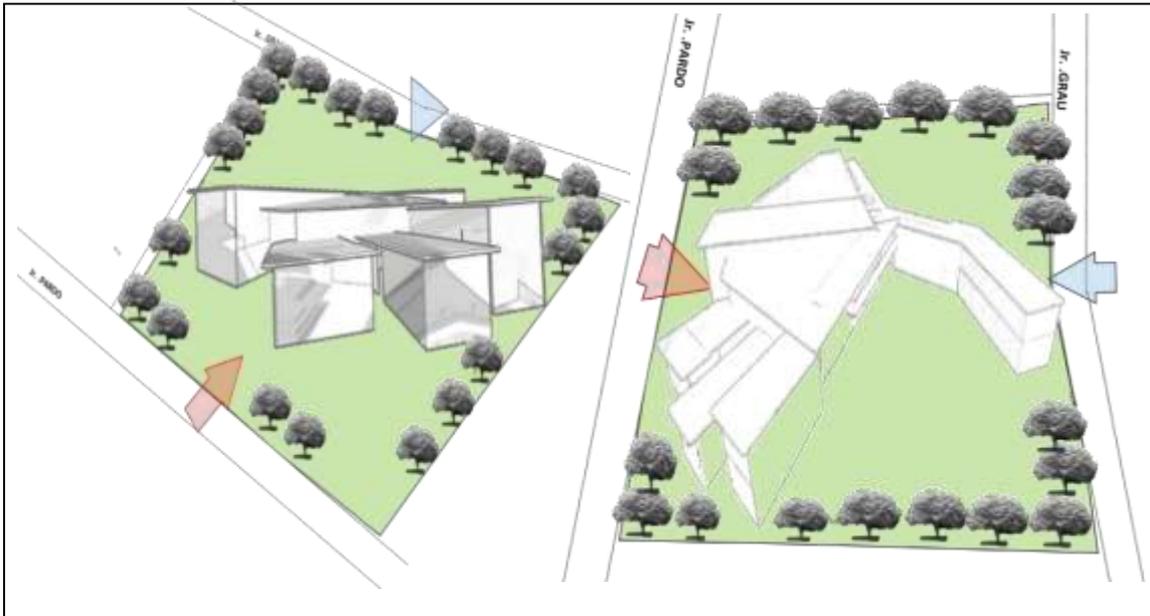
Fuente: *Elaboración propia en base a la idea rectora*

En el proyecto se relacionó las variables y los lineamientos obtenidos mediante los análisis de casos, reglamentación y teorías para aplicarlas al proyecto arquitectónico por lo que se obtuvo que el lineamiento a aplicar según las variables es a nivel volumétrico

como los bloques que nos inspiran a desarrollar una estructura combinada con ambas características. La intención detrás del diseño es desencadenar una comunicación activa entre los comerciantes, pobladores y los visitantes, ofreciendo una mejor calidad de vida, creando hábitos de vida saludable y el ordenamiento comercial dentro del distrito

Figura N° 3.2

*Proyecto arquitectónico*



Fuente: *Elaboración propia en base a las variables*

Se analizó el perfil urbano del distrito de Jesús con el objetivo de recuperar la identidad y mejorar la calidad de vida orientándonos en los tipos de comercio tanto informales como formales que se realiza en el distrito considerando las actividades multifuncionales del usuario del distrito de Jesús integrándolas al proyecto de mercado de abastos.

El proyecto arquitectónico consiste en aplicar las características funcionales en el distrito de Jesús por lo que se realizó una encuesta a los diferentes comerciantes y se analizó los diferentes mercados para mejor referencia del proyecto arquitectónico a través de la interactividad del usuario, las actividades recreativas y las actividades complementarias que se constituyen el medio principal para el desarrollo de los conocimientos, habilidades, motivos, actitudes, comportamientos y valores en relación al tiempo libre con actividades de convivencia e interacción, expresando la funcionalidad en articulaciones espaciales y con circulaciones horizontales y verticales con elementos

móviles tanto fijos como portátiles con espacios abiertos y cerrados en diferentes escalas dentro del contexto para un mercado multifuncional

### 3.1.6. Conceptualización (descripción breve)

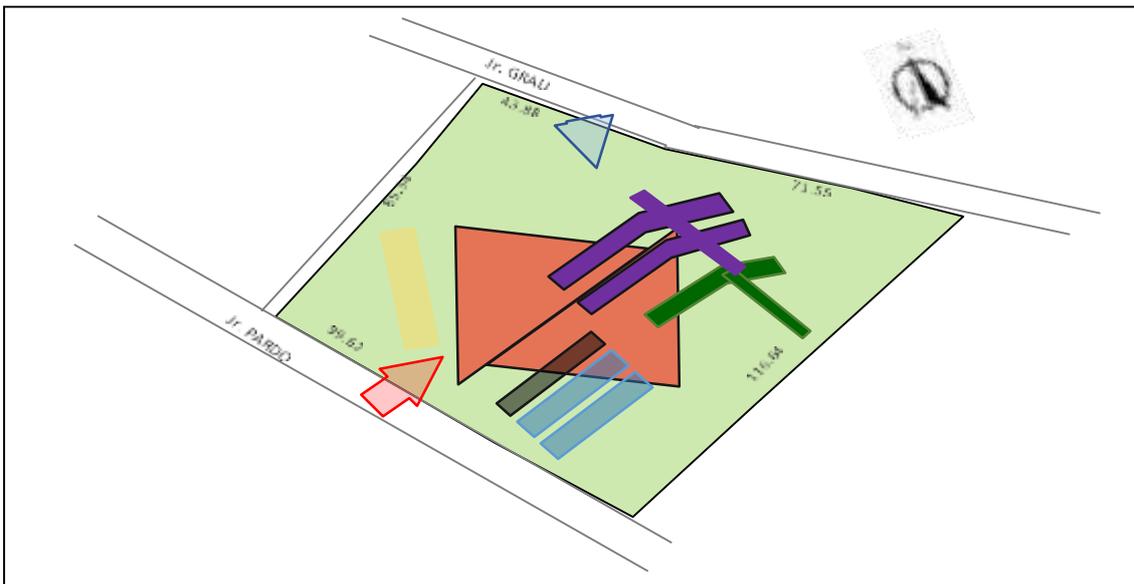
La conceptualización para la propuesta arquitectónica se basa en la idealización de las variables como es la independiente como la dependiente las cuales a su vez representan a las actividades multifuncionales, variable 1 y las características funcionales y especiales, variable 2, que al fusionarse evidencian una integración de beneficiarse mutuamente, por lo que la conceptualización del proyecto se define como la:

#### Conceptualización

La integración de las actividades y las características con el fin de obtener espacios de actividades multifuncionales de articulación con actividades recreativas, actividades del usuario con articulaciones espacios funcionales y con circulaciones en diferentes escalas dentro del contexto para un mercado multifuncional.

Figura N° 3.3

*Unión de codificación abstracta*



Fuente: *Elaboración propia en base a las variables*

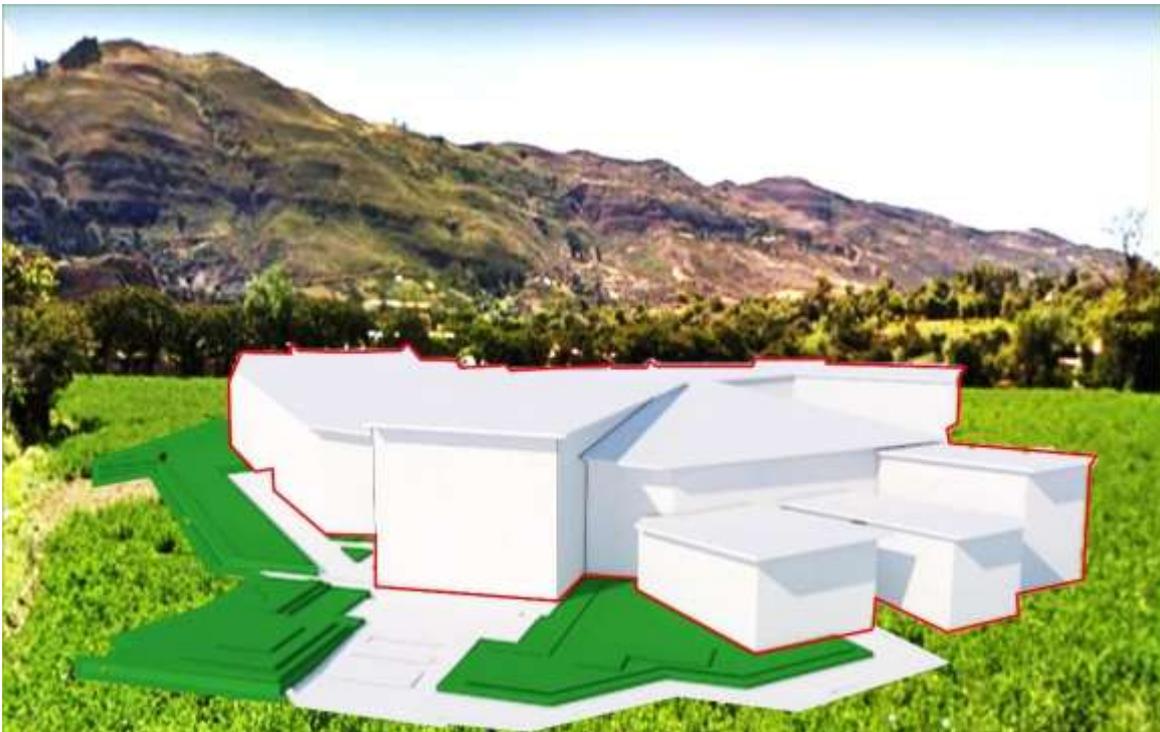
### 3.2. Integración del proyecto al contexto

El proyecto está ubicado en el distrito de Jesús –Cajamarca. Se establece entre el área urbana del distrito y la pequeña escala de casas ubicadas en el lugar. Estas viviendas son únicas e inesperadas y están integradas por una gran cantidad de área verde y arborización que rodea a la ciudad y al proyecto. La intención de integración del proyecto con el contexto es reflejar la modernidad a partir de un hito distintivo en el distrito.

Respetando el paisaje existente e implementando diversas áreas verdes, con diversas alternativas de arborizaciones que se unifiquen con la naturaleza, por otro lado el proyecto también tiene la función de descongestionar las vías del comercio ambulatorio que se brindado día a día por comerciantes del exterior y de la misma zona, cumpliendo con las actividades de la población, ya que según la realidad problemática, es necesario el equipamiento de un mercado multifuncional para la población jesúsana y mayor aun para los comerciantes que expenden sus productos de primera necesidad dentro del distrito hacia la ciudad de Cajamarca.

Figura N° 3.4

*Integración del proyecto arquitectónico*



Fuente: *Elaboración propia en base al perfil urbano del distrito de Jesús*

Figura N° 3.5

*Integración del proyecto arquitectónico 2*



Fuente: *Elaboración propia en base al perfil urbano del distrito de Jesús*

Finalmente para el desarrollo del proyecto arquitectónico se analizó su contexto urbano como: el número de pisos, los colores que utilizan en la volumetría de las edificaciones aledañas, el tipo de cobertura que estas usan, como los techos de teja andina y la relación con las actividades multifuncionales teniendo en cuenta las condiciones y actividades del usuario que contribuyen a conservar y recuperar una mejora la calidad de vida creando hábitos de vida saludables conservando la salud y disminuir los factores de riesgo de alguna enfermedad con los alimentos de primera necesidad, uniendo la actividad complementaria que es un proceso educativo permanente que puede ser espontáneo u organizado, individual o colectivo con el cuidado de sus hijos y una recreación pasiva y activa que contribuye al desarrollo de capacidades físicas y fortalecer la integración comunitaria requeridas dentro del proyecto.

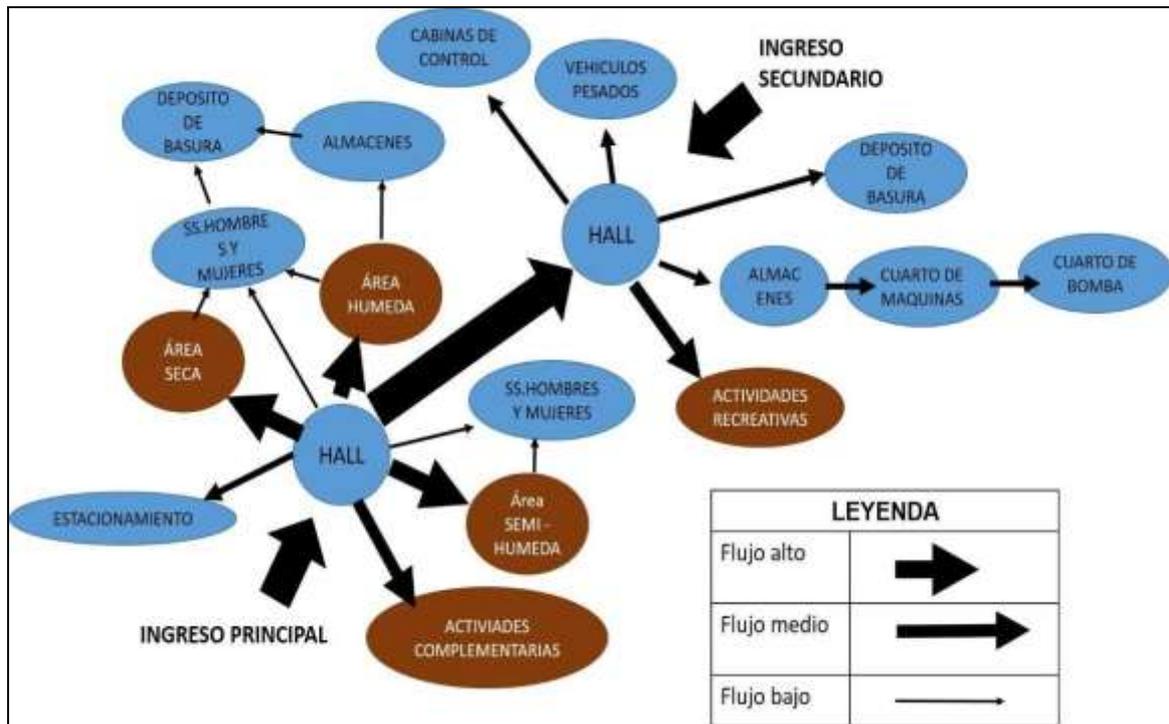


### Diagrama de flujo de circulaciones

El diagrama de flujos representa primero el tipo de usuario que circulara dentro del proyecto, segundo si su flujo es alto, medio o bajo, depende de cada zona y uso del ambiente, finalmente una representación de ambientes siendo primarias y secundarias separados por grupos y zonas según la prioridad de las actividades.

Figura N° 3.7

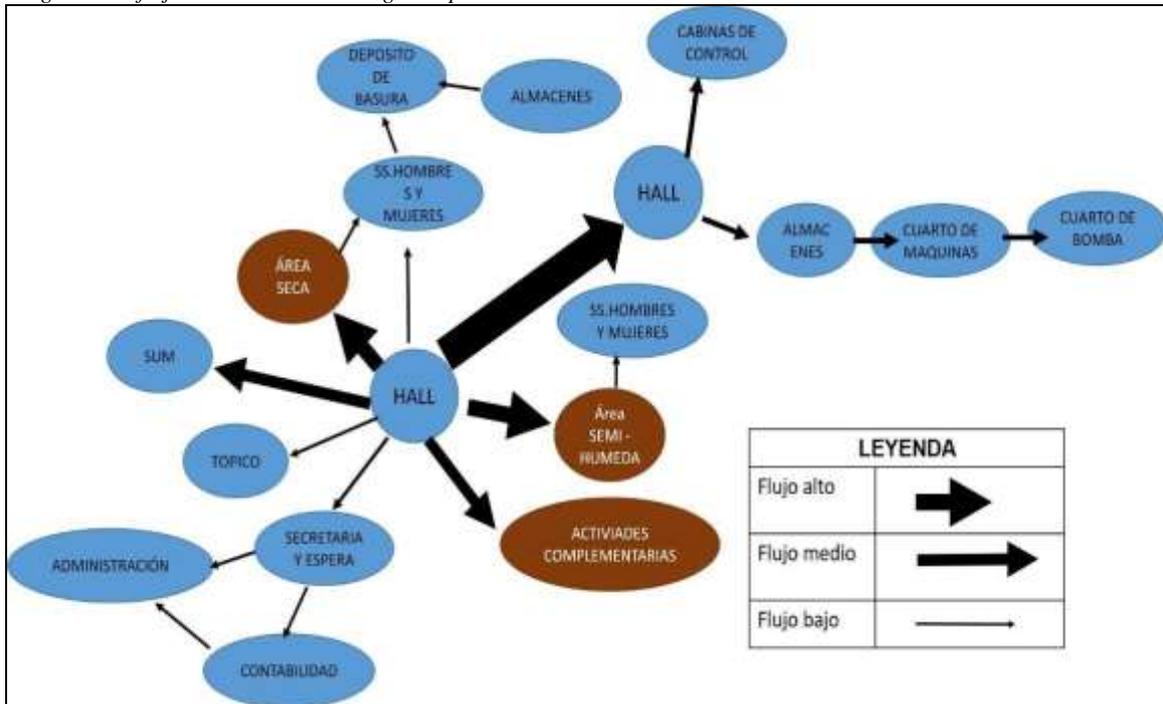
Diagrama de flujos de circulaciones primer piso



Fuente: Elaboración propia en base a la antropometría del proyecto

Figura N° 3.8

Diagrama de flujos de circulaciones segundo piso



Fuente: *Elaboración propia en base a la antropometría del proyecto*

### 3.2.4. Programa arquitectónico: áreas/ ámbitos y espacios abiertos a diseñar

El proyecto cuenta con un programa arquitectónico basado en el análisis de oferta y demanda de la investigación, el programa arquitectónico del mercado de abastos multifuncional cuenta con zonas, sub zonas, ambientes, cantidad de ambientes, área por persona en m<sup>2</sup>, capacidad o aforo, área en m<sup>2</sup>, sub total, porcentaje de circulación y muros, área verde y un total. VER ANEXO N°12

Figura N° 3.9

Resumen por zonas y ambientes del programa arquitectónico

PRIMER PISO		
ACTIVIDAD	AMBIENTES	ÁREA TOTAL
Actividades Complementarias	Guardería	470.43 m <sup>2</sup>
Actividad del usuario	Comercio (compra y venta)	5 032.86 m <sup>2</sup>
Actividad recreativa	Con vivencial e interactivo	1 395 .5 m <sup>2</sup>

Servicios generales	Cuarto de maquinas Cuarto de bomba Cisterna de agua Monta cargar Cámaras frigoríficas Almacenes Control	1 313.52 m2
SEGUNDO PISO		
ACTIVIDAD	AMBIENTES	ÁREA TOTAL
Administración	Administración Tópico Sala de reuniones Sum Contabilidad Archivos Ss.hh h y ss. M	80.61m2
Servicios generales	Cuarto de maquinas Cuarto de bomba Cisterna de agua Monta cargar Cámaras frigoríficas Almacenes Control	1313.52 m2

Fuente: *Elaboración propia en base a la antropometría del proyecto*

### 3.3. Solución arquitectónica

Este ítem está desarrollado en base de planos de distribución generales, cortes y elevaciones generando de esta manera se realice la presentación del proyecto arquitectónico en cuanto a su desarrollo funcional, espacial y multifuncional.

#### Aplicaciones de lineamientos en el mercado de abastos

Para poder demostrar la aplicación de los lineamientos al mercado de abastos, se representarán a partir de imágenes 3D del proyecto, y luego determinar específicamente las características arquitectónicas que, en este caso, son las variables.

## ESCALA

Figura N° 3.10

*Tipos de escala – ingreso del mercado*

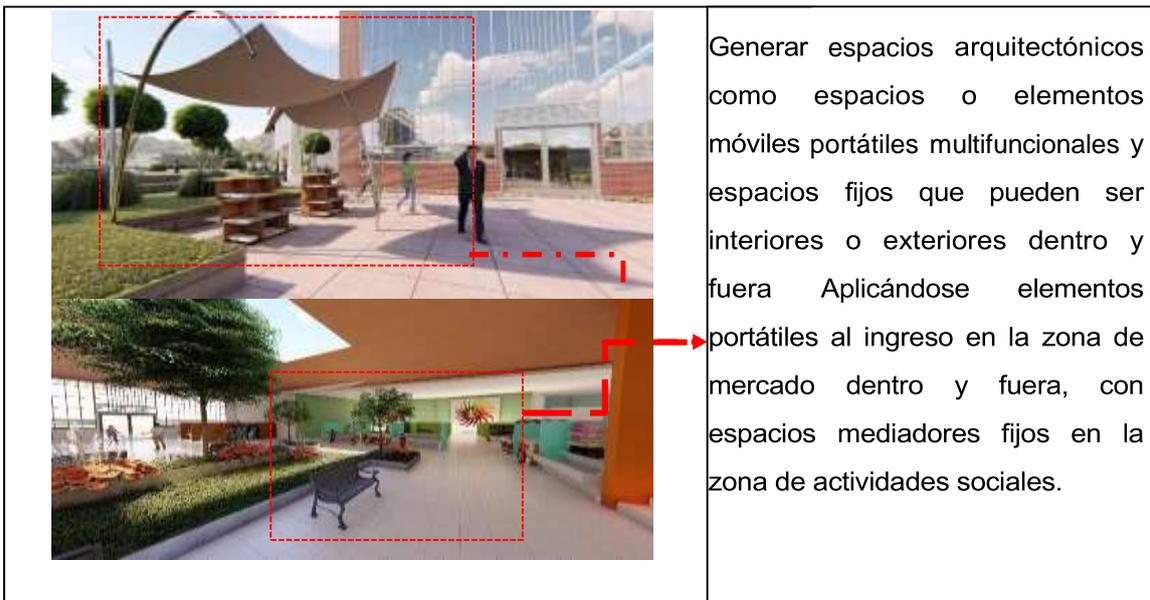


Fuente: *Elaboración propia en base 3d .M.A.M*

## ELEMENTOS MOVILES PORTATILES / FIJOS

Figura N° 3.11

*Elementos móviles portátiles y fijos del mercado*



Fuente: *Elaboración propia en base 3d .M.A.M*  
Díaz Chávez D.

## ESPACIOS

Figura N° 3.12

*Tipologías de espacios*



Fuente: *Elaboración propia en base 3d .M.A.M*

## CIRCULACIÓN

Figura N° 3.13

*Tipos de circulación*



Fuente: *Elaboración propia en base 3d .M.A.M*

## ACTIVIDADES DEL USUARIO

Figura N° 3.14

*Tipos de comercio internas y externas*

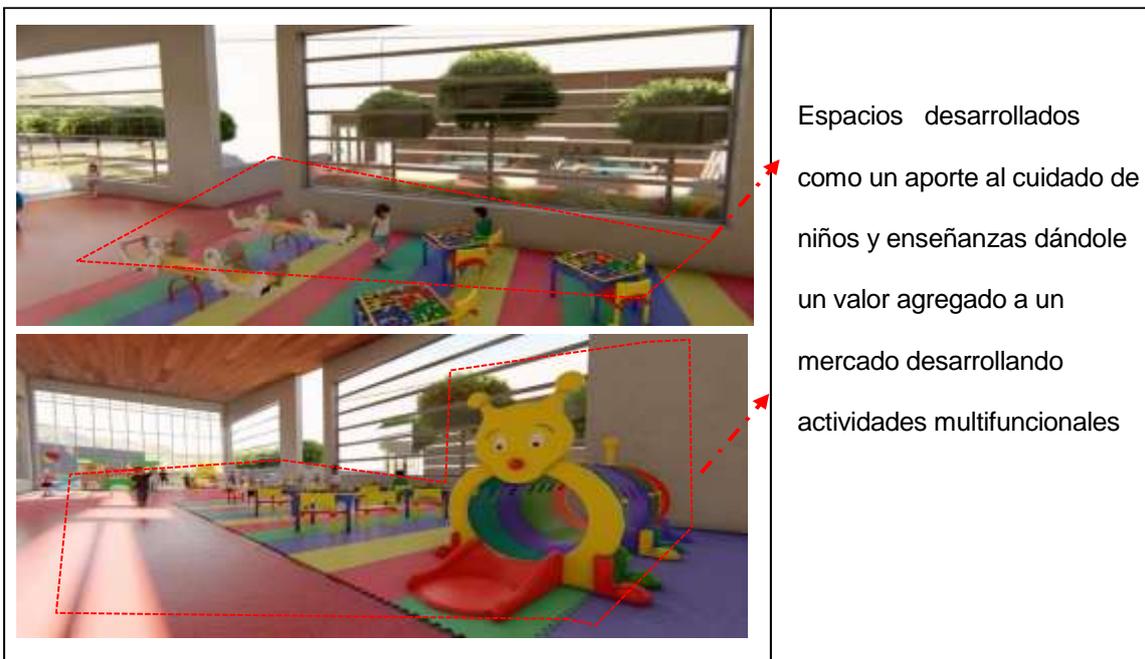


Fuente: *Elaboración propia en base 3d .M.A.M*

## ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Figura N° 3.15

*Actividades complementarias – guardería*



Fuente: *Elaboración propia en base 3d .M.A.M*

## ACTIVIDADES RECREATIVAS

Figura N° 3.16

*Recreación de convivencia y de interacción*



Fuente: *Elaboración propia en base 3d .M.A.M*

### 3.3.1. Esquemas 3D

## IMAGENES 3D – EXTERIOR

Figura N° 3.17

*Fachada principal del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.18

*Fachada principal del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.19

*Fachada principal de la guardería del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.20

*Fachada principal y elementos portátiles móviles del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.21

*Espacios elementos móviles fijos dentro del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.22

*Actividades recreativas de interacción dentro del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.23

*Actividades recreativas de interacción dentro del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

## IMÁGENES 3D – INTERIORES

Figura N° 3.24

*Ingreso ala áreas de venta del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.25

*Área de venta de flores del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.26

*Patio de comidas del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.27

*Patio de comidas del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.28

*Compra y venta dentro del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.29

*Guardería para actividades de aprendizaje dentro del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.30

*Guardería para actividades de interacción dentro del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

Figura N° 3.31

*Guardería para actividades artísticas dentro del mercado de abastos multifuncional*



Fuente: *Elaboración propia en base al diseño arquitectónico*

### 3.4. Memoria descriptiva

#### 3.5.1. Arquitectura

##### Generalidades

El proyecto a ejecutarse denominado “Mercado de Abastos Multifuncional en el distrito de Jesús” es un proyecto orientado y destinado a la creación, producción de la compra y venta de bienes y servicios con áreas recreativas a través de características y actividades del poblador y del comerciante.

##### a. Ubicación y características del terreno

El terreno donde se planteó la elaboración del proyecto, es un terreno urbano ubicado en el Jr. Pardo y el Jr. Grau del distrito de Jesús, provincia de Cajamarca y cuenta con un área de 10.743,6036m<sup>2</sup>

El proyecto de mercado de abastos multifuncional se circunscribe en un terreno irregular, dicho proyecto consta de 2 niveles en el área de comercio y mientras que en el móvil de guardería (comedor) sólo consta de un nivel con altura promedio de acuerdo a mi siguiente tabla.

COMERCIO	NPT	NTB
Primer nivel	1.00	5.50
Segundo nivel	5.50	10.50
<b>GUARDERIA</b>		
GUARDERIA	NPT	NTB
Primer nivel (comedor)	0.15	5.15
Segundo nivel	5.15	9.50

##### b. Áreas.

El proyecto se desarrolla según el detalle del siguiente cuadro de áreas

Primer piso	:	4588.84 m <sup>2</sup>
Segundo nivel	:	3185.62
Área techada	:	4588.84 m <sup>2</sup>
Área de terreno	:	10.743,6036 m <sup>2</sup>
Área libre	:	458 873.26 m <sup>2</sup>

### 3.5.2. Proyecto arquitectónico

#### a. Accesos.

Cuenta con dos accesos, dos vías principales; la vía ubicada Jr. pardo y Jr. Grau que son de ingreso principal.

#### b. distribución arquitectónica

El proyecto está desarrollado en dos pisos como se detallará a continuación

Tabla N° 3.2

*Distribución arquitectónica por zonas - primer piso*

PRIMER PISO
ZONA
Zona Complementaria
Compra Y Venta
Recreación
Servicios generales

Fuente: *Elaboración propia en base al programa arquitectónico*

Tabla N° 3.3

*Distribución arquitectónica por zonas - segundo piso*

Segundo piso
Zona
Zona administrativa
Compra y venta
Servicios generales

Fuente: *Elaboración propia en base al programa arquitectónico*

### 3.5.3. Estructuras

#### 3.5.3.1. Estructuración

En el presente proyecto se ha realizado el diseño, cálculo y optimización de la estructura metálica y de la cimentación en volumen que detalla el proyecto; siendo un mercado de abastos multifuncional elaborado de acuerdo a la normativa vigente.

También se ha desarrollado la documentación necesaria para la correcta ejecución del proyecto: memoria de construcción, mediciones, y planos. El mercado de abastos multifuncional es un elemento imperativo para las sociedades modernas, contando con 10.743,6036 m<sup>2</sup> construidos; 4588,84 m<sup>2</sup> en el primer nivel y 3185.62 m<sup>2</sup> en el segundo nivel.

La estructura que utiliza para construir la fachada es de acero con un método de construcción llamado STEEL FRAME que consta de elementos metálicos con uniones soldadas con electrodo de rutilo, siendo la cubierta todo el bloque del ingreso principal. La cimentación está formada por zapatas y vigas de atado de hormigón armado 210 Kg/cm<sup>2</sup>, calculadas para un terreno de resistencia superior a 0.6 Kg/cm<sup>2</sup>.

Por ser una estructura mixta, primero por sus cimentaciones de concreto y la fachada siendo de estructura metálica se convierte en un edificio equilibrado controlado el peso desde el primer piso hasta el segundo con un cálculo y pre dimensionamiento de columnas, vigas y con una losa aligerada. (Ver Anexo 13)

### Stell Frame (Estructura Metálica)

El steel framing es un sistema constructivo abierto, ampliamente utilizado en todo el mundo, en el que la estructura resistente está compuesta por perfiles de chapa de acero estructural galvanizado de muy bajo espesor, junto a una cantidad de componentes o sub- sistemas (estructurales, aislaciones, terminaciones, etc.) funcionando como un conjunto. Una de las características fundamentales del proceso constructivo es su condición de montaje en seco.

#### 3.5.3.2. Pre dimensionamiento estructural

Para el pre dimensionamiento de columnas y vigas se tomó la luz más grande del proyecto para ser el siguiente cálculo:

##### a. Pre dimensionamiento de losa

1º Criterio: Predimensionamiento Losa					
Tipo Losa	Losa Maciza	LUZ	4	Pisos	0.12 m
	L/25			Azotea	0.17 m

Criterio: Predimensionamiento Losa S/C >300kg/m <sup>2</sup>					
Tipo Losa	Losa Aligerada	LUZ	5	Pisos	0.25 m
	Losa Aligerada		L/22	Azotea	0.17

### b. Pre dimensionamiento de viga

Predimensionamiento Viga - VP					
Viga Principal	Categoría C	LUZ	5	Peralte	Base
	L/12			0.45 m	0.25 m

Predimensionamiento Viga - VS					
Viga Secundaria	Categoría A	LUZ	4.4	Peralte	Base
	L/13			0.35 m	0.25

### c. Predimensionamiento de columnas

Predimensionamiento Viga - VS						
C. Centrada	P(Servicio) 0.45f'c	F'c	Categoría B	Area	Nº Pisos	Area Columna
		210 kg/cm <sup>2</sup>	1250 kg/m <sup>2</sup>	30.00 m	2	30 cm x 30 cm

2º Método: Predimensionamiento C. Centrada					
C. Centrada	C. Centrada	H. Entre Piso	3.00 m	Peralte	Area Columna
	H/8			0.35 m	0.40 m x 0.40 m

Predimensionamiento Columna Excentrica					
C. Excentrica	P(Servicio) 0.35f'c	F'c	Categoría B	Area	Area Columna
		210 kg/cm <sup>2</sup>	1250 kg/m <sup>2</sup>	15.00 m	25 cm X 25 cm

2º Método: Predimensionamiento C. Excéntrica				
C. Excentrica	C. Centrada	H. Entre Piso	2.80 m	Area Columna
	H/9			0.35 m x 0.35 m

Predimensionamiento Columna Esquinada						
C. Esquinada	P(Servicio)	F'c	Categoria B	Area	Nº Pisos	Area Columna
	0.35f'c	210 kg/cm <sup>2</sup>	1250 kg/m <sup>2</sup>	7.50 m	2	25 cm x 25cm

### 3.5.3.3. Propiedades de materiales a usar

Tabla N° 3.4

*Propiedades del ladrillo*

LADRILLO		
Ancho (m)	Largo(m)	Altura(m)
0.13	0.23	0.09
Resistencia a la compresión axial de las unidades		
F'b		145 Kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia a la compresión		
F'm		65 Kg/cm <sup>2</sup>
Módulo de elasticidad		
Em		500*f'm Kg/cm <sup>2</sup>
Em		1300 Kg/cm <sup>2</sup>

Fuente: *Elaboración propia en base a los cálculos estructurales*

### 3.5.3.4. Propiedades del concreto

La resistencia del concreto será: F'c 220 Kg/cm<sup>2</sup>

### 3.5.3.5. Tipos de acero grado 60

Tabla N° 3.5

*Especificaciones de acero 60*

<b>Esfuerzo de fluencia</b>	
Fy	4200 Kg/cm <sup>2</sup>
<b>Módulo de elasticidad</b>	
Es	2000000 Kg/cm <sup>2</sup>
<b>Deformación unitaria máxima</b>	
V	0.021

Fuente: *Elaboración propia en base al tipo de acero*

### 3.5.3.6. Cargas unitarias

Tabla N° 3.6

*Carga unitarias*

<b>Tipos de cargas</b>	
Peso específico de la albañilería	1800 Kg/cm <sup>2</sup>
Peso específico del concreto armado	2400 Kg/cm <sup>2</sup>
Peso específico del terrajeo	2000 Kg/cm <sup>2</sup>
Peso propio de la losa aligerada	195 Kg/cm <sup>2</sup>
Sobrecarga (incluido escalera)	200 Kg/cm <sup>2</sup>
Acabados	100 Kg/cm <sup>2</sup>

Fuente: *Elaboración propia en base al tipo de acero*

#### 3.5.4. Instalaciones sanitarias

En el desarrollo de las instalaciones de aguas interiores del proyecto arquitectónico principalmente desarrollado a detalle el módulo del área de ventas, se considerado lo siguiente: Instalaciones de agua y desagüe de SS.HH. varones y SS.HH. mujeres. Sistema de agua fría abastecida por dos cisternas y dos tanques elevados: El sistema de agua comprende el diseño de alimentación principal y distribución que brindan servicio de agua potable a todos los aparatos sanitarios previstos en el proyecto arquitectónico. Acometida de agua: Tubería PVC  $\frac{3}{4}$ " en forma directa, pasando por una llave general, luego llegando a los inodoros, urinarios y lavatorios. Las conexiones con los aparatos sanitarios son: inodoro  $\frac{1}{2}$ " Lavatorio  $\frac{1}{2}$ " y urinario  $\frac{1}{2}$ ". Del mismo modo los servicios higiénicos tendrán una válvula de control. (Ver Anexo 14: IS - 01, IS - 02, IS-03)

##### a. Cálculo de la dotación de agua modulo "A" – Zona

Según el reglamento Nacional de Edificaciones IS0.10 Instalaciones sanitarias nos dice que la dotación de agua por estudiantes es de 25L/d, dotación de agua para oficinas es de 6L/d y dotación de agua para áreas verdes es de 2L/d.

- **Demanda máxima de agua del bloque A**

# Alumnos 25 L/d

Demanda =  $305 \times 25 = 7625$  L/d

##### b. cálculo de la dotación de agua modulo "B" – Zona

Según el reglamento Nacional de Edificaciones IS0.10 Instalaciones sanitarias nos dice que la dotación de agua por persona es de 25L/d, dotación de agua para oficinas es de 6L/d y dotación de agua para áreas verdes es de 2L/d.

- **Demanda máxima de agua del bloque A**

#Alumno 25 L/d

Demanda =  $276 \times 25 = 6900$  L/d

- **CISTERNA**

La cisterna tendrá una capacidad de 5175 L/d de agua

- **TANQUE ELEVADO**

El tanque elevado tendrá una capacidad de 1725 L/d de agua

### 3.5.4.1. Instalaciones de desagüe

En el desarrollo de las instalaciones de desagüe en el proyecto arquitectónico principalmente desarrollado a detalle en el módulo de venta, la conexión a cada aparato sanitario es: inodoro 4", lavatorio 2" y ventilación 2". La descarga final será al sistema de desagüe público a través de las tuberías de desagüe de 4", las tuberías de ventilación se prolongarán 0.30 m SNPT del techo o muro en donde sea factible y con ventilación de pared para los casos que no sea factible este sistema. La ventilación terminara con una rejilla metálica a prueba de insectos. (Ver Anexo 14 - IS-04, IS-05)

### 3.5.5. Instalaciones eléctricas

Se utilizará el sistema de iluminación directa con artefactos fluorescentes ubicados en iluminarias con rejillas difusoras y montaje de superficie o adosado en la zona pedagógica. También se han utilizado dicroico led en las zonas de venta y patio de comidas, luz cálida. Las cajas para tomacorrientes que reciban 2º 3 tuberías, serán cuadradas de 100x100x55mm con tapa 1gang. (Ver Anexo 15 - IE - 01. IE - 02, IE - 03).

#### 3.5.5.1. Ítems que comprende la distribución eléctrica

**a. Sub estación:** es el encargado de poder regular la electricidad para distribuir al proyecto arquitectónico.

**b. grupo electrógeno:** Es una máquina que se encarga de sustituir al grupo electrógeno en casos de emergencia. Tablero general: este es el alimentador principal que viene desde la sub estación la instalación será subterránea con tubería de PVC.

### 3.6. Especificaciones técnicas

#### a. Pintura látex en muro interior

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en la obra (paredes, contra zócalos, revestimientos, etc.).

Es una pasta a base de látex, formulado con pigmentos y resinas especiales, a ser utilizado como imprimante. Al secarse deberá dejar una capa dura, lisa y resistente a la humedad, permitiendo la reparación de cualquier grieta, rajadura, porosidad y asperezas.

## **b. Mobiliario para áreas de ventas**

Para el mobiliario para las áreas de venta se deben utilizar todos los materiales especificados en los planos arquitectónicos y detalles de mobiliario, considerando su color, su material, su altura y su forma. Se debe trabajar con melamina de 18mm, al igual que la formica, el vidrio de algunos mobiliarios en específicos deben tener vidrio con lamina de seguridad. Para los stands se deben considerar colocar en la misma ubicación que el plano lo indica, también evitar la instalación de los interiores ya que puede quedar con algunas fallas de instalación. (Ver detalle 16)

## **c. Iluminación artificial**

La iluminación debe ser colocada según lo indican los planos, considerando el tipo de iluminación, y la altura en la que se debe colocar la luminaria, se recomienda usar productos de alta calidad para evitar problemas, usar de la marca de “Round Trip MARKET” de 24v, ya que existen productos que no son de alta resistencia y calidad. Para la Iluminación en general, se considera el marco en material aluminio Downlight recessed 12W LED CIRCULAR 4000K tanto en luminaria tipo dicroico como también en las lámparas de iluminación en general.

### **3.8. Conclusiones y recomendaciones**

#### **3.8.1. Conclusiones**

- Identificar las características multifuncionales para un Mercado de Abastos Multifuncional en el distrito de Jesús. La funcionalidad de una escala íntima y monumental para el desarrollo del proyecto es mejorar el control de recursos con una buena orientación del proyecto y contar con un buen sistema de ventilación dando un buen inicio en el diseño. Los tipos de espacios dentro del mercado se realizan con la finalidad de ver la integración de los ambientes, diseñando espacios que busquen la interacción social de los usuarios dentro de ella como es los elementos portátiles y fijos en volumetría irregular, que permiten la mejor organización y distribución para una buena adaptabilidad y distribución de espacios fijos que permitirán resolver la problemática detectada en la comunidad, no obstante una solución integral al problema planteado que trascienda a través de los alcances del proyecto, que requerirá para su complemento de un plan de ordenamiento urbano dictado por las autoridades locales.
- Determinar las actividades multifuncionales para un Mercado de Abastos Multifuncional en el distrito de Jesús que forman parte de un diseño con espacios de intercambio de bienes y servicios de un producto para la compra y venta, manteniendo las relaciones comerciales con distribuidores y consumidores en la zona de comercio. Los espacios de guardería son como un aporte al cuidado de niños y enseñanzas dándole un valor agregado a un mercado con espacios de iluminación natural de interiores y exterior dichos espacios funcionales puedan promover actividades multifuncionales íntimas y en escalas monumentales jerárquicas en espacios internos y externos. Que parte de un modelo de comercialización que es válido para cualquier otra región del país que presente circunstancias similares debido a que el problema planteado buscará generar el crecimiento del interior de un distrito, ciudad o país.

- Determinar las características funcionales y espaciales como determinantes en base a las actividades multifuncionales, brinda una serie de lineamientos esenciales y propone un diseño para la elaboración del proyecto con características funcionales y actividades multifuncionales dentro diseño con áreas complementarias y áreas recreativa funcionales que puedan promover actividades multifuncionales íntimas y con espacios dinámicos que brinden luz natural y espacios móviles que permiten crear áreas que faciliten el desarrollo de espacios que puedan dar tranquilidad y descanso con visuales en los espacios de interacción. El proyecto arquitectónico se usará para un bien común que es compatible arquitectónicamente con este documento.

### 3.8.2. Recomendaciones

- Se recomienda analizar e identificar al sitio, usuario y sus preexistencias para plantear un objeto arquitectónico que cumpla con no romper su entorno natural determinando un mercado de abastos multifuncional con características funcionales y espaciales en base a las actividades multifuncionales para lograr proponer circulaciones verticales y horizontales con espacios abiertos, cerrados y dinámicos y elementos móviles permanentes y fijos con actividades sociales unificados que se asemeja a su contexto inmediato y poder ser utilizado como guía de desarrollo como un mercado de abastos multifuncional para el desarrollo de otras regiones que se requiera.
- Se recomienda a las autoridades ediles y competentes a que tomen mayor preocupación respecto a la problemática de los comerciantes que se encuentran posicionados en lugares no estables para la compra y venta dentro en un lugar no adecuado.

## 4. CIERRE

### 4.1. Referencias

*Aldo Pérez (2003) con relación al interés predominante que satisfacen en el individuo. Recuperado de.*

<https://www.efdeportes.com/efd196/las-actividades-recreativas-clasificacion.htm>

Arroyo Montenegro, Karla Elizabeth. 2010. *Tesis de mercado y terminal villa de Santiago Jocotán, Chiquimula. arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala.*

ArchDaily. *Mercado Tirso de Molina / Iglesias Prat Arquitectos. 25 de Agosto del (2011). Recuperado de.*

<https://www.archdaily.pe/pe/02-104707/mercado-tirso-demolina-iglesias-prat-arquitectos>.

Asociación de Comerciantes Mercado del Carmen. 12 de mayo de 2011. *Recuperado de.*

<http://www.mercadodelcarmen.com/sobre-nosotros/galeria>.

Bazant S. (1983) *Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas. México. Autor y Editor Calvimontes R., Carlos. 2011 Normativa del Uso del Suelo Urbano.*

Bécquer, M. *La expresión corporal y la actividad musical. 1er Simposio Metodológico de psicomotricidad infantil. La Habana, 2003.*

Chueca, P. (Ed.) (2009) *viviendas sostenibles Innovación y diseño. Barcelona España. Diario El País. Ortega Dolz, P. 18 de Noviembre del 2017. Recuperado de.*

[https://elpais.com/diario/2007/11/18/madrid/1195388661\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2007/11/18/madrid/1195388661_850215.html).

*Comercio Minorista en Euskadi, Características estructurales, 1998. Gobierno Vasco. Liliana Hernández Luquín (2005). «Mercados Municipales en Guadalajara - 1era parte».*

(CELEP), *Ministerio de educación de la república de Cuba, Fondos de las naciones unidas para la educación la ciencia y la cultura. UNESCO 2000.*

Dr. Arq. Fuentes, V. (2010) *Trabajo de Investigación “ARQUITECTURA BIOSOSTENIBLE” bioclimas (Pág. 4)*

Doc. *Loquendo 23 enero, 2020 Clases de recreación POR RED DE PROFESIONALES (2008).* Recuperado de.  
<https://www.tutareaescolar.com/recreacion.html>

EMMSA. *Empresa Municipal de Mercados.* 12 de Agosto del 2014.  
Recuperado de. <http://www.munlima.gob.pe/organigrama>.

*EN QUÉ CONSISTE LA ARQUITECTURA FUNCIONAL. (2003).* Recuperado de.  
<http://www.hildebrandt.cl/en-que-consiste- la-arquitectura- funcional/>

*Espacios adaptados a cada nivel de edad con rincones para el reposo y para juegos.*  
(2003). Recuperado de.  
<http://www.lesptitsbilingues.com/es/los-espacios-de-la- guarderia>

Francis D.K. Ching. *Forma Espacio y Orden – Marco Bussagli. Comprender la Arquitectura.* Recuperado de.  
[https://es.slideshare.net/angigaliano/presentacin-aspectos-formales-de-la- arquitectura?from\\_action=save](https://es.slideshare.net/angigaliano/presentacin-aspectos-formales-de-la- arquitectura?from_action=save)

F. Ureñas (1992), M. Hernández y L. Gallardo (1994), J. Torres (1997), C. Lezama (2000) y Franco, R. (2006). *Estructuras adaptables.* Bogotá: Editorial Punto Aparte

Garzón, B. (Ed.) (2007) *“Arquitectura funcional del usuario”.* Buenos Aires. Argentina.  
D’Alencon, R. (Ed.) (2008) *“Acondicionamientos. Arquitectura y Técnica”.* Santiago de Chile. Chile. *Dforceblog.com/2010/06/24/las-casas-del-decatlon-solar-europa- 2010/* Recuperado de.  
<htt://Apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2010/12/diplomado- en- arquitectura-bioclimatica.html>

*Hernández, E. (2011) Tesis: "Una aproximación al diseño en las necesidades A través de la participación comunitaria. (Pág. 127-129)*

*Huaylla, F.; Saavedra, G (2009) en su Trabajo "Arquitectura Biosostenible con Énfasis en Viviendas Altoandinas" (Pág. 1).*

*KRIER, Rob. El espacio Urbano.. Guía De Aplicación De Arquitectura Bioclimática En Locales Educativos (1981).Recuperado de*  
[http://www.arquitectosperu.com/docs/guia\\_diseno\\_bioclimatico\\_19may08.pdf](http://www.arquitectosperu.com/docs/guia_diseno_bioclimatico_19may08.pdf)

*La Arquitectura de la Ciudad. Aldo Rossi. 10° edición, Barcelona, 312 pag. Julio (1992).  
Márketing Estratégico para el pequeño Comercio, Ediciones PMP, 1999. José María*

*Las actividades recreativas: sus características, clasificación y beneficios.*  
*(2010). Recuperado de.*

<https://www.efdeportes.com/efd196/las-actividades-recreativas-clasificacion.htm>

*LÉvy, J.P. y varELa, J. 2003. Análisis multivalente para las ciencias sociales.*  
*Pearson Educación, Madrid.*

*Lima La Única. El Antiguo Mercado de la Concepción, Evaristo San Cristóbal.*  
*Diario La Crónica, Miércoles 4 de marzo de 1964. Recuperado de.*  
<http://www.limalaunica.pe/2012/07/el-antiguo-mercado-de-la-concepcion.html>.

*Lima La Única. Antiguos Mercados de Lima. 27 de Agosto del 2011 "Ernst Wilhelm Middendorf, El Perú , vol. I, págs. 404-410". Recuperadode.*  
<http://www.limalaunica.pe/2010/08/antiguos-mercados-de-lima.html>

*León, A. (2011) en su Tesis: "LA LUZ SOLAR EN LA ARQUITECTURA" (pág. 157)*

*Mayém Ventura, Carlos Darío. 2006. tesis de diagnóstico Socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión. Arquitectura. Universidad de san carlos de Guatemala.*

*MÉNDEZ ORTIZ, Eva. Tesis Facultad de Arquitectura USAC. Mercado Municipal, Colonia El Milagro, zona 6 de Mixco. 2009. p. 126. Recuperado de.*

<https://educacion-fisica-tpi-poligdl.webnode.mx/>

*Meneses, m. Patrones básicos de movimientos actividades para desarrollar caminar, correr, saltar. En memorias III Encuentro Internacional de Educación Inicial y Preescolar*

*Mercadotecnica Global ITESO Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente Universidad Jesuita de Guadalajara. Consultado el 25 marzo, 2011.*

*Mercado y Espacio Multifuncional Público para promover la convivencia en La Estanzuela, por Yadir Delgado YDR. Trabajo Recepcional (tesis) Para obtener titulo: Licenciada en Arquitectura Irasema M.A. | Ruth S.A. febrero 2018 Facultad Arquitectura | Xalapa Universidad Veracruzana [UV]*

*Municipalidad de Morales, OMD. (2010) Plan de desarrollo Morales, Izabal. Arq. Leonardo García A. Mercado Municipal, Manuales Elementales de Servicios 2 Ministerio de salud Pública y Asistencia Social. Análisis de riesgo en Guatemala.*

*M. Vigo citado A. Pérez (2003). Autor: Florencia ucha /sitio: definición ABC/ fecha: septiembre (2009). Recuperado de.*

<https://www.definicionabc.com/general/guarderia.php>

*Norma A-120: Accesibilidad para personas con discapacidad. Reglamento Nacional de edificaciones (2016). Recuperado de*

[https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/archivos/Norma\\_A\\_120.pdf](https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/archivos/Norma_A_120.pdf)

*PromPerú. Mercados y Clasificación. Marzo 2017. Recuperado de.*

<https://www.promperu.gob.pe/TurismoIn/Sitio/MercadosSegmentos>

*Polifroni, O. (2012). Hábitat adaptable y sostenible para zonas inundables. Seminario de Investigación en Diseño. Universidad Tecnológica y Pedagógica. Duitama.*

*Recuperado de.*

<http://www.uptc.edu.co/eventos/2012/siidv/memoria/mb/bb.pdf>

*Pronóstico de radiación UV máximo (cielo despejado y mediodía solar) en  
Cajamarca Recuperado de.*

<https://www.senamhi.gob.pe/?dp=cajamarca&p=radiacion-uv>

*Recreación al aire libre LA ARQUITECTURA FUNCIONAL. (2003). Recuperado de.*

<http://recreacionalairelibre.blogspot.com/2013/11/definicion.html>

*SEGEPLAN. Normas Mínimas de Equipamiento y Servicios Públicos en Relación  
con los Agrupamientos Poblacionales del País.*

*Sainz de Vicuña. Investigación Comercial, ESIC, 2000. M<sup>a</sup> Ángeles González  
Lobo. Promotores de PYMES Comerciales, PIC-2000, Gobierno Vasco.*

*Schjetan, Mario; Calvillo, Jorge; Peniche, Manuel. 2008. Principios de Diseño  
Urbano/Ambiental. Editorial Limusa. México. Toro, Claudio; Hernández,  
Christian; Ilabaca, Sergio. Arquitectura Comercial, Centros Comerciales y  
Recreacionales en el Desarrollo Urbano, Seminario de investigación.*

*SEDESOL. 1999. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo III,  
Comercio y Abasto. México.*

*Santiago Gómez, Ingrid Eunice. 2006. tesis de arquitectura de la ufco. Aplicada en  
planta de reciclajes para desechos plasticos de pnataciones bananeras,  
los amates y morales izabal. Arquitectura. Universidad de san Carlos de  
Guatemala.*

*Tesis para optar por el Título Profesional. “Mercado Comunal Tablada de Villa  
María del Triunfo”. Fajardo Vasquez, M. / Valencia Thomas, K. Mayo del  
2015.*

*Waichman, P. (1993). Tiempo libre y recreación, un desafío pedagógico. Ediciones  
PW, Buenos Aires, Argentina.*

#### **4.2. Anexos**

##### MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO n.º 1. Ficha documentaria % de relación

ANEXO n.º 2. Ficha documentaria % de áreas establecidas y % áreas externas

ANEXO n.º 3. Ficha documentaria de mayorista y minorista

ANEXO n.º 4. Ficha documentaria de guardería

ANEXO n.º 5. Ficha documentaria de patio de comidas y juegos de niños

ANEXO n.º 6. Ficha de análisis de casos de jerarquía

ANEXO n.º 7. Ficha de análisis de casos de espacios móviles y permanentes

ANEXO n.º 8. Ficha de análisis de casos de compra y venta

ANEXO n.º 9. Ficha de análisis de casos de recreación

ANEXO n.º 10. Ficha de análisis de casos guardería

ANEXO n.º 11. Encuesta

ANEXO n.º 12. programa arquitectónico.

## **Anexos de la investigación**

### **4.1.1. Generalidades**

L-01: Lamina general

L-02: Lamina de lineamientos

L-03: Ubicación

L- 04: Perímetro

L-05: Topográfica

L-06: Plot Plan

### **4.1.2. Arquitectura**

A-01: Plano generales primer piso

A-02: Plano generales segundo piso

A-03: Plano de techos

A-04: Cortes y elevaciones generales

A-05: Módulo 1

A-06: Modulo a detalle primer piso

A-07: Modulo a detalle del segundo piso A-08: Cortes y elevaciones del modulo

### **4.1.3. Estructuras**

EG – 01: Estructuras generales

E-01: Estructuras a detalle

E-02: Detalle de aligerado

### **4.1.4. Instalaciones Eléctricas**

IE-G-01: instalaciones eléctricas generales

IE--02: instalaciones eléctricas del módulo y diagrama unifilar

#### **4.1.5. Instalaciones sanitarias**

IS-G-01: instalaciones sanitarias generales de agua

IS-01: instalaciones sanitarias del modulo

IS-01: instalaciones de desagüe generales

IS-01: instalaciones de desagüe modulo