



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución - 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Vea una copia de esta licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>





**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA**  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Tesis

# **Lineamientos y diseño bioclimático de un mercado minorista para mejorar el confort al usuario en Juanjuí - 2023**

Para optar el título profesional de Arquitecto

**Autores:**

Jorge Marcelo Bartra Flores  
<https://orcid.org/0000-0002-3454-6461>

Silveth Milagros Riva Arce  
<https://orcid.org/0000-0001-5806-0346>

**Asesor:**

Arq. M. Sc. Pablo Oswaldo Blaz Miranda  
<https://orcid.org/0000-0002-6800-7853>

**TOMO I**

**Tarapoto, Perú**

**2024**



FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Tesis

# Lineamientos y diseño bioclimático de un mercado minorista para mejorar el confort al usuario en Juanjuí - 2023

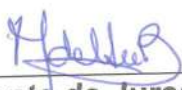
Para optar el título profesional de Arquitecto


**Autores:**

Jorge Marcelo Bartra Flores


Silveth Milagros Riva Arce

Sustentado y aprobado el 21 de febrero del 2024, por los siguientes jurados:

  
\_\_\_\_\_  
**Presidente de Jurado**  
Arq. Manuela del Águila Bartra

  
\_\_\_\_\_  
**Secretario de Jurado**  
Arq. M.Sc. Roberto Segura Rupay

  
\_\_\_\_\_  
**Vocal**  
Ing. M. Sc. Ernesto Eliseo García Ramírez

  
\_\_\_\_\_  
**Asesor**  
Arq. M. Sc. Pablo Oswaldo Blaz Miranda

Tarapoto, Perú

2024



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE SAN MARTIN

FACULTAD DE  
INGENIERÍA CIVIL  
Y ARQUITECTURA



"Año de la Bicentenario, de la consolidación de nuestra  
Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y  
Ayacucho"

## Acta de Sustentación de Trabajo de Investigación Para Título de Arquitecto N° 123



Jurado reconocido con Resolución N° 599-2023-UNSM/FICA-CE-1011

Facultad: Ingeniería Civil y Arquitectura

Escuela profesional: Arquitectura

A las 9:00 a.m. del 27 de Febrero del 2024

inició al acto público de sustentación del trabajo de investigación:

Lineamientos y Diseño Bioclimático de un mercado minorista para  
mejorar el confort al usuario en San Juan - 2023

para optar el título de Arquitecto, presentado por: Jorge Marcelo Bartra Flores

Silveth Molagros Pava Arce

Con asesoría de: Arq. M. Sc. Pablo Oswaldo Blaz Miranda

Instalada la Mesa Directiva conformada por:

Arq. Manuela De Aguirre Bartra (presidente del jurado),

Arq. M. Sc. Rebeca Sapano Purroy (secretario),

Ing. M. Sc. Ernesto Eusebio García Ramírez (vocal),

y acompañados por: Arq. M. Sc. Pablo Oswaldo Blaz Miranda (asesor);

el presidente del jurado dirigió brevemente unas palabras y a continuación el secretario dio lectura

a la Circular N° 003-2024-UNSM/FICA.

Seguidamente el autor expuso el trabajo de investigación y el jurado realizó las preguntas pertinentes, respondidas por el sustentante y eventualmente, con la venia del jurado, por el asesor.

Una vez terminada la ronda de preguntas el jurado procedió a deliberar para determinar la calificación final, para lo cual dispuso un receso de quince (15) minutos, con participación del asesor con voz pero sin voto; sin la presencia del sustentante y otros participantes del acto público.

Luego de aplicar los criterios de calificación con estricta observancia del principio de objetividad y de acuerdo con los puntajes en escala vigesimal (de 0 a 20), según el Anexo 4.2 del RG - CTI, la nota de sustentación otorgada resultante del promedio aritmético de los calificativos emitidos por cada uno de los miembros del jurado fue **DISCISTETE** (...17...); tal como se deja constar en la siguiente descripción:

*[Handwritten signatures and notes on the left margin]*



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE SAN MARTÍN

FACULTAD DE  
INGENIERÍA CIVIL  
Y ARQUITECTURA



"Año de la Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra  
Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y  
Ayacucho"

Criterio	Graduación	Puntaje medio	Jurado 1	Jurado 2	Jurado 3
<u>Aspectos preliminares sobre el informe (50%):</u>					
Originalidad de la investigación.	Excelente	0.8	1	0.5	1
	Bueno				
Claridad en la identificación del problema, hipótesis de trabajo y objetivos propuestos.	Excelente	1.66	2	1	2
	Bueno				
Criterio en la selección y tratamiento de la información bibliográfica.	Excelente	1	1	1	1
	Bueno				
Identificación adecuada de las variables para el estudio.	Excelente	1.33		2	
	Bueno				
Pertinencia del diseño experimental o muestral, de corresponder.	Excelente		1		1
	Bueno				
Redacción científica y cumplimiento de las normas de estilo.	Excelente	0.5	0.5	0.5	0.5
	Bueno				
Calidad de los resultados y su tratamiento.	Excelente	2	2	2	2
	Bueno				
Conclusiones.	Excelente	0.5	0.5	0.5	0.5
	Bueno				
<u>Aspectos relacionados con la presentación pública (50%):</u>					
Estructura de la exposición	Excelente	3	3	3	3
	Bueno				
	Regular				
Fluidez de la exposición	Excelente	3	3	3	3
	Bueno				
	Regular				
Dominio y suficiencia en el tema (respuestas)	Excelente	2	2	2	2
	Bueno				
	Regular				
Uso del tiempo	Óptimo	1	1	1	1
Puntajes totales		16.83	17	16.5	17.

*[Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin]*



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE SAN MARTÍN

FACULTAD DE  
INGENIERÍA CIVIL  
Y ARQUITECTURA



**“Año de la Independencia, de la consolidación de nuestra  
Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y  
Ayacucho”**

De acuerdo con el Artículo 40° del RG – CTI, la nota obtenida es APROBATORIA y correspondiente a la calificación de DISCRECIONAL (1.7). Leído este resultado en presencia de todos los participantes del acto de sustentación, el secretario dio lectura a las observaciones subsanables al informe final que el autor deberá corregir y alcanzar al jurado en un plazo de treinta (30) días calendario.

Se deja constancia que la presente acta se inscribe en el Libro de Sustentaciones N° 123 De la escuela profesional de Arquitectura

Firman los integrantes de la Mesa Directiva y el autor del trabajo de investigación en señal de conformidad, dando por concluido el acto a las 10:45 horas, el mismo día de 21 de Febrero del 2021



Dr. Roberto Segura Dupay  
Secretario del Jurado



Arq. Yanvela del Aguila Bartra  
Presidente del Jurado



Dr. Ernesto Eliso García Ramirez  
Vocal del Jurado



Bach. Marcel Bartra Flores  
Autor



Bach. Silvestre Milagros Riva Arce  
Autor



Arq. Lic. Pablo Osvaldo Blaz Miranda  
Asesor

## Declaratoria de autenticidad

**Jorge Marcelo Bartra Flores**, con DNI N° 71845639 y **Silveth Milagros Riva Arce**, con DNI N° 73081272, egresados de la Escuela Profesional de Arquitectura Facultad de ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional de San Martín, autores de la tesis titulada: **Lineamientos y diseño bioclimático de un mercado minorista para mejorar el confort al usuario en Juanjui-2023.**

Declaramos bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de nuestra autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencia de las fuentes bibliográficas consultadas, siguiendo las normas APA actuales
3. Toda información que contiene la tesis no ha sido plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumimos bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín.

Tarapoto, 21 de febrero de 2024.



**Jorge Marcelo Bartra Flores**  
DNI N° 71845639  
Autor



**Silveth Milagros Riva Arce**  
DNI N° 73081272  
Autor



### Ficha de identificación

<p><b>Título del proyecto</b></p> <p>Lineamientos y diseño bioclimático de un mercado minorista para mejorar el confort al usuario en Juanjuí – 2023.</p>	<p><b>Línea de investigación prioritaria:</b></p> <p><b>Línea de investigación:</b> Estrategias de tecnologías de información y comunicación (TIC) y sistemas constructivos convencionales y no convencionales para el desarrollo sostenible</p> <p><b>Sublínea de investigación:</b> Arquitectura bioclimática como modelo de vida.</p> <p><b>Grupo de investigación:</b> (indicar Resolución)</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada</p>
<p><b>Autores:</b></p> <p>Jorge Marcelo Bartra Flores Silveth Milagros Riva Arce</p>	<p>Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura Escuela Profesional de Arquitectura</p> <p><a href="https://orcid.org/0000-0002-3454-6461">https://orcid.org/0000-0002-3454-6461</a> <a href="https://orcid.org/0000-0001-5806-0346">https://orcid.org/0000-0001-5806-0346</a></p>
<p><b>Asesor:</b></p> <p>Arq. M. Sc. Pablo Oswaldo Blaz Miranda</p>	<p>Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura Escuela Profesional de Arquitectura</p> <p><a href="https://orcid.org/0000-0002-6800-7853">https://orcid.org/0000-0002-6800-7853</a></p>

## Dedicatoria

A mi familia y amigos que han sido el motor para concluir mi tesis.

Jorge Marcelo Bartra Flores

A mi madre, Eduarda Arce por ser el motor que me impulsó a salir adelante frente a toda adversidad, el reflejo de que, si luchas por todo con mucha fe, puedes lograr todo.

A mi padre, Roger Riva por haberme apoyado desde muy lejos moralmente con todos sus consejos de la lucha constante por salir adelante y superar todos mis miedos.

A mi pareja, su familia y mis amigos por haber sido participe en todo momento con su apoyo incondicional.

Silveth Milagros Riva Arce

## Agradecimiento

Agradezco a Dios, a mi familia, amigos que han sido participe de este camino y en especial a mi abuelita y tío quería siguen guiando desde lo más alto.

Jorge Marcelo Bartra Flores

A Dios por haber guiado con todas sus bondades y escucharme cuando más lo necesité.

A mis padres por haber hecho todo el esfuerzo de permitirme tener una buena educación.

A mi asesor, Arq. M.Sc. Pablo Oswaldo Blaz Miranda por todos sus consejos y sabiduría que nos inculcó para poder culminar satisfactoriamente con nuestro trabajo de investigación.

A todos nuestros docentes en todos los años siendo estudiante de la carrera de Arquitectura por haber compartido sus conocimientos.

Silveth Milagros Riva Arce

## Índice general

Ficha de identificación.....	6
Dedicatoria.....	7
Agradecimiento.....	8
Índice general.....	9
Índice de tablas.....	11
Índice de figuras.....	13
RESUMEN.....	14
ABSTRACT.....	15
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN.....	16
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Antecedentes de la investigación.....	19
2.2. Fundamentos teóricos.....	22
CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS.....	26
3.1. Ámbito y condiciones de investigación.....	26
3.1.1. Ubicación política.....	26
3.1.2. Ubicación geográfica.....	26
3.1.3. Periodo de ejecución.....	27
3.1.4. Autorizaciones y permisos.....	27
3.1.5. Control ambiental y protocolos de bioseguridad.....	27
3.1.6. Aplicación de principios éticos internacionales.....	27
3.2. Sistema de variables.....	27
3.3. Procedimientos de la investigación.....	29
3.3.1. Actividades del objetivo específico 1.....	32
3.3.2. Actividades del objetivo específico 2.....	32
3.3.3. Actividades del objetivo específico 3.....	32
3.3.4. Actividades del objetivo específico 4.....	32
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	34
4.1. Resultado específico 1.....	34

4.2. Resultado específico 2 .....	40
4.3. Resultados específicos 3 y 4.....	43
CONCLUSIONES .....	47
RECOMENDACIONES .....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	49
ANEXOS .....	54
Anexo 1. Matriz de consistencia .....	55
Anexo 2 Instrumentos de recolección de datos .....	56
Anexo 3 Plano de riesgos de Juanjuí .....	61
Anexo 4 Imágenes de campo .....	62
Anexo 5 Base de datos estadístico .....	67

## Índice de tablas

Tabla 1 Descripción de variables por objetivo específico 1 .....	28
Tabla 2 Descripción de variables por objetivo específico 2. ....	28
Tabla 3 Descripción de variables por objetivo específico 3. ....	28
Tabla 4 Descripción de variables por objetivo específico 4. ....	29
Tabla 5 ¿Qué le parece el ancho de los corredores? .....	34
Tabla 6 ¿Qué le parece el ancho de la escalera?.....	34
Tabla 7 ¿Qué le parece la dimensión de los puestos de venta?.....	34
Tabla 8 ¿Le es fácil ubicar los productos que desea comprar? .....	35
Tabla 9 ¿Qué tan fácil le parece la evacuación del mercado usando las salidas de emergencia?.....	35
Tabla 10 ¿Qué grado de conocimiento tiene el usuario de las salidas de emergencia del mercado? .....	35
Tabla 11 ¿Qué grado de facilidad tienes las personas con discapacidad para desplazarse hacia y dentro del mercado? .....	36
Tabla 12 ¿Qué facilidad tiene para ingresar y salir del mercado? .....	36
Tabla 13 ¿Le parece suficiente el estacionamiento?.....	37
Tabla 14 ¿Qué le parece la resistencia de los materiales de la estructura?.....	37
Tabla 15 ¿Qué le parece la calidad de la construcción? .....	37
Tabla 16 ¿Cómo califica el grado de mantenimiento integral (Estructuras, acabados, pintura, Instalaciones, seguridad) del mercado minorista?.....	38
Tabla 17 ¿Cómo califica el grado de limpieza del mercado minorista? .....	38
Tabla 18 ¿Cómo considera el manejo de basura del mercado? .....	38
Tabla 19 Nivel de lineamientos y diseño bioclimático de los mercados número 1, 2 y 3 de Juanjuí.....	39
Tabla 20 ¿Qué le parece el grado de iluminación natural que tiene el mercado minorista para el desarrollo de actividades? .....	40
Tabla 21 ¿Qué le parece el grado de iluminación artificial que tiene el mercado minorista para el desarrollo de actividades? .....	40
Tabla 22 ¿Qué le parece el volumen del sonido en el interior del mercado? .....	40
Tabla 23 ¿Qué grado de interferencia tiene a la hora de conversar con el cliente/vendedor?.....	41
Tabla 24 ¿Cómo calificas la comodidad de las áreas de descanso y zonas de espera en el mercado minorista? .....	41
Tabla 25 En relación con la temperatura natural en el mercado minorista, ¿cómo describirías tu nivel de comodidad? .....	41

Tabla 26 En relación con la ventilación natural en el mercado minorista, ¿cómo calificas tu nivel de comodidad? .....	42
Tabla 27 ¿Cómo califica el equipamiento de ventilación artificial en el mercado? .....	42
Tabla 28 Grado de confort de los mercados número 1, 2 y 3 de Juanjuí.....	42

## Índice de figuras

Figura 1 Ubicación geográfica de la provincia de Juanjuí .....	26
Figura 2 Nivel de lineamientos y diseño bioclimático de los mercados 1, 2 y 3 de Juanjuí .....	39
Figura 3 Grado de confort del usuario en los mercados 1, 2 y 3 de Juanjuí .....	43

## RESUMEN

La presente investigación ha sido desarrollada con el objetivo de Mejorar el confort del usuario al mercado de Juanjuí mediante la formulación de Lineamientos y diseño bioclimático. Se desarrolló un estudio de tipo aplicada, alcance descriptivo, enfoque cuantitativo, método deductivo y diseño no experimental de corte transversal. La población lo conformaron los pobladores de la ciudad de Juanjuí comprendidos etariamente entre los 15 y 70 años. La muestra ha sido integrada por 378 personas. La técnica aplicada a la recolección de los datos fue la encuesta, y el instrumento fue el cuestionario. Se encontraron que, los lineamientos arquitectónicos y el diseño bioclimático de los mercados minoristas 1, 2 y 3 de Juanjuí, región San Martín son regulares con 57.1 % seguido de inadecuados con 42.3 % y adecuado con 0.5 %. El grado de confort de los usuarios con respecto a los mercados minoristas 1, 2 y 3 de la ciudad de Juanjuí, región San Martín es medio con 51.6 %, seguido de un grado bajo con 47.9 % y grado alto con solo el 1.3 %. Se llegó a concluir que, ante la situación problemática bajo evidencias de indicadores negativos de lineamientos arquitectónicos y confort del usuario en los mercados 1, 2 y 3 de Juanjuí, la elaboración de una propuesta que considera los lineamientos tales como criterios de fusión como la similitud, oposición, complementariedad, accesibilidad, estructura, medio ambiente, con un diseño flexible, una orientación que ayudará a reducir el sobrecalentamiento de los espacios, el uso de parasoles y el diseño bioclimático ajustado a la localidad que garantiza el confort lumínico, térmico y auditivo de los usuarios del mercado de Juanjuí.

Palabras claves: Lineamientos arquitectónicos, diseño bioclimático, confort del usuario

## ABSTRACT

The objective of this research was to improve user comfort in the Juanjuí market through the formulation of guidelines and bioclimatic design. A study of applied type, descriptive scope, quantitative approach, deductive method and non-experimental cross-sectional design was developed. The population consisted of the inhabitants of the city of Juanjuí, aged between 15 and 70 years old. The sample consisted of 378 people. The survey was the technique applied to collect the data, and the instrument was the questionnaire. The architectural guidelines and bioclimatic design of retail markets 1, 2 and 3 of Juanjuí, San Martín region, were found to be regular with 57.1%, followed by inadequate with 42.3% and adequate with 0.5%. The degree of comfort of users with respect to retail markets 1, 2 and 3 in the city of Juanjuí, San Martín region is medium with 51.6 %, followed by low with 47.9 % and high with only 1.3 %. It was concluded that, given the problematic situation under evidence of negative indicators of architectural guidelines and user comfort in markets 1, 2 and 3 of Juanjuí, the development of a proposal that considers the guidelines such as fusion criteria similarity, opposition, complementarity, accessibility, structure, environment, with a flexible design, an orientation that will help reduce the overheating of the spaces, the use of sunshades and the bioclimatic design adjusted to the locality that guarantees the luminous, thermal and auditory comfort of the users of the Juanjuí market.

**Keywords:** Architectural guidelines, bioclimatic design, user comfort.



## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

La arquitectura se desarrolló cuando los humanos decidieron asentarse, comenzando con la arquitectura vernácula que influyó en muchos conceptos posteriores. En los países subsaharianos, la noción de arquitectura bioclimática ha despertado un interés creciente por parte de numerosas partes interesadas en diversos niveles. La adopción de un diseño bioclimático, que es el más apropiado para estos países en desarrollo, puede facilitar el cambio hacia prácticas de construcción más sostenibles. Sin embargo, la arquitectura bioclimática enfrenta varios obstáculos para su exitosa aceptación y difusión en el entorno construido del África subsahariana (Genovese y Zoure, 2023). Por ejemplo, en Nigeria, los edificios no brindan el confort necesario, esto debido a un débil diseño bioclimático caracterizado por la falta de eficiencia energética a causa del cambio climático (Dorcas y Pourvahidi, 2020).

En Latinoamérica, las edificaciones que están gobernadas por el estado de Brasil, muestran una tendencia de promoción del confort térmico a través de la instalación de unidades de aire acondicionado, dejando de lado, la posibilidad de la integración de la arquitectura bioclimática mediante la ventilación natural, la cual sería la más económica y saludable para sus ocupantes. Entre los factores que convergen a favor de esto, está el desconocimiento de las técnicas de la arquitectura bioclimática y la complejidad de la existencia de profesionales competentes en la proposición y ejecución de soluciones naturales (Costa et al., 2019).

En el Perú, Navarrete (2018), menciona no se ha producido el ascenso de la arquitectura bioclimática, ya que no existen muchos registros de investigación con respecto a una Arquitectura Bioclimática a pesar de que existe una normativa sobre el confort térmico, lumínico en el Reglamento Nacional de Edificación, las normas se aplican únicamente en ciertos tipos de viviendas, pero no en diferentes tipos de edificaciones. Esto implica que el uso de la arquitectura bioclimático en equipamientos de enorme alcance es excepcionalmente escaso, o en el escenario más pesimista es inexistente, ya que las opciones de desarrollo en el Perú dejan de lado los estándares de mantenibilidad, esto a la luz de que en el área de desarrollo gana todos los métodos aclimatados que en general no son coherentes con el clima y no reaccionan a una arquitectura bioclimática, formal y espacial; Si nos centramos en darnos cuenta de que la mayor parte de las estructuras de nuestro país, independientemente de que sean: escuelas, colegios, u organizaciones, publicidad y sorprendentemente más en la arena abierta, prácticamente

en su mayor parte no hay rastro de la utilización de este tipo de ingeniería dentro de estos espacios que puedan apoyar al usuario”.

Según Piñero (2015), un diseño inadecuado de cualquier mercado, especialmente uno minorista, conlleva la necesidad de recurrir a medidas activas de climatización para contrarrestar las variaciones térmicas extremas. Esto resulta en un consumo innecesario de energía, algo que la arquitectura bioclimática busca evitar mediante un diseño lógico y estratégico que permita la climatización autónoma del mercado y su integración efectiva en el entorno circundante. Al aprovechar los recursos naturales, como los factores ambientales, la ventilación natural y la iluminación natural en el diseño formal y espacial del mercado, se puede lograr un confort adecuado para sus ocupantes. Por otro lado, Pereira (2018) enfatiza que no hay nada más racional que emplear recursos naturales, gratuitos, renovables y saludables para mejorar la comodidad térmica de los proyectos arquitectónicos.

Juanjuí es una ciudad de 24024 habitantes (INEI, 2020) ubicada a la margen izquierda del río Huallaga en la provincia de Mariscal Cáceres, departamento de San Martín. Cuenta con 3 mercados ubicados en la parte céntrica de la ciudad, al margen del río Huallaga, los 3 mercados hacen una unidad económica que cuentan con 250 puestos de venta aproximadamente, un solo nivel. Actualmente, los mercados a la fecha no responden eficientemente a la demanda, en parte por su delimitada área construida y su estado de conservación. Las infraestructuras están en zonas de alto y muy alto riesgo (ver anexo), las cuales son susceptibles a los desbordes del río y deslizamientos (PDU-JUANJUI\_2018-2027, pág. 151;152). En el caso de estudio, los mercados cuentan con materiales que son de cobertura liviana, muros de ladrillo y concreto, adobe y pisos de cemento pulido, espacios completamente cerrados, con baja iluminación natural (ver anexo), escasa ventilación natural que hace que el aire caliente permanezca en el edificio dando como resultado graves problemas de bajo confort térmico, afectando las condiciones de habitabilidad y reduciendo la productividad de sus ocupantes.

También, por otro lado, los mercados actuales, no son los adecuados, su falta de lineamientos de diseño bioclimático origina una gran demanda energética desaprovechando la iluminación natural generando zonas oscuras. También genera malestar al usuario el mal manejo de los residuos sólidos (basura). Los mercados 1; 2 y 3 evidencian índices de baja calidad habitabilidad por defectos en los servicios básicos: redes eléctricas sin empotramiento, servicios higiénicos deteriorados, coberturas oxidadas y con filtraciones, que no permiten hacer frente a: temperaturas extremas, humedad, vientos, lluvias. (Ver anexos).

Estas condiciones influyen negativamente en el confort del usuario. Por todo lo antes mencionado, es necesario formular lineamientos de diseño bioclimático de un nuevo mercado minorista que mejore el confort al usuario.

Entonces después de realizar nuestro análisis y visitas de campo, nuestra investigación tuvo **problema general**: ¿De qué manera los lineamientos y diseño bioclimático de un mercado minorista en Juanjuí mejora el confort al usuario?

La presente investigación tiene alto nivel de relevancia social debido a que su propósito ha sido mejorar el confort al usuario teniendo en cuenta cada una de las necesidades de estas. En ese sentido, el usuario final, que son los consumidores y los vendedores de los mercados tendrán un espacio donde prime el bienestar, la salud y sobre todo la comodidad durante su estancia. Además, es importante para la provincia de Juanjuí, debido a que contará un estudio que le brinde todos los planos, diseños y condiciones bioclimáticas para la implementación de los mercados municipales. Asimismo, buscó solucionar los problemas existentes de la falta de confort mediante un diseño de mercado minorista con lineamientos bioclimáticos. Es por ello, para el desarrollo de la investigación se harán uso de materiales y métodos que requerirán de la aplicación de técnicas que permitirán concluir con la investigación. También, generó información relevante que puede utilizarse para tener en cuenta los criterios de lineamientos bioclimáticas y confort al usuario, una adecuada infraestructura y una ubicación segura, que servirá para las futuras edificaciones comerciales, especialmente, centrándose en los mercados minoristas. Finalmente, tiene aporte metodológico porque, específicamente, permitirá evidenciar la secuencia de un estudio no experimental, de naturaleza básica y de correlación, a medida que se adquieran y exhiban los resultados.

De esta manera, el **objetivo** general fue mejorar el confort al usuario del mercado de Juanjuí mediante la formulación de Lineamientos y diseño bioclimático. En cuanto a los objetivos **específicos** fueron: Identificar la situación actual referente a los lineamientos y diseño bioclimático de los mercados 1; 2 y 3 de Juanjuí. Determinar el grado de confort de los usuarios del mercado 1; 2 y 3 de Juanjuí. Elaborar lineamientos arquitectónicos relacionados con la arquitectura bioclimática para el diseño de un mercado minorista de Juanjuí. Elaborar un diseño bioclimático para mejorar el confort del usuario del mercado minorista de Juanjuí.

En cuanto, a la hipótesis de estudio esta se formuló; Los lineamientos y diseño bioclimático de un mercado minorista en Juanjuí mejoran el confort al usuario.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### A nivel internacional

Bernabé y Plaza (2022), en su tesis *“Rediseño del mercado central con criterios bioclimáticos y protocolo de bioseguridad del cantón Lomas de Sargentillo, provincia del Guayas”*. El objetivo de los autores fue rediseñar el Mercado Central del Cantón Lomas de Sargentillo con criterios de arquitectura bioclimática y protocolo de bioseguridad. Investigación de campo, enfoque cuantitativo, de tipo aplicada. Las técnicas para el recojo de datos fueron la encuesta y la observación. En total fueron 377 personas que participaron del estudio. Los autores llegaron a concluir que, el Mercado Municipal de Lomas de Sargentillo presenta deficiencias en su infraestructura interna y externa lo que dificulta la comercialización y no ofrece un buen servicio a la localidad. También, la población no se siente conforme con el actual mercado y desean cambios en el mismo. Asimismo, concluyeron que un factor relevante para el buen funcionamiento del establecimiento es el usuario interno (comerciante) necesita direccionamientos para el buen uso de las instalaciones.

Calderón (2022), en su tesis con título *“Estudio y diseño de un mercado municipal de víveres para los comerciantes informales de la parroquia satélite La Aurora del cantón Daule 2021”*. Esta investigación se fundamenta en la demanda de los vendedores informales en la parroquia La Aurora del cantón Daule, quienes requieren un mercado municipal para comercializar sus productos de uso cotidiano. La compra y venta de productos representan una de las actividades más frecuentes en la vida de las personas, y la presencia de un mercado contribuiría a mejorar tanto el ámbito social como económico de la zona. Correspondió a un estudio de enfoque mixto, de campo, de tipo aplicada y diseño no experimental. Las técnicas de recojo de datos fueron la encuesta y la observación. La muestra lo conformaron 96 usuarios. Los resultados revelan una insuficiencia de servicios urbanos que atiendan las necesidades tanto de los comerciantes como de los usuarios, lo que resalta la importancia de este estudio para promover la igualdad económica y social entre los vendedores informales. El mercado municipal representa un modelo comercial vital para la distribución de alimentos frescos a la comunidad. Este enfoque no solo abre nuevas oportunidades de empleo local, sino que también ofrece una alternativa para reubicar a los vendedores ambulantes que ocupan las principales calles de La Aurora, proporcionándoles un espacio seguro para ofrecer sus productos. En resumen, el propósito de este proyecto es mejorar la

infraestructura urbana en La Aurora, creando un ambiente cómodo, seguro y agradable para los visitantes, al mismo tiempo que se garantiza el cumplimiento de las normas de higiene, y así ofrecer una experiencia de compra satisfactoria para los residentes y comerciantes del área.

Ferruzola (2020), "*Estudio y diseño de un mercado minorista con criterios bioclimáticos para el cantón Marcelino Maridueña*". Tuvo como objetivo aportar una solución a la problemática encontrada en el cantón Marcelino Maridueña sobre la actividad de compra y venta de productos de vital importancia, con el fin de satisfacer las necesidades de la población brindando servicios y espacios arquitectónicos necesarios que cumplen con las normas estipuladas para así poder reducir el comercio informal y la insalubridad hacia los productos en venta. Investigación de enfoque mixto, tipo aplicada y diseño no experimental. Aplicó la recopilación documental y la encuesta. La población fue de 13132 habitantes y la muestra de 73. Encontró que existe la necesidad de un diseño de Mercado Minorista con criterios bioclimáticos, que responden a las necesidades de la población de Marcelino Maridueña. Concluyó que, el diseño al contar con criterios bioclimáticos ayudará a tener un confort térmico eficiente.

Rodríguez (2019), "*Estrategias de diseño bioclimático para el mejoramiento del confort térmico de una plaza de mercado existente. Caso de estudio: Plaza de Mercado Municipal, Tumaco, Nariño*". Tuvo como objetivo proponer estrategias de diseño sostenible las cuales permitan obtener condiciones de confort acordes al desarrollo óptimo de la Plaza de Mercado de San Andrés Tumaco Nariño, y lograr mejorar la calidad de vida de las personas que hacen uso de esta. El estudio comprendió un ciclo holístico de la investigación, partiendo de la fase descriptiva, analítica, comparativa, explicativa, predictiva y culminando en la proyectiva. La población objetivo fue representada por 102495 habitantes de la cabecera municipal y 84589 de las zonas rurales. Asimismo, el número de personas afectadas corresponde a 318 vendedores. Entre las técnicas aplicadas están las entrevistas, reuniones, software de simulación energética e información climática. Concluyó que, los usuarios de la plaza de mercado experimentan incomodidad térmica, especialmente debido al clima cálido y la alta humedad en el área. Las temperaturas operativas registradas en el primer piso fueron de 28,82 °C y en el segundo piso de 28,91 °C, lo que indica temperaturas notablemente elevadas. Se observó una reducción promedio de la temperatura operativa de 3,40 °C por piso, y bajo las condiciones climáticas del sitio, esta reducción se logró principalmente mediante sistemas de captación de energía solar. Además, se encontró que el edificio podría ser completamente autosuficiente en cuanto a consumo de energía operacional utilizando estos sistemas, sin necesidad de recurrir a energía local. Se

estima que el período de recuperación de la inversión sería de 5,5 años desde la puesta en marcha del proyecto.

### **A nivel nacional**

Huamán y Manchay (2021), en su tesis con título “*Análisis funcional y tecnológico del mercado Miramar para la aplicación de estrategias bioclimáticas, Chimbote 2021*”. Tuvo como objetivo realizar un análisis del mercado Miramar mediante la aplicación de estrategias bioclimática. El tipo de investigación no experimental – descriptivo y el diseño de estudio es una recopilación, el análisis y la presentación de los datos obtenidos; las revisiones sistemáticas se realizaron de investigaciones científicas. Respecto a las estrategias bioclimáticas; en donde pesar de los esfuerzos de querer contribuir con el medio ambiente por medio de colchones acústicos, no se logra desarrollar una buena aplicación de lo que en realidad significa reducir el impacto ambiental ya que este mercado no cuenta con ningún plan de sus residuos sólido. Se encontró los principales problemas: las áreas de circulación estrechas, la falta de manejo de sus residuos sólidos, la falta de organización espacial de sus áreas de distribución. Concluyeron que por esta razón hoy más que nunca debemos involucrarnos desde distintos ámbitos y trabajar fehacientemente una educación ambiental que contribuya eficientemente con el cuidado del medioambiente y ayuda a la reducción del calentamiento global.

Valdiviezo y Vargas (2020), “*Diseño de un mercado bioclimático para el Mercado Modelo de Piura – 2019*”. Autores que tuvieron como objetivo proponer el diseño de un Mercado Bioclimático para el Mercado Modelo de Piura – 2019. Corresponde a un estudio no experimental transversal de tipo aplicada y de alcance descriptivo con enfoque mixto. La muestra lo conformaron un total de 384 personas que acudieron a realizar compras en el mercado. Las técnicas de recojo de datos fueron la encuesta, la observación directa y el análisis bibliográfico. Concluyeron que, existe un tipo de energía renovable que sustente el correcto funcionamiento del Mercado Modelo de Piura, esta energía que se usará será LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA.

Arteaga (2018), “*Propuesta de un mercado minorista para consolidar un sistema y equipamiento comercial en el distrito de Morales - sector la Planicie*”. Tuvo como objetivo obtener una propuesta arquitectónica de un mercado minorista para consolidar un sistema y equipamiento comercial en el Distrito de Morales, Sector la Planicie, perteneciente a la provincia de San Martín, a través de un análisis del tipo de comercio a nivel del distrito de Morales, para luego focalizarnos en el estudio del sector a intervenir. La investigación fue de tipo básica, nivel descriptivo – explicativa y diseño no

experimental de corte transversal. La muestra lo conformaron 380 habitantes. La técnica aplicada fue la encuesta, entrevista, revisión documentaria y la observación directa. Encontró que el Distrito de Morales, no cuenta con un equipamiento de un mercado que satisfaga todas las necesidades básicas de la canasta familiar. Existe poco movimiento comercial en el Distrito de Morales. Concluyó que el análisis de la relación de las zonas y ambientes, permitirán una adecuada distribución de los diferentes espacios que requiere el mercado minorista.

## **2.2. Fundamentos teóricos**

### **2.2.1. Lineamientos y diseño bioclimático**

Cuando hablamos de bioclimática nos referimos a "construir con el clima", que tiene la función de crear espacios funcionales y expresivos, concebidos y basados ecológicamente en los objetivos siguientes:

- a) Generar espacios confortables, para propiciar el óptimo desarrollo de las actividades humanas.
- b) Utilizar de manera eficiente la energía tendiendo a la autosuficiencia energética de las construcciones.
- c) Conservar y restablecer el medio ambiente.

Para Llanque (2000) una de las consideraciones importantes del diseño bioclimático es el manejo adecuado de la energía solar, materiales ecológicos y sistemas constructivos como elementos básicos de la climatización natural.

El diseño bioclimático tiene sus raíces en la historia, a pesar de que se le ha prestado poca atención a lo largo de la historia. Es importante comprender cómo operan los sistemas naturales, creando sistemas cerrados o semicerrados que reflejan los sistemas ecológicos de la Tierra. Los componentes del diseño bioclimático tratan principalmente de: tipo y requisitos climáticos; confort térmico adaptativo; soluciones vernáculas y contextuales; herramientas y métodos de evaluación; microclima; camino del sol; viento; lluvia; Sistemas pasivos y activos y formas responsivas (Xhexhi, 2023).

Además, el diseño de edificios bioclimáticos y regenerativos pueden ser herramientas impactantes para la transformación del sector de la construcción en un activo contra el cambio climático (Bakos & Schiano, 2021).

## **Arquitectura Bioclimática**

Es aquella arquitectura que tiene en cuenta el clima y las condiciones del entorno para ayudar a conseguir el confort térmico interior (Simancas, 2003). El objetivo este tipo de arquitectura es diseñar entornos habitables que satisfagan requisitos tanto funcionales como expresivos, asegurando que sean saludables y cómodos tanto física como psicológicamente, para facilitar el desarrollo óptimo de las personas y sus actividades. Olgay (1963) menciona que las estrategias de arquitectura bioclimática es el conjunto de acciones de diseño en relación a los sistemas pasivos, con apoyo de algunos dispositivos de captación de vientos y solares, que se llevan a cabo para lograr a un estado de confort térmico.

Según Neila (2000), los principios bioclimáticos deben integrarse como prácticas comunes en la construcción, siendo considerados estándares en lugar de rarezas o excepciones. Por lo tanto, es más adecuado enfocarse en prácticas arquitectónicas de alta calidad en lugar de resaltar la singularidad. Estas prácticas de calidad deben dirigirse a mejorar el ambiente interior y reducir los impactos negativos en el entorno, abordando temas como:

- a) Sustancias desprendidas: sólidas (residuos sólidos urbanos), líquidas (aguas sucias) y gaseosas (gases de combustión vinculados fundamentalmente al acondicionamiento).
- b) Impacto del asentamiento: Exceso de población, vías de acceso, aparcamientos, destrucción de tejido vegetal, etc.
- c) Desarrollo sostenible del lugar: consumo de agua o de otras materias primas por encima de su capacidad de renovación.

## **Mercado Minorista**

Los mercados tienen importantes valores culturales, funcionales y socioeconómicos, que reflejan los principales pilares para un desarrollo sostenible efectivo. Muestran el estilo de vida, la cultura y el patrimonio de la comunidad (Elsayed et al., 2019).

Según Ministerio de la Producción del Perú (2017), un mercado es un sistema que cumple la función social de garantizar el abastecimiento y distribución de alimentos a todos los sectores de la población. Así que, para Castro (2001) un mercado minorista son aquellos comercios o empresas que venden sus productos a los consumidores finales. Por su parte, Rivarola (2015), señala que los mercados minoristas han desempeñado roles económicos, sociales y culturales desde tiempos antiguos. En virtud de la Normativa de Mercado de Abastos, se establece que los Mercados de Abastos,

tanto mayoristas como minoristas, públicos y privados, conforman un sistema que, además de cumplir con la función social de garantizar el abastecimiento y la distribución de alimentos a todos los segmentos de la población, también representan un equipamiento urbano con potencial económico, social, turístico y cultural. Esto se debe a que reflejan la diversidad gastronómica y las tradiciones locales, por lo que deben ser considerados en la planificación urbana y territorial de cada localidad.

La clasificación de los mercados según el tipo de comercio puede ser la siguiente:

a) Mercado Mayorista. Es un espacio gestionado por una empresa operadora, donde los comerciantes mayoristas llevan a cabo transacciones, ofreciendo una amplia variedad de productos alimenticios que van desde alimentos agrícolas percederos como raíces, tubérculos, hortalizas, frutas y verduras, hasta legumbres, granos secos y productos hidrobiológicos. Además, se realizan actividades comerciales y servicios complementarios destinados a mejorar la eficiencia de la actividad principal y aprovechar las oportunidades económicas generadas por la misma.

b) Mercado Minorista. Es el lugar dirigido por una administración centralizada que se dedica a la comercialización al por menor de productos destinados al consumo humano, tanto percederos como no percederos, además de ofrecer bienes y servicios complementarios y relacionados de uso diario. Aprovecha las ventajas de la cercanía, la interacción directa y familiar, así como la capacidad de especializarse en productos frescos, y potencia aspectos turísticos y culturales según la ubicación geográfica.

### **2.2.2. Confort al usuario**

El confort es una sensación agradable que percibe el ser humano y que produce bienestar. Asimismo, depende de múltiples factores como la temperatura, humedad, luminosidad, calor, ruido, etc. Este concepto tan subjetivo está parametrizado científicamente clasificándose en diferentes tipos de confort, tantos como sentidos tenemos:

- El confort visual. Tiene que ver con los colores (impacto visual), el deslumbramiento y con la calidad lumínica de los espacios y planos de trabajo (lux).
- El confort térmico. Maneja parámetros medioambientales y la actividad que el usuario desarrolla.
- El confort acústico. Pone en valor tanto el aislamiento como el acondicionamiento acústico.
- El confort olfativo. Muy orientado a la calidad ambiental interior y la renovación del aire.
- El confort psicológico. La percepción global por nuestra mente de todos los anteriores.

**Parámetros y factores del confort:**

Son aquellas condiciones propias del lugar que inciden en las sensaciones de los ocupantes. En el diseño bioclimático, el interior de los edificios son configurables de diferentes formas gracias a su flexibilidad en el que los espacios pueden tener diferentes funciones a lo largo del día y de acuerdo a sus funciones (López et al., 2022).

Estas condiciones pueden variar con el tiempo y el espacio y pueden clasificarse en:

**A. Parámetros ambientales**

- Temperatura del aire. Es un índice indicativo del calentamiento o enfriamiento del aire que resulta del intercambio de calor entre la atmósfera y la tierra
- Humedad relativa. Es la relación entre cantidad de vapor de agua contenida en el aire (humedad absoluta) y la máxima cantidad que el aire sería capaz de contener a esa temperatura (humedad absoluta de saturación)
- Velocidad del aire.
- Temperatura radiante. Tiene en cuenta el calor emitido por radiación de los elementos del entorno.
- Radiación solar. Es la energía emitida por el Sol, que se propaga en todas las direcciones a través del espacio mediante ondas electromagnéticas.
- Niveles de ruido.

**B. Parámetros arquitectónicos**

- Características de las edificaciones. Se tiene en cuenta los siguientes ítems:
  - Ubicación
  - Vida de la edificación
  - Integración con el entorno
  - Espacio eficiente
  - Luz natural
- Adaptabilidad del espacio
- Contacto visual. Tiene que ver con los colores (impacto visual), el deslumbramiento y con la calidad lumínica de los espacios y planos de trabajo (lux).
- Contacto auditivo. Pone en valor tanto el aislamiento como el acondicionamiento acústico
- Mientras que los factores del confort, son aquellas condiciones propias de los usuarios que determinan su respuesta al ambiente (Sisterners, 2015).

## CAPÍTULO III

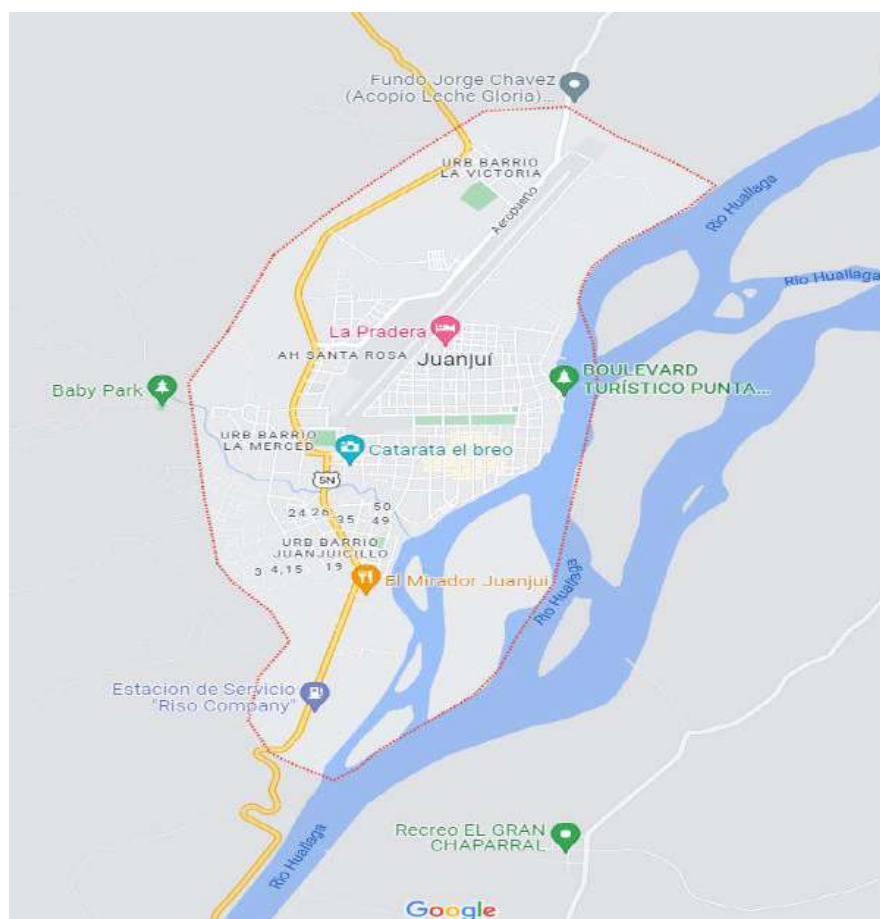
### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Ámbito y condiciones de investigación

##### 3.1.1. Ubicación política

La ciudad de Juanjuí es uno de los 5 distritos que forman parte de la provincia de Mariscal Cáceres, departamento de San Martín, Perú. Limita por el norte con el departamento de Amazonas, por el este con la provincia de Huallaga y Bellavista, por el sur con Tocache y por el oeste con La Libertad. Está a 283 metros sobre el nivel del mar, con una población aproximada de 24024 habitantes. Tiene una superficie aproximada de 335.19 Km<sup>2</sup>.

##### 3.1.2. Ubicación geográfica



**Figura 1**

Ubicación geográfica de la provincia de Juanjuí

### **3.1.3. Periodo de ejecución**

Esta investigación se ha sido ejecutado de enero 2023 a febrero del 2024.

### **3.1.4. Autorizaciones y permisos**

El estudio contó con el consentimiento informado por parte de las personas que participaron en la encuesta. Además, de la resolución de ejecución del proyecto de investigación por parte de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional de San Martín.

### **3.1.5. Control ambiental y protocolos de bioseguridad**

Para el recojo de registros de campo, se consideró y respetó los protocolos de bioseguridad dispuesta por el gobierno nacional y por la Municipalidad Provincial de Juanjuí. Del mismo modo en la aplicación de la encuesta, para no poner en riesgo la salud de los participantes.

### **3.1.6. Aplicación de principios éticos internacionales**

Se respetó la confidencialidad de la información brindada por cada participante, aclarando que los resultados obtenidos son sumamente de carácter investigativo. Además, la presente investigación se basó en los reglamentos de investigación de la Universidad Nacional de San Martín, que es guía mediante todos los estándares establecidos con responsabilidad, y obligatoriedad de la investigación propuesta.

## **3.2. Sistema de variables**

A continuación, se presentan a las variables que intervinieron en la investigación:

### **Variable 1:**

Lineamientos y diseño bioclimático

### **Variables 2:**

Confort al usuario.

**Tabla 1***Descripción de variables por objetivo específico 1*

**Objetivo específico N.º 1:** Identificar la situación actual referente a los lineamientos y diseño bioclimático de los mercados 1; 2 y 3 de Juanjuí.

Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Diagnóstico situacional de los lineamientos y diseño bioclimático de los mercados 1, 2 y 3 de Juanjuí.	Lineamientos y diseño bioclimático	Cuestionario	Cuantitativa

**Tabla 2***Descripción de variables por objetivo específico 2*

**Objetivo específico N.º 2:** Determinar el grado de confort de los usuarios del mercado 1; 2 y 3 de Juanjuí.

Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Grado de confort de los usuarios del mercado 1, 2 y 3 de Juanjuí.	Confort del usuario	Cuestionario	Cuantitativa

**Tabla 3***Descripción de variables por objetivo específico 3.*

**Objetivo específico N.º 3:** Elaborar lineamientos arquitectónicos relacionados con la arquitectura bioclimática para el diseño de un mercado minorista de Juanjuí.

Variable abstracta	Variable concreta	Medio de registro	Unidad de medida
Elaboración de lineamientos arquitectónicos relacionados a la arquitectura bioclimática para el diseño de un mercado minorista.	Lineamientos arquitectónicos	Guía de observación	Cuantitativa

**Tabla 4**

*Descripción de variables por objetivo específico 4.*

<b>Objetivo específico N.º 4:</b> Elaborar un diseño bioclimático para mejorar el confort del usuario del mercado minorista de Juanjuí.			
<b>Variable abstracta</b>	<b>Variable concreta</b>	<b>Medio de registro</b>	<b>Unidad de medida</b>
Elaboración de un diseño bioclimático.	Diseño bioclimático	Ficha de datos	Cualitativa
Nivel de confort del usuario del mercado minorista de Juanjuí.	Confort del usuario	Cuestionario	Cuantitativa

### **3.3. Procedimientos de la investigación**

#### **Tipo y nivel de la investigación**

##### **Tipo de investigación**

La investigación fue de tipo aplicada, pues según (Lozada, 2014) La investigación aplicada persigue la creación de conocimiento con utilidad práctica para resolver problemas tanto en la sociedad como en el ámbito productivo, porque en este estudio se pretendió conocer la realidad de los mercados 1, 2 y 3 de la ciudad de Juanjuí, con la finalidad de realizar el estudio de un mercado minorista con lineamientos bioclimáticos y como se relaciona con el confort al usuario, esto mediante la recopilación de conocimientos teóricos respaldados por los diferentes autores expertos en las variables para fundamentar soluciones prácticas para abordar cualquier deficiencia encontrada.

##### **Nivel de investigación**

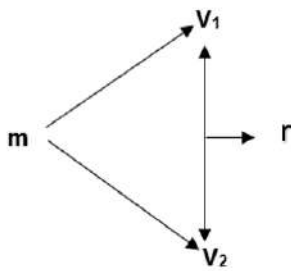
El estudio presentó un nivel descriptivo porque se investigó como son las Lineamientos Bioclimáticas y el confort al usuario, busca identificar las características de las variables del estudio de acuerdo a la realidad de los mercados de Juanjuí, y se evalúa el nivel de relación de dichas variables proporcionando resultados descriptivos para los objetivos específicos y correlacional para el objetivo general. Tal como lo manifiesta (Guevara et al., 2020) la investigación descriptiva es un método efectivo para recolectar datos durante una investigación, que puede ser aplicado de diversas maneras, pero siempre requiere un objetivo claro. Su finalidad es comprender las situaciones, costumbres y

actitudes predominantes a través de una descripción precisa de actividades, objetos, procesos y personas.

### **Diseño analítico, muestral y experimental**

La investigación corresponde al diseño no experimental de corte transversal porque no hubo manipulación de la variable 1 para ver su efecto en la variable 2, y el tiempo de recolección de datos se hizo en un tiempo preestablecido. Tal como lo manifiesta (Souza et al., 2007) los diseños no experimentales carecen de aleatorización, manipulación de variables o grupos de comparación. El investigador observa los eventos tal como se desarrollan naturalmente, sin intervenir de ninguna manera.

Al estudio le correspondió el siguiente diseño:



Dónde:

**M:** Muestra

**V1:** Lineamientos y diseños bioclimáticos.

**V2:** Confort al Usuario.

**r:** Relación

### **Población y muestra**

La población que se tomó como universo fueron los pobladores de la ciudad de Juanjuí comprendidos etariamente entre los 15 y 70 años, también se hizo una segunda encuesta a los conductores de los puestos.

Población de Juanjuí al 2020: 24024 habitantes.

Fuente: (INEI, 2020)

Estimado número de viviendas (5 miembros por familia) = 6804

Población estimada entre 17 y 70 años = 22860 hab. (deducida los niños y ancianos de modo estimado).

La muestra estuvo determinada mediante la fórmula de población finita:

$$n = \frac{Z^2 \times pqN}{E^2 \times (N - 1) + Z^2 pq}$$

Dónde:

N: tamaño de la población = 22860

P: probabilidad de éxito (50%) =0.5

Q: probabilidad de fracaso=1-p=1-0.5=0.5

Z: Nivel de confianza (95%) = 1.96

E: Precisión (error máximo aceptable en términos de proporción), en este caso es un 5% y el nivel de seguridad será de 95%, entonces Z = 1.96.

Al remplazar los datos:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 22860}{0.05^2 * (22860 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

Resolviendo, tenemos:

$$n = 378$$

Por lo cual, nuestra muestra de estudio fueron 378 usuarios de la ciudad de Juanjuí comprendidos etariamente entre los 15 y 70 años.

### **Técnicas de instrumentos de recolección de datos**

- Análisis documentario. Para la búsqueda de información a través de libros, página web, reglamentos, revistas, tesis y demás bibliografía referente al tema de estudio.
- Encuestas personales. Mediante la ejecución de una encuesta, con la que se obtuvo información de la muestra de estudio.

### **Instrumentos de recolección de datos**

- Fichas bibliográficas
- Cuestionarios, la cual fueron dirigidas a la muestra de estudio.

### **3.3.1. Actividades del objetivo específico 1**

Objetivo: Identificar la situación actual referente a los lineamientos y diseño bioclimático de los mercados 1; 2 y 3 de Juanjuí.

Actividades: Se realizó una serie de visitas a los mercados número 1, 2 y 3 de Juanjuí. Ya en los mercados, se capturó imágenes de las condiciones arquitectónicas actuales de los mercados desde un enfoque basado en lineamientos y diseño bioclimático.

### **3.3.2. Actividades del objetivo específico 2**

Objetivo: Determinar el grado de confort de los usuarios del mercado 1; 2 y 3 de Juanjuí.

Actividades: Se elaboraron un (1) cuestionario estructurado con preguntas basado en selección de la respuesta más apropiada en relación a la experiencia y percepción de los usuarios de los mercados. Después de realizar las visitas de campo, es decir a los mercados 1, 2 y 3 de Juanjuí, se procedió con la aplicación de la encuesta, en la que participaron un total de 378 usuarios. Durante la encuesta, se revisó que los cuestionarios hayan sido respondidos correctamente. Seguidamente, los datos en físico se digitalizaron en el software SPSS v27, en la que fueron procesados por la estadística descriptiva (frecuencias relativas y absolutas).

### **3.3.3. Actividades del objetivo específico 3**

Objetivo: Elaborar lineamientos arquitectónicos relacionados con la arquitectura bioclimática para el diseño de un mercado minorista de Juanjuí.

Actividades:

- Se realizó el análisis del entorno y contexto local.
- Se identificaron las necesidades mediante información directa de la comunidad local sobre los productos que venden y las expectativas de un mercado, así como la preferencia del diseño.
- Finalmente, se realizaron una propuesta de diseño que incorporaron los aspectos bioclimáticos, distribución espacial y elementos arquitectónicos destacados.

### **3.3.4. Actividades del objetivo específico 4**

Objetivo: Elaborar un diseño bioclimático para mejorar el confort del usuario del mercado minorista de Juanjuí.

Actividades:

Correspondió a la elaboración del diseño bioclimático (planos, maquetas, paseo virtual, memorias descriptivas y esquemas estructurales e instalaciones) del mercado minorista de Juanjuí.

Entre las actividades principales ejecutadas, destacan:

- Evaluación del entorno y las condiciones climáticas. Fue importante comprender las condiciones climáticas locales y el entorno circundante.
- Diseño bioclimático. Después de tener una comprensión clara y profunda sobre el entorno y sus condiciones climáticas, se incorporaron estrategias pasivas en el diseño, maximizando así, el confort térmico y la eficiencia energética.
- Finalmente, la integración en el diseño del uso eficiente de energía y recursos. Considerando la iluminación natural, energía renovable, selección de materiales sostenibles.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Resultado específico 1

Objetivo: Identificar la situación actual referente a los lineamientos y diseño bioclimático de los mercados 1; 2 y 3 de Juanjuí.

**Tabla 5**

*¿Qué le parece el ancho de los corredores?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Angostos	186	49,2	49,2	49,2
	Pocos anchos	189	50,0	50,0	99,2
	Anchos	3	,8	,8	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.

De los 378 encuestados, el 50 % indicó que los corredores de los mercados son pocos anchos, el 49.2 % indicaron que son angostos y solo el 0.8 % indicaron que son anchos.

**Tabla 6**

*¿Qué le parece el ancho de la escalera?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Angostos	190	50,3	50,3	50,3
	Pocos anchos	186	49,2	49,2	99,5
	Anchos	2	,5	,5	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.

De los 378 encuestados, el 50.3 % indicaron que las escaleras de los mercados son angostas, el 49.2 % indicaron que son pocos anchos y solo el 0.5 % indicaron que son anchos.

**Tabla 7**

*¿Qué le parece la dimensión de los puestos de venta?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe	200	52,9	52,9	52,9
	Poco adecuado	169	44,7	44,7	97,6
	Adecuado	9	2,4	2,4	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.

De los 378 encuestados, el 52.9 % indicaron que no saben sobre la dimensión de los puestos de ventas de los mercados, el 44.7 % indicaron que son poco adecuados y solo el 2.4 % indicaron que son adecuados.

**Tabla 8**

*¿Le es fácil ubicar los productos que desea comprar?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Difícil	191	50,5	50,5	50,5
	Poco fácil	182	48,1	48,1	98,7
	Fácil	5	1,3	1,3	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.

De los 378 encuestados, el 50.5 % indicaron que es difícil ubicar los productos que desean comprar, el 48.1 % indicaron que les es poco fácil, mientras que el 1.3 % indicaron que les es fácil ubicar los productos que van a comprar.

**Tabla 9**

*¿Qué tan fácil le parece la evacuación del mercado usando las salidas de emergencia?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Difícil	183	48,4	48,4	48,4
	Poco fácil	184	48,7	48,7	97,1
	Fácil	9	2,4	2,4	99,5
	Muy fácil	2	,5	,5	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 48.7 % indicaron que es poco fácil la evacuación del mercado usando las salidas de emergencia, el 48.4 % indicaron que es difícil, mientras que el 0.5 % indicaron que es muy fácil.

**Tabla 10**

*¿Qué grado de conocimiento tiene el usuario de las salidas de emergencia del mercado?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No cuenta con salidas de emergencia	208	55,0	55,0	55,0
	Poco conocimiento	167	44,2	44,2	99,2
	Mediano conocimiento	1	,3	,3	99,5
	Alto conocimiento	2	,5	,5	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 55 % indicaron que los mercados no cuentan con salidas de emergencia, el 44.2 % indicaron que tienen poco conocimiento sobre las salidas de emergencia de los mercados y solo el 0.5 % indicaron que tienen alto conocimiento sobre las salidas de emergencia de los mercados.

**Tabla 11**

*¿Qué grado de facilidad tienes las personas con discapacidad para desplazarse hacia y dentro del mercado?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Dificultad	191	50,5	50,5	50,5
Poca facilidad	182	48,1	48,1	98,7
Válido Fácilmente	3	,8	,8	99,5
Muy fácilmente	2	,5	,5	100,0
Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 50.5 % indicaron que es difícil para las personas con discapacidad desplazarse hacia y dentro de los mercados, el 48.1 % indicaron que es poco fácil que las personas discapacitadas se desplacen en el mercado, y solo el 0.5 % indicaron que es muy fácil.

**Tabla 12**

*¿Qué facilidad tiene para ingresar y salir del mercado?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Difícil	181	47,9	47,9	47,9
Poco fácil	191	50,5	50,5	98,4
Válido Fácil	5	1,3	1,3	99,7
Muy fácil	1	,3	,3	100,0
Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 50.5 % indicaron que para ingresar y salir de los mercados es poco fácil, el 47.9 % indicaron que es difícil ingresar y salir de los mercados, mientras que el 0.3 % indicó que es muy fácil.

**Tabla 13**

*¿Le parece suficiente el estacionamiento?*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	No existe	198	52,4	52,4	52,4
	Poco suficiente	173	45,8	45,8	98,1
	Suficiente	7	1,9	1,9	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada.

De los 378 encuestados, el 52.4 % indicaron que no existe suficiente espacio de estacionamiento, el 45.8 % indicaron que el espacio de estacionamiento en los mercados es poco suficiente, mientras que el 1.9 % indicaron que es suficiente.

**Tabla 14**

*¿Qué le parece la resistencia de los materiales de la estructura?*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Escaso	212	56,1	56,1	56,1
	Poco resistente	162	42,9	42,9	98,9
	Resistente	3	,8	,8	99,7
	Muy resistente	1	,3	,3	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 56.1 % indicaron que la resistencia de los materiales de la estructura es escasa, el 42.9 % indicaron que es poco resistente, el 0.8 % indicaron que es resistente y solo el 0.3 % indicaron que es muy resistente.

**Tabla 15**

*¿Qué le parece la calidad de la construcción?*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Deficiente	187	49,5	49,5	49,5
	Regular	181	47,9	47,9	97,4
	Buena	9	2,4	2,4	99,7
	Muy buena	1	,3	,3	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 49.5 % indicaron que la calidad de construcción de los mercados es deficiente, el 47.9 % indicaron que es regular, el 2.4 % indicaron que es buena y solo el 0.3 % indicaron que es muy buena.

**Tabla 16**

*¿Cómo califica el grado de mantenimiento integral (Estructuras, acabados, pintura, Instalaciones, seguridad) del mercado minorista?*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Malo	188	49,7	49,7	49,7
	Regular	186	49,2	49,2	98,9
	Bueno	4	1,1	1,1	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 49.7 % indicaron que el grado de mantenimiento integral (Estructuras, acabados, pintura, Instalaciones, seguridad) de los mercados minoristas es malo, el 49.2 % indicaron que es regular y solo el 1.1 % indicaron que es bueno.

**Tabla 17**

*¿Cómo califica el grado de limpieza del mercado minorista?*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Sucio	169	44,7	44,7	44,7
	Poco limpio	206	54,5	54,5	99,2
	Parcialmente limpio	3	,8	,8	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 54.5 % indicaron los mercados minoristas son poco limpios, el 44.7 % indicaron que los mercados son sucios, mientras que solo el 0.8 % indicaron que los mercados están parcialmente limpios.

**Tabla 18**

*¿Cómo considera el manejo de basura del mercado?*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Inadecuado	184	48,7	48,7	48,7
	Poco adecuado	189	50,0	50,0	98,7
	Adecuado	5	1,3	1,3	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

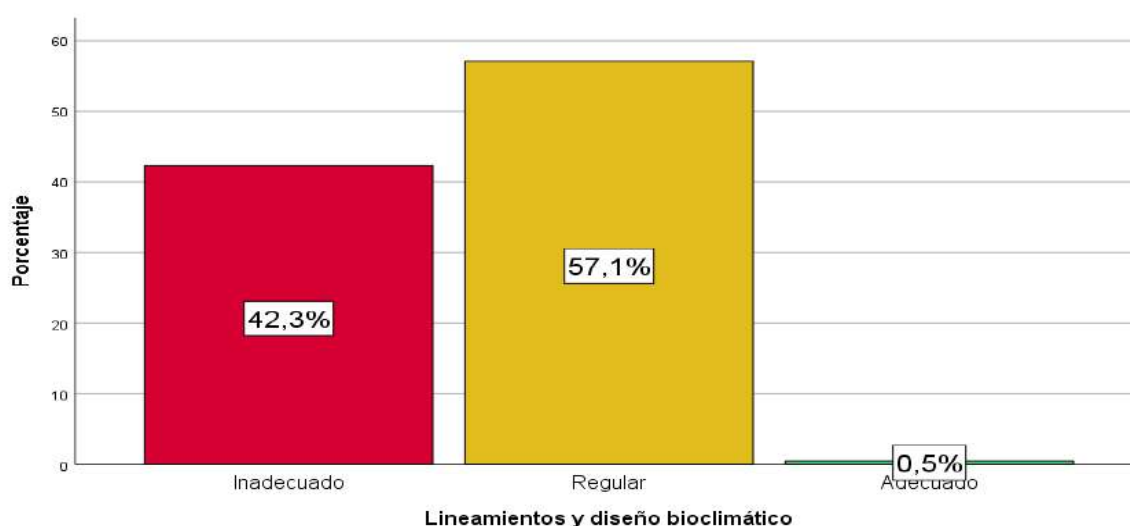
De los 378 encuestados, el 50 % indicaron que el manejo de basura de los mercados es poco adecuado, el 48.7 % indicaron que es inadecuado, mientras que solo el 1.3 % indicaron que es adecuado.

**Tabla 19**

*Nivel de lineamientos y diseño bioclimático de los mercados número 1, 2 y 3 de Juanjuí.*

Dimensiones / Variable	Inadecuado		Regular		Adecuado		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Distribución	176	46.6	193	51.1	9	2.4	378	100%
Accesibilidad	186	49.2	186	49.2	6	1.6	378	100%
Estructura	202	53.4	175	46.3	1	0.3	378	100%
Medio ambiente	118	31.2	194	51.3	66	17.5	378	100%
<b>Lineamiento y diseño bioclimático</b>	<b>160</b>	<b>42.3</b>	<b>216</b>	<b>57.1</b>	<b>2</b>	<b>0.5</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada

**Figura 2**

Nivel de lineamientos y diseño bioclimático de los mercados 1, 2 y 3 de Juanjuí

Fuente: Según encuesta aplicada.

De la tabla 15, se observa que los lineamientos y diseño bioclimático en la distribución fue regular con 51.1 %, seguido de inadecuado con 46.6 % y adecuado con 2.4 %. En accesibilidad, fue inadecuado con 49.2 % similar con regular con 49.2 %, mientras que fue adecuado con 1.6 %. La estructura fue inadecuada con 53.4 %, regular con 46.3 % y adecuado con 0.3 %. Finalmente, el medio ambiente fue regular con 21.3 %, seguido de inadecuado con 31.2 % y adecuado con 17.5 %. En la figura 1, se observa que, el nivel de lineamientos y diseño bioclimático de los mercados fue regular con 57.1 %, seguido de inadecuado con 42.3 % y solo el 0.5 % fue adecuado.

## 4.2. Resultado específico 2

Objetivo: Determinar el grado de confort de los usuarios del mercado 1; 2 y 3 de Juanjuí.

**Tabla 20**

*¿Qué le parece el grado de iluminación natural que tiene el mercado minorista para el desarrollo de actividades?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	212	56,1	56,1	56,1
	Regular	164	43,4	43,4	99,5
	Buena	2	,5	,5	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 56.1 % indicaron que el grado de iluminación natural que tienen los mercados para el desarrollo de las actividades comerciales es malo, el 43.4 % indicaron que es regular, mientras que el 0.5 % indicaron que es buena.

**Tabla 21**

*¿Qué le parece el grado de iluminación artificial que tiene el mercado minorista para el desarrollo de actividades?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	188	49,7	49,7	49,7
	Regular	185	48,9	48,9	98,7
	Buena	5	1,3	1,3	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 49.7 % indicaron que el grado de iluminación artificial de los mercados para el desarrollo de las actividades comerciales es malo, el 48.9 % indicaron que es regular, mientras que el 1.3 % indicaron que es buena.

**Tabla**

**22**

*¿Qué le parece el volumen del sonido en el interior del mercado?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	191	50,5	50,5	50,5
	Regular	178	47,1	47,1	97,6
	Buena	8	2,1	2,1	99,7
	Muy buena	1	,3	,3	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 50.5 % indicaron que el volumen del sonido en el interior de los mercados es malo, el 47.1 % indicaron que es regular, el 2.1 % indicaron que es buena y solo el 0.3 % indicaron que es muy buena.

**Tabla 23**

*¿Qué grado de interferencia tiene a la hora de conversar con el cliente/vendedor?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alta interferencia	190	50,3	50,3
	Regular	183	48,4	98,7
	Baja interferencia	5	1,3	100,0
	Total	378	100,0	100,0

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 50.3 % indicaron que existe alta interferencia a la hora de conversar dentro de los mercados, el 48.4 % indicaron que existe interferencia regular, mientras que el 1.3 % indicaron que la interferencia es baja.

**Tabla 24**

*¿Cómo calificas la comodidad de las áreas de descanso y zonas de espera en el mercado minorista?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mala	175	46,3	46,3
	Regular	197	52,1	98,4
	Buena	5	1,3	99,7
	Muy buena	1	,3	100,0
	Total	378	100,0	100,0

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 52.1 % califica de regular el nivel de comodidad de las áreas de descanso y zonas de espera, el 46.3 % lo califican como mala, el 1.3 % lo califican con buena, finalmente, el 0.3 % lo calificaron como muy buena.

**Tabla 25**

*En relación con la temperatura natural en el mercado minorista, ¿cómo describirías tu nivel de comodidad?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mala	177	46,8	46,8
	Regular	198	52,4	99,2
	Buena	3	,8	100,0
	Total	378	100,0	100,0

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 52.4 % indicaron que el nivel de comodidad respecto a la temperatura natural que perciben los usuarios del mercado minorista es regular, mientras que el 46.8 % el nivel de comodidad es mala, mientras que para el 0.8 % el nivel de comodidad es buena.

**Tabla 26**

*En relación con la ventilación natural en el mercado minorista, ¿cómo calificas tu nivel de comodidad?*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Mala	185	48,9	48,9	48,9
	Regular	189	50,0	50,0	98,9
	Buena	4	1,1	1,1	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 50 % describen como regular su comodidad con respecto a la ventilación natural, el 48.9 % lo califican como mala, mientras que el 1.1 % lo calificaron como buena.

**Tabla 27**

*¿Cómo califica el equipamiento de ventilación artificial en el mercado?*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Mala	191	50,5	50,5	50,5
	Regular	182	48,1	48,1	98,7
	Buena	5	1,3	1,3	100,0
	Total	378	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta aplicada

De los 378 encuestados, el 50.5 % indicaron que el equipamiento de ventilación artificial es malo, el 48.1 % indicaron que es regular y solo el 1.3 % indicaron que es buena.

**Tabla 28**

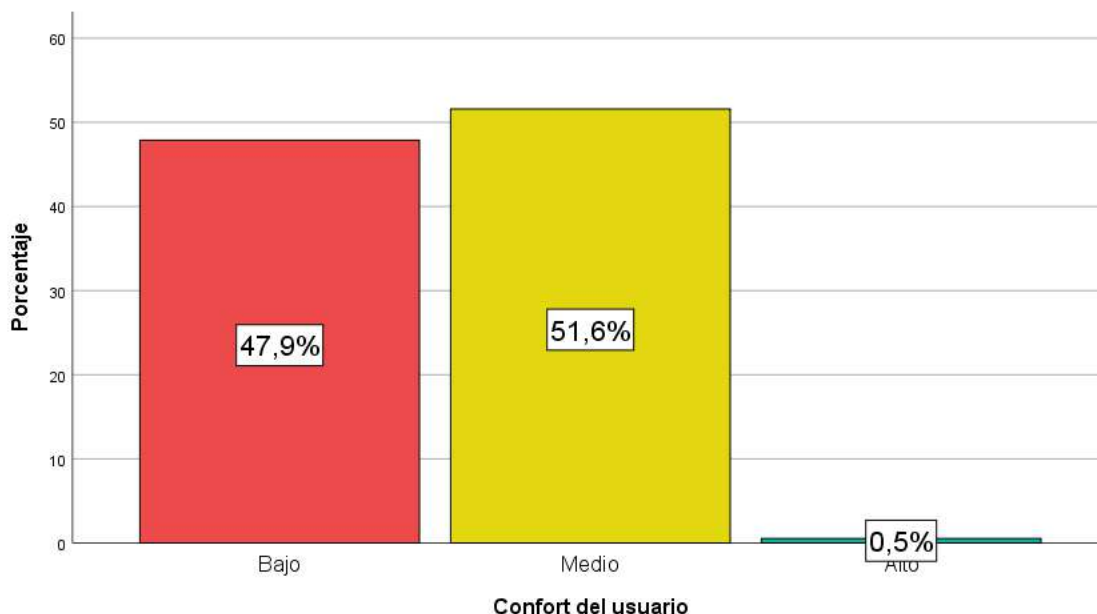
*Grado de confort de los mercados número 1, 2 y 3 de Juanjuí.*

Dimensiones / Variable	<b>Bajo</b>		<b>Regular</b>		<b>Alto</b>		<b>Total</b>	
	<b>N.º</b>	<b>%</b>	<b>N.º</b>	<b>%</b>	<b>N.º</b>	<b>%</b>	<b>N.º</b>	<b>%</b>
Confort lumínico	99	26.2	227	60.1	52	13.8	378	100%
Confort acústico	206	54.5	166	43.9	6	1.6	378	100%
Confort térmico	207	54.8	166	43.3	5	1.3	378	100%
<b>Grado de confort</b>	<b>181</b>	<b>47.9</b>	<b>195</b>	<b>51.6</b>	<b>2</b>	<b>0.5</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada

De la tabla 24, se observa con respecto al grado de confort lumínico, el 60.1 % opinaron que es regular, el 26.2 % opinaron que es bajo, mientras que el 13.8 % opinaron que es

alto. Con respecto al confort acústico, el 54.5 % indicaron que es bajo, el 43.9 % indicaron que es regular y solo el 1.6 % indicaron que es alto. Con respecto al confort térmico, el 54.8 % indicaron que es bajo, el 43.3 % indicaron que es regular y solo el 1.3 % indicaron que es alto. Finalmente, el grado de confort de los mercados número 1, 2 y 3 de Juanjuí, percibido por los usuarios es regular con 51.6 %, bajo con 47.9 % y alto con solo el 0.5 %.



### Figura 3

Grado de confort del usuario en los mercados 1, 2 y 3 de Juanjuí

Fuente: Datos según la encuesta.

Se observa que el grado de confort que tienen los usuarios de los mercados 1, 2 y 3 de Juanjuí es medio con 51.6 %, a ello le sigue, un grado de confort bajo con 47.9 % y finalmente un grado alto con 0.5 %.

### 4.3. Resultados específicos 3 y 4

Objetivo: Elaborar lineamientos arquitectónicos relacionados con la arquitectura bioclimática para el diseño de un mercado minorista de Juanjuí. Elaborar un diseño bioclimático para mejorar el confort del usuario del mercado minorista de Juanjuí.

Se definieron los lineamientos arquitectónicos, las cuales están integradas dentro del diseño bioclimático propuesto para mejorar el confort del usuario del mercado minorista de la ciudad de Juanjuí (ver en anexos).

En referencia a la discusión, con respecto a los resultados del análisis descriptivo se discuten con los resultados de otros autores. En cuanto al objetivo específico primero, que trató sobre describir la situación actual en cuanto a los lineamientos arquitectónicos

y diseño bioclimático de los mercados minoristas 1, 2 y 3 de Juanjuí. En la investigación se encontró que la gran mayoría de los usuarios (vendedores y compradores), manifiestan un nivel regular, representada por el 57.1 %. A esto le sigue un grupo de usuarios que representaron el 42.3 % de la muestra de investigación, quienes manifestaron que los lineamientos arquitectónicos y el diseño bioclimático de los mercados es inadecuado. Finalmente, hubo dos casos, quienes representaron el 0.5 % de la muestra estudiada que manifestaron que los lineamientos y el diseño bioclimático de los mercados es adecuado. Estos resultados reveladores, se explican con los valores obtenidos en cuanto a sus dimensiones, en la que se pudo evidenciar que todas las dimensiones tienen puntuaciones negativas; Distribución tiene un estado regular con 51.1 % seguido de inadecuado con 46.6 %. Accesibilidad tiene un estado inadecuado regular, ambos con 49.2 %. Estructura tiene un estado inadecuado con 53.4 %, seguido de regular con 46.3 %. Finalmente, Medio ambiente, tiene un estado regular con 51.3 % seguido de inadecuado con 31.2 %. De estos valores, se puede observar un valor crítico en la dimensión estructura, debido a que es la dimensión con mayor valoración negativa, lo que significa que los usuarios de estos mercados, piensan y a su vez indican que la estructura de los mercados 1, 2 y 3 son vulnerables, que los materiales que sostienen la infraestructura están en malas condiciones, por lo tanto, la calidad es muy mala. Así como están actualmente los mercados, no cumplen con los lineamientos arquitectónicos adecuados, tampoco con un diseño bioclimático que garantice tranquilidad, seguridad, comodidad, etc., a los usuarios. Se pudo observar que la distribución de los diferentes elementos del mercado no es la adecuada, los corredores no son lo suficientemente anchos para transitar, peor aún en épocas festivas, donde la gente se aglomera para realizar compras, lo cual es un estado de incomodidad para todos los usuarios. Las dimensiones de los puestos de ventas, son muy limitadas, los vendedores, no están de acuerdo con el tamaño, porque no les permiten vender normal y con comodidad sus productos. Para los compradores muchas veces les es difícil encontrar un determinado producto porque no existe un orden, la cual distribuya adecuadamente a los vendedores. En la dimensión de accesibilidad, se evidenció problemas graves frente a eventualidades no muy gratas y que estos ponen en riesgo la vida y la integridad física de los usuarios, ya que no hay señalizaciones directas sobre las salidas de emergencia y tampoco es que los haya físicamente, las salidas son las entradas. Además, se evidencia poca empatía y consideración para las personas discapacitadas, haciéndolos casi imposible el poder participar de las compras para con ellos. En tema del medio ambiente, un problema terrible es la acumulación de basura, lo que ocasiona que los mercados estén en la mayoría de los días de las semanas sucios, y el olor es fuerte y malo para la salud de los usuarios.

Resultados que guardan relación con el estudio de Rodríguez (2019), quien encontró que, existe un malestar térmico entre los usuarios de la plaza de mercado, atribuible a la ubicación en una zona de clima cálido y alta humedad. Las mediciones revelaron temperaturas operativas en el primer piso de 28,82 °C y en el segundo piso de 28,91 °C, las cuales exceden el rango de confort establecido por el estándar internacional ASHRAE 55. Este estándar indica que el 90% de aceptabilidad se encuentra en un rango de temperaturas de 23,30 °C a 28,20 °C. Se concluyó que la mayor reducción de temperatura operativa, con un promedio de 3,40 °C por piso, se logró mediante sistemas de captación de energía solar. Se estimó que el edificio podría alcanzar una autonomía del 100% en el consumo de energía operacional, prescindiendo de la energía local, y que el período de recuperación de la inversión sería de 5,5 años desde la puesta en marcha del proyecto.

En cuanto al siguiente objetivo que fue medir el grado de confort de los usuarios de los mercados minoristas 1, 2 y 3 de Juanjuí. De manera, que en este estudio se observó que la mayoría de los usuarios tienen un grado de confort regular, la cual está representada por el 51.6 % de los usuarios (compradores y vendedores). A este grado regular, le sigue el grado bajo, representado por el 47.9 % de los usuarios, finalmente, con una representación equivalente al 0.5 % fueron los usuarios que tienen un grado de confort alto. Con estos resultados claramente, se puede identificar un serio problema de confort. Con más detalle, se explica según las valoraciones obtenidas según sus dimensiones, que de manera directa se podría decir, que son valoraciones negativas. Veámoslo; En confort lumínico, el grado de confort fue regular con 60.1 %, seguido de un grado bajo con 26.2 % y finalmente alto con 13.8 %. En Confort acústico, el grado predominante fue el bajo con 54.5 %, seguido de un grado regular con 43.9 % y finalmente, un grado alto con 1.6 %. En confort térmico, el grado predominante, al igual que en confort acústico fue bajo con 54.8 %, seguido de un confort regular con 43.3 % y finalmente, un confort alto con solo el 1.3 %.

Definitivamente, los resultados expuestos, evidencian un problema real del confort al usuario de los mercados 1, 2 y 3 de Juanjuí. Sin dudas, la situación actual, no es la adecuada. Por ejemplo, en confort lumínico, no se aprovecha la luz natural para brindar iluminación al interior de los mercados. Ahora, en cuanto a la luz artificial, no es la adecuada, no están distribuidas estratégicamente para que exista una armonía e iluminación de la parte interior del mercado, la cual incomoda a los usuarios, ya que muchas veces no pueden ver con claridad los productos que quieren comprar y contar el dinero para pagar por parte de los clientes o por cobrar por parte de los vendedores, la cual puede ocasionar problemas futuros. Asimismo, el problema se propaga por la

sensación térmica, existe una elevada temperatura, más aún cuando la gente se aglomera, volviéndolo una sensación térmica difícil de controlar para los usuarios de los mercados. Por otro lado, de manera similar, están las condiciones acústicas de los mercados, muchas veces, el ruido es demasiado fuerte, que hace que no sea posible poder realizar las actividades comerciales, afectando negativamente el interés de los vendedores.

Resultados que guardan relación con la investigación de Ferruzola (2020), quienes estudiaron la situación actual de un mercado minorista con criterios bioclimáticos para el cantón Marcelino Maridueña. Finalmente, el citado autor encontró la necesidad de un diseño de Mercado Minorista con criterios bioclimáticos, que responden a las necesidades de la población, y con el fin de satisfacer las necesidades de la población brindando servicios y espacios arquitectónicos necesarios que cumplen con las normas estipuladas para así poder reducir el comercio informal y la insalubridad hacia los productos en venta, elaboró una propuesta de diseño bioclimático para dar solución al problema.

De todo, lo expuesto, esta investigación pretende contribuir con la ciudad de Juanjuí con una propuesta de lineamientos arquitectónicos alineado a un diseño bioclimático adecuado para garantizar el confort al usuario. En esta investigación se desarrollaron, en base a conocimientos teóricos y prácticos aquellos lineamientos arquitectónicos que permitieron o posibilitaron el diseño bioclimático, en la que, de todas maneras, se garantizará el confort lumínico, acústico y térmico. Debido a que Juanjuí está en constante cambio y crecimiento, y sus habitantes tienen que tener cambios de crecimiento como ciudad, es por eso que uno de los cambios que es necesario para un buen desarrollo y crecimiento de la ciudad es el comercio, requiere de un correcto diseño, zonificación, buena infraestructura, limpieza, con ambientes y considerando que la población necesita que las ubicaciones de los mercados son las adecuadas, céntricas, también se tiene que considerar circulaciones con dimensiones confortables donde puedan realizar sus labores y compras, salir con una buena satisfacción y no sentir dificultades en encontrar y comprar producto; entonces dado dichos resultados nos indica que es necesario una intervención para la mejora de un mercado minorista teniendo en cuenta por su puesto el confort al usuario.

## CONCLUSIONES

1. Los mercados minoristas 1, 2 y 3 de la ciudad de Juanjuí, región San Martín en cuanto al diseño bioclimático es percibida por los usuarios como regular con 57.1 % seguido de inadecuado con 42.3 % y adecuado con 0.5 %. Según dimensiones; La distribución es regular con 21.1 %, inadecuado con 46.6 % y adecuado con 2.4 %. La accesibilidad es inadecuado y regular, ambos con 49.2 % y adecuado con 1.6 %. La estructura de los mercados es inadecuada con 53.4 %, seguido de regular con 46.3 % y adecuado con 0.3 %. Finalmente, la dimensión medio ambiente, es regular con 51.3 %, seguido de inadecuado con 31.2 % y adecuado con 17.5 %.

2. El grado de confort de los usuarios con respecto a los mercados minoristas 1, 2 y 3 de la ciudad de Juanjuí, región San Martín es medio con 51.6 %, seguido de un grado bajo con 47.9 % y grado alto con solo el 1.3 %. Según dimensiones; El confort lumínico de los mercados es medio con 60.1 %, seguido de bajo con 26.2 % y alto con 13.8 %. El confort acústico es bajo con 54.5 %, seguido de un grado medio con 43.9 % y alto con solo el 1.3 %. Finalmente, el grado de confort térmico es bajo con 54.8 %, regular con 43.3 % y alto con 1.3 %.

3. Se definieron los lineamientos arquitectónicos y se elaboró el diseño bioclimático de un mercado minorista para la ciudad de Juanjuí, región San Martín. Entre los lineamientos arquitectónicos se destacan los criterios de fusión y exclusión como la similitud, la oposición, la complementariedad, la irrelevancia y la anti normatividad. En cuanto al diseño bioclimático se consideraron los elementos de la distribución, la accesibilidad, la estructura y el medio ambiente, con la finalidad de garantizar el confort lumínico, acústico y térmico de los usuarios del mercado.

## RECOMENDACIONES

1. Desarrollar estudios arquitectónicos sobre mercados minoristas en espacios comerciales de las ciudades, enfocándose en la distribución, accesibilidad, estructura y medio ambientes, las cuales les permitirá mejorar significativamente la calidad de servicio dentro de los mercados, garantizando un nivel de confort alto del ciudadano, así como de los comerciantes.
2. Es necesario que las autoridades locales y regionales, evalúen constantemente las condiciones actuales en cuanto al confort lumínico, acústico y térmico de los mercados minoristas. Frente a encontrar problemas, es necesario la aplicación e implementación de soluciones arquitectónicas mediante un diseño bioclimático adaptado a la realidad del lugar.
3. Finalmente, se recomienda la aplicación e implementación de esta propuesta de lineamientos arquitectónicos y diseño bioclimático como una alternativa para mejorar el confort de los usuarios y como tal mejorar la calidad de servicio para los compradores y vendedores del mercado de Juanjuí.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arteaga Silva, A. (2016). *Propuesta de un mercado minorista para consolidar un sistema y equipamiento comercial en el distrito de Morales - sector la Planicie* (Vol. 148) [universidad Nacional de San Martín]. [http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2867/ARQUITECTURA - Armando Wagner Arteaga Silva.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2867/ARQUITECTURA_Armando_Wagner_Arteaga_Silva.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bakos, N., & Schiano-Phan, R. (2021). *Bioclimatic and Regenerative Design Guidelines for a Circular University Campus in India*. *Sustainability*, 13(15), 8238. <https://doi.org/10.3390/su13158238>
- Bernabé Villón, F. M., & Plaza Álvarez, S. P. (2022). *Rediseño del mercado central con criterios bioclimáticos y protocolo de bioseguridad del cantón Lomas de Sargentillo, provincia del Guayas* [Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil]. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/5288>
- Calderón Naula, C. O. (2022). *Estudio y diseño de un mercado municipal de víveres para los comerciantes informales de la parroquia satélite La Aurora del cantón Daule 2021* [Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/60503>
- Castro, D. (2001), “*Revista Escala: Centros de abasto*”, edición 88, Bogotá: Editorial Escala.
- Chapa Amaya, P. (2019). *Arquitectura bioclimática aplicada a una propuesta de centro cultural en la ciudad de Sechura, Piura, Perú 2019* [Universidad Nacional de Piura]. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1778>
- Costa, M. L., Freire, M. R., & Kiperstok, A. (2019). *Strategies for thermal comfort in university buildings - The case of the faculty of architecture at the Federal University of Bahia, Brazil*. *Journal of Environmental Management*, 239, 114–123. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.03.004>
- Dorcas Mobolade, T., & Pourvahidi, P. (2020). *Bioclimatic Approach for Climate Classification of Nigeria*. *Sustainability*, 12(10), 4192. <https://doi.org/10.3390/su12104192>
- Elsayed, H. A., AboWardah, E. S., & Ramadan, M. G. (2019). *Traditional Market Design towards Cohesion between Social Sustainability and Bioclimatic Approach*. *IOP*

- Conference Series: Materials Science and Engineering*, 471, 072002.  
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/471/7/072002>
- Ferruzola Navarro, C. (2020). *Estudio y diseño de un mercado minorista con criterios bioclimáticos para el Cantón Marcelino Maridueña* [Universidad de Guayaquil].  
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49039>
- García Clarke-Macintyre, J. J. (2020). *Rehabilitación urbana integral y renovación del antiguo mercado minorista César Yáñez de la calle Manabí – Cantón Durán, 2020* [Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52438>
- Genovese, P. V., & Zoure, A. N. (2023). *Architecture trends and challenges in sub-Saharan Africa's construction industry: A theoretical guideline of a bioclimatic architecture evolution based on the multi-scale approach and circular economy*. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 184, 113593.  
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113593>
- Guevara Alvan, G., Verdesoto Arguello, A., Castro Molina, N. (2020) *Educational research methodologies (descriptive, experimental, participatory, and action research)* [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hernández de Velazco, J., Chumaceiro, A. C., & Atencio Cárdenas, E. (2009). *Calidad de Servicio y Recurso Humano: Caso Estudio Tienda por Departamentos*. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(47). <https://doi.org/10.31876/revista.v14i47.10544>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación (Sexta ed., Issue 9)*. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Huamán Morales, C., & Manchay Milla, C. (2021). *Análisis funcional y tecnológico del mercado Miramar para la aplicación de estrategias bioclimáticas, Chimbote 2021* [Universidad César Vallejo].  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/68804>
- INEI. (2020). Perú: *Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento, Provincia y Distrito, 2018-2020*. Inei, 1–110.  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1715/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1715/libro.pdf)
- León Mayhua, J. A., & Rondón Zuñiga, J. M. (2017). *Mercado de Abastos en Huaral*. Lima. Obtenido de

- <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/1095/Presentacion.pdf?sequence=8&isAllowed=y>
- López Pérez, C., & Sierra Huerta, D. F. (2018). *Condicionantes bioclimáticos en la arquitectura colonial de Colombia: la casa-patio en Cartagena de Indias y Bogotá*. *Estoa*, 7(12), 7–18. <https://doi.org/10.18537/est.v007.n012.a01>
- López-Escamilla, Á., Herrera-Limones, R., & León-Rodríguez, Á. L. (2022). *Evaluation of environmental comfort in a social housing prototype with bioclimatic double-skin in a tropical climate*. *Building and Environment*, 218, 109119. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109119>
- Lozada, J (2014) *Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria*. *Cienciamérica*, N° 3, diciembre 2014, pp 34-39 [Universidad Tecnológica Indoamérica] <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>
- Llanque Chana, J. (2000). *Arquitectura Bioclimática, técnicas para el uso de la energía solar pasiva*. Arequipa: Centro de Artes Gráficas de editorial UNSA.
- Ministerio de la Producción del Perú. (2017). *Programa nacional de diversificación productiva normativa de mercados de abastos. Normativa de mercados de abastos*. Programa Nacional de Diversificación Productiva Normativa de Mercados de Abastos. **NORMAT**, 1–29. <https://cdlima.org.pe/wp-content/uploads/2017/12/PROPUESTA-NORMA-MERCADOS-ABASTOS.pdf>
- Navarrete, A. L. (2018). *Estrategias de diseño bioclimático en los espacios académicos para generar confort térmico y lumínico en un centro de innovación tecnológico productivo pecuario en el distrito de José Gálvez – Celendín, 2018*. Tesis de Titulación, Cajamarca. Recuperado el 27 de Junio de 2020, de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13915/Navarrete%20Araujo%20Luis%20Ernesto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Neila, J. (2000). *Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible: buenas prácticas edificatorias*. *Cuadernos de Investigación Urbanística.*, 41(6), 89–99
- Olgay (1950). *Arquitectura y clima: Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Editorial Gustavo Gili, S.L.; Edición: Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/47264995.pdf>
- Olgay, V. (1963) *Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Design with Climate*. Princeton, New Jersey. Princeton University Pres. Reeditado GG 1999

- Pareja, S. J. (2017). *Mercado Municipal de Abastos*. Tesis de Titulación, Lima. Recuperado el 27 de Junio de 2020, de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/622450>
- Pereira, M. (2018). *Ventilación cruzada, efecto chimenea y otros conceptos de ventilación natural*. Recuperado el 21 de Julio de 2020, de ArchDaily: <https://www.archdaily.pe/pe/889075/ventilacion-cruzada-efecto-chimenea-y-otrosconceptos-de-ventilacion-natural>
- Piñero Lago, M. (2015). *Arquitectura Bioclimática*. Tesis de Grado, Universidad da Coruña. ¿Recuperado el 15 de Julio de 2020, de [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/15941/Pi%C3%B1eroLago\\_Marta\\_TFG\\_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/15941/Pi%C3%B1eroLago_Marta_TFG_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Rayter Arnao, D. G. M. (2008). Guía de aplicación de arquitectura bioclimática en locales educativos. Ministerio de Educación Viceministerio de Gestión Institucional, 114.
- Rivarola Cores, A. (2015). *Nuevo Mercado para el distrito de Magdalena del Mar* [Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/648818#:~:text=El> proyecto consiste en desarrollar, nada bueno a su entorno.
- Rodríguez Muñoz, I. D. (2019). *Estrategias de diseño bioclimático para el mejoramiento del confort térmico de una plaza de mercado existente. Caso de estudio: Plaza de Mercado Municipal, Tumaco, Nariño* [universidad católica de colombia]. <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/23362>
- Saldaña Blanco, L. (2019). *Estrategias bioclimáticas pasivas aplicadas al diseño de un centro cultural vivencial en el distrito de Llacanora para el 2020* [Universidad Privada Del Norte]. In Universidad Privada Del Norte. <http://www.flaticon.es/>
- Sisternes García, A. (2019) *Confort en la arquitectura ¿Cómo se consigue?* <https://retokommerling.com/confort-arquitectura/>
- Sousa, V., Driessnack, M., Costa Mendez, I. (2007) An overview of research designs relevant to nursing: part 1: quantitative research designs. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300022>
- Ulpo Carrera, D. J. (2018). *“Estudio de organización espacial y funcional del Mercado Central de la Parroquia Santa Rosa del Cantón Ambato de acuerdo a las actividades comerciales de los habitantes de la zona”*. Tesis de pregrado,

- Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador. Recuperado el 15 de Julio de 2020, de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/27409>
- Valdiviezo Espinoza, V. A., & Vargas Galvez, J. A. (2020). *Diseño de un mercado bioclimático para el Mercado Modelo de Piura – 2019* [Universidad Privada Antenor Orrego]. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6876>
- Xhexhi, K. (2023). *In the Traces of Bioclimatic Architecture* (pp. 109–147). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20959-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20959-8_5)
- Zarate Brenes, K. (2020). *Estrategias bioclimáticas de aprovechamiento de energía solar orientadas al diseño de un centro comercial en el distrito de Moche* [Universidad Privada del Norte]. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/27433>

# ANEXOS

## Anexo 1. Matriz de consistencia

**Título:** Lineamientos y diseño bioclimático de un mercado minorista para mejorar el confort al usuario en Juanjuí - 2023

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología	Población y muestra
¿De qué manera los lineamientos y diseño bioclimático de un mercado minorista en Juanjuí mejora el confort al usuario?	<p><b>General</b></p> <p>Mejorar el confort del usuario del mercado de Juanjuí mediante la formulación de Lineamientos y diseño bioclimático.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar la situación actual referente a los lineamientos y diseño bioclimático de los mercados 1; 2 y 3 de Juanjuí</li> <li>Determinar el grado de confort de los usuarios del mercado 1; 2 y 3 de Juanjuí.</li> <li>Elaborar lineamientos arquitectónicos relacionados con la arquitectura bioclimática para el diseño de un mercado minorista de Juanjuí.</li> <li>Elaborar un diseño bioclimático para mejorar el confort del usuario del mercado minorista de Juanjuí.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis alternativa:</b></p> <p>Los lineamientos y diseño bioclimático de un mercado minorista en Juanjuí mejoran el confort al usuario.</p> <p><b>Hipótesis nula:</b></p> <p>Los lineamientos y diseño bioclimático de un mercado minorista en Juanjuí no mejoran el confort al usuario.</p>	<p><b>Variable 1:</b></p> <p>Lineamientos y diseño Bioclimáticas</p> <p><b>Variable 2:</b></p> <p>Confort al usuario</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b></p> <p>Investigación Aplicada</p> <p><b>Nivel de investigación:</b></p> <p>Descriptiva</p> <p><b>Diseño de investigación:</b></p> <p>No – experimental de corte transversal</p>	<p>La población que se tomó como universo fueron los pobladores de la ciudad de Juanjuí comprendidos etariamente entre los 15 y 70 años.</p> <p>La muestra de estudio fueron 378 usuarios de la ciudad de Juanjuí comprendidos etariamente entre los 15 y 70 años.</p>

## Anexo 2 Instrumentos de recolección de datos

### Cuestionario

#### Datos generales

N. ° cuestionario \_\_\_\_\_ Fecha de recolección \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



#### Instrucciones

Estimado usuario, el siguiente cuestionario forma parte de un trabajo de investigación que tiene la finalidad de conocer el grado y las preferencias de confort de los usuarios del mercado 1; 2 y 3 de Juanjuí. Tome en cuenta que dicho cuestionario es completamente anónimo y tiene fines estrictamente académicos. Le pedimos por favor responda todos los ítems y con sinceridad marcando con un aspa (X) en un solo recuadro.

1. ¿Qué le parece el ancho de los corredores?
  - a) Muy anchos
  - b) Anchos
  - c) Pocos anchos
  - d) Angostos
  
2. ¿Qué le parece el ancho de la escalera?
  - a) Muy anchos
  - b) Anchos
  - c) Pocos anchos
  - d) Angostos
  
3. ¿Qué le parece la dimensión de los puestos de venta?
  - a) Muy adecuado
  - b) Adecuado
  - c) Poco adecuado
  - d) No sé
  
4. ¿Le es fácil ubicar los productos que desea comprar?
  - a) Muy fácil
  - b) Fácil
  - c) Poco fácil
  - d) Difícil

5. ¿Qué tan fácil le parece la evacuación del mercado usando las salidas de emergencia?
- a) Muy fácil
  - b) Fácil
  - c) Poco fácil
  - d) Difícil
6. ¿Qué grado de conocimiento tiene el usuario de las salidas de emergencia del mercado?
- a) Alto conocimiento
  - b) Mediano conocimiento
  - c) Poco conocimiento
  - d) No cuenta con salidas de emergencia.
7. ¿Qué grado de facilidad tienen las personas con discapacidad para desplazarse hacia y dentro del mercado?
- a) Muy fácilmente
  - b) Fácilmente
  - c) Poca facilidad
  - d) Dificultad
8. ¿Qué facilidad tiene para ingresar y salir del mercado?
- a) Muy fácil
  - b) Fácil
  - c) Poco fácil
  - d) Difícil
9. ¿Le parece suficiente el estacionamiento?
- a) Muy suficiente
  - b) Suficiente
  - c) Poco suficiente
  - d) No existe
10. ¿Qué le parece la resistencia de los materiales de la estructura?
- a) Muy resistente
  - b) Resistente
  - c) Poco resistente
  - d) Escaso

11. ¿Qué le parece la calidad de la construcción?
- a) Muy buena
  - b) Buena
  - c) Regular
  - d) Deficiente
12. ¿Cómo califica el grado de mantenimiento integral (Estructuras, acabados, pintura, Instalaciones, seguridad) del mercado minorista?
- a) Muy bueno
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Malo
13. ¿Cómo califica el grado de limpieza del mercado minorista?
- a) Totalmente limpio
  - b) Parcialmente limpio
  - c) Poco limpio
  - d) Sucio
14. ¿Cómo considera el manejo de basura del mercado?
- a) Muy Adecuado
  - b) Adecuado
  - c) Poco adecuado
  - d) Inadecuado
15. ¿Qué le parece el grado de iluminación natural tiene el mercado minorista para el desarrollo de actividades?
- a) Muy buena
  - b) Buena
  - c) Regular
  - d) Malo
16. ¿Qué le parece el grado de iluminación artificial tiene el mercado minorista para el desarrollo de actividades?
- a) Muy buena
  - b) Buena
  - c) Regular
  - d) Malo

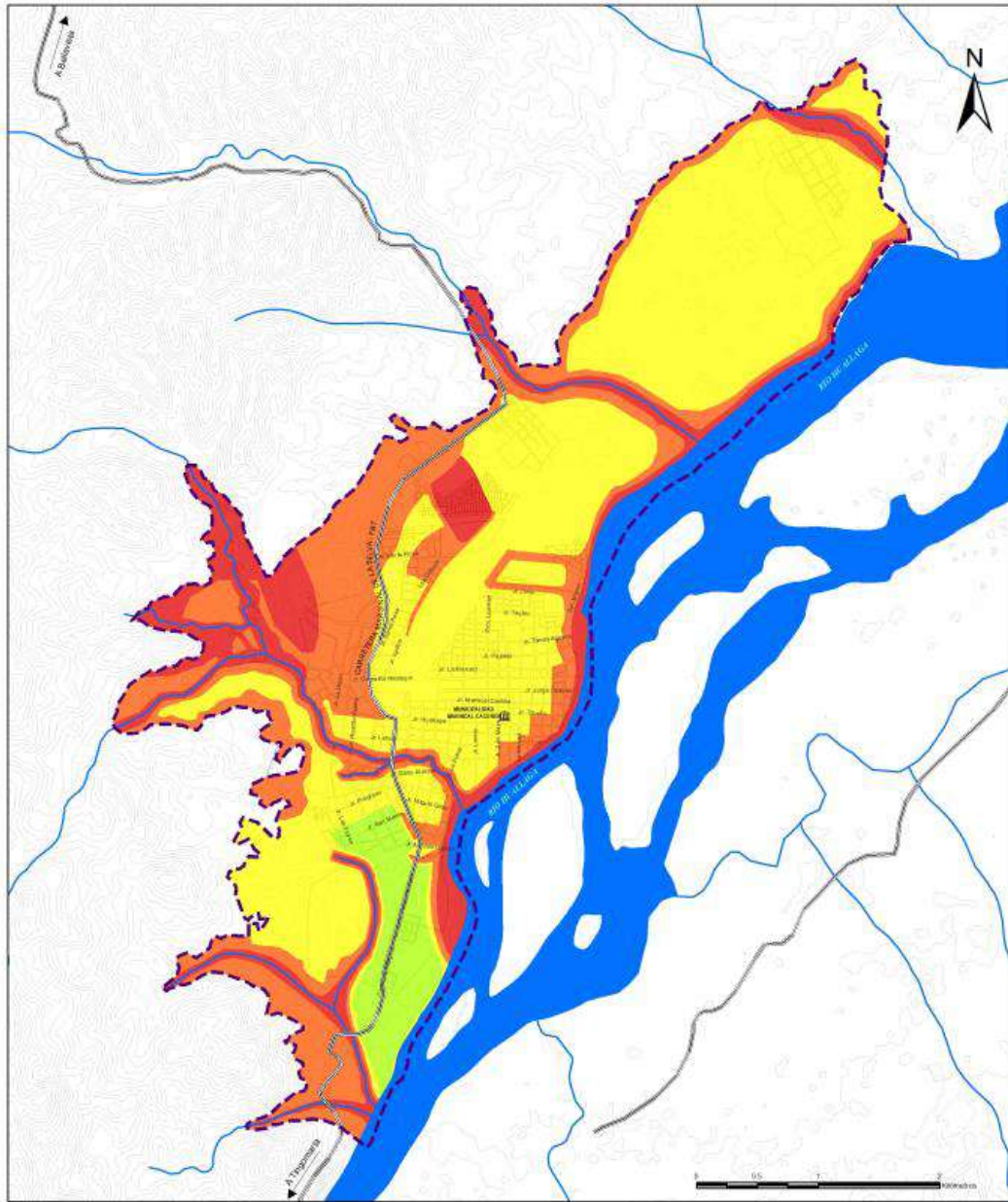
17. ¿Qué le parece el volumen del sonido en el interior del mercado?
- a) Muy buena
  - b) Buena
  - c) Regular
  - d) Malo
18. ¿Qué grado de interferencia tiene a la hora de conversar con el cliente/vendedor?
- a) Mucha interferencia
  - b) Alta interferencia
  - c) Regular interferencia
  - d) Poca interferencia
19. ¿En relación con la temperatura natural en el mercado minorista, ¿cómo describirías tu nivel de comodidad?
- a) Mala
  - b) Regular
  - c) Buena
  - d) Muy buena
20. ¿En relación con la ventilación natural en el mercado minorista, ¿cómo calificas tu nivel de comodidad?
- a) Muy buena
  - b) Buena
  - c) Regular
  - d) Mala
21. ¿Qué grado de sensación tiene respecto a la ventilación natural que tiene el mercado?
- a) Muy buena
  - b) Buena
  - c) Regular
  - d) Malo
22. ¿Cree usted que sea necesario mejorar la ventilación con equipos artificiales?
- CAMBIAR A:
- a) Muy necesario
  - b) Necesario
  - c) Poco necesario
  - d) Innecesario

23. ¿Cómo califica el equipamiento de ventilación artificial en el mercado?

- a) Mala
- b) Regular
- c) Buena
- d) Muy buena

***“Muchas gracias por su colaboración”***

### Anexo 3 Plano de riesgos de Juanjuí



Riesgo	Descripción	Área (ha)
	Bajo	97.05
	Medio	971.14
	Alto	475.72
	Muy alto	272.67

**Anexo 4 Imágenes de campo**

**Falta de iluminación al ingreso del mercado. Falta de mantenimiento en muros.**



**Mezcla de la zona seca (Venta de zapatos y artículos del hogar) con la zona húmeda (Venta de carnes).**



**Corredores muy angostos que incumplen con la normativa**



**Falta de mantenimiento de pintura en muros.**



**Las maderas de la estructura de los techos están desgastadas y apolilladas por lo que necesitan ser cambiadas.**



**Tuberías y cableados expuestos a la intemperie.**



**Falta de iluminación y mantenimiento de infraestructura**



**Estructuras de madera en mal estado, filtraciones de agua en tiempo de lluvias**



**Los baños presentan Moho en techos, y es notable la falta de higiene**



**Muros agrietados que necesitan mantenimiento.**



**Rampa que no cumple con la normativa de accesibilidad.**



**Evidente falta de estacionamiento en los lados del mercado**

**Anexo 5 Base de datos estadístico**

N	LINEAMIENTOS Y DISEÑO BIOCLIMÁTICO														CONFORT AL USUARIO							
	DISTRIBUCIÓN				ACCESIBILIDAD					ESTRUCTURAS			MEDIO AMBIENTE		CONFORT LÚMICO		CONFORT ACUSTICO			CONFORT TÉRMICO		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	1	3	4	4	3	3	3	2	4	3	3	1	2	3	3	1	4	3	3	3
2	2	3	3	2	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	1	3	2	3	1	2	3	2
3	2	1	2	2	3	1	2	2	2	1	1	1	2	3	3	1	2	3	3	3	1	1
4	2	1	3	3	3	2	2	1	3	3	3	1	1	3	2	3	3	2	3	3	1	3
5	1	1	1	1	3	1	3	3	3	1	2	2	1	3	3	2	3	1	2	2	1	1
6	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2
7	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2
8	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	1	1	3	2	2	1	2	1	2	2	1	1
9	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1
10	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2
11	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
12	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2
13	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1
14	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1
15	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
16	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1
17	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2
18	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2
19	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2
20	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1





75	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
76	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2
77	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1
78	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1
79	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2
80	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	3	2	1	1	1	3	1	1	1	2	2
81	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2
82	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2
83	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
84	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
85	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2
86	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1
87	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
88	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2
89	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1
90	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2
91	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1
92	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1
93	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2
94	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1
95	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1
96	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2
97	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
98	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2
99	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1
100	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1
101	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2

102	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2
103	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2
104	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1
105	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1
106	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2
107	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2
108	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
109	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1
110	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1
111	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1
112	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1
113	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1
114	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2
115	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2
116	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1
117	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2
118	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2
119	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1
120	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1
121	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	3	1	1	1	2	2
122	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2
123	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2
124	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
125	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2
126	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2
127	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1
128	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1

129	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2
130	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1
131	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1
132	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2
133	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1
134	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2
135	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2
136	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1
137	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2
138	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1
139	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2
140	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1
141	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2
142	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1
143	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
144	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2
145	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1
146	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	3	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2
147	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2
148	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2
149	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2
150	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
151	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1
152	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1
153	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1
154	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2
155	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2

156	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	
157	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	
158	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	
159	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	
160	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	
161	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	
162	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	
163	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	
164	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	
165	2	2	2	1	2	2	1	1	2	3	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	
166	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	
167	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	
168	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	
169	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	
170	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	
171	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	
172	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
173	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	
174	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	
175	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	
176	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	
177	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	
178	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	
179	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	
180	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	
181	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	
182	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	

183	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1
184	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1
185	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1
186	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2
187	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1
188	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2
189	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2
190	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1
191	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2
192	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1
193	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1
194	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2
195	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1
196	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1
197	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1
198	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2
199	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2
200	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1
201	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1
202	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1
203	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1
204	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2
205	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2
206	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1
207	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1
208	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2
209	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1

210	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1
211	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	3	1	1	2
212	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1
213	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2
214	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
215	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2
216	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2
217	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	3	2
218	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	3	2	1	1	2	1
219	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
220	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
221	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1
222	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2
223	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1
224	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2
225	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1
226	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1
227	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2
228	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1
229	1	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1
230	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1
231	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1
232	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1
233	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1
234	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1
235	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
236	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1

237	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2
238	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2
239	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1
240	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1
241	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
242	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2
243	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1
244	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2
245	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
246	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1
247	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2
248	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1
249	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	3	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1
250	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2
251	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2
252	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1
253	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1
254	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2
255	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1
256	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1
257	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1
258	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1
259	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2
260	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2
261	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1
262	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
263	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2

264	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
265	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1
266	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1
267	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2
268	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1
269	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1
270	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2
271	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1
272	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	3	1	2	2
273	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2
274	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1
275	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2
276	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2
277	2	1	1	2	2	1	1	3	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
278	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1
279	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1
280	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2
281	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	3	2	2	2	1
282	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	3	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
283	1	1	1	2	3	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
284	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2
285	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2
286	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2
287	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1
288	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1
289	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2
290	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2

291	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1
292	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2
293	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1
294	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1
295	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	2	1	2	2	2	3
296	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2
297	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2
298	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1
299	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2
300	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2
301	2	1	3	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1
302	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1
303	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2
304	1	2	2	1	2	2	2	1	3	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
305	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1
306	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1
307	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2
308	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1
309	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2
310	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
311	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2
312	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
313	1	1	3	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2
314	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2
315	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1
316	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1
317	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2

318	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	3	1	2	2	1	1	2	1	1	2
319	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1
320	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2
321	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
322	1	1	1	3	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2
323	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1
324	1	2	2	1	2	2	2	1	3	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2
325	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2
326	3	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	3
327	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1
328	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	1
329	2	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2
330	3	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2
331	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1
332	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1
333	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2
334	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2
335	2	2	2	2	1	2	1	3	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2
336	1	1	1	2	2	1	4	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2
337	1	1	1	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
338	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1
339	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2
340	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2
341	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
342	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	3
343	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	3	2	2	2	1	2
344	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1

345	2	1	1	3	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1
346	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2
347	2	2	1	1	2	1	3	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2
348	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
349	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2
350	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	4	2	2	1	2	2
351	1	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2
352	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2
353	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	3	2	2	1	2	1	1
354	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2
355	2	1	3	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2
356	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2
357	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2
358	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2
359	1	2	1	1	3	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1
360	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1
361	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1
362	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
363	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
364	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2
365	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1
366	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2
367	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1
368	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	1	3	1	1	2	2
369	1	2	3	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2
370	1	1	3	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2
371	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2

372	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1
373	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1
374	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2
375	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2
376	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2
377	1	1	1	2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	2	2	2	3	1	3	2	2	1
378	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1

# Lineamientos y diseño bioclimático de un mercado minorista para mejorar el confort al usuario en Juanjuí - 2023

*por* SILVETH MILAGROS RIVA ARCE

---

**Fecha de entrega:** 14-mar-2024 02:29p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2320518716

**Nombre del archivo:** DESARROLLO\_DE\_TESIS\_SILVETH\_RIVA\_Y\_MARCELO\_BARTRA\_14-03.docx (3.4M)

**Total de palabras:** 22401

**Total de caracteres:** 85164

# Lineamientos y diseño bioclimático de un mercado minorista para mejorar el confort al usuario en Juanjuí - 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD

21%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

11%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	4%
2	<a href="https://tesis.unsm.edu.pe">tesis.unsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="https://repositorio.unsm.edu.pe">repositorio.unsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
4	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
5	<a href="https://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://retokommerling.com">retokommerling.com</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="https://repositorio.uncp.edu.pe">repositorio.uncp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
9	<a href="https://ribuni.uni.edu.ni">ribuni.uni.edu.ni</a> Fuente de Internet	