

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA**  
**Y URBANISMO**



**DISEÑO DE UN COLISEO MULTIUSOS INCORPORANDO**  
**PANELES FOTOVOLTAICOS COMO ELEMENTO**  
**ARQUITECTÓNICO, NUEVO CHIMBOTE, 2024.**

**Tesis para optar el título profesional de Arquitecto**

**Autor:**

**Quesada Ramos Romel Brayan**

**Asesor:**

**Carrera Soria Edwin Alejandro**  
**Código Orcid.: 0000-0002-6383-9765**

**Chimbote – Perú**

**2024**

## Índice general

Índice general.....	ii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	iii
PALABRAS CLAVE .....	v
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD.....	vi
TÍTULO.....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	1
METODOLOGÍA.....	16
RESULTADOS .....	19
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN .....	67
CONCLUSIONES .....	69
RECOMENDACIONES.....	71
AGRADECIMIENTOS .....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	73
ANEXOS .....	75
FORMULARIO DE REPOSITORIO.....	115
REPORTE DE SIMILITUD .....	116

## Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Equipamientos, hitos y flujos del sector. ....	20
<i>Figura 2.</i> Ubicación, perfiles urbanos y materialidad .....	21
<i>Figura 3.</i> Asolamiento y vientos del sector .....	22
<i>Figura 4.</i> Gráfico de barras sobre la percepción del usuario de las infraestructuras de los coliseos existe en Nuevo Chimbote. ....	24
<i>Figura 5.</i> Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre la construcción de un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote. ....	25
<i>Figura 7.</i> Gráfico de barras sobre la percepción del usuario sobre la ubicación estratégica de un coliseo multiusos.....	27
<i>Figura 8.</i> Gráfico de barras la percepción del usuario sobre la asistencia a un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote. ....	27
<i>Figura 9.</i> Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre la satisfacción y relaxo que tendría un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote. ....	28
<i>Figura 10.</i> Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre la cantidad de miembros que asistiría a un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote. ....	29
<i>Figura 11.</i> Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre la incorporación de espacios comunes de socialización a un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote. ....	30
<i>Figura 12.</i> Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre las áreas que considera más importantes incorporar en un coliseo multiusos .....	31
<i>Figura 14.</i> Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre los tipos de áreas que preferiría permanecer durante la mayoría de tiempo de un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote. ....	33
<i>Figura 15.</i> Gráfico de barras sobre la preferencia del usuario sobre las áreas recreativas de un coliseo multiuso en el distrito de Nuevo Chimbote.....	34
<i>Figura 16.</i> Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre el diseño inclusivo en un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote.....	35
<i>Figura 18.</i> Ubicación, contexto urbano, conceptualización e idea rectora.....	37
<i>Figura 19.</i> Organización volumétrica, criterios formales, jerarquía formal.....	38
<i>Figura 20.</i> Ubicación, conceptualización, tipología.....	39

<i>Figura 21.</i> Criterios formales, organización.....	40
<i>Figura 23.</i> Análisis espacial del Bilbao Arena.....	42
<i>Figura 24.</i> Análisis espacial del Coliseo escenarios deportivos.....	43
<i>Figura 25.</i> Vista de la geometría y espacios del Coliseo Telefónica Arena Madrid. .....	44
<i>Figura 26.</i> Descripción de las áreas internas Coliseo Telefónica Arena Madrid .	46
<i>Figura 27.</i> Análisis de la zonificación del Coliseo Telefónica Arena Madrid. ....	47
<i>Figura 28.</i> Análisis espacio funcional del Coliseo Telefónica Arena Madrid .....	48
<i>Figura 29.</i> Conceptualización e idea rectora del proyecto .....	49
<i>Figura 30.</i> Emplazamiento volumétrico del proyecto .....	50
<i>Figura 31.</i> Volumetría y materialidad. ....	52
<i>Figura 32.</i> Análisis espacial. ....	54
<i>Figura 33.</i> Análisis funcional. ....	55
<i>Figura 34.</i> Organigrama de funcionamiento general.....	56
<i>Figura 35.</i> Organigrama de funcionamiento general con sus respectivos ambientes que contiene cada zona. ....	57
<i>Figura 36.</i> Matriz de relación por zonas y ambientes .....	58
<i>Figura 37.</i> La tabla muestra la programación arquitectónica de la zona administrativa con su respectivas áreas y cantidad.....	60
<i>Figura 38.</i> La tabla muestra la programación arquitectónica de la zona multiuso con su respectivas áreas y cantidad. ....	61
<i>Figura 39.</i> La tabla muestra la programación arquitectónica de la zona comercial con su respectivas áreas y cantidad. ....	62
<i>Figura 40.</i> La tabla muestra la programación arquitectónica de la zona recreativa con su respectivas áreas y cantidad. ....	62
<i>Figura 41.</i> La tabla muestra la programación arquitectónica de la zona complementaria con su respectivas áreas y cantidad.....	63
<i>Figura 42.</i> figura se muestra el diagrama de circulación por cada tipo de usuario que permanecerá en el proyecto. ....	64
<i>Figura 43.</i> La figura se muestra renders exteriores del proyecto finalizado. ....	66

### Palabras clave

<b>Tema</b>	coliseo multiusos, panel fotovoltaico
<b>Especialidad</b>	Arquitectura

### Keywords

<b>Theme</b>	Multipurpose coliseum, photovoltaic panel
<b>Specialty</b>	Architecture

### Línea de investigación

<b>Línea de Investigación</b>	Proyectos arquitectónicos
<b>Área</b>	Humanidades
<b>Subárea</b>	Arte
<b>Disciplina</b>	Diseño arquitectónico

## Constancia de originalidad



### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

#### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "DISEÑO DE UN COLISEO MULTIUSOS INCORPORANDO PANELES FOTOVOLTAICOS COMO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO, NUEVO CHIMBOTE, 2024." del (a) estudiante: QUESADA RAMOS ROMEL BRAYAN , identificado(a) con Código N° 1116000104, se ha verificado un porcentaje de similitud del 29%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 29 de noviembre de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
  
Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN  
VICERRECTOR



**NOTA:** Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

**Título**

**DISEÑO DE UN COLISEO MULTIUSOS INCORPORANDO PANELES  
FOTOVOLTAICOS COMO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO, NUEVO  
CHIMBOTE, 2024.**

## **Resumen**

El proyecto de investigación tiene como objetivo general diseñar un coliseo multiusos, incorporando paneles solares fotovoltaicos, en la ciudad de Nuevo Chimbote, la investigación se presentó como un proyecto factible, ya que propuso una solución a la falta de un espacio público para la práctica deportiva y cultural de la comunidad de Nuevo Chimbote. La metodología que se utilizó fue de tipo descriptiva, no experimental de corte transversal, los datos se obtuvieron mediante distintos instrumentos de investigación, principalmente fichas de observación de campo, fichas y de análisis, registro fotográfico y cuestionario, este último aplicado a una muestra representativa conformada por 96 personas, lo que permitió identificar los tipos de usuarios, actividades deportivas y culturales que realizan; así también se entrevistó a especialistas en el tema a fin de considerar su opinión respecto al contexto urbano. Como resultado, se logró desarrollar un diseño arquitectónico de coliseo multiusos que responde a las necesidades deportivas, culturales y recreativas de la comunidad, proporcionando un espacio adaptable y funcional. El proyecto se organiza en torno a un eje central que facilita la circulación y actúa como elemento integrador, permitiendo la conexión eficiente de áreas deportivas, recreativas y sociales. Esta organización espacial asegura que el coliseo pueda adaptarse a eventos diversos, optimizando la experiencia de los usuarios.

Además, el diseño incorpora principios de sostenibilidad mediante la integración de paneles solares y parasoles metálicos, que no solo reducen el consumo energético, sino que aportan una estética moderna y dinámica a la fachada del edificio. Estos elementos destacan el compromiso ambiental del proyecto y su capacidad de interactuar visualmente con el entorno urbano. En conjunto, el coliseo multiusos se consolida como una infraestructura pública que fomenta el desarrollo social y el bienestar comunitario, alineándose con las necesidades contemporáneas de integración y sostenibilidad.

## **Abstract**

The general objective of the research project is to design a multipurpose coliseum, incorporating photovoltaic solar panels, in the city of Nuevo Chimbote. The research was presented as a feasible project, since it proposed a solution to the lack of a public space for sports and cultural practice in the community of Nuevo Chimbote. The methodology used was descriptive, non-experimental, cross-sectional, and the data were obtained through different research instruments, mainly field observation cards, analysis cards, photographic records and a questionnaire, the latter applied to a representative sample of 96 people, which made it possible to identify the types of users, sports and cultural activities they perform; specialists in the subject were also interviewed in order to consider their opinion regarding the urban context. As a result, we were able to develop an architectural design for a multipurpose coliseum that responds to the sports, cultural and recreational needs of the community, providing an adaptable and functional space. The project is organized around a central axis that facilitates circulation and acts as an integrating element, allowing the efficient connection of sports, recreational and social areas. This spatial organization ensures that the coliseum can adapt to diverse events, optimizing the user experience.

In addition, the design incorporates sustainability principles through the integration of solar panels and metal sunshades, which not only reduce energy consumption, but also add a modern and dynamic aesthetic to the building's façade. These elements highlight the project's environmental commitment and its ability to visually interact with the urban environment. Overall, the multipurpose coliseum consolidates itself as a public infrastructure that fosters social development and community well-being, aligning itself with contemporary needs for integration and sustainability.

## **Introducción**

En el contexto actual de preocupación por el cambio climático, la integración de tecnologías sostenibles en la infraestructura urbana es cada vez más relevante. Este estudio se enfoca en el diseño de un coliseo multiusos con la integración de paneles fotovoltaicos, buscando contribuir a la sostenibilidad ambiental y energética en entornos urbanos. Se aborda antecedentes en el tema contextual, usuario, forma, función, espacio y la variable de los paneles fotovoltaicos, con el fin de fortalecer nuestra investigación en base a estudios realizados anteriormente. Por lo tanto, al iniciar con nuestros antecedentes, enfatizamos la importancia de investigaciones previas a nivel de contexto. Estas investigaciones se centran en identificar espacios urbanos similares a nuestro estudio, lo que nos permite contribuir significativamente al momento de situar nuestra investigación en la ciudad.

Iniciamos con Changanqui y Silva (2021) quienes en su investigación, establecen como objetivo específico identificar el estado actual del polideportivo casuarinas de nuevo Chimbote, que en base a una metodología de enfoque cualitativo de diseño explicativo correlacional obtuvo como resultado a nivel contextual que en el lugar de estudio es factible y positivo utilizar los paneles fotovoltaicos en cualquiera de sus tipos, debido al óptimo clima del distrito, por su contexto inmediato y dinámica interior, menciona también que, el Complejo Polideportivo tiene poca relación con su exterior, debido a que prioriza sus limitados recursos en algunas áreas internas sobre todo las administrativas, teniendo incluso problemas de mantenimiento por ello es recomendable priorizar la relación entre el equipamiento y el contexto, generando un mejor funcionamiento y adaptándolo de manera más natural al lugar donde se emplaza el equipamiento. Se concluye que el equipamiento sería un modelo a imitar, debido a que concientizaría a la población de las ventajas de usar energías limpias en un contexto ecológico como el distrito de Nuevo Chimbote.

Según la investigación de Rubio (2022), que se centra en la reactivación del coliseo municipal para integrar los espacios deportivos, el objetivo general es claro: revitalizar el coliseo municipal para mejorar la integración de los espacios deportivos en la ciudad. Utilizando una metodología descriptiva y un enfoque cualitativo, se

encontró que la reactivación del equipamiento deportivo Carlota Elías Zuñe de Añi es fundamental, ya que funciona como un punto de conexión clave en el sector F-03 y como un elemento unificador entre todos los sectores, siendo esencial para el funcionamiento de la red de espacios deportivos de la ciudad. Además, se destacan estrategias tanto a nivel urbano como del sector, que incluyen la creación de un tejido urbano, la implementación de catalizadores y la utilización de espacios residuales y corredores, con el fin de fomentar y facilitar la generación de nuevas dinámicas espaciales y circulaciones, lo que contribuirá al desarrollo urbano. Con ello el investigador concluye que las estrategias de propuesta a nivel urbano y sectorial, apunta a promover dinámicas espaciales que impulsen el desarrollo urbano en su totalidad en base a este equipamiento, que actúa de punto unificador urbano.

También tenemos el caso de Linares (2022) quien en su investigación plantea como uno de sus objetivos diseñar un complejo deportivo multiusos con el fin de complementar el contexto ecológico en el distrito de Carmen. La metodología empleada es de enfoque cualitativo de diseño explicativo correlacional obteniendo como resultado que a nivel urbano, es primordial establecer los accesos al equipamiento mediante las vías principales por un tema de mejorar la dinámica en flujos del espacio, manteniendo una conexión directa entre el interior y el contexto, sobre todo en este tipo de equipamientos con actividades cotidianas y teniendo espacios de uso público, otro punto que también resalta es lo importante que es considerar una continuidad entre las actividades que puedan realizarse aledañosamente en conjunto al diseño de las áreas exterior del equipamiento. Con lo que se concluye que, estos hallazgos, sugieren que el diseño de estos complejos debe integrarse de manera armoniosa con el entorno urbano, promoviendo la interacción y la cohesión social.

Asimismo, para enriquecer el análisis, es esencial investigar antecedentes que se centren en la perspectiva del usuario, lo cual es fundamental al diseñar cualquier tipo de equipamiento. Con este fin, se recopilaron una variedad de estudios, entre los cuales se destaca:

La opinión de Gonzales (2022) quien aborda el tema del confort térmico y su

impacto en la infraestructura deportiva del coliseo cerrado en Tarapoto, año 2022. Uno de los objetivos específicos de su investigación es determinar las necesidades de los usuarios en cuanto al confort térmico en este tipo de infraestructuras. Los resultados obtenidos revelan que, al diseñar una instalación deportiva, es crucial considerar la temperatura ambiente de la ciudad y, sobre todo, identificar el perfil del usuario que utilizará el recinto. Esto implica ofrecer soluciones de diseño adaptadas a las necesidades tanto de los usuarios habituales como de los visitantes, con el fin de garantizar un ambiente confortable y funcional para todos los usuarios del espacio deportivo. Además, se concluye que es importante realizar un análisis detallado de las condiciones climáticas locales y de comprender las preferencias y requerimientos específicos de los diferentes tipos de usuarios, ya que esto permitirá ofrecer instalaciones más adecuadas y satisfactorias.

Mientras que, el estudio llevado a cabo por Mendoza (2022), centrado en la revitalización del coliseo municipal en Ferreñafe, utilizó una metodología descriptiva con un enfoque cualitativo. Esta metodología permitió examinar el punto de vista de los usuarios y resaltar la importancia de que las instalaciones satisfagan las necesidades tanto de la comunidad en general como de quienes habitan en sus alrededores. Como resultado, se idearon estrategias para la reactivación del coliseo municipal, con el objetivo de mejorar su distribución y optimizar su funcionamiento para los usuarios. Esto implicó comprender las necesidades y rutinas diarias de los usuarios, considerando las diversas actividades deportivas, culturales e informativas que tienen lugar en este tipo de instalaciones. Como conclusión se destaca la importancia fundamental de considerar la perspectiva del usuario al proponer un espacio que les brinde comodidad. Esto implica explorar diversas alternativas para mejorar el funcionamiento del lugar, reconociendo así la necesidad de adaptarse a las preferencias y necesidades de quienes lo utilizarán.

Concluyendo la exploración de los antecedentes centrados en la perspectiva del usuario, avanzamos hacia un análisis más profundo de las investigaciones que adoptan un enfoque funcional en la arquitectura. Esta aproximación se erige como uno de los pilares fundamentales al concebir el diseño del equipamiento arquitectónico.

En este contexto, destacamos que:

Desde el punto de vista de Rodríguez (2021) quien plantea como objetivo específico determinar características funcionales que se aplicaron en el diseño del coliseo multiusos en la ciudad de Huari, el investigador emplea una metodología tipo descriptiva-explicativa, manejando una variedad de técnicas de investigación como análisis de documentos, análisis de campo y análisis de casos para determinar propuestas en base al objetivo planteado en el Coliseo Multiusos. De esta manera, se obtuvo como resultado un concepto de distribución emplazado en base a un espacio central abierto, este espacio distribuye a los demás ambientes o espacios del coliseo de manera directa, donde también se consideró la topografía a manera de gradería del lugar para adaptarlo a lo propuesto y, de esta manera obtener una función óptima para el proyecto. Así se concluyó que la distribución no solo optimiza el flujo y la accesibilidad dentro del coliseo, sino que también agrega un elemento estético y funcional que enriquece la experiencia de los usuarios.

Desde la perspectiva de Viteri (2022), cuyo propósito es elaborar el diseño arquitectónico del coliseo multideportivo en Ambato, Ecuador, se adopta una metodología deductiva-analítica. Los resultados obtenidos, especialmente en cuanto a la funcionalidad del espacio, señalan la importancia de garantizar una circulación fluida y libre de obstáculos dentro del coliseo. Además, se sugiere la implementación de al menos dos accesos que conecten a lo largo del mismo eje, lo que facilita la entrada y salida de personas de manera eficiente y segura. Asimismo, se destaca la relevancia de considerar la ventilación cruzada y la iluminación adecuada como elementos clave en el diseño.

Estos aspectos no solo contribuyen al confort y bienestar de los usuarios, sino que también promueven un ambiente saludable y funcional dentro del coliseo. En resumen, el enfoque de Viteri subraya la importancia de optimizar la distribución y el acceso dentro del espacio deportivo, priorizando la comodidad y seguridad de los usuarios, así como su experiencia general en el coliseo. En este contexto, se llegó a la conclusión sobre la importancia crucial de la accesibilidad y la funcionalidad en el diseño de espacios deportivos como los coliseos. la importancia de optimizar la

distribución y el acceso dentro de estos espacios, priorizando siempre el bienestar y la experiencia general de quienes los utilizan, que, en base a los resultados obtenidos, se proyecta un equipamiento óptimamente funcional.

Según lo planteado por Gallardo (2021), cuyo objetivo es definir los diversos criterios arquitectónicos para el diseño de un Coliseo Multiusos en Cutervo, se emplea una metodología descriptiva junto con un enfoque transversal no experimental. Los resultados obtenidos revelan que, desde una perspectiva funcional, los criterios arquitectónicos se centran en la creación de un espacio con múltiples funciones, lo que facilita un flujo dinámico tanto dentro como fuera del edificio, con especial énfasis en la transformación del entorno. Se argumenta que un diseño arquitectónico exitoso debe ser amplio, abierto y despejado, lo que representa un lugar sin obstáculos físicos. Esta concepción se considera la solución óptima para desarrollar un programa dinámico con la flexibilidad necesaria para adaptarse a cambios funcionales y demandas variables. Este enfoque busca maximizar la versatilidad del espacio, permitiendo su utilización para una variedad de actividades y eventos, y promoviendo así la eficiencia y la efectividad en su funcionamiento.

Habiendo reforzado la investigación con antecedentes enfocados en el usuario, se hace necesario establecer referencias de investigaciones anteriores que nos complementen en el ámbito espacial del proyecto, mostrándonos las pautas y características que se consideraron al momento de emplazar un proyecto de tal magnitud, es así que exponemos que:

Bajo la perspectiva de, Heredia (2021) quien plantea definir los criterios espaciales de diseño arquitectónico para un Coliseo Multiusos, lo trabaja bajo una metodología descriptiva junto con un enfoque transversal no experimental brindándonos resultados significativos en cuanto al diseño espacial del coliseo multiusos. Destaca la importancia de concebir un espacio que tenga la capacidad de adecuarse a una amplia gama de eventos y actividades. Esto conlleva la creación de áreas interiores que sean lo más abiertas y adaptables posible, permitiendo su reconfiguración fácilmente de acuerdo a las necesidades cambiantes. Los espacios interiores deben ser diseñados con una flexibilidad que les permita transformarse

según el tipo de evento que se vaya a celebrar. Esta versatilidad espacial garantiza que el coliseo pueda ser utilizado de manera eficiente y efectiva para una variedad de propósitos, maximizando así su potencial como centro cultural y de entretenimiento en la comunidad. De esta manera surge a manera de conclusión, la importancia de considerar una espacialidad adecuada en un proyecto multiusos, sabiendo que, en este tipo de conceptos, los espacios deben mantenerse cambiantes antes diferentes posibilidades de uso.

En el mismo contexto, García y Orellana (2019) quien plantea como objetivo generar espacios de recreación activa a través de la implementación de un Coliseo Deportivo Cultural que incentive la práctica del deporte y brinde una mejora de calidad de vida a los habitantes, es así que procede a su investigación bajo una metodología de tipo no experimental, cuantitativo de corte transversal, además, de ser descriptivo correlacional en las que le investigador obtuvo como resultado que, es importantes consideras las actividades a realizar, para poder identificar alturas adecuadas a los espacios, manteniendo en zonas deportivas una espacialidad monumental, y en zonas mas de servicio u otras actividades unas alturas más bajas, siendo las estándares para confort del usuario, de la misma forma considerar que los espacios son cambiantes debido a la características de ser multiusos, es por ello que se evitan espacio cerrados.

En este sentido, se concluye que una correcta planificación de las alturas y conexión directa de espacios no solo mejorará el confort, sino que también potenciará la multifuncionalidad deseada en este equipamiento, brindando así una experiencia óptima para sus usuarios.

También tenemos el caso de Carbonel (2021), quien se propone establecer directrices normativas para la construcción de un coliseo deportivo, con el objetivo de garantizar una práctica adecuada de actividades deportivas. Utilizando una metodología descriptiva y un enfoque transversal no experimental, el autor destaca la importancia de gestionar cuidadosamente las alturas y proporciones de los espacios según las necesidades específicas de cada deporte. Además, enfatiza la necesidad de diseñar escenarios deportivos que fomenten la interacción entre los usuarios, mediante

la disposición estratégica de plazas y la creación de una continuidad espacial. Estos hallazgos concluyen en resaltar los fundamentos espaciales al momento de plantear un equipamiento como tal, tomando como referencia lo existente, lo normativo y los puntos de vistas del usuario al momento de proyectar zonas que sean parte de esto.

De esta manera se concluyen los antecedentes que busca fortalecer las consideraciones espaciales en la investigación, lo cual es fundamental para complementar los aspectos de diseño. Es así que se reconoce la importancia de abordar investigaciones que también respalden el aspecto formal del proyecto. Por lo tanto, se ha tenido en cuenta que:

Según Miranda (2018) quien plantea como objetivo general de la investigación desarrollar un proyecto de rediseño del coliseo El Olivar garantizando un centro de alto rendimiento moderno y adecuado para el desarrollo deportivo e intelectual para los deportistas, esta investigación se trabaja bajo una metodología de tipo no experimental, cuantitativo de corte transversal, donde Miranda obtiene resultados que a nivel formal, el coliseo debe tener formas fluidas y una distribución de volúmenes interconectados. La fachada presenta elementos de diseño como entradas marcadas, techos inclinados y paneles de vidrio, que permiten la entrada de luz natural y crean una conexión visual con el entorno. En conjunto, estos aspectos arquitectónicos confieren al edificio una identidad distintiva y funcional, acorde con su propósito deportivo y su contexto urbano con lo que se concluye que, el establecer una volumetría que haga lenguaje con las actividades a desarrollarse en el equipamiento, favorecen, y de la misma manera se debe adaptar al contexto en donde se desarrolla.

De la misma manera Hernández (2018) quien plantea como objetivo, determinar el diseño arquitectónico de un complejo deportivo con el uso de paneles solares en el distrito de Tambo grande, teniendo como uno de sus objetivos específicos el analizar el aspecto formal del diseño, y, en base a una metodología de tipo descriptiva obtiene la disposición de los edificios con formas dinámicas es apropiada para este tipo de proyectos. También se destaca la importancia de unificar materiales, colores y texturas para crear armonía entre los volúmenes simples y modulares. Esto concluye en sugerencias sobre que el diseño debe tener en cuenta la forma, con el

objetivo de determinar espacios adecuados según las necesidades de la población.

Además, Fernández (2019) quien en su investigación plantea como objetivo específico el identificar y aplicar caracteres formales en su coliseo cerrado, nos explica que bajo una metodología descriptiva y de enfoque transversal no experimental, nos ofrece valiosos resultados sobre el diseño volumétrico del coliseo, destacando la importancia de un elemento central imponente que funcione como el núcleo del edificio. Este elemento, de forma prismática o cilíndrica, acoge las actividades principales del coliseo, como eventos deportivos, conciertos y otras actividades públicas. Su impresionante altura y presencia visual lo convierten en un hito icónico en el paisaje urbano, captando la atención de los espectadores y estableciendo una conexión visual con la comunidad. De manera que concluye en que esta composición volumétrica busca no solo proporcionar un espacio funcional, sino también crear un punto focal distintivo que enriquezca la identidad del entorno urbano y promueva la participación activa de la comunidad en eventos culturales y deportivos.

Al concluir la revisión de los antecedentes de investigación relacionados con la primera variable, surge la necesidad de explorar estudios previos que se centren en la segunda variable del proyecto. El objetivo es establecer una aplicación adecuada basada en referencias pasadas. Por lo tanto, procedemos a analizar:

La investigación realizada por Aguilar y Rojas (2022) tuvo como objetivo primordial examinar la influencia de los paneles solares fotovoltaicos en el Mercado de Abasto #2 de Tarapoto. Los hallazgos indican que la incorporación de paneles solares fotovoltaicos tendrá un impacto positivo en dicho mercado, ya que se observa una insatisfacción por parte de los usuarios debido a la ausencia de estas fuentes de energía renovable. De la misma manera resalta el tema de análisis de espacios donde se aplicarían los paneles, teniendo en cuenta el tipo de paneles donde se recomiendan los paneles monocristalinos, policristalino o película delgada, dependiendo al que mejor se adapte al espacio y necesidad.

Los investigadores sugieren la importancia de verificar la compatibilidad del techo con los paneles solares antes de la instalación. Algunos tipos de techos pueden necesitar refuerzos estructurales adicionales para soportar el peso de los paneles,

mientras que otros pueden no ser adecuados para su instalación. Esta precaución garantizará una instalación segura y efectiva de los paneles solares, maximizando así los beneficios tanto para los usuarios como para el mercado en general.

Desde la perspectiva de Pisco (2022), se plantea como objetivo fundamental definir la propuesta arquitectónica de un equipamiento educativo (EBR) incorporando el criterio de sostenibilidad mediante el uso de paneles fotovoltaicos. Los resultados obtenidos por el investigador indican que la clave reside en desarrollar una propuesta arquitectónica que integre de manera extensiva paneles solares en la mayoría de los volúmenes del edificio, especialmente en fachadas y techos. Esta estrategia busca maximizar la captación de luz solar durante todas las horas del día, lo que permitiría garantizar un óptimo rendimiento energético para el funcionamiento eficiente del equipamiento. Además, esta integración de paneles fotovoltaicos no solo cumple con objetivos de sostenibilidad, sino que también contribuye a la reducción de costos operativos a largo plazo y a la promoción de prácticas eco-amigables en el entorno educativo.

También tenemos que, según Mercado (2020) en su investigación él se enfoca en analizar cómo los principios de la Arquitectura Ecológica influyen en el diseño de un Museo de Sitio para contribuir a la conservación y mejora ambiental de la Zona Arqueológica Huacaloma en Cajamarca. Uno de los principales principios ecológicos considerados es el uso de paneles fotovoltaicos para proporcionar energía al museo, lo que se ve como una medida clave para fomentar la sostenibilidad y la conservación del complejo arqueológico. La investigación revela que la incorporación de paneles fotovoltaicos en el diseño del museo no solo promueve el ahorro de energía, sino que también beneficia al medio ambiente y contribuye a la preservación del complejo arqueológico Huacaloma. Se destaca que la orientación adecuada para la instalación de estos paneles es hacia el norte, ya que esta dirección permite una exposición óptima al sol durante la mayor parte del día. Además, se subraya la importancia de ajustar la inclinación de los paneles para maximizar la captación de luz solar a lo largo del año, lo que suele implicar una inclinación de alrededor de 30-45 grados, dependiendo de la ubicación geográfica. Estas consideraciones técnicas son fundamentales para

garantizar un rendimiento óptimo de los paneles solares y, por ende, una mayor eficiencia energética del museo.

Una parte esencial del proyecto implica la *fundamentación científica*, ya que esta nos provee valiosos aportes relacionados con las distintas teorías, principios y pautas de diseño aplicables al desarrollo del proyecto arquitectónico. Se indaga en diversas teorías y conceptos sobre arquitectura sostenible, las cuales abogan por la creación de edificaciones que minimicen su impacto ambiental y fomenten la eficiencia energética. Esta fundamentación científica constituye un pilar fundamental para asegurar la viabilidad y el éxito del proyecto.

Autores como Vale (2018) en su libro *Arquitectura Sostenible: Diseño Integrado de Edificios* explora en detalle cómo el diseño arquitectónico puede minimizar el impacto ambiental de los edificios, incluyendo estrategias para la incorporación de paneles solares y otras tecnologías renovables.

También se pueden considerar principios de diseños en base a tecnología fotovoltaica que buscan aprovechar al máximo los recursos naturales disponibles, teniendo el caso de Pérez (2019) en su publicación “Energía solar fotovoltaica” proporciona una visión general de la tecnología fotovoltaica y su aplicación en la generación de energía eléctrica a partir de la luz solar. Se discuten temas clave como la eficiencia de los paneles solares, su instalación y mantenimiento. Que en complemento a el libro de Hyde (2020) “Diseño bioclimático para Arquitectos” donde examina cómo el diseño bioclimático puede optimizar el uso de la energía solar y otros recursos naturales en la arquitectura. Se presentan estrategias para maximizar la iluminación natural, la ventilación pasiva y la captación de calor solar. Estas fuentes proporcionan una base sólida para la fundamentación científica del diseño de un coliseo multiusos con paneles solares, al abordar temas clave como la eficiencia energética, la tecnología fotovoltaica y el diseño arquitectónico sostenible.

La presente investigación se *Justifica* en la necesidad imperante que aborda la creciente demanda de infraestructuras, de esta manera se ofrece importantes contribuciones tanto en el ámbito social como científico. Mientras que, la integración de paneles solares en el coliseo multiusos de Nuevo Chimbote no solo constituye una

mejora de infraestructura, sino que representa un hito significativo en términos sociales y ambientales. Desde una perspectiva social, el proyecto no solo moderniza las instalaciones deportivas y culturales, sino que también aborda las necesidades de una comunidad en crecimiento, donde aproximadamente el 70% de la población urbana busca oportunidades de recreación y participación comunitaria, según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Esta iniciativa proporciona acceso a espacios sostenibles para actividades físicas, entretenimiento y eventos comunitarios, lo que contribuye a la mejora de la calidad de vida y promueve la cohesión social en un distrito donde el 60% de los hogares son dirigidos por familias jóvenes, según el último censo nacional.

Además, la incorporación de paneles solares en el coliseo no solo asegura un suministro energético más confiable, sino que también promueve la conciencia sobre la energía renovable en una región donde solo el 30% de la población tiene acceso regular a la electricidad, según datos del Ministerio de Energía y Minas. Esta medida reduce significativamente la dependencia de fuentes de energía no renovables y las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que es esencial en un contexto donde el cambio climático y la contaminación ambiental son preocupaciones crecientes.

El coliseo multiusos se establece en un distrito reconocido por su compromiso con el medio ambiente y la sostenibilidad, donde se han implementado diversas iniciativas eco amigables, como programas de reciclaje y proyectos de reforestación. Este enfoque eco consciente no solo refleja los valores de la comunidad, sino que también fortalece la imagen de Nuevo Chimbote como un destino turístico sostenible y una ciudad comprometida con el desarrollo humano integral. En resumen, la integración de paneles solares en el coliseo multiusos de Nuevo Chimbote no solo cumple con las necesidades de una comunidad en rápido crecimiento, sino que también fomenta valores de sostenibilidad y conciencia ambiental, contribuyendo así al bienestar social y al desarrollo positivo del distrito en su conjunto.

En cuanto al aporte científico, la tesis profundiza en la tecnología fotovoltaica, investigando los últimos avances en paneles solares, eficiencia energética y métodos de instalación. También evalúa cómo el diseño sostenible puede integrarse en un

coliseo multiusos, considerando estrategias de diseño bioclimático, selección de materiales eco-amigables y optimización del uso de recursos naturales. En conjunto, este trabajo contribuye al conocimiento científico sobre energía renovable, diseño sostenible y su aplicación en la arquitectura y la construcción.

Abordando *la problemática* de la investigación, podemos detallar que la ciudad de Nuevo Chimbote enfrenta una problemática compleja que afecta negativamente a su comunidad en múltiples aspectos. Una de las principales preocupaciones radica en la carencia de un espacio centralizado que pueda albergar las diversas actividades deportivas, culturales, musicales y costumbristas que caracterizan la vida social y cultural de la ciudad. A pesar de contar con el coliseo cerrado Víctor Raúl Haya De la Torre, ubicado dentro del polideportivo Casuarinas, esta infraestructura presenta limitaciones significativas que obstaculizan su adecuado funcionamiento. Con más de una década de antigüedad, el coliseo carece de ambientes apropiados como vestuarios para deportistas, oficinas administrativas, estacionamiento interno y tribunas amplias para espectadores, entre otros elementos esenciales para la práctica deportiva y la celebración de eventos culturales y musicales de gran envergadura.

El crecimiento demográfico registrado en Nuevo Chimbote en los últimos años, estimado en un 38%, agrava aún más esta situación. La demanda de una infraestructura más amplia y adecuada para actividades diversas se ha vuelto imperativa para satisfacer las necesidades actuales de la población. La falta de espacios apropiados no solo limita el acceso a actividades recreativas y culturales, sino que también fragmenta la integridad cultural y deportiva de toda la comunidad, excluyendo especialmente a los habitantes de las zonas más alejadas y rurales de Nuevo Chimbote.

Otro desafío crucial que enfrenta la ciudad es la contaminación ambiental, un problema que afecta la calidad de vida de sus habitantes y pone en riesgo la salud pública. La implementación de medidas sostenibles y eco amigables se vuelve fundamental para contrarrestar los efectos nocivos de la contaminación. En este sentido, la incorporación de paneles fotovoltaicos en la infraestructura propuesta no

solo contribuiría a reducir el impacto ambiental, sino que también promovería el uso de fuentes de energía renovable, disminuyendo la dependencia de recursos no renovables y fomentando la sostenibilidad a largo plazo. En resumen, la problemática que enfrenta Nuevo Chimbote abarca tanto la carencia de una infraestructura centralizada para actividades deportivas y culturales como la urgente necesidad de abordar la contaminación ambiental. La solución a estos desafíos requiere un enfoque integral que combine el desarrollo de infraestructuras adecuadas con la implementación de medidas ambientales sostenibles, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la comunidad y promover un crecimiento urbano equitativo y sustentable.

Por todos los puntos expuestos anteriormente, se plantea la siguiente interrogante de investigación: *¿Cómo es el diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos, Nuevo Chimbote 2024?*

En lo que corresponde a la conceptualización de las variables, el proyecto de investigación presenta dos variables, la variable de estudio coliseo multiusos y la variable interviniente paneles fotovoltaicos. Para fundamentar estas variables, se realizó una revisión exhaustiva de terminologías relevantes que sirvieron como base para el desarrollo de la investigación.

Sobre el particular, la variable coliseo multiusos, presenta las siguientes definiciones. Espino (2008) define que los coliseos multiusos son edificaciones multifuncionales en las que se desarrollan eventos deportivos de diferentes disciplinas ya que estos oficiales o no, actividades recreativas de diversas índoles y una gran variedad de actividades culturales, musicales y costumbristas. Poseen en sus instalaciones canchas oficiales con o sin pavimentos deportivos, vestuarios deportistas, oficinas para diversas actividades administrativas, tribunas para espectadores y servicios higiénicos. Según el diccionario de Real Academia de la Lengua Española (RAE, 2017), un coliseo es una sala construida para espectáculos públicos o es un recinto cerrado donde se realiza actividades deportivas.

En lo que corresponde a las dimensiones de la variable de estudio principalmente el contexto urbano, usuario, espacio y forma, las definiciones

operativas que argumentan el tema de investigación son detalladas a continuación.

Garay (2018) resalta que el contexto urbano es el ambiente externo que rodea la obra a crear o remodelar; y esta originado por la cultura y la naturaleza circundante. Es decir que el contexto urbano afecta directamente a la obra.

Según Vitula (2019) el usuario es aquella persona que usa algo para una función en específico, es necesario que el usuario tenga a conciencia de lo que está haciendo, tiene un fin lógico y conciso; sin embargo, el termino es genérico y se limita en primera instancia a describir la acción de una persona que usa algo.

Augusto (2015) concluye que el espacio arquitectónico es el vacío, lo que no existe, contenido por la arquitectura. No se puede diseñar el espacio, sino sus bordes. Es donde se desarrollan las funciones de la arquitectura, es la esencia de un edificio, más importante que el edificio en sí mismo. Así también, considera que la forma arquitectónica, es el exterior de toda materia, con propiedades de contorno, texturas, modo, entre otras relacionada con su contexto. Con respecto a la teoría de la variable interviniente paneles fotovoltaicos, se pudo llegar a obtener ideas que llegan a defender y argumentar el tema de investigación. Los que se definen a continuación.

Según la tesis de Bermúdez (2019), define sobre la variable interviniente. Que el panel fotovoltaico es un conjunto de dispositivos que aprovechan la energía producida por el sol y lo convierten en energía eléctrica. Se basan en la capacidad de las celdas fotovoltaicas de transformar la energía solar en energía eléctrica.

Según el autor Heinrich Hertz (1887), define que los sistemas fotovoltaicos transforman la luz solar en energía eléctrica, una partícula luminosa con energía fotón se convierte en energía electromotriz voltaica, de ahí es que sale su nombre fotovoltaico.

Mientras que nuestra variable proyectual, el Coliseo Multiuso se operacionaliza mediante dimensiones e indicadores que permiten diseñar diferentes instrumentos para la recopilación de datos a partir de los objetivos específicos formulados. En cuanto la dimensión contexto urbano los indicadores ayudan a analizar el entorno, la dimensión usuario permite clasificar y conocer los requerimientos del

usuario; mientras que, la dimensión forma define las características morfológicas del proyecto; por otro lado, la dimensión espacio permite describir las características de los espacios; y finalmente la dimensión función establece la funcionalidad de los ambientes propuestos y la relación usuario-actividad- ambiente.

En esta investigación la hipótesis se encuentra IMPLICITA, ya que fue un estudio descriptivo - no experimental, transversal.

Se plantea como objetivo general diseñar un coliseo multiusos, incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024. Y como objetivos específicos:

- Analizar las características físicas y ambientales que presenta el contexto donde se emplazará el proyecto arquitectónico del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.
- Identificar el tipo de usuario y sus requerimientos para ser incorporados en el programa arquitectónico del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.
- Describir las características formales que requiere el diseño del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.
- Precisar las características espaciales que requiere el diseño del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.
- Describir las características funcionales que requiere el diseño del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.
- Elaborar el proyecto a nivel ejecutivo del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.

## Metodología

La presente investigación, de acuerdo con su finalidad pertenece a una **investigación aplicada**, porque busca resolver un problema arquitectónico identificado en un área específica de la ciudad de Nuevo Chimbote, solución que se dará a través del diseño de un proyecto arquitectónico. Así mismo según su alcance se convierte en una **investigación descriptiva**, pues busca analizar y describir las cualidades y características físicas del lugar donde se emplaza la propuesta; de igual manera mediante el estudio de casos análogos se describirán las características formales, espaciales y funcionales que requiere el diseño de un equipamiento recreativo.

En cuanto al diseño, corresponde a un estudio descriptivo no experimental el cual según el tiempo de ocurrencia tiene un corte transversal ya que el estudio se realizará en un único momento, en este caso en el año 2024.

La población objetivo del presente estudio está constituida por los niños, adolescentes, jóvenes, adultos jóvenes y adultos de la ciudad de Nuevo Chimbote, cuyas edades están comprendidas entre las edades de 6 a 11, 12 a 17, 18 a 29, 30 a 44 y 45 a 59 años, respectivamente, sumando un total de 156,168 habitantes de Nuevo Chimbote (Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI). La técnica de muestreo empleada es la de muestreo probabilístico, el cual requiere determinar el tamaño de la muestra y seleccionar elementos muestrales, todos con las mismas probabilidades de ser elegidos. La técnica de muestreo es probabilística, con muestreo aleatorio simple. El tamaño de la muestra está constituido por 96 personas

En este apartado se mencionarán las técnicas e instrumentos que se emplearán para recopilar información. Para elaborar los instrumentos de recolección de datos, primero se elaboró la matriz de operacionalización de variables, la misma que quedará estructurada en base a dimensiones e indicadores establecidas en el protocolo de Investigación de la USP. Técnicas e instrumentos: Las técnicas e instrumentos de investigación para recopilar datos se seleccionarán según el propósito de cada objetivo.

- **Observación:** Con esta técnica se recabará información sobre las características físicas

y/o naturales del sitio y del lugar en el cual se emplazará el proyecto arquitectónico. Los instrumentos que se utilizarán son: las fichas de observación de campo y/ o fichas técnicas.

- **Encuesta:** Esta técnica se empleará para recabar información acerca del usuario, será aplicado a un grupo determinado de usuarios con la finalidad de conocer cuáles son sus necesidades y requerimientos arquitectónicos. El instrumento que se usará es el cuestionario.
- **Entrevista:** Dirigidos a expertos en la materia o a fin con ella que nos ayudaran a obtener información puntual respecto al tema lo cual se necesitara para el tercer, cuarto y quinto objetivo.

**Validez y Confiabilidad:** La validación de los instrumentos se realizó mediante Juicio de Expertos, quiénes validaron en base a indicadores, criterios de evaluación establecidos y según ello establecer una calificación cuantitativa, tal como se visualiza en el siguiente cuadro

**Experto 1: Arq. Kelly Raquel Pazos Sedano**

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena



*Mg. Kelly R. Pazos Sedano*

Grado Académico: Magister  
DNI: 45768987

**Experto 2: Arq. Leydy Nataly Zamora Terrones**

<b>Intervalos</b>	<b>Resultados</b>
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena



*Mg. Leydy Nataly Zamora  
Terrones*

Grado Académico: Magister.  
DNI: 44755316

**ASPECTOS EVALUADOS (Calificación Cuantitativa)**

<b>Indicadores de evaluación</b>	<b>Criterios cualitativos</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Excelente</b>
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad						
Objetividad						
Pertinencia						
Propósito						
Coherencia						
Relevancia						
Intencionalidad						
Suficiencia						
Actualidad						
Conveniencia						
<b>Sumatoria parcial</b>						
<b>Sumatoria total</b>						
<b>Valoración cuantitativa (sumatoria total X 0.005)</b>						

Fuente: Protocolo de Investigación USP.

Los resultados del análisis de la información serán ordenados, clasificados y agrupados de una manera clara, sencilla y sobre todo entendible, evitándose así la creación de confusiones y facilitándose la labor del investigador. Por otro lado, se identificó el tipo de herramientas que se usaron para el ordenamiento de información teniendo así:

- - Softwares como: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point y Corel Draw que servirán para el análisis y procesamiento de la información con el fin de compararla y que se entienda de una manera clara y precisa, y AutoCAD 2016, Revit 2020, TwinMotion que sirvieron para la elaboración del proyecto arquitectónico a través de planos y modelados 3d.
- Equipos como: Laptop, celular, cámara fotográfica.

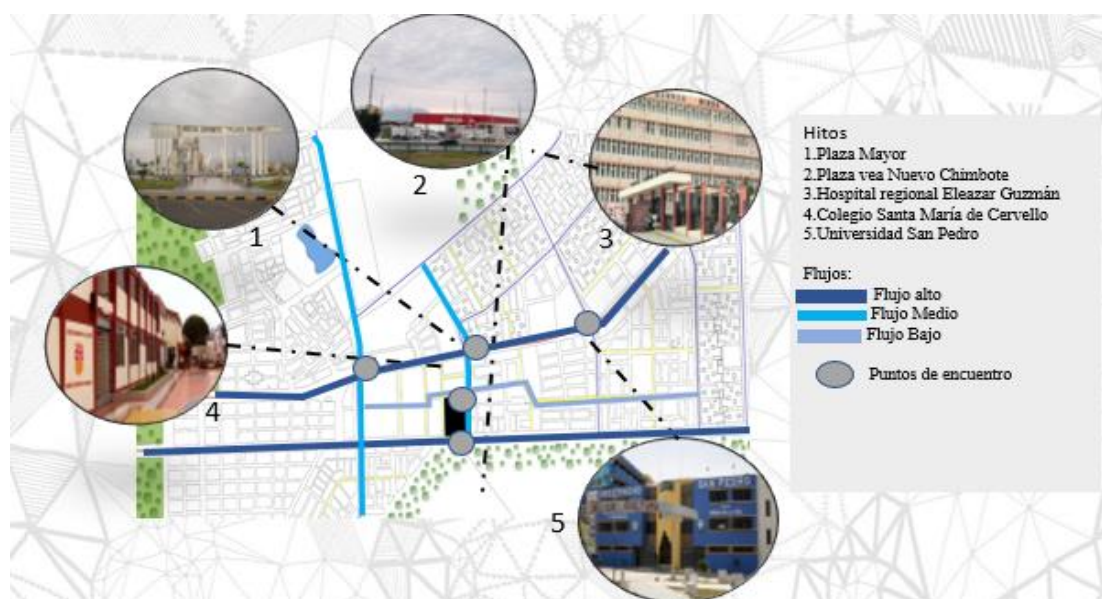
## **Resultados**

En este apartado de la investigación se presenta los resultados obtenidos producto del trabajo de campo realizado y la utilización de los diferentes instrumentos de investigación. La manera que se presentará los resultados será en el mismo orden que fue planteado los objetivos específicos en la investigación, partiendo del análisis de las características del contexto urbano, identificación del usuario específico y sus requerimientos; determinar las características formales, espaciales y funcionales; y finalmente con la elaboración del proyecto arquitectónico del coliseo multiusos, incorporando paneles fotovoltaicos.

En lo que corresponde al primer objetivo específico, detallaremos los resultados obtenidos como parte del análisis de las características del contexto urbano; la misma que se encuentra alineada con la dimensión del contexto urbano e indicadores localización, ubicación, topografía, perfil urbano, uso de suelo colindantes, servicios básicos, peligros y acondicionamiento ambiental de la matriz de operacionalización. Respecto a ello, iniciaremos con la localización, el terreno se encuentra localizado en el departamento de Ancash, provincia del Santa, en la zona norte del distrito de Nuevo Chimbote. Con respecto a la accesibilidad, se cuenta con un acceso directo por la Avenida Panamericana Norte, perpendicular a esta vía se encuentra la Avenida

country, esta avenida también anexa la avenida Pacifico, la cual es una de las avenidas más importantes y con más flujo vehicular y peatonal del distrito de Nuevo Chimbote, comparado con otras vías existentes de la zona. Así mismo, alrededor del terreno se encuentran distintos equipamientos e hitos que son de ayuda para referenciar, orientar y ubicar el terreno con facilidad.

Para identificar ello, se fijó un radio de 800 m, en el cual encontramos como hitos más importantes el Colegio Santa María de Cervelló, la Plaza Mayor, la Universidad San Pedro, centro comercial Plaza Veá, entre otros. Así también, en lo que corresponde a la zonificación de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano, el terreno se encuentra con uso destinado a recreación, por lo tanto, el espacio cumple con las funciones y condiciones para la proyección de un Coliseo.



**Figura 1.** Equipamientos, hitos y flujos del sector.  
Fuente: Elaboración propia

En relación con la ubicación, el terreno se encuentra en la Urb. Buenos Aires – I Etapa, con un área de 33,403 m<sup>2</sup> y un perímetro de 740,284 m. Complementariamente, alrededor del terreno existen varias construcciones de viviendas familiares e instituciones educativas, destacando la institución educativa Los Lucianitos, así como centros comerciales importantes como Plaza Veá y Promart, lo que asegura una afluencia constante de personas en la zona y aporta al dinamismo

comercial del área. El terreno presenta una topografía plana y actualmente se encuentra vacío, lo cual facilita las labores de construcción y reduce costos de preparación del suelo. En cuanto al perfil urbano, se identificó que alrededor del terreno existen edificaciones de diferentes alturas, con una altura promedio media-baja, ya que las construcciones predominantes tienen entre 1 y 2 pisos y están hechas de material noble, lo cual refleja un crecimiento moderado de la zona (ver Figura 2). Respecto a los servicios básicos, según el Plan de Desarrollo Urbano, el sector cuenta con suministro eléctrico proporcionado por Hidrandina y servicios de agua potable y alcantarillado por Seda Chimbote, asegurando la disponibilidad de estos recursos esenciales. Además, la zona está en constante crecimiento, con una infraestructura que facilita la implementación de nuevos proyectos y servicios complementarios, aumentando el potencial de valorización del área, la cual es vista como una zona estratégica para el desarrollo urbano y comercial en los próximos años.



**Figura 2.** Ubicación, perfiles urbanos y materialidad  
Fuente: Elaboración propia

Otro de los puntos analizados está referido a las amenazas y peligros que presenta el sector. Sobre el particular, según el Plan de Desarrollo Urbano, el terreno no presenta muchas amenazas en términos de desastres naturales, ya que se encuentra junto a una zona desolada y no hay ríos o cerros cercanos, lo cual minimiza el riesgo de inundaciones o deslizamientos. Esto demuestra que no existen amenazas

significativas alrededor del terreno, por lo que, en términos generales y según el mapa de riesgo, la zona en la que se encuentra ubicado califica como de riesgo bajo, lo cual aporta seguridad para proyectos de construcción. Además, el área no presenta actividad sísmica relevante que pudiera aumentar el riesgo estructural. Por otra parte, respecto al acondicionamiento ambiental, el clima en el distrito de Nuevo Chimbote es templado y desértico, con temperaturas relativamente estables durante el año. Este clima no presenta grandes variaciones de temperatura, lo que resulta favorable para el desarrollo de la población, ya que asegura condiciones de vida estables. La temperatura máxima y mínima son de 32°C y 17°C, respectivamente; en épocas de verano, aunque el sol y el calor son intensos entre las 7:00 y las 18:00 horas, también se presentan vientos moderados que ayudan a mitigar la sensación de calor. En general, estas condiciones climáticas y de bajo riesgo natural representan un entorno favorable para el desarrollo urbano y la habitabilidad a largo plazo.



**Figura 3.** Asolamiento y vientos del sector  
Fuente: Elaboración propia

Con la finalidad de complementar el análisis del contexto urbano, se solicitó la opinión del experto N°1, el arquitecto Henry H. (comunicación virtual, 20 de mayo, 2021). En ese sentido, según el juicio experto Arquitecto, considera que el terreno está ubicado en una zona idónea, la misma que cumple con los criterios de alta transitabilidad, accesibilidad y requerimientos técnicos mínimo. Asimismo, considera

que, el proyecto tiene un impacto positivo desde el punto de vista social y económico, ya que, actualmente Nuevo Chimbote ha crecido demográficamente y económicamente y requiere de un coliseo multiusos para la integración de los diferentes sectores de Nuevo Chimbote. Finalmente, en base a su experiencia manifestó que el tipo de vía que se debe priorizar para el ingreso principal de un coliseo, es una vía colectoras. Respecto a ello, añadió que el ingreso principal al coliseo multiusos debería ser por la Av. Country.

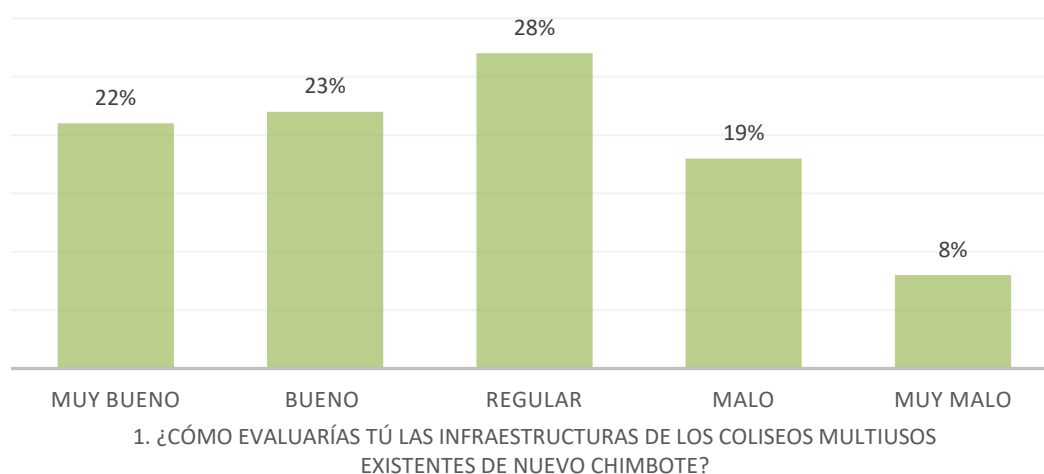
Por otro lado, el experto N°2, el arquitecto Wilder A. (comunicación virtual, 22 de mayo de 2021): En su experiencia, menciona que el terreno destinado para el coliseo multiusos tiene un gran potencial estructural debido a su topografía plana, lo que facilita la construcción y reduce los costos iniciales de preparación del suelo. Asimismo, resalta la importancia de considerar accesos secundarios que permitan una evacuación eficiente y mejoren la conectividad con otros puntos estratégicos de Nuevo Chimbote. También sugiere que además de la Av. Country, se considere la implementación de accesos por vías alternas para reducir la congestión vehicular en eventos de alta afluencia.

Mientras que, el experto N°3, el arquitecto Yobhert M. (entrevista virtual, 25 de mayo de 2021), considera que un coliseo multiusos en Nuevo Chimbote es una respuesta adecuada a las demandas sociales y culturales de una ciudad en crecimiento. En su opinión, el proyecto contribuirá significativamente a mejorar la calidad de vida de los residentes al ofrecer un espacio para actividades deportivas, culturales y recreativas, lo cual fomentará la cohesión social y promoverá la participación comunitaria. También nos señala que, al ubicarse en una zona con alta accesibilidad y flujo constante de personas, el coliseo también ayudará a dinamizar la economía local, atrayendo a visitantes y estimulando el comercio en las áreas aledañas.

Continuando con la descripción de los resultados, en lo que corresponde al *segundo objetivo planteado*, que consistió en identificar el usuario específico y sus requerimientos para el diseño del coliseo multiusos, incorporando paneles fotovoltaicos. Se elaboró un cuestionario de 14 preguntas, el cual estuvo dirigido a una

muestra representativa de pobladores de Nuevo Chimbote, que para efectos del estudio se determinó 96 personas entre las edades de 12 y 44 años. La información obtenida, fue ordenada, procesada y analizada; asimismo, los resultados se representan mediante gráficos con sus respectivas interpretaciones.

El cuestionario realizadas a los encuestados se dividieron en 14 preguntas, orientadas a recabar información relacionada a nuestros objetivos, con el fin de identificar los usuarios específicos y determinar sus requerimientos, relacionado a las dos variables de estudio, teniendo como primera interrogante en relación con su consideración sobre la infraestructura actual coliseo multiusos existente en Nuevo Chimbote, obteniendo como resultado lo que se pueden apreciar en el siguiente gráfico:

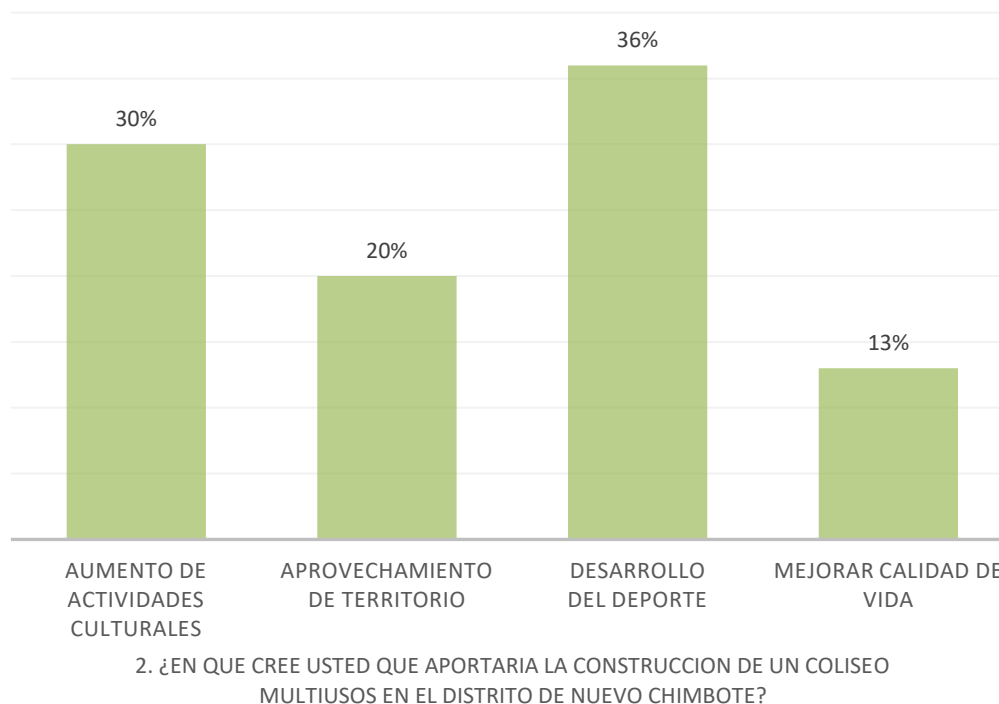


**Figura 4.** Gráfico de barras sobre la percepción del usuario de las infraestructuras de los coliseos existe en Nuevo Chimbote.

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar en los resultados que un mayor porcentaje (28%), opina que la infraestructura se encuentra en un estado regular, teniendo sentido al ser equipamientos en su mayoría con no muchos de años de creación en el distrito, mientras que en una menor cantidad (23%) opina que el estado de la infraestructura es bueno, un (19%) considera que el estado es malo y un (8%) que el estado es muy malo.

Continuando con el cuestionario, se realizó una interrogante en relación con el aporte que tendría esta infraestructura, donde los usuarios respondieron como se aprecia en el gráfico:

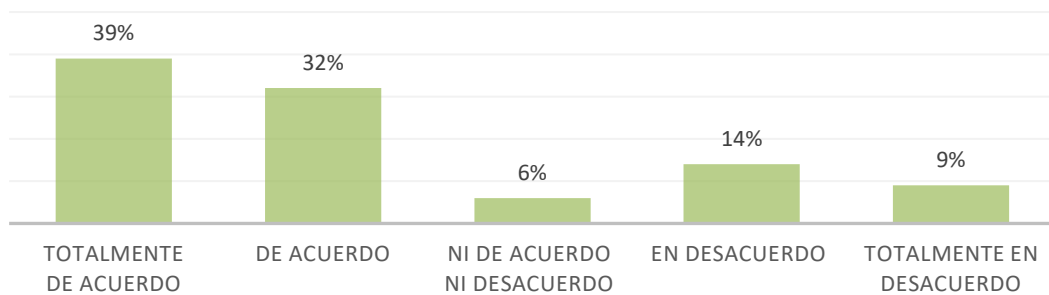


**Figura 5.** Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre la construcción de un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote.

Fuente: Elaboración propia

Se observa que, en un mayor porcentaje (36%) considera que el aporte principalmente sería al desarrollo del deporte, teniendo mucha relación un equipamiento como este a las diversas actividades deportivas que se realizarían, no muy lejano (30%), considera el aporte más cultural de este coliseo, al ser multiusos mantiene esa relación, mientras que en menor porcentaje (20%) considera que se aprovecharía de menor manera el territorio y un 13% que esto ayudaría a mejorar la calidad de vida de los usuarios.

Como tercera interrogante, se indagó la posición de los usuarios en relación con la ejecución de un proyecto recreacional como el coliseo multiusos, teniendo los siguientes resultados:



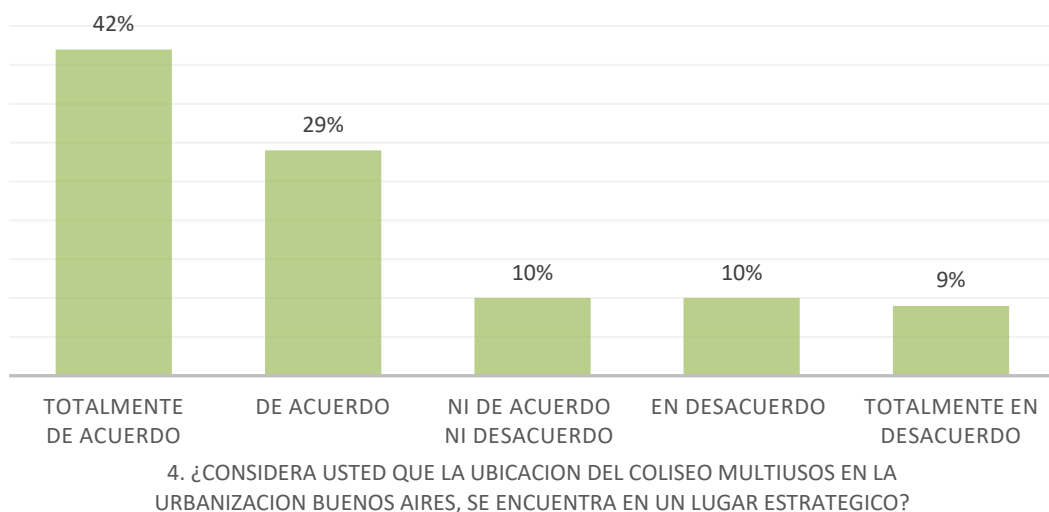
3. ¿ESTA USTED DE ACUERDO CON LA EJECUCION DE UN PROYECTO DE USO RECREATIVO COMO UN COLISEO MULTIUSOS EN LA URBANIZACION BUENOS AIRES...

**Figura 6.** Gráfico de barras sobre la percepción de la ejecución de un coliseo multiusos en la Urbanización Buenos Aires, en el distrito de Nuevo Chimbote  
Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que, en su mayoría un 39% y 32% están totalmente de acuerdo y de acuerdo con la ejecución de un proyecto recreativo en la zona, considerando que complementaria de manera positiva en el distrito, mientras que un 14% y un 9% se encuentran en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, considerando que se necesita otro tipo de equipamientos, también se observa que un 6% no está de acuerdo ni desacuerdo.

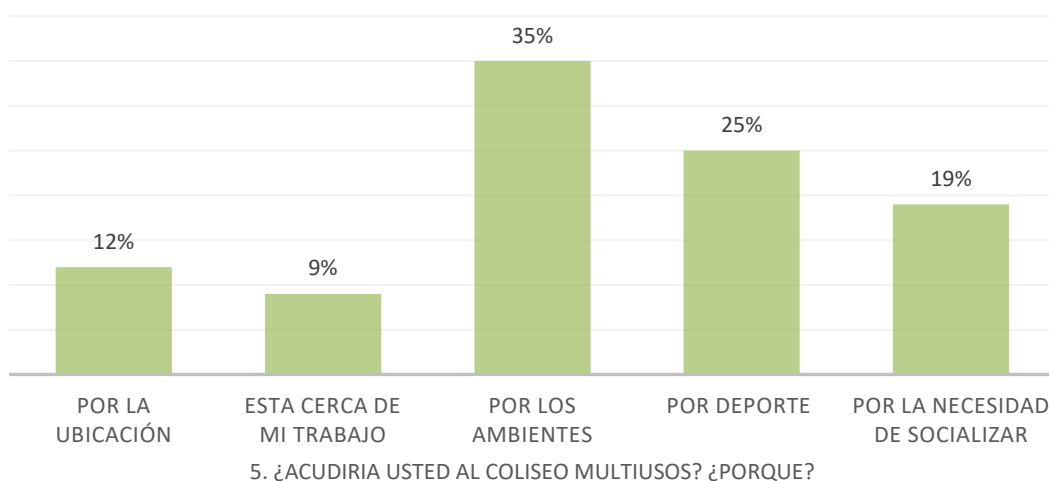
Siguiendo con el cuestionario, como cuarta pregunta se indagó sobre la opinión del usuario en relación con la ubicación del proyecto, con el objetivo de conocer su percepción sobre la idoneidad del lugar seleccionado y su adecuación a las necesidades de la comunidad. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

La figura 7, muestra que un 42% está totalmente de acuerdo con la ubicación proyecto, considerando que se encuentra ubicada cerca de equipamiento que complementan sus funciones, de la misma manera un 29% está de acuerdo, quizá manteniendo una dudas o considerando que podría haber otra mejor ubicación, también tenemos un 10% que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, teniendo poca información sobre temas estratégicos de ubicación, y un 10% y 9% que están en desacuerdo y totalmente en desacuerdo correspondientemente.



**Figura 7.** Gráfico de barras sobre la percepción del usuario sobre la ubicación estratégica de un coliseo multiusos en la Urb. Buenos Aires del distrito de Nuevo Chimbote.  
Fuente: Elaboración propia

Como interrogante N°5, se indagó las razones por las que los usuarios acudirían al equipamiento, evaluándose la muestra y obteniendo los siguientes resultados que se muestra en el gráfico de barras.

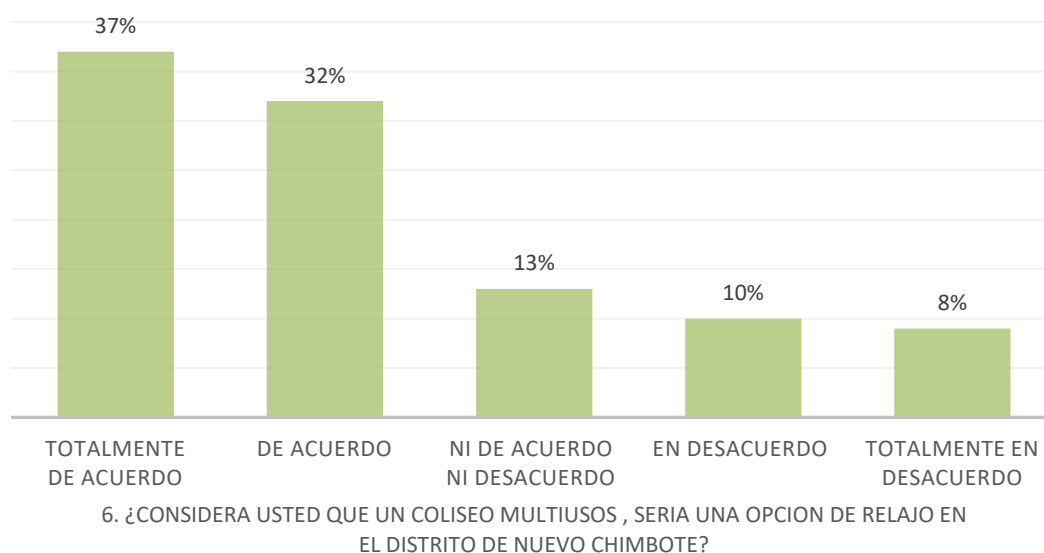


**Figura 8.** Gráfico de barras la percepción del usuario sobre la asistencia a un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote.  
Fuente: Elaboración propia

Como se logra apreciar, un 12% indica que acudiría por la ubicación del establecimiento, y un 9% porque se encuentra cerca de su trabajo, mientras que una mayoría (35%), nos explica que acudiría por la variedad de ambientes que habría en el

equipamiento, siendo un espacio de uso compartido y de actividades diversas, también tenemos que un 25% iría por razones deportivas, que sería una de las principales actividades a realizar en el establecimiento, y un 19% por temas de socialización, ya que al considerarse espacios de recreación pasiva y activa, habrán zonas dedicadas para la socialización de los usuarios.

Continuando con las interrogantes planteadas en el cuestionario, se indago en relación con el confort que tendría un equipamiento de tales características como el coliseo multiusos, abordando temas de relaxo y satisfacción obteniendo las siguientes respuestas que se aprecian en la tabla.



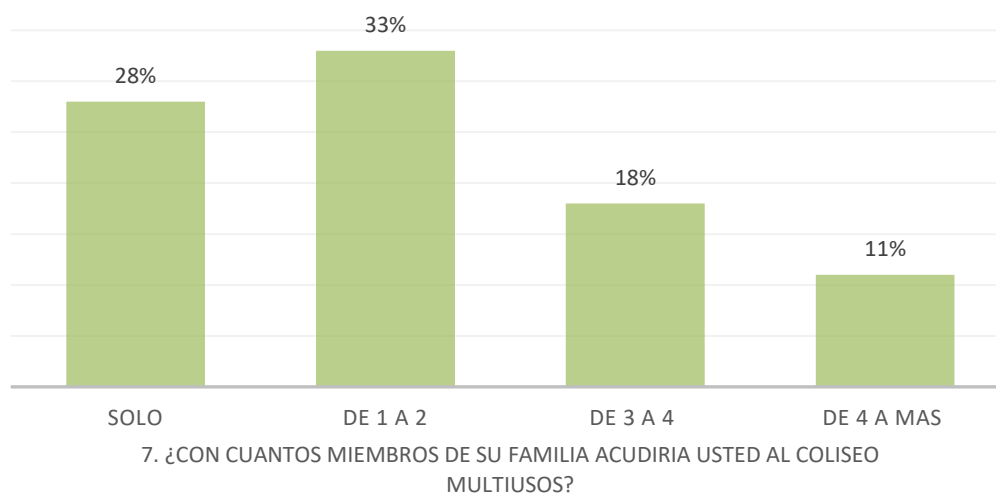
**Figura 9.** Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre la satisfacción y relaxo que tendría un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote.

Fuente: Elaboración propia

Según los resultados obtenidos, se aprecia que en mayor parte (37%) se consideran totalmente de acuerdo a la interrogante, teniendo concordancia, ya que al ser un espacio de recreación, brindaría ese confort y relaxo a los usuarios, de la misma manera un 32% se encuentra de acuerdo a esta opción por las mismas razones, también tenemos un 13% que no se encuentra de acuerdo ni en desacuerdo, considerando que quizá desconocen en cierta parte las características de los ambientes, mientras que en

menor parte, un 10% y un 8% se encuentra en desacuerdo y totalmente en desacuerdo según corresponde.

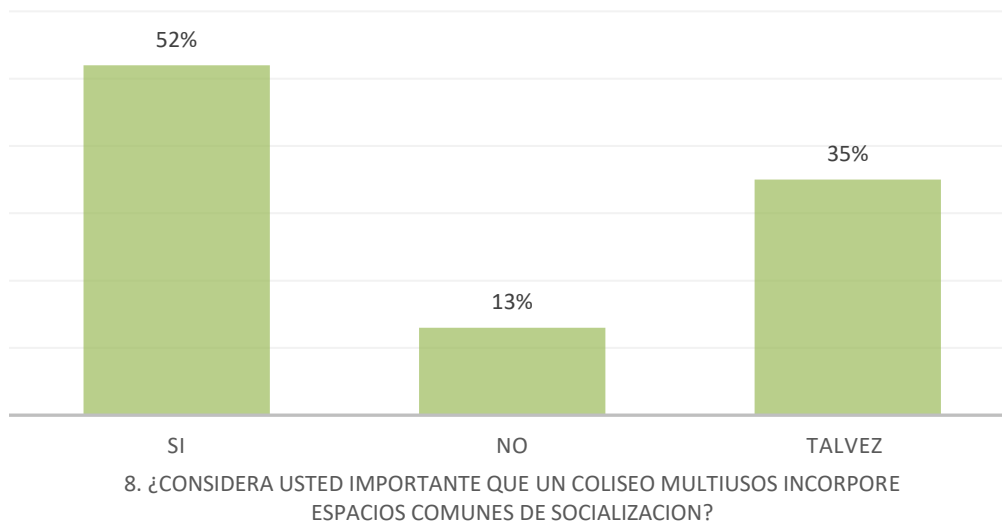
Como siguiente interrogante de la encuesta, se consultó sobre la compañía familiar del usuario con la que acudiría al equipamiento, a manera de comprender la utilidad íntima familiar que tendría este equipamiento, obteniendo los siguientes resultados:



**Figura 10.** Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre la cantidad de miembros que asistiría a un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote.  
Fuente: Elaboración propia

En este resultado, se puede observar que en su mayoría (33%) los usuarios acudirían con 1 a 2 compañías familiares, siendo un promedio común de integrantes de familia en la ciudad, también observamos que un 28% considera ir que preferirían ir solos, ya que quizá no lo consideran un espacio tan familiar como para compartir, en menor porcentaje tenemos un 18%, quienes acudirían con 3 a 4 integrantes de su familia, y un 11% quienes irían con 4 a más integrantes de su familia, considerando que quizá podrían ir con tíos, primos, abuelos, etc.

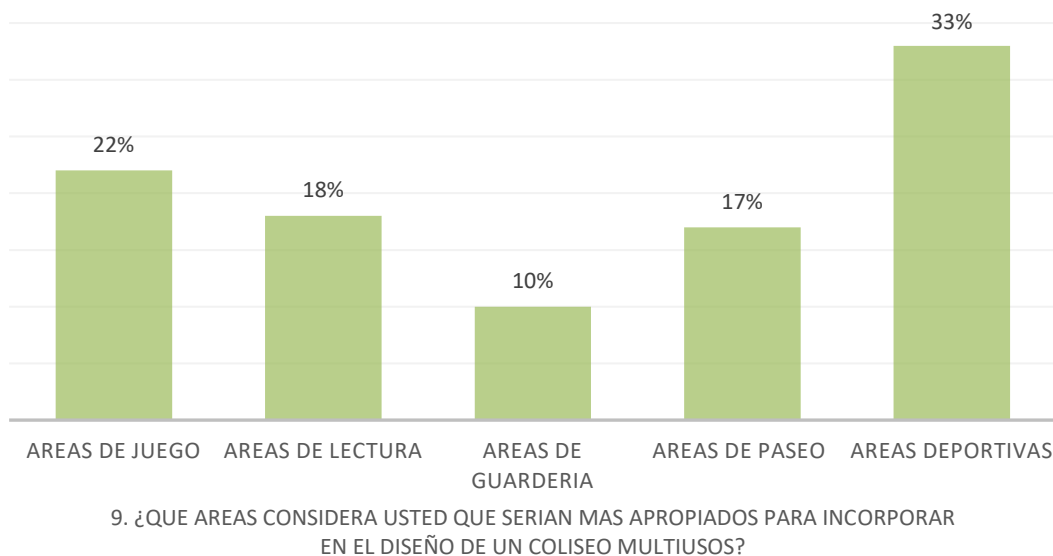
Continuando con el cuestionario, observamos los resultados de la 8va interrogante, donde se profundizó en el tema social, consultando sobre los espacios de socialización a los usuarios y la importancia de estos, quienes respondieron lo siguiente:



**Figura 11.** Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre la incorporación de espacios comunes de socialización a un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote.  
Fuente: Elaboración propia

Se observan los resultados obtenidos, resaltando que en su mayoría un 52% opina de manera positiva al consultarle sobre la importancia de considerar espacios comunes de socialización, siendo una tendencia actual en los diferentes equipamientos arquitectónicos, de la misma manera un 35% no se encuentra completamente seguro y opina que tal vez si sea importante, y solo un 13% responde negativamente estos espacios comunes de socialización.

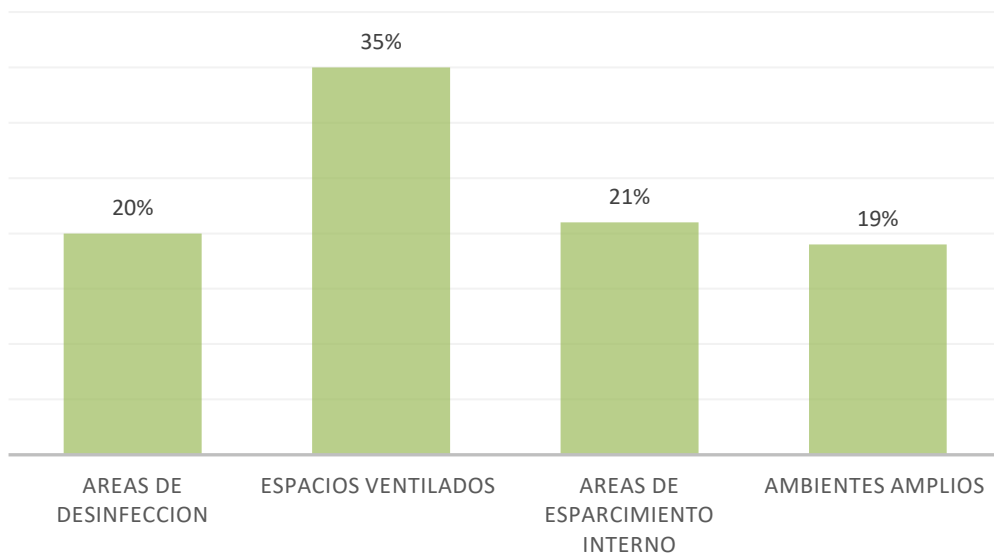
Siguiendo el análisis de nuestros resultados, observamos la novena interrogante, en la cual se brinda total libertad a los usuarios para expresar sus opiniones y recomendaciones acerca de los espacios que consideran esenciales o deseables en estos equipamientos. Este enfoque tiene como objetivo principal recoger una perspectiva más amplia y diversa, basada directamente en las necesidades, expectativas y realidades de los usuarios. Al incorporar estas sugerencias, buscamos desarrollar un diseño más inclusivo, funcional y adaptado a las dinámicas reales de quienes harán uso de dichos espacios. Los resultados obtenidos reflejan una variedad de ideas y propuestas, que serán evaluadas con el propósito de determinar su viabilidad e integración en el proyecto. A continuación, se detallan los datos recopilados y las conclusiones derivadas de este ejercicio participativo:



**Figura 12.** Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre las áreas que considera más importantes incorporar en un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote.  
Fuente: Elaboración propia

Se logra apreciar que en su mayoría un 33% considera que incorporar más áreas deportivas sería lo indicado, considerando la función que le dieran y la demanda de estos espacios, en menor porcentaje un 22% solicita más áreas de juego o recreativas, siendo más variado al momento de indicarlo, también tenemos un 18% solicitando áreas de lectura, considerando que al ser cultural, también inculcaría esos valores, también se observa que un 17% opina que sería importante considerar espacio de paseo para los usuarios, siendo una necesidad el estar en movimiento y socializar con su entorno, y para finalizar un 10% nos dice que unas áreas de guardería será importante considerar, siendo que quizá una parte estaría realizando actividades donde no puedan incluir a sus hijos y necesitarían un espacio cercano donde los cuidasen.

Como décima interrogante, se pidió a los usuarios su opinión acerca de las medidas que consideran relevantes y necesarias a implementar, teniendo en cuenta las lecciones aprendidas durante la emergencia sanitaria vivida hace unos años. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:



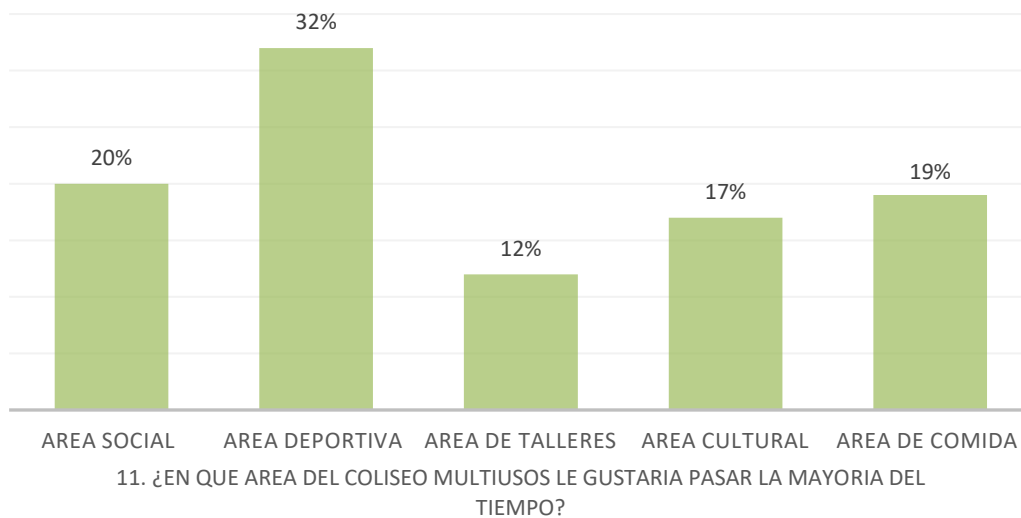
10. ¿QUE AREAS CONSIDERARIA USTED QUE SE DEBE IMPLEMENTAR CON RESPECTO A LA EMERGENCIA SANITARIA QUE HEMOS AFRONTADO HACE UNOS AÑOS?

**Figura 13.** Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre la implementación de áreas para la emergencia sanitaria en un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote.

Fuente: Elaboración propia

Como resultado, se observó que la mayoría (35%) considera que una buena medida a implementar serían los espacios ventilados, destacando que este es un déficit común en muchos equipamientos urbanos actuales. Por otro lado, un 21% opina que las áreas de esparcimiento interno serían necesarias para afrontar posibles emergencias sanitarias en el futuro, lo que subraya la importancia de contar con espacios versátiles y seguros. También, un 20% considera que las áreas de desinfección serían fundamentales en este tipo de instalaciones, indicando que deberían implementarse de manera permanente en los equipamientos para garantizar la higiene y seguridad de los usuarios. Finalmente, un 19% señala que los dimensionamientos de los espacios deberían ser más amplios para evitar aglomeraciones, asegurando que el coliseo pueda ofrecer un ambiente cómodo y seguro, especialmente en situaciones que requieran distanciamiento social.

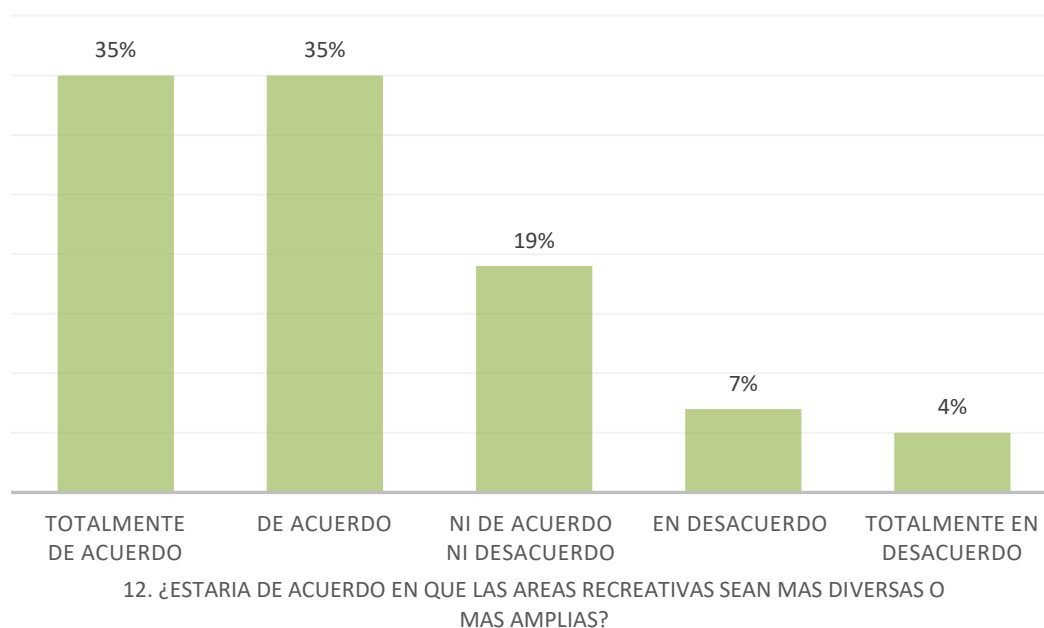
Como interrogante N°11, se indagó sobre qué área sería de preferencia social en el coliseo multiusos, siendo necesario para saber que espacio tendríamos que considerar como uno de los principales y más concurrentes, donde obtuvimos los siguientes resultados:



**Figura 14.** Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre los tipos de áreas que preferiría permanecer durante la mayoría de tiempo de un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote. Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar, la mayoría (32%) considera que la mayor parte de su estadía en el coliseo multiusos la pasaría en las áreas deportivas del equipamiento, ya que estas son las que más resaltarían y representan una de las actividades más populares y practicadas en el distrito, destacando el interés por la actividad física y el deporte. En segundo lugar, un 20% preferiría estar más presente en las áreas sociales, lo que refleja el deseo de interacción y convivencia en espacios pensados para el esparcimiento colectivo. Un 19% indicó que su presencia sería mayor en las áreas de comida, considerando al coliseo no solo como un centro de actividades físicas, sino también como una opción gastronómica para disfrutar con la familia, lo que refleja la importancia de los servicios complementarios. Por otro lado, un 17% daría más prioridad a las áreas culturales, buscando quizás un espacio formativo que impulse el desarrollo de diversas expresiones artísticas y culturales, como la música, el teatro o las artes visuales. Finalmente, un 12% considera que las áreas de talleres serían los espacios más importantes durante su estadía, destacando el interés por actividades más prácticas y educativas que fomenten la creatividad y el aprendizaje en un entorno más dinámico y participativo.

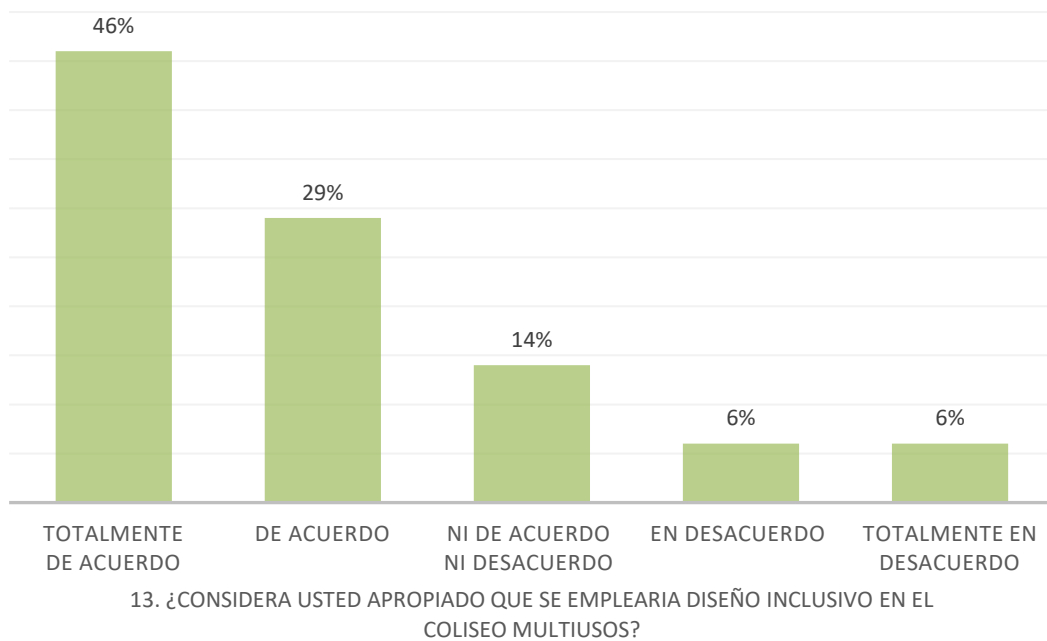
De esta manera continuamos con la doceava interrogante que se planteó en el cuestionario, donde se indago más concretamente sobre la espacialidad y diversidad de las áreas recreativas que se establecerán en el equipamiento, teniendo los siguientes resultados:



**Figura 15.** Gráfico de barras sobre la preferencia del usuario sobre las áreas recreativas de un coliseo multiuso en el distrito de Nuevo Chimbote.  
Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar, la muestra opina de manera positiva ante la interrogante, teniendo un empate de 35% en la opinión donde los usuarios mencionan que están totalmente de acuerdo y de acuerdo según corresponde con la idea de plantear espacios de recreación más diversos y amplios, también tenemos una minoría que de 19% que no se encuentra de acuerdo ni en desacuerdo, evitando brindar una opinión, y un 7% y 4% que se encuentra en desacuerdo y totalmente en desacuerdo según corresponde, a la idea de plantear estas cualidades en las áreas recreacionales.

Siguiendo con el análisis de nuestros resultados obtenidos por los usuarios, en la penúltima interrogante planteamos un objetivo más orientado hacia los espacios inclusivos del equipamiento, considerando un factor importante en la actualidad, es así que se obtuvo los siguientes resultados en opinión de la muestra:



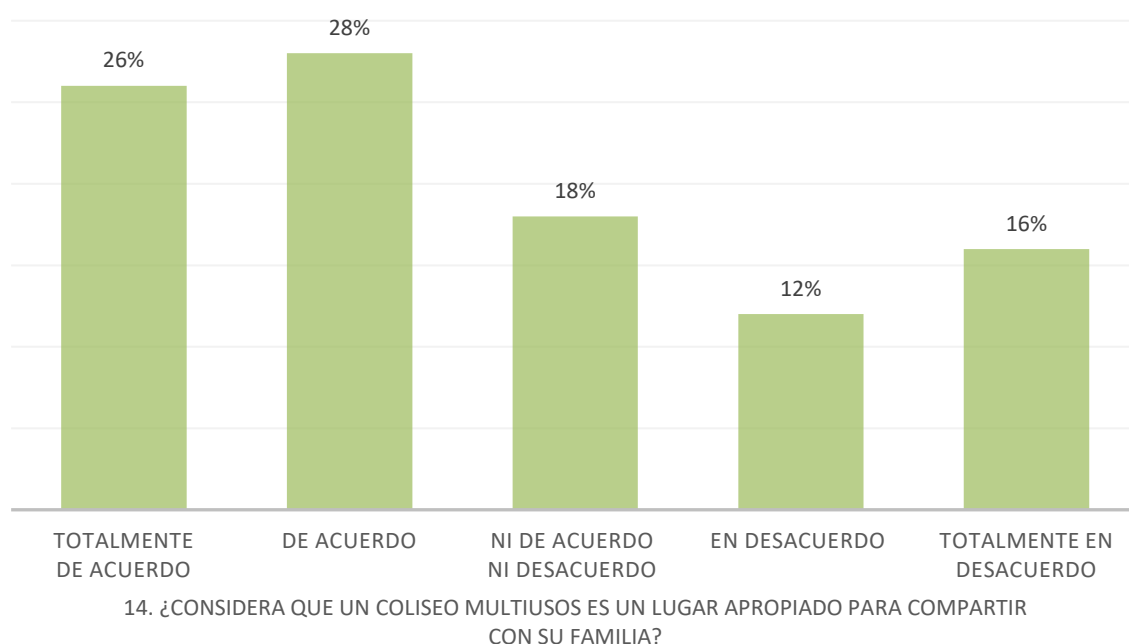
**Figura 16.** Gráfico de barras de la percepción del usuario sobre el diseño inclusivo en un coliseo multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote.  
Fuente: Elaboración propia

Como resultado, se desarrolló un diseño arquitectónico para un coliseo multiusos que responde a las necesidades deportivas, culturales y recreativas de la comunidad, proporcionando un espacio adaptable, funcional e inclusivo. La organización espacial se centra en un eje principal que facilita la circulación y actúa como un elemento integrador, conectando de manera eficiente las áreas deportivas, recreativas y sociales. Esta configuración asegura la versatilidad del coliseo para adaptarse a distintos eventos, optimizando la experiencia de los usuarios.

Además, el diseño incorpora principios de sostenibilidad mediante paneles solares y parasoles metálicos, que no solo reducen el consumo energético, sino que también aportan una estética moderna y dinámica. Estos elementos destacan el compromiso ambiental del proyecto y su capacidad de interactuar visualmente con el entorno urbano.

En cuanto a la inclusión, la consulta con la población sobre la implementación de un diseño inclusivo reveló una reacción ampliamente positiva: el 46% de los

encuestados se mostró totalmente de acuerdo, reflejando la empatía y sensibilidad actual hacia las personas que requieren accesibilidad en los espacios públicos. Un 29% expresó estar de acuerdo con la inclusión de este diseño, mientras que un 14% mantuvo una postura neutra. Solo un 12% (6% en desacuerdo y 6% totalmente en desacuerdo) consideró que no es necesario incluir esta tipología de diseño. Asimismo, al consultar sobre la idoneidad del coliseo como un espacio para el esparcimiento familiar, se obtuvieron resultados favorables, destacando la aceptación del proyecto como un lugar de convivencia social y comunitaria.



**Figura 17.** Gráfico de barras de las opiniones sobre la idoneidad del coliseo multiusos para actividades familiares en el distrito de Nuevo Chimbote.

Fuente: Elaboración propia

Es así, que obtuvimos un resultado con opiniones compartidas, donde un 26% opina que está totalmente de acuerdo con el considerar el coliseo multiusos como un espacio para compartir en familia, ya sea por su diversidad de espacios y actividades por realizar en el equipamiento, de la misma manera un 28% esta de acuerdo con esta idea, quizá no con la misma seguridad que el otro porcentaje de usuarios, pero aun así corresponde de manera positiva. También tenemos un 28% que responde de manera neutra, no teniendo una idea positiva o negativa antes la interrogante, mientras que un 12% se encuentra en desacuerdo, considerando que tal vez no es un buen espacio para

que pase con su familia, mientras que un 16% responde rotundamente que esta totalmente en desacuerdo, teniendo la seguridad que no es un buen espacio para la familia quizá por un desconocimiento de las actividades a realizar en el coliseo multiusos. En resumen, aunque una parte considerable de los encuestados está de acuerdo con la idea de utilizar el coliseo multiusos para actividades familiares, también hay una proporción significativa que muestra neutralidad o desacuerdo, mostrando una opinión dividida en la comunidad respecto a esta propuesta.

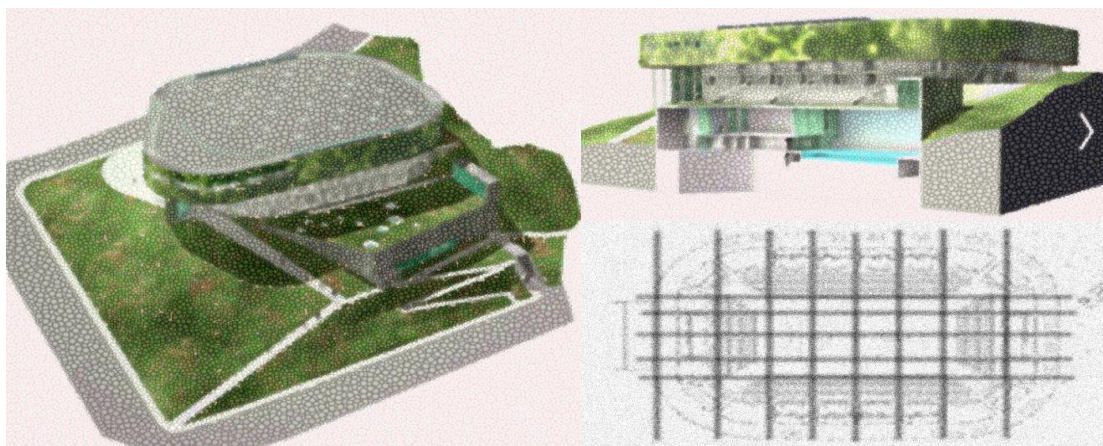
El *tercer resultado* está relacionado con el objetivo forma, es decir determinar los aspectos formales que se deben tener en cuenta para el diseño de un coliseo multiusos. Por lo tanto, se estudiaron tres casos análogos que tienen relación con la primera y segunda variable, obteniendo los siguientes resultados:

El primer caso análogo analizado corresponde al Polideportivo Bilbao Arena (2011) del arquitecto Nicolás Espinosa, el cual se encuentra ubicado en el barrio Miribilla de la capital vizcaína, España. Dicho proyecto guarda similitud con nuestro proyecto, en relación a su contexto urbano, ya que cuenta con accesos directos al edificio y el diseño de la fachada tiene una similitud a los paneles fotovoltaicos. Bilbao Arena, está ubicada en la intersección de la av. Akatsuna y la calle de don Claudio Gallastegui.



**Figura 18.** Ubicación, contexto urbano, conceptualización e idea rectora  
Fuente: Google.

Con respecto a la *conceptualización* e idea rectora de este proyecto, se basó en las rocas de piedra caliza; y los árboles del parque son la clave del proyecto. Así también, por un lado, el edificio parece abierto, debido a la gran transparencia, pero en el resto de lados es opaco, debido fundamentalmente a la mezcla con el cerro. El Bilbao Arena, se ha diseñado como un árbol, con pilares arborescentes que arriostran la estructura metálica en fachada y hojas de acero lacadas en varios colores, tal como se puede apreciar en la figura 4. En cuanto a la tipología es una edificación de uso exclusivo para el deporte y la recreación; y su entorno es en el centro de la ciudad. El Bilbao Arena, posee tres niveles, los mismos que guardan proporción con los criterios formales; asimismo, el cerro ayuda a la integración de los tres niveles. En la parte exterior la cara opuesta de la fachada podemos observar que permite el paso de la luz y ventilación natural, en cuanto la superficie observamos la incorporación de los rombos de aluminio; y por último en lo que corresponde al volumen, observamos la forma redondeada que busca integrarse con el cerro. También podemos decir que, a pesar de su forma redondeada, toda la trama estructural es rectangular; asimismo el coliseo está parcialmente enterrado en el cerro, esto ayuda a que el volumen no sobresalga mucho y guarde proporción con los vecinos.



**Figura 19.** Organización volumétrica, criterios formales, jerarquía formal.  
Fuente: Google.

En el segundo caso análogo que se tuvo en cuenta fue los escenarios deportivos (2009) del arquitecto Giancarlo Mazzanti, la misma que se encuentra ubicada en Medellín, Colombia. En este proyecto encontramos similitud con nuestro proyecto con respecto

a su contexto urbano, por la orientación del sol y los vientos, además se ubica en el centro de la ciudad. Respecto a su conceptualización e idea rectora el proyecto ha sido planteado como una nueva configuración geográfica al interior del alargado Valle de Aburrá, a medio camino entre el cerro Nutibara y el cerro el volador. En cuanto a la tipología es una edificación de uso exclusivo para el deporte y la recreación; y su entorno es en el centro de la ciudad. En sus criterios formales el proyecto se integra con los cerros aledaños como una nueva topografía y los techos busca mimetizarse con su entorno, a través de cuatro colores distintos. Así mismo en su organización volumétrica el proyecto está conformado por cuatro coliseos independientes unidos por un mismo techo y de la misma manera el proyecto se integra con el complejo deportivo existente a través de espacios integradores.



**Figura 20.** Ubicación, conceptualización, tipología.  
Fuente: Google.

La *jerarquía formal* del edificio se percibe como abierto desde todo punto de vista, tanto en los cerramientos como la separación de los volúmenes y las superficies vidriadas que lo contribuyen. Respecto a sus materiales y acabados, sus franjas son en realidad un sistema de siete cerchas paralelas metálicas que varían su geometría y se relacionan directamente con el contexto montañoso o topográfico de la ciudad. Una estructura de columnas metálicas cada una compuesta por tres columnas agrupadas,

atienden los diferentes esfuerzos estructurales de las cerchas y conducen el agua de las cubiertas hacia la red hídrica de la ciudad.



**Figura 21.** Criterios formales, organización.  
Fuente: Google.

Como tercer caso análogo, tenemos al coliseo Telefónica Arena Madrid (2002), ubicado en Madrid, España. Su diseño arquitectónico se basa en la integración de los materiales con el entorno, convirtiendo la fachada en una extensión del paisaje circundante. Es una edificación exclusiva para el deporte y la recreación, destacándose por su uso eficiente del espacio y su capacidad para adaptarse a diferentes tipos de eventos.

El coliseo está parcialmente enterrado para mantener una proporción adecuada con el entorno urbano, y la altura de la parte enterrada es similar a la de la parte superior, lo que crea una transición armoniosa entre el edificio y su contexto. Con una superficie de 30.000 m<sup>2</sup>, se distribuye entre el pabellón principal y el satélite, conectados por tres niveles mediante escaleras mecánicas, convencionales y ascensores, lo que optimiza la circulación de los usuarios.

Su lenguaje arquitectónico está diseñado para conectar visual y funcionalmente con la ciudad, utilizando materiales como columnas metálicas que soportan tanto el techo como la fachada. Un elemento destacado es el gran óculo central, que cuenta con un sistema de apertura y cierre para controlar la luz natural y la ventilación, lo que no solo mejora la eficiencia energética, sino también el confort de los usuarios durante los eventos. Además, su estructura flexible y multifuncional le permite albergar una amplia gama de actividades, adaptándose a las necesidades cambiantes de cada tipo de evento.



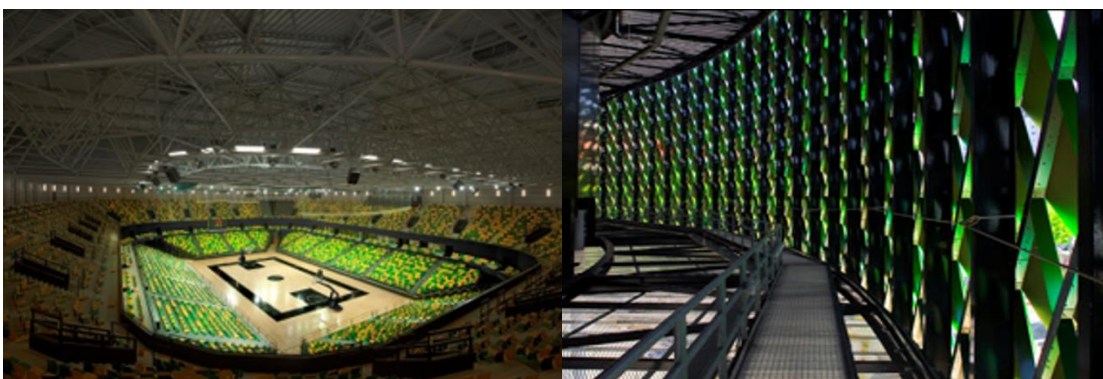
**Figura 22.** Criterios formales, organización.  
Fuente: Google.

Complementando este resultado sobre la determinación de las características formales para el diseño de la propuesta arquitectónica del coliseo multiusos, los expertos o especialistas consideran que todo proyecto arquitectónico busca resaltar la belleza de sus formas y que su expresión formal debe transmitir sensaciones con solo mirar. En ese sentido, el experto N° 1, arquitecto Henry H. (comunicación virtual, 20 de mayo, 2021) manifestó su juicio en base a su experiencia sobre las consideraciones formales de un proyecto arquitectónico, es así que con respecto a la idea rectora el arquitecto manifiesta que ésta se basa en la identidad y el entorno para que el proyecto sea único; el carácter arquitectónico y la forma de acuerdo a la tipología del proyecto; y la espacialidad que determina la función arquitectónica. Con respecto al lenguaje éste manifiesta que el cerramiento y la monumentalidad forman un edificio con Jerarquía, que invite a descubrir lo que hay dentro.

Por otro lado, el experto 2, arquitecto Wilder A. (comunicación virtual, 22 de mayo, 2021) manifiesta que la propuesta arquitectónica formal de un proyecto debe regirse teniendo en consideración el paisaje natural o construido circundante donde se ubica, cuyos factores sociales, urbano arquitectónicos, ambientales, culturales y tecnológicas van a marcar los pasos para la llamada concepción del planteamiento del objeto arquitectónico el cual debe buscar ser sostenible y, sobre todo, armonioso con su entorno natural.

Mientras que, el experto N° 3, Arquitecto Yobher M. (entrevista virtual, 25 de mayo, 2021) nos relata sobre la importancia de empezar a diseñar un proyecto concebido bajo una base conceptual, que si bien es cierto, en algunos casos puede ser muy subjetiva y propia del arquitecto, ésta suele evolucionar a una idea rectora definida hasta transformarse y materializarse en volúmenes arquitecturizado con materiales, texturas, colores y dentro de un entorno definido, cuya composición expresa algo especial con un lenguaje arquitectónico específico tanto para el arquitecto como para los usuarios o la ciudad donde se edifica creando una identidad.

Continuando con el desarrollo, ahora se procede a describir los resultados obtenidos en base al *cuarto objetivo específico formulado*, el cual buscó determinar las características y consideraciones espaciales que requiere el proyecto, para lo cual se han considerado los tres casos análogos anteriores analizados para el aspecto formal, dado que la arquitectura engloba en conjunto la forma, el espacio y función para ser entendida. Por ello, procederemos hacer el análisis espacial del Polideportivo Bilbao Arena. En cuanto a su organización espacial que presenta el edificio, se observa que el espacio principal está organizado entorno a un espacio central en tres áreas definidas, así mismo el espacio central esta interconectado con halles. En cuanto a las circulaciones interiores, en lo que corresponde a las circulaciones perimetrales están espacialmente integradas con el exterior con muro traslucido que separa de las tribunas.

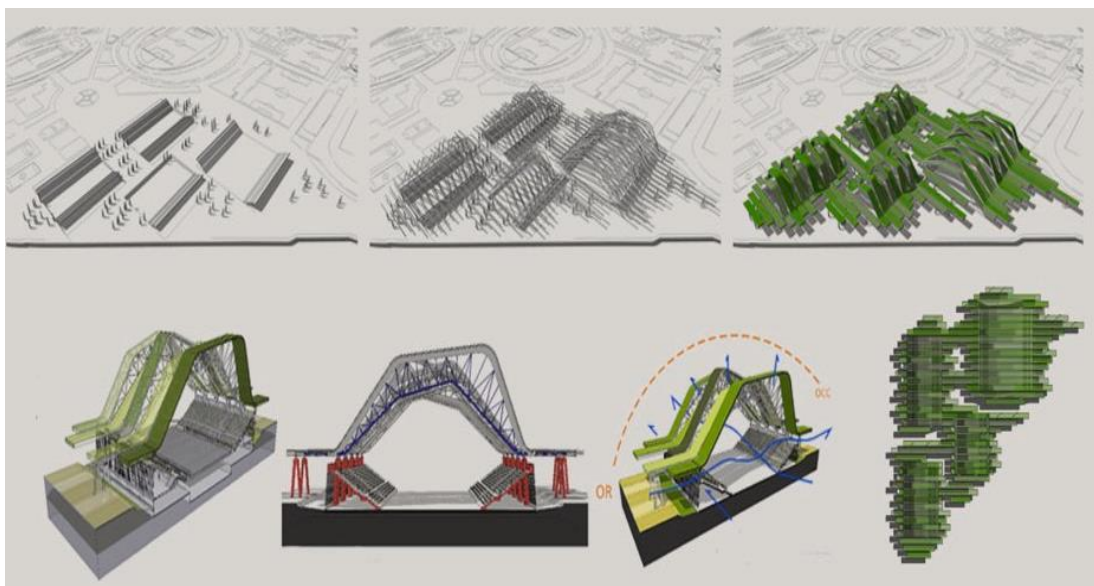


**Figura 23.** Análisis espacial del Bilbao Arena  
Fuente: Google.

En el segundo caso análogo se realizará el análisis espacial de los escenarios deportivos de los cuatro coliseos, respecto a ello, podemos ver que cada coliseo es

similar y cuentan con un espacio central integrado con la tribuna, así mismo el proyecto extiende lo interior y lo exterior, lo edificado y lo abierto, de manera unificada. El espacio público exterior y los coliseos se plantean en una relación espacial continua, gracias a una gran cubierta construida a través de unas extensas franjas de relieve, perpendiculares al sentido principal del posicionamiento de los edificios.

Los cuatro coliseos funcionan de manera independiente, pero desde el punto de vista urbano y espacial se comportan como un gran continente edificado con espacios públicos abiertos, espacios públicos semi cubiertos.



**Figura 24.** Análisis espacial del Coliseo escenarios deportivos  
Fuente: Google.

En el tercer caso análogo que corresponde al coliseo Telefónica Arena Madrid, se aprecia que está construida fundamentalmente como un espacio de carácter deportivo y capaz de albergar además una gran variedad de usos, lo que más destaca del proyecto es su gran cubierta circular, su cobertura y acondicionamiento del rocódromo recinto ferial.

Su geometría circular permite un mejor trabajo estructural de la cubierta nombrada, contrastando con la geometría rectangular del espacio interior, de las gradas. Así también, en los espacios vestibulares se visualiza un interesante juego espacial. (Ver figura 25)



**Figura 25.** Vista de la geometría y espacios del Coliseo Telefónica Arena Madrid.  
Fuente: Google.

Los diseños arquitectónicos contemplan características espaciales internas y externas, en ese contexto, el experto N° 1, arquitecto Henry H. (comunicación virtual, 20 de mayo, 2021) considera importante que apreciar un espacio en una propuesta arquitectónica es sinónimo de organización tanto interna como externa ya que respetando estos espacios la distribución será más clara y equitativa de todo el componente volumétrico arquitectónico. De igual manera considera también importante establecer el tipo de organización espacial, esto permitirá generar espacios de interacción, función o jerarquía interna respecto del tipo de organización que se plantee. Asimismo, considera que es importante pensar antes del diseño, qué características físicas tienen los espacios configurados, estos pueden ser: abiertos, cerrados, semi abiertos o semi cerrados quienes a su vez pueden estar cubiertos o no; y además deben tener características funcionales internas: estáticos o fluidos, las mismas que se relacionen con las actividades internas.

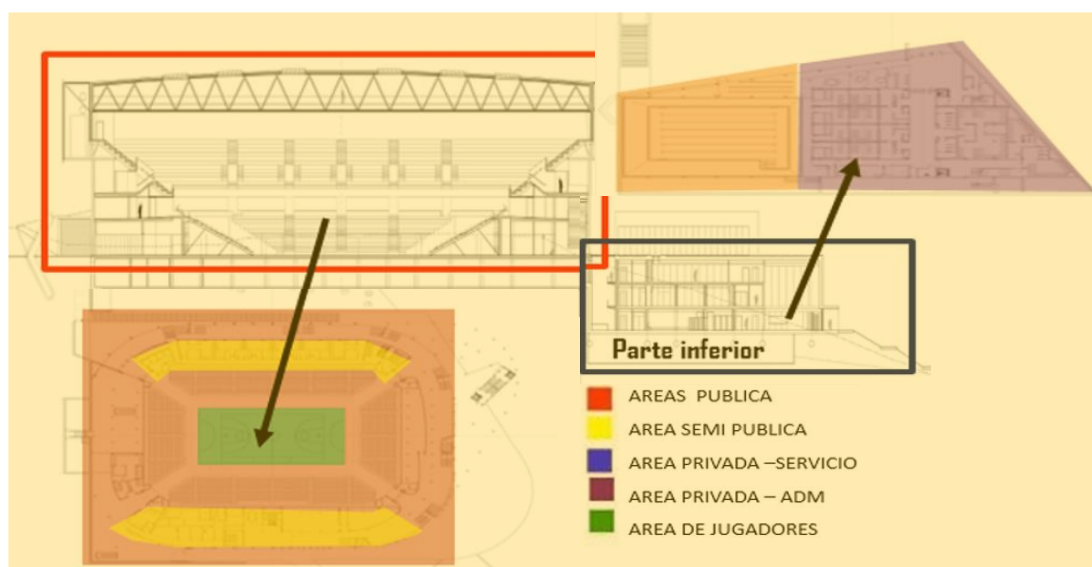
Experto N° 2, Arquitecto Wilder A. (comunicación virtual, 22 de mayo, 2021) plantea que para lograr espacios amplios y cómodos es importante contemplar un manejo espacial de dobles y triples alturas, esto servirá para transmitir diversas sensaciones espaciales en los usuarios; asimismo, refiere que el color es un elemento vital, pues los colores acromáticos como el blanco resalta la limpieza y pureza del

espacio. De igual manera menciona que como espacios en un coliseo, se deben incorporar al diseño de zonas de descanso y recreación como áreas verdes. Otro criterio a emplear es aquel relacionado con las características propias que se le asignen a cada espacio, éstos deben ser fluidos y dinámicos, que motiven y promuevan el desarrollo de las actividades dentro del coliseo, a su vez en caso de espacios exteriores, deben cumplir con todas las condiciones óptimas en cuanto a la protección solar, o cualquier otra inclemencia del tiempo.

Por su parte el experto N° 3, arquitecto Yobhert M. (entrevista virtual, 25 de mayo, 2021) expresa su pensar referente a las consideraciones y criterios que se deben tener en cuenta al momento de concebir el objeto arquitectónico, en un primer momento manifiesta que el espacio debe ser diseñado pensando en la persona que hará uso de él, en otras palabras, el habitante como ser social pues muchas de las características de la identidad de los individuos están determinadas por su contexto social y cultural teniendo en cuenta que, por naturaleza el ser humano es un ser social, es necesario entender cómo en el contexto específico donde se construirá la obra arquitectónica, los individuos se relacionan entre sí; cómo se integran y para ello se debe evaluar los componentes espaciales que motivan la relación entre las personas, y justamente una de las labores que desempeña cada arquitecto debe orientarse a identificar las características, el lenguaje urbano-arquitectónico, que refuerza esos lazos de vinculación.

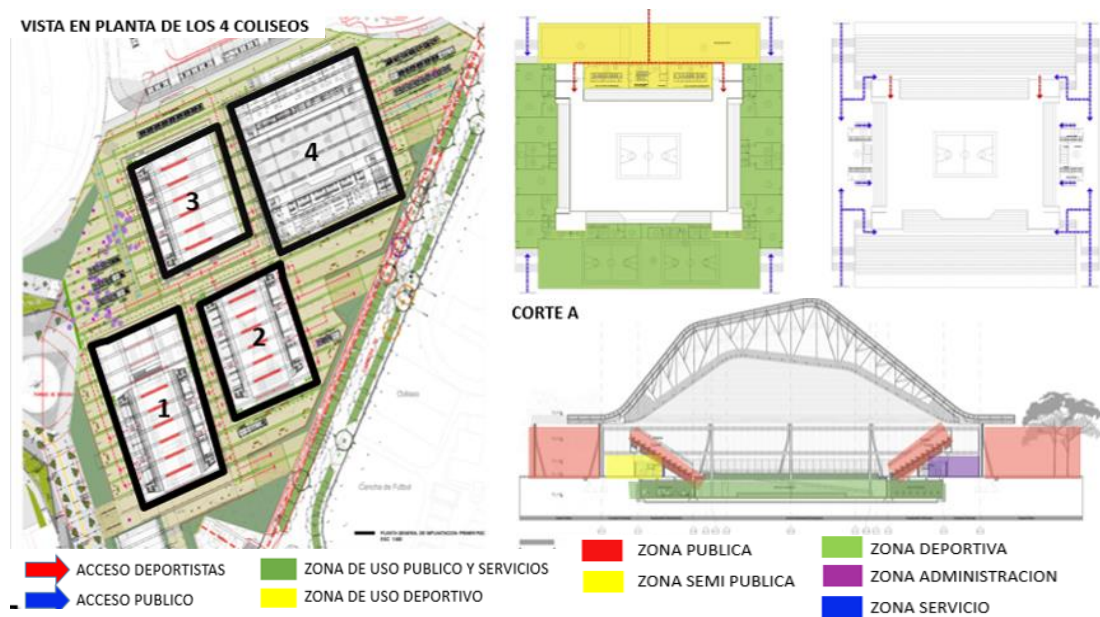
El **quinto resultado** hace referencia a las consideraciones funcionales, pues la función es la que determina si el edificio cumple el rol para el que fue construido, es así que en el primer caso análogo que es el coliseo Bilbao Arena, referente a la identificación de la zonificación, el edificio cuenta área pública, área semi, área de servicio, área de administración, área de jugadores. Respecto a la relación funcional entre ambientes dividimos el edificio en dos. El recinto arena en la parte superior, con las entradas lejos de las viviendas para evitar molestias por el posible excesivo ruido de los seguidores del Bilbao Básquet, en la que los tres espacios del polideportivo se comunican visualmente, escalonadamente, en cascada, con accesos a aparcamiento, gimnasios y piscina, revestida interiormente con paneles verdes, del color del musgo.

El polideportivo en la parte inferior, con los ingresos más próximos a las viviendas. De acuerdo con los ambientes por zona tenemos, el área pública de color rojo, área semi pública de color amarillo, área privada de servicio de color azul, área privada de administración de color morado y por último tenemos el área de jugadores de color verde. (Ver figura 26)



**Figura 26.** Descripción de las áreas internas del Coliseo Telefónica Arena Madrid.  
Fuente: Elaboración propia.

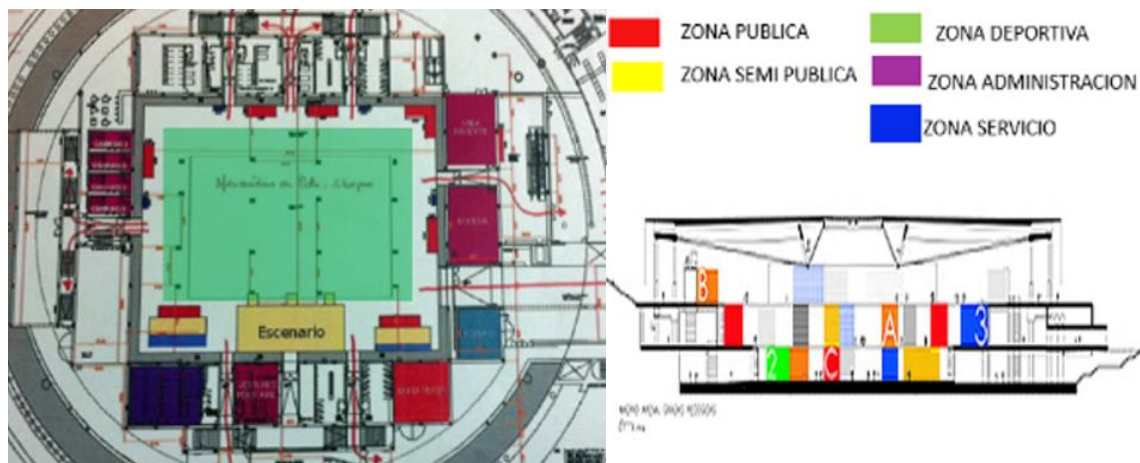
En cuanto a los aspectos funcionales el segundo caso análogo, que corresponde a Escenarios deportivos, referente a la identificación de la zonificación, el edificio cuenta zona pública, zona privada, zona de servicio, zona administración, zona de jugadores. Así mismo en la relación funcional, los cuatro coliseos funcionan de manera independiente y a la vez están relacionados entre sí, su distribución de los 4 edificios es similar. También podemos apreciar circulaciones al interior y exterior del proyecto con su libre circulación peatonal alrededor de todos los edificios, cruces y paseos urbanos peatonales diversos. En cuanto a los ambientes por zona tenemos el área pública de color rojo, área semi pública de color amarillo, área privada de servicio de color azul, área privada de administración de color morado y por último tenemos el área de jugadores de color verde. (Ver figura 27)



**Figura 27.** Análisis de la zonificación del Coliseo Telefónica Arena Madrid.  
Fuente: Elaboración propia

Las consideraciones funcionales del tercer caso análogo, el Coliseo Telefónica Arena Madrid, se destacan por su cuidadosa zonificación, que divide el espacio en áreas públicas, privadas, administrativas y de jugadores. Este coliseo, con una superficie de 30.000 m<sup>2</sup>, se organiza entre un pabellón principal y un pabellón satélite, brindando flexibilidad en su uso. El pabellón principal está compuesto por tres niveles interconectados mediante escaleras mecánicas y ascensores, lo que optimiza la circulación de los usuarios y la accesibilidad.

En cuanto a la distribución de los ambientes por zona, en la planta baja se encuentran los camerinos de artistas, los vestuarios para los deportistas y una sala de prensa, lo que permite que los diferentes grupos de personas que hacen uso del espacio puedan desarrollarse de manera independiente pero dentro del mismo complejo. La planta intermedia alberga servicios al público, incluyendo una cafetería, lo que facilita la atención y el confort de los asistentes. Finalmente, en la planta alta se encuentran las tribunas, donde se concentra la mayor parte de la capacidad para espectadores. Este diseño asegura un flujo eficiente de personas y un aprovechamiento óptimo del espacio, permitiendo una experiencia funcional tanto para los organizadores como para los visitantes del coliseo.



**Figura 28.** Análisis espacio funcional del Coliseo Telefónica Arena Madrid  
Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, una vez determinada la forma y la configuración de los espacios organizativos de un proyecto arquitectónico, se procede a abordar uno de los pasos más relevantes del diseño de un coliseo: la planificación funcional. Este paso es crucial, ya que define la distribución y la interrelación de las distintas áreas dentro del coliseo, garantizando que cumpla con su propósito de manera eficiente y efectiva. En este sentido, los especialistas han manifestado lo siguiente:

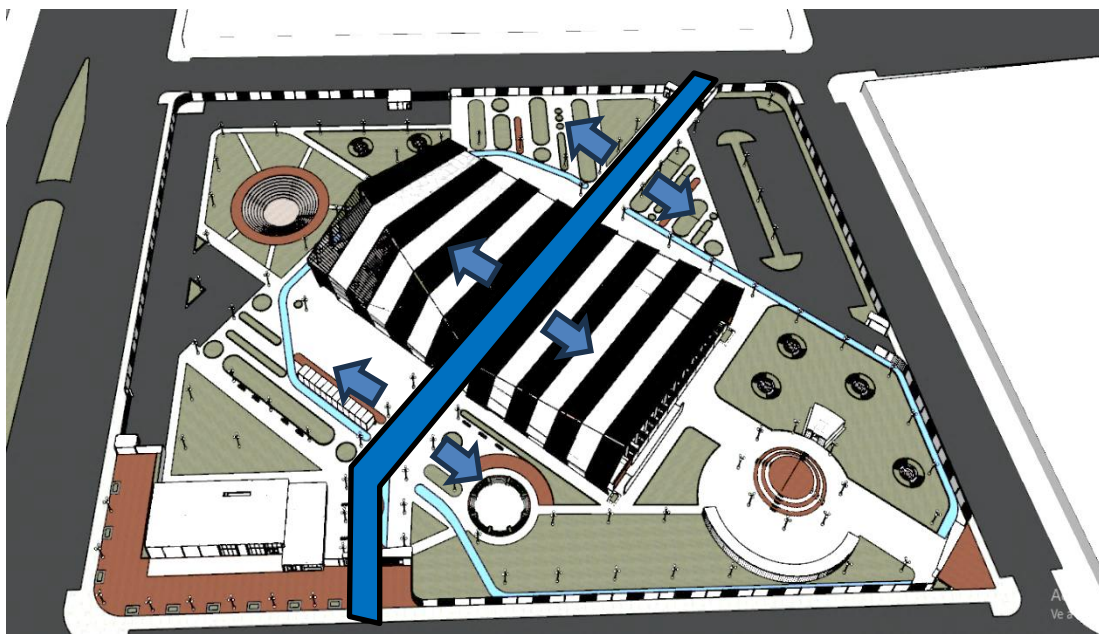
El experto N° 1, arquitecto Henry H. (comunicación virtual, 20 de mayo, 2021) expone su punto de vista sobre las contemplaciones que se debe considerar en el planteamiento funcional del proyecto pues refiere que la función en un coliseo, de analizarse de acuerdo a los requerimientos y necesidades de los autores vinculados al proyecto, tal es el caso de todos los usuarios que intervienen en el mismo, se debe evaluar aquellas actividades que se quiere potencializar e incorporar dichos requerimientos en el programa del proyecto, logrando de esta manera que el proyecto responda a una necesidad determinada.

Para Experto N° 2, Arquitecto Wilder A. (comunicación virtual, 22 de mayo, 2021) la zonificación resulta estratégica, pues considera que un buen planteamiento inicial plasmado a través de la zonificación del proyecto facilitará el desarrollo funcional del mismo; asimismo, otro aspecto a considerar es la accesibilidad para personas que presentan algún tipo de limitación física.

Finalmente, desarrollamos el sexto objetivo que consiste en elaborar el proyecto arquitectónico del coliseo multiusos, incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico. En este proceso, se consolidan todos los objetivos previos, incluyendo el análisis del terreno y su contexto, la identificación del usuario, y las consideraciones formales, espaciales y funcionales.

En cuanto a su ubicación, el proyecto se sitúa en un terreno de 33,400 m<sup>2</sup>, entre la avenida Panamericana Norte y la avenida Country. Todo proyecto arquitectónico tiene como punto de partida la conceptualización, y en este caso, el concepto se centra en un equipamiento público de carácter deportivo y cultural, destinado a ofrecer al sector diversos espacios para el desarrollo comunitario. La falta de instalaciones para la recreación deportiva y el desarrollo cultural ha fomentado problemas sociales, como la delincuencia, que afectan al bienestar de la comunidad.

El proyecto, por tanto, integra espacios de encuentro y conexión entre zonas, donde se llevarán a cabo actividades mixtas. La idea rectora del diseño se fundamenta en la integración social, estructurada en torno a un eje organizador que conecta áreas sociables, recreativas y paisajísticas.



**Figura 29.** Conceptualización e idea rectora del proyecto

Una vez establecido el concepto y la idea rectora de integración social mediante un eje organizador e integrador, este se convierte en el partido arquitectónico del proyecto, ya que dicho eje definirá toda la organización del coliseo.

Como se ha mencionado, el proceso de diseño arquitectónico abarca diversas dimensiones. Con el partido arquitectónico definido, se procede a describir las consideraciones formales, espaciales y funcionales de la propuesta arquitectónica.

En cuanto a las consideraciones formales, es fundamental destacar que el diseño del coliseo se concibió para expresar una forma coherente con la idea rectora y en armonía con el contexto urbano. Al tratarse de un coliseo multiusos, el diseño buscó crear un edificio con una apariencia dinámica, que transmita una sensación de movimiento continuo y adaptabilidad en lugar de un volumen estático.

Para lograr este efecto, se incorporaron líneas y formas que evocan fluidez y transformación, integrando elementos visuales que sugieren un cambio constante dependiendo del ángulo desde el que se observe. Así, el coliseo invita a la comunidad a participar y relacionarse con un espacio arquitectónico que no solo cumple una función, sino que también ofrece una experiencia estética. Este enfoque también resalta el propósito social del proyecto, proyectando una estructura en movimiento que simboliza el dinamismo y la integración de la vida urbana y cultural del entorno.



**Figura 30.** Emplazamiento volumétrico del proyecto

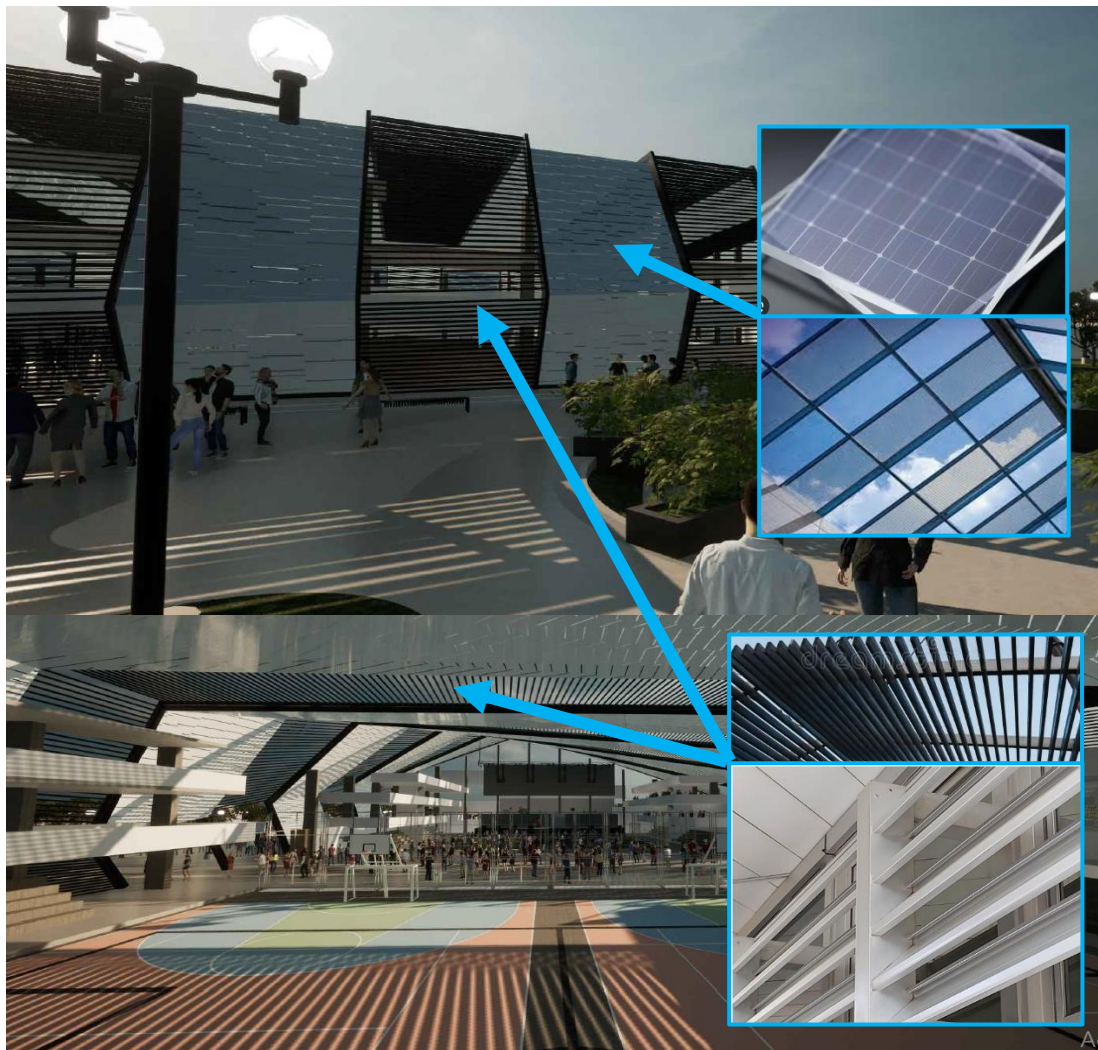
Los parasoles metálicos no solo aportan una dimensión estética al edificio, sino que también contribuyen a la eficiencia energética al actuar como una barrera reguladora contra el calor solar. Esta función de control térmico se ve reforzada por su disposición estratégica, que permite filtrar la luz de manera dinámica, creando un ambiente interior cómodo y energéticamente eficiente. Además, su diseño modular y ajustable ofrece flexibilidad, adaptándose a las variaciones del clima y del sol a lo largo del día, lo que resalta la capacidad del edificio para adaptarse a su entorno cambiante. Al mismo tiempo, la repetición de los parasoles a lo largo de la fachada genera un patrón visual que conecta las diferentes partes del coliseo, proporcionando una coherencia estética en todo el conjunto.

La integración de los paneles solares dentro de la fachada refuerza aún más el concepto de sostenibilidad, al hacer de la energía renovable una parte visible y activa de la arquitectura. No solo están diseñados para ser funcionales, sino que su distribución sobre la superficie del edificio también contribuye al equilibrio visual entre la tecnología y la naturaleza. Los paneles solares, al estar alineados con el ritmo y la geometría de los parasoles, funcionan como una extensión natural de la fachada, haciendo que su presencia no sea una intrusión, sino una parte esencial del lenguaje arquitectónico del coliseo. Esta integración también demuestra una conciencia arquitectónica contemporánea que busca fusionar las necesidades ecológicas con las estéticas urbanas, generando un edificio que se autoabastece de energía de una manera armónica y visualmente atractiva.

El uso del hormigón en la estructura y los acabados del coliseo aporta una sensación de solidez y permanencia que contrasta con los materiales más ligeros y dinámicos de la fachada, como el metal y los paneles solares. El hormigón, al ser un material versátil y duradero, permite la creación de formas y volúmenes que definen la silueta del coliseo. Su acabado rugoso o texturizado también refuerza la sensación de robustez, creando una interacción interesante con las superficies más pulidas y brillantes de los parasoles metálicos y los paneles solares. Esta combinación de materiales ofrece una rica paleta de texturas que no solo cumple con fines estructurales,

sino que también genera un contraste visual atractivo, que capta la atención desde diferentes perspectivas.

En su conjunto, el diseño del coliseo refleja un equilibrio entre lo industrial, lo tecnológico y lo natural. La combinación de materiales, la integración de soluciones sostenibles como los paneles solares y los parasoles, y el uso de un lenguaje arquitectónico contemporáneo, refuerzan la idea de un espacio multifuncional que no solo responde a las necesidades funcionales del edificio, sino que también proyecta una imagen de innovación y vanguardia. Este enfoque arquitectónico no solo busca la eficiencia y el confort de los usuarios, sino también su conexión con el entorno urbano y natural, haciendo del coliseo un referente de arquitectura sostenible y moderna.



**Figura 31.** Volumetría y materialidad.

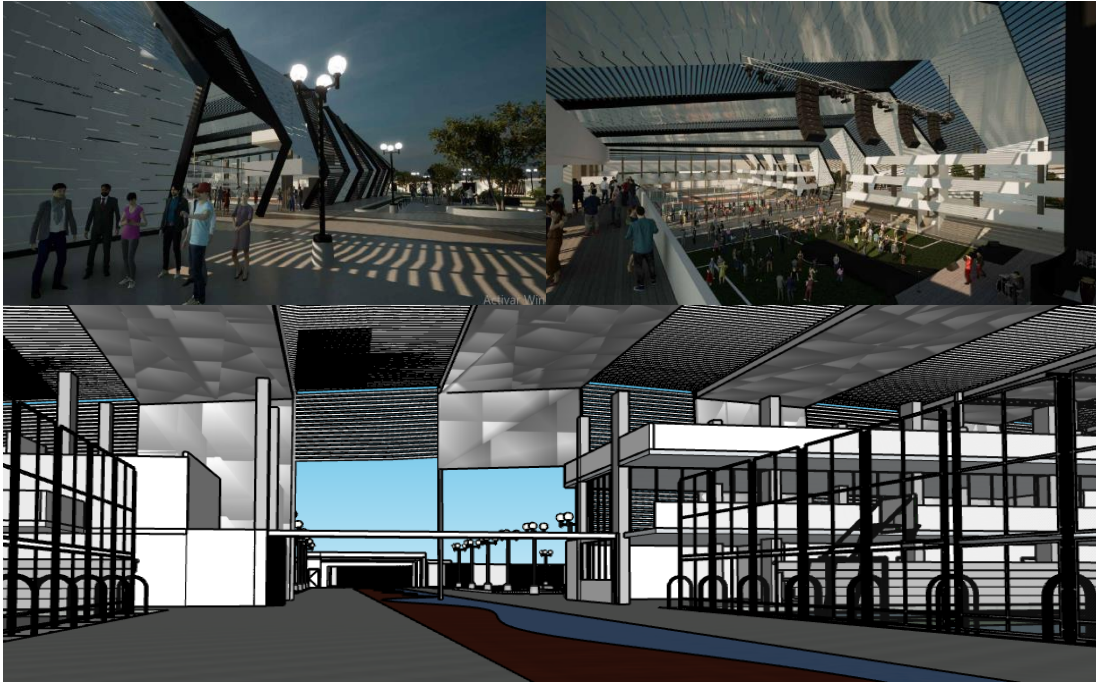
Continuando con el desarrollo de la propuesta arquitectónica tenemos que el diseño espacial del coliseo multiusos se estructura en torno a un volumen central amplio y despejado, cuyo propósito principal es permitir la realización de múltiples actividades deportivas, culturales y de entretenimiento. Este espacio principal se encuentra rodeado por gradas distribuidas en dos niveles, las cuales han sido cuidadosamente diseñadas para maximizar la capacidad de espectadores y brindar una visibilidad óptima desde cualquier ángulo. La disposición en niveles permite además una percepción de amplitud y profundidad, incrementada por la altura generosa del recinto, que da una sensación de ligereza al espacio central.

Para optimizar la interacción entre los espacios internos y el entorno exterior, el diseño incorpora corredores abiertos que conectan el coliseo con las áreas de ingreso y salida. Estos corredores no solo facilitan el tránsito del público, sino que también funcionan como áreas de transición, reduciendo la sensación de confinamiento en el interior del coliseo y permitiendo que el ambiente se mantenga ventilado e iluminado de manera natural. Además, parasoles metálicos y elementos de sombreado en el perímetro del edificio regulan la entrada de luz solar y favorecen la ventilación cruzada, logrando que el coliseo mantenga condiciones climáticas agradables sin depender excesivamente de sistemas artificiales de climatización.

Las áreas circundantes también incluyen espacios de espera, descanso y zonas de distribución, que han sido ubicadas estratégicamente para no interrumpir el flujo visual hacia el área central ni interferir con el movimiento del público. Estos espacios han sido diseñados para proporcionar una experiencia de uso continua y fluida, en la cual los visitantes puedan desplazarse entre diferentes zonas del coliseo sin perder de vista el área principal. Además, estas áreas complementarias están organizadas de tal forma que los espectadores puedan disfrutar de los eventos sin distracciones y con una circulación claramente definida.

En cuanto al espacio exterior inmediato, se han creado zonas abiertas que promueven una conexión visual y física con el entorno urbano. Estas áreas incluyen espacios verdes y zonas de espera al aire libre que mejoran la estética del recinto y

contribuyen al bienestar de los usuarios. La estructura abierta permite que los usuarios mantengan una relación visual constante con el exterior, lo que también facilita la orientación y hace que el espacio se sienta accesible e integrado a la comunidad en lugar de aislado.



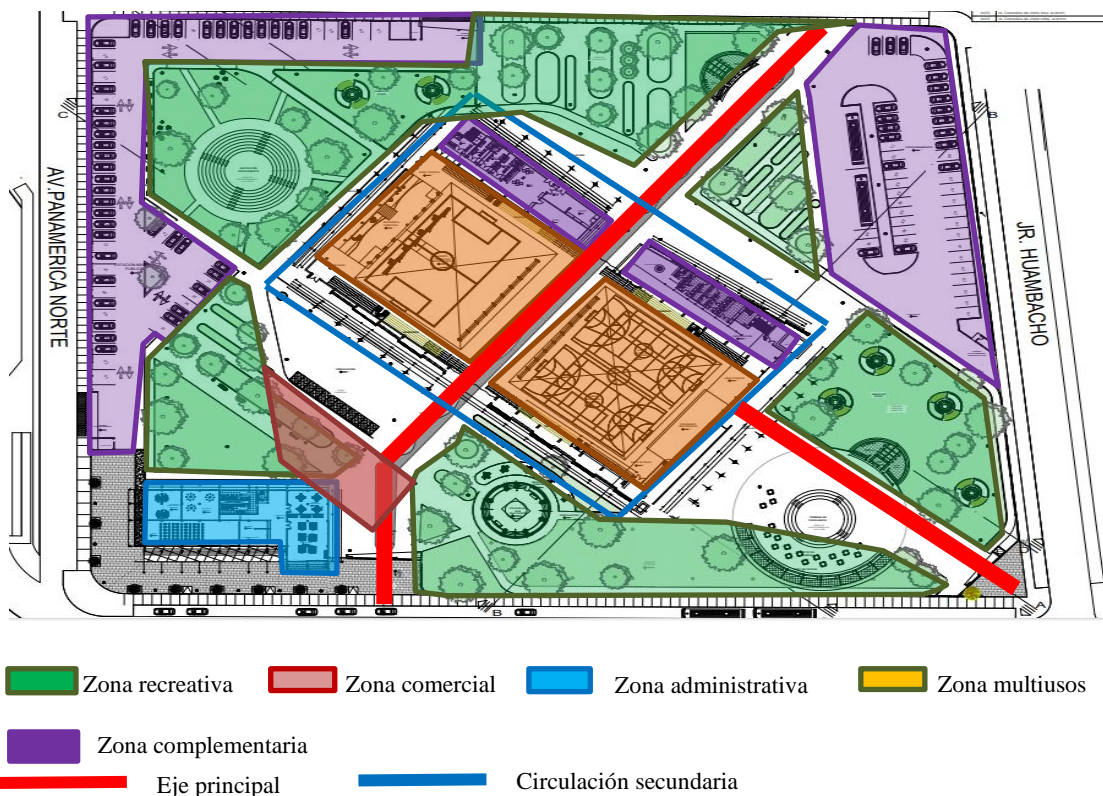
*Figura 32.* Análisis espacial.

El coliseo multiusos cuenta con un eje principal de circulación que atraviesa el proyecto de un extremo a otro, conectando los accesos desde la Av. Panamericana Norte hasta el Jr. Huambacho. Este eje central permite una circulación fluida y accesible, orientando al usuario y facilitando el movimiento directo a través del complejo. Al funcionar como una extensión del espacio público, este eje integra el coliseo con su entorno urbano, brindando una sensación de continuidad y apertura para quienes ingresan desde distintas direcciones.

Cuando el coliseo necesita funcionar de manera independiente, el diseño permite cerrar este eje central, transformando la circulación del espacio. En este caso, se activa una circulación secundaria que rodea al coliseo, permitiendo que el flujo de personas se mantenga sin afectar las actividades que se desarrollan en el interior. Esta flexibilidad en el diseño de circulación asegura que el coliseo pueda adaptarse a eventos de gran

afluencia, manteniendo el control del tránsito de personas de forma organizada y eficiente.

Además, esta configuración no solo optimiza el uso del espacio, sino que también facilita el manejo de diferentes tipos de eventos, ya que la circulación se adapta a las necesidades específicas de cada actividad. Esto permite crear áreas de acceso controlado, garantizando que el flujo de espectadores no interfiera con las zonas de soporte y servicio. La disposición estratégica de las rutas de circulación, junto con un diseño flexible, refuerza el carácter multifuncional del coliseo, ya que permite que el espacio responda eficazmente a distintos requerimientos, ya sean deportivos, culturales o de entretenimiento, sin comprometer su funcionalidad. Esta adaptabilidad asegura una experiencia fluida para los asistentes y una operatividad eficiente para los organizadores, haciendo que el coliseo sea un espacio versátil y optimizado para cualquier tipo de evento.



**Figura 33.** Análisis funcional.

En este sentido, se presentará un organigrama general que refleja la estructura funcional del proyecto arquitectónico, destacando las circulaciones internas y externas,

así como la funcionalidad de los ingresos del coliseo. Este análisis permite resaltar la capacidad del proyecto en términos formales, espaciales y funcionales, los cuales fueron obtenidos a través de encuestas a los usuarios, entrevistas a expertos y el estudio de modelos de casos análogos. Además, se presentará otro organigrama específico donde se indican los ambientes del coliseo multifuncional, mostrando cómo la distribución de zonas y espacios ha sido optimizada para satisfacer las necesidades del proyecto y adaptarse a diferentes tipos de eventos.



**Figura 34.** Organigrama de funcionamiento general.

El organigrama que se presentará a continuación tiene como finalidad detallar la distribución de los ambientes dentro del coliseo multifuncional, mostrando cómo se organizan las distintas zonas para cumplir con las funciones del proyecto. La distribución ha sido diseñada para optimizar la circulación de personas y la accesibilidad, adaptándose a diferentes tipos de eventos y garantizando un uso eficiente del espacio. En él se reflejan tanto los espacios principales, como el pabellón y las tribunas, como las áreas de soporte, tales como vestuarios, camerinos y servicios al público. Este esquema responde a un análisis detallado de las necesidades del proyecto, basado en encuestas a usuarios, entrevistas con expertos y estudios de casos análogos, lo que permite una distribución coherente con los requerimientos funcionales y operativos del coliseo.



**Figura 35.** Organigrama de funcionamiento general con sus respectivos ambientes que contiene cada zona.

En el desarrollo funcional del proyecto arquitectónico, se integró la matriz de relaciones por zonas como una herramienta fundamental para guiar las decisiones sobre la interacción y conexión entre los distintos espacios establecidos en el programa arquitectónico. Esta matriz permitió analizar y definir el grado de vinculación entre los ambientes, asegurando una distribución lógica y eficiente que responde a las necesidades funcionales del proyecto.

Para evaluar estas relaciones, se utilizó un sistema de puntuación que varía entre 0 y 2. El valor 2 indica una conexión alta o prioritaria entre los espacios, el 1 refleja una relación secundaria o baja, y el 0 representa una ausencia total de interacción. Este enfoque metodológico no solo facilita la comprensión de las conexiones internas del diseño, sino que también optimiza los flujos y la funcionalidad general del proyecto.

Además, al trabajar con esta matriz, se lograron identificar patrones clave que influyeron directamente en la organización del proyecto, ayudando a prever posibles conflictos y a priorizar las zonas más críticas. Para una comprensión más detallada, este análisis se encuentra representado gráficamente en la figura siguiente.

ZONAS	AREAS		
ZONA COMPLEMENTARIA	ESTACIONAMIENTO	0	
	CTO. DE BOMBAS GENERAL	2	
	A. DE ENTRETENIMIENTO Y CULTURA	1	
ZONA RECREATIVA	ESPACIOS ABIERTOS	0	
	ESPACIOS DE RELAJACION	0	
	VIVERO PUBLICO	1	
	COLISEO BOX MULTIUSOS	0	
	PLAZA EXTERIOR	0	
	EJE CENTRAL	2	
	PUESTO DE VENTA 1	0	
ZONA COMERCIAL	PUESTOS DE COMIDA	0	
	ESCENARIO PRINCIPAL	2	
ZONA MULTIUSOS	ESCENARIO SECUNDARIO	1	
	GRADERIAS FIJAS	1	
	CAMPO MULTIUSOS	1	
	VESTIBULO CENTRAL	0	
	AREA TECNICA	0	
	CAMERINO	2	
	BACKSTAGE	0	
	ALMACEN DE EQUIPOS	0	
	OFICINAS DE PRODUCCION	0	
	AREA DE PRENSA	0	
	ALMACEN GENERAL	1	
	SS.HH.	1	
	SALON DE TALLERES	0	
	PALCOS	1	
	GRADERIAS MOVILES	0	
	RECEPCION	1	
	ZONA ADMINISTRATIVA	SUM	0
		TALLERES ESCULTURA Y PINTURA	0
ARCHIVO		0	
OFICINA ADMINISTRATIVA		1	
BIBLIOTECA		0	
	SS.HH.	1	

**Figura 36.** Matriz de relación por zonas y ambientes

En cuanto a la matriz de relación funcional, se observa que, en primer lugar, la zona complementaria, que incluye el estacionamiento y el cuarto de bombas general, juega un papel fundamental como soporte logístico del coliseo. El estacionamiento tiene una relación directa con el vestíbulo central, asegurando un acceso rápido y ordenado para los usuarios desde el exterior hacia las áreas principales, además, esta zona mantiene vínculos con las áreas recreativas y comerciales, garantizando la adecuada gestión de los flujos vehiculares y peatonales.

Por su parte, la zona recreativa reúne espacios como el vivero público, áreas de relajación, la plaza exterior y el coliseo box multiusos, los cuales están diseñados para ofrecer un ambiente agradable y de esparcimiento. Esta zona está directamente conectada con el eje central, que funciona como un nodo integrador hacia las demás áreas. También tiene una relación importante con la zona comercial, permitiendo que

los usuarios transiten de forma fluida entre las actividades recreativas y los espacios destinados al consumo.

La zona comercial es uno de los núcleos de interacción social del coliseo, al incluir puestos de comida, puestos de venta y espacios como los escenarios (principal y secundario), las gradas (fijas y móviles) y el campo multiusos. Este conjunto de áreas está estrechamente relacionado con la zona multiusos y el vestíbulo central, asegurando que el público pueda desplazarse fácilmente entre las áreas de espectáculos y los servicios complementarios. Estas conexiones son esenciales para ofrecer una experiencia cómoda y eficiente durante los eventos.

La zona multiusos es la más dinámica y operativa del coliseo, integrando áreas técnicas, camerinos, backstage, oficinas de producción, almacenes y el área de prensa. Esta zona tiene una relación directa y prioritaria con los escenarios y gradas de la zona comercial, lo que permite garantizar un soporte técnico adecuado en todo momento. Asimismo, sus conexiones con el vestíbulo central y la zona administrativa facilitan la coordinación entre las operaciones logísticas y la gestión general del coliseo.

Finalmente, la zona administrativa incluye oficinas, biblioteca, talleres y espacios destinados a actividades culturales. Esta área mantiene una relación funcional con las zonas complementarias y recreativas, pero su vínculo más importante es con las áreas técnicas y de producción de la zona multiusos. Estas conexiones aseguran que la administración pueda supervisar y coordinar eficazmente las operaciones del coliseo, especialmente durante eventos de gran envergadura.

En cuanto a las dimensiones y proporciones de los ambientes de la zona administrativa, estas se determinaron cuidadosamente mediante cálculos basados en un análisis antropométrico, complementado con un estudio comparativo entre áreas similares de proyectos análogos. Este enfoque permitió garantizar que los espacios asignados fueran funcionales y adecuados para sus propósitos.

Dentro del coliseo multiusos, la zona administrativa constituye un bloque esencial, diseñado para albergar los ambientes destinados a la gestión, planificación y

coordinación de las actividades del recinto. Estos espacios aseguran un soporte eficiente para el funcionamiento general del coliseo.

	AMBIENTE	AREA	CANT	AFORO	PARCIAL
ZONA ADMINISTRATIVA	RECEPCION	65	1	13	13
	SUM	140	1	93	93
	TALLER DE ESCULTURA Y PINTURA	65	1	22	22
	TALLER DE MUSICA	65	1	22	22
	ARCHIVO	15	1	3	3
	OFICINA DE ADMINISTRACION	30	1	5	5
	SALA AUDIOVISUAL	57	1	30	30
	BIBLIOTECA	110	1	30	30
	SH DAMAS	20	1	6	6
	SH VARONES	20	1	6	6
	SH DISCAPACITADOS	7	1	1	1
		<b>SUB TOTAL</b>			

**Figura 37.** La tabla muestra la programación arquitectónica de la zona administrativa con su respectivas áreas y cantidad.

En lo que respecta a las dimensiones y proporciones de los ambientes de la zona multiusos, estas se definieron mediante un análisis detallado basado en cálculos antropométricos y en comparaciones con áreas similares de proyectos similares. Este enfoque permitió optimizar los espacios para que respondan de manera eficiente a las necesidades operativas y técnicas del coliseo, garantizando así un uso flexible y funcional durante los diferentes tipos de eventos. Se considerarán aspectos como la circulación del personal, la accesibilidad para equipos técnicos y la facilidad de adaptación a las demandas específicas de cada actividad, desde conciertos hasta eventos.

La zona multiusos se configura como un bloque clave dentro del proyecto, diseñado para integrar los ambientes destinados a actividades técnicas, logísticas y de apoyo directo a los eventos que se realizan en el coliseo. Incluye áreas como camerinos, backstage, almacenes y oficinas de producción, todas ellas concebidas para garantizar una operación fluida y eficiente. Cada espacio está diseñado no solo para cumplir con los requisitos funcionales, sino también para proporcionar un ambiente de

trabajo cómodo y seguro para los artistas, el equipo técnico y el personal administrativo.

Los camerinos, por ejemplo, fueron dimensionados y equipados con el fin de ofrecer máxima comodidad y privacidad a los artistas, mientras que las áreas de backstage fueron organizadas para permitir una circulación rápida y sin contratiempos, minimizando tiempos de espera y optimizando los recursos durante los cambios de escena. Las zonas de almacenamiento fueron proyectadas con la intención de maximizar la capacidad sin comprometer el acceso y la organización, permitiendo almacenar equipos y materiales de manera eficiente. Las oficinas de producción, por su parte, cuentan con infraestructura tecnológica avanzada para facilitar la gestión logística, la coordinación de los equipos y la comunicación en tiempo real.

ZONA MULTIUSO	ESCENARIO PRINCIPAL	300	1	30	30	
	ESCENARIO SECUNDARIO	150	1	15	15	
	GRADERIAS FIJAS	32	8	60	480	
	GRADERIAS MOVILES	14	8	28	224	
	CAMPO GRAS ARTIFICIAL	700	1	10	10	
	CAMPO MULTIUSO	430	2	10	20	
	VESTIBULO CENTRAL	2700	1	1800	1800	
	AREA TECNICA	75	4	25	100	
	CAMERINO	22	4	10	40	
	BACKSTAGE	90	1	10	10	
	ALMACEN DE EQUIPOS	60	1	2	2	
	OFICINAS DE PRODUCCION	70	1	20	20	
	AREA DE PRENSA	80	1	40	40	
	ALMACEN GENERAL	20	1	2	2	
	KITCHENETE	10	1	2	2	
	REFRIGERIOS	10	1	1	1	
	SH MUJERES CON VESTIDOR	30	1	8	8	
	SH VARONES CON VESTIDOR	30	1	8	8	
	SH DISCAPACITADOS	18	1	1	1	
	AREA DE DESCANSO	40	2	5	10	
	SALON PARA TALLERES	240	1	160	160	
	SALON MULTIUSOS	40	2	25	50	
	AREA DE DESCANSO	65	1	13	13	
	AREA DE PERIODISTAS	300	1	100	100	
	SH VARONES	12	2	4	8	
	SH MUJERES	12	2	4	8	
	CIRCULACION	300	1	0	0	
	PALCOS	160	6	100	600	
		<b>SUB TOTAL</b>				<b>3762</b>

**Figura 38.** La tabla muestra la programación arquitectónica de la zona multiuso con su respectivas áreas y cantidad.

La zona comercial es un área pequeña dentro del coliseo multiusos, destinada a la venta de productos y servicios para los asistentes. Se prioriza la ubicación estratégica de los puestos de comida, souvenirs y otros artículos, con el fin de facilitar el acceso y la experiencia de compra sin interrumpir las actividades.

	AMBIENTE	AREA	CANT	AFORO	PARCIAL
ZONA COMERCIAL	PUESTOS DE VENTA 1	70 m2	12	1	12
	PUESTOS DE COMIDA	116 m2	10	1	10
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>22</b>

**Figura 39.** La tabla muestra la programación arquitectónica de la zona comercial con su respectivas áreas y cantidad.

La zona recreativa es un espacio dentro del coliseo multiusos destinado al esparcimiento de los asistentes. Se prioriza la creación de áreas para descanso y actividades lúdicas, ofreciendo un ambiente cómodo y accesible para disfrutar durante los eventos, sin afectar el flujo principal de las actividades.

	AMBIENTE	AREA	CANT	AFORO	PARCIAL
ZONA RECREATIVA	AREAS DE ENTRETENIMIENTO Y CULTURA	1500	2	150	300
	ESPACIOS ABIERTOS	2000	1	200	200
	ESPACIOS DE RELAJACION	5000	1	500	500
	VIVERO PUBLICO	1200	1	120	120
	COLISEO BOX MULTIUSOS	860	1	86	86
	PLAZA EXTERIOR	1000	1	100	100
	EJE CENTRAL	2000	1	200	200
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>1506</b>

**Figura 40.** La tabla muestra la programación arquitectónica de la zona recreativa con su respectivas áreas y cantidad.

La zona complementaria es un área destinada a servicios adicionales que apoyan el funcionamiento del coliseo multiusos. Incluye espacios como baños, vestuarios y áreas de primeros auxilios, garantizando comodidad y seguridad para los asistentes sin

interferir con las actividades principales del recinto.

	AMBIENTE	AREA	CANT	AFORO	PARCIAL
ZONA COMPLEM ENTARIA	ESTACIONAMIENTO		110	1	110
	CASSETAS DE VIGILANCIA		5	6	30
	CUARTO DE BOMBAS GENERAL		25	1	25
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>165</b>

**Figura 41.** La tabla muestra la programación arquitectónica de la zona complementaria con su respectivas áreas y cantidad.

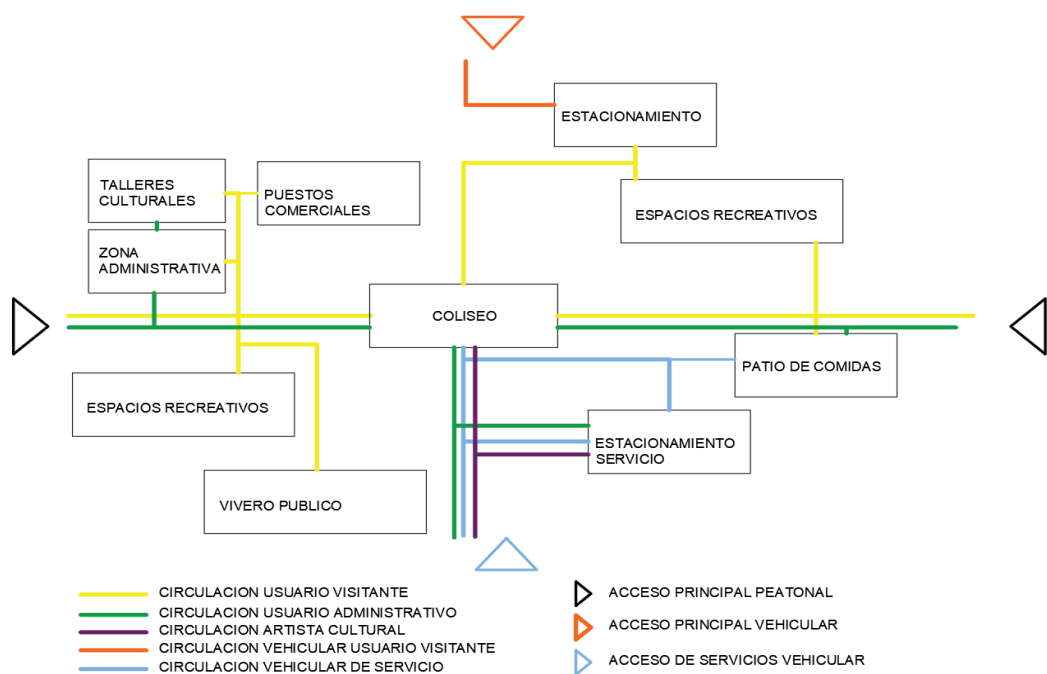
Finalmente, se proyectan los recorridos que realizan los diferentes tipos de usuarios, presentándose un diagrama de circulación y distribución que responde a las necesidades específicas de quienes acudirán al proyecto. A continuación, se detalla la organización de las diferentes zonas y el fundamento detrás de su disposición en el terreno.

El coliseo multiusos se encuentra estratégicamente ubicado en Nuevo Chimbote, en un terreno atravesado por un eje principal que conecta directamente con la avenida Country, una de las arterias más importantes de la ciudad. Este eje no solo establece una conexión física entre el proyecto y su entorno, sino que también se convierte en el principal organizador de las funciones dentro del espacio. Su diseño responde a un enfoque urbano que prioriza tanto la accesibilidad como la integración con el contexto.

El recorrido a través del eje comienza en la zona administrativa, ubicada en el acceso principal del terreno. Aquí se concentran oficinas y talleres que garantizan el correcto funcionamiento del coliseo, facilitando las actividades operativas y logísticas. Este sector inicial también incluye puntos clave de servicios para los usuarios y visitantes. A medida que se avanza por el eje, el diseño propone áreas de recreación al aire libre, plazas, zonas de descanso y pequeños puestos de comercio. Estos espacios abiertos están diseñados para fomentar la interacción social, el esparcimiento y la actividad económica, creando una atmósfera dinámica y acogedora.

En el punto culminante del recorrido se encuentra el núcleo del proyecto: el coliseo multiusos, concebido como un espacio versátil y de alto impacto arquitectónico. Este volumen está dividido por el eje principal en dos grandes canchas multiusos ubicadas a cada lado, permitiendo su uso simultáneo para actividades deportivas o recreativas. Sin embargo, una característica innovadora de su diseño es la capacidad de cerrar el eje, integrando las dos canchas en un solo volumen. Esta configuración genera un amplio espacio central, ideal para grandes eventos, presentaciones artísticas, ferias, y otros espectáculos masivos, lo que resalta la funcionalidad adaptable del coliseo.

La disposición general de las áreas responde a un análisis integral de las dinámicas urbanas y las necesidades de los usuarios. El diseño asegura una circulación fluida a lo largo del eje, conectando de manera eficiente las diferentes zonas y facilitando el acceso a los espacios principales. Además, esta propuesta refuerza la relación entre el proyecto y su entorno urbano, convirtiéndose en un punto de encuentro que fomenta la interacción comunitaria y consolida al coliseo como un hito arquitectónico dentro de la ciudad.



**Figura 42.** figura se muestra el diagrama de circulación por cada tipo de usuario que permanecerá en el proyecto.

Teniendo en cuenta la implementación de paneles fotovoltaicos como criterio principal en el diseño arquitectónico del coliseo multiusos, se desarrolló una propuesta que responde no solo a las necesidades funcionales del equipamiento, sino también a los objetivos de sostenibilidad energética y diseño innovador. Este proyecto, ubicado estratégicamente en Nuevo Chimbote, se integra armoniosamente con el entorno urbano y las condiciones climáticas locales, maximizando el aprovechamiento de la energía solar y brindando un equipamiento multifuncional a la comunidad.

El diseño de la cubierta del coliseo es uno de los elementos más distintivos del proyecto. Esta está compuesta por estructuras metálicas ligeras que incorporan paneles solares como parte integral de la arquitectura, permitiendo captar la energía solar a lo largo del día. Se realizó un análisis exhaustivo de la trayectoria del sol, que en esta región tiene un recorrido de oriente a occidente desde las 6:00 a.m. hasta las 5:30 p.m., asegurando que los paneles se ubiquen en ángulos estratégicos para optimizar la captación de radiación solar. Este enfoque no solo garantiza una fuente de energía sostenible, sino que también refuerza el concepto de eficiencia energética y autonomía en el funcionamiento del coliseo.

Además, el diseño aprovecha al máximo la ubicación del terreno, rodeado de edificaciones con alturas entre 4 y 10 metros que no obstaculizan la iluminación ni la captación solar. Esto asegura una exposición constante a la radiación solar durante todo el día, favoreciendo tanto el rendimiento de los paneles como la iluminación natural de los espacios interiores. La disposición del proyecto también garantiza que las áreas interiores del coliseo se beneficien de luz natural indirecta, reduciendo el consumo de energía eléctrica durante el día y mejorando el confort de los usuarios.

El espacio exterior del coliseo ha sido diseñado cuidadosamente para complementar su funcionalidad principal. Alrededor del volumen central, se encuentran áreas recreativas, plazas, y puntos comerciales estratégicamente distribuidos que no solo generan un entorno atractivo y dinámico, sino que también facilitan la interacción social. Estos espacios exteriores están organizados para ofrecer una experiencia fluida y cómoda, permitiendo a los visitantes disfrutar de zonas de

esparcimiento y adquirir productos o recuerdos en los puntos comerciales antes o después de los eventos. Asimismo, estas áreas amplias favorecen el orden y la accesibilidad en momentos de gran afluencia de público, fortaleciendo la integración entre el coliseo y su entorno inmediato.

Finalmente, la combinación de tecnología fotovoltaica con un diseño arquitectónico de alto impacto estético posiciona al coliseo como un referente en infraestructura sostenible dentro de la región. Este proyecto no solo atiende a las necesidades deportivas, culturales y recreativas, sino que también promueve la responsabilidad ambiental y el uso eficiente de recursos naturales, consolidándose como un modelo de innovación arquitectónica en Nuevo Chimbote. Con su enfoque en sostenibilidad, funcionalidad y diseño, el coliseo multiusos se proyecta como un ícono urbano que beneficiará tanto a la comunidad local como al entorno natural, estableciendo un estándar para futuros desarrollos arquitectónicos en la región.



**Figura 43.** La figura se muestra renders exteriores del proyecto finalizado.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En este capítulo, se busca contrastar e interpretar los resultados, analizando toda la información obtenida y recopilada a lo largo del desarrollo de la investigación, para lo cual se realizó un análisis con los antecedentes y los resultados obtenidos en el capítulo anterior del presente trabajo de investigación.

En lo que respecta a la variable de estudio que es el coliseo multiusos, en lo corresponde al contexto, se determinó que la ubicación es estratégica debido a que el terreno es plano y se encuentra ubicada en una zona urbana; asimismo, colinda con una avenida principal que es la panamericana norte y tres avenidas secundarias, lo cual hace factible la accesibilidad peatonal y también vehicular; además de ello,

cuenta con todos los servicios y la zonificación es compatible con el uso destinado a recreación. Estas afirmaciones coinciden con lo expuesto por Augusto (2015) quien desde su punto de vista los terrenos planos y sin desniveles son condiciones adecuadas para un coliseo deportivo multiusos; asimismo, el autor considera que el acceso vehicular público debería ser desde la avenida panamericana norte con avenidas alternas.

En referencia al usuario, Salvatierra (2015) consideró que para el diseño de un coliseo deportivo polifuncional, se debe tomar en cuenta a los usuarios que practican actividades deportivas; así como a quienes les gusta los espectáculos deportivos, considerando además a los usuarios administrativos y usuarios de servicio; en tal sentido, se concuerda con los criterios empleados por el autor, específicamente con la identificación de usuarios que practican actividades deportivas y culturales, toda vez que, se logró identificar y determinar las necesidades y requerimientos del usuario específico y sus requerimientos para el diseño del coliseo multiusos, difiriendo en aspectos como la identificación de usuarios administrativos y usuarios de servicio, en cuanto para ello el diseño se basó en estándares; asimismo, la finalidad consistió que los usuarios puedan desarrollar sus actividades deportivas y culturales en áreas diseñadas para ser comfortable, funcional y a la vez estética.

Por su parte, analizando los criterios formales empleados por Gutiérrez (2017), manifiesta que la propuesta arquitectónica formal de un coliseo debe regirse

teniendo en consideración el paisaje natural o construido circundante donde se ubica, hasta transformarse y materializarse en volúmenes arquitecturizado con materiales, texturas, colores y dentro de un entorno definido, esto nos lleva a coincidir con el autor , el proyecto formalmente se gestó mediante un volumen puro y una composición simétrica característico de los coliseos ; así también, se buscó mezclar la tradición del lugar donde se ubica, con la modernidad de los coliseos , donde debe primar el confort y la comodidad al momento de realizar las actividades, lo cual responde a la función contenida, razón por la cual se realizó el proyecto, en otras palabras, responde a una necesidad.

Prosiguiendo con el análisis y discusión de resultados, se estudió los criterios empleados por Silva(2015) quien contempló algunas premisas espaciales, este planteamiento ha sido elemental, por lo que se aceptan estas premisas considerando que la propuesta arquitectónica del proyecto se desarrolló a través de un eje central a doble altura que funciona como dinamizador y organizador del proyecto, además sirve como conector de 2 vías públicas colindantes al proyecto, como son la Av. Country y la av. Panamericana que enmarcan los ingresos más importantes, , lo que va generar flujo, dinamismo y movimiento que el coliseo amerita.

Otro punto a confrontar es el vinculado con el desarrollo funcional en el cual Salvatierra (2015) hace referencia a algunas premisas que se deben consideran en este aspecto, una de ellas guarda relación con la zonificación general del proyecto, la cual quedó definida por: zona de comercio, zona de servicios y la zona administrativa. Considera también que las áreas deportivas, deben estar diseñadas de acuerdo a cada actividad que se realiza en ellas, en cuanto a la circulación en los pasillos del edificio debe contar con absoluta visibilidad para que el usuario pueda transitar sin dificultad y apreciar los ambientes a donde se dirige. En ese sentido, se coincide con el autor pues se ha logrado desarrollar un proyecto compuesto por 01 nivel de sótano y 02 niveles superiores. Entre las zonas encontramos la zona deportiva compuesta por bicross, circuito de ciclovía, losa de frontón, y por último la losa deportiva también está la zona de servicios, la zona administrativa y la zona complementaria.

## CONCLUSIONES

Para finalizar con el trabajo de investigación, se procede a expresar las conclusiones más relevantes sobre cada uno de los puntos analizados para lograr el objetivo que es el diseño del coliseo multiusos.

En lo que refiere al contexto se concluye que la ubicación es adecuada, dado que cumple con las condiciones que hacen factible a la accesibilidad, además que la ubicación está acorde con la zonificación y normativa, por otro lado, la tendencia recreativa y cultural que fomenta este equipamiento ha hecho que en definitiva los usos sean compatibles.

En lo que respecta al usuario, se logró incorporar sus requerimientos espaciales en el programa arquitectónico del proyecto y también se identificó y clasificó a los usuarios en 02 grupos: los permanentes conformados por aquellas personas que permanecen en el coliseo o desarrollan algún tipo de actividad durante gran parte del día, como el personal de servicio y personal administrativo; los temporales compuestos por aquellas personas que solo van a realizar actividades deportivas y culturales.

Con respecto a las consideraciones formales, se tomó en cuenta una tendencia particular que es lograr la fusión entre la idea rectora y el contexto urbano, este punto se logró desarrollar a través de un volumen puro y una composición simétrica, buscó también mezclar la tradición del lugar, con la modernidad de los coliseos, donde debe primar el confort y la comodidad al momento de realizar las actividades, lo cual responde a la función contenida, razón por la cual se realizó el proyecto, en otras palabras, responde a una necesidad.

En cuanto a las consideraciones espaciales, éstas se lograron desarrollar a través del cambio de escalas y sensaciones al interior del coliseo, también existe el uso de texturas y áreas verdes que marcan el recorrido espacial principal, además que lo dinamizan y ornamentan.

En lo que refiere a las consideraciones funcionales, el coliseo cuenta con una variedad de zonas, que a su vez se agrupan por el eje organizador, a fin de lograr recorridos ordenados, con lo cual también contribuye la circulación amplia que se tiene

en todo el recinto. El planteamiento de zonas quedó establecido en una zona administrativa, zona deportiva, zona de servicio y una zona complementaria donde se contemplan ambientes de servicio y apoyo.

## **RECOMENDACIONES**

Al finalizar la realización de la presente investigación se ha podido determinar e identificar algunos importantes aspectos que logran complementar al desarrollo de la misma, los mismos que se recomendarán para que éstos se lleven a cabo en investigaciones posteriores, es importante resaltar que el diseño de este proyecto ha sido concebido teniendo como premisa fundamental los principios integradores del espacio público, para la recuperación de los mismos, además de complementar el carácter deportivo y cultural del coliseo. Por lo tanto, se ilustran las siguientes recomendaciones:

Tomar esta investigación como fuente de consulta que cuenta con una diversa y variada información, para que sirva de antecedente para estudios posteriores que busquen promover la implementación de proyectos arquitectónicos como son los coliseos que son establecimientos de uso cotidiano, que estén en el marco del beneficio social y público, además del cuidado, la promoción y recuperación de espacios públicos.

Se recomienda aplicar la recuperación de espacios públicos a través de ejes integradores, a fin de que todos tengan relación y se genere la fluidez y dinamismo en la ciudad, tomando en cuenta que los espacios públicos contribuyen no solo con la belleza y el ornato de la ciudad, sino también contribuyen a las buenas relaciones sociales y la buena convivencia en la población.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco en primer lugar a DIOS por bendecirme y darme fortalezas para lograr este sueño anhelado; a mi familia por apoyarme y ser mi motivación en cada decisión y proyecto; a la Universidad San Pedro por darme la oportunidad de estudiar y formarme como un profesional y a cada uno de mis docentes y asesores, por su esfuerzo y dedicación, quienes, con sus conocimientos, experiencias y su motivación han logrado en mí que pueda terminar mis estudios.

Así mismo, son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén, quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos gracias, Dios los bendiga.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar J. y Rojas G. (2022). *Paneles solares fotovoltaicos para el mercado de abastos #2 de Tarapoto, 2022* (Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo). Recuperado de:  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/102592>
- García C. y Orellana K. (2020). *El diseño de coliseos deportivos orientados a la sostenibilidad ambiental. Puente Piedra, 2019 - Centro deportivo cultural en Puente Piedra* (Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo). Recuperado de: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/63531>
- Changanaqui A. y Silva D. (2021). *Análisis del Polideportivo de Casuarinas para la implementación de tecnología sostenible fotovoltaica, Nuevo Chimbote 2021* (Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo). Recuperado de:  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/82678>
- Miranda C. (2023). *Rediseño del coliseo El Olivar de Jesús María*. (Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo). Recuperado de:  
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/625176>
- Pisco A. (2022). *Propuesta arquitectónica aplicando paneles fotovoltaicos como criterio de sostenibilidad en el diseño de un centro educativo para la ciudad de Cajamarca* (Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego). Recuperado de: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3397331>
- Rodriguez E. (2021). *Coliseo Multiusos para la ciudad de Huari*. (Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo). Recuperado  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69723>
- Gallardo D. (2021). *Propuesta de criterios arquitectónicos para diseñar un coliseo municipal anexo al estadio Juan Maldonado Gamarra en la ciudad de Cutervo* (Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo). Recuperado de: <https://tesis.usat.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12423/3929>

- Viteri D. (2022). *Diseño Arquitectónico y Estructural del Coliseo Multideportivo para la parroquia de Izamba, Cantón Ambato* (Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato). Recuperado de:  
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/35453?locale=de>
- Hernández K. (2018). *Diseño arquitectónico de un completo deportivo utilizando paneles solares en el distrito de Tambogrande - Piura* (Tesis de pregrado, Universidad San Pedro). Recuperado de:  
<https://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/14166>
- Espinoza L. (2023). *Implementación de un sistema fotovoltaico y su influencia en la eficiencia energética del alumbrado interno de la Universidad Ricardo Palma* (Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma). Recuperado de:  
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/6443>
- Perez A. (2019). *Energía solar fotovoltaica* (Artículo publicado). Recuperado de:  
<http://rinderesu.com/index.php/rinderesu/article/view/104>
- Bermúdez, C. (2019) *Aplicación de paneles fotovoltaicos en el diseño de un Centro Cultural para la ciudad de Chimbote-2018* (Tesis de pregrado, Universidad San Pedro). Recuperado de:  
[http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/8366/Tesis\\_58781.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/8366/Tesis_58781.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Salazar, S. (2018), *Diseño arquitectónico de un centro artesanal cultural aplicando muros cortinas fotovoltaicos, Huacariz-Cajamarca*. (Tesis de pregrado, Universidad San Pedro). Recuperado de:  
[http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/8366/Tesis\\_58781.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/8366/Tesis_58781.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia.

ITEM	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA
<b>GENERAL</b>	¿Cómo diseñar el coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos, Nuevo Chimbote 2024?	Diseñar un coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024		
<b>ESPECIFICO</b>	¿Cuáles son las características que presenta el contexto urbano del diseño de un Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024?	Analizar las características físicas y ambientales que presenta el contexto donde se emplazará el proyecto arquitectónico del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.		<p><b>Tipo y diseño:</b></p> <p>El presente trabajo de investigación corresponde al tipo de investigación básico-descriptiva. El diseño de la investigación es no experimental de corte transversal.</p> <p><b>Población y muestra:</b> La población abarca niños, adolescentes, jóvenes, adultos, con edades entre 6 y 59 años, sumando un total de 156,168 y la muestra comprende 96 personas.</p> <p><b>Técnicas es instrumentos:</b></p>
	¿Cuáles son los usuarios y que requerimientos tienen para ser considerados en el diseño de un Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024?	Identificar el tipo de usuario y sus requerimientos para ser incorporados en el programa arquitectónico del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.	Siendo esta un estudio descriptivo - no experimental, la hipótesis se encuentra IMPLICITA.	
	¿Cuáles son las características formales que requiere el diseño de un Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024?	Describir las características formales que requiere el diseño del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como		

		elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.		<b>Técnicas:</b> - Observación - Entrevista - Encuesta
	¿Cuáles son las características espaciales que requiere el diseño de un Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024?	Precisar las características espaciales que requiere el diseño del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.		
	¿Cuáles son las características funcionales que requiere el diseño de un Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024?	Describir las características funcionales que requiere el diseño del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.		
	¿Cómo elaborar el proyecto a nivel ejecutivo de un Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024?	Elaborar el proyecto a nivel ejecutivo del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.		

## ANEXO 2: Matriz de operacionalización de las variables

ANEXO 2A: Matriz de Operacionalización de la variable principal de estudio (variable proyectual)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES	INSTRUMENTO
Edificaciones multifuncionales en las que se desarrollan eventos deportivos de diferentes disciplinas ya que estos oficiales o no, actividades recreativas de diversas índoles y una gran variedad de actividades culturales, musicales y costumbristas (Espino, 2008).		Esta variable se operacionalizó mediante variables, esto posibilita la aplicación de diferentes tipos de instrumentos para poder diseñar un coliseo, incorporando paneles solares fotovoltaicos, para ello se estableció las siguientes dimensiones, contexto urbano, usuario, forma, espacio y	<b>CONTEXTO URBANO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Localización:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vialidad: flujos, tipos de vías.</li> <li>- Equipamientos importantes.: hitos importantes.</li> <li>- Zonificación predominante y compatibilidad de uso</li> </ul> </li> <li>•Peligros: Alto, medio, bajo.</li> <li>•Ubicación: área, medidas perimétricas, linderos, límites y accesos</li> <li>•Perfil urbano: características Alturas materiales</li> <li>Lenguaje arquitectónico.</li> <li>•Topografía</li> <li>•Uso de suelo colindantes</li> <li>•Servicios básicos</li> <li>•Acondicionamiento ambiental: asoleamiento, vientos y acústica de ser el caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Desarrollo Urbano.</li> <li>• Normativas vigentes</li> <li>• Opinión de especialistas</li> </ul>	Fichas de observación de campo.  Fichas análisis  Ficha de resumen  Guía de entrevista
			<b>USUARIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usuarios directos: administrativo, curas, personal.</li> <li>•Usuarios Indirectos: Toda la población.</li> <li>•Grupos de edades:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INEI</li> <li>• Opinión del usuario y/o poblador</li> </ul>	

función.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 13 a 16 años... etc.</li> <li>•Actividades: interna / externa</li> <li>•Requerimientos de ambientes</li> </ul>		Cuestionario
<b>FORMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualización /idea rectora</li> <li>• Tipología</li> <li>• Criterios formales:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entorno</li> <li>- Organización volumétrica</li> <li>- Jerarquía formal</li> </ul> </li> <li>• Lenguaje Arquitectónico</li> <li>• Materiales y acabados constructivos</li> <li>• Criterios de modulación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión de especialistas</li> <li>• Casos análogos</li> </ul>	Fichas análisis  Ficha de resumen
<b>ESPACIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de los espacios: estático, fluido. Dinámico, abierto, cubierto, semi cubierto.</li> <li>• Organización espacial.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jerarquía espacial.</li> <li>- Relación espacial</li> </ul> </li> <li>•Sensaciones espaciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión de especialistas</li> <li>• Casos análogos</li> </ul>	Fichas análisis  Ficha de resumen
<b>FUNCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación funcional entre ambientes</li> <li>• Relación Usuario-actividad-ambiente</li> <li>• Ambientes por zona</li> <li>• Funcionalidad de los ambientes.</li> <li>• Proporción de los ambientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión de especialistas</li> <li>• Casos análogos</li> </ul>	Fichas análisis  Ficha de resumen

*Matriz de Operacionalización de la variable interviniente (complementaria)*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES	INSTRUMENTO
PANELES FOTOVOLTAICOS	Conjunto de dispositivos que aprovechan la energía producida por el sol y lo convierten en energía eléctrica. Se basan en la capacidad de las celdas fotovoltaicas de transformar la energía solar en energía eléctrica (Bermúdez, 2019)	Esta variable se operacionalizó utilizando dimensiones y permitió que se pueda utilizar distintos tipos de instrumentos para la realización de un coliseo multiusos, incorporando paneles fotovoltaicos, teniendo en cuenta las dimensiones aplicación formal, ecológico y eficiencia.	APLICACIÓN FORMAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación exterior-interior</li> <li>• Forma y orientación del edificio</li> <li>• Uso del espacio interior y exterior.</li> <li>• Distribución Interior</li> <li>• Verticales</li> <li>• Horizontales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión de especialistas</li> <li>• Casos</li> </ul>	Fichas análisis
			ECOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiental</li> <li>• Renovable</li> <li>• Económico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinión de especialistas</li> <li>• Casos análogos</li> </ul>	Ficha de resumen

---

EFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad</li><li>• Confiable</li><li>• Sostenible</li><li>• Confort</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Opinión de especialistas</li><li>• Casos análogos</li></ul>
-----------	--	---

---

### **Anexo 3A: Validación de Instrumentos para la recolección de datos**

La verificación de instrumentos por expertos es una fase esencial en el proceso de diseño del coliseo multiusos en Nuevo Chimbote. En este estudio, se llevará a cabo la validación de instrumentos con la participación de dos expertos en el campo. Esta doble validación tiene como objetivo primordial asegurar la fiabilidad y precisión de los instrumentos de medición y evaluación que se utilizarán en el proyecto.

La colaboración de dos expertos ofrece una perspectiva más amplia y enriquecedora, permitiendo una evaluación más exhaustiva de la idoneidad y pertinencia de los instrumentos en el contexto específico del diseño del coliseo multiusos. Esta verificación no solo garantiza la calidad de los datos recopilados, sino que también fortalece la credibilidad y robustez del proceso de diseño en su totalidad. Es así que tenemos al primer experto que validara nuestros instrumentos de investigación:

## VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTO

Chimbote, 20 de Mayo del 2024

Sr (a).

**Mg. KELLY RAQUEL PAZOS SEDANO.**

Estimado arquitecto a través del presente reciba cordial y fraterno saludo a nombre del Programa de Estudios de Arquitectura y Urbanismo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Pedro y de mi persona; al mismo tiempo hacer de su conocimiento que me encuentro desarrollando la tesis titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024*; razón por la cual acudo a usted, pues soy conocedor de su amplia trayectoria y experiencia profesional y sobre todo su estrecha vinculación en el campo de la arquitectura e investigación. Ante lo suscrito, solicito encarecidamente su colaboración para emitir un juicio en calidad de Experto y su posterior validación sobre los Instrumentos de Investigación que detallo en adelante.

Estos instrumentos tienen como propósito recoger información sobre el entorno y el lugar en el cual se emplaza la propuesta arquitectónica, así como también conocer las necesidades de usuario y las características formales, espaciales y funcionales asociadas al proyecto; para lo cual se han elaborado 03 instrumentos: Guía de Entrevista, Cuestionario y Fichas de Observación de Campo y de Análisis; por tal motivo, se requiere la opinión de un Experto, con la finalidad de garantizar la confiabilidad de la información que se recopila a través de un trabajo de campo y de gabinete. Esto permitirá desarrollar los resultados a partir de los objetivos específicos formulados en la investigación; los cuales se presentarán debido a que son requisitos indispensables en el Informe Final de Investigación para obtener el título profesional de Arquitecto.

Agradeciendo por anticipado su gentil colaboración como experto.

Muy atentamente.

Adjunto: - Matriz de Consistencia  
- Instrumentos de Investigación.  
- Matriz de Evaluación.  
- Constancia de validación.

---

**ROMEL BRAYAN QUESADA RAMOS**

BACHILLER DE ARQUITECTURA

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: **DISEÑO DE UN COLISEO MULTIUSOS INCORPORANDO PANELES FOTOVOLTAICOS COMO ELEMENTO ARQUITECTONICO, NUEVO CHIMBOTE 2024**

ITEM	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA
GENERAL	¿Cómo diseñar el coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos, Nuevo Chimbote 2024?	Diseñar un coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024		
	¿Cuáles son las características que presenta el contexto urbano del diseño de un Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024?	Analizar las características físicas y ambientales que presenta el contexto donde se emplazará el proyecto arquitectónico del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.		
ESPECIFICO	¿Cuáles son los usuarios y que requerimientos tienen para ser considerados en el diseño de un Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024?	Identificar el tipo de usuario y sus requerimientos para ser incorporados en el programa arquitectónico del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.	Siendo esta un estudio descriptivo - no experimental, la hipótesis se encuentra IMPLICITA.	<p><b>Tipo y diseño:</b></p> <p>El presente trabajo de investigación corresponde al tipo de investigación básico-descriptiva. El diseño de la investigación es no experimental de corte transversal.</p> <p><b>Población y muestra:</b> La población abarca niños, adolescentes, jóvenes, adultos, con edades entre 6 y 59 años, sumando un total de 156,168 y</p>

<p>¿Cuáles son las características formales que requiere el diseño de un Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024?</p>	<p>Describir las características formales que requiere el diseño del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.</p>		<p>la muestra comprende 96 personas.</p> <p><b>Técnicas es instrumentos:</b></p> <p><b>Técnicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación</li> <li>- Entrevista</li> <li>- Encuesta</li> </ul>
<p>¿Cuáles son las características espaciales que requiere el diseño de un Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024?</p>	<p>Precisar las características espaciales que requiere el diseño del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.</p>		
<p>¿Cuáles son las características funcionales que requiere el diseño de un Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024?</p>	<p>Describir las características funcionales que requiere el diseño del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.</p>		
<p>¿Cómo elaborar el proyecto a nivel ejecutivo de un Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024?</p>	<p>Elaborar el proyecto a nivel ejecutivo del Coliseo multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.</p>		

## VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

### I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO VALIDADOR

<b>1.1 Apellidos y Nombre</b>	: KELLY RAQUEL PAZOS SEDANO
<b>1.2 DNI o CE</b>	: 45768987
<b>1.3 ORCID</b>	: 0000- 0002-4539-3835
<b>1.4 Grado Académico</b>	: Maestro
<b>1.5 Profesión</b>	: Arquitecto
<b>1.6 Institución donde labora</b>	: Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo
<b>1.7 Cargo que desempeña</b>	: Docente Nombrada
<b>1.8 Dirección</b>	: JR. Los Alisos N° 173- Huaraz
<b>1.9 Teléfono</b>	: 952396338
<b>1.10 Correo Electrónico</b>	:

### II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

<b>2.1 Título de la investigación</b>	: Diseño de un Coliseo Multiusos implementando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.
<b>2.2 Autor o investigador</b>	: Quesada Ramos Romel Brayan
<b>2.3 Programa de estudios</b>	: Arquitectura y Urbanismo
<b>2.4 Institución</b>	: Universidad San Pedro

### III. DATOS DEL INSTRUMENTO

**3.1. Nombre de los Instrumentos** : Guía de entrevista al especialista, Cuestionario dirigido al poblador/usuario, Fichas de observación de campo.

### IV. ESCENARIO

#### Guía de entrevista

Con la finalidad de conocer la opinión de los especialistas en el tema de estudio abordado; se elaboró una GUIA DE ENTREVISTA conformado por 12 ítems, los cuales serán presentados ante 02 profesionales especialistas en el ámbito de la arquitectura y del diseño. Para ello se establecieron 04 DIMENSIONES: Contexto Urbano, Forma, Espacio y Función, en base a las cuales se formularon las preguntas a partir de sus indicadores de análisis propuestos.

DIMENSIÓN 01: <b>Contexto Urbano</b>	DIMENSIÓN 02: <b>Forma</b>	DIMENSIÓN 03: <b>Espacio</b>	DIMENSIÓN 04: <b>Función</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto social, ubicación, emplazamiento e integración con el entorno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios formales, tipo de organización, tipos de sistemas constructivos, materiales y acabados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de los espacios.</li> <li>• Organización espacial: Jerarquía y relación espaciales</li> <li>• Sensaciones espaciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación funcional entre ambientes</li> <li>• Ambientes por zona.</li> <li>• Funcionalidad de los ambientes.</li> </ul>

### **Cuestionario**

Con la finalidad de conocer la opinión del poblador (usuario); se elaboró una CUESTIONARIO conformado por 14 ítems, este instrumento será aplicado In Situ y también haciendo uso de la herramienta Google Forms. Los resultados obtenidos, permitirán tener un alcance acerca de las necesidades y requerimientos que tienen los usuarios para ser incorporados en el diseño de un Coliseo Multiusos implementando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, garantizando así que cada uno de los ambientes, espacios y/o características generales que presente el proyecto, responda a las demandas individuales y colectivas de sus ocupantes.

### **Fichas de Observación**

Con la finalidad de conocer las características físicas, ambientales y urbanas que presenta el entorno en el cual se emplazará el proyecto; se elaboró FICHAS DE OBSERVA de campo con la finalidad de recabar información valiosa in situ, la cual servirá para sustentar el análisis contextual previo a la fase de diseño.

**V. INSTRUMENTO A VALIDAR:** A continuación, se muestra información conteniendo los ítems correspondientes a las interrogantes formuladas en la GUÍA DE ENTREVISTA que será aplicada a 02 arquitectos especialistas en el campo de la arquitectura. El instrumento ha sido estructurado en base a 04 dimensiones; las mismas que están articuladas con los objetivos específicos formulados en la investigación. Tiene como propósito conocer la opinión de los especialistas considerando su amplia trayectoria en el área del diseño.

GUÍA DE ENTREVISTA APLICADA A LOS ESPECIALISTAS					Respuesta del especialista
Variable	Dimensión	Indicador	N°	Descripción del Ítem	
<b>COLISEO MULTIUSOS</b>	<b>Contexto urbano</b>	Impacto Social	01	Según su criterio ¿Cuál es el impacto social que puede generar la construcción de un Coliseo Multiusos en su entorno inmediato y mediato?	<b>Respuesta 1:</b>
		Ubicación	02	¿Considera usted que la ubicación de un Coliseo Multiusos frente a una avenida principal es un factor positivo para el diseño del proyecto?	<b>Respuesta 2:</b>
		Emplazamiento e Integración con el entorno	03	¿Qué criterios de emplazamiento e integración con el entorno emplearía en el diseño de un Coliseo Multiusos?	<b>Respuesta 3:</b>
	<b>Forma</b>	Criterios formales	04	Según su amplia experiencia ¿Cuáles son los criterios formales que emplearía en el diseño de un Coliseo Multiusos?	<b>Respuesta 4:</b>
		Organización volumétrica	05	De acuerdo con su experiencia ¿Qué tipo de organización considera usted que es más apropiada para el diseño de un Coliseo Multiusos?	<b>Respuesta 5:</b>
		Sistema constructivo y materiales	06	De acuerdo con su experiencia, ¿qué tipos de sistema constructivo, materiales y acabados utilizarían el diseño de un Coliseo Multiusos, considerando el clima y el uso?	<b>Respuesta 6:</b>
		Criterios espaciales	07	Según la tipología del proyecto ¿Cuáles son los criterios espaciales que emplearía en el diseño de un Coliseo Multiusos?	<b>Respuesta 7:</b>
		Organización	08	¿Cuál sería el método de organización espacial que emplearía usted en este	

	<b>Espacio</b>	espacial		caso para el diseño de un Coliseo Multiusos?	<b>Respuesta 8:</b>
		Sensaciones espaciales	09	¿Qué elementos o criterios puedan ayudar a generar diversas sensaciones espaciales al interior y exterior del Coliseo Multiusos?	<b>Respuesta 9:</b>
	<b>Función</b>	Criterios funcionales	10	¿Cuáles son los criterios funcionales que emplearía en el diseño de un Coliseo Multiusos?	<b>Respuesta 10:</b>
		Zonificación	11	¿Cuáles son las zonas que contemplaría en el diseño de un Coliseo Multiusos?	<b>Respuesta 11:</b>
		Relación funcional	12	¿Qué zonas considera usted que deberían tener una relación directa dentro de la organización de un Coliseo Multiusos?	<b>Respuesta 12:</b>

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento:

---

## VI. ASPECTOS A EVALUAR (Calificación Cuantitativa) GUÍA DE ENTREVISTA

Apreciado experto, teniendo como base los indicadores y criterios de Evaluación del Instrumento que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024*. El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado. Según su juicio coloque en cada casilla un aspa (X), según la escala de calificación que usted considere apropiado.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios Cualitativos-Cuantitativos	Evaluación de los 12 ítems	CALIFICACION				
			Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
<b>Claridad (CL)</b>	- Esta formulado con lenguaje apropiado.	1,2,3...12					19
<b>Objetividad (O)</b>	- Las palabras que la componen y su descripción entre ellas expresan un significado en su conjunto, es decir, es conciso, exacto y directo.	1,2,3...12				17	
<b>Pertinencia (P)</b>	Corresponden a las categorías y/o dimensiones estudiadas.	1,2,3...12			16		
<b>Propósito (PP)</b>	Responde al propósito de estudio.	1,2,3...12				18	
<b>Coherencia (C)</b>	Entre los objetivos, dimensiones e indicadores.	1,2,3...12				18	
<b>Relevancia (R)</b>	Recaba información sobre las dimensiones e indicadores propuestos.	1,2,3...12			16		

<b>Intencionalidad (I)</b>	Es adecuado para cumplir con los objetivos.	1,2,3...12					19
<b>Suficiencia (S)</b>	Valora los aspectos en cantidad y calidad.	1,2,3...12				18	
<b>Actualidad (A)</b>	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.	1,2,3...12					19
<b>Conveniencia (CO)</b>	Genera nuevas pautas para la investigación.	1,2,3...12				17	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					<b>32</b>	<b>88</b>	<b>57</b>
<b>SUMATORIA TOTAL</b>			<b>177 (Siendo el puntaje máximo posible 200)</b>				
<b>Valoración Cuantitativa (sumatoria total x 0.005)</b>			<b>0.885 (Siendo la valoración máxima en 1)</b>				

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN GUÍA DE ENTREVISTA

Yo, **KELLY RAQUEL PAZOS SEDANO**, identificado con DNI N° 45768987, de profesión arquitecto con grado académico de *Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa* por la Universidad San Pedro de Chimbote, ejerciendo actualmente como docente nombrado en la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo y Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación, el instrumento de investigación: Guía de entrevista al especialista, que hace parte de la Investigación titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024.*

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formulo VALIDAR el instrumento con la valoración de BUENA en base a la siguiente calificación global:

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

**Coefficiente de Validez**

$$\boxed{177} = \boxed{0.885}$$

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input checked="" type="checkbox"/>
04	Muy buena	<input type="checkbox"/>

**Nota:** el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.



Chimbote, 20 de Mayo del 2024

**KELLY RAQUEL PAZOS SEDANO**

Grado Académico: MAESTRO  
DNI: 45768987

**V. INSTRUMENTO A VALIDAR:** A continuación, se muestra información conteniendo los ítems correspondientes a las interrogantes formuladas en el CUESTIONARIO que será aplicado a los pobladores de la ciudad de Nuevo Chimbote.

CUESTIONARIO DIRIGIDO AL USUARIO			ALTERNATIVAS					
VARIABLE	Dimensión	Nº	Descripción del Ítem	A	B	C	D	E
C	USUARIO	1	¿Cómo evaluarías tú las infraestructuras de los Coliseos Multiusos existentes de Nuevo Chimbote?	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
		2	¿En qué cree usted que aportaría la construcción de un Coliseo Multiusos en el distrito de Nuevo Chimbote?	Disminución de la sobrepoblación	Aprovechamiento del territorio	Desarrollo organizado viviendas	Mejorar calidad vida habitantes	
		3	¿Está usted de acuerdo con la ejecución de un proyecto de uso recreativo como un Coliseo Multiusos en la urbanización Buenos Aires del Distrito de Nuevo Chimbote?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
		4	¿Considera usted que la ubicación del Coliseo Multiusos en la urbanización Buenos Aires, se encuentra en un lugar estratégico?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
		5	¿Acudiría usted al Coliseo Multiusos? ¿por qué?	Por la ubicación	Está cerca de mi lugar de trabajo	Por los ambientes	Por deporte	Por la necesidad de socializar
		6	¿Considera usted que un Coliseo Multiusos, sería una opción de relajó en el distrito de Nuevo Chimbote?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
		7	¿Con cuanto miembro de su familia acudiría usted al Coliseo Multiusos?	Sólo	De 1 a 2	De 3 a 4	De 4 a más	
		8	¿Considera usted importante que un Coliseo Multiusos incorpore espacios comunes de socialización?	SI	NO	TAL VEZ		
		9	¿Qué áreas considera usted que serían más	Área de juegos	Áreas de lectura	Áreas de	Áreas de paseo	Áreas deportivas

		apropiados para incorporar en el diseño de un Coliseo Multiusos?			guardería		
10		¿Qué áreas consideraría usted que se debe implementar con respecto a la emergencia sanitaria que hemos afrontado hace unos años?	Áreas de desinfección	Espacios ventilados	Áreas de esparcimiento interno	Ambientes amplios	
11		¿En qué área del Coliseo Multiusos le gustaría pasar la mayoría de tiempo?	Área Social	Área deportiva	Área talleres	Área cultural	Área de comida
12		¿Estaría de acuerdo en que las áreas recreativas sean más diversas o amplias?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
13		¿Considera usted apropiado que se emplearía diseño inclusivo en el Coliseo Multiusos?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
14		¿Considera que un Coliseo Multiusos es un lugar apropiado para compartir con su familia?	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento: \_\_\_\_\_

## VI. ASPECTOS A EVALUAR (Calificación Cuantitativa) CUESTIONARIO

Apreciado experto, teniendo como base los indicadores y criterios de Evaluación del Instrumento que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024*. El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado. Según su juicio coloque en cada casilla un aspa (X), según la escala de calificación que usted considere apropiado.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios Cualitativos-Cuantitativos	Ítems Guía de Entrevista	CALIFICACION				
			Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
<b>Claridad (CL)</b>	- Esta formulado con lenguaje apropiado.	1,2,3...12				18	
<b>Objetividad (O)</b>	- las palabras que la componen y su descripción entre ellas expresan un significado en su conjunto, es decir, es conciso, exacto y directo.	1,2,3...12					19
<b>Pertinencia (P)</b>	Corresponden a las categorías y/o dimensiones estudiadas.	1,2,3...12				18	
<b>Propósito (PP)</b>	Responde al propósito de estudio.	1,2,3...12				18	
<b>Coherencia (C)</b>	Entre los objetivos, dimensiones e indicadores.	1,2,3...12					19
<b>Relevancia (R)</b>	Recaba información sobre las dimensiones e indicadores propuestos.	1,2,3...12			16		
<b>Intencionalidad (I)</b>	Es adecuado para cumplir con los objetivos.	1,2,3...12			16		
<b>Suficiencia (S)</b>	Valora los aspectos en cantidad y calidad.	1,2,3...12				18	19

<b>Actualidad (A)</b>	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.	1,2,3...12				17	
<b>Conveniencia (CO)</b>	Genera nuevas pautas para la investigación.	1,2,3...12				17	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					<b>32</b>	<b>106</b>	<b>57</b>
<b>SUMATORIA TOTAL</b>			<b>195 (Siendo el puntaje máximo posible 200)</b>				
<b>Valoración Cuantitativa (sumatoria total x 0.005)</b>			<b>0.975 (Siendo la valoración máxima en 1)</b>				

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN CUESTIONARIO

Yo, **KELLY RAQUEL PAZOS SEDANO**, identificado con DNI N° 45768987, de profesión arquitecto con grado académico de *Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa* por la Universidad San Pedro de Chimbote, ejerciendo actualmente como docente nombrado en la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo y Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación, el instrumento de investigación: *Cuestionario dirigido al usuario*, que hace parte de la Investigación titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024*.

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formulo VALIDAR el instrumento con la valoración de MUY BUENA en base a la siguiente calificación global,

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

**Coefficiente de Validez**

$$\boxed{195} = \boxed{0.975}$$













Chimbote, 20 de Mayo 2024

**KELLY RAQUEL PAZOS SEDANO**

Grado Académico: MAESTRO  
DNI: 45768987



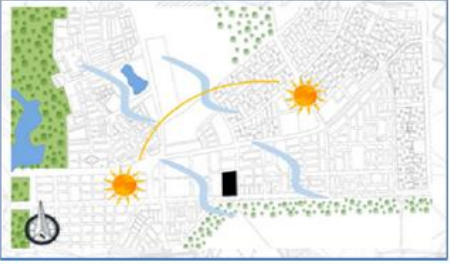






## FICHAS DE OBSERVACIÓN

 <b>UNIVERSIDAD SAN PEDRO</b>		<b>DISEÑO DE UN COLISEO MULTIUSOS, INCORPORANDO PANELES FOTOVOLTAICOS COMO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO, NUEVO CHIMBOTE 2024</b>		<b>FICHA N°:</b>  <b>01</b>		
<b>FECHA:</b>		<b>FICHA DE OBSERVACION EN CAMPO</b>		<b>INDICADOR: UBICACION</b>		
<b>DATOS GENERALES</b>				<b>MEDIDAS DEL TERRENO</b>		
<b>LOCALIZACION</b>	DEPARTAMENTO			ANCASH	AREA	29,490.00 M2
	PROVINCIA			SANTA	PERIMETRO	693.27 ML
	DISTRITO			NVO.CHIMBOTE	FRENTE	153.10 ML.
<b>UBICACION</b>	SECTOR	P.V.P. URB. BUENOS AIRES	DERECHA	194.00 ML		
	MANZANA	E	IZQUIERDA	202.50 ML		
	N° DE LOTE	LOTE UNICO	FONDO	160.00 ML		
<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>		<b>LEYENDA:</b> 		<b>FORMA DEL TERRENO</b> REGULAR <input type="checkbox"/> IRREGULAR <input checked="" type="checkbox"/>		
		<b>TOPOGRAFIA</b> LLANO <input checked="" type="checkbox"/> PENDIENTE <input type="checkbox"/> ACCIDENTADA <input type="checkbox"/>		<b>TIPO DE SUELO</b> ARENOSO <input checked="" type="checkbox"/> PEDREGOSO <input type="checkbox"/> ARCILLOSO <input type="checkbox"/> MIXTO <input type="checkbox"/>		
		<b>IMPACTO EN EL PROYECTO</b> EL TERRENO CUENTA CON UNA ACCESIBILIDAD DIRECTA HACIA LAS VIAS PRINCIPALES		<b>SERVICIOS BASICOS</b> AGUA Y DESAGUE <input checked="" type="checkbox"/> PUNTO / DISTANCIA LUZ ELECTRICA <input checked="" type="checkbox"/> PUNTO / DISTANCIA CABLE <input checked="" type="checkbox"/> PUNTO / DISTANCIA		
		IMPACTO EN EL PROYECTO EL TERRENO SE ENCUENTRA EN OPTIMAS CONDICIONES PARA EL BUEN DESARROLLO				

 <b>UNIVERSIDAD SAN PEDRO</b>		<b>DISEÑO DE UN COLISEO MULTIUSOS, INCORPORANDO PANELES FOTOVOLTAICOS COMO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO, NUEVO CHIMBOTE 202</b>		<b>FICHA N°:</b>  <b>02</b>			
<b>FECHA:</b>		<b>FICHA DE OBSERVACION EN CAMPO</b>		<b>INDICADOR: VIALIDAD</b>			
<b>DATOS GENERALES</b>		 <p>LEYENDA TERRENO </p>		<b>VIAS PRINCIPALES</b>			
<b>LOCALIZACION</b>	DEPARTAMENTO			ANCASH		<p>ACTUALMENTE LAS VIAS PRINCIPALES DE LA AV. PACIFICO AV. COUNTRY SE ENCUENTRAN RECIENTEMENTE RENOVADAS,</p>	
	PROVINCIA			SANTA			
	DISTRITO			NVO.CHIMBOTE			
<b>UBICACION</b>	SECTOR			P.V.P. URB. BUENOS AIRES		<p>■ VIAS PRINCIPALES ■ VIAS SECUNDARIAS ■ VIAS LOCALES</p>	
	MANZANA	E					
<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>		 <p>LEYENDA TERRENO </p>		<b>FLUJO PEATONAL Y VEHICULAR</b>			
				<p>LOS FLUJOS MAS RECURRIDOS EN LA ZONA SON:</p>		<p><b>FLUJO PEATONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">●</span> FLUJO PEATONAL ALTO</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> FLUJO PEATONAL MEDIO</li> <li><span style="color: green;">●</span> FLUJO PEATONAL BAJO</li> </ul> <p><b>HORA PUNTA:</b> 08:00 AM 12:00 PM 09:00 PM</p> <p><b>FLUJO VEHICULAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> FLUJO VEHICULAR ALTO</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> FLUJO VEHICULAR MEDIO</li> <li><span style="color: green;">■</span> FLUJO VEHICULAR BAJO</li> </ul> <p><b>HORA PUNTA:</b> 08:00 AM 12:00 PM 09:00 PM</p>	
				<p>IMPACTO EN EL PROYECTO</p> <p>HAY UN ALTO INDICE DE FLUJO TANTO PEATONAL COMO VEHICULAR EN LA ZONA.EL CUAL REPOTENCIA AL DESARROLLO DEL PROYECTO</p>			

 <b>UNIVERSIDAD SAN PEDRO</b>		<b>DISEÑO DE UN COLISEO MULTIUSOS, INCORPORANDO PANELES FOTOVOLTAICOS COMO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO, NUEVO CHIMBOTE 2020</b>		<b>FICHA N°:</b>  <b>03</b>		
<b>FECHA:</b>		<b>FICHA DE OBSERVACION EN CAMPO</b>		<b>INDICADOR:</b> <b>ZONIFICACION - EQUIPAMIENTOS</b>		
<b>DATOS GENERALES</b>				<b>ZONIFICACION DEL TERRENO</b>		
<b>LOCALIZACION</b>	DEPARTAMENTO			ANCASH	TEXTO	
	PROVINCIA			SANTA	<input type="checkbox"/> VIVIENDA <input type="checkbox"/> COMERCIO <input type="checkbox"/> EDUCACION	
	DISTRITO			NVO.CHIMBOTE	<input checked="" type="checkbox"/> RECREACION <input type="checkbox"/> CULTURAL <input type="checkbox"/> OTROS USOS	
<b>UBICACION</b>	SECTOR	P.V.P. URB. BUENOS AIRES	IMPACTO EN LA ZONA: EL PROYECTO PROPUESTO DESEMPEÑARÁ UN PAPEL FUNDAMENTAL EN LA REVITALIZACIÓN Y MEJORA DE LA ZONA RESIDENCIAL DEL SECTOR			
	MANZANA	E	OBSERVACIONES: ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA QUE LA UBICACIÓN ESTÁ RODEADA POR UNA ZONIFICACIÓN RESIDENCIAL R3.			
	N° DE LOTE	LOTE UNICO	<b>EQUIPAMIENTOS URBANOS</b> EN EL ENTORNO INMEDIATO DEL PROYECTO PODEMOS ENCONTRAR EL REAL PLAZA , EL COLEGIO SANTA MARÍA DE CERVELLÓ, MIENTRAS EN QUE EN EL ENTORNO MEDIATO ENCONTRAMOS EL COLEGIO SEÑOR DE LA VIDA, LA PLAZA MAYOR DE NUEVO CHIMBOTE, EL BANCO BCP,EL HOSPITAL ELEAZAR GUZMAN.			
<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>				IMPACTO EN EL PROYECTO CUENTA CON VARIOS EQUIPAMIENTOS COMERCIALES Y ECONOMICOS DE MANERA MEDIATA PARA EL EXCELENTE DESARROLLO DEL PROYECTO		
						

 <b>UNIVERSIDAD SAN PEDRO</b>		<b>DISEÑO DE UN COLISEO MULTIUSOS, INCORPORANDO PANELES FOTOVOLTAICOS COMO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO, NUEVO CHIMBOTE 2024</b>		<b>FICHA N°:</b>  <b>04</b>
<b>FECHA:</b>		<b>FICHA DE OBSERVACION EN CAMPO</b>		<b>INDICADOR: PERFILES URBANOS</b>
<b>DATOS GENERALES</b>				
<b>LOCALIZACION</b>	DEPARTAMENTO	ANCASH		
	PROVINCIA	SANTA		
	DISTRITO	NVO.CHIMBOTE		
<b>UBICACION</b>	SECTOR	P.V.P. URB. BUENOS AIRES		
	MANZANA	E		
	N° DE LOTE	LOTE UNICO		
<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>				
<b>PERFIL N° 1:</b>		 <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: black; margin-right: 5px;"></span> TERRENO</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: orange; margin-right: 5px;"></span> PERFIL N° 2</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></span> PERFIL N° 1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> PERFIL N° 3</li> </ul>		<b>PERFIL N° 01:</b> AV. COUNTRY  CARACTERISTICAS: <ul style="list-style-type: none"> <li>ALTURA: MEDIA - BAJA</li> <li>CODIGOS: R3</li> <li>MATERIALES: NOBLE</li> </ul>
 <p><small>Perfil a: Av. Country</small></p>				<b>DESCRIPCION:</b> ALREDEDOR DEL TERRENO EXISTEN EDIFICACIONES DE DIFERENTES ALTURAS, SIENDO LA ALTURA PROMEDIO MEDIA-BAJA YA QUE, LAS EDIFICACIONES CUENTAN CON 1 O 2 PISOS CONSTRUIDOS, QUE EN SU MAYORÍA SON DE MATERIAL NOBLE
<b>PERFIL N° 2:</b>				<b>PERFIL N° 2:</b> AV. JR. INTI RAYMI  CARACTERISTICAS: <ul style="list-style-type: none"> <li>ALTURA: MEDIA - BAJA</li> <li>CODIGOS: R3</li> <li>MATERIALES: NOBLE</li> </ul>
 <p><small>Perfil b: Av. Jr. Inti raymi</small></p>		<b>PERFIL N° 3:</b> JR.HUAMBACHO  CARACTERISTICAS: <ul style="list-style-type: none"> <li>ALTURA: MEDIA - BAJA</li> <li>CODIGOS: R3</li> <li>MATERIALES: NOBLE</li> </ul>		
<b>PERFIL N° 3:</b>		<b>DESCRIPCION:</b> ALREDEDOR DEL TERRENO EXISTEN EDIFICACIONES DE DIFERENTES ALTURAS, SIENDO LA ALTURA PROMEDIO MEDIA-BAJA YA QUE, LAS EDIFICACIONES CUENTAN CON 1 O 2 PISOS CONSTRUIDOS, QUE EN SU MAYORÍA SON DE MATERIAL NOBLE		
 <p><small>Perfil c: Jr. Huambacho</small></p>		<b>DESCRIPCION:</b> ALREDEDOR DEL TERRENO EXISTEN EDIFICACIONES DE DIFERENTES ALTURAS, SIENDO LA ALTURA PROMEDIO MEDIA-BAJA YA QUE, LAS EDIFICACIONES CUENTAN CON 1 O 2 PISOS CONSTRUIDOS, QUE EN SU MAYORÍA SON DE MATERIAL NOBLE		

 <b>UNIVERSIDAD SAN PEDRO</b>		<b>DISEÑO DE UN COLISEO MULTIUSOS, INCORPORANDO PANELES FOTOVOLTAICOS COMO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO, NUEVO CHIMBOT 2024</b>		<b>FICHA N°:</b>  <b>05</b>
<b>FECHA:</b>		<b>FICHA DE OBSERVACION EN CAMPO</b>	<b>INDICADOR:</b> <b>ZONIFICACION - EQUIPAMIENTOS</b>	
<b>DATOS GENERALES</b>		<b>PLANO DE ASOLEAMIENTO</b>	<b>PLANO DE VIENTOS</b>	
<b>LOCALIZACION</b>	DEPARTAMENTO ANCASH PROVINCIA SANTA DISTRITO NVO.CHIMBOTE	El clima del distrito de Nuevo Chimbote es templado, desértico	Se presentan vientos moderados.	
<b>UBICACION</b>	SECTOR P.V.P. URB. BUENOS AIRES MANZANA E N° DE LOTE LOTE UNICO			
<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>		LEYENDA.  TERRENO  ASOLEAMIENTO	LEYENDA.  TERRENO  VIENTOS	
 		IMPACTO EN EL PROYECTO  ESTE CLIMA PROPORCIONA LAS CONDICIONES IDEALES PARA EL DESARROLLO ADECUADO DL PROYECTO, TENIENDO UN IMPACTO SOBRE TODO EN LA VARIABLE DE LOS PANELES FOTOVOLTAICOS, FACTORES QUE NOS SERVIRAN PARA EL DISEÑO DE UBICACION Y ORIENTACIÓN DE TALES ELEMENTOS.	IMPACTO EN EL PROYECTO  EL CIMA PRESENTADO EN EL ESPACIO GEOGRAFICO SERVIRA DE REFERENCIA AL MOMENTO DEL DISEÑO DEL PROYECTO, SIENDO PUNTO IMPORTANTE PARA UNA VENTILACION FLUIDA EN EL DISEÑO, DE LA MISMA MANERA, CONSEGUIR SU MAXIMO APROVECHAMIENTO DEL RECURSO NATURAL.	

## VI. ASPECTOS A EVALUAR (Calificación Cuantitativa) FICHAS DE OBSERVACIÓN DE CAMPO

Apreciado experto, teniendo como base los indicadores y criterios de Evaluación del Instrumento que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024*. El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado. Según su juicio coloque en cada casilla un aspa (X), según la escala de calificación que usted considere apropiado.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios Cualitativos-Cuantitativos	Ítems Guía de Entrevista	CALIFICACION				
			Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
<b>Claridad (CL)</b>	- Esta formulado con lenguaje apropiado.	1,2,3...12				18	
<b>Objetividad (O)</b>	- las palabras que la componen y su descripción entre ellas expresan un significado en su conjunto, es decir, es conciso, exacto y directo.	1,2,3...12					19
<b>Pertinencia (P)</b>	Corresponden a las categorías y/o dimensiones estudiadas.	1,2,3...12				18	
<b>Propósito (PP)</b>	Responde al propósito de estudio.	1,2,3...12				18	
<b>Coherencia (C)</b>	Entre los objetivos, dimensiones e indicadores.	1,2,3...12					19
<b>Relevancia (R)</b>	Recaba información sobre las dimensiones e indicadores propuestos.	1,2,3...12			16		
<b>Intencionalidad (I)</b>	Es adecuado para cumplir con los objetivos.	1,2,3...12			16		

<b>Suficiencia (S)</b>	Valora los aspectos en cantidad y calidad.	1,2,3...12				18	19
<b>Actualidad (A)</b>	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.	1,2,3...12				17	
<b>Conveniencia (CO)</b>	Genera nuevas pautas para la investigación.	1,2,3...12				17	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					<b>32</b>	<b>106</b>	<b>57</b>
<b>SUMATORIA TOTAL</b>			<b>195 (Siendo el puntaje máximo posible 200)</b>				
<b>Valoración Cuantitativa (sumatoria total x 0.005)</b>			<b>0.975 (Siendo la valoración máxima en 1)</b>				

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

### FICHAS DE OBSERVACIÓN DE CAMPO

Yo, **KELLY RAQUEL PAZOS SEDANO**, identificado con DNI N° 45768987, de profesión arquitecto con grado académico de *Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa* por la Universidad San Pedro de Chimbote, ejerciendo actualmente como docente contratado en la Universidad San Pedro, Universidad Santiago Antúnez de Mayolo y Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación, el instrumento de investigación: *Fichas de observación de campo y de análisis*, que hace parte de la Investigación titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024*.

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formulo VALIDAR el instrumento con la valoración de BUENA en base a la siguiente calificación global:

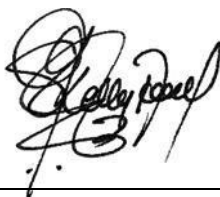
Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

#### Coefficiente de Validez

$$\boxed{195} = \boxed{0.975}$$

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input type="checkbox"/>
04	Muy bueno	<input checked="" type="checkbox"/>

**Nota:** el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.



Chimbote, 20 de Mayo 2024

KELLY RAQUEL PAZOS SEDANO

Grado Académico: MAESTRO  
DNI: 45768987

Con el firme compromiso de garantizar la fiabilidad y precisión de los resultados obtenidos en el marco de esta investigación, se llevó a cabo una cuidadosa y meticulosa verificación adicional. Esta fase crucial del proceso investigativo involucró la participación de un segundo experto altamente calificado en el campo de estudio relevante. Esta decisión estratégica se tomó con el claro propósito de someter los instrumentos de medición utilizados a una validación aún más rigurosa y exhaustiva. La inclusión de este segundo experto no solo representa un paso adicional en la búsqueda de la excelencia metodológica, sino que también constituye un sólido respaldo para la credibilidad de los hallazgos obtenidos. Su participación activa y su perspectiva experta contribuyen significativamente a robustecer la metodología empleada en este estudio, fortaleciendo así la integridad y validez de los datos recopilados.

#### **VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO**

Chimbote, 20 de Mayo del  
2024

Sr (a).

**Mg. LEYDY NATALY ZAMORA TERRONES**

Estimado arquitecto a través del presente reciba cordial y fraterno saludo a nombre del Programa de Estudios de Arquitectura y Urbanismo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad San Pedro y de mi persona; al mismo tiempo hacer de su conocimiento que me encuentro desarrollando la tesis titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024*; razón por la cual acudo a usted, pues soy conocedor de su amplia trayectoria y experiencia profesional y sobre todo su estrecha vinculación en el campo de la arquitectura e investigación. Ante lo suscrito, solicito encarecidamente su colaboración para emitir un juicio en calidad de Experto y su posterior validación sobre los Instrumentos de Investigación que

detalle en adelante.

Estos instrumentos tienen como propósito recoger información sobre el entorno y el lugar en el cual se emplaza la propuesta arquitectónica, así como también conocer las necesidades de usuario y las características formales, espaciales y funcionales asociadas al proyecto; para lo cual se han elaborado 03 instrumentos: Guía de Entrevista, Cuestionario y Fichas de Observación de Campo y de Análisis; por tal motivo, se requiere la opinión de un Experto, con la finalidad de garantizar la confiabilidad de la información que se recopila a través de un trabajo de campo y de gabinete. Esto permitirá desarrollar los resultados a partir de los objetivos específicos formulados en la investigación; los cuales se presentarán debido a que son requisitos indispensables en el Informe Final de Investigación para obtener el título profesional de Arquitecto.

Agradeciendo por anticipado su gentil colaboración como experto.

Muy atentamente.

Adjunto:

- Matriz de Consistencia
- Instrumentos de Investigación.
- Matriz de Evaluación.
- Constancia de validación.

---

**ROMEL BRAYAN QUESADA RAMOS**

BACHILLER DE ARQUITECTURA

## VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

### I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO VALIDADOR

- **1.1 Apellidos y Nombre** : LEYDY NATALY ZAMORA TERRONES
- **1.2 DNI o CE** : 44755316
- **1.3 ORCID** : 0000- 0002-6383-9765
- **1.4 Grado Académico** : Magister en Arquitectura con mención en Planificación Urbano Territorial
- **1.5 Profesión** : Arquitecto
- **1.6 Institución donde labora** : Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo
- **1.7 Cargo que desempeña** : Docente Nombrada
- **1.8 Dirección** : Francisco de Zela N° 446 - Independencia – Huaraz
- **1.9 Teléfono** : 984208121
- **1.10 Correo Electrónico** :

### II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

- 2.1 Título de la investigación** : Diseño de un Coliseo Multiusos implementando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote 2024.
- 2.2 Autor o investigador** : Quesada Ramos Romel Brayan
- 2.3 Programa de estudios** : Arquitectura y Urbanismo
- 2.4 Institución** : Universidad San Pedro

### III. DATOS DEL INSTRUMENTO

- 3.1. Nombre del Instrumento** : Guía de entrevista al especialista, Cuestionario dirigido al poblador/usuario, Fichas de observación de campo.

## VI. ASPECTOS A EVALUAR (Calificación Cuantitativa) GUÍA DE ENTREVISTA

Apreciado experto, teniendo como base los indicadores y criterios de Evaluación del Instrumento que a continuación se presenta, requerimos su

opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024*. El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado. Según su juicio coloque en cada casilla un aspa (X), según la escala de calificación que usted considere apropiado.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios Cualitativos-Cuantitativos	Evaluación de los 12 ítems	CALIFICACION				
			Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
<b>Claridad (CL)</b>	- Esta formulado con lenguaje apropiado.	1,2,3...12				18	
<b>Objetividad (O)</b>	- Las palabras que la componen y su descripción entre ellas expresan un significado en su conjunto, es decir, es conciso, exacto y directo.	1,2,3...12				17	
<b>Pertinencia (P)</b>	Corresponden a las categorías y/o dimensiones estudiadas.	1,2,3...12			16		
<b>Propósito (PP)</b>	Responde al propósito de estudio.	1,2,3...12					19
<b>Coherencia (C)</b>	Entre los objetivos, dimensiones e indicadores.	1,2,3...12				18	
<b>Relevancia (R)</b>	Recaba información sobre las dimensiones e indicadores propuestos.	1,2,3...12			16		

<b>Intencionalidad (I)</b>	Es adecuado para cumplir con los objetivos.	1,2,3...12				18	
<b>Suficiencia (S)</b>	Valora los aspectos en cantidad y calidad.	1,2,3...12					19
<b>Actualidad (A)</b>	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.	1,2,3...12					19
<b>Conveniencia (CO)</b>	Genera nuevas pautas para la investigación.	1,2,3...12				18	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					<b>32</b>	<b>89</b>	<b>57</b>
<b>SUMATORIA TOTAL</b>			<b>178 (Siendo el puntaje máximo posible 200)</b>				
<b>Valoración Cuantitativa (sumatoria total x 0.005)</b>			<b>0.89 (Siendo la valoración máxima en 1)</b>				

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN GUÍA DE ENTREVISTA**  
**Yo, LEYDY NATALY ZAMORA TERRONES, identificado con DNI N°**

44755316, de profesión arquitecto con grado académico de *Magister en Arquitectura con mención en Planificación Urbano Territorial* por la Universidad San Pedro de Chimbote, ejerciendo actualmente como docente nombrado en la Universidad San Pedro, Universidad Santiago Antúnez de Mayolo y Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación, el instrumento de investigación: Guía de entrevista al especialista, que hace parte de la Investigación titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024.*

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formulo VALIDAR el instrumento con la valoración de BUENA en base a la siguiente calificación global:

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

- **Coefficiente de Validez**

178 = 0.89

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input checked="" type="checkbox"/>
04	Muy buena	<input type="checkbox"/>

**Nota:** el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.



Chimbote, 20 de Mayo del 2024

\_\_\_\_\_  
**LEYDY NATALY ZAMORA  
TERRONES**

Grado Académico: MAGISTER  
DNI: 44755316

**VI. ASPECTOS A EVALUAR (Calificación Cuantitativa) CUESTIONARIO**

Apreciado experto, teniendo como base los indicadores y criterios de Evaluación del Instrumento que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el

instrumento de la investigación titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024*. El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado. Según su juicio coloque en cada casilla un aspa (X), según la escala de calificación que usted considere apropiado.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios Cualitativos-Cuantitativos	Ítems Guía de Entrevista	CALIFICACION				
			Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
<b>Claridad (CL)</b>	- Esta formulado con lenguaje apropiado.	1,2,3...12				17	
<b>Objetividad (O)</b>	- las palabras que la componen y su descripción entre ellas expresan un significado en su conjunto, es decir, es conciso, exacto y directo.	1,2,3...12					19
<b>Pertinencia (P)</b>	Corresponden a las categorías y/o dimensiones estudiadas.	1,2,3...12				17	
<b>Propósito (PP)</b>	Responde al propósito de estudio.	1,2,3...12				18	
<b>Coherencia (C)</b>	Entre los objetivos, dimensiones e indicadores.	1,2,3...12					19
<b>Relevancia (R)</b>	Recaba información sobre las dimensiones e indicadores propuestos.	1,2,3...12			16		
<b>Intencionalidad (I)</b>	Es adecuado para cumplir con los objetivos.	1,2,3...12			15		
<b>Suficiencia (S)</b>	Valora los aspectos en cantidad y calidad.	1,2,3...12				18	19
<b>Actualidad (A)</b>	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.	1,2,3...12				17	
<b>Conveniencia (CO)</b>	Genera nuevas pautas para la investigación.	1,2,3...12				17	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					<b>31</b>	<b>104</b>	<b>57</b>
<b>SUMATORIA TOTAL</b>			<b>192 (Siendo el puntaje máximo posible 200)</b>				
<b>Valoración Cuantitativa (sumatoria total x 0.005)</b>			<b>0.96 (Siendo la valoración máxima en 1)</b>				

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN CUESTIONARIO**  
**Yo, LEYDY NATALY ZAMORA TERRONES, identificado con DNI**

Nº 44755316, de profesión arquitecto con grado académico de *Magister en Arquitectura con mención en Planificación Urbano Territorial* por la Universidad San Pedro de Chimbote, ejerciendo actualmente como docente nombrado en la Universidad San Pedro, Universidad Santiago Antúnez de Mayolo y Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación, el instrumento de investigación: *Cuestionario dirigido al usuario*, que hace parte de la Investigación titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024*.

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formulo VALIDAR el instrumento con la valoración de MUY BUENA en base a la siguiente calificación global:

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Nº	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input type="checkbox"/>
04	Muy buena	<input checked="" type="checkbox"/>

**Nota:** el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.

**Coefficiente de Validez**

$$\boxed{192} = \boxed{0.96}$$



Chimbote, 20 de Mayo 2024

**LEYDY NATALY ZAMORA TERRONES**

Grado Académico: MAGISTER

DNI: 44755316

## VI. ASPECTOS A EVALUAR (Calificación Cuantitativa) FICHAS DE OBSERVACIÓN DE CAMPO

Apreciado experto, teniendo como base los indicadores y criterios de Evaluación del Instrumento que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico Nuevo Chimbote, 2024*. El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado. Según su juicio coloque en cada casilla un aspa (X), según la escala de calificación que usted considere apropiado.

Indicadores de Evaluación del Instrumento	Criterios Cualitativos-Cuantitativos	Ítems Guía de Entrevista	CALIFICACION				
			Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
			(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
<b>Claridad (CL)</b>	- Esta formulado con lenguaje apropiado.	1,2,3...1 2				17	
<b>Objetividad (O)</b>	- las palabras que la componen y su descripción entre ellas expresan un significado en su conjunto, es decir, es conciso, exacto y directo.	1,2,3...1 2					19
<b>Pertinencia (P)</b>	Corresponden a las categorías y/o dimensiones estudiadas.	1,2,3...1 2				18	
<b>Propósito (PP)</b>	Responde al propósito de estudio.	1,2,3...1 2				17	
<b>Coherencia (C)</b>	Entre los objetivos, dimensiones e indicadores.	1,2,3...1 2					19
<b>Relevancia (R)</b>	Recaba información sobre las dimensiones e indicadores propuestos.	1,2,3...1 2			15		
<b>Intencionalidad (I)</b>	Es adecuado para cumplir con los objetivos.	1,2,3...1 2			16		
<b>Suficiencia (S)</b>	Valora los aspectos en cantidad y calidad.	1,2,3...1 2				18	19
<b>Actualidad (A)</b>	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.	1,2,3...1 2				17	
<b>Conveniencia (CO)</b>	Genera nuevas pautas para la investigación.	1,2,3...1 2				17	
<b>SUMATORIA PARCIAL</b>					<b>31</b>	<b>104</b>	<b>57</b>
<b>SUMATORIA TOTAL</b>			<b>192 (Siendo el puntaje máximo posible 200)</b>				
<b>Valoración Cuantitativa (sumatoria total x 0.005)</b>			<b>0.96 (Siendo la valoración máxima en 1)</b>				

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

### FICHAS DE OBSERVACIÓN DE CAMPO

Yo, **LEYDY NATALY ZAMORA TERRONES**, identificado con DNI N° 44755316, de profesión arquitecto con grado académico de *Magister en Arquitectura con mención en Planificación Urbano Territorial* por la Universidad San Pedro de Chimbote, ejerciendo actualmente como nombrado en la Universidad San Pedro, Universidad Santiago Antúnez de Mayolo y Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constatar que he revisado con fines de validación, el instrumento de investigación: *Fichas de observación de campo y de análisis*, que hace parte de la Investigación titulada: *Diseño de un Coliseo Multiusos incorporando paneles fotovoltaicos como elemento arquitectónico, Nuevo Chimbote, 2024*.

Después de un análisis exhaustivo de la información presentada y realizado las observaciones y valoraciones pertinentes, considero y formulo VALIDAR el instrumento con la valoración de BUENA en base a la siguiente calificación global:

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

#### Coefficiente de Validez

$$\boxed{192} \div \boxed{198} = \boxed{0.96}$$

N°	Descripción	Valoración
01	Deficiente	<input type="checkbox"/>
02	Aceptable	<input type="checkbox"/>
03	Buena	<input type="checkbox"/>
04	Muy bueno	<input checked="" type="checkbox"/>

**Nota:** el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.



Chimbote, 20 de Mayo 2024

**LEYDY NATALY ZAMORA TERRONES**

Grado Académico: MAGISTER

DNI: 44755316

# FORMULARIO DE REPOSITORIO



## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Romel Brayán Quesada Ramos		76927770	brayanqr.01.09@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Maestría	<input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
DISEÑO DE UN COLISEO MULTIUSOS INCORPORANDO PANELES FOTOVOLTAICOS COMO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO, NUEVO CHIMBOTE, 2024.			
5. Programa Académico			
ARQUITECTURA Y URBANISMO			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público <sup>3</sup> (info.eu-repo/semantics/openAccess)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido <sup>4</sup> (info.eu-repo/semantics/restrictedAccess) <sup>(*)</sup>	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

### A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

### B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>5</sup>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>6</sup>



Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	02	01	2025

#### Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicarán los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGO (Números 52 y 67) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a la Ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3)

## REPORTE DE SIMILITUD

### DISEÑO DE UN COLISEO MULTIUSOS INCORPORANDO PANELES FOTOVOLTAICOS COMO ELEMENTO ARQUITECTÓNICO, NUEVO CHIMBOTE, 2024.

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>29%</b> INDICE DE SIMILITUD	<b>29%</b> FUENTES DE INTERNET	<b>%</b> PUBLICACIONES	<b>5%</b> TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------	--------------------------------------

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>18%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.unap.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>mebgcolombia.tumblr.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

9	<a href="http://arquiscopio.com">arquiscopio.com</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://arquitour35.rssing.com">arquitour35.rssing.com</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://repositorio.unp.edu.pe">repositorio.unp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://dspace.espoch.edu.ec">dspace.espoch.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://theibfr.com">theibfr.com</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://bybarcino2012.blogspot.com.es">bybarcino2012.blogspot.com.es</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://www.eluniversaledomex.mx">www.eluniversaledomex.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://tesis.usat.edu.pe">tesis.usat.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to University of Westminster Trabajo del estudiante	<1 %
18	<a href="http://www.grafiati.com">www.grafiati.com</a> Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica Trabajo del estudiante	<1 %
20	<a href="http://renati.sunedu.gob.pe">renati.sunedu.gob.pe</a>	

	Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	<1 %
22	<a href="http://www.repositorio.usanpedro.edu.pe">www.repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Escuela Naval del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
24	<a href="http://nlmkperu.com">nlmkperu.com</a> Fuente de Internet	<1 %
25	<a href="http://es.unionpedia.org">es.unionpedia.org</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://repositorioacademico.upc.edu.pe">repositorioacademico.upc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://doi.org">doi.org</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://pirhua.udep.edu.pe">pirhua.udep.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
31	<a href="http://repositorio.ulasamericas.edu.pe">repositorio.ulasamericas.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

32	<a href="http://revistas.unal.edu.co">revistas.unal.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
33	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	<1 %
34	<a href="http://portal.amelica.org">portal.amelica.org</a> Fuente de Internet	<1 %
35	<a href="http://repositorio.unprg.edu.pe">repositorio.unprg.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
36	<a href="http://jalayo.blogspot.com">jalayo.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
37	<a href="http://repository.udistrital.edu.co">repository.udistrital.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
38	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
39	<a href="http://docs.google.com">docs.google.com</a> Fuente de Internet	<1 %
40	<a href="http://efeagro.com">efeagro.com</a> Fuente de Internet	<1 %
41	<a href="http://fr.slideshare.net">fr.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
42	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
43	<a href="http://repositorio.unae.edu.ec">repositorio.unae.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %

44	<a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe">repositorio.uwiener.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
45	<a href="http://www.prnewswire.com">www.prnewswire.com</a> Fuente de Internet	<1 %
46	<a href="http://www.wattagnet.com">www.wattagnet.com</a> Fuente de Internet	<1 %
47	<a href="http://apirepositorio.unh.edu.pe">apirepositorio.unh.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
48	<a href="http://divisare.com">divisare.com</a> Fuente de Internet	<1 %
49	<a href="http://dspace.bsmu.edu.ua:8080">dspace.bsmu.edu.ua:8080</a> Fuente de Internet	<1 %
50	<a href="http://manualzz.com">manualzz.com</a> Fuente de Internet	<1 %
51	<a href="http://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
52	<a href="http://repository.upb.edu.co">repository.upb.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
53	<a href="http://style.shockvisual.net">style.shockvisual.net</a> Fuente de Internet	<1 %
54	<a href="http://www.archdaily.pe">www.archdaily.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
55	<a href="http://www.ate.org.ar">www.ate.org.ar</a> Fuente de Internet	<1 %

56	<a href="http://www.docdroid.net">www.docdroid.net</a> Fuente de Internet	<1 %
57	<a href="http://www.hospitalsantalucia.com.ar">www.hospitalsantalucia.com.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
58	<a href="http://www.isabato.edu.ar">www.isabato.edu.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
59	<a href="http://www.uia.mx">www.uia.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
60	<a href="http://apkcombo.com">apkcombo.com</a> Fuente de Internet	<1 %
61	<a href="http://cienciadigital.org">cienciadigital.org</a> Fuente de Internet	<1 %
62	<a href="http://dspace.ucuenca.edu.ec">dspace.ucuenca.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
63	<a href="http://idicap.com">idicap.com</a> Fuente de Internet	<1 %
64	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	<1 %
65	<a href="http://livrosdeamor.com.br">livrosdeamor.com.br</a> Fuente de Internet	<1 %
66	<a href="http://mafiadoc.com">mafiadoc.com</a> Fuente de Internet	<1 %
67	<a href="http://repositorio.uap.edu.pe">repositorio.uap.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

68	<a href="http://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
69	<a href="http://repositorio.uss.edu.pe">repositorio.uss.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
70	<a href="http://servicios.diariosur.es">servicios.diariosur.es</a> Fuente de Internet	<1 %
71	<a href="http://tesis.pucp.edu.pe">tesis.pucp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
72	<a href="http://www.ibivirtual.com">www.ibivirtual.com</a> Fuente de Internet	<1 %
73	<a href="http://www.marco-juridico.cl">www.marco-juridico.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
74	<a href="http://www.pablocalderonsalazar.com">www.pablocalderonsalazar.com</a> Fuente de Internet	<1 %
75	<a href="http://www.zetapcplus.com">www.zetapcplus.com</a> Fuente de Internet	<1 %
76	<a href="http://repositorio.uta.edu.ec">repositorio.uta.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
77	<a href="http://www.clubensayos.com">www.clubensayos.com</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo