



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**” La Forma Oblicua como Generador de Sensaciones Utilizando la  
Iluminación Natural Aplicado a un Equipamiento Cultural en Huanchaco –  
2020”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Arquitecto**

**AUTORES:**

Quispe Narvaez, Freddy Junior (ORCID: 0000-0002-4576-0463)

Tacilla Llaury, Rony Lalo (ORCOD: 0000-0002-6457-229X)

**Asesores:**

Dr. Rudy Casis Aguilar (ORCID: 0000-0003-2129-6317)

Mg. Daniela Cabada Acevedo (ORCID: 0000-0001-5436-5054)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**TRUJILLO – PERÚ**

2020

## DEDICATORIA

*El último esfuerzo va dedicado especialmente a las personas más importantes en nuestras vidas, las personas que han sido nuestra inspiración de perseverancia, aquellas que han sido nuestro respaldo en los buenos y malos momentos, jamás podremos llegar a agradecerles por todo el apoyo incondicional, pero esta parte nuestra va en nombre de ellos.*

*A nuestros padres,*

*A nuestros padres, Raymundo Tacilla Bardales; Feliciano Llaury León y Facundo Quispe Ruiz, Anita Cruz Narvaez Trujillo quienes con su amor incondicional nos apoyaron y sin tener dudas aceptaron el reto a lado nuestro, gracias a ellos nos encontramos en el último escalón del progreso.*

*A mi hermano,*

*Personalmente se lo dedico a mi hermano mayor Luis Alberto Tacilla Llaury, una persona excepcional, recta y un gran compañero de vida, le dedico en agradecimiento por ser un ejemplo a seguir, un hermano ejemplar, con sus grandes consejos y por preocuparse por todos los miembros de nuestra familia.*

*A mis hijos,*

*Se lo dedico a mis pequeños hijos, quienes han sido una motivación durante estos años para lograr esta meta, que han sabido siempre darme su amor, cariño y las muchas alegrías vividas.*

### **AGRADECIMIENTO**

*Queremos agradecer a nuestro señor Dios quien nos dio el mayor de los regalos que es la vida y a nuestro señor Jesucristo quien intercede por nosotros en cuanto a salud, amor y felicidad en la familia.*

*También queremos agradecer a nuestros padres y hermanos por brindarnos la oportunidad de poder seguir una carrera profesional que es nuestra pasión, y a todas nuestras familias en general quienes son nuestro motor y motivo para seguir adelante con el progreso.*

*En lo personal a mi hermano Luis Tacilla por su apoyo incondicional y su comprensión en los momentos de crisis familiares y personales.*

*A nosotros mismo, por nuestro esfuerzo, que, a pesar de las distintas dificultades, estamos logrando nuestro objetivo anhelado, culminar nuestra carrera que tanto nos apasiona.*

## ÍNDICE

CARÁTULA.....	1
DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE.....	4
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
I.INTRODUCCIÓN.....	10
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
OBJETIVOS.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
II. MARCO TEÓRICO.....	13
TEORÍAS.....	14
ENFOQUES CONCEPTUAL.....	16
CASOS ANÁLOGO.....	17
III. METODOLOGÍA.....	20
3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	20
3.2 CATEGORÍAS, SUBCATEGORÍAS Y MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN.....	20
3.3 ESCENARIO DE ESTUDIO.....	20
3.4 PARTICIPANTES.....	21
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	21
3.6 PROCEDIMIENTOS.....	21
3.7 RIGOR CIENTÍFICO.....	22
3.8 MÉTODO DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	22
3.9 ASPECTOS ÉTICOS.....	22
IV. RESULTADOS.....	23
Del objetivo 1:.....	23
Del objetivo 2:.....	23
Del objetivo 3:.....	24

Del objetivo 4: .....	24
V. DISCUSIÓN .....	25
Del objetivo 1 .....	25
Del objetivo 2 .....	25
Del objetivo 3 .....	25
Del objetivo 4 .....	26
VI. CONCLUSIONES .....	27
Del objetivo 1: .....	27
Del objetivo 2: .....	27
Del objetivo 3: .....	28
Del objetivo 4: .....	28
VII . RECOMENDACIONES .....	29
Del objetivo 1: .....	29
Del objetivo 2: .....	30
Del objetivo 3: .....	30
Del objetivo 4: .....	31
REFERENCIAS: .....	33
ANEXOS .....	35
Anexo 1. Matriz de Objetivos-Conclusiones y Recomendaciones. ....	35
Anexo 2. Operacionalización de Variables. ....	36
Anexo 3. Formatos e instrumentos de Investigación. Validación. ....	39
Anexo 4. Registro fotográfico.....	43
Anexo 5. Fichas de Análisis de casos. ....	46

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1: Participantes en desarrollo .....	23
Tabla 2: Técnicas utilizados en la recolección de datos.....	23
Tabla 3: Matriz de objetivos – Conclusiones y Recomendaciones.....	37
Tabla 4: Operacionalización de variables.....	38
Tabla 5: Variable Dependiente.....	39
Tabla 6: Variable Independiente.....	40

ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1: Fotografía del terreno de intervención .....	45
Figura 2: Fotografía del terreno de intervención.....	45
Figura 3: Fotografía del terreno de intervención.....	46
Figura 4: Fotografía del terreno de intervención .....	46
Figura 5: Fotografía del terreno de intervención .....	47
Figura 6: Fotografía del terreno de intervención .....	47
Figura 7: Ficha de análisis de caso.....	48
Figura 8: Ficha de análisis de caso .....	49
Figura 9: Ficha de análisis de caso .....	50
Figura 10: Ficha de análisis de caso.....	51
Figura 11: Ficha de análisis de caso.....	52
Figura 12: Ficha de análisis de caso.....	53
Figura 13: Ficha de análisis de caso.....	54
Figura 14: Ficha de análisis de caso.....	55
Figura 15: Ficha de análisis de caso.....	56

## RESUMEN

El siguiente proyecto de investigación tiene por título “La Forma Oblicua como Generador de Sensaciones utilizando la Iluminación Natural Aplicado a un Equipamiento Cultural en Huanchaco - 2020” el objetivo de esta investigación, está enfocado en la necesidad y deficiencias que los equipamientos culturales presentan en cuanto a la iluminación natural, como forma de expresión y generador de sensaciones dentro de estos, provocando una separación entre el usuario y la edificación, debido mayormente a una arquitectura rígida, ortogonal e inexpresiva, por lo que los usuarios no encuentran una conexión ni se sienten identificados con este tipo de hechos arquitectónicos. Así es que surge el desarrollo de este proyecto, para poder utilizar la forma oblicua como el componente principal para generar sensaciones entre los usuarios a través de la iluminación natural al interior de un equipamiento de carácter cultural. Para este trabajo se utilizó el método de estudio cualitativo de carácter básico, descriptivo no experimental. La muestra se precisó por las respuestas otorgadas a profesionales entrevistados, además se consideró casos análogos de proyectos que han logrado realizar el caso de estudio con éxito y se relacionan con el tema. De esto aparece la necesidad de diseñar y proyectar un equipamiento cultural que permita la expresión de sensaciones a través de su forma, función y espacio utilizando la iluminación natural como un complemento adecuado a la forma oblicua para poder desarrollar con éxito la difusión cultural, aportando espacios donde el usuario pueda percibir las sensaciones que se desea transmitir a través de la propuesta del diseño.

***PALABRAS CLAVES: forma oblicua, iluminación natural, generador de sensaciones, Arquitectura inexpresiva.***

**ABSTRACT**

The following research project is entitled "The Oblique Form as a Sensation Generator using Natural Lighting Applied to Cultural Equipment in Huanchaco - 2020". The objective of this research is focused on the need and deficiencies that cultural equipment presents in terms of natural lighting, as a form of expression and generator of sensations within these, causing a separation between the user and the building, mostly due to a rigid architecture, orthogonal and inexpressive, so that users do not find a connection or feel identified with this type of architectural facts. This is how the development of this project arises, in order to be able to use the oblique form as the main component to generate sensations among the users through the natural lighting inside a cultural facility. For this work we used the method of qualitative study of basic character, descriptive non-experimental. The sample was specified by the answers given to the professionals interviewed, and analogous cases of projects that have successfully carried out the case study and are related to the subject were also considered. From this arises the need to design and project a cultural facility that allows the expression of sensations through its form, function and space, using natural lighting as an adequate complement to the oblique form in order to successfully develop cultural diffusion, providing spaces where the user can perceive the sensations that he wishes to transmit through the design proposal.

***KEYWORDS:*** *Oblique shape, natural lighting, generator of sensations, inexpressive architecture.*

## I. INTRODUCCIÓN.

La arquitectura actualmente está atravesando diferentes cambios tanto en el diseño, construcción, y diferentes aspectos lo cual nos lleva a un déficit de factores primordiales, los cuales son necesarias para el buen planteamiento y desarrollo de un objeto arquitectónico, entre estas destaca el acondicionamiento ambiental, considerando en ella la ventilación natural, el confort acústico, térmico y principalmente la iluminación natural, por ser este el recurso más antiguo y utilizado desde el principio, como diversas culturas alrededor del mundo que consideraron al sol y la iluminación como factor primordial para el desarrollo de sus civilizaciones así también existen distintas teorías que respaldan la importancia no solo en la arquitectura, también en lo perceptual.

básicamente a la luz natural que es uno de los elementos que en mayor medida contribuye a la expresión arquitectónica; y añade algunas estrategias de diseño que permitan brindar bienestar y confort a las personas, es decir es la técnica para el adecuado uso del potencial estético y psicológico de la luz natural.

Los vestigios del uso de la iluminación natural datan desde la época de Sócrates donde la influencia del sol en los aspectos de bienestar térmico y la iluminación en las viviendas y edificios ya eran destacados, como lo escribe en su libro “*Senofontes*”, 400 años antes de Cristo, eso nos da a entender que la importancia de la luz en la arquitectura no solo se tomó en cuenta en esta época, sino que fue importante para las personas desde tiempo atrás. Ya que la luz ha sido parte importante del desarrollo humano, ya que tanto la luz como el color han cultivado dominio en las personas, y esto proviene de la interpretación de nuestro cerebro a la luz irradiada en cosas del entorno que nos rodea, la luz al irradiar es capaz de fascinar el ojo de las personas ya que esta puede generar diversas percepciones los cuales atraen la atención del ser humano, ya que esta puede dar sensación de encierro, miedo, alegría, libertad entre otros.

Así mismo en Francia en el año 2012 con más de 2000 niños de Europa se reveló que la proporción de luz natural en un ambiente de aula mejoró el rendimiento en las

evaluaciones de los alumnos de lógica y matemáticas en un 15%, gracias a que realizaron una combinación de ventanas orientadas al sur, donde dio como resultado niños más alegres y productivos. Las conclusiones proporcionaron evidencias claras que es la adecuada acción de ubicar a los niños en zonas de luz natural. Para las personas ya que será una gran motivación para reubicar el espacio en el que vive o se mueve.

Con respecto al ámbito nacional se evidencia la poca empleabilidad de la luz natural en las edificaciones, lo que conlleva a un mayor gasto económico; así mismo la falta de técnicas de iluminación natural afectan directamente a la salud de los pobladores ya que la exposición de la piel a la luz solar por un periodo adecuado contribuye a la producción de vitamina D lo cual ayuda al fortalecimiento del sistema inmunológico; según el MINSA el 89% de la población no produce la cantidad adecuada de vitamina D generando el rápido desarrollo de agentes patógenos. El hecho es que la insuficiente luz natural, provoca un decreciente desarrollo de vitamina D para el organismo, así mismo altera el reloj biológico, el humor y la capacidad de concentración.

### **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

¿De qué manera influye la forma oblicua en la creación de sensaciones utilizando la iluminación natural aplicado a un equipamiento Cultural en Huanchaco?

### **JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

Este proyecto de investigación inicia como respuesta a uno de los principales problemas del principal recurso arquitectónico en los equipamientos metropolitanos de Trujillo, especialmente en el distrito de huanchaco, el cual es causado por el crecimiento vertical de las edificaciones y la limitada concepción de criterios arquitectónicos para equipamientos culturales; cuyo propósito es implementar un establecimiento cultural, donde se pueda aprovechar la luz natural, generando diferentes sensaciones y un adecuado uso lumínico, mediante la técnica de la forma oblicua en la arquitectura,

consiguiendo un ejemplar modelo de apreciación cultural mediante la iluminación natural.

### **OBJETIVOS.**

#### **Objetivo General.**

Definir de qué manera la Forma Oblicua incide en la creación de sensaciones utilizando la iluminación natural aplicado a un equipamiento cultural en Huanchaco-2020

#### **Objetivos Específicos.**

- Identificar las características formales arquitectónicas que muestra la forma oblicua.
- describir las formas de captación de iluminación natural y su efecto en el confort visual, psicológico.
- precisar los aspectos del proceso técnico - constructivo utilizados en la aplicación de la arquitectura oblicua para el mejoramiento de la iluminación natural en interiores.
- Identificar el patrimonio intangible que presenta huanchaco, para difundir, preservar y plasmar la identidad cultural en espacios culturales aplicados en un equipamiento cultural.

## II. MARCO TEÓRICO

(Pattini & Rosa, 2011), *en su investigación científica “La Iluminación Natural de los Espacios Habitables en función a la Morfología Urbana Circundante, para Climas Soleados” (Centro Regional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Mendoza - Argentina)* Con esto ellos demostraron que una urbe desarrollada en temas climatológicos y el impacto de este en los pobladores que habiten ciudades con estas características podrían tener un mejor confort lumínico, y a su vez poder controlar el impacto solar en los pobladores de dichas urbes pero se demostró en esta investigación que estas proyecciones están a un 90% entre lo que se ha simulado y lo que se ha reflejado.

(Martin, 2015) *en su tesis de doctorado, “Diseño, evaluación y rendimiento de lumiductos verticales”* El autor indica que la iluminación natural y el aprovechamiento de este es muy necesario para el ahorro energético nacional ya que los problemas de espacios más reducidos hacen que sea menos el provecho que se le pueda tomar a la iluminación natural encontrando que aumenta el consumo de energía de la población lo cual genera mayor gasto económico y como la industria argentina presenta problemas para fabricar sistemas que puedan aprovechar la luz natural el congreso de la república de Argentina estableció alcanzar la meta del 8% dentro de la intervención en energías renovables.

(Rojas, 2017) *en su tesis de maestría “La iluminación natural y su influencia en el confort visual del paciente quirúrgico de la Unidad de Internamiento del Hospital Belén de la Ciudad de Trujillo, 2017”*. El autor nos da a conocer cómo la luz natural es un influyente en la salud de pacientes hospitalización y como esto mejora no solo su estado anímico sino también su estado de salud, para esto encontramos como uno de los principales problemas dentro de los servicios médicos públicos, la buena iluminación dentro del área de internamiento ya que el hospital Belén se construyó hace quinientos años y a lo largo de los años este se ha ido adaptando a los diferentes cambios y remodelaciones pero no se ha tomado en cuenta un buen estudio arquitectónico que este permita obtener una buena iluminación dentro de la

edificación solo se ampliado para obtener los espacios necesarios según la demanda poblacional, los psicólogos y estudios han demostrado que la iluminación mejora enormemente el ánimo y salud de las personas hospitalizadas, para ello se busca dar una solución apropiada para los pacientes.

(Rosario, 2018) En su tesis de maestría “*El valor histórico, turístico y cultural de Huanchaco como potencial para el desarrollo de un balneario sostenible*” el autor nos da a entender la situación actual existe que atraviesa el distrito de huanchaco con respecto a la identidad cultural, debido a muchos factores que ocurren. La investigación tuvo el objeto de diagnosticar cómo el valor histórico, turístico y cultural de Huanchaco puede potenciar el desarrollo de un balneario sostenible. Se visualizó la problemática de la zona de estudio, se aplicó una encuesta a los residentes, así mismo para procesar los resultados utilizó, las pruebas Chi-Cuadrado, Razón de Verosimilitud y Estadístico Exacto de Fisher, para comprobar existencia de relación entre los indicadores del potencial balneario sostenible y el valor histórico, turístico y cultural de Huanchaco.

## **TEORÍAS.**

### **LA FORMA OBLICUA**

(Parent 1970) en su libro define a la forma oblicua como la arquitectura que estimula al ser humano; se resiste al confort que calma y que insensibiliza a la persona, tanto psicológicamente(espiritualmente) y corporalmente, y que conduce la muerte a la mente.

### **ESPACIOS OBLICUOS, COMO ESPACIOS LIBRES**

(Medina, 2007) El problema del sistema ortogonal es que en el mismo tiempo que se mostraba como total superioridad a su vez perdía la fuerza de expresión, lo que provocaba cambios buscando la satisfacción del usuario. Lo simple de los ángulos rectos más que formar espacios se han convertido en limitantes lo que ha hecho sentir a los usuarios estar limitados y con la rigidez de sus ángulos sentirse prisioneros

dentro de un espacio, además que la línea que visualmente más simple percibimos es la recta, ya que es la forma más fácil de recepcionar en la mente, esto proviene a su vez de la relación de nuestro cuerpo ya es de estructura horizontal y vertical y así es más sencillo de asimilar y relacionar todo a nuestro alrededor lo cual ha delimitado las percepciones de las formas y objetos alrededor nuestro.

La creación de una edificación recto no limita ya que no solo el exterior se puede trabajar con la forma oblicua, en el interior de las edificaciones se puede dar diversidad de formas y dar expresiones, así como en la fachada se puede realizar perforaciones por líneas oblicuas los cuales a través de la luz brinden sensaciones diversas como las realizadas en el *museo judío de Berlín*.

### **LA ILUMINACIÓN NATURAL COMO DISEÑO DE EMOCIONES**

(Calvillo 2010) El diseño de la iluminación como parte para encontrar y brindar emociones a los usuarios ha permitido que los usuarios puedan encontrar paz, tranquilidad, confort, etc. A lo largo del tiempo se ha buscado siempre espacios que permitan la comodidad de los usuarios por ende se ha requerido de espacios amplios y que permitan una buena iluminación, ahora bien, con el pasar del tiempo y la sobrepoblación ha provocado espacios cada vez más reducidos, que el crecimiento sea más vertical que horizontal en las grandes urbes lo cual ha generado que se formen limitantes en cuanto la cantidad de luz que reciben las poblaciones de las ciudades.

### **LA LUZ COMO CONSTRUCCIÓN DEL ENTORNO DEL SER HUMANO.**

(Salazar, 2011) La iluminación ha contribuido en la construcción de la humanidad. Todo aquello que nuestros sentidos perciben, en los seres humanos ya que la vista se sobrepone como el sentido que integra todo alrededor, así mismo cuando este compendia todo, los otros sentidos ya se predisponen a realizar un análisis de cosas parciales según la realidad mostrada por la visión. Así podemos relacionar que todo lo que percibimos y vemos se conecta con la iluminación ya al ver luz permite a

nuestra visión ordenar y poder hacer relaciones espaciales y manejo de los espacios que derive en la mejora del lugar ocupado por el humano, así mismo gracias a la luz nos permite que cambiar, transformar y transmitir diversas expresiones que han contribuido al desarrollo de culturas y civilizaciones alrededor del mundo ya que las civilizaciones antiguas han tomado como punto de importancia la iluminación es sus estructuras y como parte fundamental de diseño, así podemos ver que la luz no solo es importante en el ser humano sino para la construcción del mundo que habita.

## ENFOQUES CONCEPTUAL.

### *Forma Oblicua.*

El *Diccionario de Arquitectura* Nos dice que es la proyección de un objeto tridimensional, todas las líneas o formas tienen una inclinación cualquiera distinta de 90°, muchas veces con ángulo menor para equilibrar la forma distorsionada. Además, esta se diferencia en su posición de ya que se encuentra en una posición distinta a lo horizontal o vertical, está a diferencia de la función oblicua abarca el tema geométrico o formal de la edificación influyendo en la dimensión, escala y estética de la volumetría aprovechando a su vez el tema de luz, vientos entre otros lo cual permite que dar distintas sensaciones tanto externas como internas de la edificación.

### *Sensaciones*

Según la Real Academia Española (RAE) reconoce tres significados y usos del concepto, que suele emplearse para nombrar a la impresión producida por algo y captada mediante los sentidos.

### *La Iluminación Natural.*

(OMS 2015), Es aquella luz que proviene del sol, además la luz cambia con respecto a las estaciones del año, condiciones medio ambientales. Además, la luz natural en nuestro planeta es de vital importancia ya que sin ella no existiría vida, en la arquitectura es la práctica de colocación ventanas y otras aberturas que durante el día se pueda obtener una buena iluminación en los espacios. Además, la luz natural

proporciona grandes beneficios para la salud de los seres humanos como la generación de la vitamina D, el rendimiento cognitivo, menor depresión y mayor productividad entre otros.

### ***Equipamiento Cultural.***

(Rivera, 2014)) En él se desenvuelve acciones catalogadas dentro del contorno recreativo o cultural, las que pueden ser de un carácter activo o pasivo, en las que se alcanzan a entender las costumbres, tradiciones, religión, arte, etc. Y así se ha llegado a componer por varias áreas arquitectónicas que manifiestan las exigencias que exige actividades culturales que tienen relación con algunas actividades de entretenimiento. Diferentes profesiones hablan en textos sobre los centros culturales en forma tangencial, esto indica, que cuando se expresan de centros cívicos mencionan a uno de sus espacios como zonas reservadas a actividades culturales, limitándose a brindar un diferente distintivo.

### ***Difusión Cultural.***

(Gutiérrez, 2014) Es aquel procedimiento de acciones con el propósito de difundir aquellas expresiones de la cultura a las personas permitiendo que estos rasgos no perezcan y se mantengas intactas.

## **CASOS ANÁLOGO.**

### **MUSEO JUDÍO DE BERLÍN.**

El museo judío de Berlín, realizado por el arquitecto Daniel Libeskind, se levanta como símbolo del pasado de la comunidad judía y los padecimientos que estos sufrieron durante la segunda guerra mundial, el arquitecto nos dice que la historia de esta comunidad no está sobre el suelo sino dentro de él escondiendo los dolores, sufrimientos, y todo lo pasado por los judíos durante la época nazi, las aberturas de la estructura generan efectos a través de la luz natural, esto se logra por los cortes generados en la misma estructura del edificio que pareciera no tener orden, sin embargo representa las cicatrices y heridas generadas por la guerra,

este edificio va de forma lineal pero con la particularidad que tiene forma zigzag, el arquitecto juega con la iluminación cenital en toda la edificación, así mismo este edificio está lleno de simbolismo, la oscuridad, la calma y silencio producen efectos sugestivos, el edificio se pensó en tres ejes o como lo llama el arquitecto los 3 actos, además su planta sugiere la dificultad de la trayectoria del ser humano, así mismo el material con el que está construido la mayoría de la estructura es de zinc, ya que se ve como material frío y color triste, su interior con pasillos oscuros con entradas de luz, además este edificio rompe con la continuidad. *(ver imagen 1)*

### **CASA DE LA ÓPERA DE OSLO.**

Este edificio realizado son estudio de arquitectos Snohetta Architectures ubicado al centro de la ciudad Oslo en Noruega y a las orillas del mar se levanta simulando un iceberg que emerge del mar, el edificio se ha desarrollado a partir de tres ideas, que simboliza el intercambio de Noruega con el mundo a través del mar, una que implique que el edificio se desarrolle como una fábrica pero de desarrollo y producción artística, y la alfombra como parte de establecer un espacio arquitectónico de calidad y expresión colosal, las cuales representan su diseño innovador y radical el cual cambia contexto como algo nuevo y vanguardista realizado con mármol blanco y cristal, este edificio así mismo se plantea una gran área público y plaza con inclinación la cual simula hundirse en el mar, el cual logra un llamativo e interesante relación y continuidad con el entorno. Este edificio en su interior de más de mil metros cuadrados se encuentra revestido de madera fina, así mismo vemos la utilización de grandes alturas el cual genera en el usuario confort, al tener ventanales grandes y amplios este edificio capta muy bien los rayos del sol y la luz natural permitiéndola tener bastante iluminación durante el día, pues en su interior también podemos observar un vestíbulo imponente que en cierto modo simula la prolongación de la ciudad. *(ver imagen 2)*

## **CENTRO DE ARTE, ARQUITECTURA Y DISEÑO ROBERTO GARZA SADA**

La edificación ubicada en Monterrey, México realizada por el arquitecto japonés Tadao Ando. Ya es conocido que este arquitecto se caracteriza por su trabajo con el hormigón visible y la utilización de la iluminación natural, un edificio de concreto donde se utiliza una expresión oblicuas y rectas, con seis niveles de doble altura se relacionan solo en el tercer nivel. Este edificio cuenta con dos cuerpos uno de ellos con forma de pliegues llamado la “Vela” que simula las montañas que rodean el paisaje. Con una geometría ortogonal, donde sobresale el concreto y el cristal en diferentes formas geométricas. La utilización de grandes y amplios espacios para la circulación en los cuales el arquitecto aprovecha la iluminación natural y a pesar de estar en un edificio enteramente con concreto expuesto no da una sensación de encierro ya que la utilización de aberturas permite tener una conexión de calidez y el trabajo de las dobles alturas en su interior han permitido que este edificio obtenga una gran cantidad de luz natural así, el arquitecto considerando el que este es un centro de estudios busco que los alumnos y el público en general al ingresar a este edificio no perciban que llegan a un centro cerrado y limitado y que reprima sino que busco que puedan tener espacios amplios y libres que les permita relacionarse y expresarse permitiendo que las sensaciones y las vistas que se generan desde el interior del edificio permitan una relación apacible con el contorno. *(Ver imagen 3)*

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

**Tipo de Investigación:** Se recurrió al estudio cualitativo de carácter básico, no experimental descriptivo, debido a que se busca conocer y analizar la incidencia de la forma oblicua en el uso de la iluminación natural para expresiones vivenciales en los usuarios, plasmado en la arquitectura de un equipamiento cultural.

**Diseño de investigación:** El estudio es un diseño descriptivo, ya que tiene por objetivo el de analizar la incidencia y los valores en que se asimilan las variables que pueda expresar la investigación, según la población correspondiente

#### 3.2 CATEGORÍAS, SUBCATEGORÍAS Y MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN

**Variable Independiente:**

La forma oblicua.

**Variable Dependiente:**

Iluminación natural.

#### 3.3 ESCENARIO DE ESTUDIO

El lugar del estudio para la investigación es el distrito de Huanchaco de la provincia de Trujillo; departamento la libertad, presentando una población estimada de 68 409 (2017) según la gerencia regional de salud.

Huanchaco expresa diferentes tipos de patrimonios predominantes, en patrimonio tangible se define la cultura chimú, colonial y patrimonio intangible la costumbre del pescador en su tradicional caballito de totora.

### 3.4 PARTICIPANTES

SUJETO	CARACTERÍSTICA
Autoridad encargada de turismo y patrimonio cultural	Encargados de proyectar y promover el turismo mediante actividades de gestión del patrimonio tangible e intangible.
Arquitecto restaurador de patrimonios	Profesional con conocimientos acerca de los procesos de restauración y conservación de patrimonio cultural monumental, e historiadores.
Arquitecto especialista	Profesional encargado del diseño de espacios públicos culturales, especialistas en paisajismo y zonificación.

Tabla 01: Cuadro de participantes en desarrollo. (Elaboración propia)

### 3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnicas	Instrumentos
Observación	Análisis de casos exitosos
Entrevista	Guías de entrevista
Análisis documental	Ficha bibliográfica

Tabla 02: Cuadro de técnicas utilizadas en la recolección de datos. (Elaboración propia)

### 3.6 PROCEDIMIENTOS

Se utilizó la técnica de observación para determinar puntos de inicio del proyecto, la entrevista que nos ayuda a entender los criterios de diseño para el proyecto, el análisis documental el cual nos permite recabar la información necesaria para la realización de la investigación, en el análisis de casos exitosos pudimos apreciar

la utilización de los sistemas a plantear en nuestro proyecto donde se demuestra que se puede implementar de manera exitosa este tipo de arquitectura.

### **3.7 RIGOR CIENTÍFICO**

#### **Validez:**

Para determinar la validez de las entrevistas se sometieron al juicio de expertos (arquitectos y arqueólogo), que se procedieron a corregir algunos puntos según las recomendaciones dadas por los profesionales.

#### **Confiabilidad:**

Es confiable, debido a que las respuestas obtenidas fueron mediante entrevista que se realizaron a los arquitectos y al arqueólogo.

### **3.8 MÉTODO DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

El estudio es un diseño descriptivo, ya que tiene por objetivo el de analizar la incidencia y los valores en que se asimilan las variables que pueda expresar la investigación, según la población correspondiente.

### **3.9 ASPECTOS ÉTICOS**

- La información obtenida de las diferentes fuentes, están adecuadamente citadas, cediéndoles los créditos correspondientes al autor.
- Las entrevistas aplicadas, se realizaron a profesionales especialistas en el tema. Así mismo dichas encuestas se realizaron libremente y con el consentimiento del entrevistado, sin intervenir en la opinión libre del participante.
- Los resultados de cada entrevista fueron mostrados a los participantes, para que se cercioren la veracidad del trabajo de investigación, así mismo el desarrollo está respaldado por antecedentes y teorías relacionadas a casos análogos.

#### IV. RESULTADOS

##### **Del objetivo 1:**

##### **Identificar las características formales Arquitectónicas que muestra la Forma Oblicua.**

- Los beneficios que muestra la forma oblicua indicada por los profesionales, expresan que la utilización de la forma oblicua dentro de un equipamiento cultural sería beneficioso, su veracidad y su variedad del manejo de espacios y su expresión formal para el equipamiento.
- La disminución total de escaleras es beneficio para todos los usuarios ya que hoy en día vemos equipamientos que no están pensados para las personas con habilidades diferentes o en algunos casos medianamente adaptados pero que no satisfacen todas las necesidades de estas personas.
- Así mismo permite una fluidez continua entre los diferentes espacios sin romper una continuidad, lo que permite obtener una secuencia en la cual conlleva todo el equipamiento sin romper la secuencialidad.

##### **Del objetivo 2:**

##### **Describir las formas de captación de iluminación natural y su efecto en el confort visual, psicológico.**

- Debemos tener en cuenta que para la utilización y aplicación de alguno de estos métodos tenemos que conocer la posición del sol y la orientación del equipamiento para poder aprovechar estos sistemas y obtener porcentaje necesario para la iluminación de los ambientes dentro de un centro cultural. (*véase imagen 1*)
- La utilización de estos sistemas proporciona un claro incremento de la iluminación natural dentro de los equipamientos, ahora bien, para ello debemos tener en cuenta que sistema se plantea proponer para la captación de luz.
- Referente a lo tratado con los profesionales, ellos también dan a conocer que estos sistemas no solo reflejan luz al interior de la edificación, sino que a su vez retienen los rayos ultravioletas y solo transmiten la iluminación hacia el interior de la edificación.
- Según la Ubicación dependiendo el punto cardinal a donde este se proyecte la influencia de la luz será mucho mayor o menor lo cual se reflejará en la cantidad de

iluminación que pueda ingresar a los ambientes lo que a su vez será un limitante de diseño ya que se tendrá que tomar en cuenta la ubicación y posición para empezar a proyectar el equipamiento.

**Del objetivo 3:**

**Precisar los aspectos del proceso técnico constructivo utilizados en la aplicación de la arquitectura oblicua para el mejoramiento de la iluminación natural en interiores.**

- Según los datos recolectados, muestra una baja estadística de uso del concreto expuesto con el proceso de acabado liso, debido a la falta de implementación de equipos y herramientas que deben utilizarse para obtener un resultado liso.
- Finalmente, los acabados indirectos tienen un porcentaje de un 45%, dejando entrever que es la técnica más común que existe en el Perú, por su misma forma de interpretación y falta de implementación de herramientas derivadas a este aspecto

**Del objetivo 4:**

**Identificar el patrimonio intangible que presenta huanchaco, para difundir, preservar y plasmar la identidad cultural en espacios culturales aplicados en un equipamiento cultural.**

- En los resultados nos permite evaluar y sintetizar los distintos rubros del patrimonio cultural intangible del distrito de huanchaco, donde la mayor importancia y relevancia se manifiesta con un 65% en las celebraciones y lugares.
- Así mismo nos arroja actualmente que solo un 35 % de movimiento existe entre saberes y formas de expresión, asimilando el desbalance y pérdida de la identidad cultural.
- Así mismo se expresa el sacrificio de 40 cuerpos, los cuales pertenecían a guerreros pudientes y también se encontraron 5 restos de mujeres que oscilaban entre los 17 y 21 años de edad.
- Finalmente se expresa que se obtuvo telares, textiles y el sacrificio de aves peculiares, con el fin de mitigar los desastres.

## V. DISCUSIÓN

### **Del objetivo 1**

Estos resultados guardan relación con lo expresado por los profesionales se determina ciertas características de la forma oblicua, las cuales nos permite darle una mejor utilización dentro del proyecto, además que la forma oblicua como tal nos permite mejorar y aprovechar los espacios mediante la utilización de rampas, planos inclinados y otros, ya que esta involucra tanto el lado formal, espacial y funcional haciendo que estos tres elementos sean parte del equipamiento. La forma oblicua da movimiento, soltura al equipamiento lo cual produce sensaciones a los usuarios que les permite que el equipamiento como tal sea interactivo con ellos, para esto se plantea como es que el diseño, la volumetría y/o espacios planteados que logre conectar y transmitir esa atracción psicológica de los usuarios.

### **Del objetivo 2**

Los resultados encontrados son concordantes con las teorías encontradas, los métodos de captación de iluminación natural son variados, y su aportación en beneficio del usuario es mucho mayor, permitiendo que este pueda sentir confort, libertad y expresión. Así mismo su aporte de captar la iluminación permite controlar en el ser humano su reloj biológico y en gran parte brinda ayuda en la salud de los usuarios. La utilización de estos métodos de captación no se limita exclusivamente a un tipo de equipamiento sino en diversas edificaciones. El captar una buena iluminación debe ser un predominante en las edificaciones, ya que se ha dejado de lado por sistemas que consumen o dependen de energía eléctrica para funcionar lo cual también es un contaminador, para ello el buscar o plantear nuevas técnicas de captación de iluminación natural se presentan como una alternativa rentable y amigable con el medio ambiente.

### **Del objetivo 3**

Según la entrevista que se presentó a los profesionales expertos en procesos tecnológicos constructivos y relevantes en diseño de interiores, se pudo inferir la incidencia de los materiales de interiorismo, para un uso correcto y controlado de la luz natural, lo cual se direccionó con la mencionada arquitectura oblicua.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene (Rosario, 2018), *en su artículo científico “Eficiencia de los elementos de control solar oblicuos en el sombreado de las aberturas mediante la materialidad utilizado en su proceso”* donde señala que es inminente una acción y reacción de la iluminación cuando entra en contacto con los materiales, y es que depende del uso adecuado para tener un control absoluto, mas no descontrolado de la luz solar, y este pueda actuar en la propagación de la iluminancia adecuada. Así mismo acierta en que la forma que se le puede dar al concreto expuesto genera un aislamiento de la radiación solar en el exterior.

#### **Del objetivo 4**

según la entrevista que se aplicó al representante de cultura y turismo de la municipalidad de Huanchaco experto en el movimiento de los últimos descubrimientos de objetos y restos tangibles y a su vez experimentado en la realidad que presenta huanchaco, con relación a su cultura inmaterial o intangible.

A partir de los hallazgos encontrados aceptamos la hipótesis del resultado que establece la existencia de una diferencia de aceptación de los diferentes aspectos de identidad cultural huanchaquera en los usuarios, debido a la modernidad y la poca empleabilidad de métodos para la preservación y expresión de esta en los pobladores del distrito.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene (Arellano, 2018) en su maestría *“El valor histórico, turístico y cultural de Huanchaco como potencial para el desarrollo de un balneario sostenible”* para la preservación del patrimonio cultural inmaterial, quien señala que la forma como se hace presente a la mitigación de la pérdida de identidad cultural, tiene que ver mucho con las **prácticas cotidianas sociales directas** transmitidas a los pobladores menores y a su vez de manera indirecta al usuario adulto. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla.

## VI. CONCLUSIONES

Teniendo presente los resultados de entrevistas, fichas técnicas, fichas bibliográficas y análisis de casos, así mismo relacionando con las teorías y demás, se llegó a una conclusión por cada objetivo específico propuesto.

La arquitectura oblicua es un orden, una tendencia que relativamente mejora a un equipamiento, siempre y cuando se elabore una buena implantación. La forma oblicua es la rama arquitectónica que transformara a la luz natural, una serie de sensaciones transmitidos en su misma arquitectura.

### **Del objetivo 1:**

Identificar las características formales Arquitectónicas que muestra la forma oblicua.

- Un principio fundamental en la forma oblicua es todo aquello diferente a 90°, que no se apega a una arquitectura basados en lo vertical o lo horizontal, lo que busca es crear diferentes ángulos que permitan darle movimiento al equipamiento.
- Se debe considerar la utilización de las rampas dentro del aspecto funcional como conectores entre pisos, espacios y entre edificaciones, con esto se busca la fácil accesibilidad para todos los usuarios, lo que permitiría a las personas que utilicen el equipamiento para que puedan tener fácil acceso a diferentes puntos de la edificación.

### **Del objetivo 2:**

Describir las formas de captación de iluminación natural y su efecto en el confort visual, psicológico.

- El factor de los sistemas de captación de iluminación debe establecerse de acuerdo a lo requerido mediante un estudio previo para definir qué tipo de elementos de captación que se debe utilizar y así poder plantear los sistemas necesarios para la edificación teniendo en cuenta siempre el análisis para determinar el sistema correspondiente.

- El correcto aprovechamiento de la captación de iluminación natural va permitir el ahorro energético lo cual no lo solo se verá en la disminución del consumo de energía eléctrica sino también en el ahorro económico generado por este, por ello se debe considerar la mayor captación posible factible de iluminación.
- Cada sistema de iluminación tiene características y especificaciones únicas, por ello al momento de diseñar se debe considerar diferentes opciones cuales de estas son de beneficio para el equipamiento planteado y como sería el aporte de la misma con respecto a la iluminación.

**Del objetivo 3:**

Precisar los aspectos del proceso técnico - constructivo utilizados en la aplicación de la arquitectura oblicua para el mejoramiento de la iluminación natural en interiores.

- De acuerdo a lo recopilado se concluye que la arquitectura oblicua no es compatible con todo tipo de procesos constructivos, ya que esta tiene principios de los cuales si se llegan a quebrantar dejaría de ser una tendencia anti tecnológica y anti modernista.

**Del objetivo 4:**

Identificar el patrimonio intangible que presenta huanchaco, para difundir, preservar y plasmar la identidad cultural en espacios culturales aplicados en un equipamiento cultural.

Huanchaco tiene una riqueza en patrimonio cultural intangible que es reconocido a nivel internacional, lo cual genera un incremento en una solución o ayuda para este estudio.

Se concluye estimando que existe un déficit en reconocimiento de la identidad cultural huanchaquera, debido a la modernidad del tiempo transcurrido, y automáticamente seguirá dándose este problema, porque no existe un equipamiento que exprese una difusión cultural mediante su arquitectura y espacios.

## VII . RECOMENDACIONES

### Del objetivo 1:

Identificar las características formales arquitectónicas que muestra la forma oblicua.

- Se recomienda la utilización de rampas y su no advertencia, utilizando pendientes no mayores de 5% a 6% de inclinación, haciéndolas imperceptibles a los usuarios.
- La no utilización de escaleras ni ascensores, ya que estos generan gestos bruscos como repetitivos y convierten los trayectos normales en un mecanismo automatizado.
- La creación suelos móviles a través de rampas para generar una continuidad entre el mobiliario y el soporte.
- El equipamiento cultural a través de su expresión formal, espacial y funcional debe recobrar la libertad de movimiento la cual se verá reflejado en la motricidad del individuo.
- Según la arquitectura oblicua existen 4 tipos de espacios los cuales son:
  - ✓ **Los espacios zambullibles:** se recomiendan utilizarse en plazas y conectores.
  - ✓ **Los espacios ascendentes:** se recomienda utilizar en rampas externas.
  - ✓ **Los espacios cuña:** se utilizará en zonas de exposición, aulas y zona administrativa.
  - ✓ **Los espacios crecientes:** se recomienda para rampas internas que permiten el acceso a los niveles superiores.

- Los muros oblicuos deben tener una inclinación no mayor a 20° para la generación de espacios internos inclinados y aprovechar la reflectancia del sol hacia el interior del equipamiento.

**Del objetivo 2:**

describir las formas de captación de iluminación natural y su efecto en el confort visual, psicológico.

- Se recomienda la utilización de ventanales inclinados con vidrio reflectivo que permita solo el ingreso de la iluminación natural y no el ingreso de los rayos ultravioleta.
- La utilización de chimeneas o eco ductos se desarrollará para ambientes estratégicos donde presente un déficit de iluminación, permitiendo la dispersión controlada de la luz en los espacios internos del equipamiento.
- Se recomienda considerar que las dimensiones mínimas para los eco ductos no deben sobrepasar los 60 cm. De lo contrario esta generará un sobrecargo de reflectancia en interiores.
- Analizar la orientación y posición del sol con respecto al equipamiento, para poder plantear la colocación de los diversos sistemas de captación de iluminación natural.
- Se recomienda que las chimeneas solares deben implementarse a una altura no menor de 2.5m, que permita un ingreso óptimo de la luz.
- El uso de eco ductos, ya que estos permiten el ingreso de una ventilación controlada, un control térmico en interiores y una eficiente iluminación en los diferentes espacios internos.

**Del objetivo 3:**

precisar los aspectos del proceso técnico - constructivo utilizados en la aplicación de la arquitectura oblicua para el mejoramiento de la iluminación natural en interiores.

- Se recomienda tener una técnica constructiva de concreto expuesto armado en su característica directa, desde la fachada exterior, e inclusive en zonas no reflectivas en interiores, para la mejor representatividad de la arquitectura oblicua natural.
- El uso de implementaciones de equipos nuevos, como paneles cara vista, para la exposición del concreto sin revestimiento, para darle una textura oscura, compatibilizando con la forma oblicua.
- Para un acabado reflectivo en interiores, se recomienda los colores claros para reflejar la luz en estos, así mismo un color de textura oscura, que sea convergente y degrade la captación de luz en zonas que no requieran gran iluminación natural.
- se recomienda usar un empleo estructural experimental, una combinación de estructura metálica antepuesto con concreto.
- Utilizar una loza nervada, para luces mayores a 7ml, también por su composición geométrica, la cual permitirá de una forma directa en el apoyo del ingreso de la luz natural.
- Durante el diseño, tener planos estructurales sobredimensionados de detalles de posibles variaciones en los muros portantes, ya que estos contarán con sustracciones, en las cuales se exhibirá mediante cortes la luz natural.
- Se recomienda que los muros deben ser oblicuos, para expresar la lectura arquitectónica, por lo tanto, serán muros armados, no se colocarán columnas ni placas.

#### **Del objetivo 4:**

Identificar el patrimonio intangible que presenta huanchaco, para difundir, preservar y plasmar la identidad cultural en espacios culturales aplicados en un equipamiento cultural.

- Se recomienda integrar en el proyecto talleres abiertos que reflejen las prácticas y actividades culturales, artísticas más comunes de los pobladores huanchaqueros.
- Implementar estancias en el diseño arquitectónico con una temática de las dos culturas más relevantes, la cultura chimú y mochica, considerando la conexión con el mar y la actividad de esta.
- Se recomienda incorporar al equipamiento un recorrido cultural, y una sección de exposición de patrimonio tangible encontrada in situ, el paseo debe tener el lenguaje expresado en los muros oblicuos que, a su vez, incluirán sustracciones para el ingreso de luz transformada.
- El equipamiento cultural debe estar zonificado por secciones, tanto para adultos, niños y adulto mayor, debido a las distintas actividades, estas serán zonas activas y pasivas.
- Así mismo se debe considerar que el equipamiento sea semi compuesto, es decir debe contar con plazas para que estén tengan el concepto de aulas de danzas abiertas.

## REFERENCIAS:

*Patrimonio cultural del Perú*

<http://www.unesco.org/new/es/santiago/culture/cultural-heritage/>

*"aplicación de sistemas de ventilación natural para el confort térmico de las habitaciones en un conjunto de viviendas multifamiliares- distrito de Pachanaki"*

<http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/143>

*Pattini & Rosa (2011), en su investigación científica “iluminación natural de espacios habitables en función de la morfología urbana circundante, para climas soleados” (centro regional de investigaciones científicas y tecnológicas, mendoza - argentina) <https://docplayer.es/72673952-Evaluacion-de-confort-visual-en-escenas-con-iluminacion-natural-directa.html>*

*Martin (2015) en su tesis de doctorado, “diseño, evaluación y rendimiento de lumiductos verticales” <https://www.revistadyna.com/busqueda/disenio-evaluacion-y-rendimiento-de-lumiductos-verticales>*

*Zayas, (2015) en su estudio para el 2º encuentro nacional de gestión cultural “la necesidad de espacios culturales independientes en el siglo XXI; una perspectiva desde la autogestión, el caso de León, Guanajuato”.*

*Quiros, (2014), en su artículo científico “eficiencia de los elementos de control solar oblicuos en el sombreado de las aberturas” <https://www.waie.webs.upc.edu/maema/wp-content/uploads/2016/07/TESINA-Zambrano-Perla.pdf>*

*Rojas, (2017) en su tesis de maestría “la iluminación natural y su influencia en el confort visual del paciente quirúrgico de la unidad de internamiento del hospital belén de la ciudad de Trujillo, 2017”.*

*Parent (1970) teoría de la forma oblicua*

<https://elementosdecomposicion.wordpress.com/2012/05/12/lo-oblicuo/>

*Claude Parent (1973) su libro vivir en lo oblicuo* <https://ggili.com/vivir-en-lo-oblicuo-libro.html>

*Medina, (2007) espacios oblicuos, como espacios libres*

<http://www.heliodon.net/downloads/medina%202007%20mt%20-%20espacios%20libres,%20espacios%20oblicuos.pdf>

*Calvillo (2010) la iluminación natural como diseño de emociones*

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6138/tabcc1de1.pdf>

*OMS (2015), la iluminación natural*

[https://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/opinions\\_layman/artificial-light/es/index.h](https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/opinions_layman/artificial-light/es/index.h) *Análisis de la ópera de Oslo*

<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/opera-de-oslo/>

<http://volandovoyviajes.es/opera-de-oslo-noruega/>

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de Objetivos-Conclusiones y Recomendaciones.

OBJETIVOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
Identificar las características formales arquitectónicas que muestra la forma oblicua.	Un principio fundamental en la forma oblicua es todo aquello diferente a 90°, que no se apega a una arquitectura basados en lo vertical o lo horizontal, lo que busca es crear diferentes ángulos que permitan darle movimiento al equipamiento.	Se recomienda la utilización de rampas y su no advertencia, utilizando pendientes no mayores de 5% a 6% de inclinación, haciéndolas imperceptibles a los usuarios.
describir las formas de captación de iluminación natural y su efecto en el confort visual, psicológico.	Cuando se habla de las maneras de captación de iluminación natural debes tener en cuenta la ubicación y orientación del equipamiento ya que esto significaría un aumento o disminución de la capacidad de iluminación natural dentro del equipamiento.	Se recomienda la técnica de los eco ductos que tengan un diámetro de 60 cm para una buena captación de iluminación lo cual permitirá un ingreso fluido de luz hacia el interior de la edificación.
Precisar los aspectos del proceso técnico - constructivo utilizados en la aplicación de la arquitectura oblicua para el mejoramiento de la iluminación natural en interiores.	De acuerdo a lo recopilado se concluye que la arquitectura oblicua no es compatible con todo tipo de procesos constructivos, ya que esta tiene principios de los cuales si se llegan a quebrantar dejaría de ser una tendencia anti tecnológica y anti modernista.	Se recomienda tener una técnica constructiva de concreto expuesto armado en su característica directa, desde la fachada exterior, e inclusive una pequeña parte especificada en interior, para la mejor representatividad de la arquitectura oblicua natural.
Identificar el patrimonio intangible que presenta huanchaco, para difundir, preservar y plasmar la identidad cultural en espacios culturales aplicados en un equipamiento cultural.	Se concluye estimando que existe un déficit en reconocimiento de la identidad cultural huanchaquera, debido a la modernidad del tiempo transcurrido, y automáticamente seguirá dándose este problema, porque no existe un equipamiento que exprese una difusión cultural mediante su arquitectura y espacios.	Se recomienda incorporar al equipamiento un recorrido cultural, y una sección de exposición de cultura tangible encontrada in situ, el recorrido debe tener el lenguaje expresado en los muros oblicuos que a su vez deben tener sustracciones para el ingreso de luz trasformado.

Tabla 03: Cuadro de técnicas utilizadas en la recolección de datos. (Elaboración propia)

**Anexo 2. Operacionalización de Variables.**

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES
<p>“La Forma Oblicua como generador de sensaciones Utilizando la Iluminación Natural Aplicado a un Equipamiento Cultural en Huanchaco 2019”</p>	<p>¿De qué manera influye la forma oblicua en la creación de sensaciones utilizando la iluminación natural aplicado a un equipamiento Cultural en Huanchaco?</p>	<p>1.6.1 OBJETIVO GENERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir de qué manera la forma oblicua incide en la creación de sensaciones utilizando la iluminación natural aplicado a un equipamiento cultural en Huanchaco-2020.</li> </ul> <p>1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar las características formales arquitectónicas que muestra la forma oblicua.</li> <li>➤ describir las formas de captación de iluminación natural y su efecto en el confort visual, psicológico.</li> <li>➤ precisar los aspectos del proceso técnico - constructivo utilizados en la aplicación de la arquitectura oblicua para el mejoramiento de la iluminación natural en interiores.</li> <li>➤ Identificar el patrimonio intangible que presenta huanchaco, para difundir, preservar y plasmar la identidad cultural en espacios culturales aplicados en un equipamiento cultural.</li> </ul>	<p><b>Variable independiente:</b> Forma oblicua</p> <p><b>Variable dependiente:</b> Iluminación natural</p>

Tabla 04: Cuadro de Operacionalización de Variables. (Elaboración propia)

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  <b>ILUMINACION NATURAL</b>	<p>Es la percepción de la luz a través del sentido de la vista, fundamentalmente te del ojo humano, el cual es considerado en gran medida como el medio de comunicación</p> <p>Fuente: <i>Yañez. (2009) “Arquitectura Solar E Iluminación Natural”</i></p>	<p>Es el primer recurso que permite la conexión sensorial de la arquitectura entre las personas, para un confort y desenvolvimiento adecuado.</p> <p>Esta variable se operacionalizó a través de 5 dimensiones, para medirla, se aplicará una ficha técnica con 22 ítems</p>	Formas y estrategias de captación de luz natural	Iluminación lateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Orientación de ventanas y muros</li> <li>❖ Aberturas en cubiertas</li> <li>❖ Aberturas indirectas en techos</li> <li>❖ Aberturas en ambos sentidos vertical y horizontal</li> </ul>	Se establece con una escala Nominal
				Iluminación cenital		
				Iluminación combinada		
			Confort lumínico	Captación de luz	Sistemas de aprovechamiento de luz	
					Elementos arquitectónicos	
					Aprovechamiento energético	
					Espacialidad en interiores	
				Distribución de la luz	Momento del día/horario	
					Emplazamiento	
					Orientación de aberturas	
					Sistemas de control y regulación	
				Tecnología y tec	Uso de materiales reflectivos y refractivos	
					Uso de acabados divergentes y convergentes	
					Materiales transparentes y opacos	
				Orientación de la luz	Cielo cubierto	
					Cielo parcialmente despejado	
Cielo claro						
técnicas de conductividad de luz natural	Iluminación por lumiductos					
	Iluminación por chimeneas de luz					
	Iluminación por difusores					
	Iluminación por aleros					

Tabla 05: Cuadro de Variable Dependiente. (Elaboración propia)

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>  <b>LA FORMA OBLICUA</b>	<p>La Forma oblicua, es el espacio habitable, que influye en todas las áreas que marcan la vida de las personas en un aspecto psicológico y motriz, generando mediante su arquitectura una sensación del descubrimiento, mejor dicho, un espacio aventura. La oblicuidad supone un cambio arquitectónico a favor del dinamismo humano y su estilo de vida natural.</p> <p>Fuente: <i>virilio y Parent (1970)</i> <i>Vivir en lo oblicuo “Arquitectura oblicua”</i></p>	<p>la forma oblicua obtuvo su repercusión en la arquitectura por su irregularidad en forma y función, identificándola como la corriente con más acercamiento dinámico-sensorial hacia las personas, rasgando la tipología costumbrista y alterando la mentalidad de la actividad corporal en el ser humano. Para esta variable se operacionalizo a través de 4 dimensiones para medirla, se aplicará una ficha técnica con 20 ítems</p>	funcional	Circulación vertical	Rampas lisas	Se establece una escala nominal
					Rampas escalonadas	
				Circulación horizontal	Circulación regular	
					Circulación irregular	
					Circulación oblicua	
				formal	Semi-compacta	
			Aberturas en muros			
			Bloques inclinados			
			Tecnológico/Técnico	acondicionamiento	Lumiductos	
					Chimeneas de luz natural	
					Difusores y aleros	
			materiales	Madera		
				Vidrio transparente		
Proceso constructivo	Piedra natural					
Confort	Concreto expuesto	Color sensaciones				
		Color				
		Sensaciones actividad corporal				
		Ahorro de energía				
		Ahorro en mantenimiento				
		Ahorro presupuestal				

Tabla 06: Cuadro de Variable Independiente. (Elaboración propia)

### Anexo 3. Formatos e instrumentos de Investigación. Validación.

#### ENTREVISTA N° 1

Estimado profesional

La entrevista tiene como finalidad recolectar información sobre la arquitectura oblicua (forma) y su incidencia en la expresión cultural mediante la iluminación natural, para generar sensaciones y confort lumínico.

Nombre:

---

1. ¿Qué conocimiento tiene en cuanto a la forma oblicua y su aplicación en la arquitectónica de equipamientos de carácter cultural?

---

2. Para el uso correcto de la forma oblicua en un equipamiento cultural. ¿Qué características formales debe considerarse?

---

3. Según su apreciación crítica, ¿Qué tipo cobertura o envoltura recomendaría utilizar en un equipamiento cultural que pueda permitir la utilización de la forma oblicua?

---

4. Estructuralmente hablando, ¿Cuál técnica estructural cree que tiene compatibilidad con la arquitectura oblicua?

---

5. Según su experiencia profesional, en casa de Pachacamac, ¿se ha utilizado la función oblicua? ¿Qué opinión tiene al respecto?

---

6. Con respecto a la utilización de la forma oblicua en el aspecto formal de un equipamiento cultural ¿Cuál serían sus recomendaciones técnicas para tener en cuenta al momento de plantear el diseño del equipamiento?

---

7. ¿Qué conocimiento tiene en cuanto a la captación y aprovechamiento de la iluminación natural dentro de equipamientos culturales?

---

8. ¿Qué modos de captación solar conoce usted?, ¿Cuál recomendaría para un centro cultural y como lo beneficiaría?

---

9. ¿Qué opinión y crítica tiene con respecto a la utilización de lumiductos, difusores y otros sistemas similares?

---

10. Sabiendo que hay zonas o lugares que se dificulte la accesibilidad de la luz natural ¿Considera que sería recomendable la instalación de ecoductos o chimeneas de luz natural? ¿Por qué?

---

11. ¿Cuál cree usted que sería la mejor forma de configurar el espacio interior para obtener una buena iluminación natural en un centro cultural?

---

12. Sabiendo que se desea tener una buena iluminación. ¿Qué tipo de material y acabados cree usted que permitan la buena captación de iluminación?

---

13. Para lograr el confort lumínico mediante la forma oblicua, ¿Qué factores constructivos, cree que se debe tomar en cuenta en el diseño del mismo?

---

ENTREVISTA N° 2

1. Según su cargo ¿Cuáles son las costumbres y tradiciones que presenta el distrito de Huanchaco?

Porque: \_\_\_\_\_

2. En una vista personal, ¿cuán identificados se siente la población con su patrimonio cultural inmaterial? ¿Qué tipos de actividades son los más resaltes que ellos prácticas en honor a su cultura?

Porque: \_\_\_\_\_

3. De acuerdo con lo establecido por la UNESCO ¿Qué culturas antiguas se descubrieron el sector de huanchaco y aún se muestran e identifican en la vida social de la población huanchaquera?

Porque: \_\_\_\_\_

4. Según las noticias más recientes de los hallazgos de sacrificios ¿qué tipo y cuantos restos arqueológicos se encontraron en el sector pampa la cruz?

Porque:  
\_\_\_\_\_

**Anexo 4. Registro fotográfico.**



*Figura 1: Fotografía del Terreno de estudio. (Fuente propia)*



*Figura 2: Fotografía del Terreno de estudio. (Fuente propia)*



Figura 3: Fotografía del Terreno de estudio. (Fuente propia)



Figura 4: Fotografía del Terreno de estudio. (Fuente propia)



*Figura 5: Fotografía del Terreno de estudio. (Fuente propia)*



*Figura 6: Fotografía del Terreno de estudio. (Fuente propia)*

Anexo 5. Fichas de Análisis de casos.

	<p><b>UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO</b> La ópera se encuentra ubicado en <u>Kirsten Flagstads Plass</u>, en la ciudad de Oslo, cerca hay una estación de <u>tres</u> así como el tranvía y autobuses, hay dos calles las cuales delimitan</p>	
<p><b>UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LA CIUDAD</b> Oslo es la capital de Noruega cuya población es de 1546706 habitantes, además que es una ciudad de gran importancia para el país por su comercio y el movimiento económico que en</p>		<p>La visita es totalmente gratuita, el ver eventos ya tiene un costo que puede ir en promedio de los 10 euros a más. Además, cerca de este podemos encontrar bancos restaurantes, transporte, cafeterías, supermercados, etc.</p>
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO- TRUJILLO EST. ARQ. FJQN, EST. ARQ. RLTL</p>	<p>ANALISIS CONTEXTUAL “CASA DE LA OPERA-</p>	

Figura 7: Ficha de análisis de caso análogos. (Fuente propia)

El concepto se basa en el iceberg y como este está sobre el mar, además de este se tomo en cuenta 3 ideas, uno que es el

La descomposición de cuadrados así la utilización de líneas

El material utilizado es mármol blanco para el exterior, así como grandes ventanales,

También se utiliza formas orgánicas en su interior lo cual permite darle diferentes percepciones

Este edificio tiene líneas rectas como inclinadas. mezcla diferente técnicas lo

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO-	ANALISIS FORMAL
EST. ARQ. FJQN, EST. ARQ. RLTL	“CASA DE LA OPERA-

Figura 8: Ficha de análisis de caso análogos. (Fuente propia)

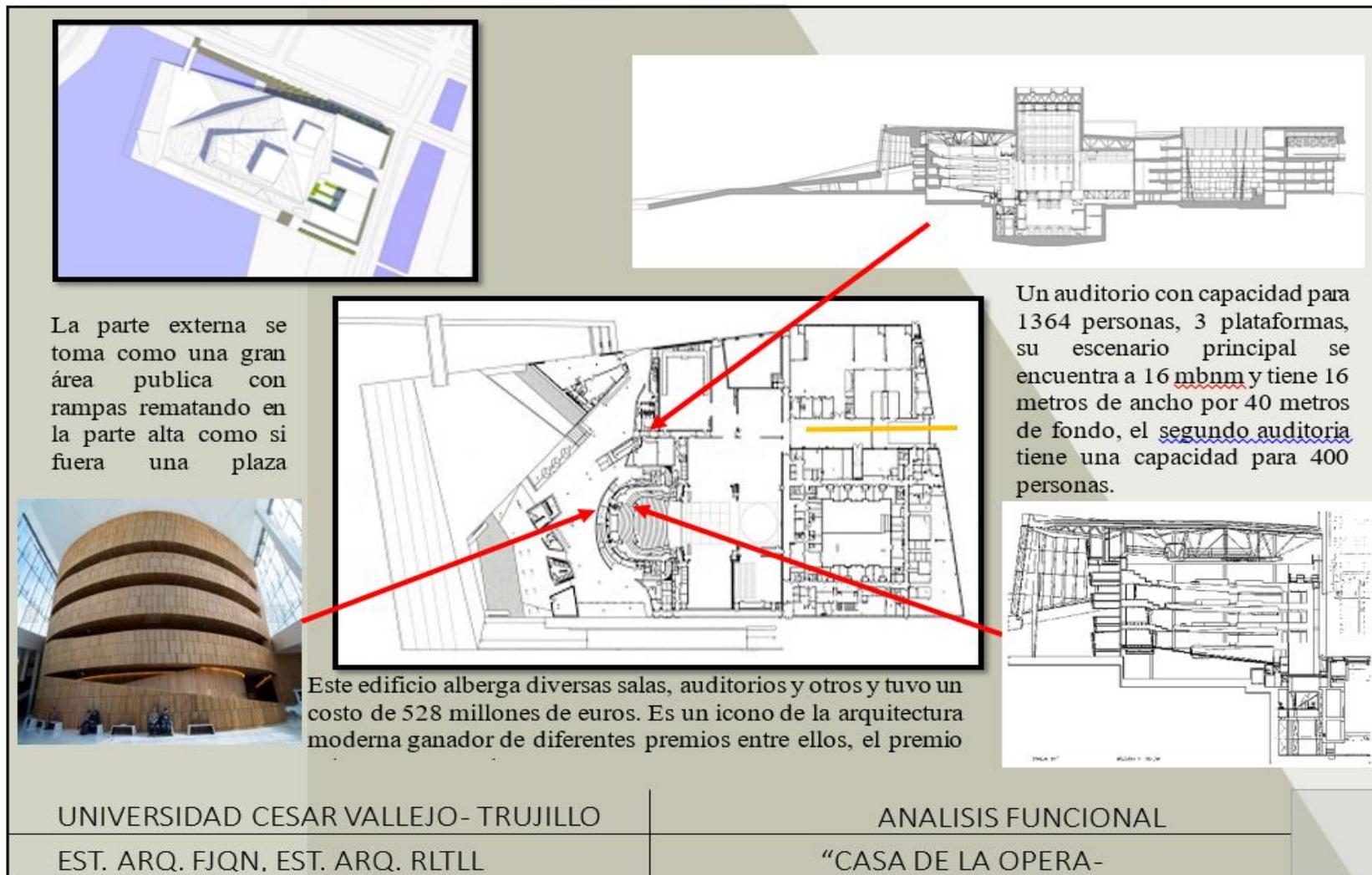


Figura 9: Ficha de análisis de caso análogos. (Fuente propia)



Figura 10: Ficha de análisis de caso análogos. (Fuente propia)

<p>una forma línea en zigzag. La estructura tiene aberturas que generan luz difusa la cual brinda diferentes sensaciones, así</p>		<p>Existen seis torres de concreto, que aparecen como bloques de color negro, los cuales conectan</p>
<p>COMPONENTES DEL MUSEO</p> <p>RELACION DE LAS PARTES DEL MUSEO</p> <p>La volumetría se divide en 4, los cuales interactúan a través de 3</p>	<p>Desorden en las ventanas</p> <p>Placas colocadas diagonalmente dando sensación</p> <p>Se utilizó este material para que se</p> <p>Utilización de placas de zinc, para producir frialdad</p>	<p>Sin acceso, sensación de ser</p> <p>Aberturas que dan la sensación de cicatrices sufridas</p>
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO- TRUJILLO</p>	<p>ANÁLISIS FORMAL</p>	<p>“MUSEO JUDIO DE BERLIN”</p>
<p>EST. ARQ. QUISPE NARVAES, FREDDY EST. ARQ. TACILLA LLAURY, RONY</p>		

Figura 11: Ficha de análisis de caso análogos. (Fuente propia)

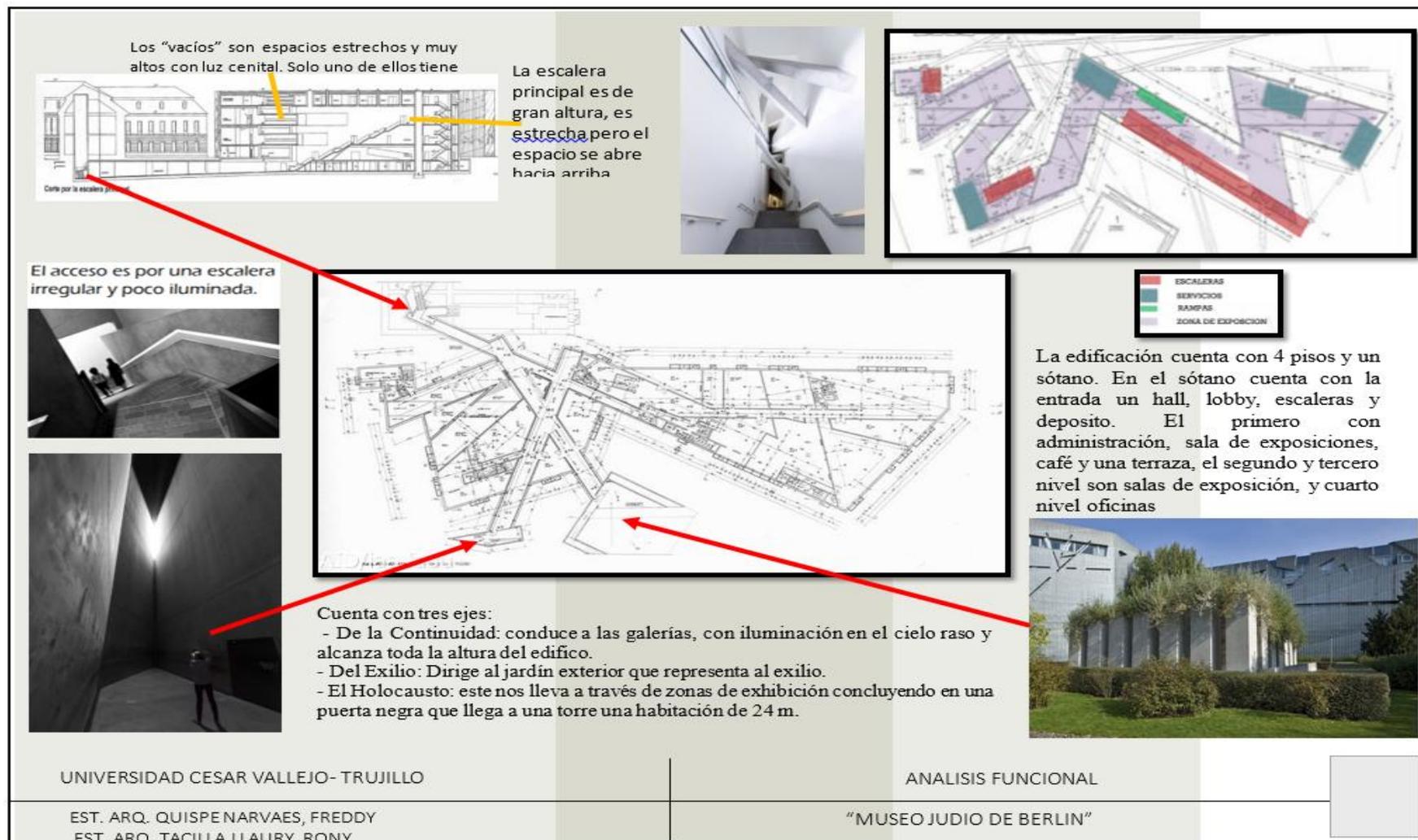


Figura 12: Ficha de análisis de caso análogos. (Fuente propia)



Figura 13: Ficha de análisis de caso análogos. (Fuente propia)

El concepto de basa en la puerta de la creación ya que este iba ser un emblema para la universidad marcando una gran entrada a la universidad.

El trabajo de generar una abertura en un solo volumen compacto.

concreto expuesto, tanto en muros y pisos, y la utilización de vidrio y armason de hierro para estructura.

También se utiliza formas compactas en su interior y su techo no está cubierta permitiendo el ingreso adecuado y amplio de luz.

Este edificio tiene líneas rectas en todo su parte exterior con unas marcadas líneas diagonales.

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO- EST. ARQ. FJQN, EST. ARQ. RLTL	ANALISIS FORMAL “CENTRO ROBERTO GARZA SADA- MONTERREY”
--	---

Figura 14: Ficha de análisis de caso análogos. (Fuente propia)

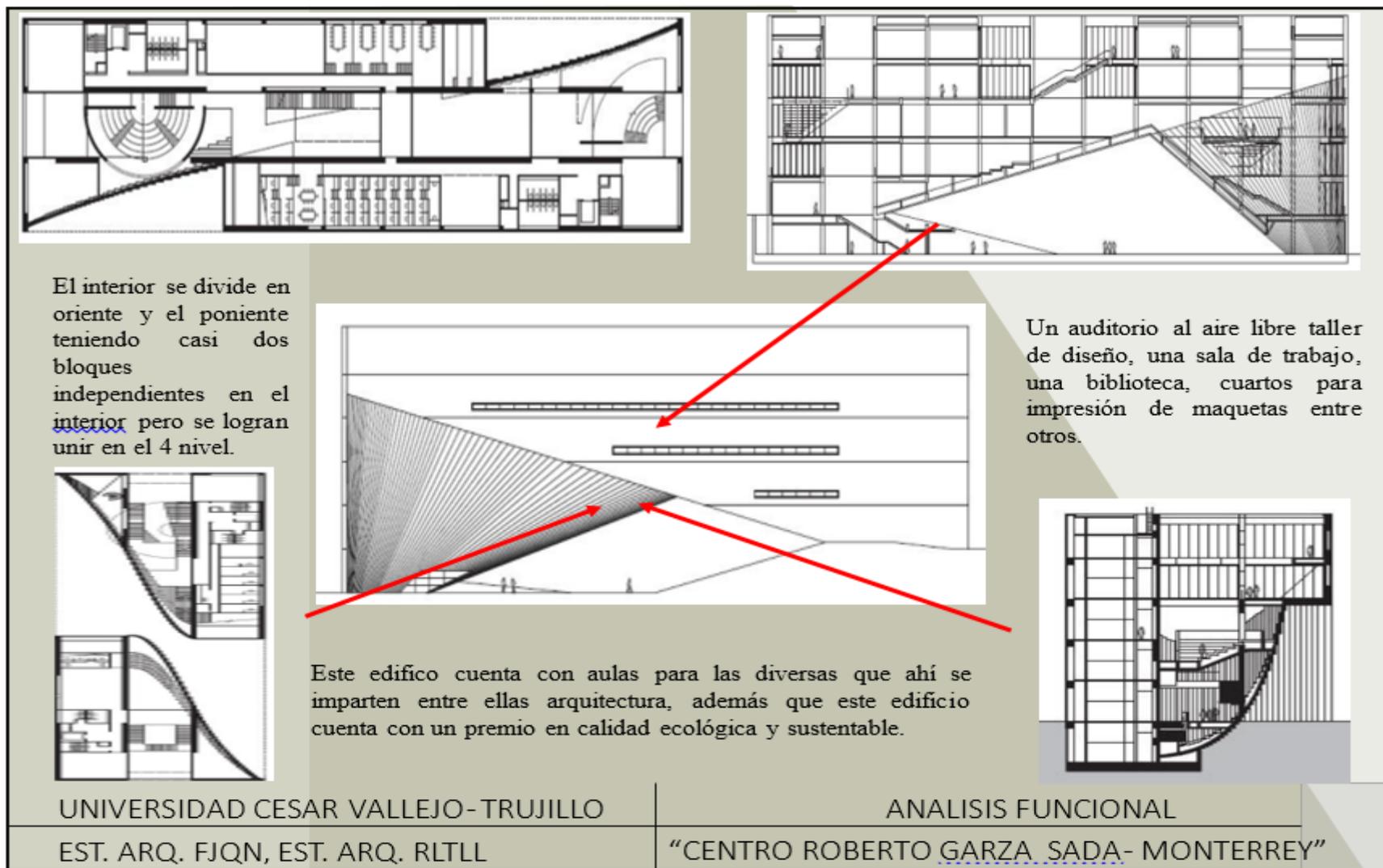


Figura 15: Ficha de análisis de caso análogos. (Fuente propia)