



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**“La Iluminación Natural y el confort visual en el diseño  
de un Instituto de Bellas Artes - Nuevo Chimbote, 2020”**

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

Arquitecto

**AUTOR:**

Arroyo Velasquez, Angelo Ray (ORCID: 0000-0003-1791-0345)

**ASESORES:**

Mg. Montañez Gonzales, Juan Ludovico (ORCID: 0000-0002-9101-3813)

Mg. Reyes Vásquez, Elena Katherine (ORCID: 0000-0003-3674-6931)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**CHIMBOTE – PERÚ**

2020

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser el inspirador y el que me brinda fortalezas para realizar este proyecto de investigación para obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres, por apoyarme siempre y brindarme sus sabios consejos de lucha y perseverancia en diferentes circunstancias para poder ser mejor persona.

A mis hermanas menores, que son el motivo de inspiración y perseverancia para cumplir todas mis metas sin rendirme, ni desvanecer ante cualquier circunstancia, demostrándole que con esfuerzo y ganas se pueden hacer grandes cosas.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por brindarme sabiduría y capacidad para poder cumplir cada objetivo en el desarrollo de esta investigación.

A mis padres, por brindarme la ayuda emocional y económica desde siempre y en todo momento para el desarrollo de esta presente investigación sin ninguna dificultad.

A la Universidad Cesar Vallejo – Sede Chimbote, institución que me brindo las teorías e instrumentos como docentes de calidad para desarrollar y plasmar mis conocimientos para mi carrera profesional de Arquitectura.

Finalmente, al Arq. Metodológico Juan Ludovico Montañez Gonzales que me oriento y brindo sus conocimientos para el desarrollo de este presente trabajo de investigación, a la vez a la Arq. Miriam Pérez Poémape por la ayuda necesaria para poder culminar la investigación.

## Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado.....	iv
Declaración de autenticidad.....	v
Índice.....	vi
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Realidad Problemática.....	1
1.2 Problema.....	1
1.3 Antecedentes.....	6
1.4 Marco Referencial.....	11
1.5 Marco Contextual.....	13
1.6 Marco Conceptual.....	14
1.7 Marco Teórico.....	17
1.8 Marco Análogo.....	20
1.9 Formulación del Problema.....	25
1.10 Justificación del estudio.....	36
1.11 Hipótesis (de acuerdo al tipo de investigación) .....	36
1.12 Objetivos y Preguntas.....	37
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>38</b>

2.1	Diseño de Investigación.....	38
2.2	Variables y Operacionalización.....	38
2.3	Población y muestra.....	42
2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45
2.5	Métodos de análisis de datos.....	46
2.6	Aspectos éticos.....	46
<b>III.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>47</b>
<b>IV.</b>	<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>76</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>83</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>86</b>
<b>VII.</b>	<b>PROPUESTA .....</b>	<b>90</b>
	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>94</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>96</b>

## ÍNDICE DE FIGURA

1. **FIGURA 01:** Centro Cultural Centenario
2. **FIGURA 02:** Centro Cultural Centenario
3. **FIGURA 03:** Centro Cultural Centenario
4. **FIGURA 04:** Centro Cultural Centenario
5. **FIGURA 05:** Puntos de desarrollo de Arte
6. **FIGURA 06:** Plano por sectores del Distrito de Nuevo Chimbote
7. **FIGURA 07:** Iluminación Natural
8. **FIGURA 08:** Radiación Solar
9. **FIGURA 09:** Luminosidad
10. **FIGURA 10:** Confort Visual
11. **FIGURA 11:** Plano de zonificación de Nuevo Chimbote

## RESUMEN

La investigación presente titulada "La iluminación Natural y Confort Visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes, Nuevo Chimbote – 2019"; resulta de la falta de un equipamiento cultural que promueve la biodiversidad artística cultural de Nuevo Chimbote, relacionándolo con la importancia de la luz natural y confort visual en ambientes culturales, tiene como objetivo determinar cómo influye la iluminación natural y confort visual para el diseño de un Instituto Cultural.

Para poder sustentar el presente trabajo, la iluminación natural es un recurso renovable lo cual utilizarlo generaría ahorro y menos consumo de energía eléctrica, como a la vez otorgar ambientes en buena calidad lumínica por lo que generaría un buen confort visual en los estudiantes.

El diseño de esta Investigación tiene enfoque cualitativo de tipo Descriptiva-Correlacional lo cual, para obtener la información necesaria, se utilizó instrumentos de recolección de datos como entrevista, cuadernillo de observación y fichas documental, la cual dieron como resultado que la iluminación natural juega un papel importante en el proceso de diseño, con el fin de poder mejorar la calidad de luz en todos los ambientes y que el confort visual depende del ingreso de la luz natural.

Palabras Claves: Luminosidad, Luz solar, Confort visual, Instituto cultural

## **ABSTRACT**

The present research entitled "Natural lighting and Visual Comfort in the design of an Institute of Fine Arts, Nuevo Chimbote - 2019"; It results from the lack of a cultural equipment that promotes the cultural artistic biodiversity of Nuevo Chimbote, relating it to the importance of natural light and visual comfort in cultural environments, it aims to determine how natural lighting and visual comfort influence the design of a Cultural Institute.

In order to support the present work, natural lighting is a renewable resource, which using it would generate savings and less consumption of electrical energy, as well as providing environments with good light quality, which would generate good visual comfort for students.

The design of this Research has a qualitative Descriptive-Correlational approach which, in order to obtain the necessary information, data collection instruments were used such as interviews, observation booklets and documentary files, which resulted in natural lighting playing a role. important role in the design process, in order to improve the quality of light in all environments and that visual comfort depends on the entry of natural light.

Keywords: Luminosity, Sunlight, Visual comfort, Cultural Institute

## **I INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Realidad Problemática**

#### **1.1.1 Problema**

Hoy en día utilizar la luz artificial para iluminar espacios es muy común, pero no nos damos cuenta o desconocemos de lo que en realidad ocasiona contra nuestra salud.

Según doctores del Leiden (Países Bajos) del Centro Médico de la Universidad dicen que:

*“Estudios previos han demostrado que la luz artificial obstruye el reloj interno del organismo y el sistema hormonal. Hoy en día, una nueva investigación indica que el contacto con la luz artificial por largos períodos de tiempo también puede tener otros efectos negativos sobre nuestra salud. (Revista: Current Biology, 2016)”*

Estos estudios dieron como resultado que estar horas bajo la una luz artificial provoca cambios en nuestra salud como la disminución del musculo, se activa el sistema inmune o las primeras consecuencias de osteoporosis, el aumento del porcentaje de obesidad y el cáncer. Como también daños a la vista (ojos) y piel por los altos niveles de emisión de la luz ultravioleta (UV) de la iluminación artificial como los focos o cualquier artefacto de iluminación, que no se ve pero puede afectar a la salud, sobre todo causando cáncer de piel.

En los ambientes de trabajo utilizar la luz artificial tiene sus desventajas como: la fatiga visual, agotamiento, estrés y jaquecas. Estas causas son muy comunes y corren el riesgo de causar accidentes, ausentismo y bajo rendimiento laboral por la iluminación artificial.

Otros estudios publicados en la revista científica *Science Advances* por Fabio Falchi, investigador italiano, habla acerca de las consecuencias y el abuso de utilizar la iluminación artificial y cómo afecta a la salud de las personas, y pone como ejemplo a Singapur que es el país con más consumo

de energía eléctrica a través del mapa. Estos estudios dieron resultado que las personas tienen un ritmo circadiano endógeno (ciclo hecho por patrones de sueño, vigilia, hambre, actividad, temperatura corporal, producción de hormonas y proceso fisiológicos) que duran 24 horas y son importantes para su funcionamiento gracias a la iluminación natural (sol) lo cual permite el mejor desempeño emocional de las personas.

Son muchos problemas que provoca la luz artificial en nuestra salud, y no considerar la luz solar que es un recurso renovable y natural que a la cual ayudara mucho al usuario para un buen confort de cualquier espacio.

Un caso arquitectónico en la cual no se utiliza la luz natural como principal recurso de iluminación es el Centro Cultural de Chimbote ubicado en la ciudad de Chimbote, construido en el año 2006 por el centenario de Chimbote con el propósito de la promoción y difusión de la cultura chimboteana y la identidad regional de Ancash. Sus grandes ambientes con más de 400 metros cuadrados permiten el crecimiento de diferentes actividades culturales y formativas, cuenta con áreas como Biblioteca, Salas de proyección, Sala de letras y Ciencias, Auditorio, Salas de ensayos.



**FIGURA 01: Centro Cultural Centenario**

Fuente: Pág. Oficial de CCC



**FIGURA 02: Centro Cultural Centenario**

Fuente: Pág. Oficial de CCC

Dentro de sus Salones de ensayo, no utiliza la iluminación natural, pocas ventanas donde no entra mucha luz y según doctores de Leiden (Países Bajos) del Centro Médico de la Universidad, las consecuencias de los daños que genera utilizar iluminación artificial de dolor de cabeza y fatiga como también el rápido cansancio. Es por eso que prefieren salir y desarrollar sus prácticas afuera de las instalaciones y alguno de sus salones son utilizados como depósito.



**FIGURA 03: Centro Cultural Centenario**

Fuente: Pág. Oficial de CCC

Biblioteca sin una buena iluminación, donde apenas se asoma a iluminación por partes y en zonas donde no se necesita, lo que provoca la gran ausencia de lectores como también problemas de salud como en la vista y problemas de atención según la revista *Current Biology* (2016)



**FIGURA 04: Centro Cultural Centenario**

Fuente: Pág. Oficial de CCC

Salones de ensayo musical con poca iluminación con ventanas pequeñas que no dejan entrar una correcta iluminación en un espacio donde más se necesita de concentración y una buena iluminación lo cual genera su no uso de esos ambientes y recurren salir a exteriores para poder desarrollar mejor sus actividades musicales.

### 1.1.2 Problema Específico

En Nuevo Chimbote el desarrollo de actividades culturales va en aumento según, Srta. Sánchez Colona V. (Sub Gerencia de Educación y Cultura en el Distrito de Nuevo Chimbote, con exposiciones de fotos, bailes y danzas pero muchos de ellos son urbanos ya que no cuenta con un lugares adecuados para un buen desarrollo de sus actividades y recurren a sitios inapropiados para la realización de ello.

A continuación, un mapeo de la ciudad de Nuevo Chimbote donde se concentran los puntos de desarrollo de actividades

culturales.

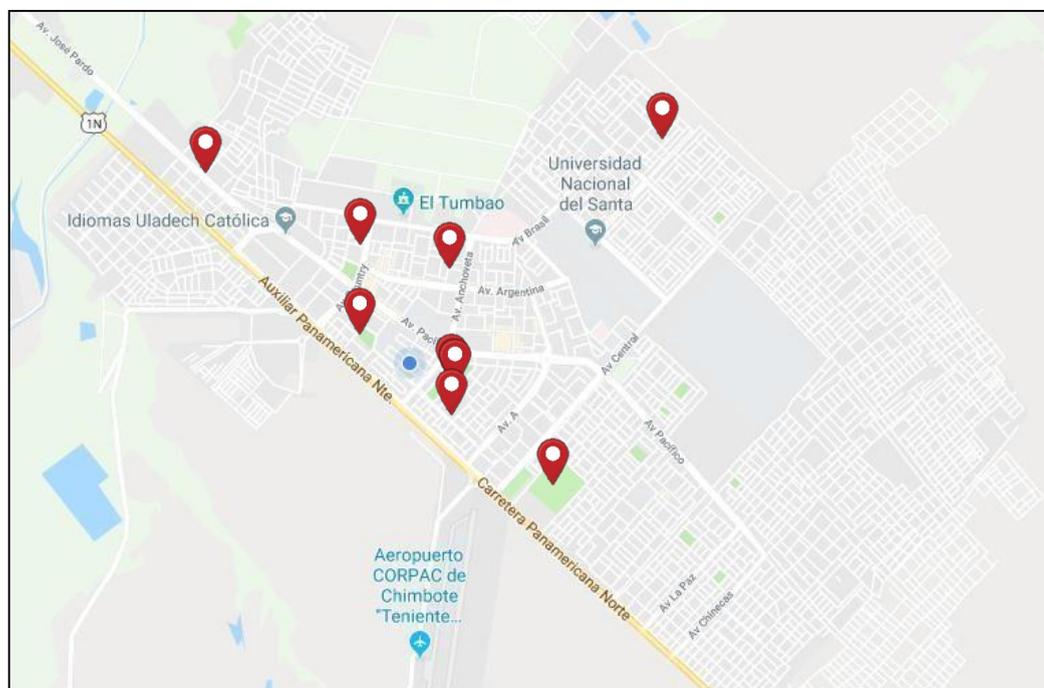


FIGURA 05: Puntos de Desarrollo de Arte

Fuente: Google Maps

 Puntos de desarrollo de artes en lugares inapropiados en Nvo.Chimbote

En este mapa se puede ver que en Nuevo Chimbote existe muchos puntos de concentración cultural en lugares inapropiados. Grupos de baile, folklores y expresiones artísticas que promueven la biodiversidad cultural de Ancash. Pero a su vez no son dado de importancia ya que no cuenta con un equipamiento que favorezca y repotencie las actividades culturales en Nuevo Chimbote.

Esto ha hecho que grandes grupos de activistas culturales desarrollen sus actividades en nodos de la ciudad, como parques, plazas, losas deportivas y avenidas principales generando inseguridad para los usuarios como también caos vehicular por el cierre de algunas calles.

## 1.2 Antecedentes

La iluminación natural es importante para el confort de quien las usa, creando espacios arquitectónicos agradables, ya sea en ambientes laborales, hogar u ocio. Actualmente en Chimbote hay infraestructuras que no aprovechan la iluminación natural como primera fuente de consumo, lo cual a largo plazo no generan ahorro de energía.

Debido a este problema no solo en Chimbote, sino en otros lugares se ha venido dando investigaciones referidas a temas similares.

Como en México existe una investigación elaborada por De los Reyes Cruz, M. (2016) en el Instituto Politécnico Nacional, titulada “La Iluminación natural difusa en el interior de espacios Arquitectónicos”, lo cual tiene como fin que la luz natural que brinda el sol llegue a todos los espacios, en este caso a los edificios ya sea de manera directa o indirectamente esparcido por la atmosfera y reflejada por las superficies de ambiente natural o artificial. Muchos edificios hoy en día cuentan con ventanas pero estas ventanas no alcanzan una buena iluminación a diferentes espacios. El mecanismo utilizado mediante métodos constructivos de la iluminación natural en los espacios de manera directa o indirecta, dando con propósito de usar menos energía eléctrica y utilizar una fuente natural y renovable ayudando al cambio climático y a la disminución del consumo de dióxido de carbono. Así mismo en Perú (Trujillo) se encontró una investigación hecha por Rojas Cueva, P. (2017) en la Universidad Cesar Vallejo llamada “La iluminación natural y su influencia en el confort visual del paciente quirúrgico del hospital Belén de la ciudad de Trujillo”, lo cual hace enfoque en el confort del usuario por medio de la luz solar en nuestro ambiente, lo cual aporta un mejor estado óptimo de ánimo de estado, energía y equilibra el organismo biológico. El instrumento de medición para verificar el confort de los pacientes

fue a través de una encuesta a pacientes y doctores del establecimiento, y como resultado de ello un 62.2% influye en el confort visual en los pacientes quirúrgicos en áreas

como la sala de recuperación de pacientes que es necesario la luz directa para la pronta recuperación de los pacientes. Lo cual como implementado en el diseño del Hospital cada área sea aprovechado por la iluminación natural con el fin priorizar costos como la de calefacción y de iluminación artificial y también al pronto recuperamiento de los pacientes y doctores en sus estados físicos y psicológicos. Una investigación encontrada relacionada con la iluminación natural es de Cecchi Wolf, C. (2014) en la Universidad Politécnica de Madrid, España llamada "Tácticas de sistema y tecnologías de la iluminación natural introducida para la conservación de Monumentos Históricos", Hace referente a asignación la iluminación natural en monumentos históricos, con nuevos sistemas y tecnologías necesarias con el fin de hacerla clara la luz, accesible y beneficioso. En muchos sitios arqueológicos la luz natural no es muy transitable. Busca también una correlación entre historia y técnica, con el fin de responder de forma correcta los valores patrimoniales de un edificio histórico al alterar un aspecto tan importante como es la luz natural, espacios o edificios históricos con nuevas diseños para la aplicación de la iluminación natural y a su protección, aplicando nuevos métodos de construcción y rehabilitación especializada en edificios históricos monumentales, dando como conclusión la solución y la mejora de los edificios históricos. Siguiendo en España (Barcelona) Chi Pool, D. (2017) en la Universidad de Sevilla hace una investigación "Iluminación natural a través de protecciones solares perforadas en fachadas acristaladas: Criterios de diseño" lo cual el objetivo es cooperar con nuevos criterios de diseño adecuado y eficaz en celosías como un nuevo método de iluminación a través de ello, con el fin del ahorro de energía, maximizar las iluminaciones útiles para realizar tareas visuales y minimizar las iluminaciones

excesivas artificiales. Grandes celosías utilizadas en paredes como en techos, abren paso a una iluminación directa sin afectar a los usuarios dentro de los espacios y no la radiación solar directa. Dando como resultado un nuevo mecanismo de construcción para una buena iluminación de forma natural. Siguiendo en España Esquivias Fernández, P. (2017)

también investigo sobre “Iluminación natural diseñada a través de la arquitectura: análisis y térmico en base climática de estrategias arquitectónicas de iluminación natural”, lo cual hace énfasis a la importancia de la luz en espacios verticales y horizontales, y en qué tan importante es que entre en ella, que reduce el consumo de luz a través de diseños que empleen la importancia de ella como sus beneficios para así llegar a hacer un edificio sustentable, la luz solar directa en espacios entra a través de huecos o elementos semitransparentes lo cual hace ganancia solar térmica. Es por eso que en esta investigación, hace valor a la iluminación natural que entra tanto la luz de día que mejora la salud y en luz la tarde que mata bacterias como el moho, para así un mejor desempeño de los usuarios. Siguiendo en España García Fernández B. (2016) hace una investigación en la Universidad Complutense de Madrid sobre “Sistemas Ópticos avanzados para iluminación natural en entornos arquitectónicos”, lo cual proponen varios desarrollos relacionados con la iluminación natural mediante guías de luz, desarrollo de métodos matemáticos que predicen la conducta de la luz en guías prismáticas que un procedimiento de iluminación. Es por eso que las guías de luz prismáticas huecas dan una alternativa como instrumento de trasladar luz natural y artificial en espacios interiores de los edificios creando espacios más iluminados y contrastes de luces por la luz prismáticas. Este sistema de luz prismáticas se empezó a utilizar en museos, pero debido a su importancia, hoy en día es utilizado en viviendas verticales, bibliotecas, etc. La luz natural accede de forma directa sobre la luz prismática sin dañar a los usuarios. También Cornejo C, Escobar

G, Ramírez C. (2015) de la Universidad de el Salvador investigaron sobre “Estudio de iluminación natural y artificial en los edificios de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de el Salvador”, lo cual muestra la metodología y resultado del buen aprovechamiento de la luz natural en espacios de estudios. Estos lugares (salones) tiene ventanas grandes para la mejor captación de luz solar, para eso se plantea unos nuevos diseños óptimas para el confort visual del ambiente laboral, lo que da como mejor resultado sus actividades laborales más seguras y proactivas con la ayuda de encuestas realizadas a los mismos usuarios, diferenciando entre la iluminación natural y artificial, Estos dieron como resultado sobre la iluminación natural como lo mejor para el buen rendimiento en los ambientes laborales, sin ser afectados y a la vez trabajando en óptimas condiciones con la gran cantidad de luz natural que entra a los ambientes de estudio laborales de la Universidad de el Salvador.

Otra investigación realizada por Rodríguez Novoa S (2017) en la ciudad de Trujillo (Perú) como “Cómo afecta la iluminación natural en conexión con el confort visual en el diseño de un museo de arquitectura precolombina”. Indica la utilización de un método llamado iluminación cenital que se utiliza en los museos por la razón que es insuficiente, pero a la vez es importante para la conservación y preservación de los objetos expuestos en los museos según referentes internacionales que demuestran la importancia de la iluminación natural para la conservación. Mediante pautas de diseño en el techo llamado iluminación cenital, la cual cumple la función de una buena iluminación en diseños y a la vez mejorar su confort del usuario. La luz entra desde tempranas horas y se oculta en el atardecer, lo cual genera un gran ahorro de energía, mejorando las horas de uso de los visitantes como a la mejora y conservación de los objetos expuestos. Siguiendo en Venezuela una investigación realizada por Loredana Neves I. (2017) acerca de “La manipulación de la iluminación natural en la

Arquitectura” lo cual determina que la iluminación natural ayuda a la mejor observación y comprensión de la materia, colores y espacios. La iluminación que entra a los ambientes, crea espacios y sensaciones lo cual se plantea establecer un conjunto de estrategias del aprovechamiento de la luz natural en diferentes circunstancias, ya a la vez utilizar de este recurso natural renovable en ambientes. Otro estudio realizado en Ecuador por Robles Machuca L. (2014) sobre “Confort visual: Estrategias para el diseño de luz natural en las aulas del sistema de educación primaria en Nuevo León” hace un enfoque sobre la importancia de la iluminación natural para un buen adecuado desempeño y aprendizaje en las aulas del centro educativo primaria a través de condiciones lumínicas que ayuden al mejor desarrollo de trabajos visuales. Dichas instituciones educativas no tenían condiciones y malgastaban la iluminación natural del diseño de módulo de aula didáctica gastando energía y utilizan luz artificial, como a la vez afectando sus actividades visuales como también el desgaste de la visión a largo plazo. Estos módulos hoy en día son aulas didácticas que a través de una implementación de sistema de iluminación natural estándares computarizadas con los parámetros de iluminación, luminancia y deslumbramiento para así favorecer en nuevas posibles soluciones de iluminación natural en ambientes educativos. Una investigación en Ecuador hecha por Morejón Miniguano A. (2017) de la Universidad Técnica de Ambato titulada “Condiciones de iluminación que indican en el confort visual de los ocupantes de laboratorios de la Universidad Técnica de Ambato-Campus – Huachi” tiene como fin el análisis de la iluminación en los laboratorios de la Universidad Técnica de Ambato para el confort de sus usuario, mediante un luxómetro lo cual da información sobre el nivel de iluminación de cada ambiente y comparar con lo que pide la Norma UNE 12464.1:2012 Iluminación Interior para el análisis del confort visual. Dentro de esta investigación se analizó también la configuración de los edificios

para aprovechar mejor la luz natural para la mejora del confort visual a través de la iluminación para reducir el consumo de energía eléctrica en los laboratorios.

### **1.3 MARCO REFERENCIAL**

#### **1.3.1 MARCO CONTEXTUAL**

#### **1.3.2 MARCO FÍSICO ESPACIAL**

Nuevo Chimbote es uno de los distritos de la Provincia del Santa, que lo conforman 9 de ellos en la Región de Áncash, Perú, creada por ley 26318 el 27 de mayo en 1994. (Municipalidad de Nuevo Chimbote, 2017)

##### **A. LÍMITES GEOGRÁFICOS:**

Nuevo Chimbote es un distrito muy joven, creado según ley 26318 el primero de Junio de 1994, A pesar de ello su población autóctona, data desde la primera ocurrida en las décadas 60 – 70, por el gran éxito de la pesca y siderúrgica; la segunda, y luego acontecimiento del terremoto del 1970 que provocó la movida de la población afectada hacia lugares más estables. (Plan local de seguridad ciudadana, 2016)

NORTE: Limita con el Distrito de

Chimbote SUR: Limita con Nepeña y

Samanco ESTE: Limita con Nepeña

OESTE: Limita con el Océano Pacífico

## B. SUPERFICIE:

Nuevo Chimbote, tiene una extensión territorial de 389,7 km<sup>2</sup>.

## c. DIVISIÓN GEOGRÁFICA DEL DISTRITO:

Según fuentes del INEI del año 2017, el distrito de Nuevo Chimbote tiene un total 159 mil 321 habitantes, lo cual el



FIGURA 06: Plano por sectores del Distrito de Nuevo Chimbote

FUENTE: Plan Local de seguridad ciudadana

- **Sector 01:** Comprende las zonas de Villa María, Primero de Mayo, A.H 3 de Octubre, Las Lomas, P.P.A.O y 15 de Febrero.
- **Sector 02:** Comprende la zona céntrica como Buenos Aires, Urb. Los Cipreses, Urb. Pacífico, Urb. Miguel Grau.
- **Sector 03:** Casuarinas, Urb. Carlos Mariátegui, Urb. San Rafael, Bruces, Cáceres Aramayo, Urb. Losolivos.
- **Sector 04:** Garatea, Urb. Bellamar, Las flores,

Upis San Diego, Urb. Luis Felipe de las Casas

- **Sector 05:** Primero de Agosto, Villa San Luis, Villa San Luis II Etapa, Los Delfines, Urb. El Amauta.
- **Sector 06:** Los Cedros, Villa Magisterial, Teresa de Calcuta, Los Ángeles, Las Delicias.
- **Sector 07:** Los Jardines, Bellavista, A.H Las Flores.

#### **D. POBLACIÓN:**

Nuevo Chimbote tiene 159,123 de pobladores, representando el 34.5 % de la población total dentro de la Provincia de Santa, siendo el segundo distrito con mayor población a nivel Provincial. Así mismo se tiene que la parte central del total de la población urbana asciende a 149,918 habitantes y de los lugares alejados como asentamientos humanos la población rural crece a 1,209 habitantes según datos del INEI (2017)

#### **CONTEXTO TEMPORAL**

Luego del sismo que azotó fuertemente a la ciudad de Chimbote en los años '70. La ciudad quedó en ruinas y se decidió reconstruir Chimbote en la parte sur pasando el río Lacramarca, empezando por las zonas de Villa María y Buenos Aires siendo una de las primeras zonas en expansión para luego ser llamado Nuevo Chimbote.

Los primeros moradores de Nuevo Chimbote fueron pescadores y siderúrgicos ya que en ese tiempo Chimbote era el “boom” pesquero y decidieron expandirse en las

zonas de Buenos Aires para luego empezar un plan urbanístico que empezaría la construcción de pistas, calles, otras zonas urbanísticas.

Sabiendo que Nuevo Chimbote es la extensión de Chimbote, algunas festividades culturales se han mantenido intactas, tales como las danzas, bailes folclóricos como también la Fiesta de San Pedrito. Es por eso que cada año San Pedrito es símbolo de unión entre Chimbote y Nuevo Chimbote ya que es un festival de baile música, exhibiciones, gastronomía, etc. Si bien es cierto Nuevo Chimbote no cuenta con un instituto de Bellas Artes con el fin de promocionar y desarrollar actividades culturales es por eso que muchos desarrollan estas actividades en lugares inapropiados.

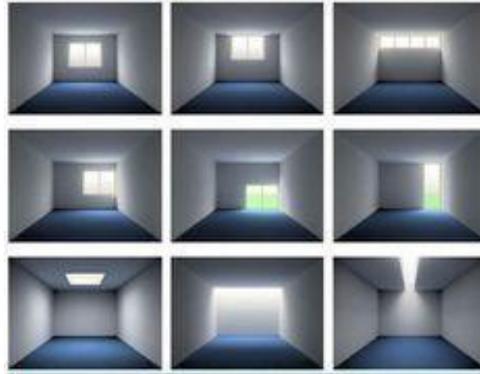
### **1.3.2 MARCO CONCEPTUAL**

- **Iluminación:**

Es el acto y consecuencia de iluminar algo. Esta palabra hace semejanza a iluminar o dar luz y requiere siempre de un objeto directo o indirectamente, como también brindar luz, puede ser de manera natural o artificial (RAE)

- **Iluminación natural:**

La iluminación natural proviene de una fuente renovable que es el sol, que en términos de arquitectura es la que se introduce en las edificaciones a través de distintos tipos de ventanas, o espacios abiertos con la finalidad de iluminar espacios. (Lirola Rodríguez M. 2015)



**FIGURA 7: Iluminación Natural**

FUENTE: Pinterest

- **Radiación Solar:**

Es el conjunto de radiaciones electromagnéticas que emite el núcleo del sol, como la luz ultravioleta o infrarrojo

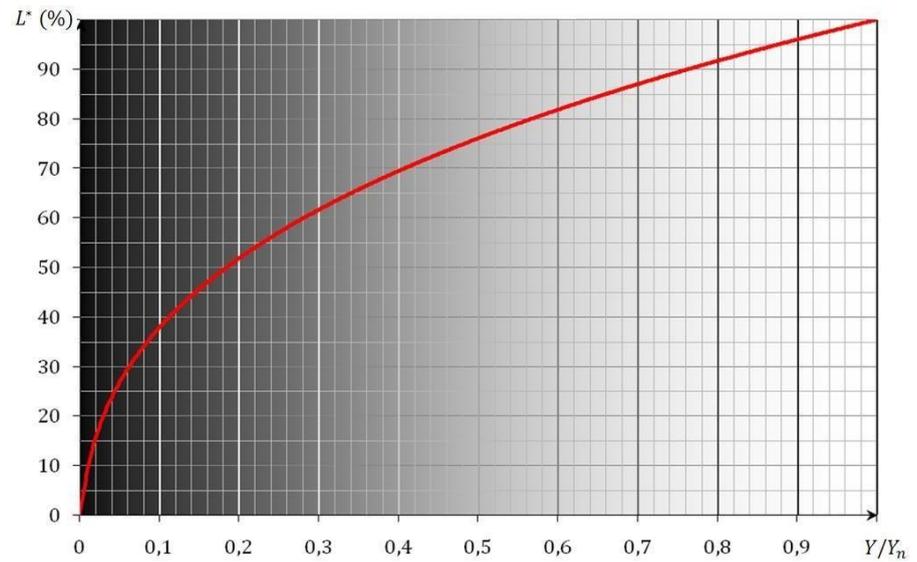


**FIGURA 8: Radiación Solar**

FUENTE: CEUPE

- **Luminosidad:**

También llamada claridad es una pertenencia de los colores, indicando como ejemplo si el color es más oscuro e nivel de luminosidad es más baja o débil.



**FIGURA 9: Luminosidad**

FUENTE: Wikipedia

- **Confort:**

Se refiere a la percepción o sensación de un espacio en determinado momento como la comodidad y bienestar dependiendo del estado de salud del usuario.

- **Confort visual:**

Hace referente a la luz suficiente y adecuada para poder visibilizar correctamente. Está relacionado con la armonía y equilibrio de varios variables por ejemplo una buena medida de luz y equilibrio.



**FIGURA 10: CONFORT VISUAL**

FUENTE: Habitabilidad y confort

- **Instituto:**

Institución oficial destinada a la enseñanza o a la investigación especializada, en la que desempeña una función de difusión cultural. (RAE)

- **Instituto de bellas artes:**

Se define como unos ciertos espacios arquitectónicos, donde los usuarios pueden desarrollar actividades como baile, danza, pintura y música con el fin de promulgar la diversidad cultural artística de diferentes lugares.

### 1.3.3 MARCO TEÓRICO

La iluminación natural siempre ha sido pieza fundamental en la arquitectura desde la llegada de la iluminación artificial la

cual generó que fuera desplazada como parte del proyecto. Aunque lo primordial que genera la utilización de la luz natural en la arquitectura más la necesidad de reducir gastos energéticos en los edificios, lo ha puesto en un sitio preferencial al momento de construir un proyecto arquitectónico. (Lechner, 2008).

La iluminación natural, dentro de un lugar debe cumplir con los requisitos fundamentales: nivel de iluminancia de acuerdo a actividad o uso del local, confort visual, realizar aspectos psicológicos (vistas variabilidad que permita la captación del tiempo y color y el aminoramiento del CO<sub>2</sub>). Cuando la iluminación natural se distribuye en el interior de un espacio mediante el cálculo para conocer si ese lugar está bien iluminada. El tipo de cielo, el plano, plantas y los edificios etapas de la iluminación natural y que a la vez pueden variar repetidamente la iluminación es espacios interiores.

El repartimiento de la iluminación natural cambia según el nivel, climatología, etapas del año como también la cantidad de luz que varía dependiendo de los territorios como de la parte oeste o altitudes sobre el nivel de mar. (De los reyes, 2016).

El confort visual es un estado que es originado por la armonía y equilibrio en una gran cantidad de variables, las cuales están vinculadas con la naturaleza, estabilidad y una buena proporción de luz relacionado con los requisitos visuales de las tareas en el escenario de factores personales (Rodríguez- Novoa, 2017).

El confort visual es cuando una persona no experimenta o no siente ninguna molestia ya sea psicológica o física, ni irritaciones o distracciones en su propia percepción visual

cuando se encuentra en un espacio, ya sea por los niveles del contraste y de una gran luminosidad dentro de un espacio (Behrens,2013)

Según Casabianca, el confort visual es el resultado de la mezcla entre la iluminación del sol y la artificial bien relacionada entre sí. Cualquier estrategia vinculada con el entorno visual afectará las características de ambos sistemas, por ejemplo en la luz natural que condicionará el porcentaje de la superficie, tipo y forma de las ventanas. Lo cual como resultado proveerá un adecuado entorno luminoso usando la iluminación del sol para así no depender de la iluminación artificial. Se debe de considerar siempre la fuente principal, añadiendo la iluminación artificial cuando sea imprescindible (Casabianca, 2013).

Según Guasch Farras, indica en su libro “Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo” la importancia de analizar la luz en ambientes laborales. El primer paso es analizar el puesto de trabajo, las actividades que se realizan y la movilidad. La luz debe considerar componentes de radiación difusa y directa, lo cual como resultado de la combinación entre ellos será sombras de mayor o menor intensidad que concedieran la forma y posición de los objetos en los espacios arquitectónicos, anulando reflejos, brillos o las sobras oscuras. (Farras, 2013)

Según Vásquez el Arte “Es la acción de la participación humana, con la finalidad de manifestar sentimientos en forma abstracta que física junto con la diversidad de recursos plásticos, lingüísticos, sonoros y corporales, entre otros. (Vásquez K. 2010)

*“El arte es el acto a través del cual el hombre expresa lo palpable y lo invisible, el resultado de la sensibilidad de*

*una artista reflejada en un soporte” Hernandis Escudero E. (2010).*

El arte está bien relacionado a la idea de cultura, ya que en un integrante cultural que plasma la situación de ahorro, artístico y social de la época, como también implica una serie de valores de ideas de la cultura. (Vásquez K. 2010)

Según Charles Batteux, en su obra “Les Beaux-Arts reduits a un meme príncipe” dice que bellas artes se empleó la escultura, la música, la danza, la floricultura, poesía y pintura. Esta lista sufría cambios dependiendo si los autores agregaban o quitaban arte a la lista.

Una escuela, es una institución que da de carácter oficial ideales y principios de arte al gusto. Casi todos los artistas son muy valorados en la actualidad que tuvieron una formación académica. La cual se considera que el artista debe ser un producto de reflexión interna y relacionarse consigo mismo, luego con su cultura de su país para que así luego puedan conocer otras culturas para enriquecerse con la suya. (Rodríguez C.2004).

#### **1.3.4 MARCO ANÁLOGO**

Se analizó dos casos relacionados con un buen uso de luz natural en equipamientos culturales. En el primer caso internacional ubicado en Estados Unidos llamado “Centro Kennedy para el teatro y el estudio de las Artes” y el Segundo caso nacional ubicado en Perú llamado “Centro de convenciones (LCC)”.

**CASO 1**

ARQUITECTOS: MACHADO Y SILVETTI

UBICACIÓN: ESTADOS UNIDOS

AREA: 89000 PIESCUADRADOS

AÑO DE PROYECTO: 2014

FUENTE: ArchDaily

**CENTRO KENNEDY PARA EL TEATRO Y EL ESTUDIO DE LAS ARTES**

El edificio está ubicado a lo largo del borde sur de su sitio abierto y diseñado para dar forma y enmarcar las vistas de un patio interior de césped, que desciende suavemente hacia el estanque en el centro del sitio.

El Centro Kennedy incluye teatros, talleres de escenografía, aulas y oficinas de la facultad que se han ubicado en lados opuestos del campus en una nueva instalación de vanguardia. El proyecto ha sido diseñado con tres escalas de desempeño, diseñadas y equipadas para respaldar la pedagogía única del departamento de teatro.



FUENTE: ArchDaily



FUENTE: ArchDaily



FUENTE: Googleimagens

Machado nació en Buenos Aires en 1942. Se graduó como arquitecto en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UBA en 1967, y emigró a EE.UU. en 1968. Silveti, nacido en Buenos Aires, se recibió en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UBA y en Berkeley, en un ciclo análogo al de su socio. Los dos enseñan en Harvard, donde Silveti fue designado decano del Departamento de Arquitectura (1995-2002)

MUSEO DE LA MONEDA

CENTRO DE ARTE ASIÁTICO



FUENTE: ArchDaily

"La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"

**AUTOR:** ARROYO VELASQUEZ ANGELO



FUENTE: ArchDaily



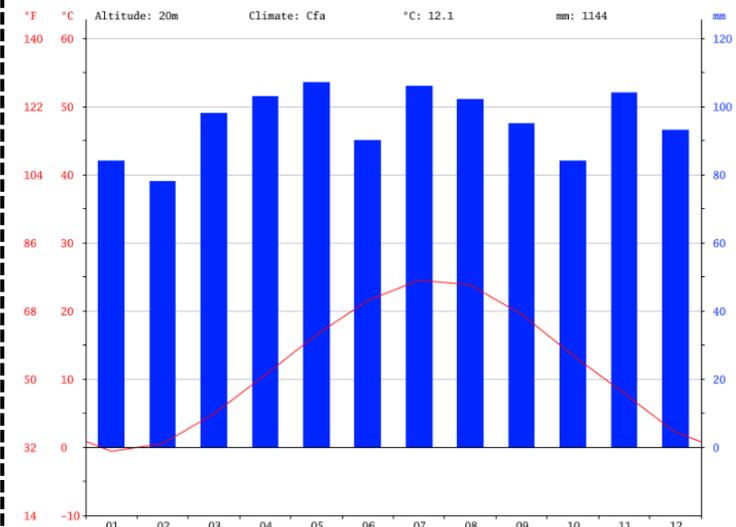
FUENTE:USA

**TOPOGRAFIA**

El volumen está emplazado en un terreno semiplano en el cual presenta una leve pendiente, el volumen si se adapta a la superficie sin ningún problema. El terreno la cual estadesplazado tiene una pendiente de 5%.

**CLIMA**

El clima es templado y cálido en Nueva York. Nueva York tiene una cantidad significativa de lluvia durante el año. Esto es cierto incluso para el mes más seco.



FUENTE: clima data

**UBICACIÓN**

País :Estados

Unidos Ciudad:

New York



FUENTE: ArchDaily

**INGRESO PRINCIPAL****1**

ADMINISTRACION

**2**

OFICINAS

**3**

SALA DE ENSAYO

**4**

SALA DE EXIBICIONES

**5**

SALA DE TALLERES

Desde el ingreso se puede observar el espacio interior que rodea el volumen, un espacio natural orgánico. Según el plano de distribución el centro funciona así:

Plantean zonas separadas por ambiente y función, El área de las oficinas junto con la parte administrativa del proyecto.



FUENTE: ArchDaily

Por el lado izquierdo, están los ambientes culturales como las salas de ensayo, exhibiciones y talleres.



FUENTE: ArchDaily

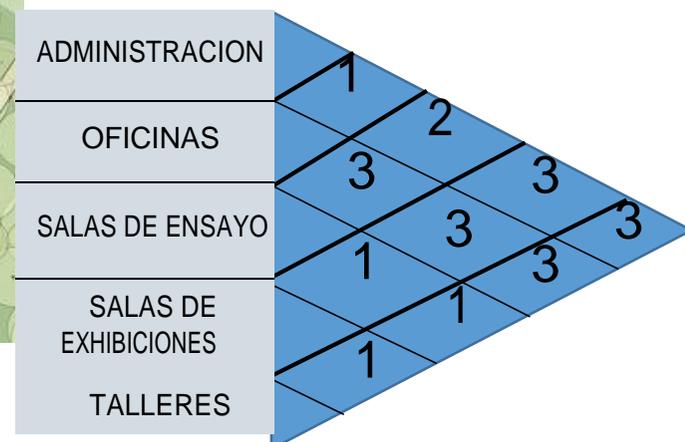


Las áreas privadas del proyecto se relacionan con la zona publica visualmente sin embargo los espacios privados no son conectados.

**LEYENDA**



**DIAGRAMA DE RELACIONES**



**LEYENDA**

- 1 Muy relacionado
- 2 Medianamente relacionado
- 3 poco relacionado

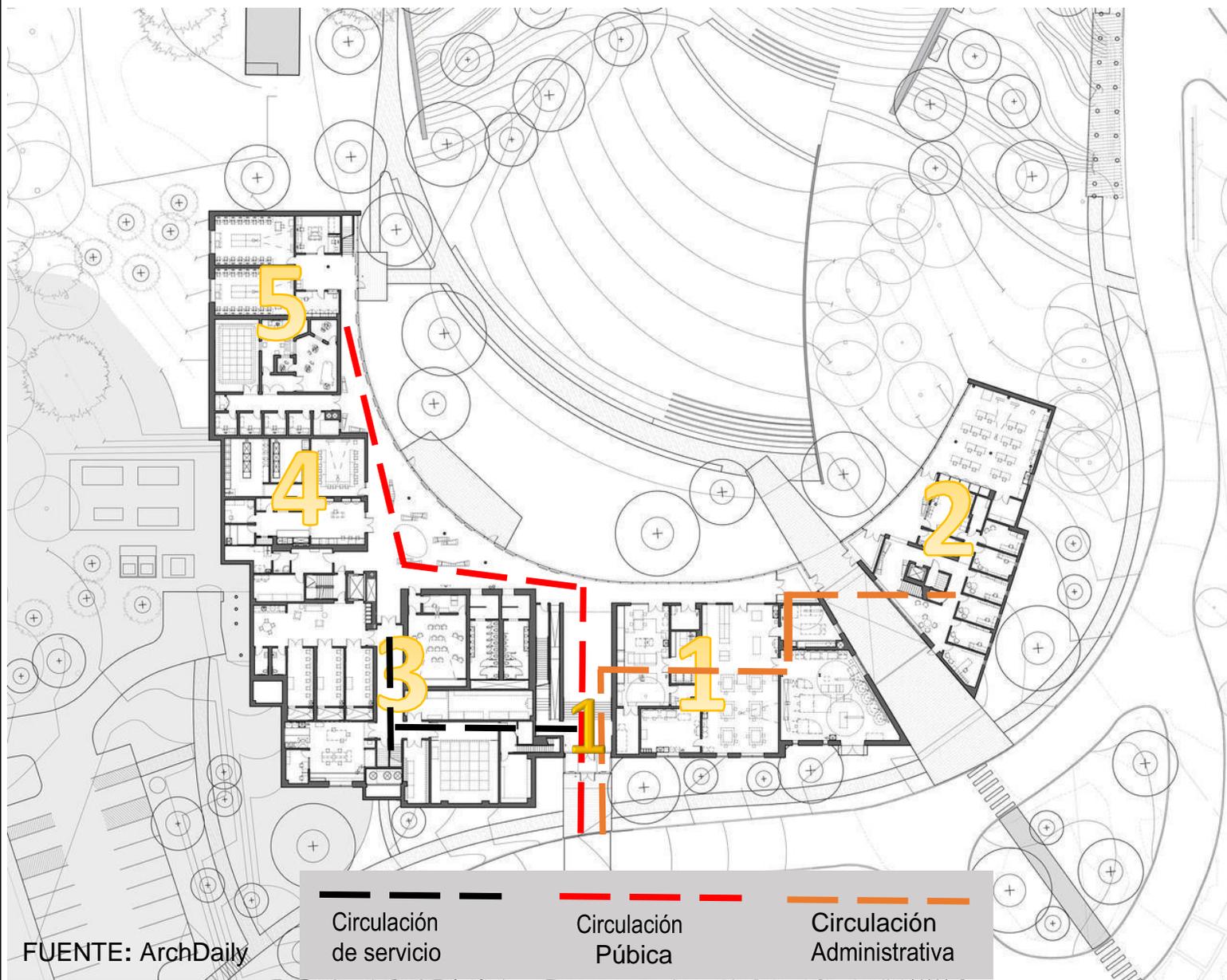
Según el diagrama presenta una fuerte relación entre la administración y oficinas, como también la sala de ensayos con los talleres. La conexión no es fuerte con las áreas administrativas y talleres

FUENTE: ArchDaily

**ORGANIGRAMA**

La distribución del centro es simple por un lado la parte administrativa y por la otra la publica



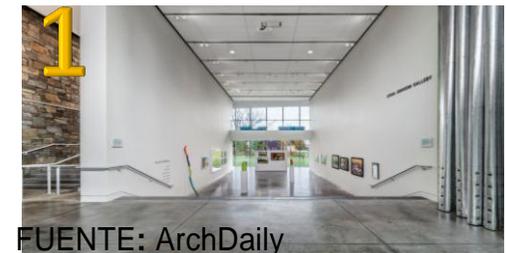


Existen 3 tipos de circulación dentro del proyecto. Desde el ingreso principal se accederán el personal administrativo, servicio y publico distribuyéndose como se observa en el plano

**SERVICIO:** Se ingresa desde la puerta principal, accediendo a las aulas de exhibición y talleres. Salida por el área verde que rodea el proyecto

**PUBLICO:** Desde su ingreso principal sigue el recorrido por su lado derecho la zona administrativa y por el lado izquierdo se encuentra las zonas de talleres, exhibición y aulas.

**ADMINISTRATIVA:** El personal administrativo ingresa desde la puerta principal hacia el lado derecho con relación a las oficinas administrativas.

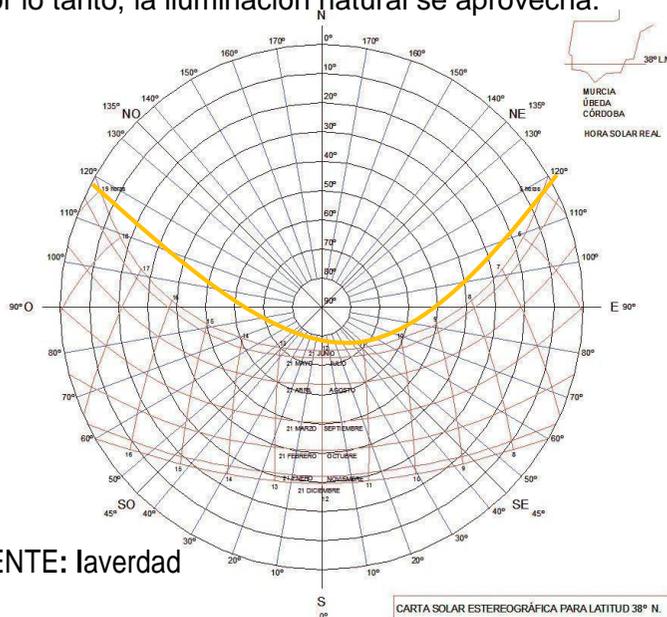


## ILUMINACION

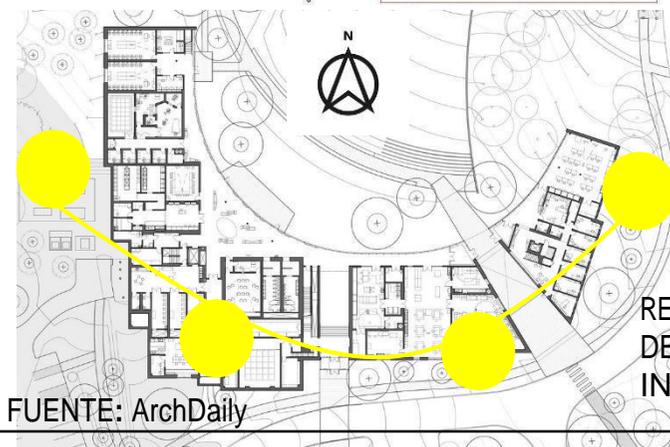
La orientación de la volumetría se da de acuerdo al recorrido del sol.

En épocas de verano (Noviembre, diciembre y enero)

A diferencia del verano, en invierno el recorrido del sol demora más, por lo tanto, la iluminación natural se aprovecha.



FUENTE: Iaverdad



FUENTE: ArchDaily



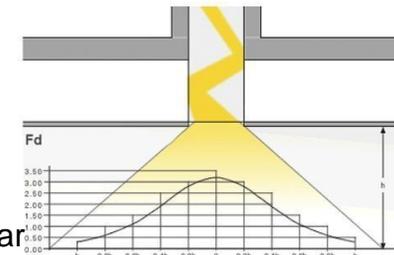
FUENTE: ArchDaily

La fachada de este proyecto está cubierta con grandes paneles de vidrio que recubre todos los ambientes tanto por fuera como por dentro.



FUENTE: ArchDaily

Dentro de las aulas y talleres del Centro, la iluminación siempre fue considerada de gran importancia, presenta una buena iluminación por las grandes ventanas, pero también por el techo de modo **cenital**, para el mejor uso y rendimiento de los usuarios es diferentes actividades.



FUENTE: Espaciosolar

“La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019”

AUTOR: ARROYO VELASQUEZ ANGELO

## CASO 2



FUENTE: ArchDaily

ARQUITECTOS:	IDOM
UBICACIÓN:	PERU, LIMA
AREA:	86000.0 m2
AÑO DEPROY.:	2016
PROVEEDOR.:	Bticino-Legrand Perú Sika Perú

# IDOM

**IDOM** es una empresa internacional de servicios profesionales de consultoría, ingeniería y arquitectura.

Desde 1957 hasta la actualidad, IDOM se ha desarrollado paulatinamente hasta llegar a ser un grupo multidisciplinar en el que ejercen su actividad profesional más de 3.000 personas, distribuidas en 34 oficinas ubicadas en diecisiete países y 5 continentes, habiendo atendido a más de 12.000 clientes y realizando 30.00 proyectos en 123 países.

IDOM (Ingeniería y Dirección de Obras y Montaje) nace de la mano del ingeniero Rafael Escola, apoyado por otro joven ingeniero, Luis Olaortúa Rafael y Luis fueron pioneros en la prestación de servicios profesionales e independientes de ingeniería, en una época en la que los ingenieros trabajaban, mayoritariamente, como empleados de las grandes empresas industriales.

## CENTRO DE CONVENCIONES LCC

El proyecto y la construcción del Lima Centro de Convenciones (LCC) se enmarcan en el contexto del compromiso que el Estado Peruano adquirió con el Banco Mundial y con el Fondo Monetario Internacional para celebrar en Lima la Junta de Gobernadores del año 2015. estratégicamente situado en el Centro Cultural de la Nación (CCN) –junto al Museo de La Nación, el Ministerio de Educación, la nueva sede del Banco de La Nación o la huaca de San Borja. El LCC fue diseñado para responder a cuatro objetivos estratégicos: ser un motor cultural y económico del país, representar un lugar de encuentro en el corazón del capital enraizado en la cultura colectiva peruana, convertirse en un hito arquitectónico singular, flexible y tecnológicamente avanzado, y finalmente, ser el detonante de la transformación urbana del CCN y de su entorno próximo.



FUENTE: ArchDaily



FUENTE: ArchDaily

“La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019”

**AUTOR:** ARROYO VELASQUEZ ANGELO

**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – ARQ**

**SEMESTRE ACADEMICO 2019-I**

**CURSO:** PROYECTO DE INVESTIGACION

**ASESORES:** ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ



**TOPOGRAFÍA**

El volumen está emplazado en un terreno plano, el proyecto si se adapta a la superficie sin ningún problema junto con su contexto que es cultural por los edificios que lo rodean como el Museo Nacional.

**CLIMA**

El clima de la ciudad resulta especialmente particular dada su situación. Combina una práctica ausencia de precipitaciones, con un altísimo nivel de humedad atmosférica y persistente cobertura nubosa. Así, sorprende por sus extrañas características a pesar de estar ubicada en una zona tropical a 12 grados latitud sur y casi al nivel del mar.

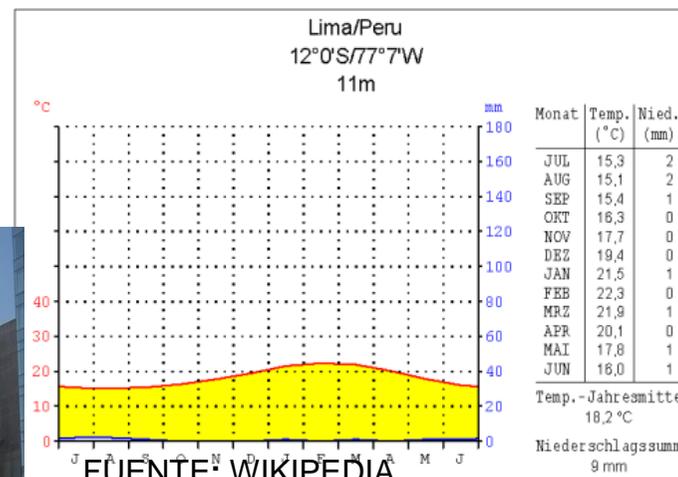


**UBICACIÓN**

País : Peru  
 Ciudad: Lima  
 Distrito: San Borja



FUENTE: ArchDaily

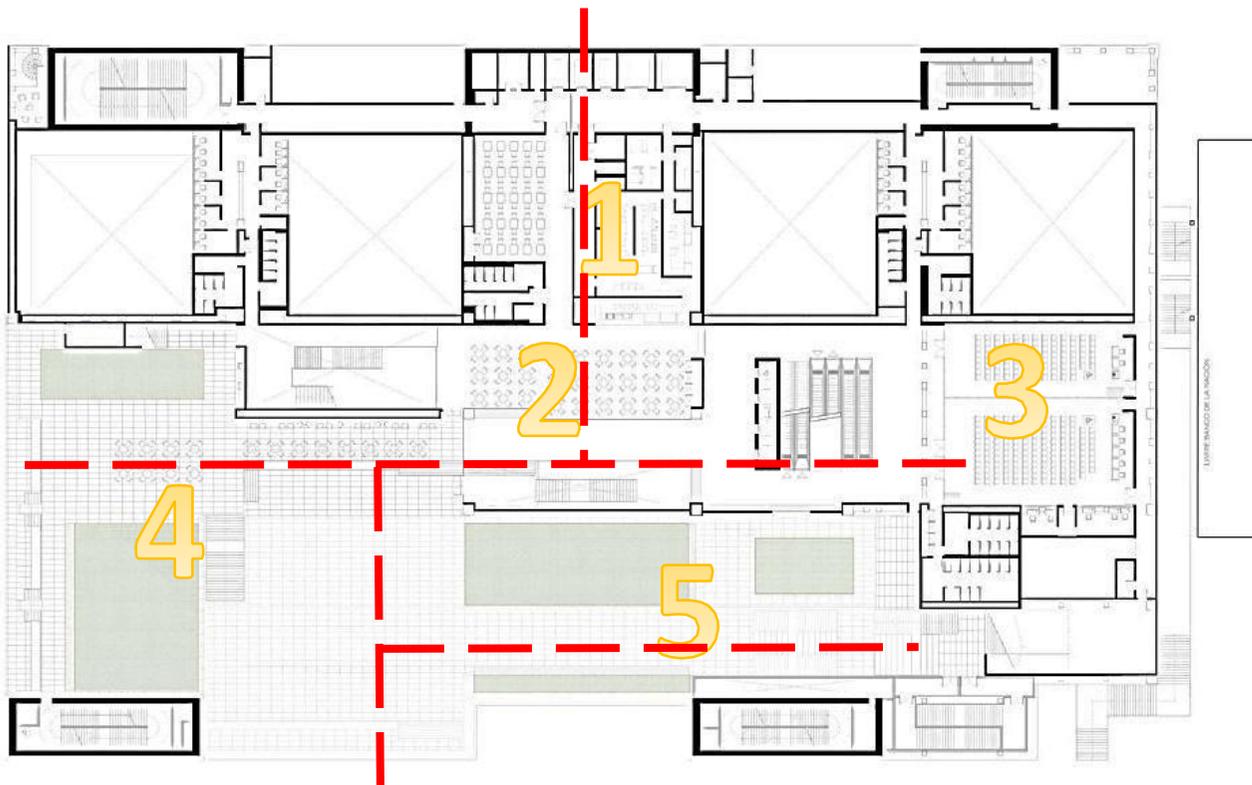


FUENTE: WIKIPEDIA

FUENTE: ArchDaily

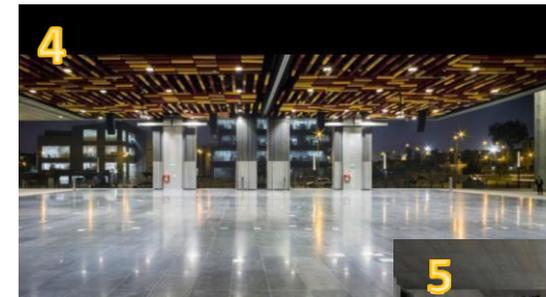
El LCC está compuesto por 8 pisos con 4 niveles de estacionamiento, cada piso tiene salas de conferencia cada piso más grande.

En LCC tiene diferentes accesos por todas sus calles. Según el plano de distribución el centro funciona así:



FUENTE: ArchDaily

Plantean utilizar cada espacio con algo cultural educativo, cada piso del Centro tiene de 2 a 3 sala de conferencia y en el ultimo piso tiene el más grande con capacidad de 50,000 espectadores. Cada planta está diseñada con espacios interesantes y visuales a la ciudad, junto con áreas de ocio como sala de lecturas, cafeterías, etc.



FUENTE: ArchDaily



1

ADMINISTRACION

2

CAFETERIA

3

SALA DE CONFERENCIA

4

EXPOSICIÓN AL AIRE LIBRE

5

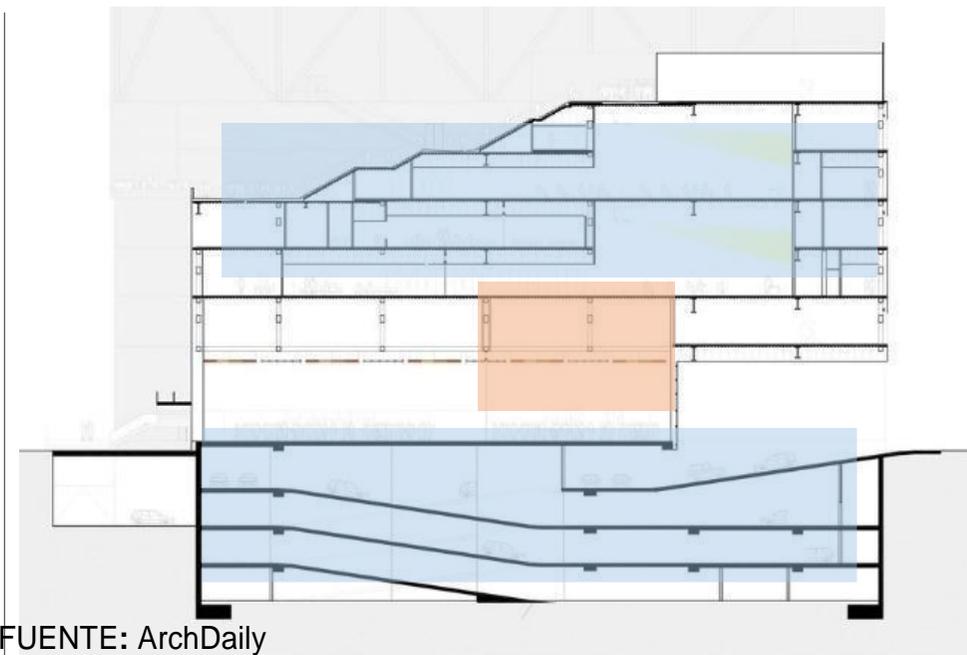
SALA DE EXPOSICION



FUENTE: ArchDaily

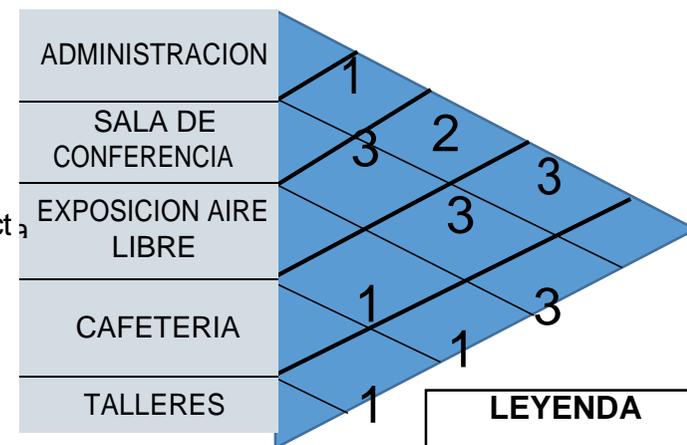
**LEYENDA**

- Zona Publica
- Zona Privada



FUENTE: ArchDaily

**DIAGRAMA DE RELACIONES**



- LEYENDA**
- 1 Muy relacionado
  - 2 Medianamente relacionado
  - 3 poco relacionado

Las áreas privadas del proyecto no se relacionan con la zona pública. El centro tiene más espacios públicos que privados.

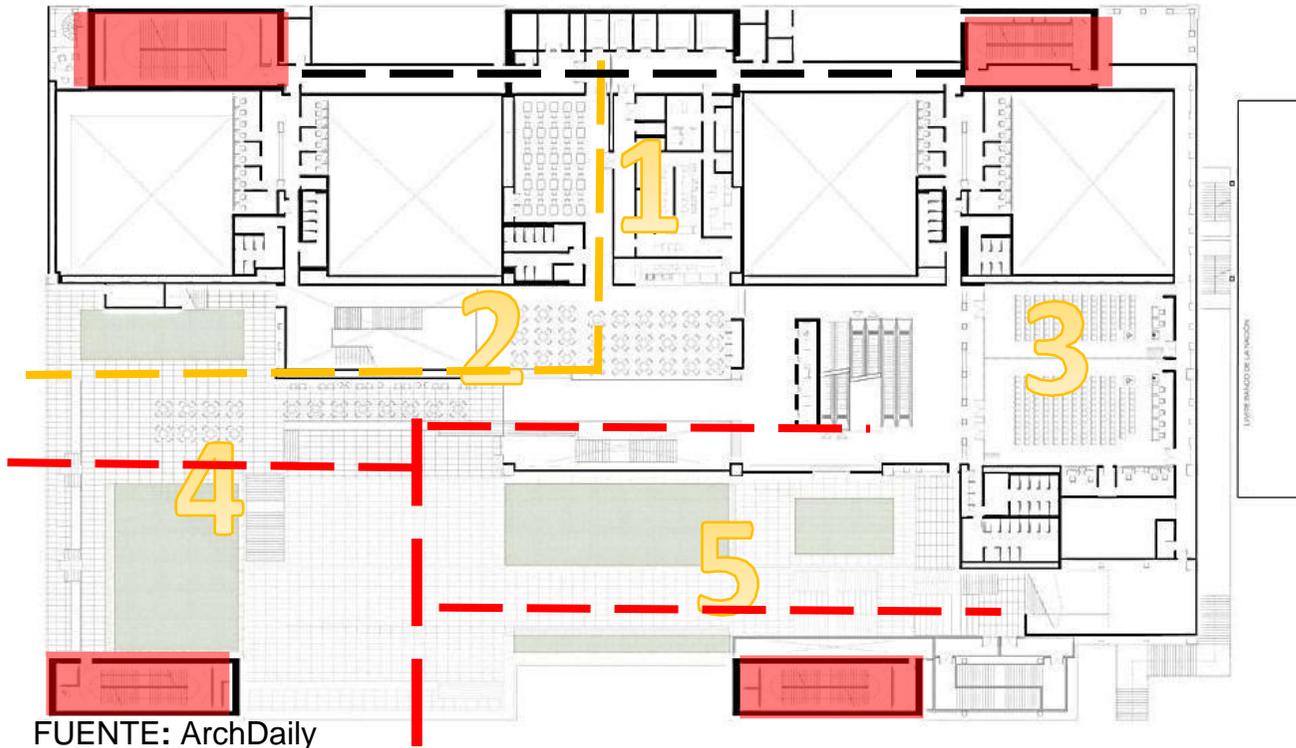
**ORGANIGRAMA**

La distribución del centro es simple, por una pequeña parte las áreas administrativas y por mayor parte las áreas publicas

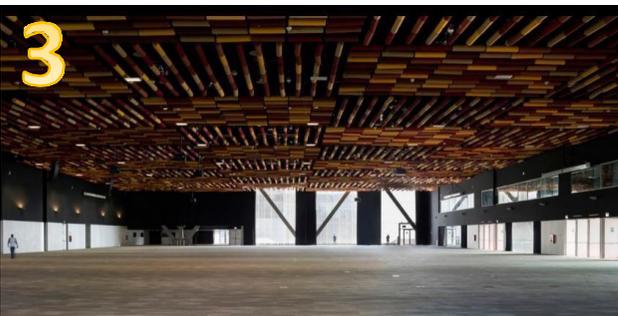


**LEYENDA**

- Relación Directa
- Relación indirecta



FUENTE: ArchDaily



FUENTE: ArchDaily



FUENTE: ArchDaily

Existen 3 tipos de circulación dentro del proyecto, uno más fuerte que el otro. Desde el ingreso principal se accederán el personal administrativo, y publico distribuyéndose como se observa en el plano y el personal de servicio entra por el frente superior

**SERVICIO:** Se ingresa desde la parte superior del proyecto, pasando por las áreas administrativas y con una circulación vertical la accede a las zonas de exposiciones y cafetería.

**PUBLICO:** Desde su ingreso principal sigue el recorrido por el gran espacio de Hall, con una circulación vertical que recorre todos los pisos del Centro.

**ADMINISTRATIVA:** El personal administrativo ingresa desde la puerta principal la parte superior con junto con una salida en dicha parte.

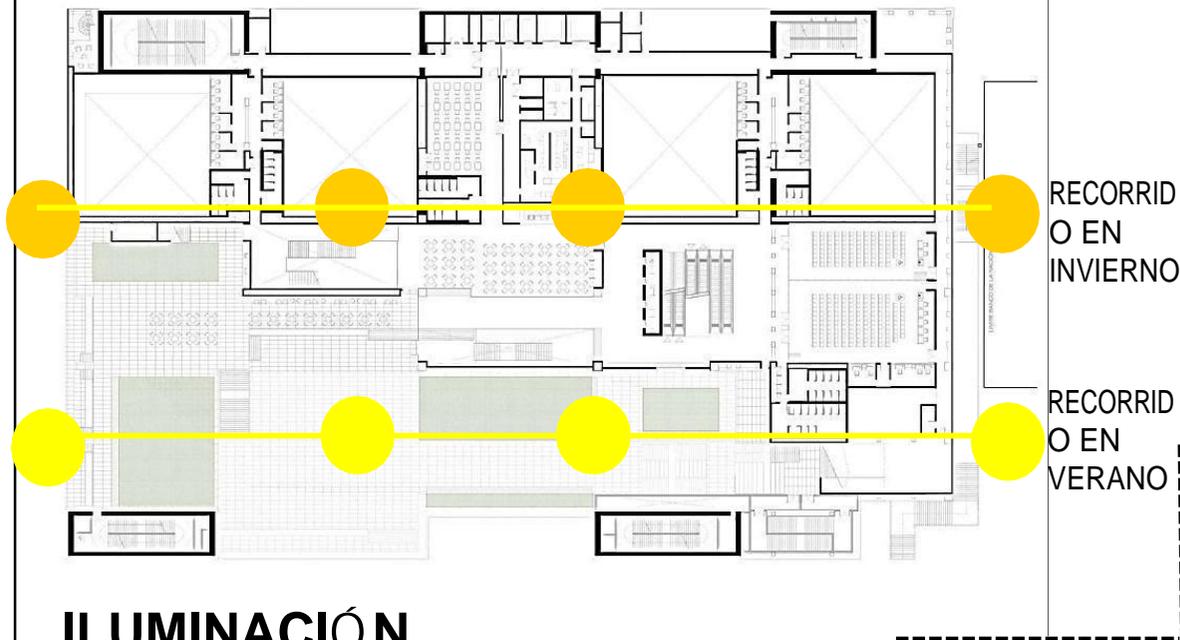
CIRCULACION VERTICAL



FUENTE: ArchDaily

“La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019”

FUENTE: ArchDaily



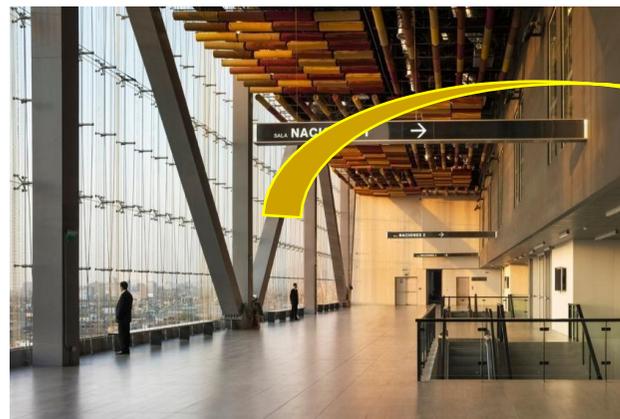
FUENTE: ArchDaily

FUENTE: ArchDaily

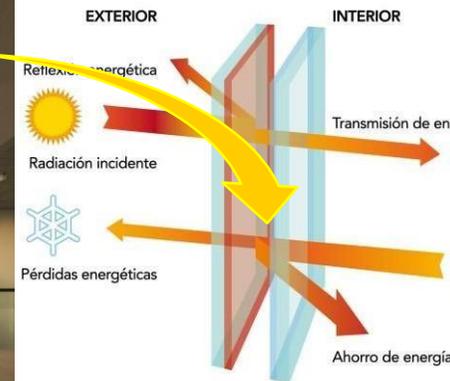
# ILUMINACIÓN

El recorrido del sol en el Perú, según la carta solar paralela a diferencia de otros países.

El Centro está formado por bloques sobre bloques, lo cual deja espacios amplios con el fin de iluminar y ventilar espacios donde se realiza actividades como talleres y sala de exposiciones.



FUENTE: ArchDaily



El centro de convenciones, recubre algunas de sus paredes con grandes ventanales de vidrio, dando paso a una buena iluminación natural en todos los espacios.

## 1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Este proyecto de investigación tiene como finalidad, mejorar el confort del de los estudiantes en áreas laborales aprovechando la luz natural y dar a conocer los beneficios que nos brinda una energía natural que es renovable, como una mejor visión, menos estrés, mejora la atención y concentración, sin fatiga. Luz natural brinda muchos beneficios tanto para nuestra salud como también al medio ambiente, ahorrando energía en un 75% y, menos aire acondicionado según FORBES (2017).

Así como lo menciona Robles Machuca L. de Ecuador (2014) en su investigación habla acerca de la iluminación natural en espacios para el mejor desempeño y aprendizaje en aulas de centros educativos, con la ayuda de iluminación natural estándares computarizados en los parámetros de iluminación para la soluciones de ambientes educativos. Dando como resultado un mejor desempeño y aprendizaje, mejorando el confort de los estudiantes, como también el ahorro de energía eléctrica.

Es por eso que esta investigación tendrá como principal beneficio a los alumnos y docentes que desempeñen funciones de aprendizaje en las diferentes áreas culturales como baile, danza, música, lectura y más, generando condiciones lumínicas adecuadas para un buen confort visual de los usuarios en el Instituto de Bellas Artes. Mejorando el aprendizaje y rendimiento de ellos. Como también cuidando el bienestar de su salud. Creando espacios arquitectónicos con una buena iluminación en todos los ambientes, mejorando el confort de ellos y a la vez promulgando el turismo de Nuevo Chimbote, desarrollando actividades referentes a la cultura Chimbotana.

## **1.6 HIPÓTESIS**

- **H. AFIRMATIVA:**

La iluminación natural influye en el confort visual para el diseño de un Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote

- **H. NEGATIVA:**

La iluminación natural no influye en el buen confort visual para el diseño de un Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote

## **1.7 OBJETIVOS Y PREGUNTAS**

### **1.7.1 PREGUNTA GENERAL**

¿Cómo influye la iluminación natural y el confort visual en el diseño de un Instituto de bellas artes en Nuevo Chimbote?

### **1.7.2 PREGUNTAS DERIVADAS**

1. ¿Cómo los Institutos culturales en Nuevo Chimbote utilizan la luz natural y confort visual como parte de su diseño?
2. ¿Qué criterios de diseño se debe considerar para que la iluminación natural influya en un instituto de bellas artes?
3. ¿Cuáles son las características esenciales de la luz natural y confort visual?
4. ¿Cuáles son las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes?
5. ¿Cuáles son las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un instituto de Bellas Artes?

### **1.7.3 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la influencia de la iluminación natural y confort visual para el diseño de un Instituto de Bellas Artes.

### **1.7.4 OBJETIVOS DERIVADOS**

1. Analizar la iluminación natural y confort visual en los Centros Culturales en Nuevo Chimbote
2. Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes.
3. Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual.
4. Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes.
5. Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes.

## **II. MÉTODO**

### **2.1 Diseño De Investigación:**

La investigación tiene como enfoque cualitativo según Sampieri (2014), ya que se toma datos, entrevistas y casos referentes al tema de estudio.

Este trabajo de investigación según Sampieri (2014), corresponde al tipo de investigación Descriptiva – Correlacionar, ya que tiene como finalidad conocer los tres tipos de variable relacionado entre Iluminación natural, confort visual y diseño de un instituto, aplicado en un Instituto de Bellas Artes. Y la investigación Descriptiva ya que analiza el confort visual mediante la iluminación natural de un instituto de bellas artes en Nuevo Chimbote.

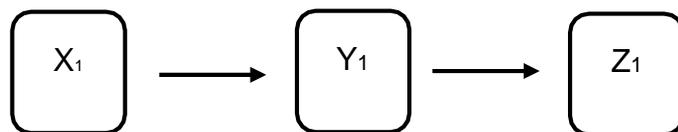
El diseño de investigación según Sampieri (2014) es No Experimental, debido a que solo se utiliza bases teóricas de otros autores como también herramientas para poder analizar el confort visual de los usuarios en un Instituto de Bellas Artes.

Para Sampieri (2014) el tipo de diseño de intervención es Transversal, ya que recoge datos de cada variable en un determinado tiempo, en este caso en este año 2019.

X<sub>1</sub>: Variable 1

Y<sub>1</sub>: Variable 2

Z<sub>1</sub>: Variable 3



CUADRO N° 1: MATRIZ DE CORRESPONDENCIA DE VARIABLE.

3.2 MATRIZ DE OPERACIONALIDAD							MARCO CONCEPTUAL	MARCO TEORICO	POBLACION MUESTRA	METODOLOGIA
PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	METODOLOGIA	POBLACION MUESTRA	MARCO TEORICO	MARCO CONCEPTUAL	
<p>“La Iluminación Natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019”</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar la influencia de la iluminación natural y confort visual para el diseño de un Instituto de Bellas Artes.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</b> Analizar los centros culturales en Chimbote sobre la iluminación natural para el confort visual del usuario como parte de su diseño..</p> <p>Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural que aporte bienestar al usuario en un Instituto de Bellas Artes.</p> <p>Determinar como la luz natural interviene en el confort visual para el desempeño del usuario en un instituto de bellas artes.</p> <p>Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes</p>	<p>Iluminación Natural</p>	<p>Captación de luz</p>	-Aprovechamiento energético	<p>Ficha de Observación/Entre vista/ Ficha Documental</p>	<p><b>Enfoque metodológico:</b> Cualitativo</p> <p><b>Tipo:</b> Descriptivo Correlacional</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental</p> <p><b>Diseño de intervención:</b> Transversal</p>	<p>Para la presente investigación se consideró la población al caso urbano de Nuevo Chimbote</p> <p>Se aplica la fórmula:</p> $n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$	<p>1. Iluminación Natural 1.1 Dimensiones 1.2 Importancia 1.3 Dimensiones de diseño -Estrategias de diseño -Captación de luz -Distribución de la luz</p> <p>2. Confort Visual 2.1 Definiciones 2.2 Importancia 2.3 Dimensiones -Percepción del tiempo -Sensación de bienestar -Estimulación sensorial -Satisfacción con el ambiente</p> <p>3. Diseño de un Instituto de Bellas Artes 3.1 Dimensiones 3.2 Importancia 3.3 Dimensiones: -Funcional -Tecnológico Ambiental</p>	<p>Iluminación natural Radiación Solar Percepción de la claridad Confort visual Instituto de bellas artes</p>	
				-Ahorro en consumo de energía						
				-Sistemas de aprovechamiento de luz						
				-Entrada directa o indirecta						
				-Ambientes culturales						
				-Iluminación Óptima						
				-Iluminación interior						
				-Calidez al ambiente interior						
				-Elementos divisorios						
				-Elementos de distribución						
<p>Confort Visual</p>	<p>Percepción del tiempo</p>	-Tiempo transcurrido	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	-Tolerancia al ambiente	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Programación Arquitectónica Zonificación Distribución Iluminación Natural Iluminación Artificial</p>	<p>Funcional</p>	<p>Diseño de un Instituto de Bellas Artes</p>		
		-Tiempo de permanencia								
		-Estado alerta del usuario								
		-Exposición directa								
		-Depresión en el usuario								
		-Comportamiento de usuario								
		-Equilibrio visual								
		-Energía del usuario								
		-Armonía visual								
		-Entono visual agradable								
-Periodo de iluminación diurna										
-Armonía espacial										
-Sensaciones agradables										
-Relajamiento del usuario										
-Ambiente de mayor confianza										
-Satisfacción visual										
<p>Tecnológico Ambiental</p>	<p>Satisfacción con el Ambiente</p>	-Satisfacción visual	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	-Programación Arquitectónica	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Programación Arquitectónica Zonificación Distribución Iluminación Natural Iluminación Artificial</p>	<p>Funcional</p>	<p>Diseño de un Instituto de Bellas Artes</p>		
		-Sensaciones agradables								
		-Relajamiento del usuario								
		-Ambiente de mayor confianza								
		-Satisfacción visual								
		-Programación Arquitectónica								
		-Zonificación								
		-Distribución								
		-Iluminación Natural								
		-Iluminación Artificial								

3.3.3 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

METODOS DE RECOLECCIÓN		OBSERVACIÓN	ENTREVISTA		DOCUMENTAL
HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN		CUADERNILLO DE OBSERVACIÓN	LISTA DE ENTREVISTA		FICHA DOCUMENTAL
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> "Determinar la influencia de la iluminación natural y confort visual para el diseño de un Instituto de Bellas Artes. Nuevo Chimbote-2019"	<b>OBJETIVO E. 1:</b>  Analizar la iluminación natural y confort visual en los centros culturales en Nuevo Chimbote.	<b>VARIABLE</b> Iluminación Natural y confort visual	ESPECIALISTA	USUARIO	/
		<b>INDICADORES</b> - Estrategias de Diseño - Captación de luz - Distribución de la luz			
		<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 2</b>			
		<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> Centro Cultural de la UNS			
	<b>OBJETIVO E. 2:</b>  Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes.	/	<b>VARIABLE</b> Iluminación Natural	/	/
		<b>INDICADORES</b> - Estrategias de Diseño - Captación de luz - Distribución de la luz			<b>INDICADORES</b> - Estrategias de Diseño - Captación de luz - Distribución de la luz
		<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 1</b>			<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 1</b>
		<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> Especialista			<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> Referentes proyectuales
	<b>OBJETIVO E. 3:</b> Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual	/	<b>VARIABLE</b> Confort Visual	/	<b>VARIABLE</b> Confort Visual
			<b>INDICADORES</b> - Percepción del tiempo. - Sensación de bienestar - Estimulación sensorial - Satisfacción del ambiente		<b>INDICADORES</b> - Percepción del tiempo. - Sensación de bienestar - Estimulación sensorial - Satisfacción del ambiente
			<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 1</b>		<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 2</b>
			<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> Especialista		<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> Referentes proyectuales
	<b>OBJETIVO E. 4:</b>  Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes	/	/	/	<b>VARIABLE</b> Diseño de un instituto
					<b>INDICADORES</b> - Funcional - Tecnológico Ambiental
					<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 1</b>
					<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> R,N,E
	<b>OBJETIVO E. 5:</b>  Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	/	/	/	<b>VARIABLE</b> Diseño de un instituto
					<b>INDICADORES</b> - Funcional - Tecnológico Ambiental
					<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 8</b>
					<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> Población de Nuevo Chimbote

### 2.3 Población Y Muestra:

Población: En este trabajo de investigación se ha considerado a los pobladores de la Urbanización de Casuarinas de Nuevo Chimbote, ya que cuenta con hitos de diferentes tipos culturales.

Según fuentes del INEI (2017) y de la Junta Vecinal de MDNCH cuenta con una población de 159 mil 321 habitantes y en la zona de la Urbanización de Casuarinas se estima una población de 5.330 habitantes y entre las edades de 14 - 60 se estima una población de 3,132 personas.



FIGURA 10: Plano Del Distrito de Nuevo Chimbote

FUENTE: Municipalidad de Nuevo Chimbote

Urb.  
Casuarinas

Muestra:

Según Sampieri (2014), el tipo de muestra que se desarrollará en la investigación es muestra No Probabilística, ya que los pobladores de la Urbanización de Casuarinas a través del sondeo tienen posibilidades de ser seleccionados.

De los pobladores de la Urbanización de Casuarinas, se tomará una muestra de 3,132 habitantes entre las edades de 14 a los 60. Con una población menos de 100,000 habitantes, lo cual es de tipo finita, por lo que se procede a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Dónde:

N: Total de población

Za<sup>2</sup>: Nivel de

confianza P:

Probabilidad de éxito

Q: Probabilidad de fracaso

D: Precisión (error máximo admisible)

Para obtener el nivel de confianza se aplicará la tabla de nivel de confianza de Vivanco (2009)

**Tabla 1**

Nivel de confianza asociado a coeficiencia de confianza

<b>Nivel de de</b>	<b>90%</b>	<b>95%</b>	<b>99%</b>	<b>99.7%</b>
<b>Confianza</b>				
<b>Coeficiente de Confianza</b>	1.64	1.96	2.58	3

Para la fórmula se aplicará el nivel de confianza de 95% = 1.96. También para los valores de probabilidad de éxito (P) y de fracaso (Q) se implementará un criterio conservador donde P=Q=0,05.

Por lo tanto, reemplazamos:

$$N = \frac{3132 \times (1.96)^2 \times 0.05 \times (1-0.05)}{(0.05)^{2x} (3132-1) + (1.96)^2 \times 0.05 \times (1-0.05)} = 71$$

Dónde:

$$Z_{\alpha^2} = 95\% = 1.96$$

$$P = 5\% = 0.05$$

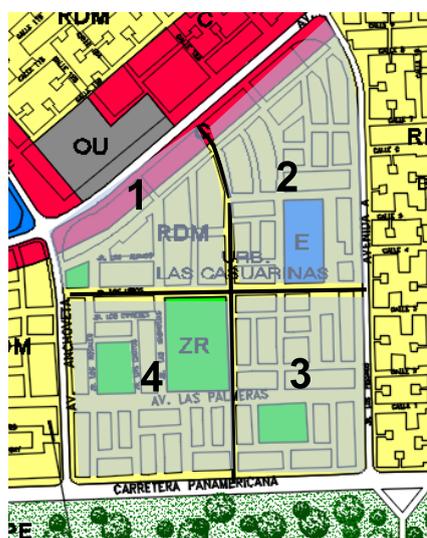
$$Q = (1-p) = (1-0.05)$$

$$E = 5\% = 0.05$$

Por ende, el tamaño de la muestra para el desarrollo de la investigación será de **71** pobladores entre las edades de 14 – 30 de la Urbanización Casuarinas en el Distrito de Nuevo Chimbote.

Muestreo:

La urbanización de Casuarinas se divide en cuatro sectores (1,2,3,4) entre las edades de 14-30. Y 71 personas como muestra Donde:



Sector 1= 282 hab. → 13 % = **9**

Sector 2= 630 hab. → 30% = **21**

Sector 3= 594 hab. → 28% = **20**

Sector 4= 626 hab. → 30% = **21**

**FIGURA 10: Plano Del Distrito de Nuevo Chimbote**

FUENTE: Municipalidad de Nuevo Chimbote

- En el sector 1 cuenta con 282 personas de las edades entre 14 – 60 que representa un 13% de la población de Urb. Casuarinas, lo cual como resultado son 9 personas como muestreo.
- En el sector 2 cuenta con 630 personas de las edades entre 14 – 60 que representa un 30% de la población de Urb. Casuarinas, lo cual como resultado son 21 personas como muestreo.

- En el sector 3 cuenta con 594 personas de las edades entre 14 – 60 que representa un 28% de la población de Urb. Casuarinas, lo cual como resultado son 20 personas como muestreo.
- En el sector 4 cuenta con 626 personas de las edades entre 14 – 60 que representa un 30% de la población de Urb. Casuarinas, lo cual como resultado son 21 personas como muestreo.

#### **2.4 Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos:**

Según Sampieri (2014), dice que la recolección de datos cumple la función de confianza y validez a través de instrumentos de medición para el procedimiento de codificación de datos obtenidos para desarrollar el análisis.

A continuación, un cuadro sobre los instrumentos que se empleará para la recolección de datos en el desarrollo de esta investigación:

**Cuadro N° 3: Instrumentos**

TÉCNICA	INSTRUMENTOS
Cuadernillo de Observación	Se aplicará en el objeto de estudio mencionado en el título de Investigación.
Entrevista	Guía de entrevista para ser aplicadas en la muestra, previamente validadas.
Ficha Documental	Fichas de análisis documental, recolección de datos de Libros, revistas y páginas web

**Fuente:** Propia

## **2.5 Método de Análisis de Datos:**

Mediante la estadística se podrá realizar deducciones para obtener información y datos lo que lleva como a las conclusiones. Esta investigación utilizara la Estadística Descriptiva con el fin de estructurar los datos para analizar el comportamiento general. Se aplicará fichas de observación, en nuestra variable de Iluminación Natural, y cuestionario de entrevista en la variable de Confort Visual lo cual servirá para analizar la sensación de confort visual en un Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote.

## **2.6 Aspectos Éticos:**

La presente investigación, no influirá en el bienestar de salud de las personas que sean parte del estudio, es por eso que se tomara en cuenta algunos puntos:

- Respeto: No obligar de manera verbal y físicamente a los entrevistados con una previa autorización de ellos.
- Privacidad: Garantizar la privacidad si es necesario de los entrevistados.
- Tolerancia: Respetar las opiniones, ideas o actitudes de las personas al momento de entrevistarlas.
- Responsabilidad: Ponerla en práctica y demostrar moral en cada situación que se presente.
- Honestidad: A las instituciones e personas donde se desarrollará el proceso de desarrollo de la investigación.
- Rigor Científico: Garantizar credibilidad y objetividad en los datos recolectados.

### **III. RESULTADOS**

#### **3.1. Objetivo 1:**

Analizar la iluminación natural y confort visual en los Centros Culturales en Nuevo Chimbote

## **CUADERNILLO DE OBSERVACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

## CUADERNILLO DE OBSERVACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ILUMINACION NATURAL	NUMERO DE FICHA: <b>01</b>
OBJETIVO 1: ANALIZAR LA ILUMINACION NATURAL Y CONFORT VISUAL EN LOS CENTROS CULTURALES EN NUEVO HIMBOTE	DIMENSION: CAPTACION DE LUZ	

ILUMINACION NATURAL		
NOMBRE	<b>CENTRO CULTURAL UNS DE NUEVO CHIMBOTE</b>	AREA: Tiene un área 450 m2
DATOS GENERALES	Construido en el año 2014	FUNCION: Desarrollo de actividades culturales
CAPTACION DE LUZ	<p>La Iluminación es a través de ventanales alargados. La luz entra de manera continua en proporciones adecuadas sin afectar a los usuarios dentro de las aulas.</p> 	<p>E.I.C.C. utiliza la red eléctrica de Hidrandina de la ciudad de Nvo Chimbote.</p> 
	<p>La entrada de luz al C.C es de manera directa en los todos sus ambientes como talleres y salas de</p> 	<p>Utiliza poca luz artificial, debido a la gran cantidad de luz que ingresa mediante la iluminación cenital en sus techos</p> 

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"			AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ		
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ		

# CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ILUMINACION NATURAL	NUMERO DE FICHA:  <b>02</b>
OBJETIVO 1: ANALIZAR LA ILUMINACION NATURAL Y CONFORT VISUAL EN LOS CENTROS CULTURALES EN NUEVO HIMBOTE	DIMENSION: DISTRIBUCION DE LA LUZ	

IUMINACION NATURAL

DISTRIBUCION DE LUZ



Cuenta con ambientes bien iluminados como en sus talleres y sala de exposiciones.

Si presenta calidez por el buen porcentaje de entrada de luz en sus ambientes.

Presenta Iluminación industrial led color blanco, muy parecido a la luz natural que ingresa a través de ventanas

Algunos ambientes y pasadizos tienen celosillas, lo cual permite el acceso directo de la luz.




NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"		AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ		
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ	

# CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ILUMINACION NATURAL	NUMERO DE FICHA:
OBJETIVO 1: ANALIZAR LA ILUMINACION NATURAL Y CONFORT VISUAL EN LOS CENTROS CULTURALES EN NUEVO HIMBOTE	DIMENSION: PERCEPCION DEL TIEMPO, SENSACION DE BIENESAR	01

CONFORT VISUAL		
<p>PERCEPCION DEL TIEMPO</p>	<p>Sus talleres presentan ambientes confortables y agradables junto con el color blanco de todos sus ambientes.</p>  <p>El c.c se recorrió aproximadamente por 10 min.</p>	<p>Todos sus ambientes están expuestos directamente al ingreso de la luz del</p>  <p>Sensación de tranquilidad sin ningún estado de alerta, al momento de su recorrido de todos ambientes, algunos estudiantes se encontraban desarrollando sus actividades sin ninguna molestia.</p> 
<p>SENSACION DE BIENESTAR</p>	<p>Las sensaciones que uno siente en sus ambientes es de tranquilidad y seguridad, ya que no hay ningún índice de incomodidad o irregularidades debido al bajo ruido que no ingresa desde afuera, como también el color blanco que ayuda al confort visual de los</p>  	<p>Presenta un equilibrio equitativo dentro y fuera de sus ambientes y recorrido, ya que cuando uno ingresa a las aulas presenta la mismo equilibrio y contraste de luz.</p> <p>Si presenta armonía visual, ya que en sus interiores sus ambientes presentan la misma luminosidad como en sus pasadizos y entorno.</p>  

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"			AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ	
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ	

## CUADERNILLO DE OBSERVACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: CONFORT VISUAL	NUMERO DE FICHA:
OBJETIVO 1: ANALIZAR LA ILUMINACION NATURAL Y CONFORT VISUAL EN LOS CENTROS CULTURALES EN NUEVO HIMBOTE	DIMENSION: ESTIMULACION SENSORIAL, SATISFACCION DEL AMBIENTE	02

### CONFORT VISUAL

ESTIMULACION SENSORIAL	<p>Si presenta un entorno visual agradable, afuera de sus instalaciones debido a la gran ampliación de área verde, como también a los mobiliarios y al diseño de ello como pequeño anfiteatro, y plazuelas donde puedan desarrollar sus actividades.</p> 	<p>El periodo de iluminación diurna del C. C del Santa empieza desde la 6. pm hasta las 10 que se cierra la universidad, pero cuando hay algún evento en el auditorio puede cerrar hasta altas horas de la noche.</p> 
------------------------	---	---

SATISFACCION CON EL AMBIENTE	 <p>Presenta una armonía visual, por el diseño de sus ambientes y su exterior que está rodeado por área verde.</p> <p>En relación con sus ambientes y lo exterior si presenta un relajamiento de los usuarios que lo usan.</p> <p>Si presenta satisfacción visual tanto en el interior como el exterior de sus ambientes debido a la cantidad de luz que ingresa como en su contorno que lo rodea.</p>	
------------------------------	--	--

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"			AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ	
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ	

### **3.2. Objetivo 2:**

Identificar los criterios de diseño que se deben considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes

## **FICHA DOCUMENTAL DEL OBJETO DE ESTUDIO**

## CUADERNILLO DE OBSERVACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ILUMINACION NATURAL	NUMERO DE FICHA:
OBJETIVO 2: Identificar Los Criterios De Diseño Que Se Debe Considerar Para La Iluminación Natural Influya En Un Instituto De Bellas Artes	DIMENSION: ESTRATEGIAS DE DISEÑO, CAPTACION DE LUZ Y DISTRIBUCION DE LA LUZ	01

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FUENTE
<b>ESTRATEGIAS DE DISEÑO</b>	La iluminación debe facilitar la orientación y definición de la situación de una persona en el espacio y en el tiempo	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	La iluminación debe integrarse en el diseño arquitectónico y de interior, es decir, planificarse desde el principio y no agregarse en una fase posterior.	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	La iluminación debe facilitar y promover la comunicación entre personas.	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	Las superficies del suelo que rodean el edificio, cuya contribución es importante en días de cielo descubiertos, sin nubes, porque la luz incidente sobre las fachas es reflejada desde el suelo.	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
<b>CAPTACION DE LUZ</b>	El haz directo procedente del sol	
	La iluminación debe integrarse en el diseño arquitectónico y de interior, es decir, planificarse desde el principio y no agregarse en una fase posterior	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	La selección de la abertura de penetración de la luz natural y su orientación, factor esencial para el control de la calidad de iluminación.	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
<b>DISTRIBUCCION DE LUZ</b>	Las diversas opciones de forma, color y materiales de la iluminación deben reforzar los objetivos del diseño arquitectónico y de interior en vez de actuar independientemente.	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	La iluminación debe crear una sensación y atmosfera adaptadas a las necesidades y expectativas de las personas (formal, íntima, oficial, sobria, económica, brillante, atenuada, etc.)	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	La iluminación debe facilitar la percepción y reconocimiento del entorno de las personas.	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	La iluminación debe ser original en sus formas básicas de expresión, no debe ser un producto de masas que simplemente reproduzca lo ya existente	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"		AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ		
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ	

## **ENTREVISTA**

<b>OBJETIVO 2 :</b> Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 01
	<b>DIMENSIÓN:</b> Estrategias de diseño y Captación de luz	<b>INDICADOR:</b> Aprovechamiento energético y entrada directa o indirecta

**PREGUNTA:**

1. ¿Qué estrategias de diseño utilizaría usted para iluminar de manera natural ambientes culturales?
2. ¿Cree usted que al captar la luz natural debe ser de manera directa o indirecta para ambientes culturales?

**ENTREVISTADO:** Arq. Jenny Velásquez Torres  
Especialista en Acondicionamiento Territorial

**INTERPRETACIÓN:**

1. Según la Arquitecta Jenny nos dice que: “Existen hoy en día diferentes maneras de iluminar ambientes de forma natural, el más utilizado es a través de ventanas acristaladas grandes, y el otro es a través de iluminación cenital que son aberturas en el techo para iluminar de manera más complejas ambientes.” (Velásquez, 2019). Cuando dice la Arq. Velásquez sobre ventanas acristaladas grandes, se refiere a los paneles de vidrio que actualmente se coloca en las fachadas con el fin de la amplia penetración de la luz natural.
2. Según la Arq. Velásquez nos indica que: “utilizar la luz de forma directa es la manera más adecuada siempre y cuando no generar luminosidad y no fastidiar en cierta manera al usuario que desarrolle actividades culturales “(Velásquez, 2019). La arquitecta menciona luminosidad ya que esto se genera por la gran distribución de luz en sus ambientes.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1



<b>OBJETIVO 2 :</b> Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 02
	<b>DIMENSIÓN:</b> Distribución de luz y Captación de luz	<b>INDICADOR:</b> Calidez al ambiente interior, Iluminación Optima

**PREGUNTA:**

3. ¿Cree usted obtener una correcta distribución de la luz natural pueda aportar calidez a ambientes interiores? ¿Cómo?

4. ¿Cómo se logra el aprovechamiento energético de la luz natural en espacios interiores?

**ENTREVISTADO:** Arq. Jenny Velásquez Torres  
Especialista en Acondicionamiento Territorial

**INTERPRETACIÓN:**

3. Según la Arq. Velásquez nos dice que: “En una correcta distribución de luz si puede brindar calidez, pero también tener cuidado y no causar deslumbramiento en los usuarios, como lo había mencionado, controlar la luz hay muchas maneras pero sobre todo pensando en los que lo utilizan sin afectar su comodidad”. (Velásquez, 2019).

Nos recalca que un ambiente bien iluminado puede brindar comodidad y tranquilidad y juega un papel muy importante el color de sus ambientes.

4. Arq. Velásquez en su entrevista nos dice que: “Se logra cuando entra una buena cierta cantidad de luz para poder iluminar ambientes, y su no uso de energía eléctrica con el fin de ahorrar y poder contribuir al medio ambiente. (Velásquez, 2019).

Ella hace referente al alto consumo de energía y puede utilizar con mayor frecuencia un recurso que es renovable.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 2 :</b> Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 03
<b>PREGUNTA:</b>  5. ¿Cuáles son las consecuencias de la falta de luz natural en ambiente culturales?		<b>INDICADOR: Ambiente cultural</b>
<b>ENTREVISTADO:</b> Arq. Jenny Velásquez Torres Especialista en Acondicionamiento Territorial		
<b>INTERPRETACIÓN:</b>  5. Según la Arq. Velásquez nos afirma que: “La falta de luz natural en ambientes, aparte de provocar frialdad y no luminosidad puede generar la aparición de gérmenes como el moho. En un ambiente cultural, puede provocar su no uso de ambientes debido a la carencia de la luz, también producir estrés según investigaciones ya hechas.”. (Velásquez, 2019). La arquitecta nos quiere decir que en ambientes culturales no utilizar la luz natural puede provocar desconcentración y fatiga visual a los usuarios que desarrollen sus actividades culturales.		

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1



### **3.3. Objetivo 3:**

Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual

## **FICHA DOCUMENTAL DEL OBJETO DE ESTUDIO**

## CUADERNILLO DE OBSERVACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: CONFORT VISUAL	NUMERO DE FICHA:
OBJETIVO 3: Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual	DIMENSION: PERCEPCION DEL TIEMPO, SENSACION DE BIENESAR, ESTIMULACION SENSORIAL, SATISFACCION DEL AMBIENTE	01

DESCRIPCION		FUENTE
PERCEPCION DEL TIEMPO	Considerar el color en los ambientes	ILUMINACION Y CONFORT VISUAL
	Considerar los niveles de contraste en cada ambiente	
	La presente norma tiene por objeto clasificar los sistemas de iluminación teniendo en cuenta las características de las fuentes de luz empleadas, la distribución de la luz y los objetivos de la iluminación.	UNE 72-502-84. Sistemas de iluminación
SENSACION DE BIENESTAR	Dicha norma establece el método de determinación de la iluminancia media que especifica el nivel de iluminación que debe emplearse en un punto, superficie o volumen determinado, en los que están situados los materiales que constituyen la zona de la tarea visual para que ésta pueda realizarse con una actuación aceptable.	UNE 72-163-84. Sistemas de iluminación
	Sistema o equipo de iluminación adecuado al tipo de tarea -Cantidad de luz -Componentes: luz difusa y luz directa	ILUMINACION Y CONFORT VISUAL
ESTIMULACION SENSORIAL	El uso de colores gradualmente, lo cual debe estimular a la personas y en su estado anímico	ILUMINACION Y CONFORT VISUAL
SATISFACCION DEL AMBIENTE	Debe ayudar a crear ambientes confortables	ILUMINACION Y CONFORT VISUAL
	En lugares de trabajo han de estar iluminados preferentemente con la luz natural y cuando deba ser complementada con la luz artificial, dependiendo cuando requiera la tarea.	

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"			AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ		
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ		

## **ENTREVISTA**

<b>OBJETIVO 3 :</b> Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 01
	<b>DIMENSIÓN:</b> Percepción del tiempo ,Sensación de bienestar,	<b>INDICADOR:</b> Comportamiento del usuario, Tolerancia al ambiente.

**PREGUNTA:**

1. ¿De qué manera influye la iluminación natural en el confort visual de los usuarios?
2. ¿Qué sensaciones generaría a los usuarios la correcta percepción de luz natural en sus ambientes?

**ENTREVISTADO:** Arq. Jenny Velásquez Torres  
Especialista en Acondicionamiento Territorial

**INTERPRETACIÓN:**

1. Según la Arq. Velásquez nos dice que: “La iluminación natural siempre ha sido parte de la arquitectura desde los tiempos prehispánicos, hoy en día es muy usual utilizarlo como parte del diseño, pero la misma vez considero que la iluminación natural de cierta manera puede aportar más que confort, calidez en los ambientes y esto hace que la persona o usuario se sienta conforme o satisfecho con el espacio”. (Velásquez, 2019). La arquitecta nos dice que el confort dependerá del comportamiento del usuario dentro de los ambientes.

2. La Arq. Velásquez nos afirma que: “Un ambiente bien iluminado genera a los usuarios tranquilidad y si es un ambiente que requiere mucha más iluminación como ambientes culturales generaría también a los usuarios concentración y buena visibilidad. (Velásquez, 2019).

A todo esto, nos indica que el confort visual da como resultado la tranquilidad y concentración, que se necesita para desarrollar actividades con resultados positivos.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 3 :</b> Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 02
	<b>DIMENSIÓN:</b> Satisfacción al ambiente, Sensación de bienestar	<b>INDICADOR:</b> Relajamiento del usuario, Equilibrio visual

**PREGUNTA:**

3. ¿Cómo se logra la satisfacción de los ambientes mediante el correcto uso de la luz?
4. ¿Qué tipo de iluminación recomendaría usted en los ambientes de un instituto de bellas artes?

**ENTREVISTADO:** Arq. Jenny Velásquez Torres  
Especialista en Acondicionamiento Territorial

**INTERPRETACIÓN:**

3. Según la Arq. Velásquez indica que: “Cuando se logra una satisfacción de los ambientes los usuarios sienten confort, ya que no presenta incomodidades dependiendo de la cantidad de la luz que ingrese”. (Velásquez, 2019).

Nos indica también que esto depende del porcentaje de luz que ingresa a determinado ambiente.

4. La Arq. Velásquez nos dice que:” Recomendaría que la iluminación en esos ambientes que son educativos y culturales sean de manera natural ya sea a través de ventanas o cenital, con el fin también de ahorrar al consumo energético, pero a la vez utilizar la luz en techos de manera sutil, sin interrumpir las actividades de los usuarios dentro de ello. (Velásquez, 2019).

Nos comenta sobre tener cuidado al momento de desarrollar una apertura en el techo (cenital), porque la luz que ingresa no puede caer directamente al usuario, para evitar problemas visuales.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

#### **3.4. Objetivo 4:**

Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas Artes

## **FICHA DOCUMENTAL DEL OBJETO DE ESTUDIO**

## CUADERNILLO DE OBSERVACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE: DISEÑO</b>	<b>NUMERO DE FICHA:</b>
<b>OBJETIVO 4: Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes</b>	<b>DIMENSION: FUNCIONAL</b>	<b>01</b>

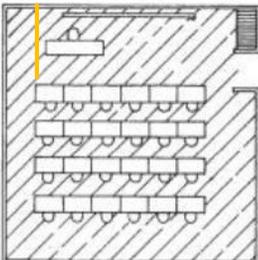
INDICADOR	DESCRIPCION	FUENTE																																																																								
<b>PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA</b>	<p>La propuesta precisa indicadores para cada una de las categorías del equipamiento en base a referencias mínimas de población total a servir y también extensiones mínimas para cada categoría que se aplicarán para determinar cuantitativamente la oferta de equipamiento a habilitar según la población total de la ciudad o centro poblado caso</p> <p style="text-align: center;"><b>PROPUESTA INDICADOR DE ATENCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Categoría</th> <th style="width: 20%;">Rango poblacional</th> <th style="width: 20%;">Terreno mín. m2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*Museo</td> <td style="text-align: center;">75,000</td> <td style="text-align: center;">3,000</td> </tr> <tr> <td>Museo de Arte</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos de Arqueología e Historia</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos De Historia y Ciencias Naturales</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos de Ciencia y Tecnología</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos De Etnografía Y Antropología</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos Especializados</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos Regionales</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos Generales</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros Museos</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monumentos y Sitios</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jardines Zoológicos y Botánicos, Acuarios y Reservas Naturales</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Salas de Exhibición</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Galerías</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Biblioteca (Pública/Nacional/Municipal)</td> <td style="text-align: center;">25,000</td> <td style="text-align: center;">1,200</td> </tr> <tr> <td>Auditorio Municipal</td> <td style="text-align: center;">10,000</td> <td style="text-align: center;">2,500</td> </tr> <tr> <td>Teatro (Nacional/Municipal)</td> <td style="text-align: center;">250,000</td> <td style="text-align: center;">1,200</td> </tr> <tr> <td>Centro Cultural</td> <td style="text-align: center;">125,000</td> <td style="text-align: center;">5,000</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>EQUIPAMIENTO REQUERIDO SEGÚN RANGO POBLACIONAL</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Jerarquía urbana</th> <th style="width: 50%;">Equipamientos requeridos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Áreas Metropolitanas / Metrópoli Regional: 500,001 - 999,999 Hab.</td> <td>Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo</td> </tr> <tr> <td>Ciudad Mayor Principal 250,001 - 500,000 Hab.</td> <td>Centro Cultural Teatro Municipal</td> </tr> <tr style="background-color: #f8d7da;"> <td>Ciudad Mayor 100,001 - 250,000 Hab.</td> <td>Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo Centro Cultural</td> </tr> <tr> <td>Ciudad Intermedia Principal : 50,001 - 100,000 Hab.</td> <td>Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo</td> </tr> <tr> <td>Ciudad Intermedia: 20,001 - 50,000 Hab.</td> <td>Biblioteca Municipal Auditorio Municipal</td> </tr> <tr> <td>Ciudad Menor Principal: 10,000 - 20,000 Hab.</td> <td rowspan="2">Auditorio Municipal</td> </tr> <tr> <td>Ciudad Menor: 5,000 -9,999 Hab.</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Rango poblacional	Terreno mín. m2	*Museo	75,000	3,000	Museo de Arte			Museos de Arqueología e Historia			Museos De Historia y Ciencias Naturales			Museos de Ciencia y Tecnología			Museos De Etnografía Y Antropología			Museos Especializados			Museos Regionales			Museos Generales			Otros Museos			Monumentos y Sitios			Jardines Zoológicos y Botánicos, Acuarios y Reservas Naturales			Salas de Exhibición			Galerías			Biblioteca (Pública/Nacional/Municipal)	25,000	1,200	Auditorio Municipal	10,000	2,500	Teatro (Nacional/Municipal)	250,000	1,200	Centro Cultural	125,000	5,000	Jerarquía urbana	Equipamientos requeridos	Áreas Metropolitanas / Metrópoli Regional: 500,001 - 999,999 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo	Ciudad Mayor Principal 250,001 - 500,000 Hab.	Centro Cultural Teatro Municipal	Ciudad Mayor 100,001 - 250,000 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo Centro Cultural	Ciudad Intermedia Principal : 50,001 - 100,000 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo	Ciudad Intermedia: 20,001 - 50,000 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal	Ciudad Menor Principal: 10,000 - 20,000 Hab.	Auditorio Municipal	Ciudad Menor: 5,000 -9,999 Hab.	<b>MINEDU</b>
Categoría	Rango poblacional	Terreno mín. m2																																																																								
*Museo	75,000	3,000																																																																								
Museo de Arte																																																																										
Museos de Arqueología e Historia																																																																										
Museos De Historia y Ciencias Naturales																																																																										
Museos de Ciencia y Tecnología																																																																										
Museos De Etnografía Y Antropología																																																																										
Museos Especializados																																																																										
Museos Regionales																																																																										
Museos Generales																																																																										
Otros Museos																																																																										
Monumentos y Sitios																																																																										
Jardines Zoológicos y Botánicos, Acuarios y Reservas Naturales																																																																										
Salas de Exhibición																																																																										
Galerías																																																																										
Biblioteca (Pública/Nacional/Municipal)	25,000	1,200																																																																								
Auditorio Municipal	10,000	2,500																																																																								
Teatro (Nacional/Municipal)	250,000	1,200																																																																								
Centro Cultural	125,000	5,000																																																																								
Jerarquía urbana	Equipamientos requeridos																																																																									
Áreas Metropolitanas / Metrópoli Regional: 500,001 - 999,999 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo																																																																									
Ciudad Mayor Principal 250,001 - 500,000 Hab.	Centro Cultural Teatro Municipal																																																																									
Ciudad Mayor 100,001 - 250,000 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo Centro Cultural																																																																									
Ciudad Intermedia Principal : 50,001 - 100,000 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo																																																																									
Ciudad Intermedia: 20,001 - 50,000 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal																																																																									
Ciudad Menor Principal: 10,000 - 20,000 Hab.	Auditorio Municipal																																																																									
Ciudad Menor: 5,000 -9,999 Hab.																																																																										
<b>DISTRIBUCIÓN</b>	<p><b>ACCESOS</b></p> <p>Escaleras: tramos rectos separados por descanso y con pasa manos a ambos lados con un ancho mínimo de 1.80m.</p> <p>Puertas, anchos mínimos: 0.90 de una sola hoja y 1.20 de dos hojas</p>	<b>R.N.E</b>																																																																								

<b>NOMBRE DEL PROYECTO “La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019”</b>			<b>AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ</b>	
<b>UNIVERSIDAD CESAR VALEJO</b>	<b>SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I</b>	<b>CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION</b>	<b>ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ</b>	



## CUADERNILLO DE OBSERVACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: DISEÑO	NUMERO DE FICHA:
OBJETIVO 4: Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes	DIMENSION: FUNCIONAL	02

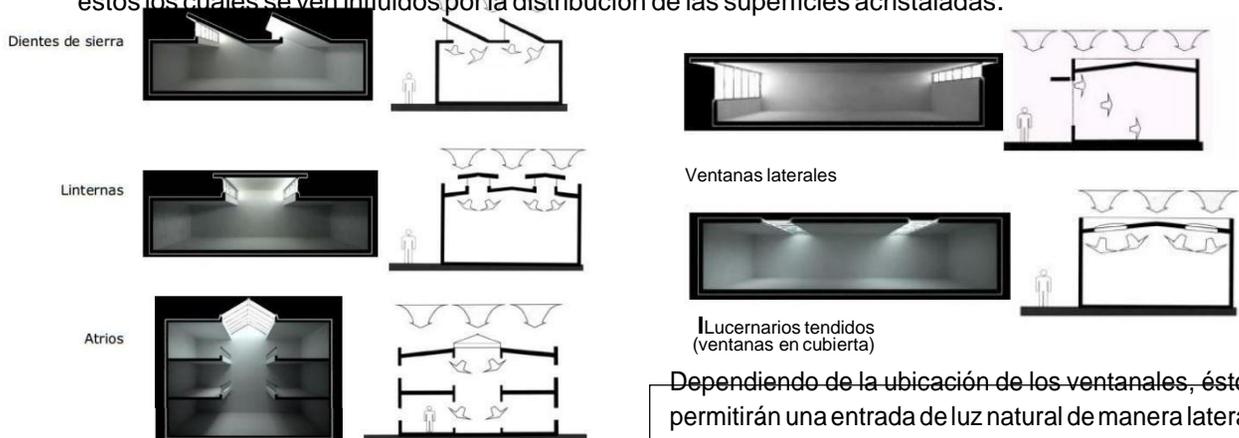
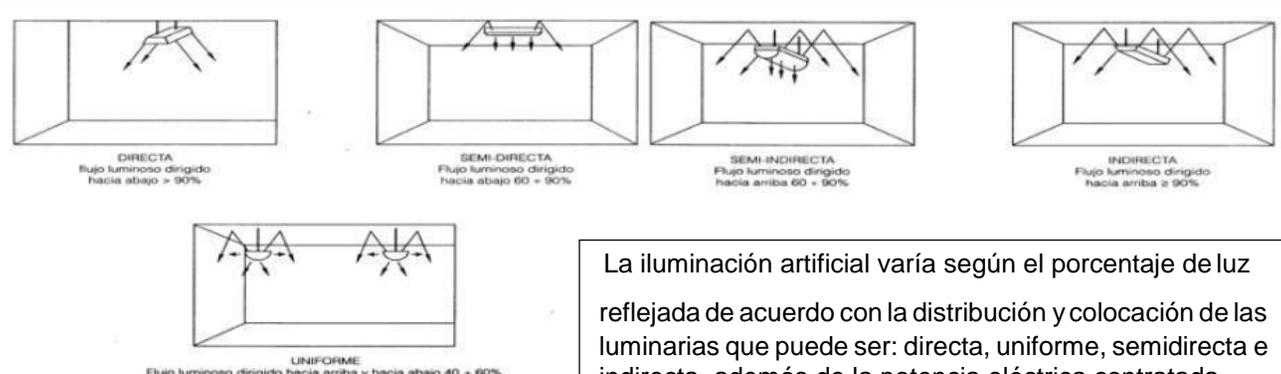
INDICADOR	DESCRIPCIÓN		FUENTE	
DISTRIBUCIÓN	AULAS	<p>Altura mínima entre el nivel de piso terminado a cielo raso: 3M</p> <p>Área mínima por alumno 1.20m<sup>2</sup> por alumno</p> <p>Capacidad máxima; 30 alumnos</p> <p>Distancia mínima entre la pizarra y el pupitre: 1.60 M.</p>	<p>1.6</p> 	R.N.E
	AUDITORIO	<p>Puertas: se prohíbe la colocación de puertas giratorias</p> <p>Número mínimo de salidas: 02</p> <p>Ventanas: en ninguna ventana se colocarán barrotes o elementos que bloqueen la salida de los usuarios.</p> <p>Altura mínima de piso a cielo raso 3m</p>	 	
	SERVICIOS SANITARIOS	<p>Inodoros hombres. 1 por cada 30 alumnos</p> <p>Urinaros hombres: 1 por cada 30 alumnos</p> <p>Inodoro mujeres: 1 por cada 20 alumnas</p> <p>Lavado: 1 por cada 2 inodoros</p>		
	TALLERES	<p>El equipamiento y el número de alumnos condicionaran las áreas y altura mínimas requeridas. Considerando las normas mínimas anteriores.</p>		

2

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"			AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ		
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ		

# CUADERNILLO DE OBSERVACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: DISEÑO	NUMERO DE FICHA:
OBJETIVO 4: Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes	DIMENSION: TECNOLOGICO AMBIENTAL	03

DESCRIPCIÓN		FUENT	
UMINACION	NATURAL	<p>Se debe tener en cuenta la forma y volumen del edificio, al igual, que los cerramientos y cobertura de éstos los cuales se ven influidos por la distribución de las superficies acristaladas.</p>  <p>Dependiendo de la ubicación de los ventanales, éstos permitirán una entrada de luz natural de manera lateral, cenital o combinada.</p>	Apuntes Poliformat asignatura Construcción
	ARTIFICIAL	 <p>La iluminación artificial varía según el porcentaje de luz reflejada de acuerdo con la distribución y colocación de las luminarias que puede ser: directa, uniforme, semidirecta e indirecta, además de la potencia eléctrica contratada.</p>	Apuntes Poliformat asignatura Construcción

### **3.5. Objetivo 5:**

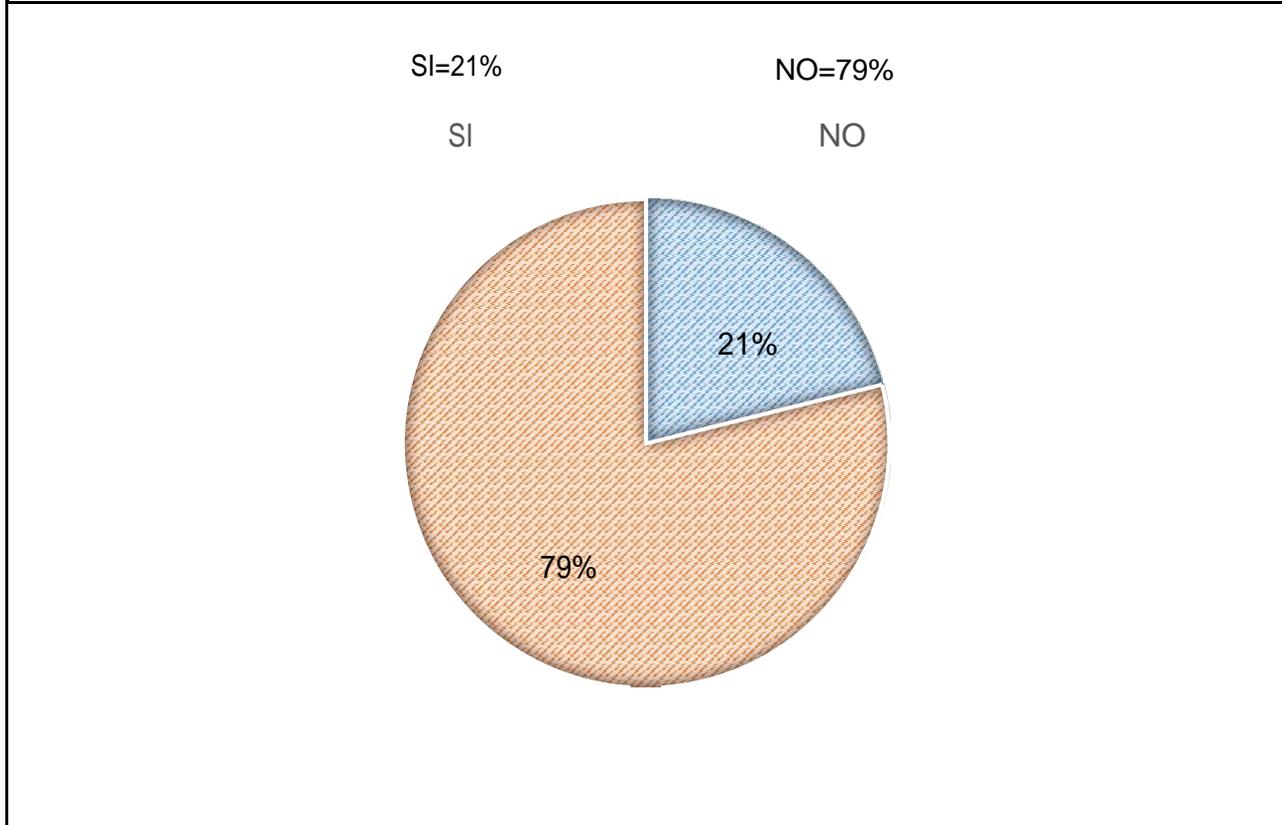
Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes.

## **ENTREVISTA**

<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> DISEÑO DE UN INSTITUTO	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 01
	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> DISTRIBUCION

**PREGUNTA:**  
¿Has ido alguna vez a un Instituto Cultural o un Centro Cultural?

**ENTREVISTADO: : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**



**INTERPRETACIÓN:**

Según la entrevista a los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote, comentan que en el distrito no existe un equipamiento que apoye a la cultura y diversidad Neochimbota. Es por eso que muchos grupos activistas de la cultura, desarrollan en lugares que no son aptos para ello, como parques, lozas, etc. Con un 79% aseguran que si han asistido a un centro cultural, mientras tanto, solo el 21% comenta que si han asistido a alguno pero fuera del Distrito de Nuevo Chimbote como en Lima o Trujillo que si cuenta con un equipamiento así.

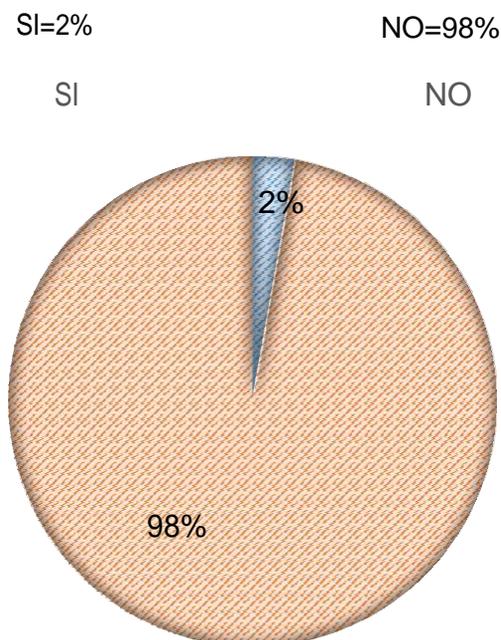
<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 02
	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> Programación Arquitectónica

**PREGUNTA:**

¿Conoce un instituto de bellas artes donde desarrollen actividades culturales en Nuevo Chimbote?

**ENTREVISTADO: : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**



**INTERPRETACIÓN:**

En la entrevista a los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote, el 98% de los entrevistados no conoce un Instituto de Bellas Artes en el Distrito de Nuevo Chimbote

Mientras tanto, solo el 2% comenta que sí, y está ubicado en la Universidad del Santa, que cuenta con talleres, sala de exposiciones. auditorio, etc. Con el propósito de desarrollar actividades culturales a los mismos estudiantes como a la población del Distrito.

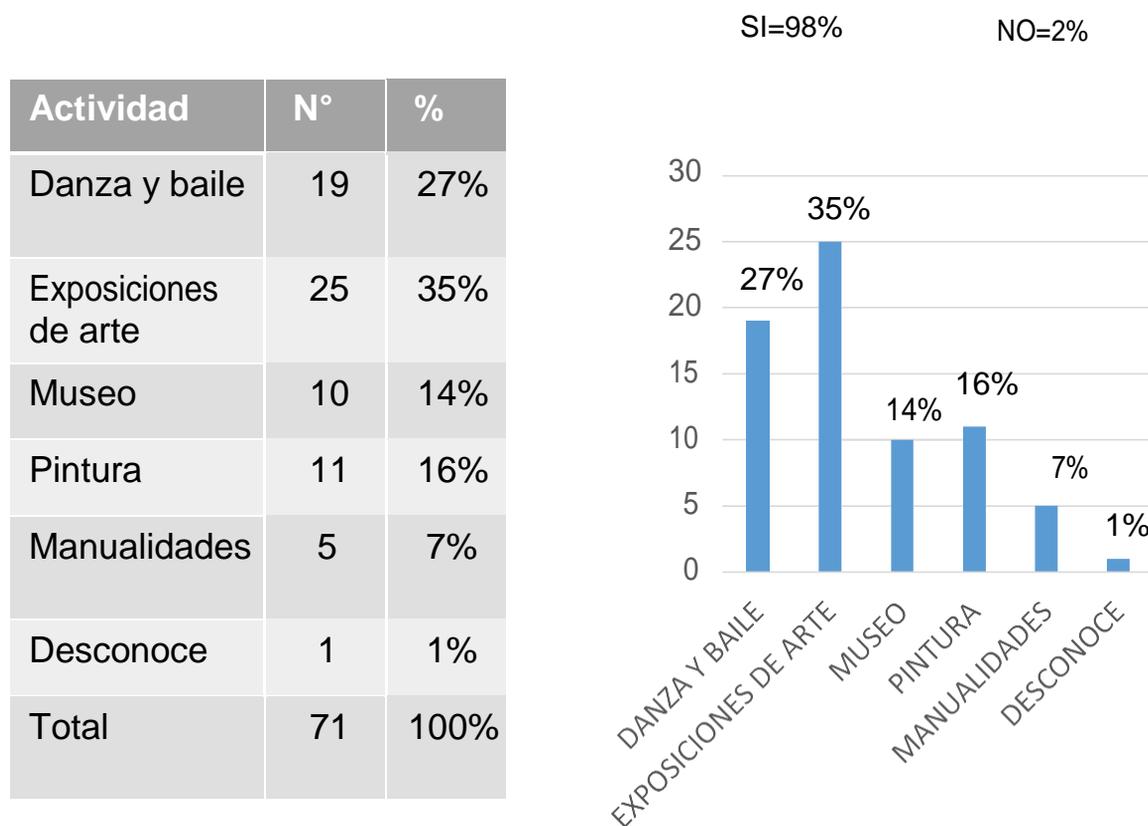
<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 03
	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> ZONIFICACION

**PREGUNTA:**

¿Sabe usted que actividades se desarrollan en un Instituto de Bellas Artes? ¿Cuáles?

**ENTREVISTADO: : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**



**INTERPRETACIÓN:**

En la entrevista a los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote, el 35% de los entrevistados considera que un instituto de bellas artes se desarrolla actividades como Exposiciones de arte, con un 27% considera Danza y Baile, el 16% considera la Pintura, el 14% Museo, el 7% Manualidades y el 1% desconoce qué actividad se realiza en un instituto de bellas artes.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 04
	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> DISTRIBUCION

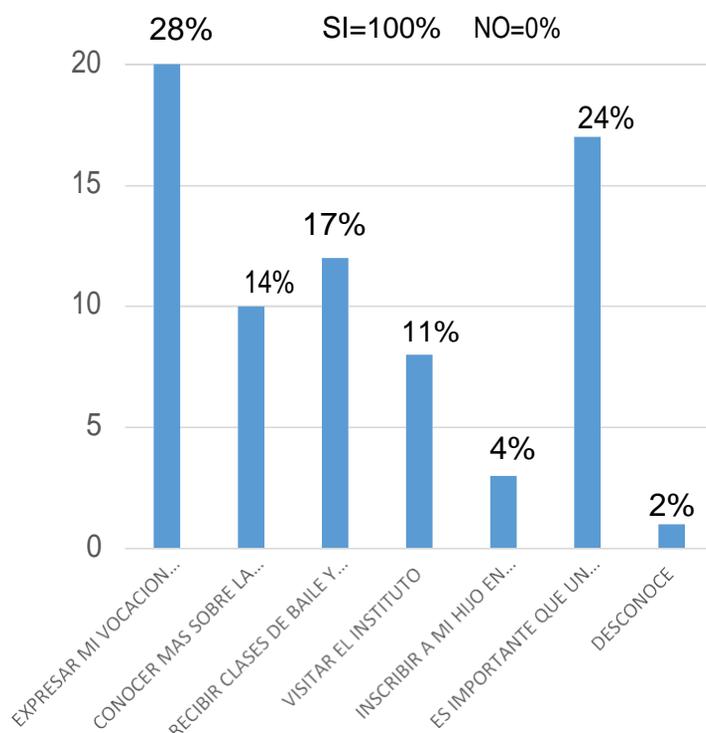
**PREGUNTA:**

¿Le gustaría que en su localidad exista un instituto de bellas artes donde usted pueda desarrollar sus actividades culturales? ¿Porque?

**ENTREVISTADO: Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**

25

Actividad	N°	%
Expresar mi vocación artística	20	28%
Conocer más sobre la cultura	10	14%
Recibir clases de baile y pintura	12	17%
Visitar el instituto	8	11%
Inscribir a mi hijo en vacaciones	3	4%
Es importante que un centro impulse la cultura artística de nuestro Distrito	17	24%
Desconoce	1	2%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>



**INTERPRETACIÓN:**

Según la entrevista a los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote, el 28% considera que pueda expresar su vocación artística, el 14% le gustaría conocer más sobre su cultura, el 17% le gustaría recibir clases de baile y pintura, un 11% solo prefiere conocer el instituto, el 24% considera importante un centro que impulse la cultura artística de nuestro Distrito y el 2% desconoce.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

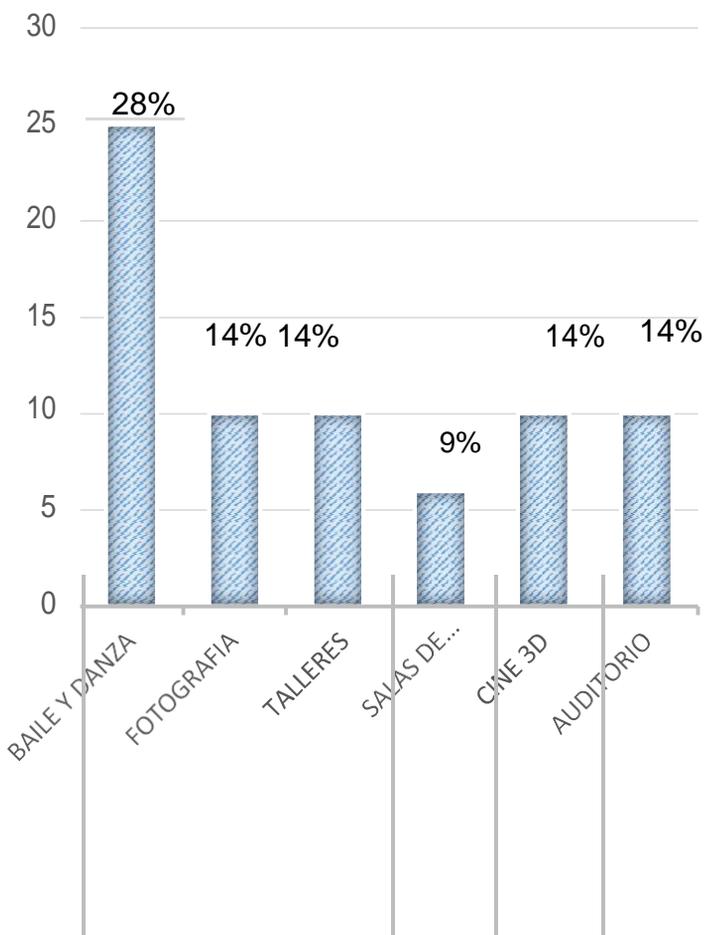
<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 05
	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> ZONIFICACION

**PREGUNTA:**

¿Qué actividades culturales le gustaría desarrollar?

**ENTREVISTADO: : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**

Actividad	N°	%
Baile y danza	25	35%
Talleres	10	14%
Cine 3D	10	14%
Fotografía	10	14%
Salas de exposición	6	9%
Auditorio	10	14%
Total	71	100%



**INTERPRETACIÓN:**

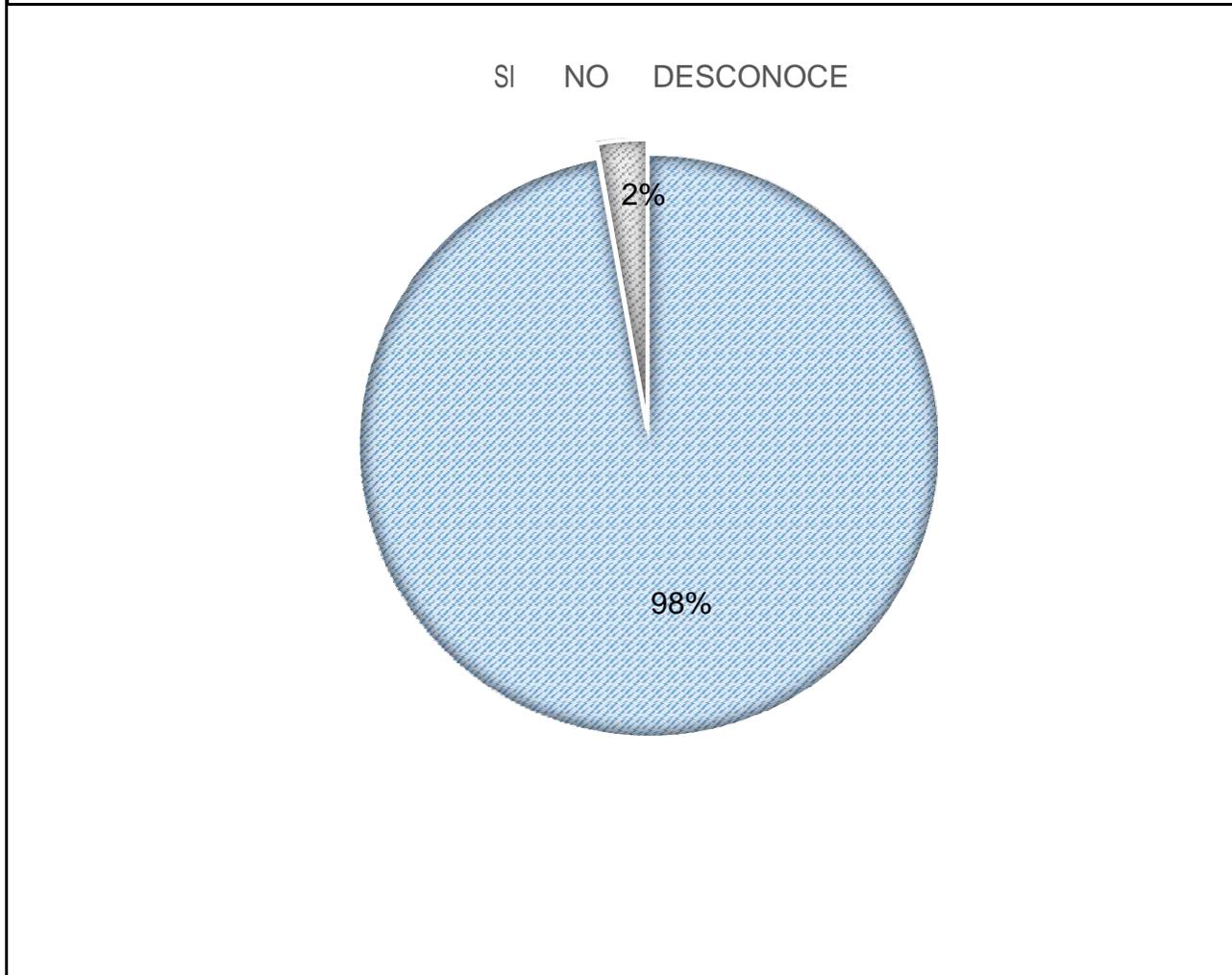
En la entrevista a los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote, el 28% de los entrevistados le gustaría desarrollar baile y danza, el 14 % se reparte con el mismo porcentaje entre la fotografía, talleres, auditorio y cine 3Dy el 9% le gustaría desarrollar actividades en salas de exposiciones.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 06
	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> DISTRIBUCION

**PREGUNTA:**  
¿Cree usted que un instituto de bellas artes promueva la diversidad cultural y artística de nuevo Chimbote?

**ENTREVISTADO: : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**



**INTERPRETACIÓN:**

Nos comentan los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote el 98% de entrevistados considera que un equipamiento como un instituto de bellas artes promueva la diversidad cultural y artística de nuevo Chimbote, el 0% dice que no y el 2% desconoce .

<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 07
	<b>DIMENSIÓN:</b> TECNOLOGICO AMBIENTAL	<b>INDICADOR:</b> ILUMINACION

**PREGUNTA:**  
¿Cree usted que en ambientes donde se desarrollen actividades culturales requiere de una buena iluminación para el confort?

**ENTREVISTADO: : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**



**INTERPRETACIÓN:**

En la entrevista los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote consideran el 99% de los entrevistados requieran de buena iluminación para el confort en ambientes culturales y el 1% desconoce de ello.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

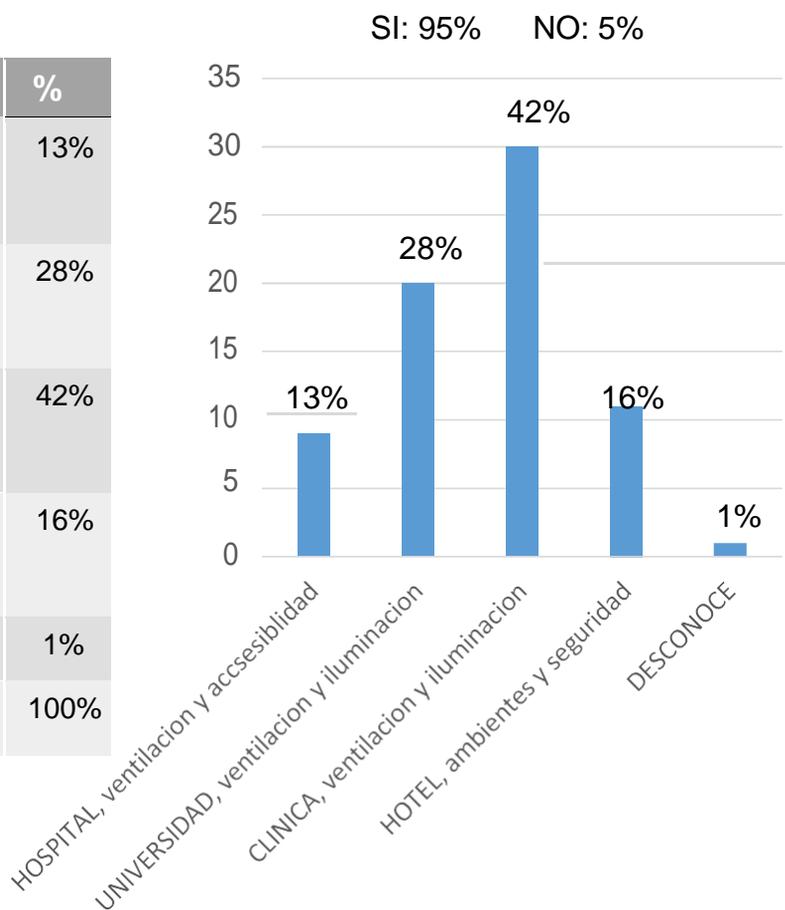
<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 08
	<b>DIMENSIÓN:</b> TECNOLOGICO AMBIENTAL	<b>INDICADOR:</b> ILUMINACION

**PREGUNTA:**

¿Ah sentido alguna vez la satisfacción agradable de un ambiente? ¿Donde? ¿Porque?

**ENTREVISTADO: : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**

Actividad	N°	%
Hospital, Ventilación y accesibilidad	9	13%
Universidad, ventilación y iluminación	20	28%
Clínica, ventilación y amplitud	30	42%
Hotel, ambientes y seguridad	11	16%
desconoce	1	1%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>



**INTERPRETACIÓN:**

Los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote comentan que el 42% de los entrevistados ah sentido satisfacción agradable en una Clínica por su ventilación y amplitud, un 28% considera en la Universidad por su ventilación y iluminación, el 16% en Hotel por sus ambientes y seguridad,, el 13% considera a los Hospitales por su ventilación y accesibilidad y el 1% desconoce.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

## IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Un instituto de bellas artes con ambientes como talleres, sala de exposición, cine 3D, danza, baile y pintura requieren de una buena iluminación natural que ayude a los estudiantes y docentes a desarrollar con mejores resultado sus actividades culturales y artísticas, mejorando su confort visual, Como finalidad que la población pueda desarrollar actividades culturales, impulsando la diversidad cultural de nuestro Distrito tal como lo dice Vásquez K. (2010) El arte está bien relacionado a la idea de cultura, ya que en un integrante cultural que plasma la situación de ahorro, artístico y social de la época, como también implica una serie de valores de ideas de la cultura.

### 4.1 Objetivo Especifico 1

“Analizar la Iluminación natural y confort visual en los centros culturales en Nuevo Chimbote”

El Centro cultural de la Universidad del Santa en sus ambientes con actividades artísticas como teatro, danza, baile, pintura y música captan la luz natural mediante sistemas de iluminación cenital, lo cual facilita que la iluminación entre de forma directa a través de los techos a la parte central de sus ambientes, y mediante ventanas alargadas verticalmente en ambos extremos. Lo cual hace que reduzcan el consumo de energía y aprovechen la iluminación natural.

Como también el Centro cultural de la Universidad del Santa a través de sus sistemas de iluminación cenital y aberturas alargadas en cada extremo de sus ambientes, hace que gran porcentaje de iluminación de luz se distribuya dentro de sus ambientes como también parte de ello contribuye el uso de iluminación led, pero en moderadas proporciones la cual da como resultado calidez en su interior que se relaciona con su agradable

contorno visual y armonía espacial.

Esto lo corrobora Lechner (2008) donde dice que la iluminación natural siempre ha sido pieza fundamental en la arquitectura desde la llegada de la iluminación artificial la cual generó que fuera desplazada como parte del proyecto. Aunque lo primordial que genera la utilización de la luz natural en la arquitectura más la necesidad de reducir gastos energéticos en los edificios, lo ha puesto en un sitio preferencial al momento de construir un proyecto arquitectónico.

Como también lo afirma Rodríguez Novoa S. (2017) indica en su investigación “Como afecta la iluminación natural en conexión con el confort visual en el diseño de un museo de arquitectura precolombina” lo cual hace el uso de la iluminación cenital que es través de los techos lo cual ingresa la iluminación natural con en el fin ahorrar costos y reducir el consumo de energía eléctrica para el bienestar y manteniendo del museo. Es por ello mi objetivo tiene relación con lo indicado por Rodríguez Novoa S. (2017).

## **4.2 Objetivo Especifico 2**

“Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en el Instituto de Bellas Artes”

El autor De los reyes (2016) en su libro indica que la iluminación natural, dentro de un lugar debe cumplir con los requisitos fundamentales: nivel de iluminancia de acuerdo a actividad o uso del local, confort visual, realizar aspectos psicológicos (vistas variabilidad que permita la captación del tiempo y color y el aminoramiento del CO<sub>2</sub>. Cuando la iluminación natural se distribuye en el interior de un espacio mediante el cálculo para conocer si ese lugar está bien iluminada. El tipo de cielo, el plano, plantas y los edificios etapas de la iluminación natural y que a la vez pueden variar repetidamente la iluminación es espacios interiores, esto corrobora mediante la entrevista, que se pudo

determinar que el diseño de un instituto de bellas artes la iluminación natural juega un papel muy importante en el proceso de diseño, el ingreso de la luz debe ser de manera directa sin evitar molestias ni luminosidad a los estudiantes brindándoles calidez y comodidad cuando desarrollen sus actividades culturales. Cuando carece de luz natural en los ambientes culturales, provoca frialdad y no luminosidad como también al no uso de esos ambientes.

Así también De los Reyes Cruz, M. (2016) en su investigación “La Iluminación natural difusa en el interior de espacios Arquitectónicos”, lo cual menciona que la luz natural que brinda el sol llegue a todos los espacios, en este caso a los edificios ya sea de manera directa o indirectamente esparcido por la atmosfera y reflejada por las superficies de ambiente natural o artificial, Ayudando a que la iluminación natural influya en el confort con el fin de brindar comodidad y tranquilidad. Lo cual tiene relación con el cuadernillo de observación que se aplicó, lo que determinó las maneras de aprovechamiento y manejo de la luz natural, como en el proceso de diseño lo cual la iluminación debe integrarse en el diseño arquitectónico y de interior, es decir diseñar pensando en la captación de luz en el interior de sus ambientes como las aberturas donde penetrara la luz natural o su orientación.

Una vez que la iluminación ingresa en los ambientes, la luz debe crear una sensación y atmosfera en relación al desarrollo de actividades de las personas que lo usan, como también a la percepción y reconocimiento de ello.

### **4.3 Objetivo Especifico 3**

“Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual”

Rodríguez-Novoa, (2017) dice que el confort visual es un estado que es originado por la armonía y equilibrio en una gran cantidad de variables, las cuales están vinculadas con la naturaleza, estabilidad y una buena proporción de luz relacionado con los requisitos visuales de las tareas en el escenario de factores personales.

Esto corrobora con la entrevista aplicada, lo cual se pudo determinar que la iluminación natural influye en el confort visual de los usuarios, puede aportar calidez, concentración y buena visibilidad lo cual esto hace que los usuarios se sienten conformes y satisfechos en sus ambientes al momento de su desarrollo cultural.

En ambientes culturales se debe procurar utilizar la luz natural en todos sus ambientes ya sea de manera directa o indirecta mediante ventanas alargadas o cenitales, con el fin de ahorrar el consumo de energía eléctrica.

Así también Morejón Miniguano A. (2017) en su investigación “Condiciones de iluminación que indiquen en el confort visual de los ocupantes de laboratorios de la Universidad Técnica de Ambato” hace referente a condiciones de iluminación para lograr un buen confort visual mediante un luxómetro o cual los datos de nivel de iluminación y uniformidad encontrados son comparados con los requerimientos de la norma UNE 12464.1:2012 Iluminación para Interiores. Con el fin de mejorar la calidad de luminosidad de sus ambientes para reducir el consumo de energía eléctrica.

Dicho esto, aplicado en la ficha de documental se determinó que para un buen confort visual se debe considerar el color de los ambientes, el contraste de luz tanto dentro como afuera. Considerar el sistema o equipo de iluminación adecuado al tipo de

tarea a desarrollarse, la cantidad de luz ya sea de manera directa o difusa según UNE: 72- 163-84 Sistemas de Iluminación, lo cual tiene relación con la investigación de Morejón Miniguano A. (2017).

#### 4.4 Objetivo Especifico 4

“Determinar las características funcionales en el diseño de Instituto de Bellas Artes”

En la base teórica Vásquez K. (2010) dice que el arte está bien relacionado a la idea de cultura, ya que en un integrante cultural que plasma la situación de ahorro, artístico y social de la época, como también implica una serie de valores de ideas de la cultura.

Esto corrobora con lo que se determinó en la ficha documental, donde existen categorías de equipamiento cultural dependiendo a la cantidad de población existente en cada localidad, ciudad o centro poblado. Siendo así que Nuevo Chimbote se le considera una ciudad mayor lo cual requiere de equipamientos como Biblioteca, Auditorio, Museo y Centro cultural, brindando también el área de terreno mínimo para cada equipamiento según MINEDU.

Como a la vez lo analizado en las fichas de observación en el Reglamento Nacional de Edificaciones en la norma 0.140, se indica que los establecimientos culturales, deberán contar con accesos mínimos de 0.90 una sola hoja y de 1.20 dos hojas en las puertas y las escaleras deben contar con un ancho mínimo de 1.80.

En las aulas la altura mínima deberá ser de 3m. contando con un área mínima por alumno de  $1.20m^2$ , capacidad máxima 30 alumnos y la distancia mínima entre la pizarra y pupitre es de

1.60m.

En cuanto al auditorio se prohíbe las puertas giratorias, debe contar mínimo con 2 salidas de emergencia, En las ventanas no se colocarán barrotes o elementos que bloqueen la salida de usuarios, la altura mínima es de 3m.

En los servicios sanitarios indica que por cada 30 alumnos 1 inodoro y urinario en hombres y en mujeres 1 cada 20 alumnas.

En ambientes de talleres el equipamiento y el número de alumnos condicionara las áreas y altura mínima requerida, considerando las normas mínimas anteriores.

En cuanto a la iluminación natural se debe tener en cuenta la forma y volumen del edificio, dependiendo de la ubicación de las ventanas la luz natural permitirá el ingreso de manera lateral, cenital o combinada. Y en la iluminación artificial varía según el porcentaje de luz reflejada de acuerdo con la distribución y colocación de las luminarias que puede ser: directa, uniforme, semidirecta e indirecta, además de la potencia eléctrica contratada.

#### **4.5 Objetivo Especifico 5**

“Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes”

Vásquez K. (2010) en su base teórica, menciona que el arte está bien relacionado a la idea de cultura, ya que en un integrante cultural que plasma la situación de ahorro, artístico y social de la época, como también implica una serie de valores de ideas de la cultura.

A esto, en la entrevista hecha a los pobladores de Casuarinas, se determinó que 79% no asiste a un instituto de bellas artes ya que

no existe uno en nuestra localidad. Pero si existiera les gustaría desarrollar talleres donde se realice actividades de baile y danza como también las exposiciones de arte con el fin de expresar su vocación artística en diferentes áreas culturales.

Como también ayudaría a promover la diversidad artística y cultural de nuestro distrito, donde los estudiantes se sientan satisfechos con los ambientes, donde la luz natural juega un papel muy importante en el desarrollo de ello, lo cual lo afirmo Vásquez K. (2010) en su base teórica.

## V. CONCLUSIONES

5.1 Luego de haber realizado los instrumentos, respecto al análisis de la iluminación natural y confort visual en los centros culturales de Nuevo Chimbote, se llegó a la conclusión que el Centro Cultural de la Universidad Nacional del Santa mediante el uso de ventanas alargadas e iluminación cenital captan la luz de manera directa, la cual hace que sus ambientes como los talleres de dibujo, pintura, actuación, sala de exposiciones, lucha libre, etc. estén bien iluminados, y por ende utilicen un bajo consumo de la energía eléctrica.

El centro cultural debido a la amplitud de sus ambientes como su buena iluminación, hace que sus estudiantes desarrollen mejor sus actividades culturales debido al confort de sus ambientes, al color y a su entorno, ya que presenta una visual agradable como su área verde y mobiliarios que lo rodea.

5.2 Luego de los resultados obtenidos sobre los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes, se concluye tomar como primer criterio la iluminación como idea principal, ya que mediante ella el diseño de ambientes puede variar.

Para un instituto de Bellas artes, se debe tener en cuenta la captación de luz de manera directa en todos sus ambientes, evitando molestias e incomodidades en los propios usuarios y a la vez brindándoles calidez y comodidad al momento de desarrollar sus actividades culturales.

Uno de los mecanismos a considerar como parte de diseño de aprovechamiento de la luz natural es a través de la iluminación

cenital, que es mediante los techos, lo cual hace que la luz ingrese de manera directa, distribuyéndose en su totalidad en cada ambiente.

- 5.3 Respecto a las características funcionales de la luz natural y confort visual, se concluye que la iluminación natural influye en el confort visual de los usuarios, y que la vez puede aportar calidez, concentración y buena visibilidad lo cual esto hace que los usuarios se sienten conformes y satisfechos en sus ambientes al momento de su desarrollo cultural.

En ambientes culturales se debe procurar utilizar la luz natural en todos sus ambientes ya sea de manera directa o indirecta mediante ventanas alargadas o cenitales, con el fin de ahorrar el consumo de energía eléctrica y que los estudiantes puedan desarrollar mejor sus actividades sin ningún problema. Como también para un buen confort visual se debe tener en cuenta el color de los ambientes, el contraste de la luz que ingresa tanto por dentro como por fuera y a la vez considerar el sistema o equipo de iluminación adecuado al tipo de tarea a desarrollarse, la cantidad de luz ya sea de manera directa o difusa según UNE: 72-163-84 Sistemas de Iluminación.

- 5.4 Según Minedu se concluye que existen categorías de equipamiento cultural dependiendo a la cantidad de población existente en cada localidad, ciudad o centro poblado. Siendo así que Nuevo Chimbote se le considera una ciudad mayor lo cual requiere de equipamientos como Biblioteca, Auditorio, Museo y Centro cultural, brindando también el área de terreno mínimo para cada equipamiento. Como a la vez en el Reglamento Nacional de Edificaciones en la norma A 0.140, se concluye que los establecimientos culturales, deberán contar con accesos mínimos

de 0.90 ml una sola hoja y de 1.20 ml dos hojas en las puertas y las escaleras deben contar con un ancho mínimo de 1.80 ml.

En las aulas la altura mínima deberá ser de 3m. contando con un área mínima por alumno de  $1.20m^2$ , capacidad máxima 30 alumnos y la distancia mínima entre la pizarra y pupitre es de 1.60m.

En cuanto al auditorio se prohíbe las puertas giratorias, debe contar mínimo con 2 salidas de emergencias, En las ventanas no se colocarán barrotes o elementos que bloqueen la salida de usuarios, la altura mínima es de 3m.

En los servicios sanitarios indica que por cada 30 alumnos 1 inodoro y urinario en hombres y en mujeres 1 cada 20 alumnas.

En cuanto a la iluminación natural se debe tener en cuenta la forma y volumen del edificio, dependiendo de la ubicación de las ventanas la luz natural permitirá el ingreso de manera lateral, cenital o combinada.

5.5 Respecto a las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote, Se concluye que en Distrito la población con un 79% no asiste a un instituto de bellas artes ya que no existe uno en nuestra localidad. Pero si existiera les gustaría desarrollar talleres donde se realicen actividades de baile y danza como también las exposiciones de arte con el fin de expresar su vocación artística en diferentes áreas culturales, como también ayudaría a promover la diversidad artística y cultural de nuestro distrito, donde los estudiantes se sientan satisfechos con los ambientes, donde la luz natural juega un papel muy importante en el desarrollo de ello.

## **5.6 Conclusión General:**

En la hipótesis planteada al principio de la investigación se confirma que la iluminación natural influye en el confort visual para el diseño de un Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote, ya que la luz natural juega un papel importante en el diseño de los ambientes con el fin de que los estudiantes puedan desarrollar mejor sus actividades culturales sin ninguna molestia visual.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- a. Después de la conclusión hecha al objetivo 1, se recomienda que en el Centro Cultural de la Universidad Nacional del Santa las ventanas alargadas ubicadas en los extremos de cada ambiente junto con la iluminación cenital de los techos, sea abierto para que la ventilación pueda circular de manera correcta, con el fin de que los estudiantes puedan desarrollar mejor sus actividades culturales en el plantel.

- b. **Criterios de diseño:**

Si bien es cierto un Instituto de Bellas Artes incorpora diversas funciones en un mismo equipamiento lo cual es reconocido como mezcla de funciones, las cuales no deben mezclarse, pero si relacionarse espacialmente.

**Función:**

- El programa arquitectónico contara con espacios y ambientes importantes de área verde y recreación ayudando a que los estudiantes tengan una mejor integración con su entorno a su confort visual de ellos como los visitantes.
- Se debe tener en cuenta las zonas de servicio y almacén deben estar ubicados estratégicamente dentro del Instituto

de Bellas Artes.

- La circulación que une los ambientes culturales deben considerar el ancho mínimo para la mejor circulación de los usuarios.

#### **Dimensión Espacial:**

- La altura de piso a techo de los ambientes como talleres de baile y danza, exposiciones, música, etc. deberá no ser menor de 3 metros, ya que demanda por el aforo de cada ambiente. Y el auditorio el mínimo de altura de piso a techo deberá ser de 4 metros.
- Todos los ambientes del equipamiento deberán contar con ventanas donde permitan el ingreso ya sea parcial o total de luz en sus ambientes.

#### **Dimensión Constructivo y Estructural:**

- Se debe emplear en los elementos estructurales como vigas y columnas, de material de acero de manera oculta, para no cambiar la forma y diseño de la edificación.
- Los cimientos se pueden dar a través de zapatas de concreto anclado para el mejor soporte de sus ambientes.

#### **Dimensión Tecnológica Ambiental:**

- En los techos se recomienda utilizar la iluminación cenital, con el fin de mejorar la calidad de iluminación de sus espacios, a la vez reducir el consumo de energía eléctrica.
- En cuanto a la iluminación artificial, se recomienda que sea de manera directa o semidirecta según el porcentaje de luz reflejada de acuerdo con la distribución y colocación de las

luminarias, además de la potencia eléctrica contratada.

- Los ambientes donde se desarrollarán actividades culturales, deben estar bien iluminados, mediante la luz natural ya sea a través de ventanas alargadas o cenitales, con el fin de hacer más el uso de un recurso renovable y reducir el consumo de energía eléctrica.
- Los ambientes como administración y servicios deberán estar bien iluminados, y que los usuarios donde desarrollen sus actividades, no empleen el uso de luz artificial para su confort de ellos.
- Las tonalidades a emplear dentro y fuera de sus ambientes deberán ser claras, como el blanco o hueso, ya que son colores que ayudan a la estimulación y concentración de los estudiantes.

c. Después de la conclusión hecha al objetivo 3, se recomienda utilizar la luz natural de manera sutil, al momento que la luz ingresa de manera directa por medio de aperturas no debe causar luminosidad y ni generar molestias visuales en las personas y en cuanto de manera indirecta, se recomienda que la luz difusa que ingresa pueda abarcar y destruir completamente en los ambientes requeridos.

**d. Programación Arquitectónica y Cuadro de áreas:**

En cuanto a la programación arquitectónica, se recomienda que el Instituto de Bellas Artes, las funciones y ambientes que se desarrollen para promover la diversidad cultural, sean separadas de otras áreas, pero que tenga relación espacial a través de sus recorridos, es por eso que sus ambientes de uso público como la recepción, SUM, las salas de exposiciones, talleres de danza y baile, taller de canto, taller de artes plásticas y de fotografía abarquen con más área debido a la capacidad para desarrollar mejor sus actividades culturales.

En cuanto al área administrativa se recomienda que este dividido por áreas separadas, como el área de logística, contabilidad, recursos

humanos, secretaria y gerencia general, con el fin de mejorar el desarrollo administrativo del equipamiento, evitando congestión en una sola área.

Se recomienda que exista un área de servicios generales, con los ambientes de limpieza y mantenimiento, carga y descarga, instalaciones y seguridad, con el fin de mejorar el uso y rendimiento del equipamiento a los estudiantes y visitantes.

#### **e. Selección y justificación del Terreno**

Para la implementación de un Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote se debe tener en cuenta la ubicación del terreno, lo cual debe tener un área adecuada para su futura programación, como también verificar según el Plano de Desarrollo Urbano de Nuevo Chimbote su zonificación que sea Otros usos.

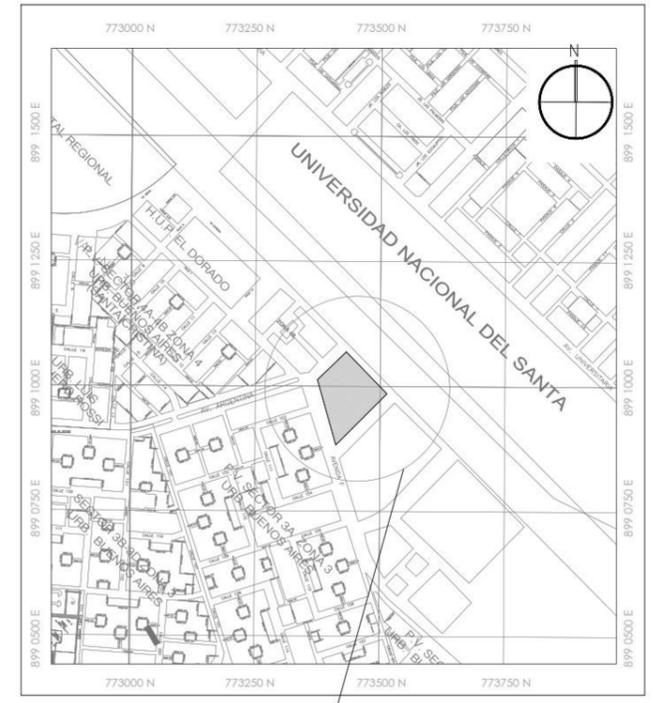
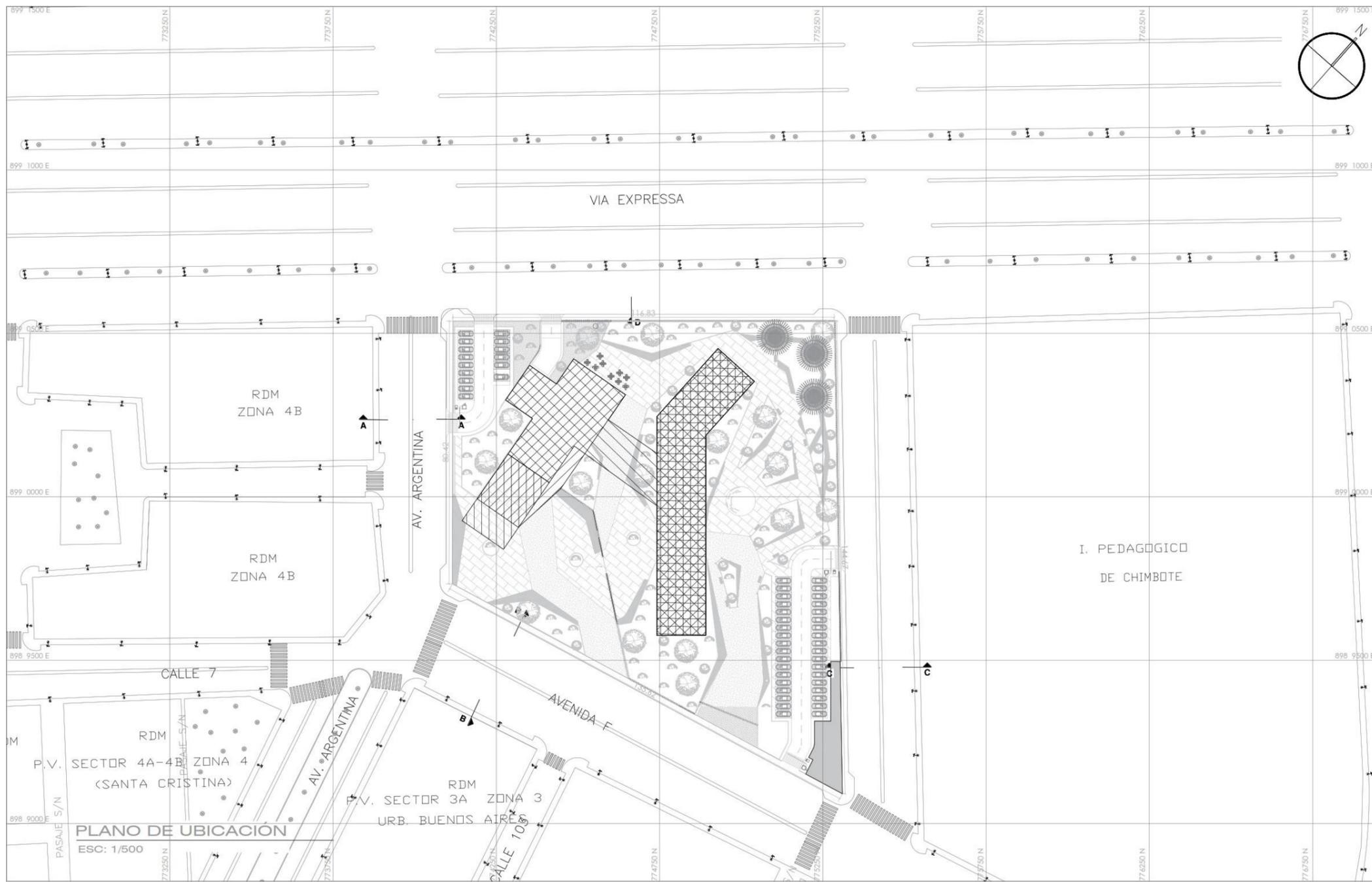
Para el terreno seleccionado, deberá estar ubicado en un lugar estratégico, donde circule avenidas principales de la ciudad, para su rápido acceso vehicular como peatonal y a la vez estar ubicado cerca de nodos importantes relacionados con actividades culturales y artísticas.

#### **Cuadro de necesidades características del usuario:**

El usuario principal son los habitantes del distrito de Nuevo Chimbote, siendo entre artistas, bailarines, coreógrafos, fotógrafos, escultores y músicos.

La edificación está dirigida a las personas entre las edades de 14 a 60 años, de cualquier género y clase social, siendo importante su participación para efectuar las actividades culturales del establecimiento.

# **VII. PROPUESTA**



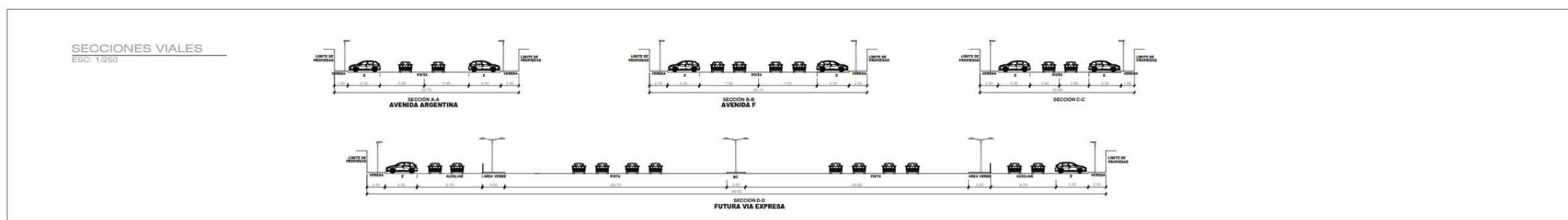
PLANO DE LOCALIZACIÓN  
ESC. 1/5 000

**LEYENDA**

	BANCAS		PRIMER PISO
	POSTES DE LUZ		SEGUNDO PISO
	ARBOLES		TERCER PISO
			CUARTO PISO

**DATOS DEL LUGAR DE INTERVENCIÓN**

ZONIFICACIÓN	: OU (Otros Usos)
SECTOR	: Sector 3C / Nuevo Chimbote
DEPARTAMENTO	: Ancash
PROVINCIA	: Santa
DISTRITO	: Nuevo Chimbote
Nº DE INMUEBLE	: 1
MANZANA	: A
LOTE	: 1



CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE AREAS (m2)						
PARÁMETROS	NORMATIVO	PROYECTO	PISOS/NIVELES	ÁREAS DECLARADAS					SUB-TOTAL
				Nueva (*)	Existente	Demolición (**)	Ampliación	Remodelación (***)	
USOS	OU (Otros Usos)	EDUCACION	PRIMER PISO	2,436.36 M2					2,436.36 M2
DENSIDAD NETA	...	...	SEGUNDO PISO	2,386.39 M2					2,386.39 M2
COEF. DE EDIFICACION	3.5	3.5	TERCER PISO	1,718.56 M2					1,718.56 M2
% AREA LIBRE	74.00%	10,821.66 m2	CUARTO PISO	1,337.45 M2					1,337.45 M2
ALTIMA MAXIMA	1.5 (p+1)	18.00							
RETIRO MÍNIMO	Frontal	3.00 mts							
	Lateral	...							
	Posterior	...							
ALINEAMIENTO FACHADA	...	...							
ÁREA DE LOTE NORMATIVO	5000 m2	13,258.02 m2	ÁREA PARCIAL						7,878.76 M2
FRENTE MÍNIMO NORMATIVO	18.00 m	135.82 m	ÁREA TECHADA TOTAL						7,878.76 M2
Nº ESTACIONAMIENTO	1 por 12 100m2 A. techada	1 por 12 100m2 A. techada	ÁREA DEL TERRENO						13,258.02 M2
			ÁREA LIBRE						10,821.66 M2
							( 40 ) %		

<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESUELA DE ARQUITECTURA</p> <p>NUOVO CHIMBOTE, PERÚ</p>	<p>PROYECTO: INSTITUTO DE BELLAS ARTES</p> <p><b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b></p> <p>PLANO: UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN</p>	<p>Nº DE LÁMINA: <b>U-01</b></p>	
	<p>AUTOR: ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray</p>	<p>DOCENTE: ARG. ANGULO CISNEROS, Marcos Alberto</p> <p>ASESORES: ARG. REYES GUILLEN, Ana María ARG. REYES VASQUEZ, Elena Katherine</p>	<p>ESCALA: INDICADA</p> <p>LUGAR Y FECHA: Nuevo Chimbote, Perú Diciembre de 2020</p>

ZONA	AMBIENTE	SUB AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AREA POR PERSONA (m2)	AFORO	CANTIDAD DE AMBIENTES	AREA PARCIAL (m2)	ZONA SUBTOTAL DEL AREA	
ZONA ADMINISTRATIVA	RECEPCION	INFORMES	Informar	Escritorio, silla, archivador	1	2	1	5	92 M2	
	SALA DE ESPERA		Esperar	Sillones, mesas	1	4	1	30		
	DIRECCION GENERAL	DIRECCION		Organizar Controlar	Escritorio, silla, archivador	1.5	2	1		3
		SUB DIRECCION		Organizar Controlar	Escritorio, silla, archivador	1.5	2	1		3
		SECRETARIA		Organizar Controlar	Escritorio, silla, archivador	1.5	2	1		3
		SALA DE REUNION		Conversar	Mesa, sillas, archivador	1.5	10	1		10
	TESORERIA		Organizar Controlar	Mesa, sillas, archivador	1.5	2	1	3		
	CONTABILIDAD Y RECURSOS HUMANOS		Servir Organizar	Escritorio, silla, archivador	1	2	1	3		
	VIDEO Y MONITOREO		Monitorear	Escritorio, silla, archivador	1	2	1	3		
	OFICINA DE CONTROL DE PERSONAL		Organizar Controlar	Escritorio, silla, archivador	1	2	1	3		
	TOPICO		Cuidado Personal	Escritorio, silla, archivador	1	2	1	3		
	ARCHIVO Y DEPOSITOS		Depositar	Archivado, silla, mesa Archivador	1.5	1	1	10		
	SERVICIOS	SS.HH VARONES		Higiene personal	Lavatorio, tasa, urinario	2.4	1	1		4
SS.HH DAMAS		Higiene personal	Lavatorio, tasa, urinario	2.4	1	1	4			
ZONA ACADEMICA CULTURAL	AULA DE DANZA	SS.HH DAMAS Y VARONES DEPOSITO GUARDARROPA	Bailar	Guardarropa, vestuarios	3	30	2	100	1182 M2	
	AULA DE CANTO	DEPOSITO SSHH	Cantar	Sillas, escritorio, pupitre	3	30	2	100		
	AULA DE ARTESANIA	DEPOSITO AREA DE LAVADO GUARDARROPA	Manualidades	Mesas individuales, anaqueles, mesas de trabajo, sillas	3	30	2	100		
	AULA DE PINTURA	DEPOSITO GUARDARROPA SSHH ZONA DE LAVADO	Manualidades	Mesas para dibujo, sillas, escritorio	3	30	2	100		
	AULA DE MUSICA	CUBICULOS DE MUSICA DEPOSITO SSHH	Tocar	Silla con tabea, atriles, estantes	3	30	2	100		
	BIBLIOTECA	RECEPCION		Informar	Archivador	10	5	1		20
		ALMACEN		Guardar	Estanteria	10	10	1		50
		AREA DE MESAS INTERACTIVAS		Interactuar	Mesas, sillas	10	40	1		100
		AREA DE LECTURA		Leer	mesas sillas	10	50	1		100
SS.HH		Higiene personal	Lavatorio, tasa, urinario	2	5	1	12			
SALA DE EXPOSICIONES		SALA 1 DEPOSITO SSHH	Observar	Mamparas, sofas	3	50	2	400		
IAS	CAFETERIA		COCINA	Vender - Preparar	Cocina, refrigeradora	10	10	1	100	
			ZONA DE MESAS	Comer - Conversar	Mesas, sillas	1.5	50	1	100	
			VESTIDORES Y CASILLEROS	Guardar	colgadores, lockers	2	2	1	12	

ZONAS COMPLEMENTAR	SUM	SS.HH	Higiene Personal	Lavatorio, tasa, urinario	2.4	5	1	12	358 M2	
		ALMACEN	Guardar	Estantería	2	10	2	10		
		FOYER	Esperar		1	200	1	40		
		ESCENARIO	Exponer	Plataforma	1	10	1	50		
		AREA DE BANQUETES	Comer - Conversar	Mesas	1.5	5	1	10		
		SS.HH VARONES	Higiene personal	Lavatorio, tasa, urinario	2.4	5	1	12		
		SS.HH DAMAS	Higiene personal	Lavatorio, tasa, urinario	2.4	5	1	12		
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	VESTIDORES Y CASILLEROS		Guardar	colgadores, lockers	2	2	1	12	62 M2	
	SS.HH VARONES		Higiene personal	Lavatorio, tasa, urinario	2.4	5	1	12		
	SS.HH DAMAS		Higiene personal	Lavatorio, tasa, urinario	2.4	5	1	12		
	ALMACEN GENERAL	D. DE CARRETILLAS	Guardar	Estantes	2	1	1	2		
		D. DE BASURA ORGANICA	Guardar	Botes de basura	2	1	1	2		
		D. DE BASURA INORGANICA	Guardar	Botes de basura	2	1	1	2		
	OFICINA DE VIDEO		Vigilar	Mesa, sillas, archivador	2.5	1	1	2.5		
	ZONA DE CONTROL TELEFONICA		Controlar	Mesa, sillas, archivador	2.5	1	1	2.5		
	PUESTO DE VIGILANCIA		Vigilar	Mesas, sillas, estante	1	2	1	2		
	CUARTO DE LIMPIEZA		Guardar		1.5	1	1	1.5		
	CUARTO DE MAQUINAS	CISTERNA CONTRA INCENDIOS		Agua de emergencia		3.5	1	1		3.5
		CUARTO DE TABLEROS		Monitorear		1	1	1		1
		CUARTO DE BOMBAS		Monitorear		1	1	1		1
		CUARTO DE EXTRACCIONES		Extraer humo		12	1	1		12
CUARTO ELECTROGENO		Generar energía		1	1	1	1			
ZONA PUBLICA	RECREACION PASIVA		Descansar	Bancas Pergolas	2	50	1	400	600 M2	
	RECREACION ACTIVA		Conversar	Bancas Pergolas	2	50	1	200		
ZONA DE CARGA Y DESCARGA	ZONA INTERNA (Patio de maniobras)		Descargar y cargar		10	4	1	40		
	ZONA EXTERNA (Estacionamiento)		Descargar y cargar		10	4	1	40		
ZONA DE ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO PUBLICO		Estacionar vehiculos		12.5	200	1	200	200 M2	
	ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO									
SUB TOTAL DEL AREA									2637.4	
45% DE CIRCULACION									1449.45	
TOTAL, DEL AREA									3,824.05	

## REFERENCIAS

- Behrens, R. (2013). *Análisis de desempeño termico y lumínico en edificios de oficina a partir de monitoreo experimental*. Universidad internacional de Andalucía, España.
- Casabianca, G. (2013). *Incorporación de variables subjetivas en el desarrollo de un procedimiento para optimizar el confort visual en relación con la luz natural en aulas de edificios destinados a uso educacional*; Universidad Nacional de Lanús, Argentina.
- Comité español de Iluminación (2005). *Guía técnica para el aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de edificios*. Madrid: IDAE.
- De los Reyes, M. (2016). *La iluminación natural difusa en el interior de los espacios arquitectónicos*; Instituto Politécnico Nacional, México.
- Lechner, N. (2008). *Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción, TECTÓNICA*, Vol.1 N°24. España.
- Meneses, E. (2015). *La representación de la luz natural en el proyecto arquitectónico*. Universidad Politécnica de Catalunya, España.
- Pattini, A. (2000). *Recomendaciones de niveles de iluminación en edificios no residenciales. Una comparación internacional, laboratorio de ambiente humano y vivienda (LAHV)- Instituto de Ciencias Humanas Sociales y Ambientales (INCIHUSA) CRICYTCONICET*
- Pattini, A. (2003). *Confort visual en espacios interiores iluminados con luz natural en climas soleados. Modelos teóricos y valoraciones subjetivas*, Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda, Instituto Ciencias Humanas Sociales y Ambientales (LAHV INCIHUSA).
- Pattini, A. (2004). *Luz natural e iluminación en interiores*. Instituto Ciencias Humanas Sociales y Ambientales. Argentina.
- Robles, F. (2014). *Confort visual: estrategias para el diseño de iluminación natural en aulas del sistema de educación básica primaria en el AMM Nuevo León*. Universidad de Autónoma de Nuevo León, México. 94
- Rodríguez-Novoa (2017). *Cómo influye la iluminación natural cenital en relación*

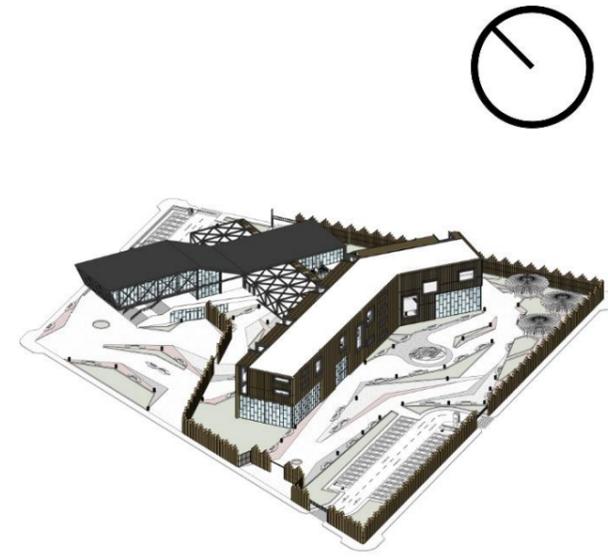
*al confort visual en el diseño de un Museo de Arquitectura Latinoamericana Precolombina.* Universidad Privada del Norte, Trujillo.

- Wolf, C. (2014). *Estrategias, sistema y tecnologías para el uso de luz natural y su aplicación en la rehabilitación de edificios históricos;* Universidad Politécnica de Madrid, España.

# **ANEXOS**



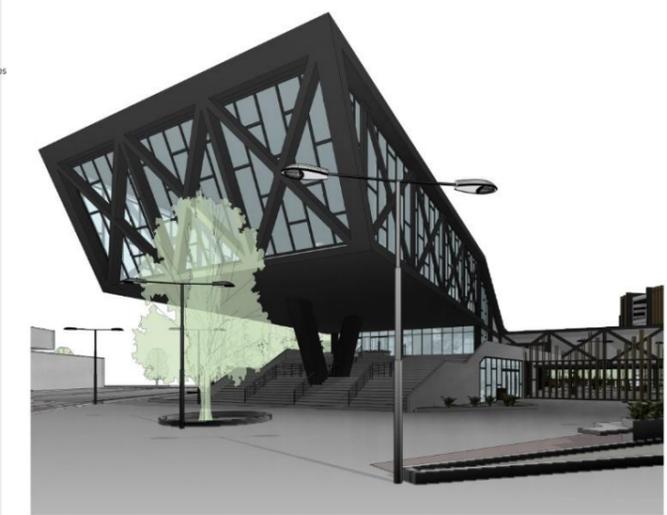
PISO 01 - A  
1-150



VISTA 3D



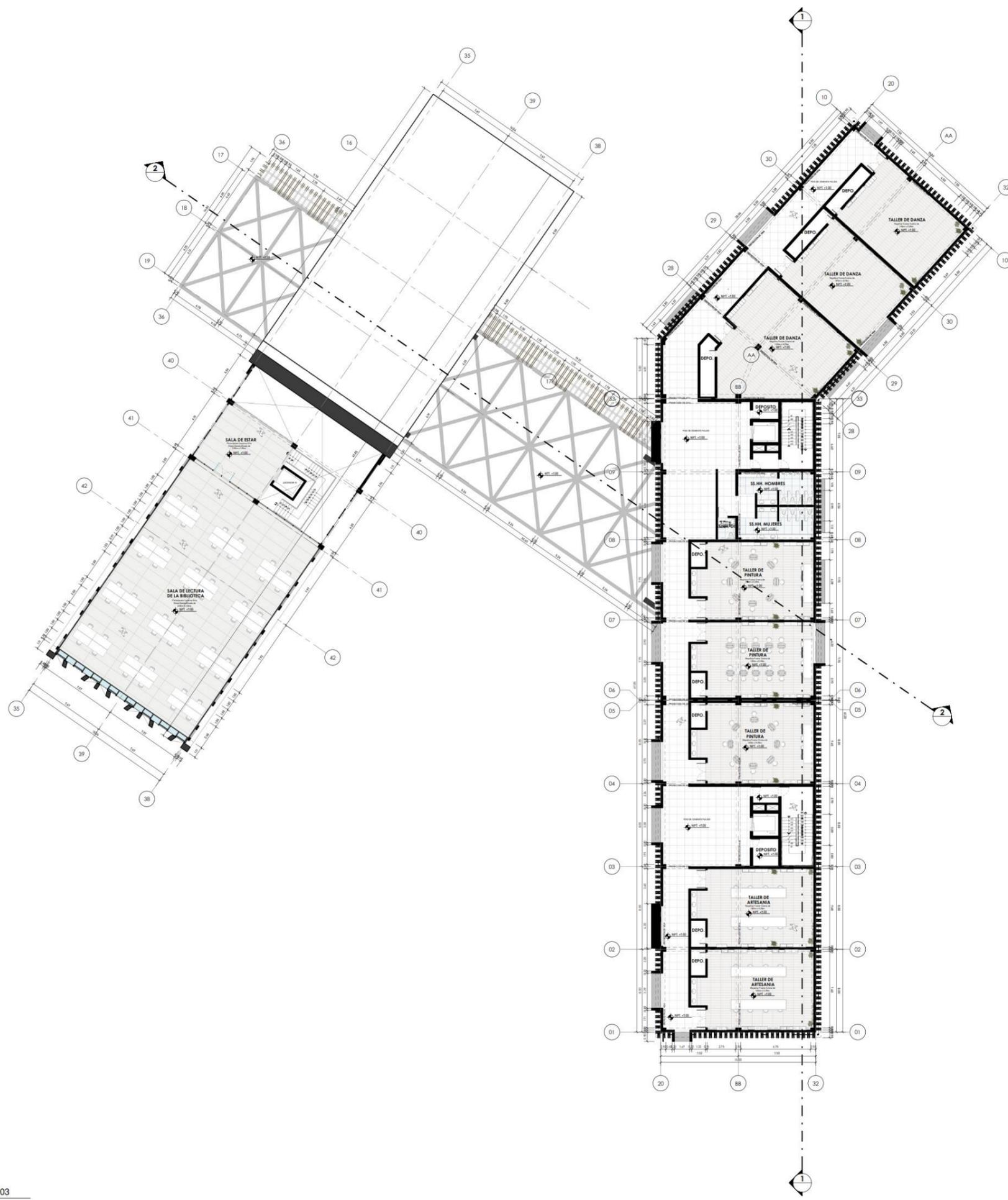
Vista 3D 22



Vista 3D 23

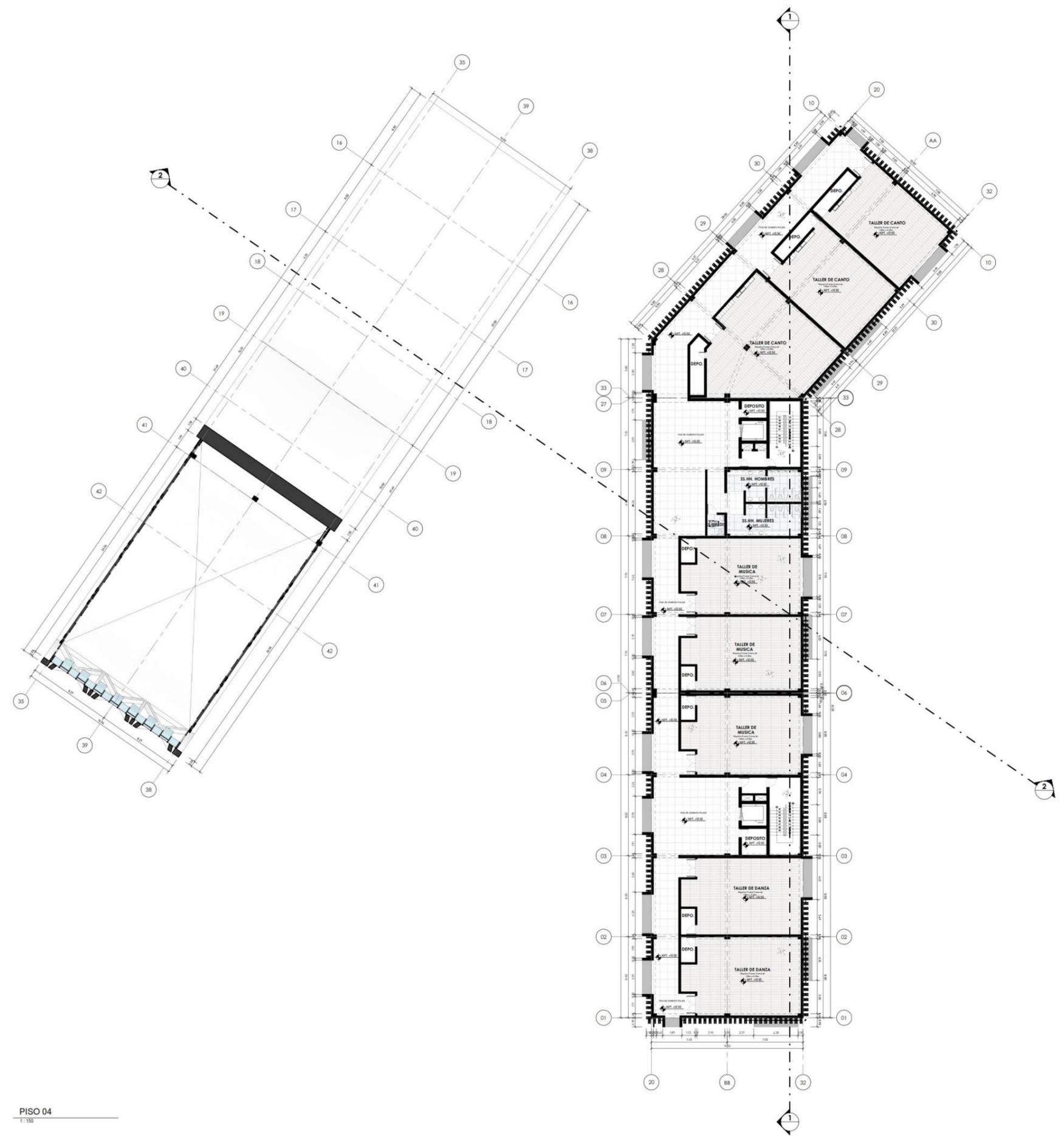
 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA CHIMBOTE, PERU	PROYECTO: <b>INSTITUTO DE BELLAS ARTES</b>	N° DE LÁMINA:	
	<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA          OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>		
	PLANO: <b>ANTEPROYECTO - PRIMER PISO</b>	<b>A-01</b>	
	AUTOR: <b>ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray</b>	DOCENTE: ARO. ANA MARIA GUILLEN ARO. ELIANA REYES VASQUEZ ARO. MARCOS ANGILO CISNEROS	ESCALA: 1:150 LUGAR Y FECHA: Chimbote, Peru Diciembre de 2020





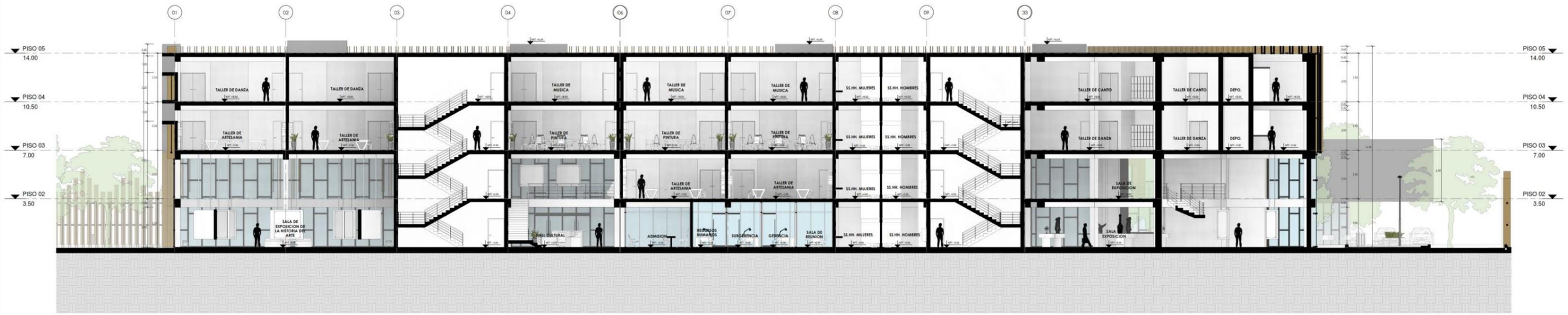
PISO 03  
1:150

 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b>  FACULTAD DE ARQUITECTURA  ESCUELA DE ARQUITECTURA  CHIMBOTE, PERÚ	PROYECTO: INSTITUTO DE BELLAS ARTES	Nº DE LÁMINA:
	<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>	
	PLANO: ANTEPROYECTO - TERCER PISO	
	AUTOR: <b>ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray</b>	DOCENTE: ARO. ANA MARIA GUILLEN ARO. ELENA REYES VASQUEZ ARO. MARCOS ANGULO CISNEROS



PISO 04  
1:150

 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b> CHIMBOTE, PERÚ	PROYECTO: INSTITUTO DE BELLAS ARTES	N° DE LÁMINA:
	<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>	
	PLANO: ANTEPROYECTO - CUARTO PISO	
	AUTOR: <b>ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray</b>	DOCENTE: ARO. ANA MARIA GULLEN ARO. ELENA REYES VASQUEZ ARO. MARCOS ANGULO CISNEROS



CORTE 1  
1:100



CORTE 2  
1:100

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA CHIMBOTE, PERÚ	PROYECTO: INSTITUTO DE BELLAS ARTES	N° DE LÁMINA:
	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	<b>A-06</b>
	PLANO: ANTEPROYECTO - COTES 1 Y 2	
	AUTOR: ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray	DOCENTE: ARO, ANA MARIA GUILLEN ARO, ELENA REYES VASQUEZ

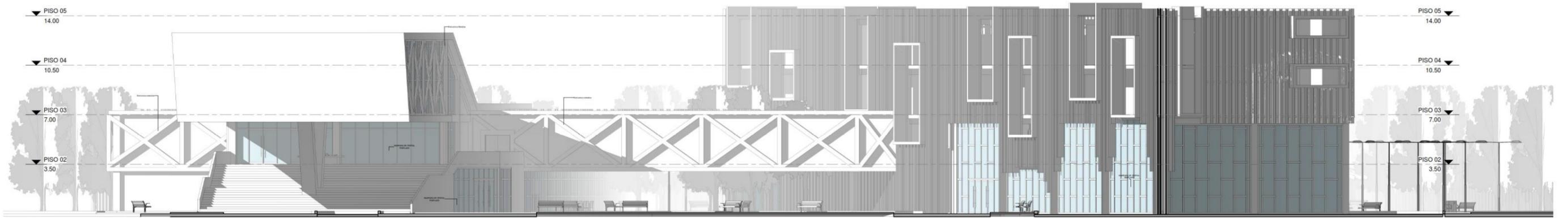


CORTE 3  
1:100

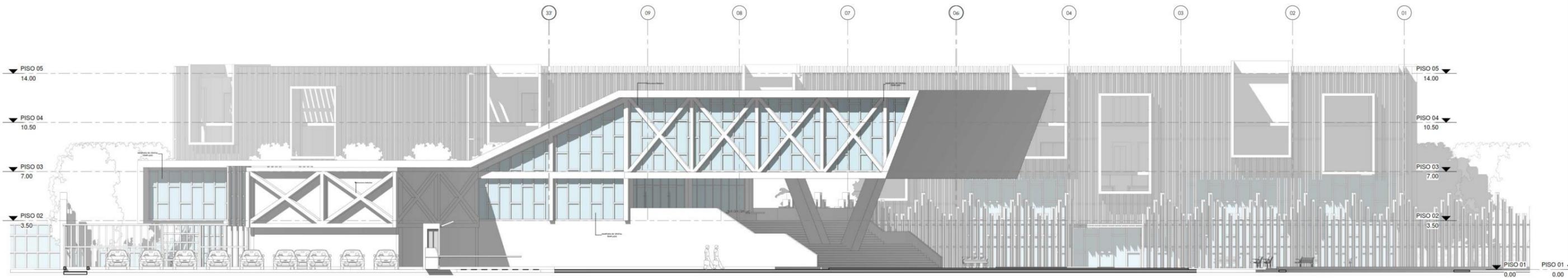


CORTE 4  
1:100

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA CHIMBOTE, PERÚ	PROYECTO: <b>INSTITUTO DE BELLAS ARTES</b>	N° DE LÁMINA: <b>A-07</b>
	<b>TRABAJO DE SUFFICIENCIA PROFESIONAL PARA          OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>	
	PLANO: <b>ANTEPROYECTO - CORTES 3 Y 4</b>	
	AUTOR: <b>ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray</b>	DOCENTE: ARO. ANA MARIA GULLEN ARO. ELENA REYES VASQUEZ

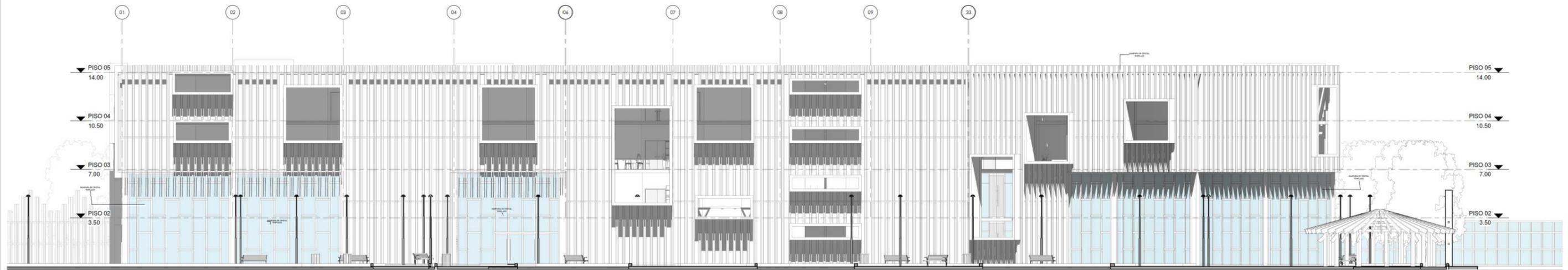


ELEVACION PRINCIPAL  
1:100



ELEVACION LATERAL IZQUIERDO  
1:100

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	PROYECTO:	INSTITUTO DE BELLAS ARTES	N° DE LÁMINA:
	FACULTAD DE ARQUITECTURA	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	<b>A - 08</b>
	ESCUELA DE ARQUITECTURA	PLANO:	ELEVACIONES
	CHIMBOTE, PERÚ	AUTOR:	ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray
	DOCENTE:	ARQ. ANA MARIA GULLEN ARQ. ELENA REYES VASQUEZ ARQ. MARCOS ANGULO CISNEROS	



ELEVACION LATERAL DERECHO  
1:100

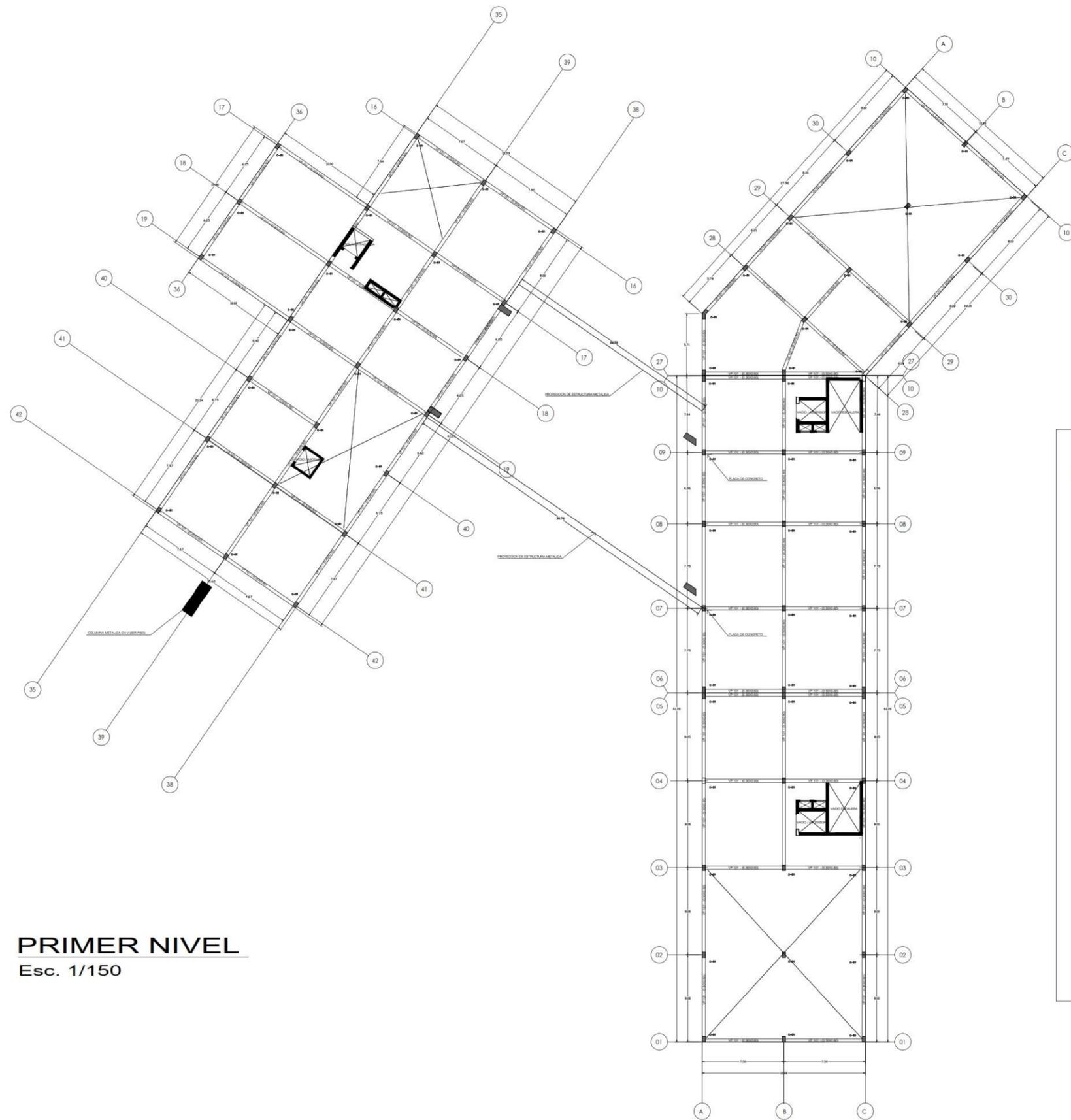


ELEVACION POSTERIOR  
1:100

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	PROYECTO:	INSTITUTO DE BELLAS ARTES	N° DE LÁMINA:
	FACULTAD DE ARQUITECTURA	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	<b>A - 09</b>
	ESCUELA DE ARQUITECTURA	PLANO:	ELEVACIONES
	CHIMBOTE, PERÚ	AUTOR:	ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray
		ARG. ANA MARIA GULLEN ARG. ELENA REYES VASQUEZ ARG. MARCOS ANGULO CISNEROS	ESCALA:
			1:100
			LUGAR Y FECHA:
			Chimbote, Perú Octubre de 2019



 <b>UCV</b> <small>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</small> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b> <small>CHIMBOTE, PERÚ</small>	PROYECTO: <b>INSTITUTO DE BELLAS ARTES</b>	N° DE LÁMINA: <b>A-10</b>
	<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>	
	PLANO: <b>PLOT PLAN</b>	
AUTOR: <b>ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray</b>	DOCENTE: ARQ. ANA MARIA GULLEN ARQ. ELENA REYES VASQUEZ	ESCALA: 1:200 LUGAR Y FECHA: Chimbote, Perú Octubre de 2020



**PRIMER NIVEL**  
Esc. 1/150

**AREA DE INFLUENCIA**

Largo	Ancho	Distancia	Muro	Totales
4.00	4.00	8.00	0.25	8.25 ml
3.75	3.75	7.50	0.25	7.75ml

**AREA TOTAL:**

$8.25 + 7.75 = 63.93 \text{ ml}$

**N° TOTAL**

$69.93 \times 4.000 = 279.72 \text{ m}^2$

$Po = 0.85 Fc \times Ac \times As \times Fy$

$Po = (0.85 + 0.21) \times Ac + 0.02 \times Ac + 4.2$

**Proceso**

$279.72 Tn = (0.85 \times 0.21) Tn/Cm^2 \times Ac + 0.02 Ac + 4.200 Tn/Cm^2$

$279.72 Tn = (0.1785 Ac Tn/Cm^2 \times 0.084 Ac Tn/Cm^2$

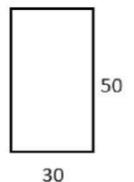
$279.77 Tn = 0.2625 Ac Tn/Cm^2$

$Ac = 279.77 / 0.2625$

$Ac = 1065.79 \text{ cm}^2$

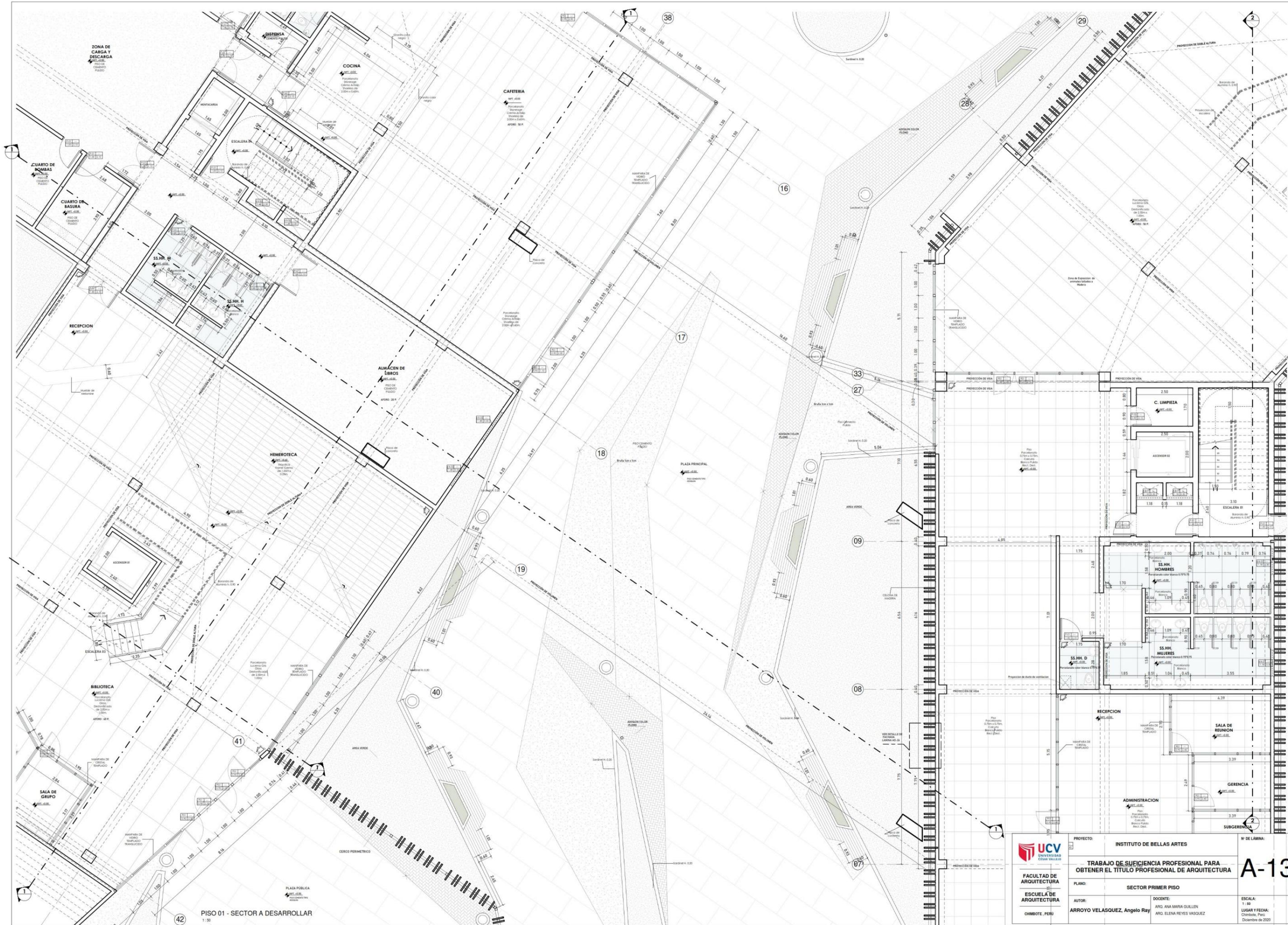
Entonces  $1065.79 = 30 \text{ cm}^3$

$30 \times 50 \text{ cm}$



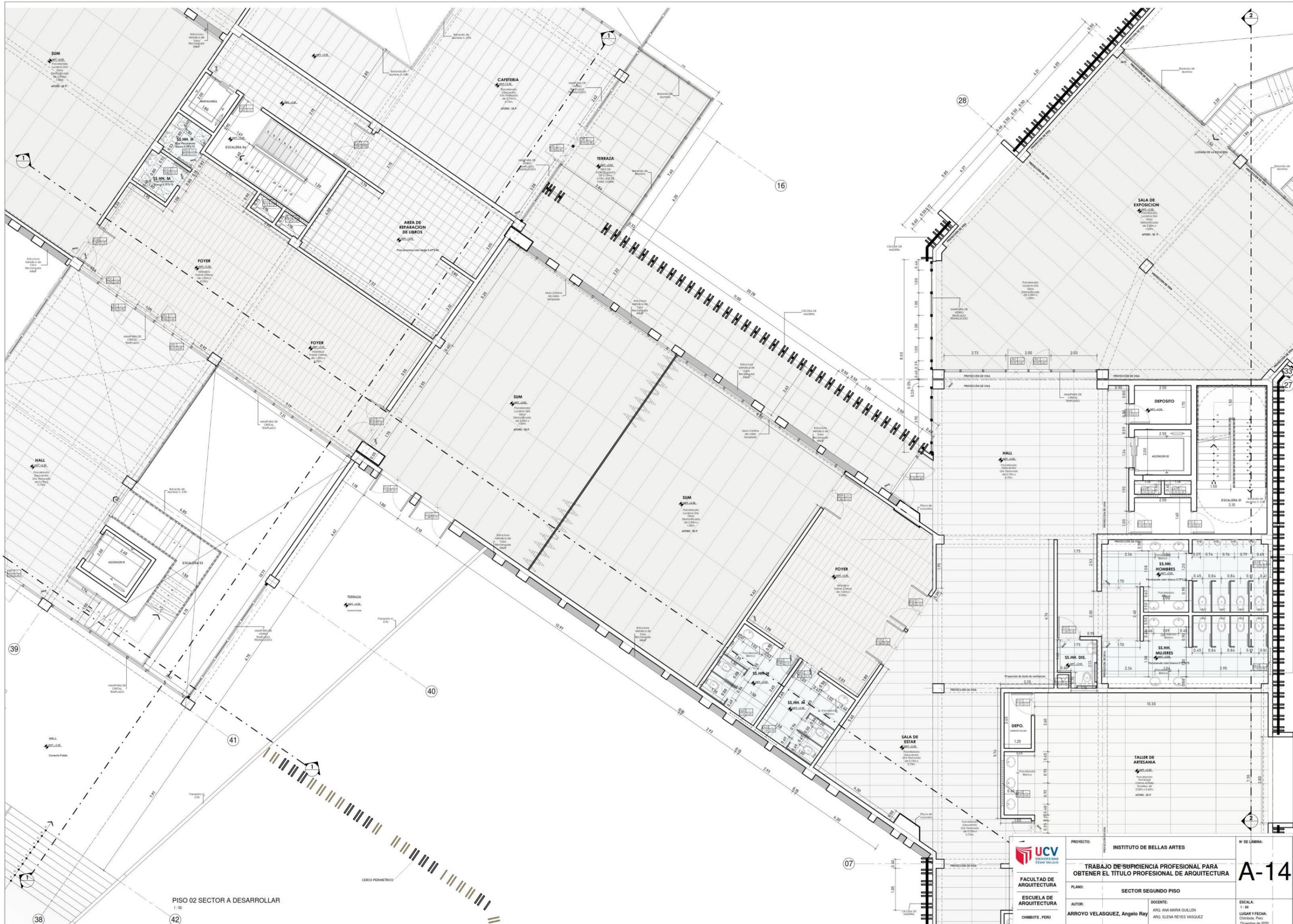
 <b>UNIVERSIDAD</b> <b>CÉSAR VALLEJO</b>  <b>FACULTAD DE</b> <b>ARQUITECTURA</b>  <b>ESCUELA DE</b> <b>ARQUITECTURA</b>  CHIMBOTE, PERÚ	PROYECTO: Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote 2020	N° DE LAMINA:
	<b>TESIS PARA OBTENER EL</b> <b>TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b>	
	PLANO: Plano Estructural- Primer Nivel	
AUTOR: <b>ARROYO VELASQUEZ,</b> Angelo Ray	DOCENTE: MG. ARG. AREYES VASQUEZ, ELENA  ASESORES: MG. ARG. ANA MARIA GUILLEN MG. ING. MARCOS ANGELO CISNEROS	ESCALA: 1/150  LUGAR Y FECHA: Chimbote, Perú Diciembre 2020

**E-01**



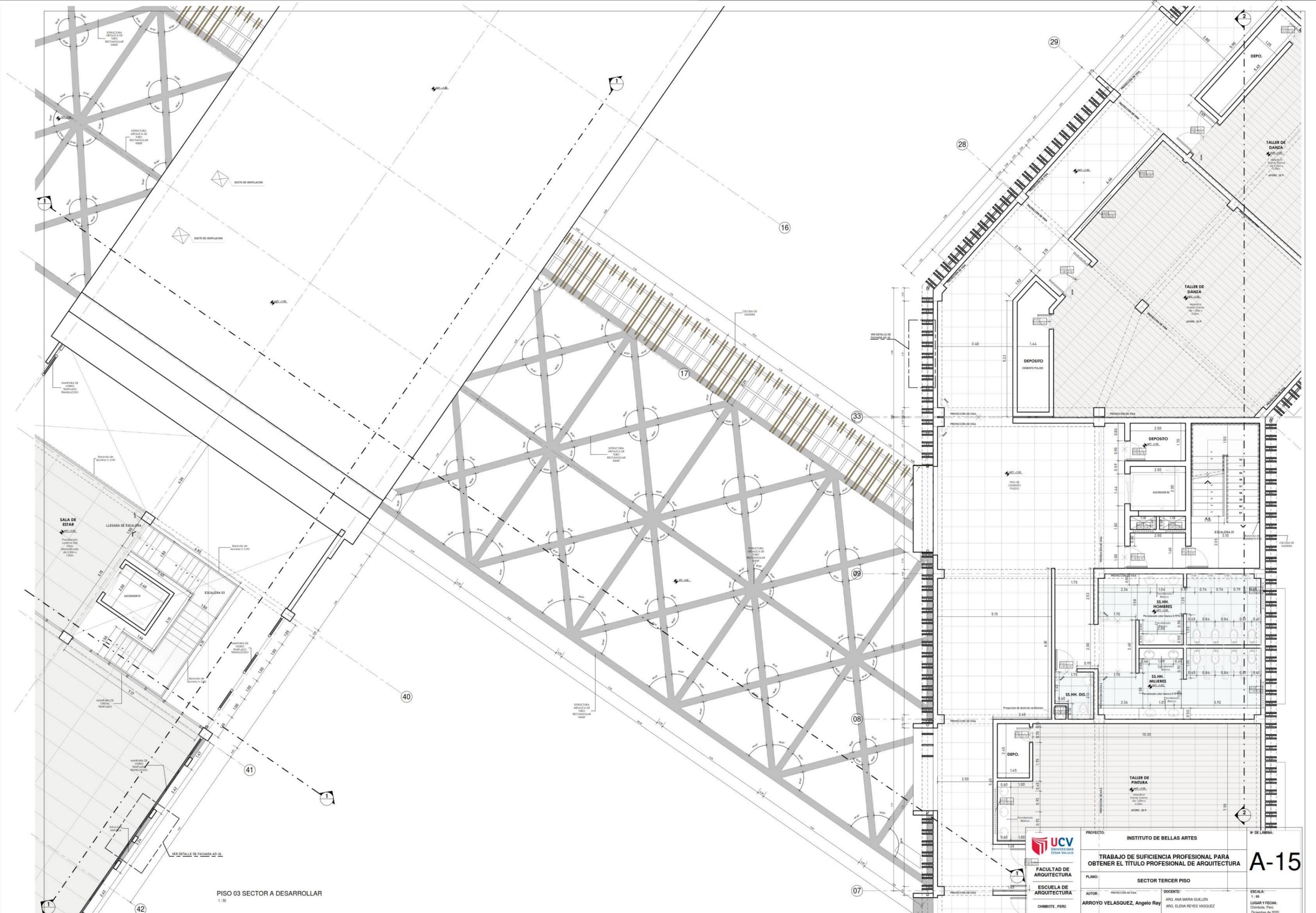
PISO 01 - SECTOR A DESARROLLAR  
1:50

<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA CHIMBOTE, PERU</p>	<p>PROYECTO: INSTITUTO DE BELLAS ARTES</p>	<p>Nº DE LÁMINA:</p>	
	<p><b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b></p>		
	<p>PLANO: SECTOR PRIMER PISO</p>	<p><b>A-13</b></p>	
	<p>AUTOR: ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray</p>	<p>DOCENTE: ARI, ANA MARIA GUILLEN ARI, ELENA REYES VASQUEZ</p>	<p>ESCALA: 1:50 LUGAR Y FECHA: Chimbote, Perú Diciembre de 2020</p>



PISO 02 SECTOR A DESARROLLAR  
1:50

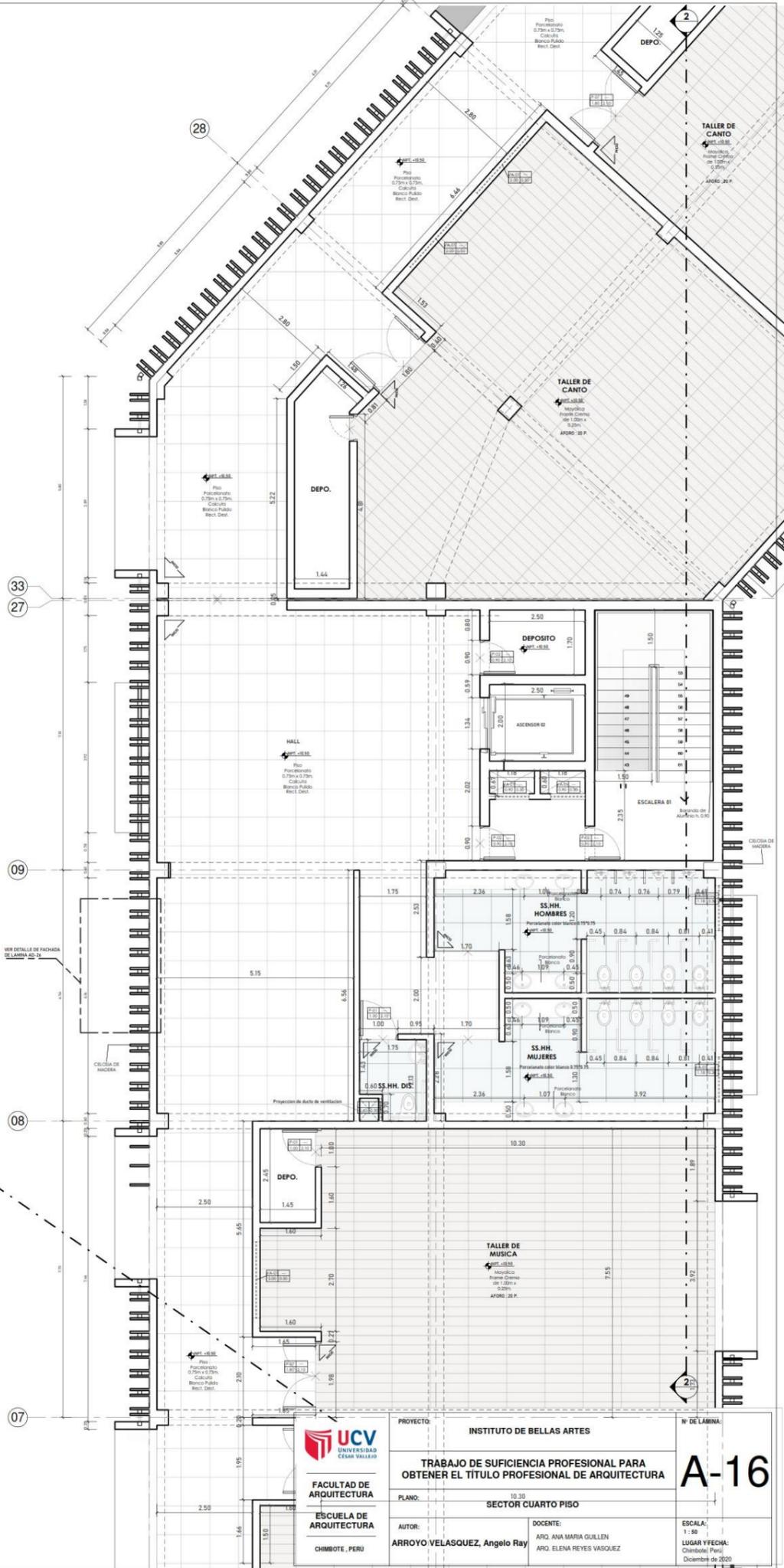
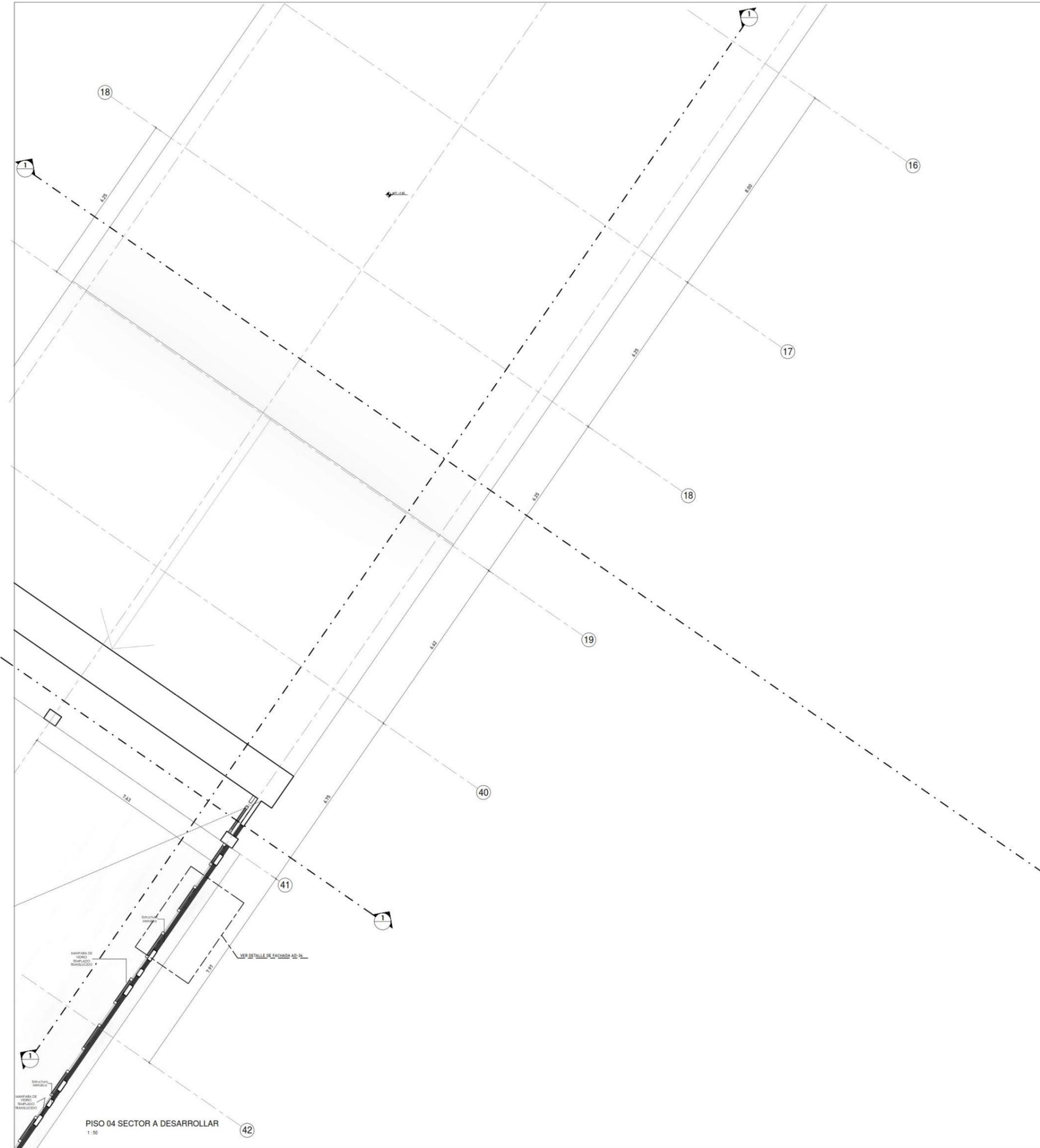
 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLES  FACULTAD DE ARQUITECTURA  ESCUELA DE ARQUITECTURA  CHIMBOTE, PERU	PROYECTO: <b>INSTITUTO DE BELLAS ARTES</b>	N° DE LÁMINA: <b>A-14</b>
	<b>TRABAJO DE SUFFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>	
	PLANO: <b>SECTOR SEGUNDO PISO</b>	
	AUTOR: <b>ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray</b>	DOCENTE: ARO, ANA MARIA GUILLEN ARO, ELENA REYES VASQUEZ



PISO 03 SECTOR A DESARROLLAR  
1:50

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	PROYECTO: <b>INSTITUTO DE BELLAS ARTES</b>	Nº DE LÁMINA:
	<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>	
	PLANO: <b>SECTOR TERCER PISO</b>	
	AUTOR: <b>PROYECCIÓN DE VISTA</b> <b>ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray</b>	DOCENTE: <b>ARI, ANA MARIA GUILLEN</b> <b>ARI, ELENA REYES VASQUEZ</b>

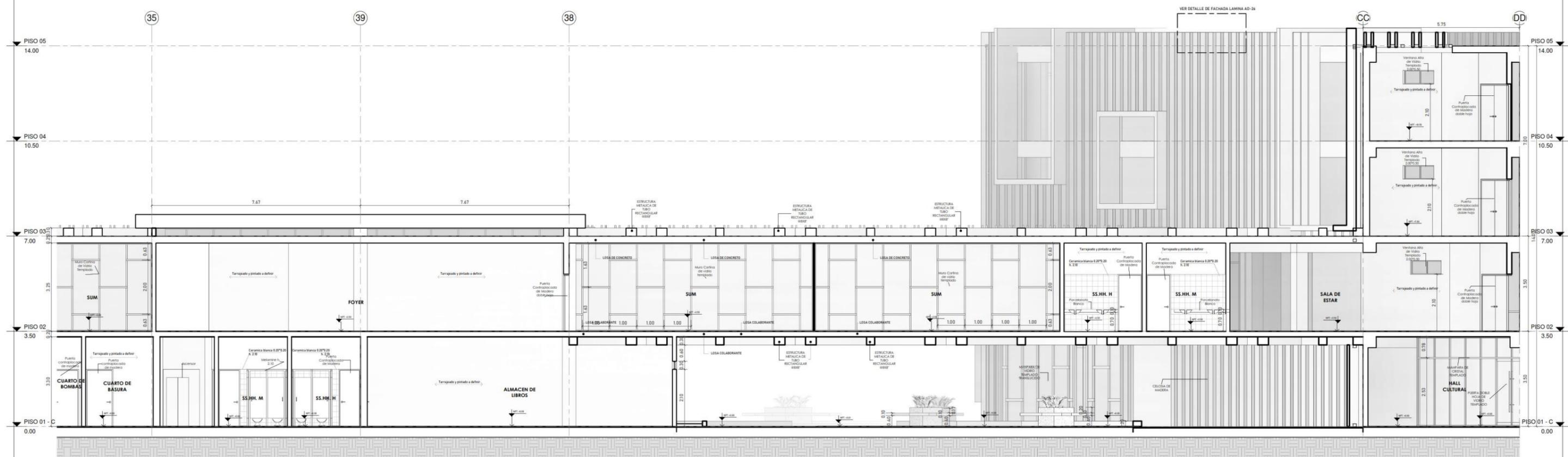
**A-15**



PISO 04 SECTOR A DESARROLLAR  
1:50

 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA CHIMBOTE, PERÚ	PROYECTO: INSTITUTO DE BELLAS ARTES Nº DE LÁMINA:
	<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>
	PLANO: 10-20 SECTOR CUARTO PISO
	AUTOR: ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray DOCENTE: ARI, ANA MARIA GUILLEN ARI, ELENA REYES VASQUEZ
	ESCALA: 1:50 LUGAR Y FECHA: Chimbote, Perú Diciembre de 2020

**A-16**



CORTE SECTOR 1  
1:50

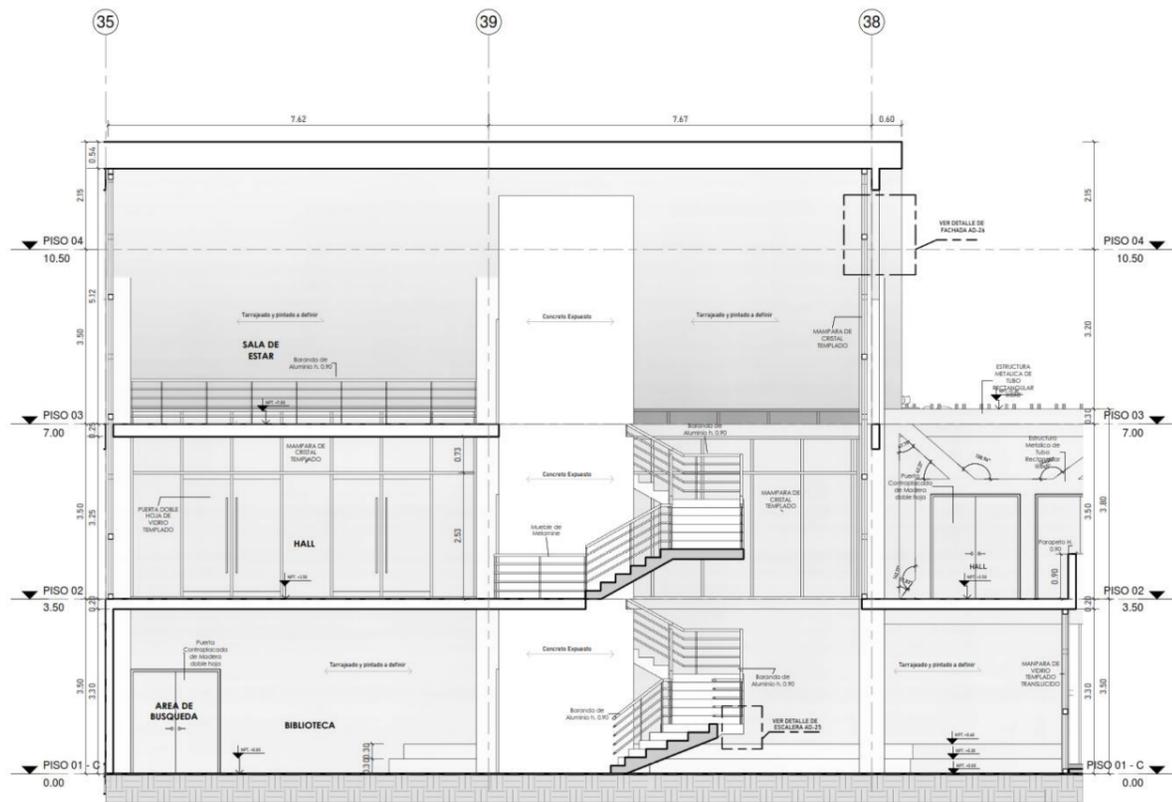


PLANTA SECTOR A-A  
1:50

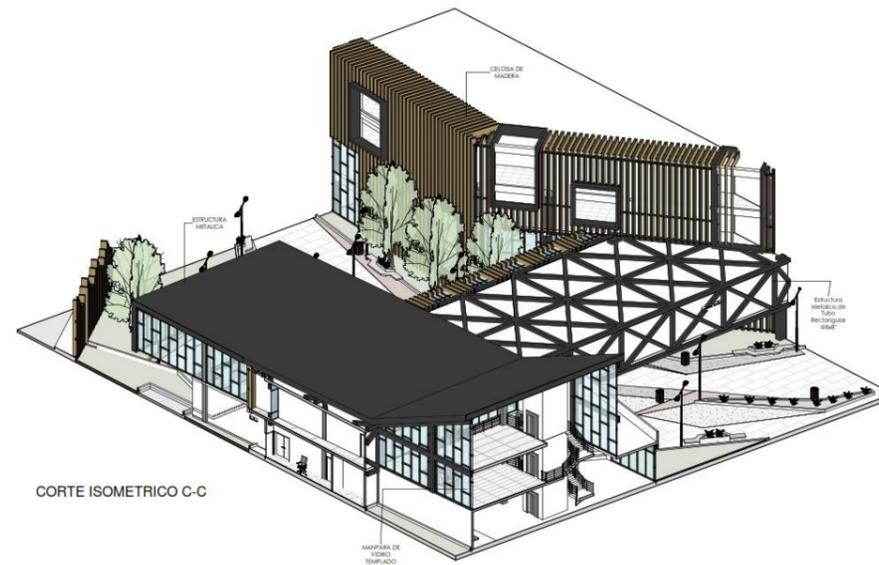


CORTE ISOMETRICO

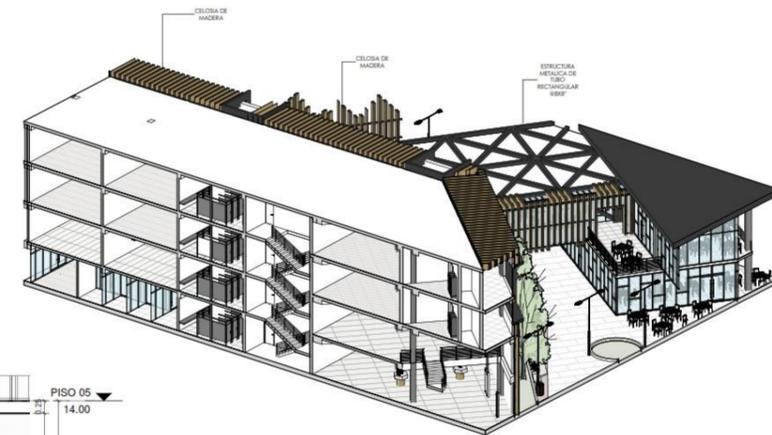
 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b>  <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>  <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b>  CHIMBOTE, PERU	PROYECTO: INSTITUTO DE BELLAS ARTES	Nº DE LÁMINA:	
	<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>		
	PLANO: CORTE SECTOR A-A	<b>A-18</b>	
	AUTOR: ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray	DOCENTE: ARI, ANA MARIA GUILLEN ARI, ELENA REYES VASQUEZ	ESCALA: Como se indica LUGAR Y FECHA: Chimbote, Perú Diciembre de 2020



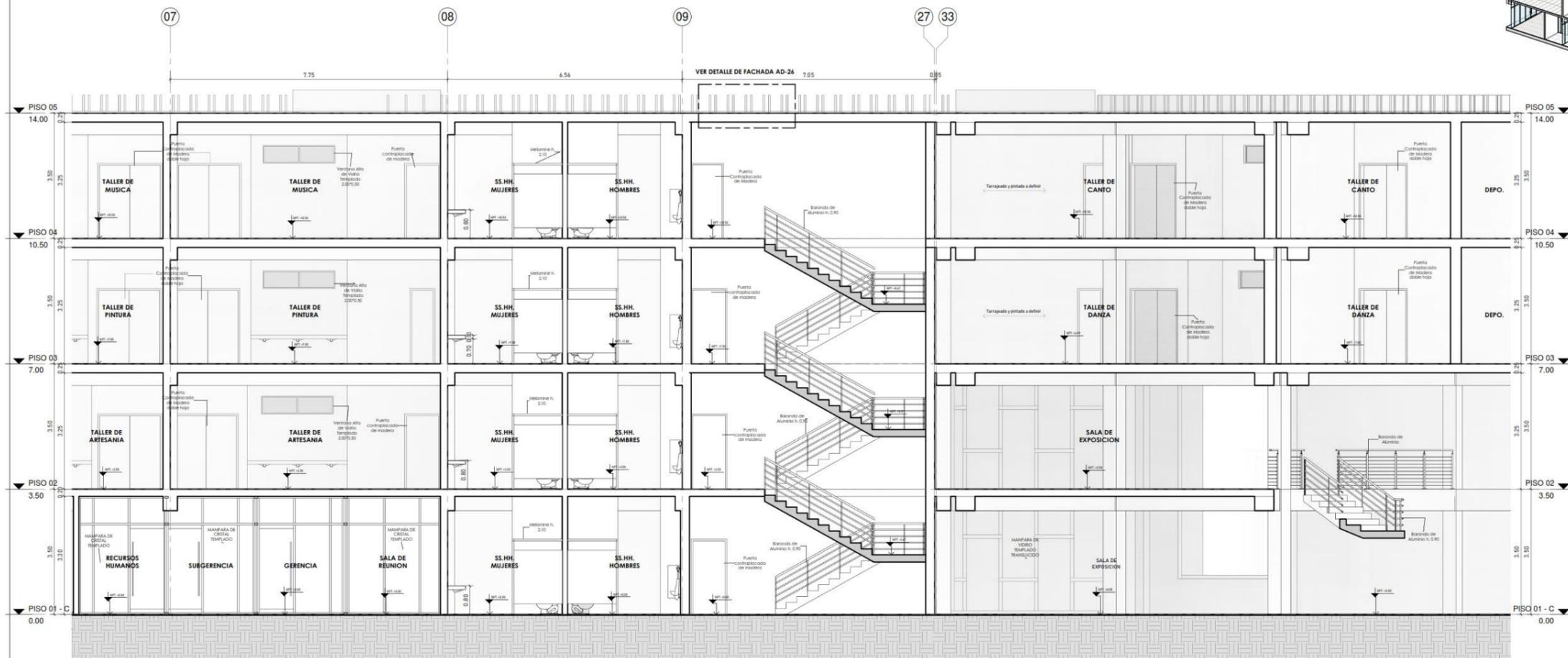
CORTE SECTOR 2  
1:30



CORTE ISOMETRICO C-C

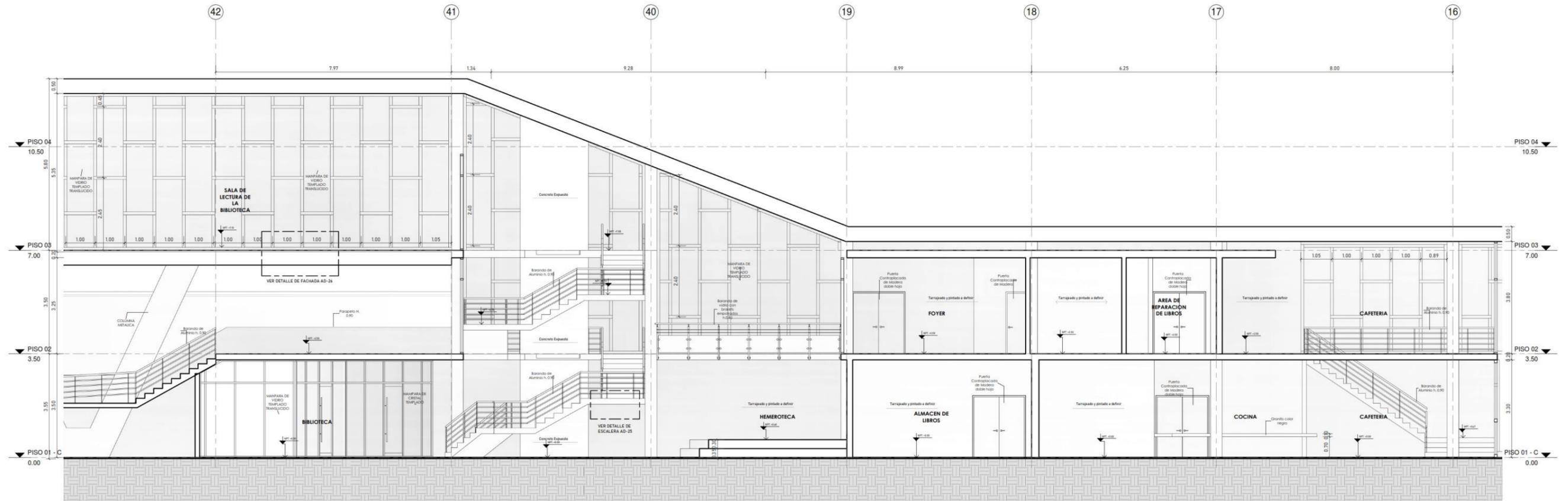


CORTE ISOMETRICO B-B



CORTE SECTOR 3  
1:50

 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b>  <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>  <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b>  CHIMBOTE, PERU	PROYECTO: INSTITUTO DE BELLAS ARTES	Nº DE LÁMINA:
	<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>	
	PLANO: CORTE SECTOR B-C	
	AUTOR: ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray	DOCENTE: ARI, ANA MARIA GUILLEN ARI, ELENA REYES VASQUEZ



CORTE SECTOR 4  
1:50

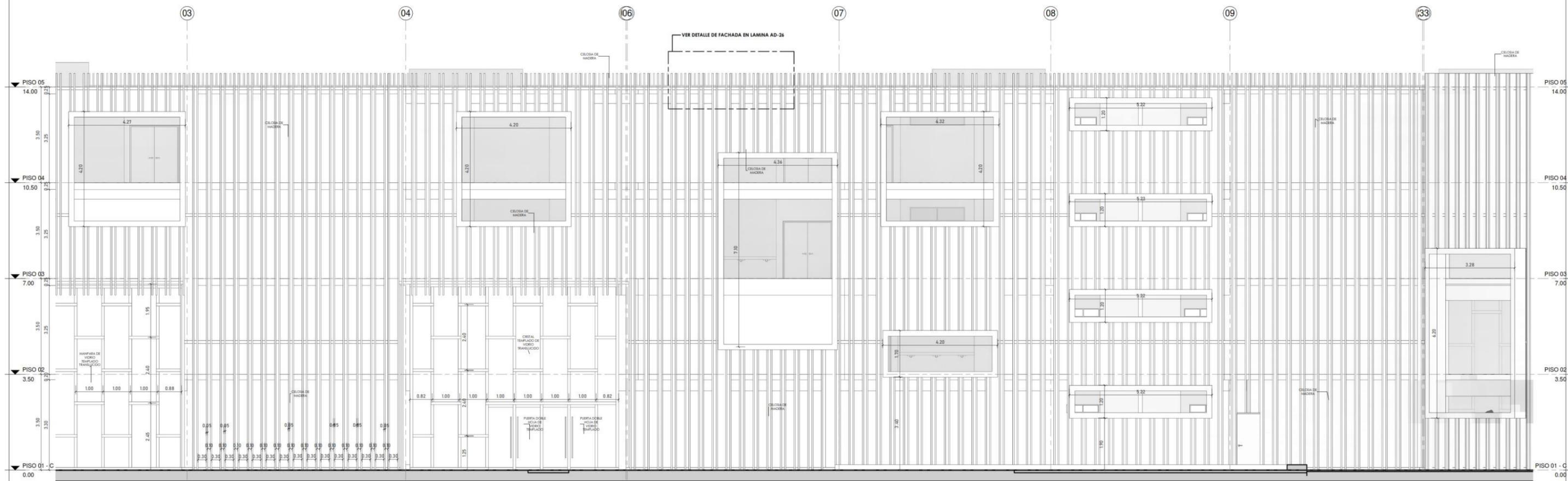


PLANTA SECTOR D-D  
1:500

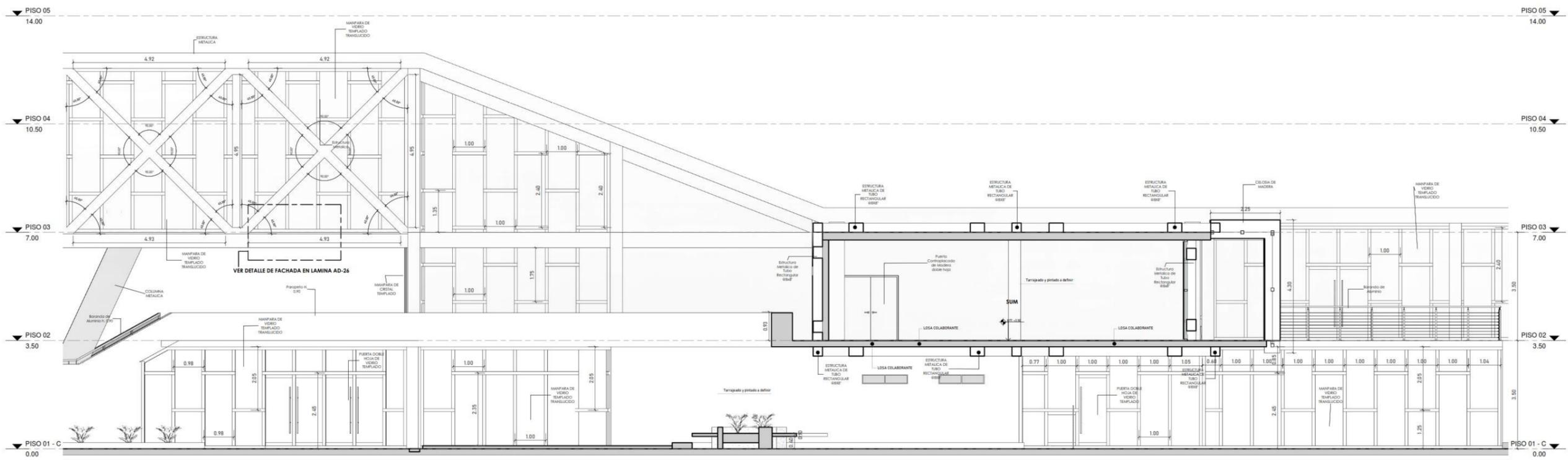


CORTE ISOMETRICO D-D

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO  FACULTAD DE ARQUITECTURA  ESCUELA DE ARQUITECTURA  CHIMBOTE, PERU	PROYECTO: INSTITUTO DE BELLAS ARTES	N° DE LÁMINA:	
	<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>		
	PLANO: CORTE SECTOR D-D	<b>A-20</b>	
	AUTOR: ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray	DOCENTE: ARO, ANA MARIA GUILLEN ARO, ELENA REYES VASQUEZ	ESCALA: Como se indica LUGAR Y FECHA: Chimbote, Perú Diciembre de 2020

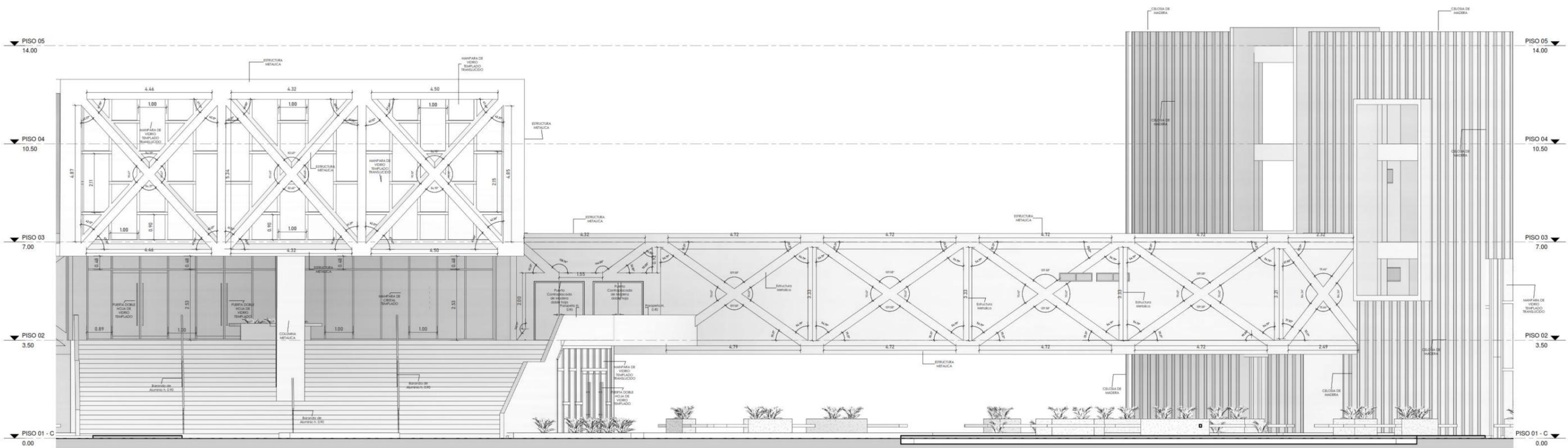


ELEVACION 2  
1:50

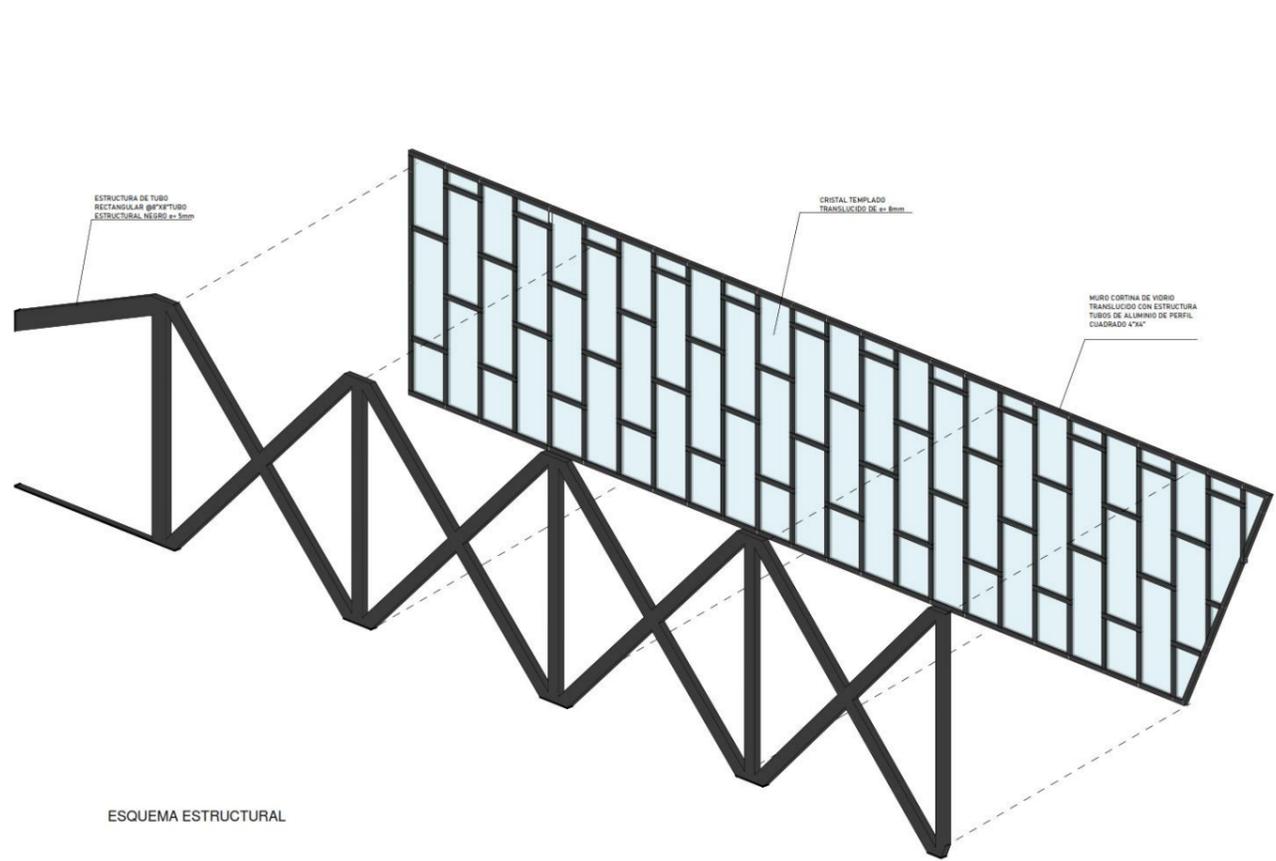


ELEVACION 1  
1:50

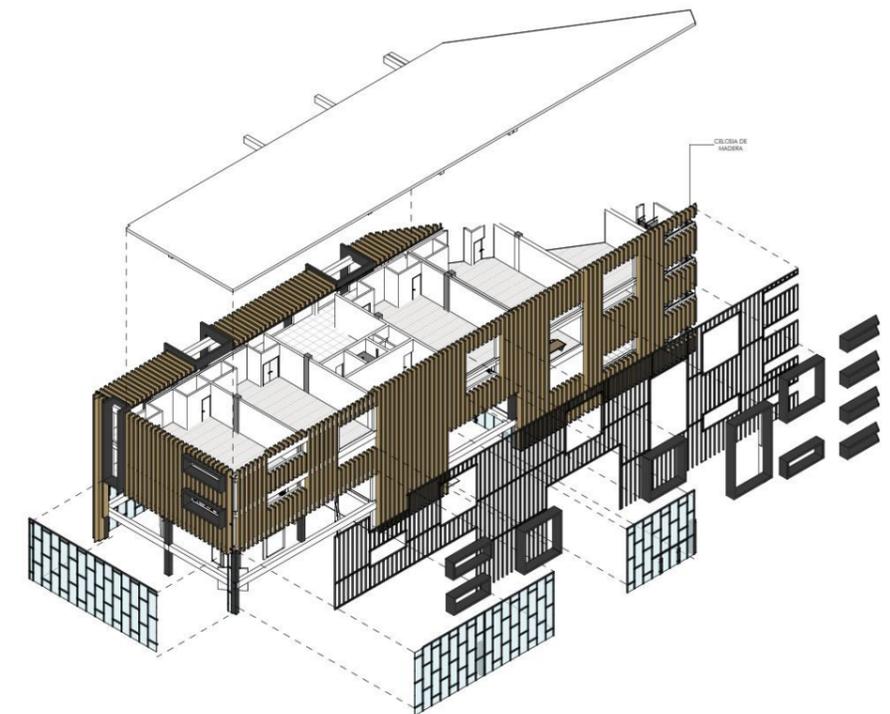
 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b>  <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>  <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b>  CHIMBOTE, PERU	PROYECTO: <b>INSTITUTO DE BELLAS ARTES</b>	Nº DE LÁMINA:	
	<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>		
	PLANO: <b>ELEVACION SECTOR</b>	<b>A-21</b>	
	AUTOR: <b>ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray</b>	DOCENTE: <b>ARO, ANA MARIA GUILLEN</b> <b>ARO, ELENA REYES VASQUEZ</b>	ESCALA: <b>1:50</b> LUGAR Y FECHA: <b>Chimote, Perú</b> <b>Diciembre de 2020</b>



ELEVACION 4  
1:30



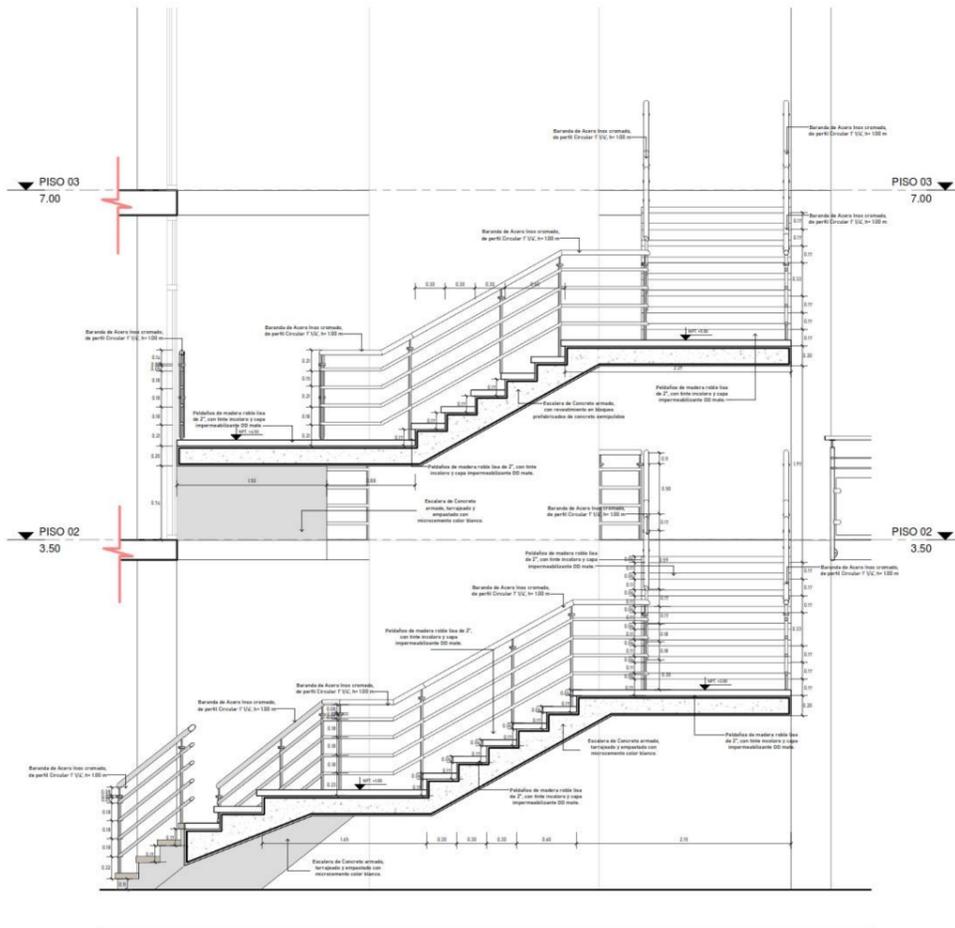
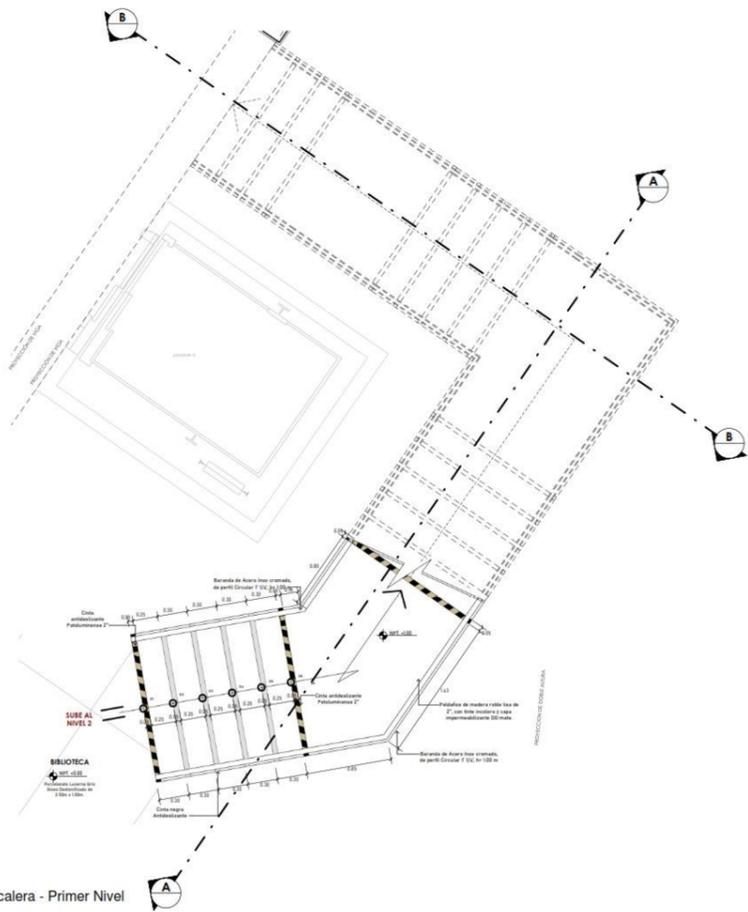
ESQUEMA ESTRUCTURAL



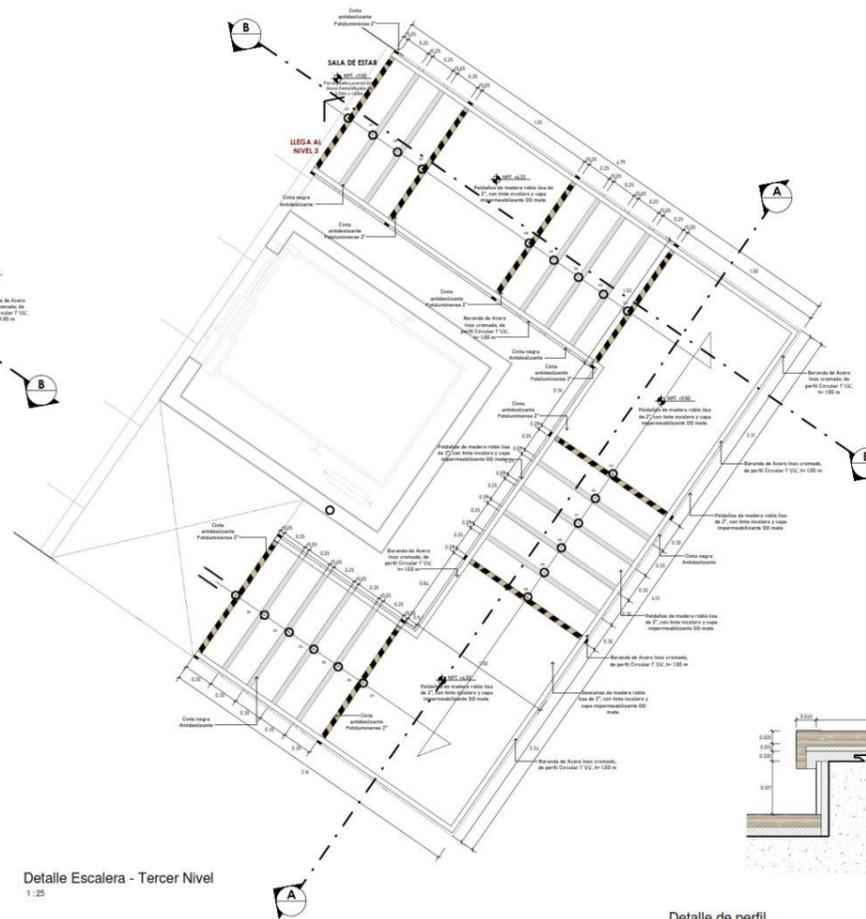
ESQUEMA ESTRUCTURAL 2

 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b>  FACULTAD DE ARQUITECTURA  ESCUELA DE ARQUITECTURA  CHIMBOTE, PERU	PROYECTO: INSTITUTO DE BELLAS ARTES	Nº DE LÁMINA:	
	<b>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</b>		
	PLANO: ELEVACION SECTOR 2	<b>A-22</b>	
	AUTOR: ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray	DOCENTE: ARI, ANA MARIA GUILLEN ARI, ELENA REYES VASQUEZ	ESCALA: 1:30 LUGAR Y FECHA: Chimbote, Perú Diciembre de 2020

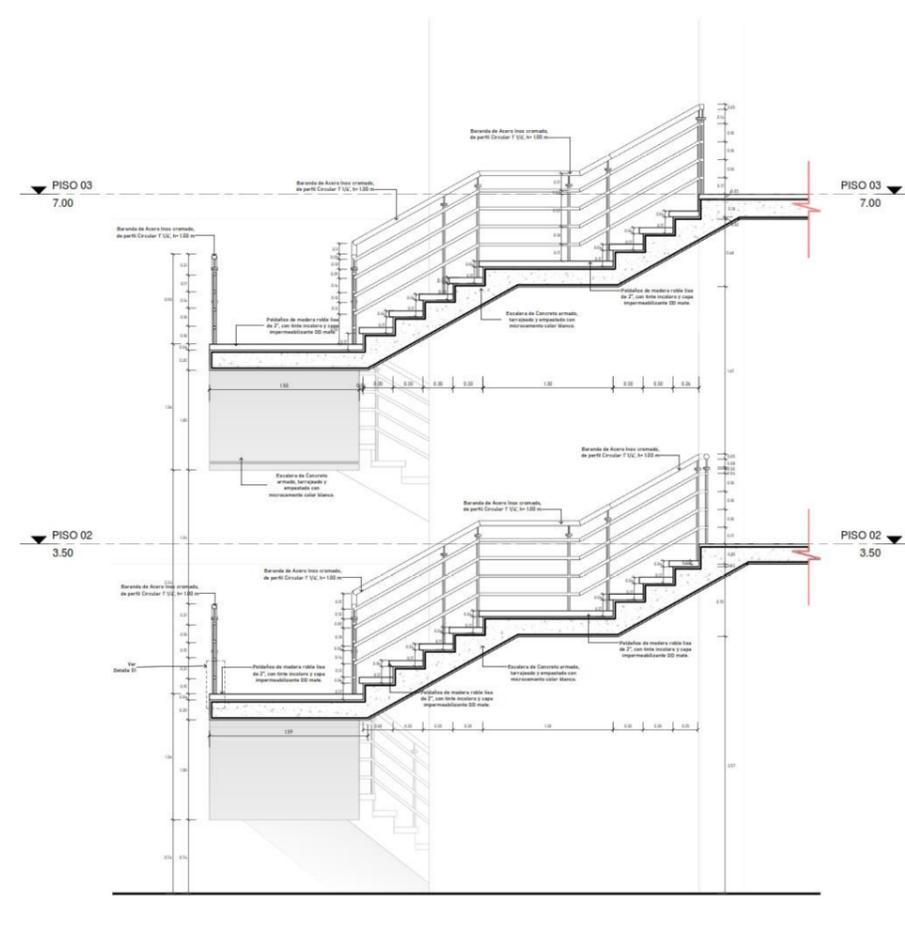
Detalle Escalera - Primer Nivel  
1:25



CORTE A - A  
1:25

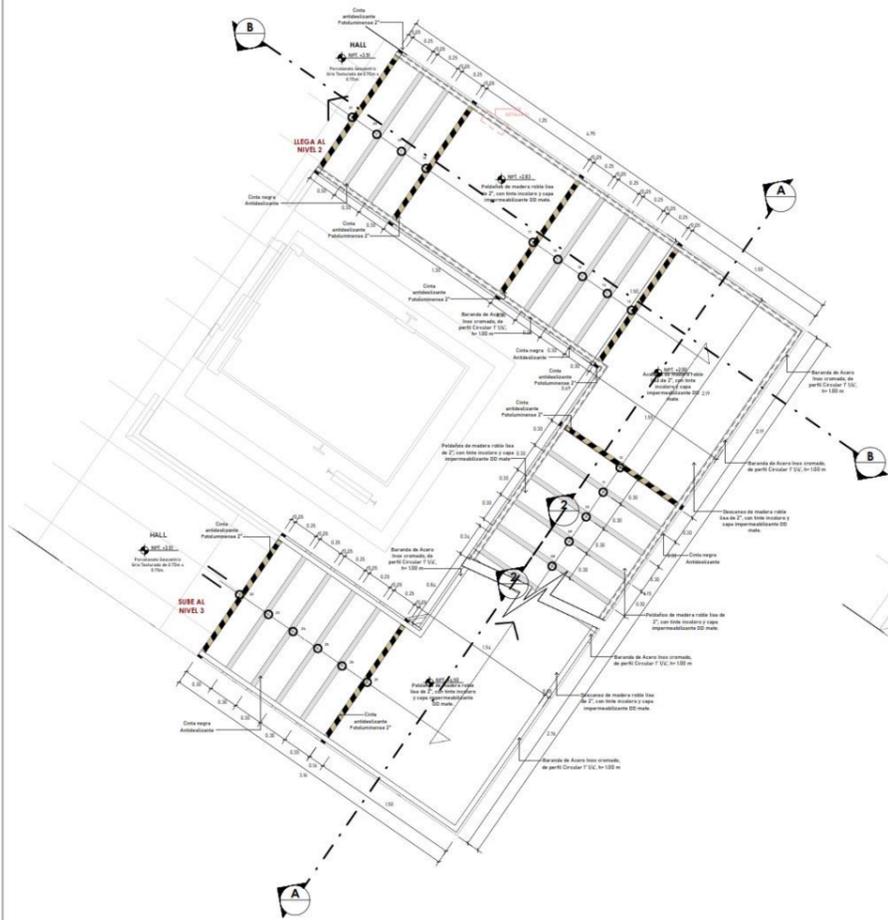


Detalle Escalera - Tercer Nivel  
1:25

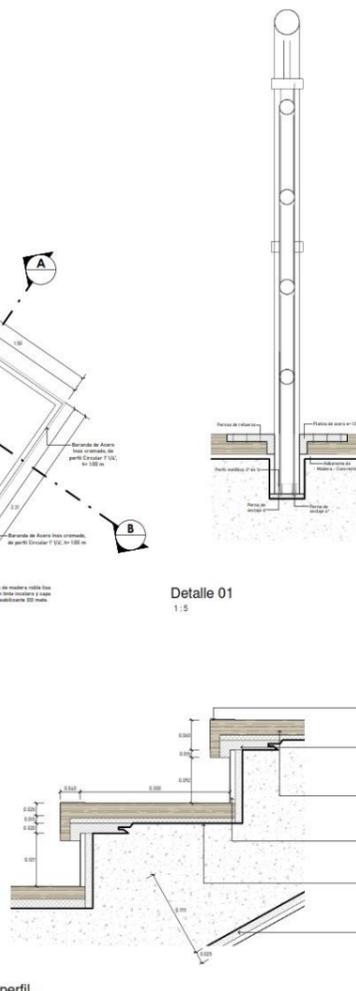


CORTE B - B  
1:25

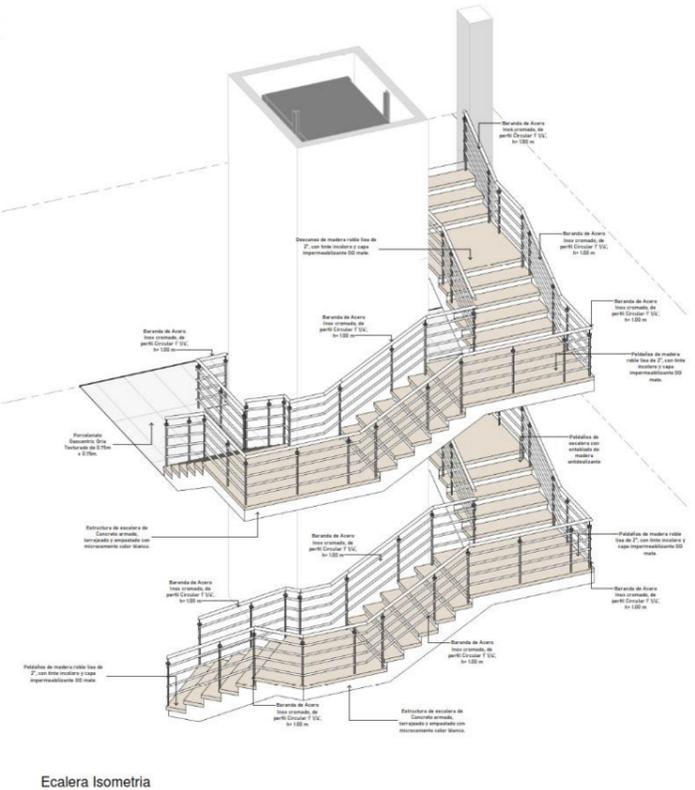
Detalle Escalera - Segundo Nivel  
1:25



1:25



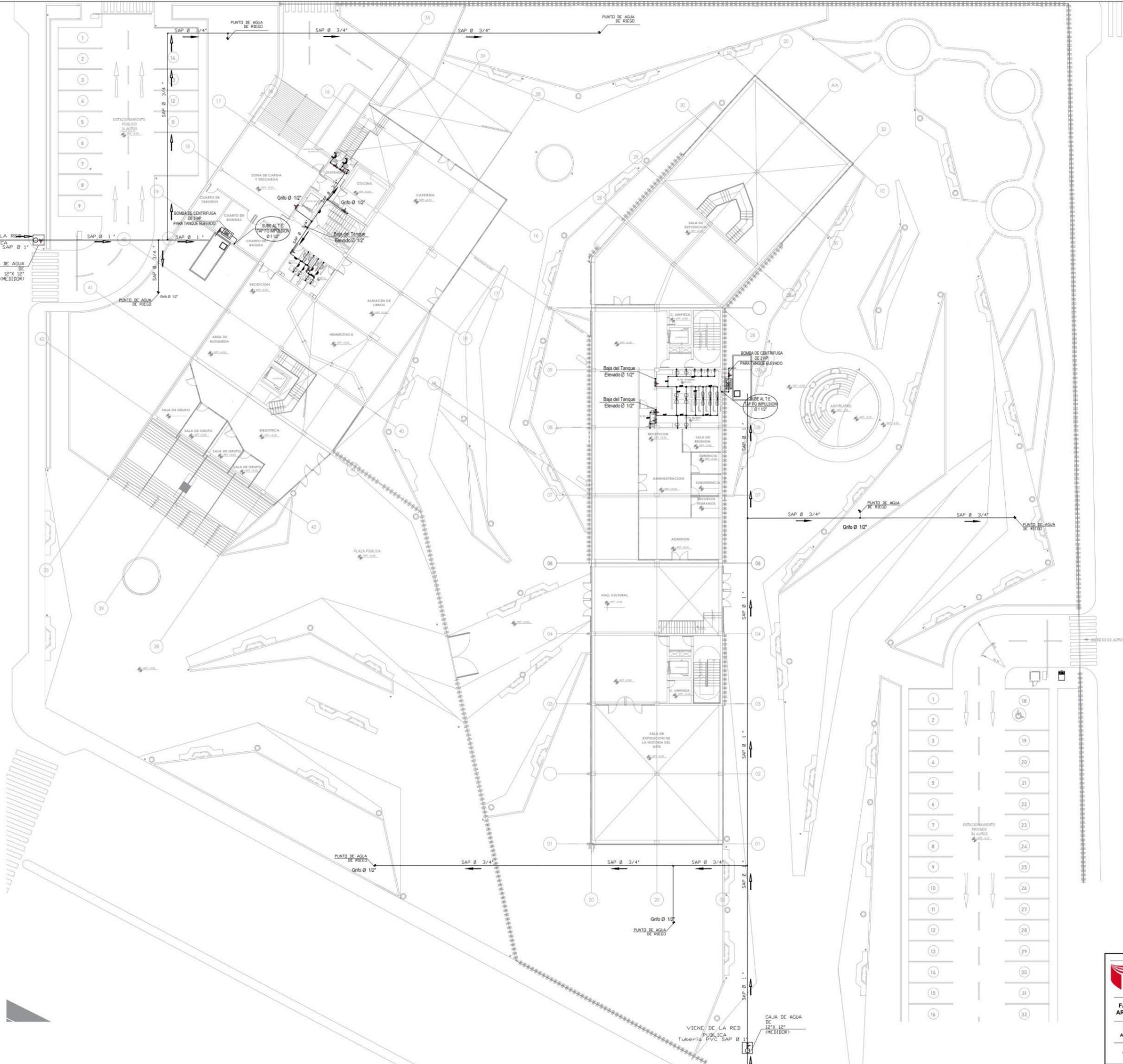
Detalle de perfil  
1:5



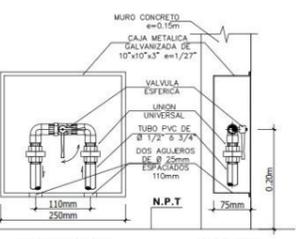
Ecalera Isometria

 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> <b>ESCUELA DE ARQUITECTURA</b> CHIMBOTE, PERÚ	PROYECTO: <b>INSTITUTO DE BELLAS ARTES</b> UN VIEJO SUEÑO CESAR VALLEJO	N° DE LÁMINA: <b>A-25</b>
	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	PLANO: <b>DETALLE DE ESCALERA</b>	
	AUTOR: <b>ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray</b>	DOCENTE: ARO, ANA MARIA GULLEN ARO, ELENA REYES VASQUEZ



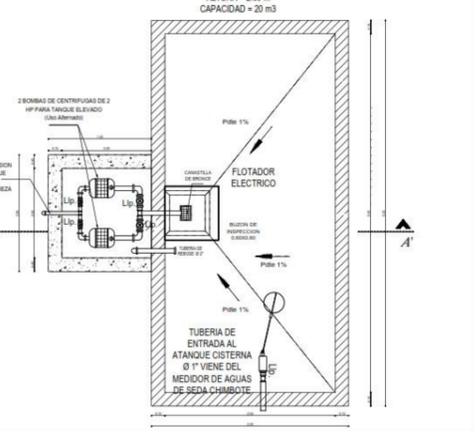


**DETALLE DE LLAVE DE AGUA**

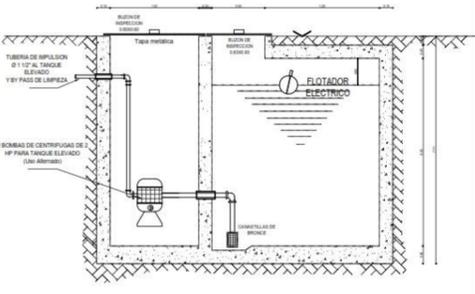


**DETALLE TANQUE CISTERNA**

ESC: Grafica  
 TANQUE CISTERNA  
 ANCHO = 2.00 m  
 LARGO = 5.00 m  
 ALTURA = 2.00 m  
 CAPACIDAD = 20 m<sup>3</sup>



**CORTE A-A'**



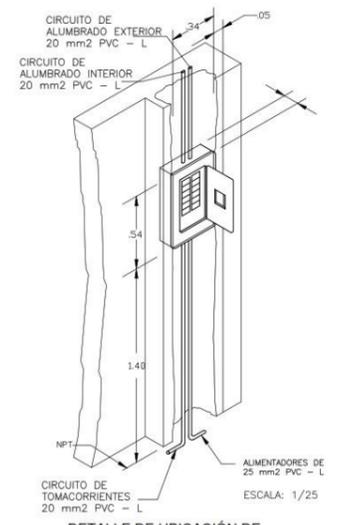
**ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES AGUA**

- 1.- LA TUBERIA Y ACCESORIOS DE AGUA FRIA ES PVC CL. 10 UNION ROSCADA
- 2.- LAS VALVULAS COMPUERTAS SON DE BRONCE E IRAN ENTRE UNIONES UNIVERSALES DENTRO DE CAJAS TIPO NICHOS DE DIMENSIONES ADECUADAS.
- 3.- EN LA VALVULA CHECK VERIFICAR SU CORRECTA POSICION CON RESPECTO AL SENTIDO DEL FLUJO.
- 4.- EL ACCESORIO FINAL EN TODOS LOS PUNTOS DE AGUA ES F<sub>0.50</sub>
- 5.- LA TUBERIA DE AGUA CUYO DIAMETRO NO SE INDICA ES Ø 3/4"
- 6.- SE PROBARA LA TUBERIA A UNA PRESION DE 100 lbs/pq2 DURANTE 15' SIN QUE SE NOTE DESCENSOS O FUGAS EN CASO CONTRARIOSE REPETIRA LA PRUEBA HASTA QUE SEA SATISFATORIA.

**LEYENDA**

AGUA POTABLE	
	TUBERIA PARA AGUA FRIA
	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE
	VALVULA COMPUERTA
	TEE PVC
	CODO 90° PVC
	MEDIDOR DE AGUA POTABLE
	GRIFO DE RIEGO
	CALENTADOR EN POSICION VERTICAL
	A.A.F. ALIMENTACION DE AGUA FRIA

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA DE ARQUITECTURA</p> <p>CHIMBOTE, PERU</p>	PROYECTO: Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote 2020	Nº DE LÁMINA:
	TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO	<b>IS-01</b>
PLANO: Plano de Instalaciones Sanitarias- Planta General	AUTOR: ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray	ESCALA: 1/150
DOCENTE: MG. ARG. AREYES VASQUEZ, ELENA	ASESORES: MG. ARG. ANA MARIA GUILLEN, MG. ING. MARCOS ANGULO CISNEROS	LUGAR Y FECHA: Chimbote, Perú Diciembre 2020



### CUADRO DE MAXIMA DEMANDA

ITEM	CONCEPTO	Area Tech m2	C. Unitaria W/m2	C. Instal W	F. DEM %	M. DEM PARC.	M. DEM TOTAL (W)
1 NIVEL T-SIG	Tareas comunes (Elev. Planch, Estacionamiento)	374.52	6	2,247.12	100%	2,247.12	
	2) Sistema de Sensores de Inercia CACI	71.82	8	574.56	100%	574.56	
	3) Sistema de alarma Levodual 1hp	0	0	0	100%	0	
	4) 1) Luces de Emergencia 2x 12.5 x 25 W CU	2,283.38	35	79,917.63	100%	79,917.63	82959.20
	5) 0) (Elev) abast. agua 2.5 hp.	0	0	0	100%	0	
	8) 0) (Elev) abast. agua 2.5 hp.	0	0	0	100%	0	
1 NIVEL	Cafeteria	224.42	30	6,732.60	75%	5,049.45	
	Sala de Clases	4.48	45	201.60	50%	100.80	
	Recepcion + Despacho	31.18	10	311.80	50%	155.90	
	Escalera de caracol	16.00	10	160.00	50%	80.00	
	Sala de servicio	24.00	10	240.00	50%	120.00	
	Biblioteca	304.00	10	3,040.00	75%	2,280.00	
	Almacén de libros	158.00	10	1,580.00	75%	1,185.00	
	Ciudad	141.00	50	7,050.00	75%	5,287.50	10,636
	Hall Principal	170.00	10	1,700.00	100%	1,700.00	
	Planch	170.14	10	1,701.40	100%	1,701.40	
2 NIVEL	Sala de Exposición	117.23	10	1,172.30	100%	1,172.30	
	Sala	58.75	10	587.50	50%	293.75	
	Escalera de evacuación	48.00	10	480.00	50%	240.00	
	Deposito	14.00	5	70.00	50%	35.00	
	Cafeteria	154.00	30	4,620.00	75%	3,465.00	
	Escalera de caracol	16.00	10	160.00	50%	80.00	
	Sala	319.00	50	15,950.00	75%	11,962.50	
	Sala de Clases	27.00	45	1,215.00	50%	607.50	
	Recepcion de libros	45.00	10	450.00	75%	337.50	
	Hall Principal	173.00	10	1,730.00	100%	1,730.00	21,236
3 NIVEL	Cafeteria	163.48	30	4,904.40	75%	3,678.30	
	Sala de Clases	58.75	10	587.50	50%	293.75	
	Escalera de evacuación	48.00	10	480.00	50%	240.00	
	Deposito	14.00	5	70.00	50%	35.00	
	Sala de Lectura	337.75	30	10,132.50	75%	7,600.375	
4 NIVEL	Cafeteria	163.48	30	4,904.40	75%	3,678.30	
	Sala	58.75	10	587.50	50%	293.75	
	Escalera de evacuación	48.00	10	480.00	50%	240.00	
	Deposito	14.00	5	70.00	50%	35.00	
	Sala de Clases	107.00	30	3,210.00	75%	2,407.50	
TOTAL							114,628

### RELACION DE ARTEFACTOS

SIMBOLO	DESCRIPCION
[Icono]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO PARA EMPOTRAR CON CUATRO LAMPARAS FLUORESCENTES DE 15W. CON EQUIPOS DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y ARRANQUE NORMAL IGUAL AL MODELO RES-A 4/18
[Icono]	LUZ DE EMERGENCIA A BATERIA DEL TIPO SECO RECARGABLE CON AUTONOMIA DE 2 HORAS Y 2 REFLECTORES DIRECCIONABLES DE 9W. ALTURA DE MONTAJE: 2.30m
[Icono]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO ALPHA SPOT PARA EMPOTRAR EN FALSO TECHO CON DOS LAMPARAS AHORRADORAS DE ENERGIA DE 26W
[Icono]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO ALPHA SPOT PARA EMPOTRAR EN PISO CON DOS LAMPARAS AHORRADORAS DE ENERGIA DE 26W
[Icono]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO BRAQUETE PARA EMPOTRAR EN PARED H = 0.60m CON DOS LAMPARAS AHORRADORAS DE ENERGIA DE 26W
[Icono]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO FLUORESCENTE PARA TECHO CON DOS TUBOS DE 26W

### LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	H <sup>IND</sup>	TIPO DE SALIDA
[Icono]	T.G. Tablero de General	1.00	ABASTORNAR
[Icono]	T.D. Tablero de Distribucion	1.00	ABASTORNAR
[Icono]	YOMA DE TIERRA		
[Icono]	Tomacorriente bipolar doble con P.T.	1.00	ABSTORNAR

Conductor NYM-90 2x2.5mm<sup>2</sup> en PVC-L de 18 mm o empotrado en pared o techo. Si dimensiones varían se indicará en el plano.



**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

ESCUELA DE  
ARQUITECTURA

CHIMBOTE, PERÚ

PROYECTO: Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PLANO: Plano de Instalaciones Eléctricas Primer Piso

AUTOR: ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray

Nº DE LAMINA: **IE-09**

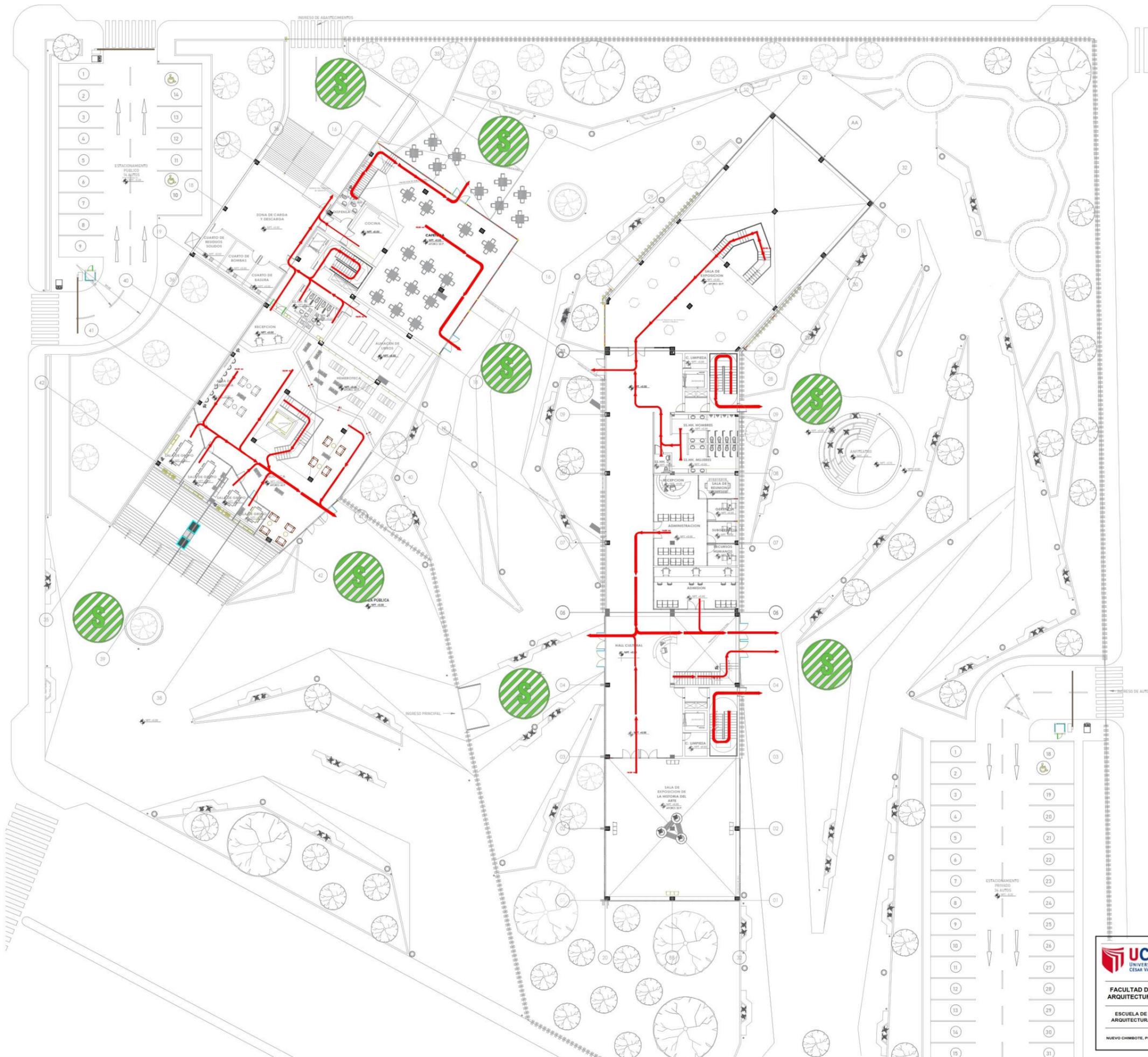
DOCENTE: ING. ARG. AREYES VASQUEZ, ELENA

ASESORES: ING. ARG. ANA MARIA GUILLEN, ING. ING. MARCOS ANGELO CISNEROS

ESCALA: 1/150

LUGAR Y FECHA: Chimbote, Perú  
Diciembre 2020





LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	FLUJO DE EVACUACION PRINCIPAL
	FLUJO DE EVACUACION SECUNDARIO
	ZONA SEGURA EN CASOS DE SISMO

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA DE ARQUITECTURA</p> <p>NUOVO CHIMBOTE, PERU</p>	<p>PROYECTO: Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote 2020</p> <p>TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</p> <p>PLANO: Plano de Evacuacion- Primer Nivel</p>	<p>N° DE LÁMINA:</p> <p><b>S-01</b></p>
	<p>AUTOR: ARROYO VELASQUEZ, Angelo Ray</p> <p>DOCENTE: MG. ARO. AREYES VASQUEZ, ELENA</p> <p>ASERORES: MG. ARO. ANA MARIA GUILLEN, MG. ING. MARCOS ANGUELO CISNEROS</p>	<p>ESCALA: 1/150</p> <p>LUGAR Y FECHA: Chimbote, Perú Diciembre 2020</p>



 <b>UNIVERSIDAD</b> CESAR VALLEJO  <b>FACULTAD DE</b> <b>ARQUITECTURA</b>  <b>ESCUELA DE</b> <b>ARQUITECTURA</b>  CHIMBOTE, PERÚ	PROYECTO: Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote 2020	N° DE LAMINA:  <b>A-30</b>
	<b>TESIS PARA OBTENER EL</b> <b>TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b>	
	PLANO: Vistas 3D del Proyecto	ESCALA: 3D
AUTOR: <b>ARROYO VELASQUEZ,</b> <b>Angelo Ray</b>	DOCENTE: M.G. ARQ. AREYES VASQUEZ, ELENA ASESORES: M.G. ARQ. ANA MARIA GUILLEN M.G. ING. MARCOS ANGELO CISNEROS	LUGAR Y FECHA: Chimbote, Perú Diciembre 2020



 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	PROYECTO: Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote 2020	N° DE LÁMINA:
	<b>TESIS PARA OBTENER EL          TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO</b>	
FACULTAD DE ARQUITECTURA  ESCUELA DE ARQUITECTURA  <small>CHIMBOTE, PERÚ</small>	PLANO: Vistas 3D del Proyecto	ESCALA: 3D
AUTOR: <b>ARROYO VELASQUEZ,          Angelo Ray</b>	DOCENTE: MG. ARG. AREYES VASQUEZ, ELENA ASESORES: MG. ARG. ANA MARIA GUILLEN MG. ING. MARCOS ANGELO CISNEROS	LUGAR Y FECHA: Chimbote, Perú Diciembre 2020



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN**

“La Iluminación Natural y el confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes - Nuevo Chimbote, 2019”

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER  
EN ARQUITECTURA**

**AUTOR:**

Arroyo Velasquez Angelo Ray (ORCID. 0000-0003-1791-0345)

**ASESORES:**

ARQ. Montañez Gonzales, Juan Ludovico (ORCID. 0000-0002-9101-3813)

ARQ. Pérez Poémape, Miriam Violeta (ORCID. 0000-0001-6334-8846)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectónico - Tecnológico

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ**

## INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>10</b>
1.1 Realidad Problemática	13
1.2 Problema	
1.3 Antecedentes	15
1.4 Marco Referencial	20
1.5 Marco Contextual	20
1.6 Marco Conceptual	23
1.7 Marco Teórico	26
1.8 Marco Análogo	28
1.9 Formulación del Problema	25
1.10 Justificación del estudio	41
1.11 Hipótesis (de acuerdo al tipo de investigación)	42
1.12 Objetivos y Preguntas	43
<b>II. MÉTODO .....</b>	<b>43</b>
2.1 Diseño de Investigación	43
2.2 Variables y Operacionalización	44
2.3 Población y muestra	46
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	49
2.5 Métodos de análisis de datos	50
2.6 Aspectos éticos	50
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>52</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>80</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>86</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>90</b>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

## INDICE DE FIGURA

1. **FIGURA 01:** Centro Cultural Centenario
2. **FIGURA 02:** Centro Cultural Centenario
3. **FIGURA 03:** Centro Cultural Centenario
4. **FIGURA 04:** Centro Cultural Centenario
5. **FIGURA 05:** Puntos de desarrollo de Arte
6. **FIGURA 06:** Plano por sectores del Distrito de Nuevo Chimbote
7. **FIGURA 07:** Iluminación Natural
8. **FIGURA 08:** Radiación Solar
9. **FIGURA 09:** Luminosidad
10. **FIGURA 10:** Confort Visual
11. **FIGURA 11:** Plano de zonificación de Nuevo Chimbote

## RESUMEN

La investigación presente titulada "La iluminación Natural y Confort Visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes, Nuevo Chimbote – 2019"; resulta de la falta de un equipamiento cultural que repotencie y promueva la biodiversidad artística cultural de Nuevo Chimbote, relacionándolo con la importancia de la luz natural y confort visual en ambientes culturales, lo cual tiene como objetivo determinar cómo influye la iluminación natural y confort visual para el diseño de un instituto de bellas artes.

Para poder sustentar el presente trabajo, la iluminación natural es un recurso renovable lo cual utilizarlo en el proceso de diseño en un Instituto de Bellas Artes, generaría ahorro y menos consumo de energía eléctrica, como a la vez otorgar ambientes en buena calidad lumínica lo cual generaría un buen confort visual en los estudiantes.

El diseño de esta Investigación tiene enfoque cualitativo de tipo Descriptiva-Correlacional y No experimental, lo cual para obtener la información necesaria y poder cumplir los objetivos planteados se aplicaron instrumentos de recolección de datos como entrevista a especialista, cuadernillo de observación y fichas documental, la cual dieron como resultado que la iluminación natural juega un papel importante en el proceso de diseño de ambientes culturales, con el fin de poder mejorar la calidad de luz en todos los ambientes y que el confort visual depende de la distribución e ingreso de la luz natural.

Palabras Claves: Luminosidad, Luz solar, Confort visual, Instituto cultural

## **ABSTRAC**

The present research entitled "Natural Illumination and Visual Comfort in the Design of an Institute of Fine Arts, Nuevo Chimbote - 2019"; It results from the lack of cultural equipment that re-promotes and promotes the cultural artistic biodiversity of Nuevo Chimbote, relating it to the importance of natural light and visual comfort in cultural environments, which aims to determine how natural lighting and visual comfort influences the design of an institute of fine arts.

In order to sustain the present work, natural lighting is a renewable resource which to use in the design process in a Fine Arts Institute, would generate savings and less energy power, consumption as well as grant environments in good light quality which would generate a good visual comfort in the students.

The design of this research has a qualitative approach of Descriptive-Correlational and Non-experimental type, which in order to obtain the necessary information and to be able to fulfill the proposed objectives, data collection instruments were applied, such as specialist interview, observation booklet and documentary records, which gave as a result that natural lighting plays an important role in the design process of cultural environments, in order to improve the quality of light in all environments and that visual comfort depends on the distribution and entry of natural light.

Key Words: Luminosity, Sunlight, Visual comfort, Cultural Institute

## **I INTRODUCCION**

### **1.1 Realidad Problemática**

#### **1.1.1 Problema**

Hoy en día utilizar la luz artificial para iluminar espacios es muy común, pero no nos damos cuenta o desconocemos de lo que en realidad ocasiona contra nuestra salud.

Según doctores del Leiden (Países Bajos) del Centro Médico de la Universidad dicen que:

*“Estudios previos han demostrado que la luz artificial obstruye el reloj interno del organismo y el sistema hormonal. Hoy en día, una nueva investigación indica que el contacto con la luz artificial por largos períodos de tiempo también puede tener otros efectos negativos sobre nuestra salud. (Revista: Current Biology, 2016)”*

Estos estudios dieron como resultado que estar horas bajo la una luz artificial provoca cambios en nuestra salud como la disminución del musculo, se activa el sistema inmune o las primeras consecuencias de osteoporosis, el aumento del porcentaje de obesidad y el cáncer. Como también daños a la vista (ojos) y piel por los altos niveles de emisión de la luz ultravioleta (UV) de la iluminación artificial como los focos o cualquier artefacto de iluminación, que no se ve pero puede afectar a la salud, sobre todo causando cáncer de piel.

En los ambientes de trabajo utilizar la luz artificial tiene sus desventajas como: la fatiga visual, agotamiento, estrés y jaquecas. Estas causas son muy comunes y corren el riesgo de causar accidentes, ausentismo y bajo rendimiento laboral por la iluminación artificial.

Otros estudios publicados en la revista científica *Science Advances* por Fabio Falchi, investigador italiano, habla acerca de las consecuencias y el abuso de utilizar la iluminación artificial y cómo afecta a la salud de las personas, y pone como ejemplo a Singapur que es el país con más consumo de energía eléctrica a través del mapa. Estos estudios dieron resultado que las personas tienen un ritmo circadiano endógeno (ciclo hecho por patrones de sueño, vigilia, hambre,

actividad, temperatura corporal, producción de hormonas y proceso fisiológicos) que duran 24 horas y son importantes para su funcionamiento gracias a la iluminación natural (sol) lo cual permite el mejor desempeño emocional de las personas.

Son muchos problemas que provoca la luz artificial en nuestra salud, y no considerar la luz solar que es un recurso renovable y natural que a la cual ayudara mucho al usuario para un buen confort de cualquier espacio.

Un caso arquitectónico en la cual no se utiliza la luz natural como principal recurso de iluminación es el Centro Cultural de Chimbote ubicado en la ciudad de Chimbote, construido en el año 2006 por el centenario de Chimbote con el propósito de la promoción y difusión de la cultura chimbotana y la identidad regional de Ancash. Sus grandes ambientes con más de 400 metros cuadrados permiten el crecimiento de diferentes actividades culturales y formativas, cuenta con áreas como Biblioteca, Salas de proyección, Sala de letras y Ciencias, Auditorio, Salas de ensayos.



**FIGURA 01: Centro Cultural Centenario**

Fuente: Pág. Oficial de CCC



**FIGURA 02: Centro Cultural Centenario**

Fuente: Pág. Oficial de CCC

Dentro de sus Salones de ensayo, no utiliza la iluminación natural, pocas ventanas donde no entra mucha luz y según doctores de Leiden (Países Bajos) del Centro Médico de la Universidad, las consecuencias de los daños que genera utilizar iluminación artificial de dolor de cabeza y fatiga como también el rápido cansancio. Es por eso que prefieren salir y desarrollar sus prácticas afuera de las instalaciones y alguno de sus salones son utilizados como depósito.



**FIGURA 03: Centro Cultural Centenario**

Fuente: Pág. Oficial de CCC

Biblioteca sin una buena iluminación, donde apenas se asoma a iluminación por partes y en zonas donde no se necesita, lo que provoca la gran ausencia de lectores como también problemas de salud como en la vista y problemas de atención según la revista Current Biology (2016)



**FIGURA 04: Centro Cultural Centenario**

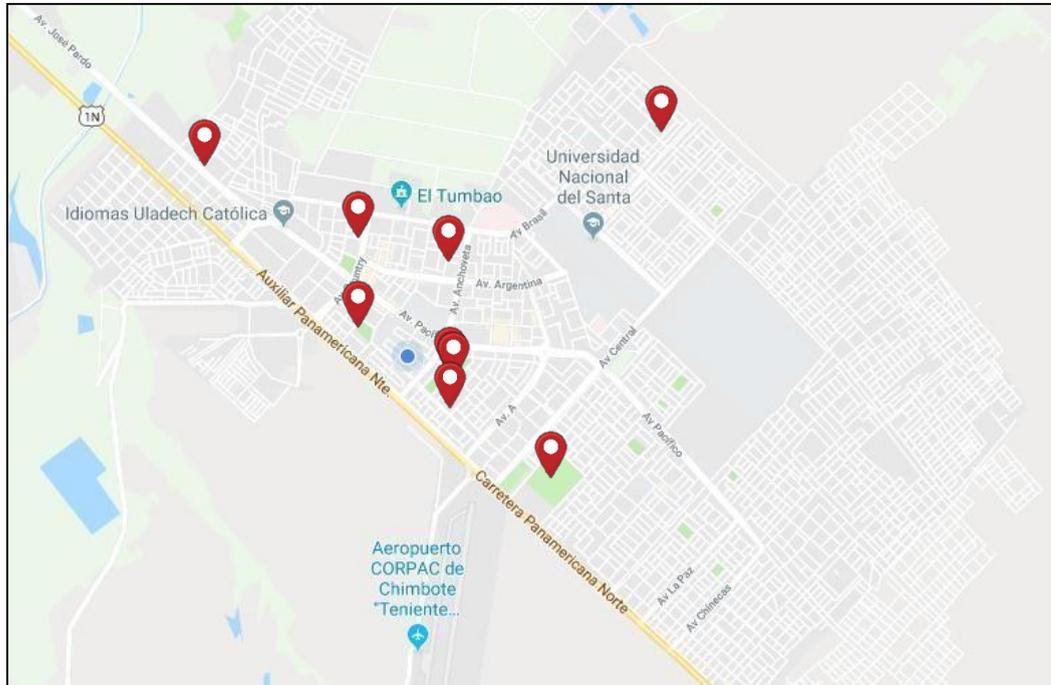
Fuente: Pág. Oficial de CCC

Salones de ensayo musical con poca iluminación con ventanas pequeñas que no dejan entrar una correcta iluminación en un espacio donde más se necesita de concentración y una buena iluminación lo cual genera su no uso de esos ambientes y recurren salir a exteriores para poder desarrollar mejor sus actividades musicales.

### 1.1.2 Problema Específico

En Nuevo Chimbote el desarrollo de actividades culturales va en aumento según, Srta. Sánchez Colona V. ( Sub Gerencia de Educación y Cultura en el Distrito de Nuevo Chimbote, con exposiciones de fotos, bailes y danzas pero muchos de ellos son urbanos ya que no cuenta con un lugares adecuados para un buen desarrollo de sus actividades y recurren a sitios inapropiados para la realización de ello.

A continuación un mapeo de la ciudad de Nuevo Chimbote donde se concentran los puntos de desarrollo de actividades culturales.



**FIGURA 05: Puntos de Desarrollo de Arte**

Fuente: Google Maps



Puntos de desarrollo de artes en lugares inapropiados en Nvo. Chimbote

En este mapa se puede ver que en Nuevo Chimbote existe muchos puntos de concentración cultural en lugares inapropiados. Grupos de baile, folklores y expresiones artísticas que promueven la biodiversidad cultural de Ancash. Pero a su vez no son dado de importancia ya que no cuenta con un equipamiento que favorezca y repotencie las actividades culturales en Nuevo Chimbote.

Esto ha hecho que grandes grupos de activistas culturales desarrollen sus actividades en nodos de la ciudad, como parques, plazas, losas deportivas y avenidas principales generando inseguridad para los usuarios como también caos vehicular por el cierre de algunas calles.

## 1.2 Antecedentes

La iluminación natural es importante para el confort de quien las usa, creando espacios arquitectónicos agradables, ya sea en ambientes laborales, hogar u ocio. Actualmente en Chimbote hay infraestructuras que no aprovechan la iluminación natural como primera fuente de consumo, lo cual a largo plazo no generan ahorro de energía.

Debido a este problema no solo en Chimbote, sino en otros lugares se ha venido dando investigaciones referidas a temas similares.

Como en México existe una investigación elaborada por De los Reyes Cruz, M. (2016) en el Instituto Politécnico Nacional, titulada “La Iluminación natural difusa en el interior de espacios Arquitectónicos”, lo cual tiene como fin que la luz natural que brinda el sol llegue a todos los espacios, en este caso a los edificios ya sea de manera directa o indirectamente esparcido por la atmosfera y reflejada por las superficies de ambiente natural o artificial. Muchos edificios hoy en día cuentan con ventanas pero estas ventanas no alcanzan una buena iluminación a diferentes espacios. El mecanismo utilizado mediante métodos constructivos de la iluminación natural en los espacios de manera directa o indirecta, dando con propósito de usar menos energía eléctrica y utilizar una fuente natural y renovable ayudando al cambio climático y a la disminución del consumo de dióxido de carbono. Así mismo en Perú (Trujillo) se encontró una investigación hecha por Rojas Cueva, P. (2017) en la Universidad Cesar Vallejo llamada “La iluminación natural y su influencia en el confort visual del paciente quirúrgico del hospital Belén de la ciudad de Trujillo”, lo cual hace enfoque en el confort del usuario por medio de la luz solar en nuestro ambiente, lo cual aporta un mejor estado óptimo de ánimo de estado, energía y equilibra el organismo biológico. El instrumento de medición para verificar el confort de los pacientes fue a través de una encuesta a pacientes y doctores del establecimiento, y como resultado de ello un 62.2% influye en el confort visual en los pacientes quirúrgicos en áreas

como la sala de recuperación de pacientes que es necesario la luz directa para la pronta recuperación de los pacientes. Lo cual como implementado en el diseño del Hospital cada área sea aprovechado por la iluminación natural con el fin priorizar costos como la de calefacción y de iluminación artificial y también al pronto recuperamiento de los pacientes y doctores en sus estados físicos y psicológicos. Una investigación encontrada relacionada con la iluminación natural es de Cecchi Wolf, C. (2014) en la Universidad Politécnica de Madrid, España llamada "Tácticas de sistema y tecnologías de la iluminación natural introducida para la conservación de Monumentos Históricos", Hace referente a asignación la iluminación natural en monumentos históricos, con nuevos sistemas y tecnologías necesarias con el fin de hacerla clara la luz, accesible y beneficioso. En muchos sitios arqueológicos la luz natural no es muy transitable. Busca también una correlación entre historia y técnica, con el fin de responder de forma correcta los valores patrimoniales de un edificio histórico al alterar un aspecto tan importante como es la luz natural, espacios o edificios históricos con nuevas diseños para la aplicación de la iluminación natural y a su protección, aplicando nuevos métodos de construcción y rehabilitación especializada en edificios históricos monumentales, dando como conclusión la solución y la mejora de los edificios históricos. Siguiendo en España (Barcelona) Chi Pool, D. (2017) en la Universidad de Sevilla hace una investigación "Iluminación natural a través de protecciones solares perforadas en fachadas acristaladas: Criterios de diseño" lo cual el objetivo es cooperar con nuevos criterios de diseño adecuado y eficaz en celosías como un nuevo método de iluminación a través de ello, con el fin del ahorro de energía, maximizar las iluminaciones útiles para realizar tareas visuales y minimizar las iluminaciones excesivas artificiales. Grandes celosías utilizadas en paredes como en techos, abren paso a una iluminación directa sin afectar a los usuarios dentro de los espacios y no la radiación solar directa. Dando como resultado un nuevo mecanismo de construcción para una buena iluminación de forma natural. Siguiendo en España Esquivias Fernández, P. (2017)

también investigo sobre “Iluminación natural diseñada a través de la arquitectura: análisis y térmico en base climática de estrategias arquitectónicas de iluminación natural”, lo cual hace énfasis a la importancia de la luz en espacios verticales y horizontales, y en qué tan importante es que entre en ella, que reduce el consumo de luz a través de diseños que empleen la importancia de ella como sus beneficios para así llegar a hacer un edificio sustentable, la luz solar directa en espacios entra a través de huecos o elementos semitransparentes lo cual hace ganancia solar térmica. Es por eso que en esta investigación, hace valor a la iluminación natural que entra tanto la luz de día que mejora la salud y en luz la tarde que mata bacterias como el moho, para así un mejor desempeño de los usuarios. Siguiendo en España García Fernández B. (2016) hace una investigación en la Universidad Complutense de Madrid sobre “Sistemas Ópticos avanzados para iluminación natural en entornos arquitectónicos”, lo cual proponen varios desarrollos relacionados con la iluminación natural mediante guías de luz, desarrollo de métodos matemáticos que predicen la conducta de la luz en guías prismáticas que un procedimiento de iluminación. Es por eso que las guías de luz prismáticas huecas dan una alternativa como instrumento de trasladar luz natural y artificial en espacios interiores de los edificios creando espacios más iluminados y contrastes de luces por la luz prismáticas. Estos sistemas de luz prismáticas se empezó a utilizar en museos, pero debido a su importancia, hoy en día es utilizado en viviendas verticales, bibliotecas, etc. La luz natural accede de forma directa sobre la luz prismática sin dañar a los usuarios. También Cornejo C, Escobar G, Ramírez C. (2015) de la Universidad de el Salvador investigaron sobre “Estudio de iluminación natural y artificial en los edificios de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de el Salvador”, lo cual muestra la metodología y resultado del buen aprovechamiento de la luz natural en espacios de estudios. Estos lugares (salones) tiene ventanas grandes para la mejor captación de luz solar, para eso se plantea unos nuevos diseños óptimas para el confort visual del ambiente laboral, lo

que da como mejor resultado sus actividades laborales más seguras y proactivas con la ayuda de encuestas realizadas a los mismos usuarios, diferenciando entre la iluminación natural y artificial, Estos dieron como resultado sobre la iluminación natural como lo mejor para el buen rendimiento en los ambientes laborales, sin ser afectados y a la vez trabajando en óptimas condiciones con la gran cantidad de luz natural que entra a los ambientes de estudio laborales de la Universidad de el Salvador.

Otra investigación realizada por Rodríguez Novoa S (2017) en la ciudad de Trujillo (Perú) como “Cómo afecta la iluminación natural en conexión con el confort visual en el diseño de un museo de arquitectura precolombina”. Indica la utilización de un método llamado iluminación cenital que se utiliza en los museos por la razón que es insuficiente pero a la vez es importante para la conservación y preservación de los objetos expuestos en los museos según referentes internacionales que demuestran la importancia de la iluminación natural para la conservación. Mediante pautas de diseño en el techo llamado iluminación cenital, la cual cumple la función de una buena iluminación en diseños y a la vez mejorar su confort del usuario. La luz entra desde tempranas horas y se oculta en la atardecer, lo cual genera un gran ahorro de energía, mejorando las horas de uso de los visitantes como a la mejora y conservación de los objetos expuestos. Siguiendo en Venezuela una investigación realizada por Loredana Neves I. (2017) acerca de “La manipulación de la iluminación natural en la Arquitectura” lo cual determina que la iluminación natural ayuda a la mejor observación y comprensión de la materia, colores y espacios. La iluminación que entra a los ambientes, crea espacios y sensaciones lo cual se plantea establecer un conjunto de estrategias del aprovechamiento de la luz natural en diferentes circunstancias, ya a la vez utilizar de este recurso natural renovable en ambientes. Otro estudio realizado en Ecuador por Robles Machuca L. (2014) sobre “Confort visual: Estrategias para el diseño de luz natural en las aulas del sistema de educación primaria en Nuevo León” hace un enfoque

sobre la importancia de la iluminación natural para un buen adecuado desempeño y aprendizaje en las aulas del centro educativo primaria a través de condiciones lumínicas que ayuden al mejor desarrollo de trabajos visuales. Dicha institución educativa no tenían condiciones y malgastaban la iluminación natural del diseño de módulo de aula didáctica gastando energía y utilizan luz artificial, como a la vez afectando sus actividades visuales como también el desgaste de la visión a largo plazo. Estos módulos hoy en día son aulas didácticas que a través de una implementación de sistema de iluminación natural estándares computarizadas con los parámetros de iluminación, luminancia y deslumbramiento para así favorecer en nuevas posibles soluciones de iluminación natural en ambientes educativos. Una investigación en Ecuador hecha por Morejón Miniguano A. (2017) de la Universidad Técnica de Ambato titulada “Condiciones de iluminación que indiquen en el confort visual de los ocupantes de laboratorios de la Universidad Técnica de Ambato- Campus – Huachi” tiene como fin el análisis de la iluminación en los laboratorios de la Universidad Técnica de Ambato para el confort de sus usuario, mediante un luxómetro lo cual da información sobre el nivel de iluminación de cada ambiente y comparar con lo que pide la Norma UNE 12464.1:2012 Iluminación Interior para el análisis del confort visual. Dentro de esta investigación se analizó también la configuración de los edificios para aprovechar mejor la luz natural para la mejora del confort visual a través de la iluminación para reducir el consumo de energía eléctrica en los laboratorios.

## **1.3 MARCO REFERENCIAL**

### **1.3.1 MARCO CONTEXTUAL**

#### **1.3.2 MARCO FÍSICO ESPACIAL**

Nuevo Chimbote es uno de los distritos de la Provincia del Santa, que lo conforman 9 de ellos en la Región de Áncash, Perú, creada por ley 26318 el 27 de mayo en 1994. (Municipalidad de Nuevo Chimbote, 2017)

#### **A. LIMITES GEOGRAFICOS:**

Nuevo Chimbote es un distrito muy joven, creado según ley 26318 el primero de Junio de 1994, A pesar de ello su población autóctona, data desde la primera ocurrida en las décadas 60 – 70, por el gran éxito de la pesca y siderúrgica; la segunda, y luego acontecimiento del terremoto del 1970 que provocó la movida de la población afectada hacia lugares más estables. (Plan local de seguridad ciudadana, 2016)

NORTE: Limita con el Distrito de Chimbote

SUR: Limita con Nepeña y Samanco

ESTE: Limita con Nepeña

OESTE: Limita con el Océano Pacífico

#### **B. SUPERFICIE:**

Nuevo Chimbote, tiene una extensión territorial de 389,7 km<sup>2</sup>.

### c. DIVISIÓN GEOGRÁFICA DEL DISTRITO:

Según fuentes del INEI del año 2017, el distrito de Nuevo Chimbote tiene un total 159 mil 321 habitantes, lo cual el 75,339 son hombres, y mujeres 75,788 de la población del distrito. En nuevo Chimbote existe más mujeres que hombres y el 70% se ubican en los Asentamientos Humanos de las zonas del sur de la ciudad. (PSC, 2017)

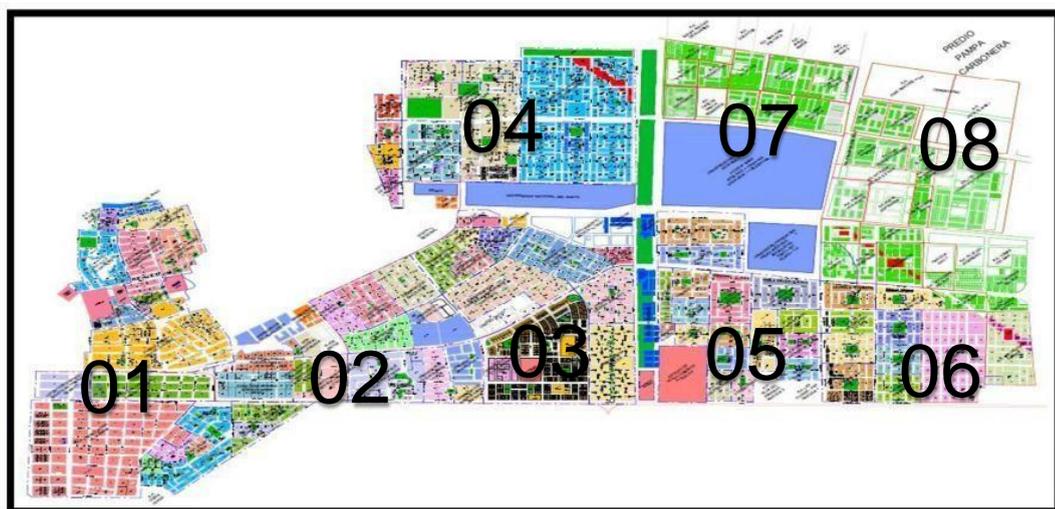


FIGURA 06: Plano por sectores del Distrito de Nuevo Chimbote

FUENTE: Plan Local de seguridad ciudadana

- **Sector 01:** Comprende las zonas de Villa María, Primero de Mayo, A.H 3 de Octubre, Las Lomas, P.P.A.O y 15 de Febrero.
- **Sector 02:** Comprende la zona céntrica como Buenos Aires, Urb. Los Cipreses, Urb. Pacifico, Urb. Miguel Grau.
- **Sector 03:** Casuarinas, Urb. Carlos Mariátegui, Urb. San Rafael, Bruces, Cáceres Aramayo, Urb. Los olivos.
- **Sector 04:** Garatea, Urb. Bellamar, Las flores, Upis San Diego, Urb. Luis Felipe de las Casas
- **Sector 05:** Primero de Agosto, Villa San Luis, Villa San Luis II Etapa, Los Delfines, Urb. El Amauta.

- **Sector 06:** Los Cedros, Villa Magisterial, Teresa de Calcuta, Los Ángeles, Las Delicias.
- **Sector07:** Los Jardines, Bellavista, A.H Las Flores.

#### **D. POBLACION:**

Nuevo Chimbote tiene 159,123 de pobladores, representando el 34.5 % de la población total dentro de la Provincia de Santa, siendo el segundo distrito con mayor población a nivel Provincial. Así mismo se tiene que la parte central del total de la población urbana asciende a 149,918 habitantes y de los lugares alejados como asentamientos humanos la población rural crece a 1,209 habitantes según datos del INEI (2017)

#### **CONTEXTO TEMPORAL**

Luego del sismo que azotó fuertemente a la ciudad de Chimbote en los años '70. La ciudad quedó en ruinas y se decidió reconstruir Chimbote en la parte sur pasando el río Lacramarca, empezando por las zonas de Villa María y Buenos Aires siendo una de las primeras zonas en expansión para luego ser llamado Nuevo Chimbote.

Los primeros moradores de Nuevo Chimbote fueron pescadores y siderúrgicos ya que en ese tiempo Chimbote era el “boom” pesquero y decidieron expandirse en las zonas de Buenos Aires para luego empezar un plan urbanístico que empezaría la construcción de pistas, calles, otras zonas urbanísticas.

Sabiendo que Nuevo Chimbote es la extensión de Chimbote, algunas festividades culturales se han mantenido intactas, tales como las danzas, bailes folclóricos como también la Fiesta de San Pedrito. Es por eso que cada año San Pedrito

es símbolo de unión entre Chimbote y Nuevo Chimbote ya que es un festival de baile música, exhibiciones, gastronomía, etc. Si bien es cierto Nuevo Chimbote no cuenta con un instituto de Bellas Artes con el fin de promocionar y desarrollar actividades culturales es por eso que muchos desarrollan estas actividades en lugares inapropiados.

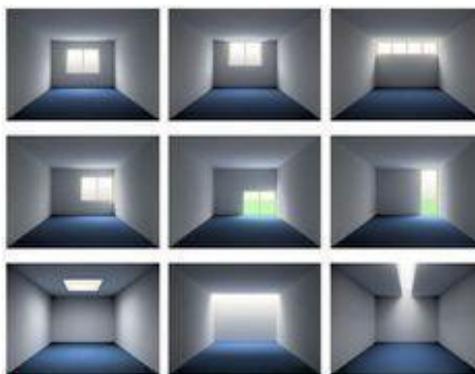
### 1.3.2 MARCO CONCEPTUAL

- **Iluminación:**

Es el acto y consecuencia de iluminar algo. Esta palabra hace semejanza a iluminar o dar luz y requiere siempre de un objeto directo o indirectamente, como también brindar luz, puede ser de manera natural o artificial (RAE)

- **Iluminación natural:**

La iluminación natural proviene de una fuente renovable que es el sol, que en términos de arquitectura es la que se introduce en las edificaciones a través de distintos tipo de ventanas, o espacios abiertos con la finalidad de iluminar espacios. (Lirola Rodríguez M. 2015)



**FIGURA 7: Iluminación Natural**

FUENTE: Pinterest

- **Radiación Solar:**

Es el conjunto de radiaciones electromagnéticas que emite el núcleo del sol, como la luz ultravioleta o infrarrojo

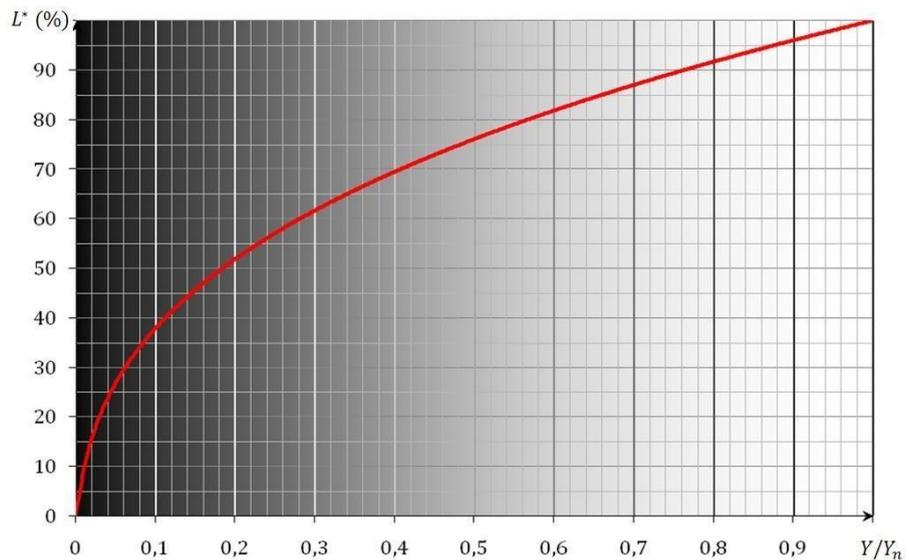


**FIGURA 8: Radiación Solar**

FUENTE: CEUPE

- **Luminosidad:**

También llamada claridad es una pertenencia de los colores, indicando como ejemplo si el color es más oscuro e nivel de luminosidad es más baja o débil.



**FIGURA 9: Luminosidad**

FUENTE: Wikipedia

- **Confort:**

Se refiere a la percepción o sensación de un espacio en determinado momento como la comodidad y bienestar dependiendo del estado de salud del usuario.

- **Confort visual:**

Hace referente a la luz suficiente y adecuada para poder visibilizar correctamente. Está relacionado con la armonía y equilibrio de varios variables por ejemplo una buena medida de luz y equilibrio.



**FIGURA 10: CONFORT VISUAL**

FUENTE: Habitabilidad y confort

- **Instituto:**

Institución oficial destinada a la enseñanza o a la investigación especializada, en la que desempeña una función de difusión cultural. (RAE)

- **Instituto de bellas artes:**

Se define como unos ciertos espacios arquitectónicos, donde los usuarios pueden desarrollar actividades como baile, danza, pintura y música con el fin de promulgar la diversidad cultural artística de diferentes lugares.

### **1.3.3 MARCO TEORICO**

La iluminación natural siempre ha sido pieza fundamental en la arquitectura desde la llegada de la iluminación artificial la cual generó que fuera desplazada como parte del proyecto. Aunque lo primordial que genera la utilización de la luz natural en la arquitectura más la necesidad de reducir gastos energéticos en los edificios, lo ha puesto en un sitio preferencial al momento de construir un proyecto arquitectónico. (Lechner, 2008).

La iluminación natural, dentro de un lugar debe cumplir con los requisitos fundamentales: nivel de iluminancia de acuerdo a actividad o uso del local, confort visual, realizar aspectos psicológicos (vistas variabilidad que permita la captación del tiempo y color y el aminoramiento del CO<sub>2</sub>. Cuando la iluminación natural se distribuye en el interior de un espacio mediante el cálculo para conocer si ese lugar está bien iluminada. El tipo de cielo, el plano, plantas y los edificios etapas de la iluminación natural y que a la vez pueden variar repetidamente la iluminación es espacios interiores.

El repartimiento de la iluminación natural cambia según el nivel, climatología, etapas del año como también la cantidad de luz que varía dependiendo de los territorios como de la parte oeste o altitudes sobre el nivel de mar. (De los reyes, 2016).

El confort visual es un estado que es originado por la armonía y equilibrio en una gran cantidad de variables, las cuales están vinculadas con la naturaleza, estabilidad y una buena proporción de luz relacionado con los requisitos visuales de las

tareas en el escenario de factores personales (Rodríguez-Novoa, 2017).

El confort visual es cuando una persona no experimenta o no siente ninguna molestia ya sea psicológica o física, ni irritaciones o distracciones en su propia percepción visual cuando se encuentra en un espacio, ya sea por los niveles del contraste y de una gran luminosidad dentro de un espacio (Behrens, 2013)

Según Casabianca, el confort visual es el resultado de la mezcla entre la iluminación del sol y la artificial bien relacionada entre sí. Cualquier estrategia vinculada con el entorno visual afectará las características de ambos sistemas, por ejemplo en la luz natural que condicionará el porcentaje de la superficie, tipo y forma de las ventanas. Lo cual como resultado proveerá un adecuado entorno luminoso usando la iluminación del sol para así no depender de la iluminación artificial. Se debe de considerar siempre la fuente principal, añadiendo la iluminación artificial cuando sea imprescindible (Casabianca, 2013).

Según Guasch Farras, indica en su libro “Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo” la importancia de analizar la luz en ambientes laborales. El primer paso es analizar el puesto de trabajo, las actividades que se realizan y la movilidad. La luz debe considerar componentes de radiación difusa y directa, lo cual como resultado de la combinación entre ellos será sombras de mayor o menor intensidad que concedieran la forma y posición de los objetos en los espacios arquitectónicos, anulando reflejos, brillos o las sobras oscuras. (Farras, 2013)

Según Vásquez el Arte “Es la acción de la participación humana, con la finalidad de manifestar sentimientos en forma abstracta que física junto con la diversidad de recursos plásticos, lingüísticos, sonoros y corporales, entre otros. (Vásquez K. 2010)

*“El arte es el acto a través del cual el hombre expresa lo palpable y lo invisible, el resultado de la sensibilidad de un artista reflejada en un soporte” Hernandis Escudero E. (2010).*

El arte está bien relacionado a la idea de cultura, ya que en un integrante cultural que plasma la situación de ahorro, artístico y social de la época, como también implica una serie de valores de ideas de la cultura. (Vásquez K. 2010)

Según Charles Batteux, en su obra “Les Beaux-Arts reduits a un meme principe” dice que bellas artes se empleó la escultura, la música, la danza, la floricultura, poesía y pintura. Esta lista sufría cambios dependiendo si los autores agregaban o quitaban arte a la lista.

Una escuela, es una institución que da de carácter oficial ideales y principios de arte al gusto. Casi todos los artistas son muy valorados en la actualidad que tuvieron una formación académica. La cual se considera que el artista debe ser un producto de reflexión interna y relacionarse consigo mismo, luego con su cultura de su país para que así luego puedan conocer otras culturas para enriquecerse con la suya. (Rodríguez C.2004).

#### **1.3.4 MARCO ANALOGO**

Se analizó dos casos relacionados con un buen uso de luz natural en equipamientos culturales. En el primer caso internacional ubicado en Estados Unidos llamado “Centro Kennedy para el teatro y el estudio de las Artes” y el Segundo caso nacional ubicado en Lima (Perú) llamado “Centro de convenciones (LCC)”.



ARQUITECTOS: MACHADO Y SILVETTI

UBICACIÓN: ESTADOS UNIDOS

AREA: 89000 PIESCUADRADOS

AÑO DE PROY: 2014

FUENTE: ArchDaily



FUENTE: Googleimagens

**CENTRO KENNEDY PARA EL TEATRO Y EL ESTUDIO DE LAS ARTES**

El edificio está ubicado a lo largo del borde sur de su sitio abierto y diseñado para dar forma y enmarcar las vistas de un patio interior de césped, que desciende suavemente hacia el estanque en el centro del sitio.

El Centro Kennedy incluye teatros, talleres de escenografía, aulas y oficinas de la facultad que se han ubicado en lados opuestos del campus en una nueva instalación de vanguardia. El proyecto ha sido diseñado con tres escalas de desempeño, diseñadas y equipadas para respaldar la pedagogía única del departamento de teatro.



FUENTE: ArchDaily

FUENTE: ArchDaily

Machado nació en Buenos Aires en 1942. Se graduó como arquitecto en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UBA en 1967, y emigró a EE.UU. en 1968. Silveti, nacido en Buenos Aires, se recibió en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UBA y en Berkeley, en un ciclo análogo al de su socio. Los dos enseñan en Harvard, donde Silveti fue designado decano del Departamento de Arquitectura (1995-2002)

MUSEO DE LA MONEDA

CENTRO DE ARTE ASIÁTICO



FUENTE: ArchDaily

# ANALISIS DE REFERENTE PROYETUALES

REFERENTE PROYECTUAL: Centro Kennedy para el Teatro y el estudio de las Artes

NUMERO DE FICHA: 02

DATOS GENERALES: Contexto físico



FUENTE: ArchDaily



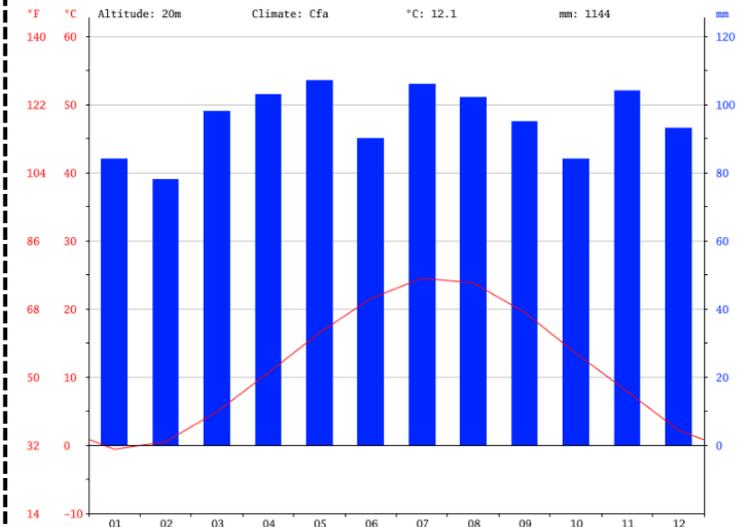
FUENTE:USA

## TOPOGRAFIA

El volumen esta emplazado en un terreno semiplano en el cual presenta una leve pendiente, el volumen si se adapta a la superficie sin ningún problema. El terreno la cual estadesplazado tiene una pendiente de 5%.

## CLIMA

El clima es templado y cálido en Nueva York. Nueva York tiene una cantidad significativa de lluvia durante el año. Esto es cierto incluso para el mes más seco.



FUENTE: clima data

## UBICACIÓN

País :Estados

Unidos Ciudad:

New York



FUENTE: ArchDaily

Desde el ingreso se puede observar el espacio interior que rodea el volumen, un espacio natural orgánico. Según el plano de distribución el centro funciona así:

Plantean zonas separadas por ambiente y función. El área de las oficinas junto con la parte administrativa del proyecto.



FUENTE: ArchDaily

Por el lado izquierdo, están los ambientes culturales como las salas de ensayo, exhibiciones y talleres.



FUENTE: ArchDaily

1

ADMINISTRACION

2

OFICINAS

3

SALA DE ENSAYO

4

SALA DE EXIBICIONES

5

SALA DE TALLERES



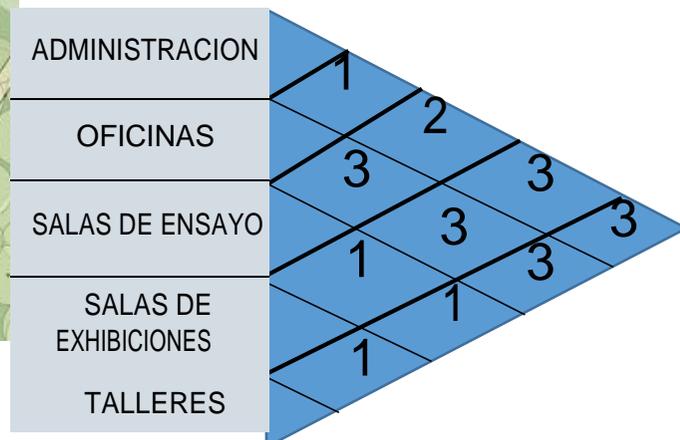


Las áreas privadas del proyecto se relacionan con la zona publica visualmente sin embargo los espacios privados no son conectados.

**LEYENDA**



**DIAGRAMA DE RELACIONES**



**LEYENDA**

- 1 Muy relacionado
- 2 Medianamente relacionado
- 3 poco relacionado

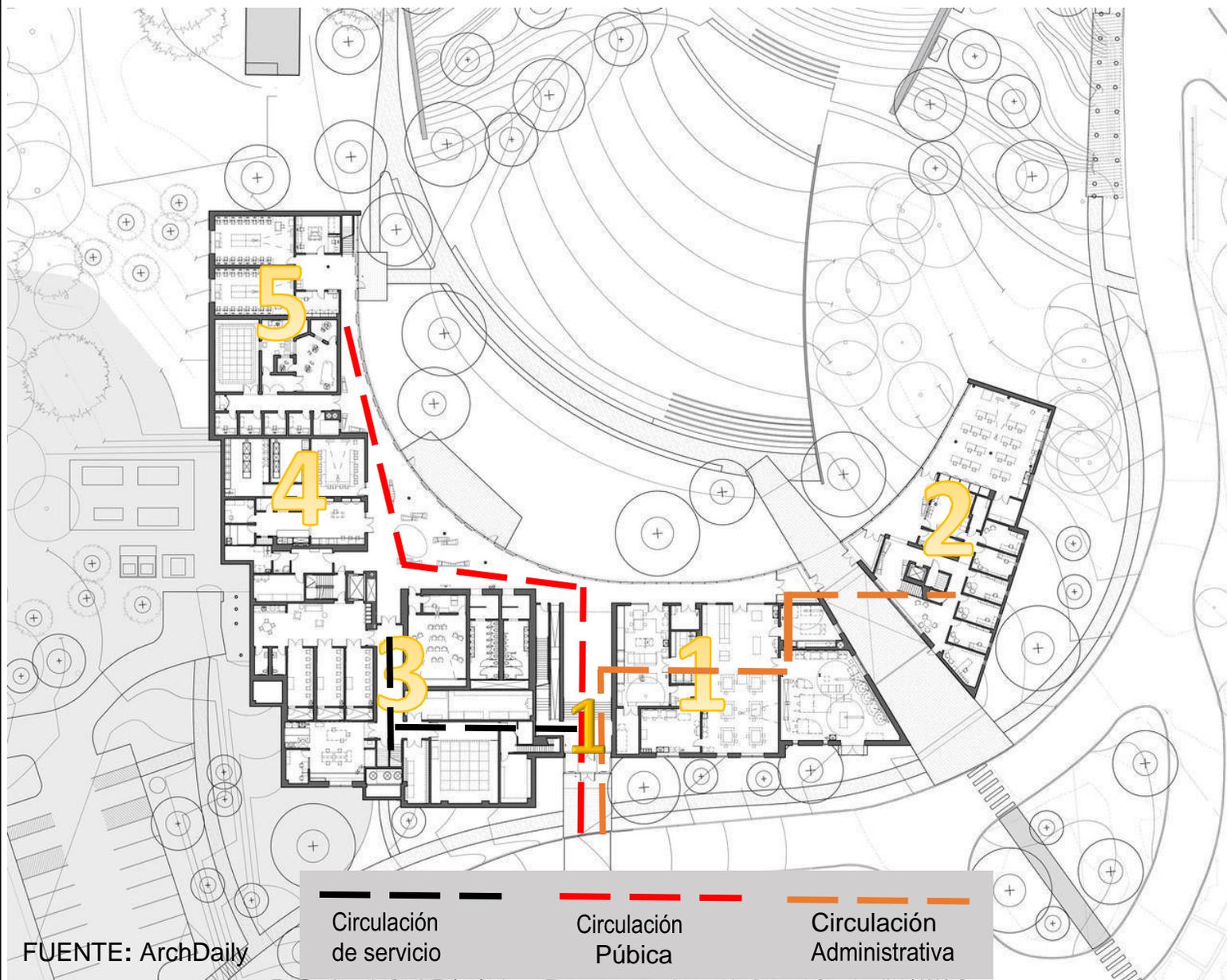
Según el diagrama presenta una fuerte relación entre la administración y oficinas, como también la sala de ensayos con los talleres. La conexión no es fuerte con las áreas administrativas y talleres

FUENTE: ArchDaily

**ORGANIGRAMA**

La distribución del centro es simple por un lado la parte administrativa y por la otra la publica



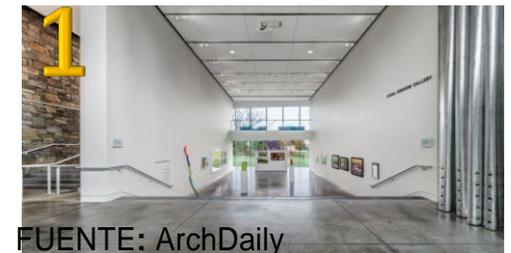


Existen 3 tipos de circulación dentro del proyecto. Desde el ingreso principal se accederán el personal administrativa, servicio y publico distribuyéndose como se observa en el plano

**SERVICIO:** Se ingresa desde la puerta principal, accediendo a las aulas de exhibición y talleres. Salida por el área verde que rodea el proyecto

**PUBLICO:** Desde su ingreso principal sigue el recorrido por su lado derecho la zona administrativa y por el lado izquierdo se encuentra las zonas de talleres, exhibición y aulas.

**ADMINISTRATIVA:** El personal administrativo ingresa desde la puerta principal hacia el lado derecho con relación a las oficinas administrativas.

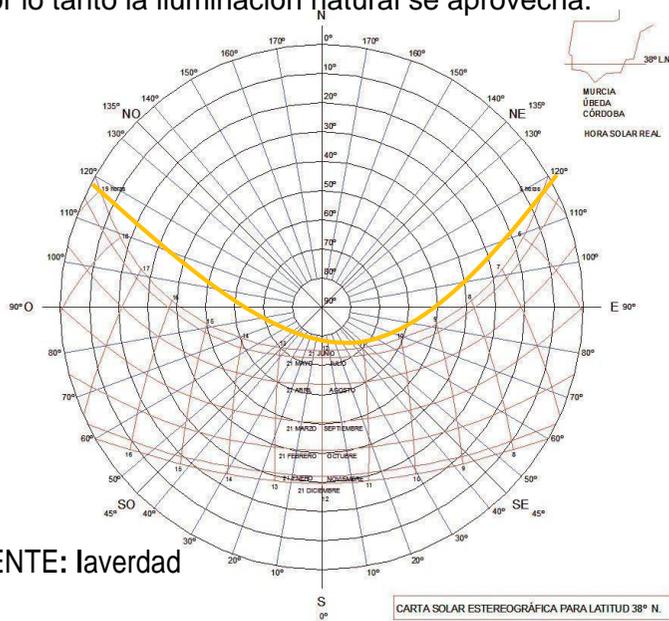


**ILUMINACION**

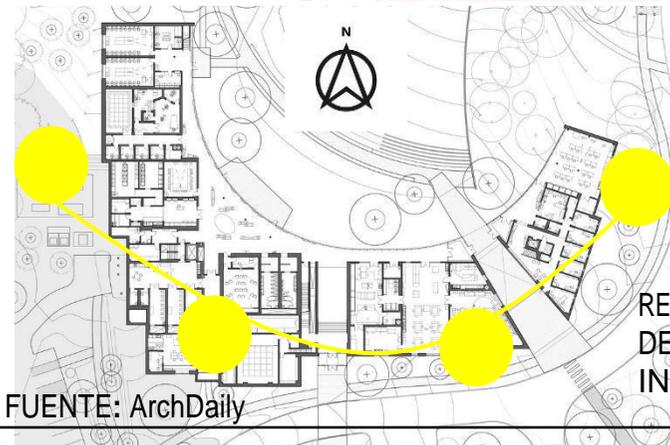
La orientación de la volumetría se da de acuerdo al recorrido del sol.

En épocas de verano (Noviembre, diciembre y enero)

A diferencia del verano, en invierno el recorrido del sol demora mas, por lo tanto la iluminación natural se aprovecha.



FUENTE: Iaverdad



FUENTE: ArchDaily



FUENTE: ArchDaily

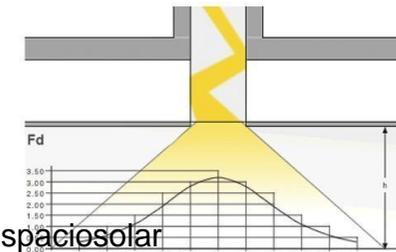


La fachada de este proyecto esta cubierta con grandes paneles de vidrio que recubre todos los ambientes tanto por fuera y por dentro



FUENTE: ArchDaily

Dentro de las aulas y talleres del Centro, la iluminación siempre fue considerado de gran importancia, presenta una buena iluminación por las grandes ventanas, pero también por el techo de modo **cenital**, para el mejor uso y rendimiento de los usuarios es diferentes actividades.



FUENTE: Espaciosolar

“La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019”

**AUTOR: ARROYO VELASQUEZ ANGELO**

## CASO 2



FUENTE: ArchDaily

ARQUITECTOS:	IDOM
UBICACIÓN:	PERU, LIMA
AREA:	86000.0 m2
AÑO DEPROY.:	2016
PROVEDOR:	Bticino-Legrand Perú Sika Perú

# IDOM

**IDOM** es una empresa internacional de servicios profesionales de consultoría, ingeniería y arquitectura.

Desde 1957 hasta la actualidad, IDOM se ha desarrollado paulatinamente hasta llegar a ser un grupo multidisciplinar en el que ejercen su actividad profesional más de 3.000 personas, distribuidas en 34 oficinas ubicadas en diecisiete países y 5 continentes, habiendo atendido a más de 12.000 clientes y realizando 30.00 proyectos en 123países.

IDOM (Ingeniería y Dirección de Obras y Montaje) nace de la mano del ingeniero Rafael Escola, apoyado por otro joven ingeniero, Luis Olaortúa Rafael y Luis fueron pioneros en la prestación de servicios profesionales e independientes de ingeniería, en una época en la que los ingenieros trabajaban, mayoritariamente, como empleados de las grandes empresas industriales.

## CENTRO DE CONVENCIONES LCC

El proyecto y la construcción del Lima Centro de Convenciones (LCC) se enmarcan en el contexto del compromiso que el Estado Peruano adquirió con el Banco Mundial y con el Fondo Monetario Internacional para celebrar en Lima la Junta de Gobernadores del año 2015. estratégicamente situado en el Centro Cultural de la Nación (CCN) –junto al Museo de La Nación, el Ministerio de Educación, la nueva sede del Banco de La Nación o la huaca de San Borja. El LCC fue diseñado para responder a cuatro objetivos estratégicos: ser un motor cultural y económico del país, representar un lugar de encuentro en el corazón de la capital enraizado en la cultura colectiva peruana, convertirse en un hito arquitectónico singular, flexible y tecnológicamente avanzado, y finalmente, ser el detonante de la transformación urbana del CCN y de su entorno próximo.



FUENTE: ArchDaily



FUENTE: ArchDaily

“La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019”

**AUTOR:** ARROYO VELASQUEZ ANGELO

**UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – ARQ**

**SEMESTRE ACADEMICO 2019-I**

**CURSO:** PROYECTO DE INVESTIGACION

**ASESORES:** ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ



**TOPOGRAFIA**

El volumen esta emplazado en un terreno plano, el proyecto si se adapta a la superficie sin ningún problema junto con su contexto que es cultural por los edificios que lo rodean como el Museo Nacional.

**CLIMA**

El clima de la ciudad resulta especialmente particular dada su situación. Combina una práctica ausencia de precipitaciones, con un altísimo nivel de humedad atmosférica y persistente cobertura nubosa. Así, sorprende por sus extrañas características a pesar de estar ubicada en una zona tropical a 12 grados latitud sur y casi al nivel del mar.

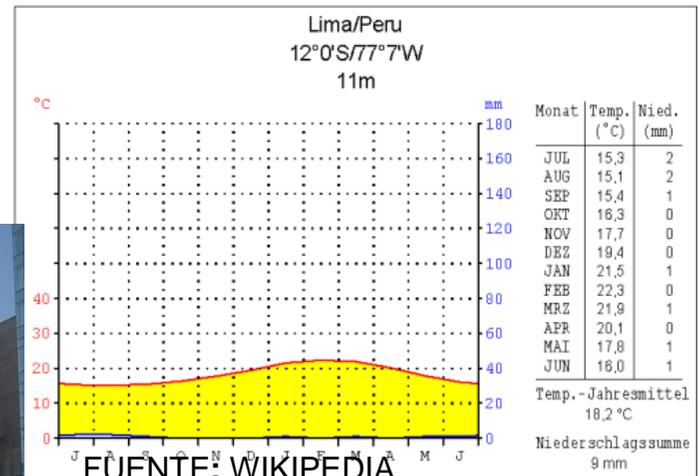


**UBICACIÓN**

País : Peru  
 Ciudad: Lima  
 Distrito: San Borja



FUENTE: ArchDaily

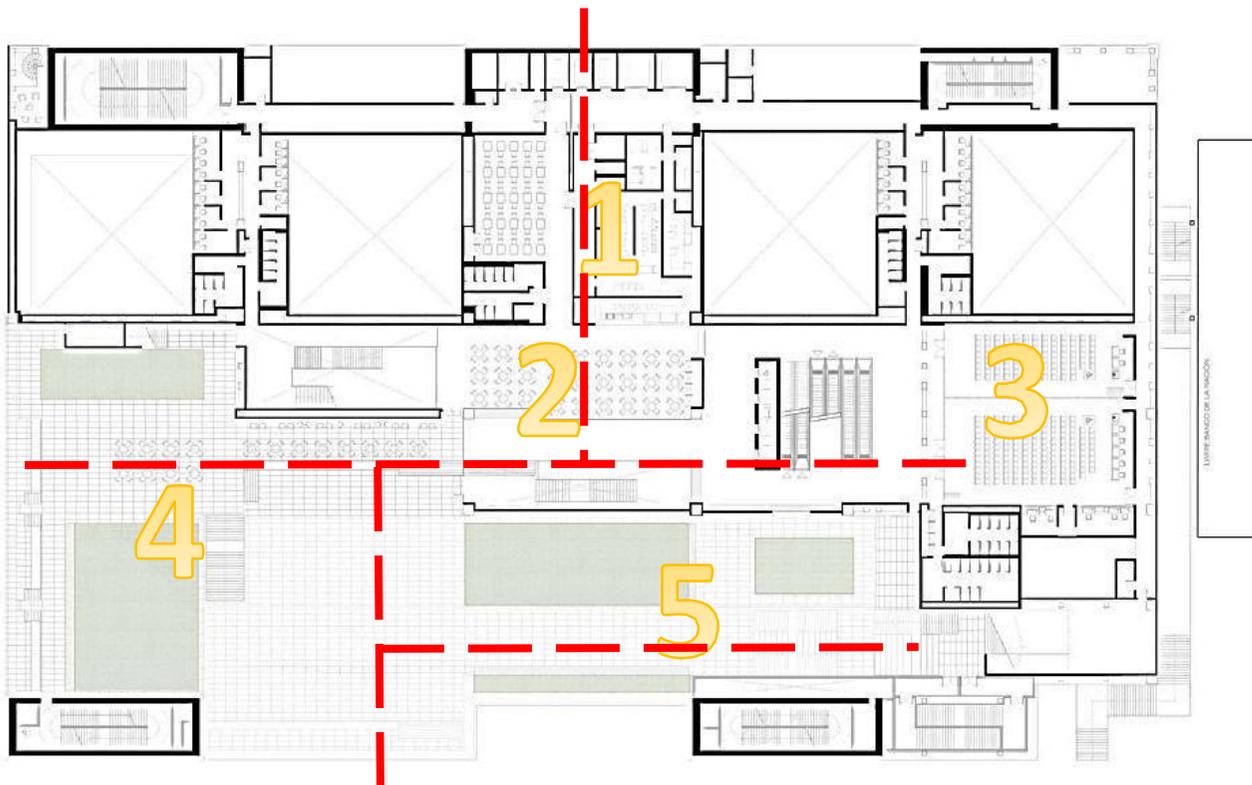


FUENTE: WIKIPEDIA

FUENTE: ArchDaily

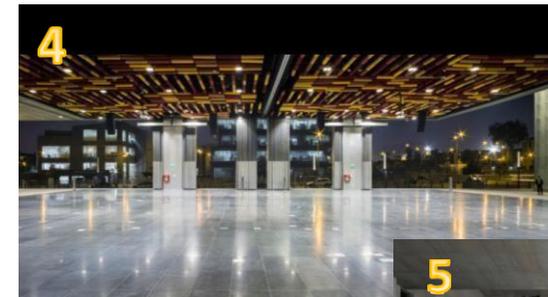
El LCC esta compuesto por 8 pisos con 4 niveles de estacionamiento, cada piso tiene salas de conferencia cada piso mas grande.

En LCC tiene diferentes accesos por todas sus calles. Según el plano de distribución el centro funciona así:



FUENTE: ArchDaily

Plantean utilizar cada espacio con algo cultural educativo, cada piso del Centro tiene de 2 a 3 sala de conferencia y en el ultimo piso tiene el mas grande con capacidad de 50,000 espectadores. Cada planta esta diseñada con espacios interesantes y visuales a la ciudad, junto con áreas de ocio como sala de lecturas, cafeterías, etc.



FUENTE: ArchDaily



1

ADMINISTRACION

2

CAFETERIA

3

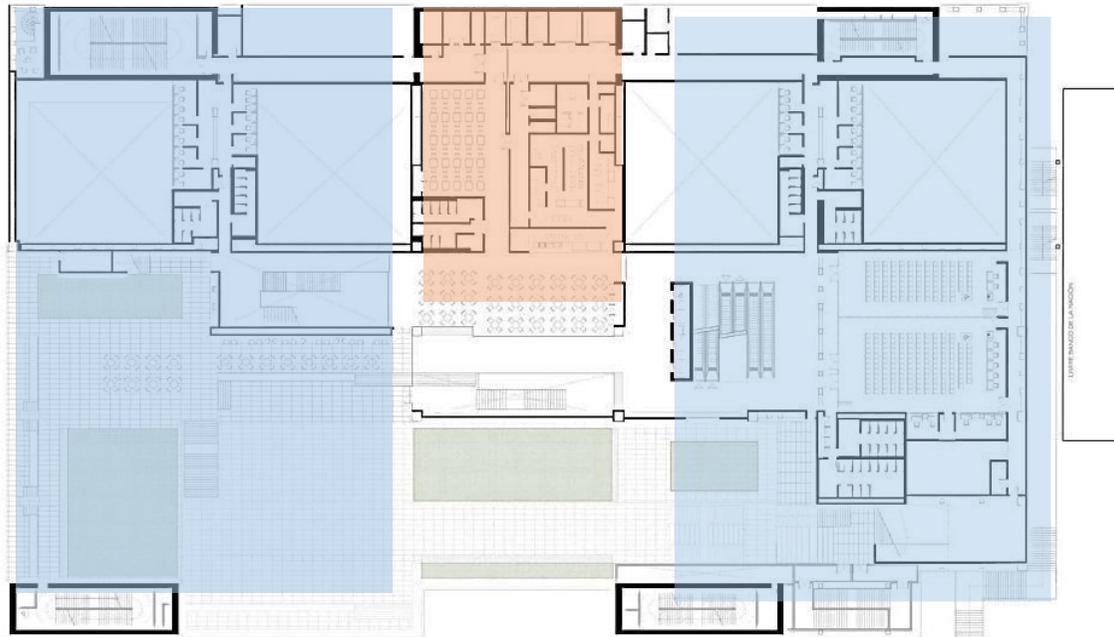
SALA DE CONFERENCIA

4

EXPOSICIÓN AL AIRE LIBRE

5

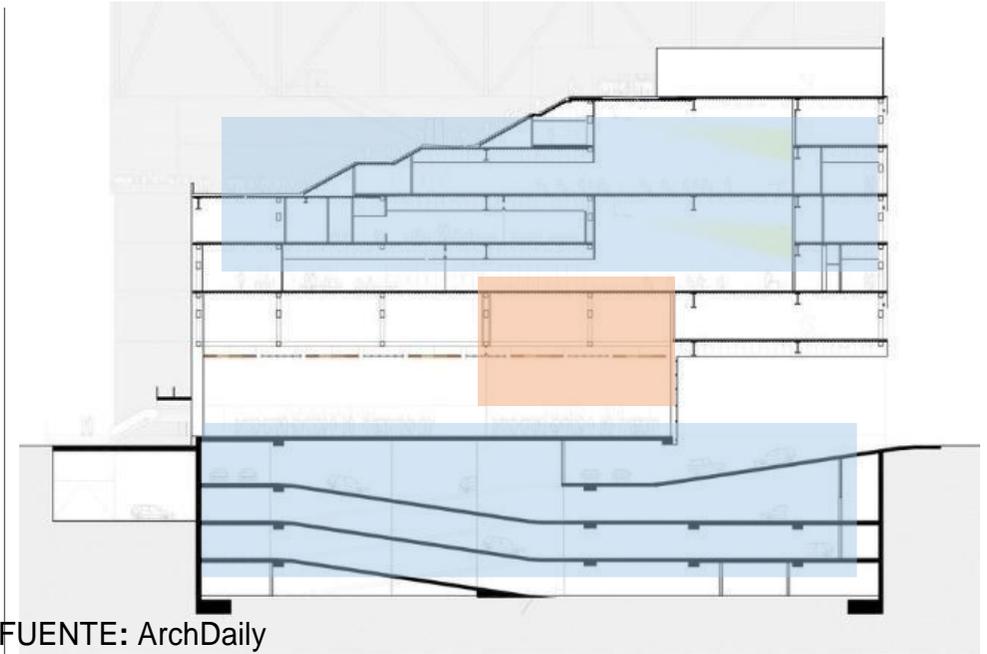
SALA DE EXPOSICION



FUENTE: ArchDaily

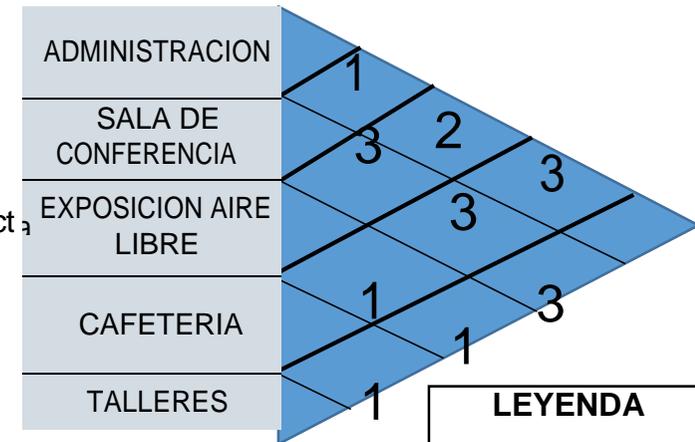
**LEYENDA**

- Zona Publica
- Zona Privada



FUENTE: ArchDaily

**DIAGRAMA DE RELACIONES**

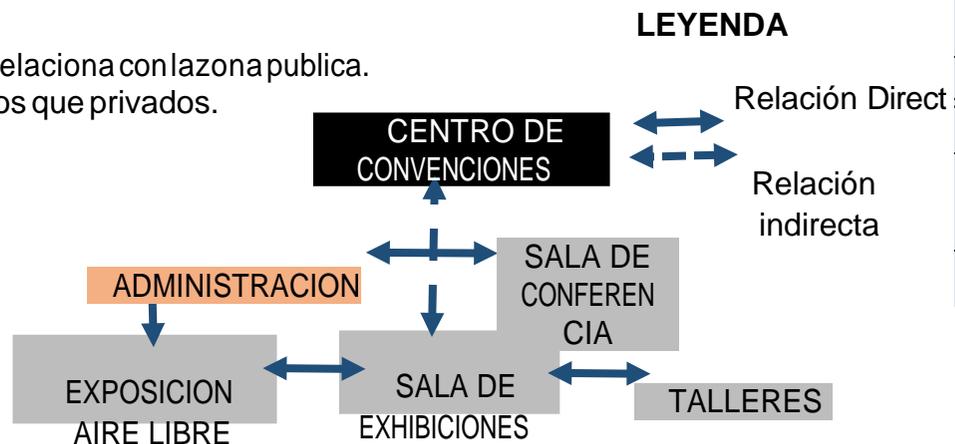


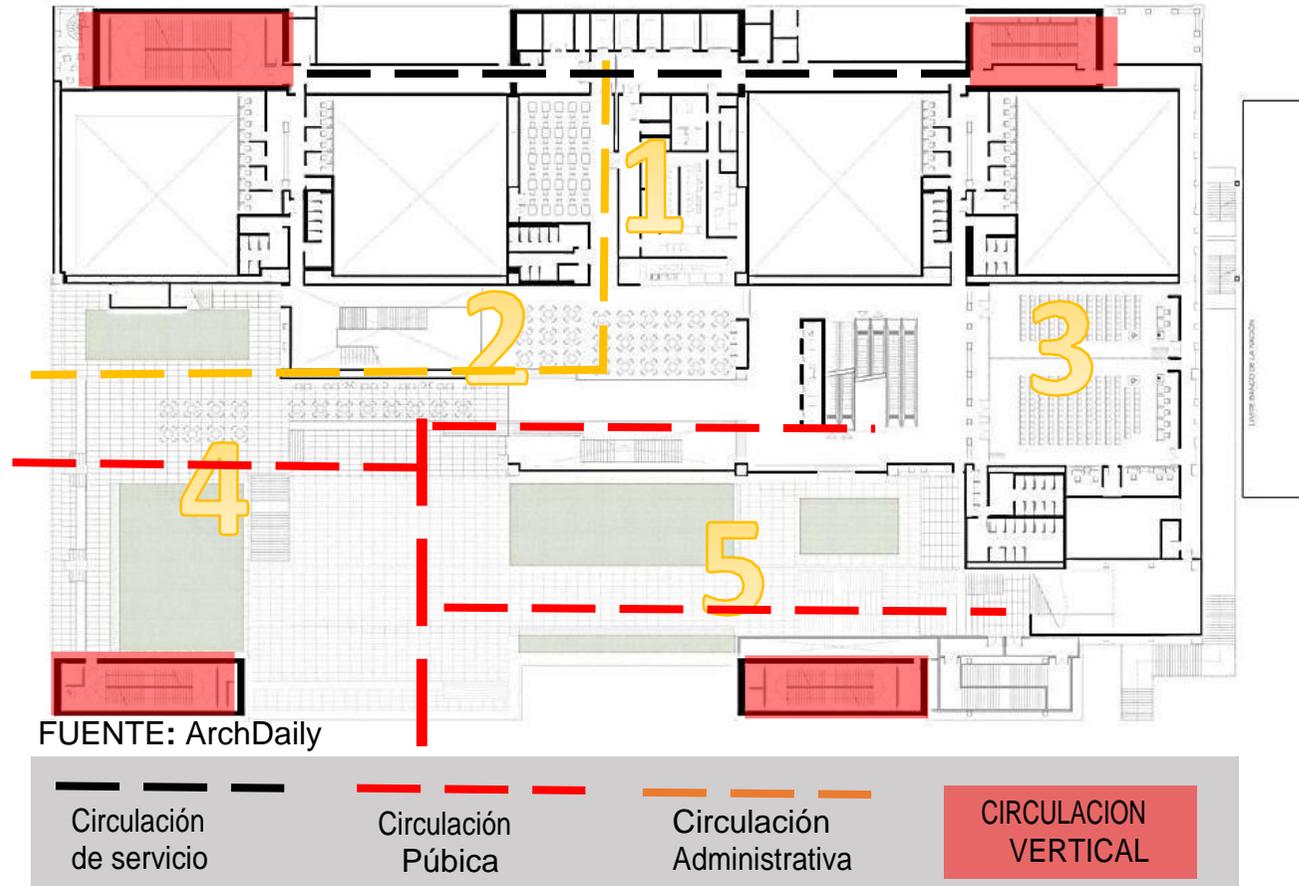
- LEYENDA**
- 1 Muy relacionado
  - 2 Medianamente relacionado
  - 3 poco relacionado

Las áreas privadas del proyecto no se relaciona con la zona publica. El centro tiene mas espacios públicos que privados.

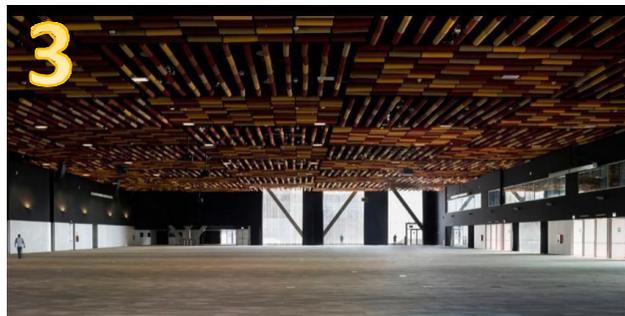
**ORGANIGRAMA**

La distribución del centro es simple, por una pequeña parte las áreas administrativas y por mayor parte las áreas publicas





FUENTE: ArchDaily



FUENTE: ArchDaily



FUENTE: ArchDaily

Existen 3 tipos de circulación dentro del proyecto, uno mas fuerte que el otro. Desde el ingreso principal se accederán el personal administrativa, y publico distribuyéndose como se observa en el plano y el personal de servicio entra por el frente superior

**SERVICIO:** Se ingresa desde la parte superior del proyecto, pasando por las áreas administrativas y con una circulación vertical la accede a las zonas de exposiciones y cafetería.

**PUBLICO:** Desde su ingreso principal sigue el recorrido por el gran espacio de Hall, con una circulación vertical que recorre todos los pisos del Centro.

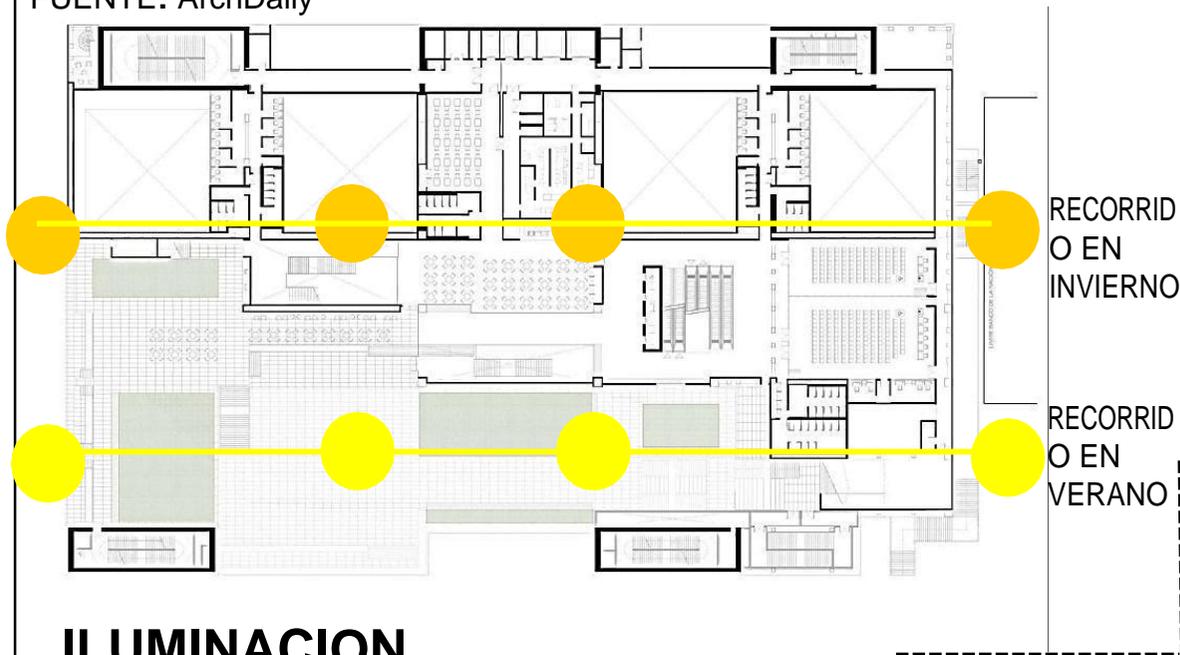
**ADMINISTRATIVA:** El personal administrativo ingresa desde la puerta principal la parte superior con junto con una salida en dicha parte.

CIRCULACION VERTICAL



FUENTE: ArchDaily

FUENTE: ArchDaily



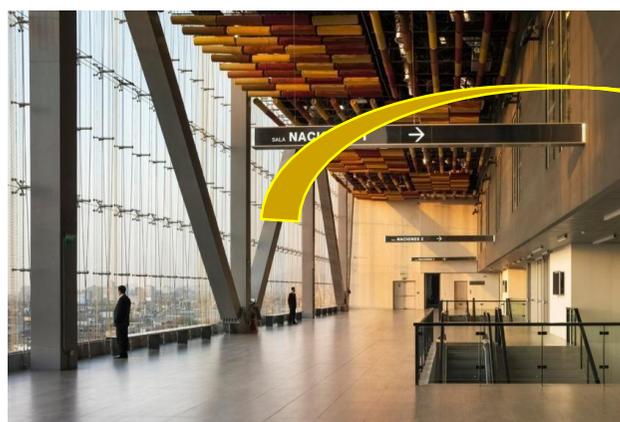
FUENTE: ArchDaily

FUENTE: ArchDaily

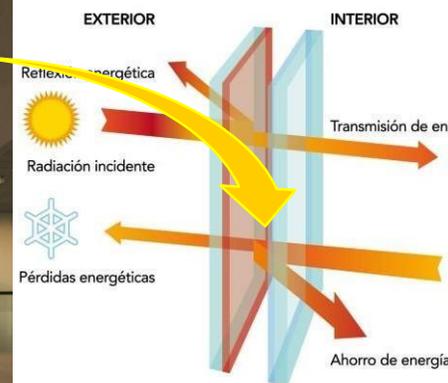
# ILUMINACION

El recorrido del sol en el Perú, según la carta solar paralela a diferencia de otros países.

El Centro esta formado por bloques sobre bloques, lo cual deja espacios amplios con el fin de iluminar y ventilar espacios donde se realiza actividades como talleres y sala de exposiciones.



FUENTE: ArchDaily



El centro de convenciones, recubre algunas de sus paredes con grandes ventanales de vidrio, dando paso a una buena iluminación natural en todos los espacios.

## 1.5 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

Este proyecto de investigación tiene como finalidad, mejorar el confort del de los estudiantes en áreas laborales aprovechando la luz natural y dar a conocer los beneficios que nos brinda una energía natural que es renovable, como una mejor visión, menos estrés, mejora la atención y concentración, sin fatiga. Luz natural brinda muchos beneficios tanto para nuestra salud como también al medio ambiente, ahorrando energía en un 75% y, menos aire acondicionado según FORBES (2017).

Así como lo menciona Robles Machuca L. de Ecuador (2014) en su investigación habla acerca de la iluminación natural en espacios para el mejor desempeño y aprendizaje en aulas de centros educativos, con la ayuda de iluminación natural estándares computarizados en los parámetros de iluminación para la soluciones de ambientes educativos. Dando como resultado un mejor desempeño y aprendizaje, mejorando el confort de los estudiantes, como también el ahorro de energía eléctrica.

Es por eso que esta investigación tendrá como principal beneficio a los alumnos y docentes que desempeñen funciones de aprendizaje en las diferentes áreas culturales como baile, danza, música, lectura y más, generando condiciones lumínicas adecuadas para un buen confort visual de los usuarios en el Instituto de Bellas Artes. Mejorando el aprendizaje y rendimiento de ellos. Como también cuidando el bienestar de su salud. Creando espacios arquitectónicos con una buena iluminación en todos los ambientes, mejorando el confort de ellos y a la vez promulgando el turismo de Nuevo Chimbote, desarrollando actividades referentes a la cultura Chimbotana.

## **1.6 HIPOTESIS**

- **H. AFIRMATIVA:**

La iluminación natural influye en el confort visual para el diseño de un Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote

- **H. NEGATIVA:**

La iluminación natural no influye en el buen confort visual para el diseño de un Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote

## **1.7 OBJETIVOS Y PREGUNTAS**

### **1.7.1 PREGUNTA GENERAL**

¿Cómo influye la iluminación natural y el confort visual en el diseño de un Instituto de bellas artes en Nuevo Chimbote?

### **1.7.2 PREGUNTAS DERIVADAS**

1. ¿Cómo los Institutos culturales en Nuevo Chimbote utilizan la luz natural y confort visual como parte de su diseño?
2. ¿Qué criterios de diseño se debe considerar para que la iluminación natural influya en un instituto de bellas artes?
3. ¿Cuáles son las características esenciales de la luz natural y confort visual?
4. ¿Cuáles son las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes?
5. ¿Cuáles son las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un instituto de Bellas Artes?

### **1.7.3 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la influencia de la iluminación natural y confort visual para el diseño de un Instituto de Bellas Artes.

### **1.7.4 OBJETIVOS DERIVADOS**

1. Analizar la iluminación natural y confort visual en los Centros Culturales en Nuevo Chimbote
2. Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes.
3. Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual.
4. Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes.
5. Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes.

## **I. METODO**

### **2.1 Diseño De Investigación:**

La investigación tiene como enfoque cualitativo según Sampieri (2014), ya que se toma datos, entrevistas y casos referentes al tema de estudio.

Este trabajo de investigación según Sampieri (2014), corresponde al tipo de investigación Descriptiva – Correlacionar, ya que tiene como finalidad conocer los tres tipos de variable relacionado entre Iluminación natural, confort visual y diseño de un instituto, aplicado en un Instituto de Bellas Artes. Y la investigación Descriptiva ya que analiza el confort visual mediante la iluminación natural de un instituto de bellas artes en Nuevo Chimbote.

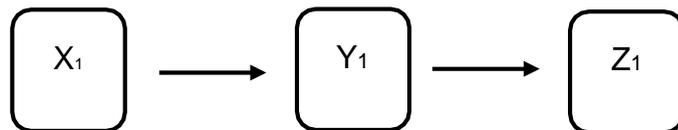
El diseño de investigación según Sampieri (2014) es No Experimental, debido a que solo se utiliza bases teóricas de otros autores como también herramientas para poder analizar el confort visual de los usuarios en un Instituto de Bellas Artes.

Para Sampieri (2014) el tipo de diseño de intervención es Transversal, ya que recoge datos de cada variable en un determinado tiempo, en este caso en este año 2019.

X<sub>1</sub>: Variable 1

Y<sub>1</sub>: Variable 2

Z<sub>1</sub>: Variable 3



CUADRO N° 1: MATRIZ DE CORRESPONDENCIA DE VARIABLE.

3.2 MATRIZ DE OPERACIONALIDAD							MARCO CONCEPTUAL	MARCO TEORICO	POBLACION MUESTRA	METODOLOGIA
PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	METODOLOGIA	POBLACION MUESTRA	MARCO TEORICO	MARCO CONCEPTUAL	
<p>“La Iluminación Natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019”</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar la influencia de la iluminación natural y confort visual para el diseño de un Instituto de Bellas Artes.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</b> Analizar los centros culturales en Chimbote sobre la iluminación natural para el confort visual del usuario como parte de su diseño..</p> <p>Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural que aporte bienestar al usuario en un Instituto de Bellas Artes.</p> <p>Determinar como la luz natural interviene en el confort visual para el desempeño del usuario en un instituto de bellas artes.</p> <p>Determinar las características funcionales en el diseño de un instituto de Bellas artes</p>	<p>Iluminación Natural</p>	<p>Captación de luz</p>	-Aprovechamiento energético	<p>Ficha de Observación/Entre vista/ Ficha Documental</p>	<p><b>Enfoque metodológico:</b> Cualitativo</p> <p><b>Tipo:</b> Descriptivo Correlacional</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental</p> <p><b>Diseño de intervención:</b> Transversal</p>	<p>Para la presente investigación se consideró la población al caso urbano de Nuevo Chimbote</p> <p>Se aplica la fórmula:</p> $n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$	<p>1. Iluminación Natural 1.1 Dimensiones 1.2 Importancia 1.3 Dimensiones: -Estrategias de diseño -Captación de luz -Distribución de la luz</p> <p>2. Confort Visual 2.1 Definiciones 2.2 Importancia 2.3 Dimensiones: -Percepción del tiempo -Sensación de bienestar -Estimulación sensorial -Satisfacción con el ambiente</p> <p>3. Diseño de un Instituto de Bellas Artes 3.1 Dimensiones 3.2 Importancia 3.3 Dimensiones: -Funcional -Tecnológico Ambiental</p>	<p>Iluminación natural Radiación Solar Influencia Cantidad Confort visual Instituto Instituto de bellas artes</p>	
				-Ahorro en consumo de energía						
				-Sistemas de aprovechamiento de luz						
				-Entrada directa o indirecta						
				-Ambientes culturales						
				-Iluminación Óptima						
				-Iluminación interior						
				-Calidez al ambiente interior						
				-Elementos divisorios						
				-Elementos de distribución						
<p>Confort Visual</p>	<p>Percepción del tiempo</p>	-Tiempo transcurrido	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	-Tolerancia al ambiente	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	
		-Tiempo de permanencia								
		-Estado alerta del usuario								
		-Exposición directa								
		-Depresión en el usuario								
		-Comportamiento de usuario								
		-Equilibrio visual								
		-Energía del usuario								
		-Armonía visual								
		-Entono visual agradable								
-Periodo de iluminación diurna										
-Armonía espacial										
-Sensaciones agradables										
-Relajamiento del usuario										
-Ambiente de mayor confianza										
-Satisfacción visual										
-Programación Arquitectónica										
-Zonificación										
-Distribución										
-Iluminación Natural										
-Iluminación Artificial										
<p>Diseño de un Instituto de Bellas Artes</p>	<p>Funcional</p>	<p>Tecnológico Ambiental</p>	<p>Funcional</p>	Programación Arquitectónica	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	
				Zonificación						
<p>Diseño de un Instituto de Bellas Artes</p>	<p>Funcional</p>	<p>Tecnológico Ambiental</p>	<p>Funcional</p>	Distribución	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	
				Iluminación Natural						
<p>Diseño de un Instituto de Bellas Artes</p>	<p>Funcional</p>	<p>Tecnológico Ambiental</p>	<p>Funcional</p>	Iluminación Artificial	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	<p>Entrevista/ Ficha Documental</p>	
				Iluminación Artificial						

3.3.3 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

METODOS DE RECOLECCIÓN		OBSERVACIÓN	ENTREVISTA		DOCUMENTAL
HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN		CUADERNILLO DE OBSERVACIÓN	LISTA DE ENTREVISTA		FICHA DOCUMENTAL
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> "Determinar la influencia de la iluminación natural y confort visual para el diseño de un Instituto de Bellas Artes. Nuevo Chimbote-2019"	<b>OBJETIVO E. 1:</b>  Analizar la iluminación natural y confort visual en los centros culturales en Nuevo Chimbote.	<b>VARIABLE</b> Iluminación Natural y confort visual	ESPECIALISTA	USUARIO	/
		<b>INDICADORES</b> - Estrategias de Diseño - Captación de luz - Distribución de la luz			
		<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 2</b>			
		<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> Centro Cultural de la UNS			
	<b>OBJETIVO E. 2:</b>  Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes.	/	<b>VARIABLE</b> Iluminación Natural	/	/
		<b>INDICADORES</b> - Estrategias de Diseño - Captación de luz - Distribución de la luz			<b>INDICADORES</b> - Estrategias de Diseño - Captación de luz - Distribución de la luz
		<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 1</b>			<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 1</b>
		<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> Especialista			<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> Referentes proyectuales
	<b>OBJETIVO E. 3:</b> Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual	/	<b>VARIABLE</b> Confort Visual	/	<b>VARIABLE</b> Confort Visual
			<b>INDICADORES</b> - Percepción del tiempo. - Sensación de bienestar - Estimulación sensorial - Satisfacción del ambiente		<b>INDICADORES</b> - Percepción del tiempo. - Sensación de bienestar - Estimulación sensorial - Satisfacción del ambiente
			<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 1</b>		<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 2</b>
			<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> Especialista		<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> Referentes proyectuales
	<b>OBJETIVO E. 4:</b>  Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes	/	/	/	<b>VARIABLE</b> Diseño de un instituto
					<b>INDICADORES</b> - Funcional - Tecnológico Ambiental
					<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 1</b>
					<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> R,N,E
	<b>OBJETIVO E. 5:</b>  Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	/	/	/	<b>VARIABLE</b> Diseño de un instituto
					<b>INDICADORES</b> - Funcional - Tecnológico Ambiental
					<b>N° DE FICHAS DE OBSERVACIÓN: 8</b>
					<b>OBJETO DE ESTUDIO:</b> Población de Nuevo Chimbote

### 2.3 Población Y Muestra:

Población: En este trabajo de investigación se ha considerado a los pobladores de la Urbanización de Casuarinas de Nuevo Chimbote, ya que cuenta con hitos de diferentes tipos culturales.

Según fuentes del INEI (2017) y de la Junta Vecinal de MDNCH cuenta con una población de 159 mil 321 habitantes y en la zona de la Urbanización de Casuarinas se estima una población de 5.330 habitantes y entre las edades de 14 - 60 se estima una población de 3,132 personas.

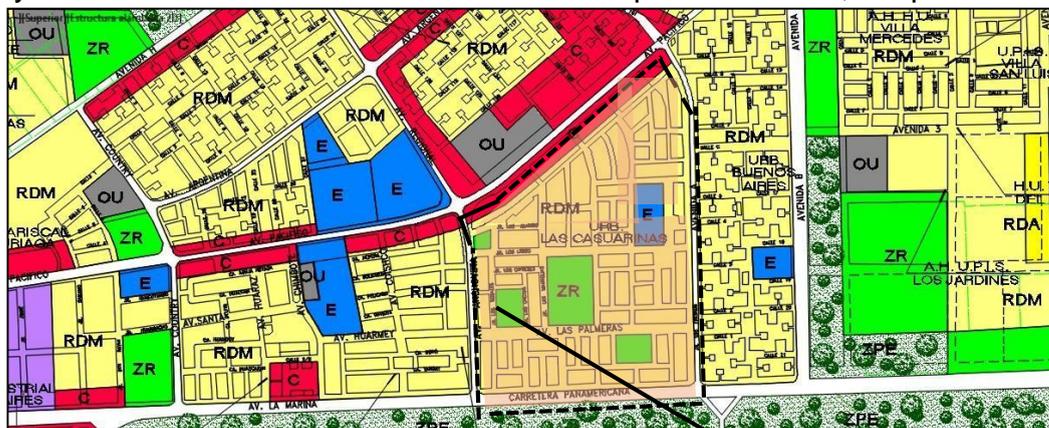


FIGURA 10: Plano Del Distrito de Nuevo Chimbote

FUENTE: Municipalidad de Nuevo Chimbote

Urb.  
Casuarinas

Muestra:

Según Sampieri (2014), el tipo de muestra que se desarrollará en la investigación es muestra No Probabilística, ya que los pobladores de la Urbanización de Casuarinas a través del sondeo tienen posibilidades de ser seleccionados.

De los pobladores de la Urbanización de Casuarinas, se tomara una muestra de 3,132 habitantes entre las edades de 14 a los 60. Con una población menos de 100,000 habitantes, lo cual es de tipo finita, por lo que se procede a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde:

N: Total de población

Za<sup>2</sup>: Nivel de confianza

P: Probabilidad de éxito

Q: Probabilidad de fracaso

D: Precisión (error máximo admisible)

Para obtener el nivel de confianza se aplicara la tabla de nivel de confianza de Vivanco (2009)

**Tabla 1**

Nivel de confianza asociado a coeficiencia de confianza

Nivel de confianza	90%	95%	99%	99.7%
Coeficiente de confianza	1.64	1.96	2.58	3

Para la fórmula se aplicara el nivel de confianza de 95% = 1.96. También para los valores de probabilidad de éxito (P) y de fracaso (Q) se implementará un criterio conservador donde P=Q=0,05.

Por lo tanto, reemplazamos:

$$N = \frac{3132 \times (1.96)^2 \times 0.05 \times (1-0.05)}{(0.05)^2 \times (3132-1) + (1.96)^2 \times 0.05 \times (1-0.05)} = 71$$

Donde:

Za<sup>2</sup>= 95%= 1.96

P= 5%= 0.05

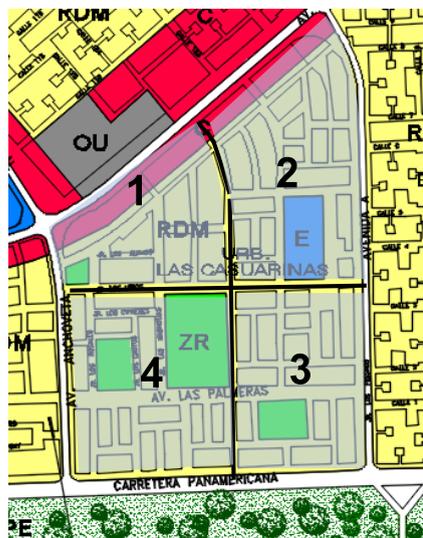
$$Q = (1-p) = (1-0.05)$$

$$E = 5\% = 0.05$$

Por ende el tamaño de la muestra para el desarrollo de la investigación será de **71** pobladores entre las edades de 14 – 30 de la Urbanización Casuarinas en el Distrito de Nuevo Chimbote.

Muestreo:

La urbanización de Casuarinas se divide en cuatro sectores (1,2,3,4) entre las edades de 14-30. Y 71 personas como muestra Donde:



Sector 1= 282 hab. → 13 % = **9**

Sector 2= 630 hab. → 30% = **21**

Sector 3= 594 hab. → 28% = **20**

Sector 4= 626 hab. → 30% = **21**

**FIGURA 10: Plano Del Distrito de Nuevo Chimbote**

FUENTE: Municipalidad de Nuevo Chimbote

- En el sector 1 cuenta con 282 personas de las edades entre 14 – 60 que representa un 13% de la población de Urb. Casuarinas, lo cual como resultado son 9 personas como muestreo.
- En el sector 2 cuenta con 630 personas de las edades entre 14 – 60 que representa un 30% de la población de Urb. Casuarinas, lo cual como resultado son 21 personas como muestreo.

- En el sector 3 cuenta con 594 personas de las edades entre 14 – 60 que representa un 28% de la población de Urb. Casuarinas, lo cual como resultado son 20 personas como muestreo.
- En el sector 4 cuenta con 626 personas de las edades entre 14 – 60 que representa un 30% de la población de Urb. Casuarinas, lo cual como resultado son 21 personas como muestreo.

#### 2.4 Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos:

Según Sampieri (2014), dice que la recolección de datos cumple la función de confianza y validez a través de instrumentos de medición para el procedimiento de codificación de datos obtenidos para desarrollar el análisis.

A continuación un cuadro sobre los instrumentos que se empleará para la recolección de datos en el desarrollo de esta investigación:

**Cuadro N° 3:** Instrumentos

TECNICA	INSTRUMENTOS
Cuadernillo de Observación	Se aplicará en el objeto de estudio mencionado en el título de Investigación.
Entrevista	Guía de entrevista para ser aplicadas en la muestra, previamente validadas.
Ficha Documental	Fichas de análisis documental, recolección de datos de Libros, revistas y páginas web

**Fuente:** Propia

## **2.5 Método de Análisis de Datos:**

Mediante la estadística se podrá realizar deducciones para obtener información y datos lo que lleva como a las conclusiones. Esta investigación utilizara la Estadística Descriptiva con el fin de estructurar los datos para analizar el comportamiento general. Se aplicará fichas de observación, en nuestra variable de Iluminación Natural, y cuestionario de entrevista en la variable de Confort Visual lo cual servirá para analizar la sensación de confort visual en un Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote.

## **2.6 Aspectos Éticos:**

La presente investigación, no influirá en el bienestar de salud de las personas que sean parte del estudio, es por eso que se tomara en cuenta algunos puntos:

- Respeto: No obligar de manera verbal y físicamente a los entrevistados con una previa autorización de ellos.
- Privacidad: Garantizar la privacidad si es necesario de los entrevistados.
- Tolerancia: Respetar las opiniones, ideas o actitudes de las personas al momento de entrevistarlas.
- Responsabilidad: Ponerla en práctica y demostrar moral en cada situación que se presente.
- Honestidad: A las instituciones e personas donde se desarrollara el proceso de desarrollo de la investigación.
- Rigor Científico: Garantizar credibilidad y objetividad en los datos recolectados.

## **I. RESULTADOS**

### **3.1. Objetivo 1:**

Analizar la iluminación natural y confort visual en los Centros Culturales en Nuevo Chimbote

## **CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO**

## CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ILUMINACION NATURAL	NUMERO DE FICHA: <b>01</b>
OBJETIVO 1: ANALIZAR LA ILUMINACION NATURAL Y CONFORT VISUAL EN LOS CENTROS CULTURALES EN NUEVO HIMBOTE	DIMENSION: CAPTACION DE LUZ	

ILUMINACION NATURAL		
NOMBRE	<b>CENTRO CULTURAL UNS DE NUEVO CHIMBOTE</b>	AREA: Tiene un área 450 m2
DATOS GENERALES	Construido en el año 2014	FUNCION: Desarrollo de actividades culturales
CAPTACION DE LUZ	<p>La Iluminación es a través de ventanales alargados. La luz entra de manera continua en proporciones adecuadas sin afectar a los usuarios dentro de las aulas.</p> 	<p>E.I.C.C. utiliza la red eléctrica de Hidrandina de la ciudad de Nvo Chimbote.</p> 
	<p>La entrada de luz al C.C es de manera directa en los todos sus ambientes como talleres y salas de</p> 	<p>Utiliza poca luz artificial, debido a la gran cantidad de luz que ingresa mediante la iluminación cenital en sus techos</p> 

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"			AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ		
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ		

# CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ILUMINACION NATURAL	NUMERO DE FICHA: <b>02</b>
OBJETIVO 1: ANALIZAR LA ILUMINACION NATURAL Y CONFORT VISUAL EN LOS CENTROS CULTURALES EN NUEVO HIMBOTE	DIMENSION: DISTRIBUCION DE LA LUZ	

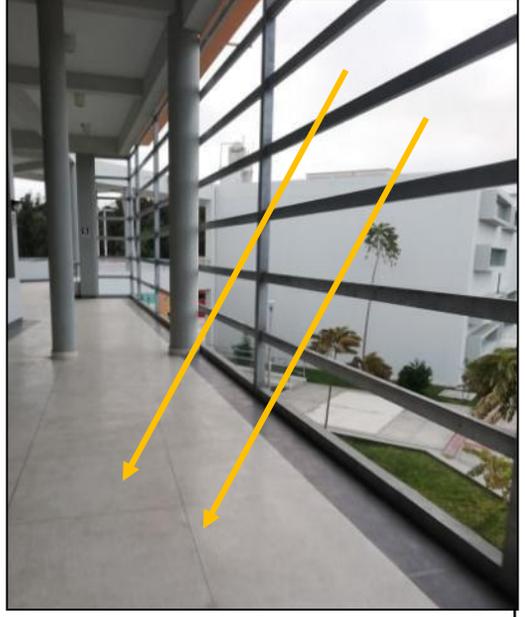
IUMINACION NATURAL

DISTRIBUCION DE LUZ



Presenta Iluminación industrial led color blanco, muy parecido a la luz natural que ingresa a través de ventanas

Algunos ambientes y pasadizos tienen celosillas, lo cual permite el acceso directo de la luz.

Cuenta con ambientes bien iluminados como en sus talleres y sala de exposiciones.

Si presenta calidez por el buen porcentaje de entrada de luz en sus ambientes.

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"		AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ		
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ	

## CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ILUMINACION NATURAL	NUMERO DE FICHA:
OBJETIVO 1: ANALIZAR LA ILUMINACION NATURAL Y CONFORT VISUAL EN LOS CENTROS CULTURALES EN NUEVO HIMBOTE	DIMENSION: PERCEPCION DEL TIEMPO, SENSACION DE BIENESAR	01

CONFORT VISUAL		
<p>PERCEPCION DEL TIEMPO</p>	<p>Sus talleres presentan ambientes confortables y agradables junto con el color blanco de todos sus ambientes.</p>  <p>El c.c se recorrió aproximadamente por 10 min.</p>	<p>Todos sus ambientes están expuestos directamente al ingreso de la luz del</p>  <p>Sensación de tranquilidad sin ningún estado de alerta, al momento de su recorrido de todos ambientes, algunos estudiantes se encontraban desarrollando sus actividades sin ninguna molestia.</p> 
<p>SENSACION DE BIENESTAR</p>	<p>Las sensaciones que uno sienten en sus ambientes es de tranquilidad y seguridad, ya que no hay ningún índice de incomodidad o irregularidades debido al bajo ruido que no ingresa desde afuera, como también el color blanco que ayuda al confort visual de los</p> 	<p>Presenta un equilibrio equitativo dentro y fuera de sus ambientes y recorrido, ya que cuando uno ingresa a las aulas presenta la misma armonía y contraste de luz.</p> <p>Si presenta armonía visual, ya que en sus interiores sus ambientes presentan la misma luminosidad como en sus pasadizos y entorno.</p>  



## CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: CONFORT VISUAL	NUMERO DE FICHA:
OBJETIVO 1: ANALIZAR LA ILUMINACION NATURAL Y CONFORT VISUAL EN LOS CENTROS CULTURALES EN NUEVO HIMBOTE	DIMENSION: ESTIMULACION SENSORIAL, SATISFACCION DEL AMBIENTE	02

### CONFORT VISUAL

ESTIMULACION SENSORIAL	<p>Si presenta un entorno visual agradable, afuera de sus instalaciones debido a la gran ampliación de área verde, como también a los mobiliarios y al diseño de ello como pequeño anfiteatro, y plazuelas donde puedan desarrollar sus actividades.</p>	<p>El periodo de iluminación diurna del C. C del Santa empieza desde la 6. pm hasta las 10 que se cierra la universidad, pero cuando hay algún evento en el auditorio puede cerrar hasta altas horas de la noche.</p>
		

SATISFACCION CON EL AMBIENTE	<p>Presenta una armonía visual, por el diseño de sus ambientes y su exterior que está rodeado por área verde.</p>	
	<p>En relación con sus ambientes y lo exterior si presenta un relajamiento de los usuarios que lo usan.</p> <p>Si presenta satisfacción visual tanto en el interior como el exterior de sus ambientes debido a la cantidad de luz que ingresa como en su contorno que lo rodea.</p>	

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"			AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ		
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ		

### **3.2. Objetivo 2:**

Identificar los criterios de diseño que se deben considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes

## **FICHA DOCUMENTAL DEL OBJETO DE ESTUDIO**

## CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: ILUMINACION NATURAL	NUMERO DE FICHA:
OBJETIVO 2: Identificar Los Criterios De Diseño Que Se Debe Considerar Para La Iluminación Natural Influya En Un Instituto De Bellas Artes	DIMENSION: ESTRATEGIAS DE DISEÑO, CAPTACION DE LUZ Y DISTRIBUCION DE LA LUZ	01

INDICADOR	DESCRIPCION	FUENTE
<b>ESTRATEGIAS DE DISEÑO</b>	La iluminación debe facilitar la orientación y definición de la situación de una persona en el espacio y en el tiempo	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	La iluminación debe integrarse en el diseño arquitectónico y de interior, es decir, planificarse desde el principio y no agregarse en una fase posterior.	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	La iluminación debe facilitar y promover la comunicación entre personas.	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	Las superficies del suelo que rodean el edificio, cuya contribución es importante en días de cielo descubiertos, sin nubes, porque la luz incidente sobre las fachas es reflejada desde el suelo.	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
<b>CAPTACION DE LUZ</b>	El haz directo procedente del sol	
	La iluminación debe integrarse en el diseño arquitectónico y de interior, es decir, planificarse desde el principio y no agregarse en una fase posterior	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	La selección de la abertura de penetración de la luz natural y su orientación, factor esencial para el control de la calidad de iluminación.	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
<b>DISTRIBUCCION DE LUZ</b>	Las diversas opciones de forma, color y materiales de la iluminación deben reforzar los objetivos del diseño arquitectónico y de interior en vez de actuar independientemente.	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	La iluminación debe crear una sensación y atmosfera adaptadas a las necesidades y expectativas de las personas (formal, íntima, oficial, sobria, económica, brillante, atenuada, etc.)	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	La iluminación debe facilitar la percepción y reconocimiento del entorno de las personas.	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural
	La iluminación debe ser originaria en sus formas básicas de expresión, no debe ser un producto de masas que simplemente reproduzca lo ya existente	Libro: Aprovechamiento de la Luz natural

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"		AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ		
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ	

## **ENTREVISTA**

<b>OBJETIVO 2 :</b> Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 01
	<b>DIMENSIÓN:</b> Estrategias de diseño y Captación de luz	<b>INDICADOR:</b> Aprovechamiento energético y entrada directa o indirecta

**PREGUNTA:**

1. ¿Qué estrategias de diseño utilizaría usted para iluminar de manera natural ambientes culturales?
2. ¿Cree usted que al captar la luz natural debe ser de manera directa o indirecta para ambientes culturales?

**ENTREVISTADO:** Arq. Jenny Velásquez Torres  
Especialista en Acondicionamiento Territorial

**INTERPRETACION:**

1. Según la Arquitecta Jenny nos dice que: “Existen hoy en día diferentes maneras de iluminar ambientes de forma natural, el más utilizado es a través de ventanas acristalas grandes, y el otro es a través de iluminación cenital que son aberturas en el techo para iluminar de manera más complejas ambientes.” (Velásquez, 2019).  
Cuando dice la Arq. Velásquez sobre ventanas acristaladas grandes, se refiere a los paneles de vidrio que actualmente se coloca en las fachadas con el fin de la amplia penetración de la luz natural.
2. Según la Arq. Velásquez nos indica que: “utilizar la luz de forma directa es la manera más adecuada siempre y cuando no generar luminosidad y no fastidiar en cierta manera al usuario que desarrolle actividades culturales “(Velásquez, 2019).  
La arquitecta menciona luminosidad ya que esto se genera por la gran distribución de luz en sus ambientes.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1



<b>OBJETIVO 2 :</b> Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 02
	<b>DIMENSIÓN:</b> Distribución de luz y Captación de luz	<b>INDICADOR:</b> Calidez al ambiente interior, Iluminación Optima

**PREGUNTA:**

3. ¿Cree usted obtener una correcta distribución de la luz natural pueda aportar calidez a ambientes interiores? ¿Cómo?

4. ¿Cómo se logra el aprovechamiento energético de la luz natural en espacios interiores?

**ENTREVISTADO:** Arq. Jenny Velásquez Torres  
Especialista en Acondicionamiento Territorial

**INTERPRETACION:**

3. Según la Arq. Velásquez nos dice que: “En una correcta distribución de luz si puede brindar calidez, pero también tener cuidado y no causar deslumbramiento en los usuarios, como lo había mencionado, controlar la luz hay muchas maneras pero sobre todo pensando en los que lo utilizan sin afectar su comodidad”. (Velásquez, 2019).

Nos recalca que un ambiente bien iluminado puede brindar comodidad y tranquilidad y juega un papel muy importante el color de sus ambientes.

4. Arq. Velásquez en su entrevista nos dice que: “Se logra cuando entra una buena cierta cantidad de luz para poder iluminar ambientes, y su no uso de energía eléctrica con el fin de ahorrar y poder contribuir al medio ambiente. (Velásquez, 2019).

Ella hace referente al alto consumo de energía y puede utilizar con mayor frecuencia un recurso que es renovable.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 2 :</b> Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 03
<b>PREGUNTA:</b>  5. ¿Cuáles son las consecuencias de la falta de luz natural en ambiente culturales?		<b>INDICADOR: Ambiente cultural</b>
<b>ENTREVISTADO:</b> Arq. Jenny Velásquez Torres Especialista en Acondicionamiento Territorial		
<b>INTERPRETACION:</b>  5. Según la Arq. Velásquez nos afirma que: “La falta de luz natural en ambientes, aparte de provocar frialdad y no luminosidad puede generar la aparición de gérmenes como el moho. En un ambiente cultural, puede provocar su no uso de ambientes debido a la carencia de la luz, también producir estrés según investigaciones ya hechas. ”. (Velásquez, 2019).  La arquitecta nos quiere decir que en ambientes culturales no utilizar la luz natural puede provocar desconcentración y fatiga visual a los usuarios que desarrollen sus actividades culturales.		

<b>AUTOR: ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY</b>	<b>CURSO: Proyecto de Investigación</b>	
<b>ASESORES: Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales  Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape</b>	<b>SEMESTRE : 2019- 1</b>	

### **3.3. Objetivo 3:**

Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual

## **FICHA DOCUMENTAL DEL OBJETO DE ESTUDIO**

## CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: CONFORT VISUAL	NUMERO DE FICHA:
OBJETIVO 3: Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual	DIMENSION: PERCEPCION DEL TIEMPO, SENSACION DE BIENESAR, ESTIMULACION SENSORIAL, SATISFACCION DEL AMBIENTE	01

DESCRIPCION		FUENTE
PERCEPCION DEL TIEMPO	Considerar el color en los ambientes	ILUMINACION Y CONFORT VISUAL
	Considerar los niveles de contraste en cada ambiente	
	La presente norma tiene por objeto clasificar los sistemas de iluminación teniendo en cuenta las características de las fuentes de luz empleadas, la distribución de la luz y los objetivos de la iluminación.	UNE 72-502-84. Sistemas de iluminación
SENSACION DE BIENESTAR	Dicha norma establece el método de determinación de la iluminancia media que especifica el nivel de iluminación que debe emplearse en un punto, superficie o volumen determinado, en los que están situados los materiales que constituyen la zona de la tarea visual para que ésta pueda realizarse con una actuación aceptable.	UNE 72-163-84. Sistemas de iluminación
	Sistema o equipo de iluminación adecuado al tipo de tarea -Cantidad de luz -Componentes: luz difusa y luz directa	ILUMINACION Y CONFORT VISUAL
ESTIMULACION SENSORIAL	El uso de colores gradualmente, lo cual debe estimular a la personas y en su estado anímico	ILUMINACION Y CONFORT VISUAL
SATISFACCION DEL AMBIENTE	Debe ayudar a crear ambientes confortables	ILUMINACION Y CONFORT VISUAL
	En lugares de trabajo han de estar iluminados preferentemente con la luz natural y cuando deba ser complementada con la luz artificial, dependiendo cuando requiera la tarea.	

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"			AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ		
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ		

## **ENTREVISTA**

<b>OBJETIVO 3 :</b> Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 01
	<b>DIMENSIÓN:</b> Percepción del tiempo ,Sensación de bienestar,	<b>INDICADOR:</b> Comportamiento del usuario, Tolerancia al ambiente.

**PREGUNTA:**

1. ¿De qué manera influye la iluminación natural en el confort visual de los usuarios?
2. ¿Qué sensaciones generaría a los usuarios la correcta percepción de luz natural en sus ambientes?

**ENTREVISTADO:** Arq. Jenny Velásquez Torres  
 Especialista en Acondicionamiento Territorial

**INTERPRETACION:**

1. Según la Arq. Velásquez nos dice que: “La iluminación natural siempre ha sido parte de la arquitectura desde los tiempos prehispánicos, hoy en día es muy usual utilizarlo como parte del diseño, pero la misma vez considero que la iluminación natural de cierta manera puede aportar más que confort, calidez en los ambientes y esto hace que la persona o usuario se sienta conforme o satisfecho con el espacio”. (Velásquez, 2019).

La arquitecta nos dice que el confort dependerá del comportamiento del usuario dentro de los ambientes.

2. La Arq. Velásquez nos afirma que: “Un ambiente bien iluminado genera a los usuarios tranquilidad y si es un ambiente que requiere mucho más iluminación como ambientes culturales generaría también a los usuarios concentración y buena visibilidad. (Velásquez, 2019).

A todo esto, nos indica que el confort visual da como resultado la tranquilidad y concentración, que se necesita para desarrollar actividades con resultados positivos.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 3 :</b> Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 02
	<b>DIMENSIÓN:</b> Satisfacción al ambiente, Sensación de bienestar	<b>INDICADOR:</b> Relajamiento del usuario, Equilibrio visual

**PREGUNTA:**

3. ¿Cómo se logra la satisfacción de los ambientes mediante el correcto uso de la luz?
4. ¿Qué tipo de iluminación recomendaría usted en los ambientes de un instituto de bellas artes?

**ENTREVISTADO:** Arq. Jenny Velásquez Torres  
Especialista en Acondicionamiento Territorial

**INTERPRETACION:**

3. Según la Arq. Velásquez indica que: “Cuando se logra una satisfacción de los ambientes los usuarios sienten confort, ya que no presenta incomodidades dependiendo de la cantidad de la luz que ingrese”. (Velásquez, 2019).

Nos indica también que esto depende del porcentaje de luz que ingresa a determinado ambiente.

4. La Arq. Velásquez nos dice que: “Recomendaría que la iluminación en esos ambientes que son educativos y culturales sean de manera natural ya sea a través de ventanas o cenital, con el fin también de ahorrar al consumo energético, pero a la vez utilizar la luz en techos de manera sutil, sin interrumpir las actividades de los usuarios dentro de ello. (Velásquez, 2019).

Nos comenta sobre tener cuidado al momento de desarrollar una apertura en el techo (cenital), porque la luz que ingresa no puede caer directamente al usuario, para evitar problemas visuales.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

#### **3.4. Objetivo 4:**

Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas Artes

## **FICHA DOCUMENTAL DEL OBJETO DE ESTUDIO**

## CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

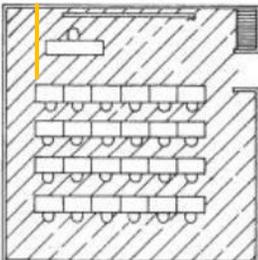
<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	<b>VARIABLE: DISEÑO</b>	<b>NUMERO DE FICHA:</b>
<b>OBJETIVO 4: Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes</b>	<b>DIMENSION: FUNCIONAL</b>	<b>01</b>

INDICADOR	DESCRIPCION	FUENTE																																																																									
<b>PROGRAMACION ARQUITECTONICA</b>	<p>La propuesta precisa indicadores para cada una de las categorías del equipamiento en base a referencias mínimas de población total a servir y también extensiones mínimas para cada categoría que se aplicarán para determinar cuantitativamente la oferta de equipamiento a habilitar según la población total de la ciudad o centro poblado caso</p> <p style="text-align: center;"><b>PROPUESTA INDICADOR DE ATENCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <th style="width: 30%;">Categoría</th> <th style="width: 20%;">Rango poblacional</th> <th style="width: 50%;">Terreno mín. m2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*Museo</td> <td style="text-align: center;">75,000</td> <td style="text-align: center;">3,000</td> </tr> <tr> <td>Museo de Arte</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos de Arqueología e Historia</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos De Historia y Ciencias Naturales</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos de Ciencia y Tecnología</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos De Etnografía Y Antropología</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos Especializados</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos Regionales</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Museos Generales</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros Museos</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monumentos y Sitios</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jardines Zoológicos y Botánicos, Acuarios y Reservas Naturales</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Salas de Exhibición</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Galerías</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Biblioteca (Pública/Nacional/Municipal)</td> <td style="text-align: center;">25,000</td> <td style="text-align: center;">1,200</td> </tr> <tr> <td>Auditorio Municipal</td> <td style="text-align: center;">10,000</td> <td style="text-align: center;">2,500</td> </tr> <tr> <td>Teatro (Nacional/Municipal)</td> <td style="text-align: center;">250,000</td> <td style="text-align: center;">1,200</td> </tr> <tr> <td>Centro Cultural</td> <td style="text-align: center;">125,000</td> <td style="text-align: center;">5,000</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>EQUIPAMIENTO REQUERIDO SEGÚN RANGO POBLACIONAL</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <th style="width: 50%;">Jerarquía urbana</th> <th style="width: 50%;">Equipamientos requeridos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Áreas Metropolitanas / Metrópoli Regional: 500,001 - 999,999 Hab.</td> <td style="text-align: center;">Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ciudad Mayor Principal 250,001 - 500,000 Hab.</td> <td style="text-align: center;">Centro Cultural Teatro Municipal</td> </tr> <tr style="background-color: #f4cccc;"> <td style="text-align: center;">Ciudad Mayor 100,001 - 250,000 Hab.</td> <td style="text-align: center;">Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo Centro Cultural</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ciudad Intermedia Principal : 50,001 - 100,000 Hab.</td> <td style="text-align: center;">Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ciudad Intermedia: 20,001 - 50,000 Hab.</td> <td style="text-align: center;">Biblioteca Municipal Auditorio Municipal</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ciudad Menor Principal: 10,000 - 20,000 Hab.</td> <td style="text-align: center;">Auditorio Municipal</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ciudad Menor: 5,000 -9,999 Hab.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Rango poblacional	Terreno mín. m2	*Museo	75,000	3,000	Museo de Arte			Museos de Arqueología e Historia			Museos De Historia y Ciencias Naturales			Museos de Ciencia y Tecnología			Museos De Etnografía Y Antropología			Museos Especializados			Museos Regionales			Museos Generales			Otros Museos			Monumentos y Sitios			Jardines Zoológicos y Botánicos, Acuarios y Reservas Naturales			Salas de Exhibición			Galerías			Biblioteca (Pública/Nacional/Municipal)	25,000	1,200	Auditorio Municipal	10,000	2,500	Teatro (Nacional/Municipal)	250,000	1,200	Centro Cultural	125,000	5,000	Jerarquía urbana	Equipamientos requeridos	Áreas Metropolitanas / Metrópoli Regional: 500,001 - 999,999 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo	Ciudad Mayor Principal 250,001 - 500,000 Hab.	Centro Cultural Teatro Municipal	Ciudad Mayor 100,001 - 250,000 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo Centro Cultural	Ciudad Intermedia Principal : 50,001 - 100,000 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo	Ciudad Intermedia: 20,001 - 50,000 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal	Ciudad Menor Principal: 10,000 - 20,000 Hab.	Auditorio Municipal	Ciudad Menor: 5,000 -9,999 Hab.		<b>MINEDU</b>
Categoría	Rango poblacional	Terreno mín. m2																																																																									
*Museo	75,000	3,000																																																																									
Museo de Arte																																																																											
Museos de Arqueología e Historia																																																																											
Museos De Historia y Ciencias Naturales																																																																											
Museos de Ciencia y Tecnología																																																																											
Museos De Etnografía Y Antropología																																																																											
Museos Especializados																																																																											
Museos Regionales																																																																											
Museos Generales																																																																											
Otros Museos																																																																											
Monumentos y Sitios																																																																											
Jardines Zoológicos y Botánicos, Acuarios y Reservas Naturales																																																																											
Salas de Exhibición																																																																											
Galerías																																																																											
Biblioteca (Pública/Nacional/Municipal)	25,000	1,200																																																																									
Auditorio Municipal	10,000	2,500																																																																									
Teatro (Nacional/Municipal)	250,000	1,200																																																																									
Centro Cultural	125,000	5,000																																																																									
Jerarquía urbana	Equipamientos requeridos																																																																										
Áreas Metropolitanas / Metrópoli Regional: 500,001 - 999,999 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo																																																																										
Ciudad Mayor Principal 250,001 - 500,000 Hab.	Centro Cultural Teatro Municipal																																																																										
Ciudad Mayor 100,001 - 250,000 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo Centro Cultural																																																																										
Ciudad Intermedia Principal : 50,001 - 100,000 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo																																																																										
Ciudad Intermedia: 20,001 - 50,000 Hab.	Biblioteca Municipal Auditorio Municipal																																																																										
Ciudad Menor Principal: 10,000 - 20,000 Hab.	Auditorio Municipal																																																																										
Ciudad Menor: 5,000 -9,999 Hab.																																																																											
<b>DISTRIBUCION</b>	<p><b>ACCESOS</b></p> <p>Escaleras: tramos rectos separados por descansos y con pasamanos a ambos lados con un ancho mínimo de 1.80m.</p> <p>Puertas, anchos mínimos: 0.90 de una sola hoja y 1.20 de dos hojas</p>	<b>R.N.E</b>																																																																									

<b>NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"</b>			<b>AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ</b>		
<b>UNIVERSIDAD CESAR VALEJO</b>	<b>SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I</b>	<b>CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION</b>	<b>ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ</b>		

## CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: DISEÑO	NUMERO DE FICHA:
OBJETIVO 4: Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes	DIMENSION: FUNCIONAL	02

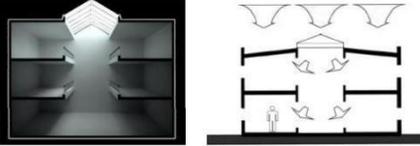
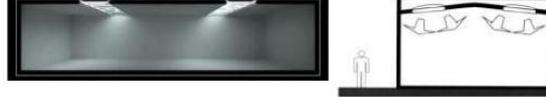
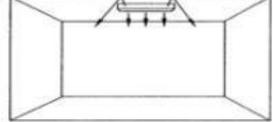
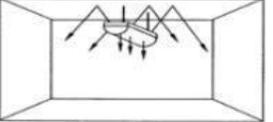
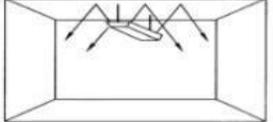
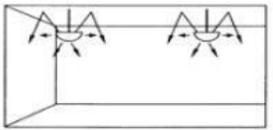
INDICADOR	DESCRIPCION		FUENTE	
DISTRIBUCCION	AULAS	<p>Altura minima entre el nivel de piso terminado a cielo raso: 3M</p> <p>Área mínima por alumno 1.20m<sup>2</sup> por alumno</p> <p>Capacidad máxima; 30 alumnos</p> <p>Distancia mínima entre la pizarra y el pupitre: 1.60 M.</p>	<p>1.6</p> 	R.N.E
	AUDITORIO	<p>Puertas: se prohíbe la colocación de puertas giratorias</p> <p>Número mínimo de salidas: 02</p> <p>Ventanas: en ninguna ventana se colocaran barrotes o elementos que bloqueen la salida de los usuarios.</p> <p>Altura mínima de piso a cielo raso 3m</p>	 	
	SERVICIOS SANITARIOS	<p>Inodoros hombres. 1 por cada 30 alumnos</p> <p>Urinaros hombres: 1 por cada 30 alumnos</p> <p>Inodoromujeres: 1 por cada 20 alumnas</p> <p>Lavado: 1 por cada 2 inodoros</p>		
	TALLERES	<p>El equipamiento y el número de alumnos condicionaran las áreas y altura mínimas requeridas. Considerando las normas mínimas nteiores</p>		

2

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"			AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ		
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ		

# CUADERNILLO DE OBSERVACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO III: RESULTADOS	VARIABLE: DISEÑO	NUMERO DE FICHA:
OBJETIVO 4: Determinar las características funcionales en el diseño de un Instituto de Bellas artes	DIMENSION: TECNOLOGICO AMBIENTAL	03

DESCRIPCION		FUENTE
I L U M I N A C I O N	<p>Se debe tener en cuenta la forma y volumen del edificio, al igual, que los cerramientos y cobertura de éstos los cuales en función de los tipos por la distribución de las superficies acristaladas.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Dientes de sierra</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Linternas</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Atrios</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Ventanas laterales</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Lucernarios tendidos (ventanas en cubierta)</p>  </div> </div> <p>Dependiendo de la ubicación de los ventanales, éstos permitirán una entrada de luz natural de manera lateral, cenital o combinada.</p>	Apuntes Poliformat asignatura Construcción
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>DIRECTA</b> Flujo luminoso dirigido hacia abajo &gt; 90%</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>SEMI-DIRECTA</b> Flujo luminoso dirigido hacia abajo 60 - 90%</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>SEMI-INDIRECTA</b> Flujo luminoso dirigido hacia arriba 60 - 90%</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>INDIRECTA</b> Flujo luminoso dirigido hacia arriba &gt; 90%</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p><b>UNIFORME</b> Flujo luminoso dirigido hacia arriba y hacia abajo 40 - 60%</p> </div> <p>La iluminación artificial varía según el porcentaje de luz reflejada de acuerdo con la distribución y colocación de las luminarias que puede ser: directa, uniforme, semidirecta e indirecta, además de la potencia eléctrica contratada.</p>	Apuntes Poliformat asignatura Construcción

NOMBRE DEL PROYECTO "La iluminación natural y confort visual en el diseño de un Instituto de Bellas Artes- 2019"			AUTOR: ANGELO ARROYO VELASQUEZ	
UNIVERSIDAD CESAR VALEJO	SEMESTRE ACADEMICO: 2019-I	CURSO: PROYECTO DE INVESTIGACION	ASESORES: ARQ. POEMAOPE – ARQ. MONTAÑEZ	

### **3.5. Objetivo 5:**

Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes.

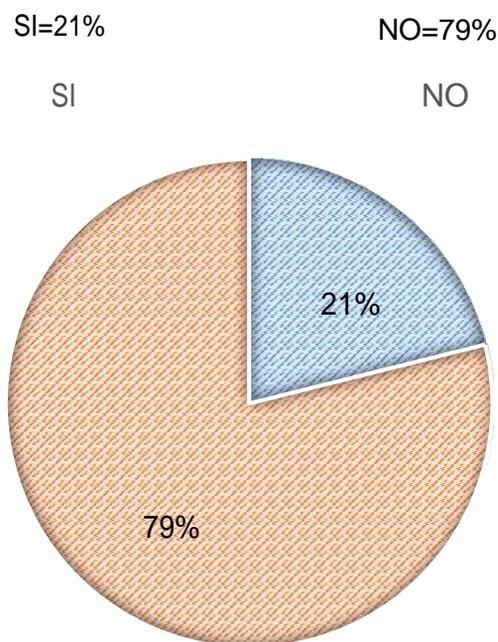
**ENTREVISTA**

<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> DISEÑO DE UN INSTITUTO	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 01
	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> DISTRIBUCION

**PREGUNTA:**

¿Has ido alguna vez a un Instituto Cultural o un Centro Cultural?

**ENTREVISTADO: : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**



**INTERPRETACIÓN:**

Según la entrevista a los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote, comentan que en el distrito no existe un equipamiento que apoye a la cultura y diversidad Neochimbota. Es por eso que muchos grupos activistas de la cultura, desarrollan en lugares que no son aptos para ello, como parques, lozas, etc. Con un 79% aseguran que si han asistido a un centro cultural, mientras tanto, solo el 21% comenta que si han asistido a alguno pero fuera del Distrito de Nuevo Chimbote como en Lima o Trujillo que si cuenta con un equipamiento así.

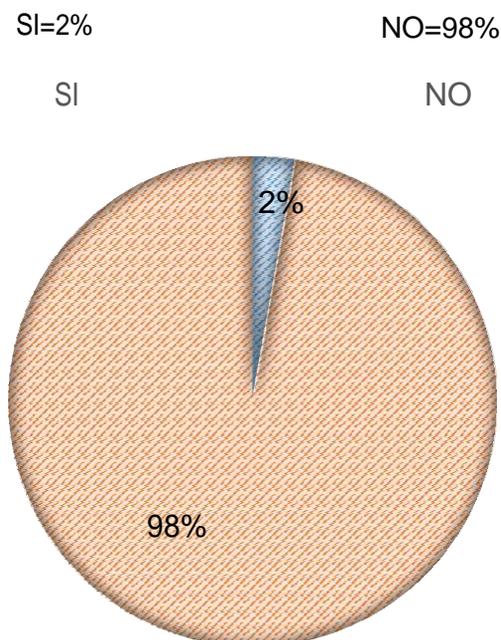
<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 02
	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> Programación Arquitectónica

**PREGUNTA:**

¿Conoce un instituto de bellas artes donde desarrollen actividades culturales en Nuevo Chimbote?

**ENTREVISTADO: : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**



**INTERPRETACIÓN:**

En la entrevista a los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote, el 98% de los entrevistados no conoce un Instituto de Bellas Artes en el Distrito de Nuevo Chimbote

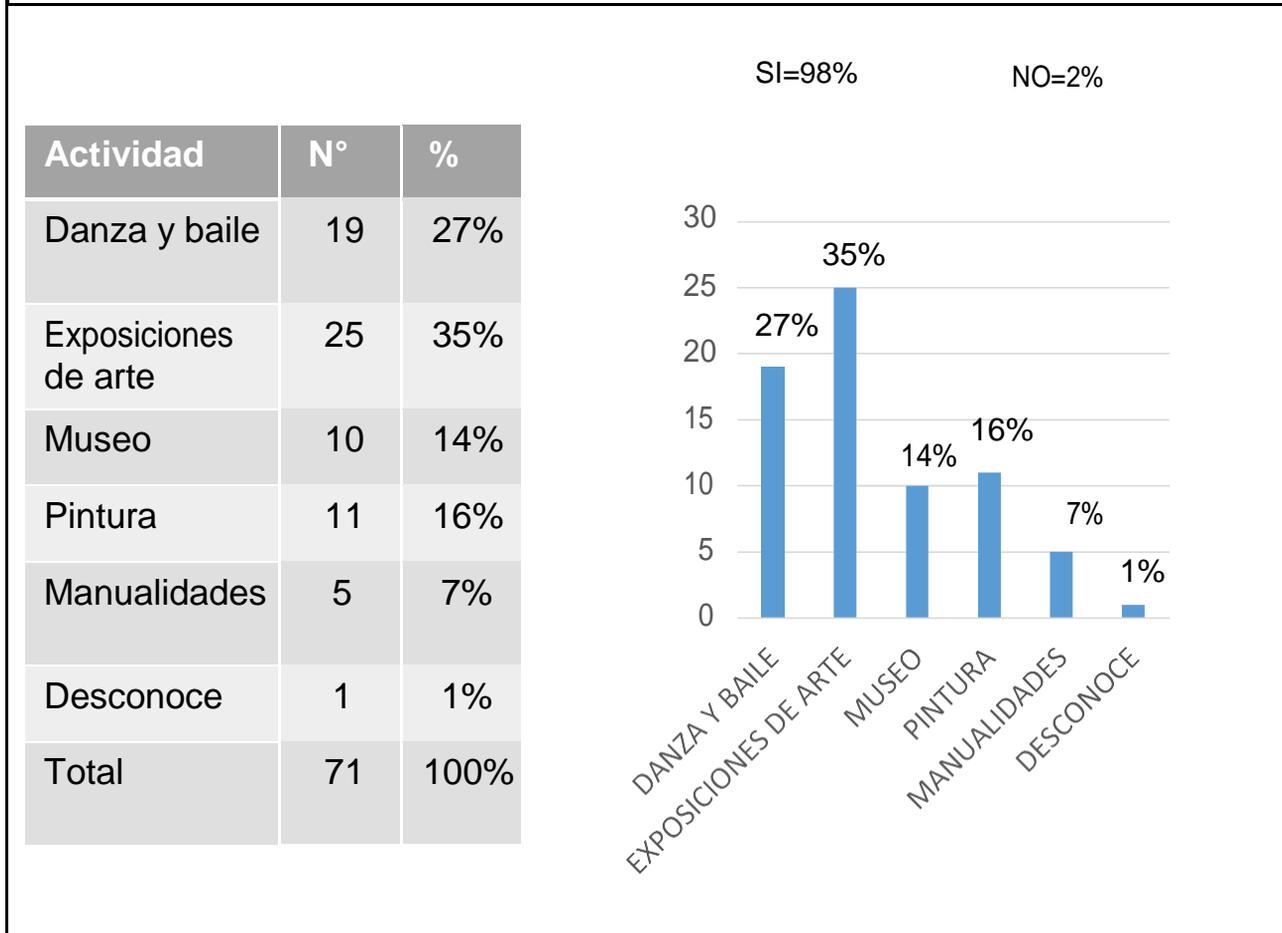
Mientras tanto, solo el 2% comenta que si, y esta ubicado en la Universidad del Santa, que cuenta con talleres, sala de exposiciones. auditorio, etc. Con el propósito de desarrollar actividades culturales a los mismos estudiantes como a la población del Distrito.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 03
	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> ZONIFICACION

**PREGUNTA:**  
¿Sabe usted que actividad se desarrolla en un Instituto de bellas artes? ¿Cuales?

**ENTREVISTADO: : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**



**INTERPRETACIÓN:**

En la entrevista a los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote, el 35% de los entrevistados considera que un instituto de bellas artes se desarrolla actividades como Exposiciones de arte, con un 27% considera Danza y Baile, el 16% considera la Pintura, el 14% Museo, el 7% Manualidades y el 1% desconoce que actividad se realiza en un instituto de bellas artes.

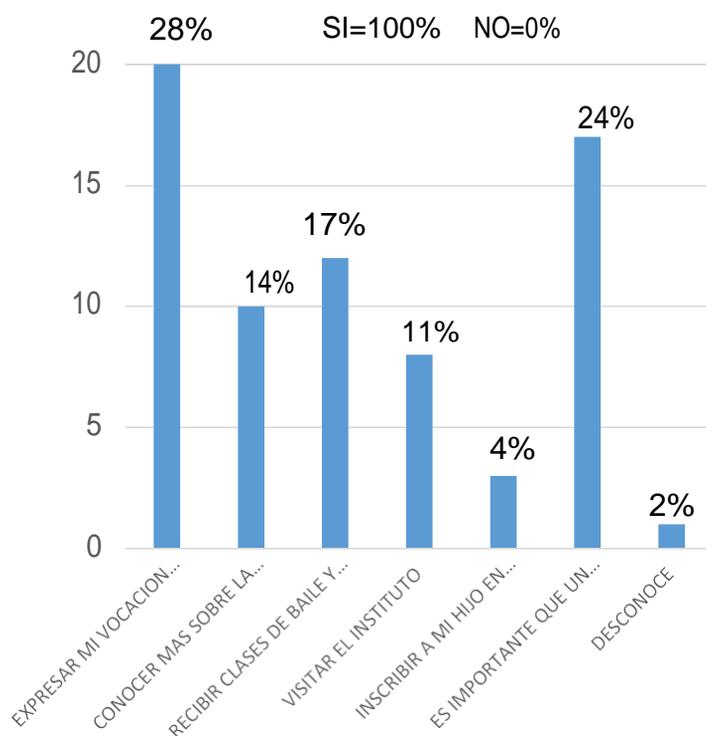
<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 04
	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> DISTRIBUCION

**PREGUNTA:**

¿Le gustaría que en su localidad exista un instituto de bellas artes donde usted pueda desarrollar sus actividades culturales? ¿Porque?

**ENTREVISTADO : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**  
25

Actividad	N°	%
Expresar mi vocación artística	20	28%
Conocer mas sobre la cultura	10	14%
Recibir clases de baile y pintura	12	17%
Visitar el instituto	8	11%
Inscribir a mi hijo en vacaciones	3	4%
Es importante que un centro impulse la cultura artística de nuestro Distrito	17	24%
Desconoce	1	2%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>



**INTERPRETACIÓN:**

Según la entrevista a los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote, el 28% considera que pueda expresar su vocación artística, el 14% le gustaría conocer mas sobre su cultura, el 17% le gustaría recibir clases de baile y pintura, un 11% solo prefiere conocer el instituto, el 24% considera importante un centro que impulse la cultura artística de nuestro Distrito y el 2% desconoce.

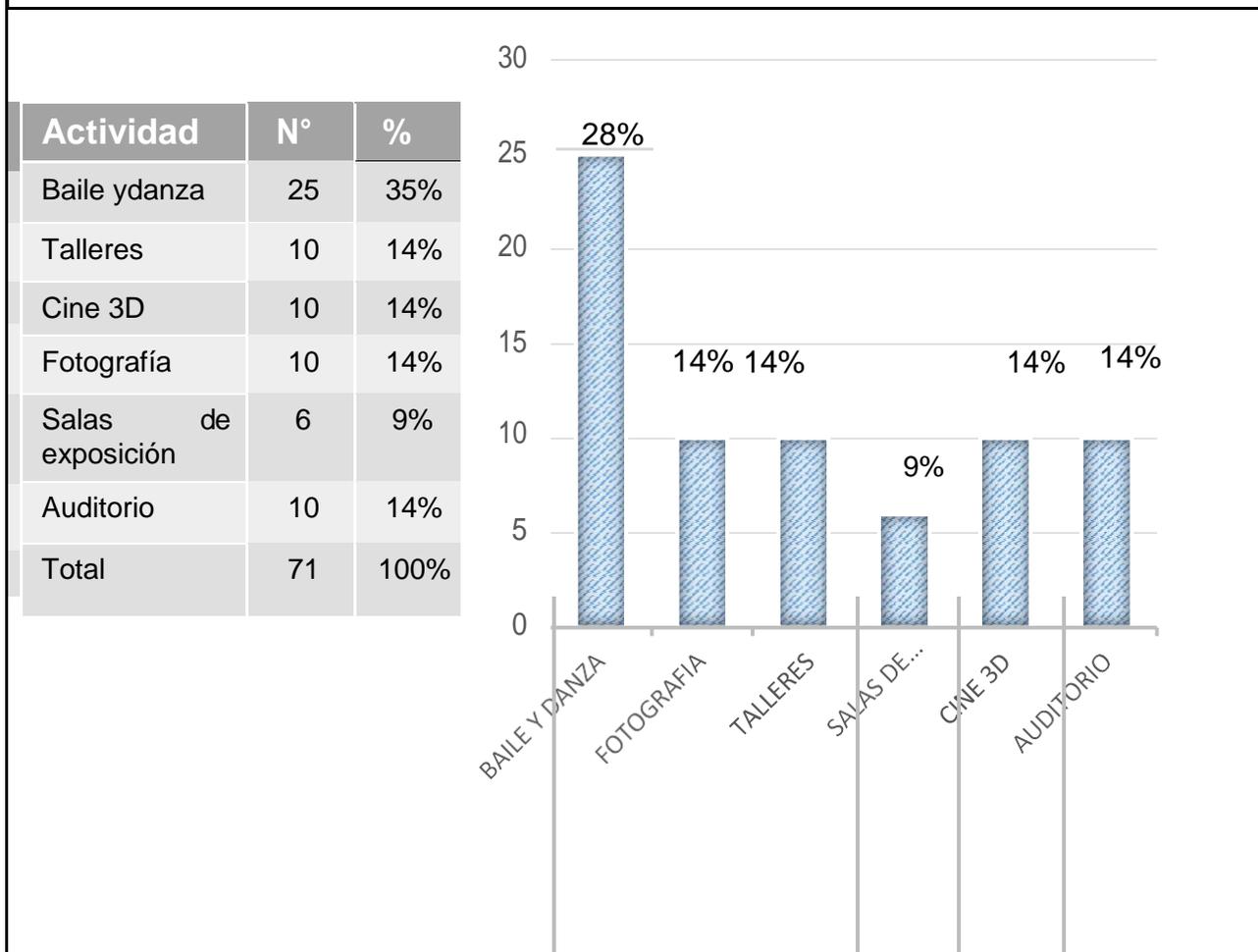
<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 05
	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> ZONIFICACION

**PREGUNTA:**

¿Qué actividades culturales le gustaría desarrollar?

**ENTREVISTADO: : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**



**INTERPRETACIÓN:**

En la entrevista a los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote, el 28% de los entrevistados le gustaría desarrollar baile y danza, el 14 % se reparte con el mismo porcentaje entre la fotografía, talleres, auditorio y cine 3D y el 9% le gustaría desarrollar actividades en salas de exposiciones.

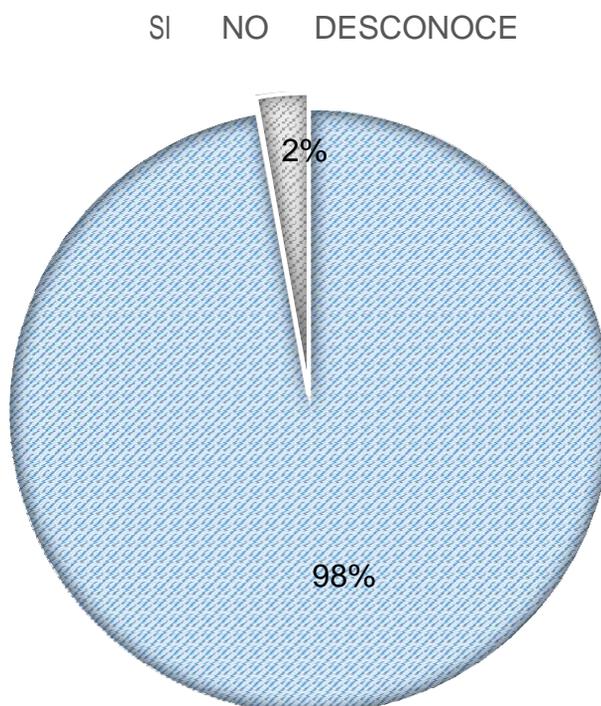
<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 06
	<b>DIMENSIÓN:</b> FUNCIONAL	<b>INDICADOR:</b> DISTRIBUCION

**PREGUNTA:**

¿Cree usted que un instituto de bellas artes promueva la diversidad cultural y artística de nuevo Chimbote?

**ENTREVISTADO: : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**



**INTERPRETACIÓN:**

Nos comentan los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote el 98% de entrevistados considera que un equipamiento como un instituto de bellas artes promueva la diversidad cultural y artística de nuevo Chimbote, el 0% dice que no y el 2% desconoce .

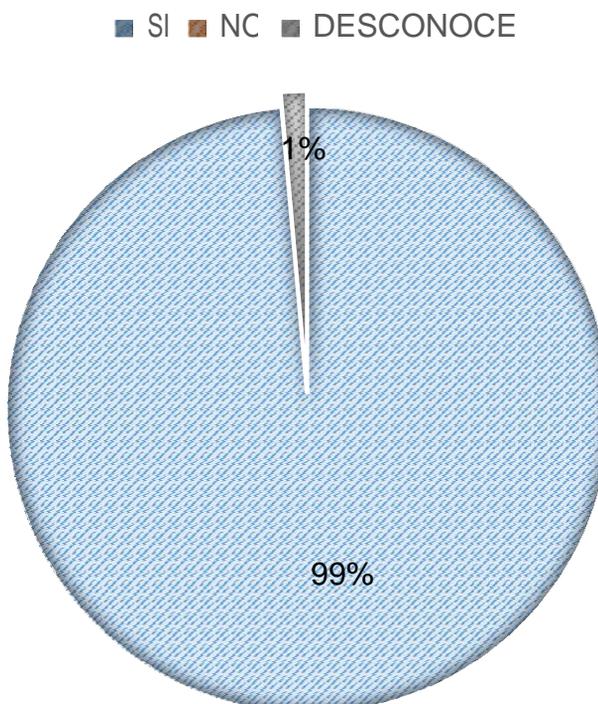
<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 07
	<b>DIMENSIÓN:</b> TECNOLOGICO AMBIENTAL	<b>INDICADOR:</b> ILUMINACION

**PREGUNTA:**

¿Cree usted que en ambientes donde se desarrollen actividades culturales requiere de una buena iluminación para el confort?

**ENTREVISTADO : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**



**INTERPRETACIÓN:**

En la entrevista los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote consideran el 99% de los entrevistados requieran de buena iluminación para el confort en ambientes culturales y el 1% desconoce de ello.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

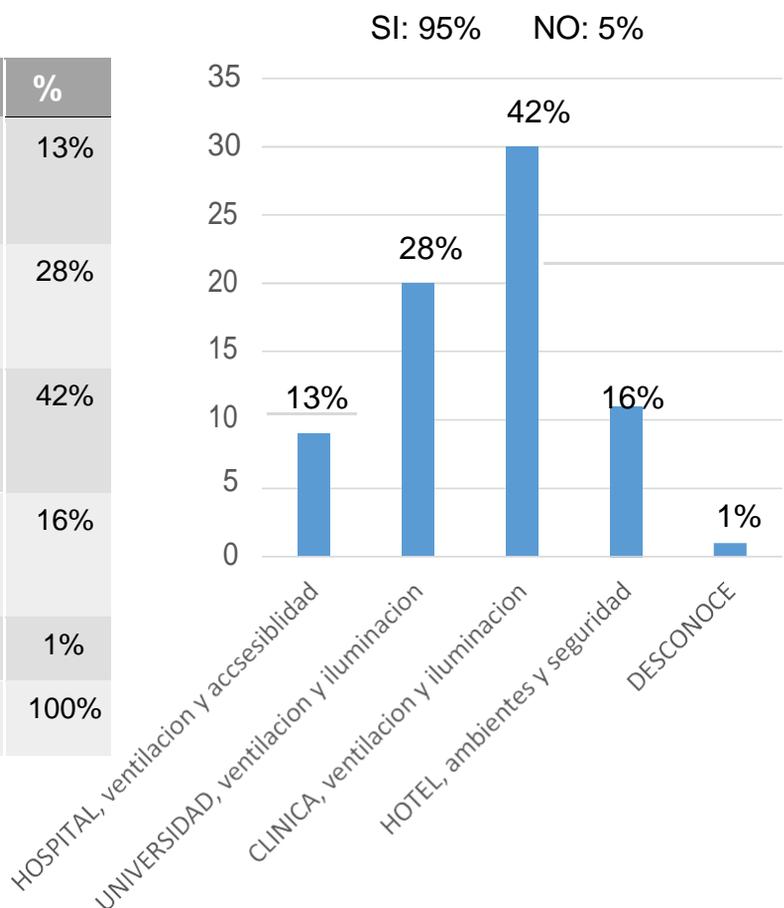
<b>OBJETIVO 5 :</b> Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes	<b>VARIABLE:</b> CONFORT VISUAL Y ILUMINACION NATURAL	<b>NRO DE ENTREVISTA:</b> 08
	<b>DIMENSIÓN:</b> TECNOLOGICO AMBIENTAL	<b>INDICADOR:</b> ILUMINACION

**PREGUNTA:**

¿Ah sentido alguna vez la satisfacción agradable de un ambiente? ¿Donde? ¿Porque?

**ENTREVISTADO : Pobladores de la Urbanización Casuarinas de Nuevo Chimbote.**

Actividad	N°	%
Hospital, Ventilación y accesibilidad	9	13%
Universidad, ventilación y iluminación	20	28%
Clínica, ventilación y amplitud	30	42%
Hotel, ambientes y seguridad	11	16%
desconoce	1	1%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>



**INTERPRETACIÓN:**

Los pobladores de la Urbanización Casuarinas en Nuevo Chimbote comentan que el 42% de los entrevistados ah sentido satisfacción agradable en una Clínica por su ventilación y amplitud, un 28% considera en la Universidad por su ventilación y iluminación, el 16% en Hotel por sus ambientes y seguridad,, el 13% considera a los Hospitales por su ventilación y accesibilidad y el 1% desconoce.

<b>AUTOR:</b> ARROYO VELASQUEZ ANGELO RAY	<b>CURSO:</b> Proyecto de Investigación	
<b>ASESORES:</b> Arq. Juan Ludovico Montañez Gonzales Arq. Miriam Violeta Pérez Poemape	<b>SEMESTRE :</b> 2019- 1	

## I. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Un instituto de bellas artes con ambientes como talleres, sala de exposición, cine 3D, danza, baile y pintura requieren de una buena iluminación natural que ayude a los estudiantes y docentes a desarrollar con mejores resultado sus actividades culturales y artísticas, mejorando su confort visual, Como finalidad que la población pueda desarrollar actividades culturales, impulsando la diversidad cultural de nuestro Distrito tal como lo dice Vásquez K. (2010) El arte está bien relacionado a la idea de cultura, ya que en un integrante cultural que plasma la situación de ahorro, artístico y social de la época, como también implica una serie de valores de ideas de la cultura.

### 4.1 Objetivo Especifico 1

“Analizar la Iluminación natural y confort visual en los centros culturales en Nuevo Chimbote”

El Centro cultural de la Universidad del Santa en sus ambientes con actividades artísticas como teatro, danza, baile, pintura y música captan la luz natural mediante sistemas de iluminación cenital, lo cual facilita que la iluminación entre de forma directa a través de los techos a la parte central de sus ambientes, y mediante ventanas alargadas verticalmente en ambos extremos. Lo cual hace que reduzcan el consumo de energía y aprovechen la iluminación natural.

Como también el Centro cultural de la Universidad del Santa a través de sus sistemas de iluminación cenital y aberturas alargadas en cada extremo de sus ambientes, hace que gran porcentaje de iluminación de luz se distribuya dentro de sus ambientes como también parte de ello contribuye el uso de iluminación led pero en moderadas proporciones la cual da como resultado calidez en su interior que se relaciona con su agradable contorno visual y armonía espacial.

Esto lo corrobora Lechner (2008) donde dice que la iluminación natural siempre ha sido pieza fundamental en la arquitectura desde la llegada de la iluminación artificial la cual generó que fuera desplazada como parte del proyecto. Aunque lo primordial que genera la utilización de la luz natural en la arquitectura más la necesidad de reducir gastos energéticos en los edificios, lo ha puesto en un sitio preferencial al momento de construir un proyecto arquitectónico.

Como también lo afirma Rodríguez Novoa S. (2017) indica en su investigación “Como afecta la iluminación natural en conexión con el confort visual en el diseño de un museo de arquitectura precolombina” lo cual hace el uso de la iluminación cenital que es través de los techos lo cual ingresa la iluminación natural con en el fin ahorrar costos y reducir el consumo de energía eléctrica para el bienestar y manteniendo del museo. Es por ello mi objetivo tiene relación con lo indicado por Rodríguez Novoa S. (2017).

## **1.2 Objetivo Especifico 2**

“Identificar los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en el Instituto de Bellas Artes”

El autor De los reyes (2016) en su libro indica que la iluminación natural, dentro de un lugar debe cumplir con los requisitos fundamentales: nivel de iluminancia de acuerdo a actividad o uso del local, confort visual, realizar aspectos psicológicos (vistas variabilidad que permita la captación del tiempo y color y el aminoramiento del CO<sub>2</sub>. Cuando la iluminación natural se distribuye en el interior de un espacio mediante el cálculo para conocer si ese lugar está bien iluminada. El tipo de cielo, el plano, plantas y los edificios etapas de la iluminación natural y que a la vez pueden variar repetidamente la iluminación es espacios interiores, esto corrobora mediante la entrevista, que se pudo determinar que el diseño de un instituto de bellas artes la iluminación natural juega un papel muy

importante en el proceso de diseño, el ingreso de la luz debe ser de manera directa sin evitar molestias ni luminosidad a los estudiantes brindándoles calidez y comodidad cuando desarrollen sus actividades culturales. Cuando carece de luz natural en los ambientes culturales, provoca frialdad y no luminosidad como también al no uso de esos ambientes.

Así también De los Reyes Cruz, M. (2016) en su investigación “La Iluminación natural difusa en el interior de espacios Arquitectónicos”, lo cual menciona que la luz natural que brinda el sol llegue a todos los espacios, en este caso a los edificios ya sea de manera directa o indirectamente esparcido por la atmosfera y reflejada por las superficies de ambiente natural o artificial, Ayudando a que la iluminación natural influya en el confort con el fin de brindar comodidad y tranquilidad. Lo cual tiene relación con el cuadernillo de observación que se aplicó, lo que determinó las maneras de aprovechamiento y manejo de la luz natural, como en el proceso de diseño lo cual la iluminación debe integrarse en el diseño arquitectónico y de interior, es decir diseñar pensando en la captación de luz en el interior de sus ambientes como las aberturas donde penetrara la luz natural o su orientación.

Una vez que la iluminación ingresa en los ambientes, la luz debe crear una sensación y atmosfera en relación al desarrollo de actividades de las personas que lo usan, como también a la percepción y reconocimiento de ello.

### **4.3 Objetivo Especifico 3**

“Conocer las características esenciales de la luz natural y confort visual”

Rodríguez-Novoa, (2017) dice que el confort visual es un estado que es originado por la armonía y equilibrio en una gran cantidad de variables, las cuales están vinculadas con la naturaleza, estabilidad

y una buena proporción de luz relacionado con los requisitos visuales de las tareas en el escenario de factores personales.

Esto corrobora con la entrevista aplicada, lo cual se pudo determinar que la iluminación natural influye en el confort visual de los usuarios, puede aportar calidez, concentración y buena visibilidad lo cual esto hace que los usuarios se sienten conformes y satisfechos en sus ambientes al momento de su desarrollo cultural.

En ambientes culturales se debe procurar utilizar la luz natural en todos sus ambientes ya sea de manera directa o indirecta mediante ventanas alargadas o cenitales, con el fin de ahorrar el consumo de energía eléctrica.

Asi también Morejón Miniguano A. (2017) en su investigación “Condiciones de iluminación que indican en el confort visual de los ocupantes de laboratorios de la Universidad Técnica de Ambato” hace referente a condiciones de iluminación para lograr un buen confort visual mediante un luxómetro o cual los datos de nivel de iluminación y uniformidad encontrados son comparados con los requerimientos de la norma UNE 12464.1:2012 Iluminación para Interiores. Con el fin de mejorar la calidad de luminosidad de sus ambientes para reducir el consumo de energía eléctrica.

Dicho esto aplicado en la ficha de documental se determinó que para un buen confort visual se debe considerar el color de los ambientes, el contraste de luz tanto dentro como afuera. Considerar el sistema o equipo de iluminación adecuado al tipo de tarea a desarrollarse, la cantidad de luz ya sea de manera directa o difusa según UNE: 72-163-84 Sistemas de Iluminación, lo cual tiene relación con la investigación de Morejón Miniguano A. (2017).

#### **4.4 Objetivo Especifico 4**

“Determinar las características funcionales en el diseño de Instituto de Bellas Artes”

En la base teórica Vásquez K. (2010) dice que el arte está bien relacionado a la idea de cultura, ya que en un integrante cultural que plasma la situación de ahorro, artístico y social de la época, como también implica una serie de valores de ideas de la cultura.

Esto corrobora con lo que se determinó en la ficha documental, donde existen categorías de equipamiento cultural dependiendo a la cantidad de población existente en cada localidad, ciudad o centro poblado. Siendo así que Nuevo Chimbote se le considera una ciudad mayor lo cual requiere de equipamientos como Biblioteca, Auditorio, Museo y Centro cultural, brindando también el área de terreno mínimo para cada equipamiento según MINEDU.

Como a la vez lo analizado en las fichas de observación en el Reglamento Nacional de Edificaciones en la norma 0.140, se indica que los establecimiento culturales, deberán contar con accesos mínimos de 0.90 una sola hoja y de 1.20 dos hojas en las puertas y las escaleras deben contar con un ancho mínimo de 1.80.

En las aulas la altura mínima deberá ser de 3m. contando con un área mínima por alumno de 1.20m<sup>2</sup>, capacidad máxima 30 alumnos y la distancia mínima entre la pizarra y pupitre es de 1.60m.

En cuanto al auditorio se prohíbe las puertas giratorias, debe contar mínimo con 2 salidas de emergencia, En las ventanas no se colocaran barrotes o elementos que bloqueen la salida de usuarios, la altura mínima es de 3m.

En los servicios sanitarios indica que por cada 30 alumnos 1 inodoro y urinario en hombres y en mujeres 1 cada 20 alumnas.

En ambientes de talleres el equipamiento y el número de alumnos condicionara las áreas y altura mínima requerida, considerando las normas mínimas anteriores.

En cuanto a la iluminación natural se debe tener en cuenta la forma y volumen del edificio, dependiendo de la ubicación de las ventanas

la luz natural permitirá el ingreso de manera lateral, cenital o combinada. Y en la iluminación artificial varía según el porcentaje de luz reflejada de acuerdo con la distribución y colocación de las luminarias que puede ser: directa, uniforme, semidirecta e indirecta, además de la potencia eléctrica contratada.

#### **4.5 Objetivo Especifico 5**

“Conocer las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote sobre un Instituto de Bellas Artes”

Vásquez K. (2010) en su base teórica, menciona que el arte está bien relacionado a la idea de cultura, ya que en un integrante cultural que plasma la situación de ahorro, artístico y social de la época, como también implica una serie de valores de ideas de la cultura.

A esto, en la entrevista hecha a los pobladores de Casuarinas, se determinó que 79% no asiste a un instituto de bellas artes ya que no existe uno en nuestra localidad. Pero si existiera les gustaría desarrollar talleres donde se realice actividades de baile y danza como también las exposiciones de arte con el fin de expresar su vocación artística en diferentes áreas culturales.

Como también ayudaría a promover la diversidad artística y cultural de nuestro distrito, donde los estudiantes se sientan satisfechos con los ambientes, donde la luz natural juega un papel muy importante en el desarrollo de ello, lo cual lo afirmo Vásquez K. (2010) en su base teórica.

## II. CONCLUSIONES

1. Luego de haber realizado los instrumentos, respecto al análisis de la iluminación natural y confort visual en los centros culturales de Nuevo Chimbote, se llegó a la conclusión que el Centro Cultural de la Universidad Nacional del Santa mediante el uso de ventanas alargadas e iluminación cenital captan la luz de manera directa, la cual hace que sus ambientes como los talleres de dibujo, pintura, actuación, sala de exposiciones, lucha libre, etc. estén bien iluminados, y por ende utilicen un bajo consumo de la energía eléctrica.

El centro cultural debido a la amplitud de sus ambientes como su buena iluminación, hace que sus estudiantes desarrollen mejor sus actividades culturales debido al confort de sus ambientes, al color y a su entorno, ya que presenta una visual agradable como su área verde y mobiliarios que lo rodea.

2. Luego de los resultados obtenidos sobre los criterios de diseño que se debe considerar para la iluminación natural influya en un Instituto de Bellas Artes, se concluye tomar como primer criterio la iluminación como idea principal, ya que mediante ella el diseño de ambientes puede variar.

Para un instituto de Bellas artes, se debe tener en cuenta la captación de luz de manera directa en todos sus ambientes, evitando molestias e incomodidades en los propios usuarios y a la vez brindándoles calidez y comodidad al momento de desarrollar sus actividades culturales.

Uno de los mecanismos a considerar como parte de diseño de aprovechamiento de la luz natural es a través de la iluminación cenital, que es mediante los techos, lo cual hace que la luz ingrese

de manera directa, distribuyéndose en su totalidad en cada ambiente.

3. Respecto a las características funcionales de la luz natural y confort visual, se concluye que la iluminación natural influye en el confort visual de los usuarios, y que a la vez puede aportar calidez, concentración y buena visibilidad lo cual esto hace que los usuarios se sienten conformes y satisfechos en sus ambientes al momento de su desarrollo cultural.

En ambientes culturales se debe procurar utilizar la luz natural en todos sus ambientes ya sea de manera directa o indirecta mediante ventanas alargadas o cenitales, con el fin de ahorrar el consumo de energía eléctrica y que los estudiantes puedan desarrollar mejor sus actividades sin ningún problema. Como también para un buen confort visual se debe tener en cuenta el color de los ambientes, el contraste de la luz que ingresa tanto por dentro como por fuera y a la vez considerar el sistema o equipo de iluminación adecuado al tipo de tarea a desarrollarse, la cantidad de luz ya sea de manera directa o difusa según UNE: 72-163-84 Sistemas de Iluminación.

4. Según Minedu se concluye que existen categorías de equipamiento cultural dependiendo a la cantidad de población existente en cada localidad, ciudad o centro poblado. Siendo así que Nuevo Chimbote se le considera una ciudad mayor lo cual requiere de equipamientos como Biblioteca, Auditorio, Museo y Centro cultural, brindando también el área de terreno mínimo para cada equipamiento. Como a la vez en el Reglamento Nacional de Edificaciones en la norma A 0.140, se concluye que los establecimientos culturales, deberán contar con accesos mínimos de 0.90 ml una sola hoja y de 1.20 ml dos hojas en las puertas y las escaleras deben contar con un ancho mínimo de 1.80 ml.

En las aulas la altura mínima deberá ser de 3m. contando con un área mínima por alumno de 1.20m<sup>2</sup>, capacidad máxima 30 alumnos y la distancia mínima entre la pizarra y pupitre es de 1.60m.

En cuanto al auditorio se prohíbe las puertas giratorias, debe contar mínimo con 2 salidas de emergencias, En las ventanas no se colocaran barrotes o elementos que bloqueen la salida de usuarios, la altura mínima es de 3m.

En los servicios sanitarios indica que por cada 30 alumnos 1 inodoro y urinario en hombres y en mujeres 1 cada 20 alumnas.

En cuanto a la iluminación natural se debe tener en cuenta la forma y volumen del edificio, dependiendo de la ubicación de las ventanas la luz natural permitirá el ingreso de manera lateral, cenital o combinada.

5. Respecto a las necesidades culturales de la población de Nuevo Chimbote, Se concluye que en Distrito la población con un 79% no asiste a un instituto de bellas artes ya que no existe uno en nuestra localidad. Pero si existiera les gustaría desarrollar talleres donde se realicen actividades de baile y danza como también las exposiciones de arte con el fin de expresar su vocación artística en diferentes áreas culturales, como también ayudaría a promover la diversidad artística y cultural de nuestro distrito, donde los estudiantes se sientan satisfechos con los ambientes, donde la luz natural juega un papel muy importante en el desarrollo de ello.

#### 6. Conclusión General:

En la hipótesis planteada al principio de la investigación se confirma que la iluminación natural influye en el confort visual para el diseño de un Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote, ya que la luz natural juega un papel importante en el diseño de los ambientes con el fin de que los estudiantes puedan desarrollar mejor sus actividades culturales sin ninguna molestia visual.

### **III. RECOMENDACIONES**

1. Después de la concusión hecha al objetivo 1, se recomienda que en el Centro Cultural de la Universidad Nacional del Santa las ventanas alargadas ubicadas en los extremos de cada ambiente junto con la iluminación cenital de los techos, sea abierto para que la ventilación pueda circular de manera correcta, con el fin de que los estudiantes puedan desarrollar mejor sus actividades culturales en el plantel.

#### **2. Criterios de diseño:**

Si bien es cierto un Instituto de Bellas Artes incorpora diversas funciones en un mismo equipamiento lo cual es reconocido como mezcla de funciones, las cuales no deben mezclarse, pero si relacionarse espacialmente.

#### **Función:**

- El programa arquitectónico contara con espacios y ambientes importantes de área verde y recreación ayudando a que los estudiantes tengan una mejor integración con su entorno a su confort visual de ellos como los visitantes.
- Se debe tener en cuenta las zonas de servicio y almacén deben estar ubicados estratégicamente dentro del Instituto de Bellas Artes.
- La circulación que une los ambientes culturales deben considerar el ancho mínimo para la mejor circulación de los usuarios.

#### **Dimensión Espacial:**

- La altura de piso a techo de los ambientes como talleres de baile y danza, exposiciones, música, etc. deberá no ser menor de 3 metros, ya que demanda por el aforo de cada ambiente. Y el auditorio el mínimo de altura de piso a techo deberá ser de 4 metros.
- Todos los ambientes del equipamiento deberán contar con ventanas donde permitan el ingreso ya sea parcial o total de luz en sus ambientes.

### **Dimensión Constructivo y Estructural:**

- Se debe emplear en los elementos estructurales como vigas y columnas, de material de acero de manera oculta, para no cambiar la forma y diseño de la edificación.
- Los cimientos se pueden dar a través de zapatas de concreto anclado para el mejor soporte de sus ambientes.

### **Dimensión Tecnológica Ambiental:**

- En los techos se recomienda utilizar la iluminación cenital, con el fin de mejorar la calidad de iluminación de sus espacios, a la vez reducir el consumo de energía eléctrica.
  - En cuanto a la iluminación artificial, se recomienda que sea de manera directa o semidirecta según el porcentaje de luz reflejada de acuerdo con la distribución y colocación de las luminarias, además de la potencia eléctrica contratada.
  - Los ambientes donde se desarrollaran actividades culturales, deben estar bien iluminados, mediante la luz natural ya sea a través de ventanas alargadas o cenitales, con el fin de hacer más el uso de un recurso renovable y reducir el consumo de energía eléctrica.
  - Los ambientes como administración y servicios deberán estar bien iluminados, y que los usuarios donde desarrollen sus actividades, no empleen el uso de luz artificial para su confort de ellos.
  - Las tonalidades a emplear dentro y fuera de sus ambientes deberán ser claras, como el blanco o hueso, ya que son colores que ayudan a la estimulación y concentración de los estudiantes.
3. Después de la conclusión hecha al objetivo 3, se recomienda utilizar la luz natural de manera sutil, al momento que la luz ingresa de manera directa por medio de aperturas no debe causar luminosidad y ni generar molestias visuales en las personas y en cuanto de manera indirecta, se recomienda que la luz difusa que ingresa pueda abarcar y destruir completamente en los ambientes requeridos.

#### **4. Programación Arquitectónica y Cuadro de áreas:**

En cuanto a la programación arquitectónica, se recomienda que el Instituto de Bellas Artes, las funciones y ambientes que se desarrollen para promover la diversidad cultural, sean separadas de otras áreas, pero que tenga relación espacial a través de sus recorridos, es por eso que sus ambientes de uso público como la recepción, SUM, las salas de exposiciones, talleres de danza y baile, taller de canto, taller de artes plásticas y de fotografía abarquen con más área debido a la capacidad para desarrollar mejor sus actividades culturales.

En cuanto al área administrativa se recomienda que este dividido por áreas separadas, como el área de logística, contabilidad, recursos humanos, secretaria y gerencia general, con el fin de mejorar el desarrollo administrativo del equipamiento, evitando congestión en una sola área.

Se recomienda que exista un área de servicios generales, con los ambientes de limpieza y mantenimiento, carga y descarga, instalaciones y seguridad, con el fin de mejorar el uso y rendimiento del equipamiento a los estudiantes y visitantes.

#### **5. Selección y justificación del Terreno**

Para la implementación de un Instituto de Bellas Artes en Nuevo Chimbote se debe tener en cuenta la ubicación del terreno, lo cual debe tener un área adecuada para su futura programación, como también verificar según el Plano de Desarrollo Urbano de Nuevo Chimbote su zonificación que sea Otros usos.

Para el terreno seleccionado, deberá estar ubicado en un lugar estratégico, donde circule avenidas principales de la ciudad, para su rápido acceso vehicular como peatonal y a la vez estar ubicado cerca de nodos importantes relacionados con actividades culturales y artísticas.

**Cuadro de necesidades características del usuario:**

El usuario principal son los habitantes del distrito de Nuevo Chimbote, siendo entre artistas, bailarines, coreógrafos, fotógrafos, escultores y músicos.

La edificación está dirigida a las personas entre las edades de 14 a 60 años, de cualquier género y clase social, siendo importante su participación para efectuar las actividades culturales del establecimiento.

