

# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

“CRITERIOS DE CONFORT ACUSTICO  
APLICADOS AL DISEÑO DE UN CENTRO  
CULTURAL DE LAS ARTES VISUALES PARA EL  
CONTROL DEL RUIDO EN LA CIUDAD DE  
TRUJILLO”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecto

**Autor:**

Bach. Fernando Franfer Aroni Salcedo

**Asesor:**

Arq. Roberto Octavio Chávez Olivos

Trujillo - Perú

2021

## INDICE DE CONTENIDOS

<b>APROBACIÓN DE TESIS .....</b>	<b>2</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>7</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>10</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>13</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 Realidad problemática .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2 Formulación del problema .....</b>	<b>24</b>
<b>1.3 Objetivos .....</b>	<b>24</b>
<b>1.3.1 Objetivo general .....</b>	<b>24</b>
<b>1.4 Hipótesis.....</b>	<b>24</b>
<b>1.4.1 Formulación de Hipótesis.....</b>	<b>24</b>
<b>1.4.2 Matriz de consistencia.....</b>	<b>25</b>
<b>CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA .....</b>	<b>36</b>
<b>2.1 Tipo de investigación .....</b>	<b>36</b>
<b>2.2 Presentación de casos arquitectónicos .....</b>	<b>36</b>
<b>2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO 3 RESULTADOS .....</b>	<b>48</b>
<b>3.1 Estudio de casos arquitectónicos .....</b>	<b>48</b>
<b>4.1 Lineamientos del diseño .....</b>	<b>60</b>
<b>4.2 Dimensionamiento y envergadura .....</b>	<b>62</b>
<b>4.3 Programa arquitectónico .....</b>	<b>65</b>
<b>4.4 Determinación del terreno .....</b>	<b>70</b>
<b>4.4.1 Metodología para determinar el terreno .....</b>	<b>70</b>

4.4.2	Criterios técnicos de elección del terreno.....	71
4.4.3	Diseño de matriz de elección del terreno .....	72
4.4.4	Presentación de terrenos .....	74
4.4.5	Matriz final de elección de terreno .....	77
4.4.6	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado .....	80
4.4.7	Plano perimétrico de terreno seleccionado .....	80
<b>CAPÍTULO 5 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL .....</b>		<b>81</b>
5.1	Idea rectora .....	81
5.1.1	Análisis del lugar .....	81
5.2	Premisas de diseño.....	90
5.2.1	Diagrama de Tensiones vehiculares y accesos peatonales.....	90
5.3	Proyecto arquitectónico .....	100
5.3.1	Plano ubicación y Localización .....	100
5.3.2	Plano arquitectura .....	101
5.5	Memoria descriptiva .....	135
5.5.1	Memoria descriptiva de arquitectura .....	135
5.5.2	Memoria justificativa de arquitectura.....	147
5.5.3	Memoria estructural.....	154
5.5.4	Memoria de instalaciones sanitarias.....	157
5.5.4.1	Generalidades .....	157
5.5.5	Memoria de instalaciones eléctricas .....	159
5.5.5.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....	159
<b>CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES.....</b>		<b>164</b>
6.1	Discusión .....	164
6.2	Conclusiones .....	165
<b>REFERENCIAS.....</b>		<b>167</b>
<b>ANEXO .....</b>		<b>169</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1**– Selección de indicadores del proyecto
- Tabla 2**– Matriz de consistencia
- Tabla 3**– Sistema de validación de indicadores
- Tabla 4**– Formato Búsqueda documentaria Sistemática
- Tabla 5**– Formato Matriz de consistencia
- Tabla 6**– Formato selección de indicadores del proyecto
- Tabla 7**– Formato Sistema de validación de antecedentes
- Tabla 8**– Formato Sistema de validación de indicadores
- Tabla 9**– Formato cuadro comparativo de análisis de casos
- Tabla 10**– Formato de elección del terreno
- Tabla 11**– Formato para las zonas y aforos de la programación.
- Tabla 12**- Formato para las zonas y aforos de la programación.
- Tabla 13**– Formato de relación de entrevistas
- Tabla 14** – Ficha descriptiva de análisis de casos n°1
- Tabla 15**– Ficha de análisis de casos N°2
- Tabla 16**– Ficha de análisis de casos N°3
- Tabla 17**– Ficha de análisis de casos N4°
- Tabla 18**– Ficha de análisis de casos N°5
- Tabla 19**– cuadro comparativo de análisis de casos
- Tabla 20**– cuadro comparativo de análisis de casos

**Tabla 21**– análisis de similitud de población de equipamientos sudamericanos

**Tabla 22**– Análisis de casos de centros culturales del año 2000

**Tabla 23**– Análisis poblacional desde los 15 – 44 años

**Tabla 24**– Presentación de terrenos propuestos

**Tabla 25**– Formato tabla de características endógenas del terreno

**Tabla 26**– Formato tabla de características exógenas del terreno

**Tabla 27**– Características del terreno N°1

**Tabla 28**– Características del terreno N°2

**Tabla 29**– Características del terreno N°3

**Tabla 30**– Tabla de características endógenas del terreno

**Tabla 31**– Tabla de características exógenas del terreno

**Tabla 32**– Tabla de características endógenas del terreno

**Tabla 33**– cuadro de áreas del terreno fuente

**Tabla 34**– cuadro de acabados Aceros internas

**Tabla 35**– Cuadro de acabados Zona administrativa

**Tabla 36**– Cuadro de acabados SSHH

**Tabla 37**– Dotación y volumen promedio proyectado

**Tabla 38**– Volumen de cisterna

**Tabla 39**– Volumen tanque elevado

**Tabla 40**– Demanda máxima de cargas móviles

**Tabla 41**– Demanda máxima de cargas fija

**Tabla 42**– Calculo máximo total de potencia diversificada

**Tabla 43**- Entrevistas

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Ilustración 1:** Protección acústica /E. Mínguez 2009 (Anexos). Pag 170.
- ilustración 2:** Cantidad de artistas urbanos aprox. por ciudad (Anexos). Pag 171.
- Ilustración 3:** Influencias de artistas en Trujillo /Autor propio 2018 (Anexos). Pag 171.
- Ilustración 4** – Museo Gabriela Mistral Santiago de Chile. Pag 37.
- Ilustración 5** – El cubo Business &Recreativa Center, Bogotá, Colombia. Pag 38.
- Ilustración 6** – Palacio de la moneda, Región Metropolitana, Chile. Pag 39.
- Ilustración 7** – Biblioteca, Universidad Privada del Norte. Pag 40.
- Ilustración 8** – Centro cultural de la PUCP. Pag 41.
- Ilustración 9** – Terreno seleccionado ex estación del ferrocarril. Pag 49.
- Ilustración 10** – Corte sección de la AV. España. Pag 79.
- Ilustración 11** – análisis de impacto urbano. Pag 81.
- Ilustración 12** – Soleamiento verano. Pag 82.
- Ilustración 13** – Soleamiento otoño. Pag 85.
- Ilustración 14** – Soleamiento invierno. Pag 89.
- Ilustración 15** – Resultado de Análisis de soleamiento. Pag 86.
- Ilustración 16** – Análisis de vientos. Pag 87.
- Ilustración 17**– Análisis de Ruidos. Pag 88.
- Ilustración 18**– Análisis de flujos vehiculares. Pag 89.
- Ilustración 19** – Análisis ingresos y ejes peatonales. Pag 90.
- Ilustración 20** – Análisis ingresos vehiculares y peatonales. Pag 90.
- Ilustración 21** – Programación arquitectónica. Pag 91.
- Ilustración 22** – implementación de áreas verdes. Pag 22.
- Ilustración 23** – Vías internas. Pag 93.

**Ilustración 24** – lineamientos de diseño. Pag 94.

**Ilustración 25** – Renders a vuelo de pájaro. Pag 118.

**Ilustración 26** – Renders a vuelo de pájaro 2. Pag 118.

**Ilustración 27**– Renders vista de observador ingreso principal 1. Pag 119.

**Ilustración 28** – Renders vista de observador ingreso principal 2. Pag 119.

**Ilustración 29** – Renders vista de observador AV. ESPAÑA. Pag 120

**Ilustración 30** – Renders vista de observador AV. EGUREN. Pag 120

**Ilustración 31**– Renders vista de observador ingreso galería de arte, biblioteca y auditorio 1. Pag 121.

**Ilustración 32** – Renders vista de observador ingreso galería de arte, biblioteca y auditorio 2. Pag 121.

**Ilustración 33** – Renders vista de observador espacio de exposición de las nuevas artes y biblioteca. Pag 122.

**Ilustración 34** – Renders vista de observador espacio exposición central a gran escala o eventos culturales. Pag 122.

**Ilustración 35** – Renders vista interior auditorio 1. Pag 123.

**Ilustración 36**– Renders vista interior auditorio 2. Pag 123.

**Ilustración 37** – Renders vista interior Galería de arte 1. Pag 124.

**Ilustración 38** – Renders vista interior Galería de arte 2. Pag 124.

**Ilustración 39** – Renders vista interior Biblioteca 1. Pag 125.

**Ilustración 40** – Renders vista interior Biblioteca 2. Pag 125.

**Ilustración 41** –Ingresos vías principales y secundarios. Pag 136.

**Ilustración 42** – Zonificación. Pag 137.

**Ilustración 43** –Ejes principales y ingresos. Pag 138.



- Ilustración 44** – Ingreso y vías principales. Pag 139.
- Ilustración 45** – zonificación detallada. Pag 140.
- Ilustración 46** – área verde y paisajismo. Pag 141.
- Ilustración 47** – Elevación. Pag 148.
- Ilustración 48** – Retiro. Pag 148.
- Ilustración 49** – Plano de estacionamiento. Pag 150.
- Ilustración 50**– normatividad baño. Pag 152.
- Ilustración 51**– Plano servicio higiénicos galería de arte y auditorio. Pag 151.
- Ilustración 52** – servicios higiénicos baño biblioteca. Pag 152.
- Ilustración 53** – servicios higiénicos aulas. Pag 153.
- Ilustración 54** – normatividad baño. Pag 153.
- Ilustración 55** – Servicios Higiénicos de cafetería. Pag 153.
- Ilustración 56** – normatividad de edificaciones. Pag 156.
- Ilustración 57** - Sistema aporticado. Pag 155.
- Ilustración 58** – INEI, cantidad poblacional en el distrito de Trujillo. Pag 172
- Ilustración 59** - Propuesta de estándares relativos a equipamiento cultural. Pag 172

## RESUMEN

Esta investigación se realiza con el propósito de proponer el diseño de un centro cultural de las artes visuales como sede principal en el distrito de Trujillo, con el objetivo de tener un crecimiento de la difusión e identidad artística en la ciudad de Trujillo, ya que actualmente no cuentan con una sede propia, sino que funciona de formas alternativas alquilando y usando espacios no aptos y ni centrales.

Además, uno de los principales problemas es la falta de confort acústico es generado por el ruido existente de la ciudad de Trujillo, el objetivo de este proyecto es determinar los criterios de confort acústico aplicados al diseño de un centro cultural de las artes visuales para el control del ruido en la ciudad de Trujillo

Finalmente, a través de los lineamientos técnicos y teóricos estudiados, se generan criterios de diseño q condicionan del objeto arquitectónico.

**Palabras clave:** centro cultural, artes visuales, ruido, cultura

## ABSTRACT

This research is carried out with the purpose of proposing the design of a cultural center for the visual arts as the main headquarters in the Trujillo district, with the aim of having a growth in the diffusion and artistic identity in the city of Trujillo, since currently It does not have its own headquarters, but instead works alternatively, renting and using inappropriate spaces.

In addition, one of the main problems is the lack of acoustic comfort generated by the existing noise in the city of Trujillo, the objective of this project is to determine the acoustic comfort criteria applied to the design of a cultural center for the visual arts to control noise in the city of Trujillo

Finally, through the technical and theoretical guidelines studied, design criteria are generated that condition the architectural object.

Keywords: cultural center, visual arts, noise, culture

**NOTA DE ACCESO:**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.**

## REFERENCIAS

- Arellano, V. (viernes de 5 de 2018). Artistas en trujillo. (F. aroni, Entrevistador)
- Ballester Sabater, M. (2013). *Estudio Acustico del Centro Cultural Rambleta*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- Bocanegra Camacho, I. M., & Torre Fows, R. (2015). *El Sistema del Control Solar y Acústico y su relacion Formal - Espacio en el Diseño de un Centro Cultural en la ciudad de Trujillo*. Trujillo: Universidad Privada del Norte.
- Carrión Isbert, A. (1981). *Diseño acústico de espacios arquitectónicos*. Madrid: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Delgado Bracamonte, L. J., & Hinostraza Campos, L. E. (2014). *ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN INTEGRADA DE MARKETING PARA MITIGAR LA CONTAMINACION ACUSTICA EN TRUJILLO*. Trujillo: Universidad privada del Norte.
- Expositor , P. S. (2013). *Innovación para el control del ruido ambiental*. Madrid: Universidad de Castilla-La Mancha. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upnortes/detail.action?docID=4776163>.
- Goicochea, B. (13 de Abril de 2015). *Municipalidad Provincial de trujillo*. Obtenido de <http://www.munitrujillo.gob.pe/noticiasmp/categorias/cultura/municipalidad--organiza-i-festival-de-arte-urbano-en-trujillo>
- Goicochea, R. B. (20 de Noviembre de 2017). *Municipalidad Provincial de Trujillo*. Obtenido de <http://www.munitrujillo.gob.pe/noticiasmp/categorias/cultura/mpt-inauguro-encuentro-nacional-de-artes-visuales-trujillo-2017>
- Igual Porras, Y. R. (2006). Diseño de aislamiento y acondicionamiento acustico para los estudios de emision y grabacion de la nueva sede de la emisora Kennedy. (*Tesis de licenciatura*). Universidad de San Buenaventura, Bogota.
- INEI. (26 de Junio de 2018). [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe). Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/poblacion-del-peru-totalizo-31-millones-237-mil-385-personas-al-2017-10817/>
- Lima, M. d. (lunes 20 de febrero de 2017). *munlima*. Obtenido de munlima: <http://www.munlima.gob.pe/noticias/1-noticias/mml-borra-grafitis-realizados-en-bancas-ornamentales-del-paseo-de-los-h%C3%A9roes-navales>
- Lozano Lituma, J. F. (2016). *Intervencion Arquitectonica y Patrimonial y Propuesta Acustca en el Centro Cultural municipal alfredo mora reyes de la Ciudad de Loja*. Loja: UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA.
- Meuron, H. d., & Alvarado, T. (2008). referencias del espacio de arte. *av arquitectura viva*.
- Minguez, E. (2013). *público, Claves para proyectar espacios públicos confortables. Indicador del confort en el espacio*. Madrid: Murcia. Obtenido de [http://eminguez.com/wp-content/uploads/2013/06/Claves-E.P.-Confortables\\_WEB.pdf](http://eminguez.com/wp-content/uploads/2013/06/Claves-E.P.-Confortables_WEB.pdf)
- Moreno, L. A. (2011). *Atlas de infraestructura y pratimonio cultural de las americas: Peru*. Lima: Offset Rebosán, S.A.
- Motín , I. C. (2006). *Centro Cultural en Villa El Salvador*. lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/581334>
- Munitrujillo. (22 de Diciembre de 2017). *Municipalidad Provincial de Trujillo*. Obtenido de <http://www.munitrujillo.gob.pe/noticiasmp/categorias/cultura/mas-de-3-mil-personas-participan-en-encuentro-nacional-de-artes-visuales-trujillo>
- paula, C. q. (2006). *estudio del comportamiento de dos tratamientos antigraffiti como protectores de materiales de contruccion*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Rosas, Y. (1 de Junio de 2018). [www.elcomercio.pe](http://www.elcomercio.pe). Obtenido de <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/miraflores-buscan-recuperar-espacios-publicos-traves-arte-urbano-fotos-noticia-524384>

- Ruza Tarrío, F. (1996). *La vegetacion, la lucha contra el ruido*. Madrid: Revista de asociacion tecnicas de carreteras. Obtenido de [http://www.carreteros.org/planificacion/1996/1996\\_6.pdf](http://www.carreteros.org/planificacion/1996/1996_6.pdf)
- Silvestri, G. (2009). *Ars publica: ensayos de crítica e historia de la arquitectura, la ciudad y el paisaje*. Buenos aires: Editorial Nobuko.
- Simbiosis, C. (20 de Septiembre de 2018). El colectivo de arte Simbiosis presenta sus actividades que se realizarán esta noche en la Casa de la Emancipación. (D. I. industria, Entrevistador) Diario La industria. facebook, Trujillo. Obtenido de <https://www.facebook.com/LaIndustria.pe/videos/2159097761044728/>
- SNEU. (Febrero de 2011). <https://www.gob.pe/>. Obtenido de <http://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/Documentos/Normativa/NormasPropuestas/EstandaresUrbanismo/CAPITULOI-II.pdf>
- Tarrío, F. R. (1996). *La vegetacion, La lucha contra el ruido*. Madrid: Revista de Asociacion Tecnica de Carreteras. Obtenido de [http://www.carreteros.org/planificacion/1996/1996\\_6.pdf](http://www.carreteros.org/planificacion/1996/1996_6.pdf)
- Tello, J. (2018). *Centro cultural de arte urbano*. lima: upc.