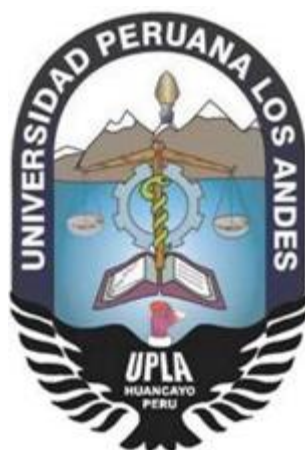


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS

**“SISTEMAS DE PROPORCIÓN Y PERCEPCIÓN ESTÉTICA
VISUAL EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES – HUANCAYO”**

PRESENTADO POR:

Bach. ROJAS PAUCAR, Ada Somer

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:

TRANSPORTE Y URBANISMO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

HUANCAYO – PERÚ

2020

ASESORES

**ARQ. TÁCUNAN SALAS, EDUARDO ADÁN
ASESOR TEMÁTICO**

**DR. ARQ. MANSILLA VILLANUEVA, DANTE PAÚL
ASESOR METODOLÓGICO**

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres y a mi hermano, quienes gracias a su esfuerzo, orientación y apoyo incondicional brindado, permitieron alcanzar una de mis metas en mi vida profesional.

Bach. Rojas Paucar, Ada Somer

AGRADECIMIENTO

A Dios, por bendecir mi hogar y concederme salud y sabiduría.

A mi familia, por la perseverancia de sus enseñanzas para ser persona con valores y brindarme su apoyo incondicional.

A la Universidad Peruana Los Andes, por haberme acogido durante mi formación profesional y permitir conocer a las mejores amistades.

A los Catedráticos y Asesores de la Escuela Profesional de Arquitectura, quienes gracias a sus conocimientos apoyaron y fortalecieron la formulación de la presente investigación a base de sus experiencias y su tiempo.

Bach. Rojas Paucar, Ada Somer

HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS

DR. CASIO AURELIO TORRES LÓPEZ
PRESIDENTE

ARQ. RAFAEL NILTON CARHUAMACA ESPINOZA
JURADO

ARQ. ANIBAL AUGUSTO MALLQUI SHICSHE
JURADO

ARQ. KARINA ROSARIO OLIVERA BORDAES
JURADO

MG. MIGUEL ÁNGEL, CARLOS CANALES
SECRETARIO DOCENTE

ÍNDICE

CARÁTULA	I
HOJA CON EL NOMBRE DE LOS ASESORES	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS	V
ÍNDICE	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XI
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	17
1.1. Planteamiento del Problema.....	17
1.2. Formulación y Sistematización del Problema.....	19
1.2.1. Problema General.....	20
1.2.2. Problemas Específicos.....	20
1.3. Justificación.....	20
1.3.1. Práctica o Social.....	20
1.3.2. Metodológica.....	20
1.4. Delimitaciones.....	21
1.4.1. Espacial.....	21
1.4.2. Temporal.....	22
1.4.3. Económica.....	22
1.5. Limitaciones.....	22
1.6. Objetivos.....	22

1.6.1. Objetivo General	22
1.6.2. Objetivos Específicos	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	24
2.1. Antecedentes	24
2.1.1. Antecedentes Internacionales	24
2.1.2. Antecedentes Nacionales	26
2.1.3. Antecedentes Locales	28
2.2. Marco Conceptual	29
2.3. Definición de Términos	45
2.4. Hipótesis	48
2.4.1. Hipótesis General	48
2.4.2. Hipótesis Específicas	49
2.5. Variables	49
2.5.1. Definición Conceptual de las Variables	49
2.5.2. Definición Operacional de las Variables	49
2.5.3. Operacionalización de las Variables	51
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	53
3.1. Método de Investigación	53
3.2. Tipo de Investigación	53
3.3. Nivel de Investigación	53
3.4. Diseño de Investigación	53
3.5. Población y Muestra	54
3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	55
3.7. Procesamiento de la Información	57
3.8. Técnicas y Análisis de Datos	57
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	58

4.1. Resultados Descriptivos.....	58
4.2. Prueba de Hipótesis.....	66
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	84
CONCLUSIONES	88
RECOMENDACIONES	91
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92
ANEXOS	96
ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	97
ANEXO N° 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DEL INSTRUMENT .	100
ANEXO N°3: INSTRUMENTO	103
ANEXO N°4: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	107
ANEXO N°5: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO	110
ANEXO N°6: SABANA DE DATOS.....	128
ANEXO N°7: PANEL FOTOGRÁFICO	130
ANEXO N°8: PROYECTO APLICATIVO	132

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Croquis de la delimitación espacial	21
Figura 2. Las medias proporcionales	31
Figura 3. Determinación de las alturas de las habitaciones.....	32
Figura 4. Proporción aritmética	33
Figura 5. Proporción geométrica	35
Figura 6. Segmentos de la divina proporción	36
Figura 7. La división de a por b es conocido como Phi.....	36
Figura 8. Formula del número de Oro	36
Figura 9. Método de construcción del rectángulo áureo	37
Figura 10. Proceso de subdivisión del rectángulo áureo	37
Figura 11. Construcción de la espiral de la sección dorada.....	38
Figura 12. Proporciones de la sección dorada	38
Figura 13. Serie de números de Fibonacci	39
Figura 14. Sucesión infinita de Fibonacci	39
Figura 15. Diseño de la investigación.....	54
Figura 16. Sistemas de proporción de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes.....	59
Figura 17. Sistemas de proporción de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes	61
Figura 18. Sistemas de proporción de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes	62
Figura 19. Sistemas de proporción de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes.....	64

Figura 20.	Percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes.....	65
Figura 21.	Diagrama de barras de la tabla de contingencia: Sistemas de proporción y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos.....	67
Figura 22.	Diagrama de barras de la tabla de contingencia: Sistemas de proporción de planos horizontales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos	71
Figura 23.	Diagrama de barras de la tabla de contingencia: Sistemas de proporción de planos verticales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos	75
Figura 24.	Diagrama de barras de la tabla de contingencia: Sistemas de proporción de vanos y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Propiedades perceptivas de los sentidos en su relación con la experiencia arquitectónica.....	43
Tabla 2. Operacionalización de la variable sistemas de proporción del espacio arquitectónico.....	51
Tabla 3. Operacionalización de la variable percepción estética visual del espacio arquitectónico.....	52
Tabla 4. Clasificación de la muestra	55
Tabla 5. Validación del instrumento.....	56
Tabla 6. Valoración de la fiabilidad de ítems según el coeficiente alfa de cronbach	56
Tabla 7. Alfa de cronbach – sistemas de proporción del espacio arquitectónico.....	57
Tabla 8. Alfa de cronbach – percepción estética visual del espacio arquitectónico.....	57
Tabla 9. Sistemas de proporción de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes ..	59
Tabla 10. Sistemas de proporción de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes	60
Tabla 11. Sistemas de proporción de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes	62
Tabla 12. Sistemas de proporción de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes	63
Tabla 13. Percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes	65
Tabla 14. Tabla de contingencia: Sistemas de proporción y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos.....	66

Tabla 15. Prueba de Chi Cuadrado: Sistemas de proporción y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes	69
Tabla 16. Coeficiente de contingencia: Sistemas de proporción y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos.....	70
Tabla 17. Tabla de contingencia: Sistemas de proporción de planos horizontales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos	70
Tabla 18. Prueba de Chi Cuadrado: Sistemas de proporción de planos horizontales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.....	73
Tabla 19. Coeficiente de contingencia: Sistemas de proporción de planos horizontales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos	74
Tabla 20. Tabla de contingencia: Sistemas de proporción de planos verticales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos	74
Tabla 21. Prueba de Chi Cuadrado: Sistemas de proporción de planos verticales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.....	77
Tabla 22. Coeficiente de contingencia: Sistemas de proporción de planos verticales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos	78
Tabla 23. Tabla de contingencia: Sistemas de proporción de vanos y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos	78
Tabla 24. Prueba de Chi Cuadrado: Sistemas de proporción de vanos y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza	81
Tabla 25. Coeficiente de contingencia: Sistemas de proporción de vanos y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos	82

RESUMEN

La presente investigación abordó el problema: ¿Cuál es la relación que existe entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019? y como objetivo general: Establecer la relación que existe entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019; para el efecto se formuló la siguiente hipótesis general: Existe una relación significativa y directa entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.

El método de la investigación fue científico, de tipo aplicada, de nivel correlacional, diseño metodológico No experimental – transversal – descriptivo y correlacional; cuya población estuvo conformada por los espacios de enseñanza (aulas, laboratorios y talleres) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, el tamaño de la muestra estuvo conformada por todos los elementos de la población 70 espacios de enseñanza con tipo de muestreo Censal; las técnicas de recopilación de datos fueron: la observación y la encuesta, y como instrumento se aplicó una ficha de registro de datos – ficha de análisis de datos y cuestionario respectivamente.

Finalmente, se concluyó confirmando que, existe una relación significativa y directa entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.

Palabras clave: Sistema de proporción, percepción estética visual, espacio arquitectónico.

ABSTRACT

The present research addressed the problem: What is the relationship between the proportion systems and the visual aesthetic perception of the architectural teaching spaces in the Faculty of Engineering of the Universidad Peruana Los Andes, Huancayo in 2019? and as a general objective: Establish the relationship that exists between the proportion systems and the visual aesthetic perception of the architectural teaching spaces in the Faculty of Engineering of the Universidad Peruana Los Andes, Huancayo in 2019; For this purpose, the following general hypothesis was formulated: There is a significant and direct relationship between the proportion systems and the visual aesthetic perception of the architectural teaching spaces at the Faculty of Engineering of the Universidad Peruana Los Andes, Huancayo in 2019.

The research method was scientific, applied type, correlational level, non-experimental - transversal - descriptive and correlational methodological design; whose population was made up of the teaching spaces (classrooms, laboratories and workshops) of the Faculty of Engineering of the Universidad Peruana Los Andes, the sample size was made up of all the elements of the population 70 teaching spaces with type of sampling Census; the data collection techniques were: observation and survey, and as an instrument a data record sheet was applied - data analysis sheet and questionnaire respectively.

Finally, it was concluded by confirming that there is a significant and direct relationship between the proportion systems and the visual aesthetic perception of the architectural teaching spaces in the Faculty of Engineering of the Universidad Peruana Los Andes, Huancayo in 2019.

Keywords: Proportion system, visual aesthetic perception, architectural space.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación surge de observar y analizar equipamientos educativos del nivel superior en el ámbito regional y como parte de estos el espacio arquitectónico, que en su mayoría resultan tener una percepción negativa por parte de los estudiantes, calificando muchos de ellos como espacios admirables pero no habitables. Dichos espacios son aquellos donde transitamos, los que nos proporciona comodidad y equilibrio necesario muy aparte de la funcionalidad interior, que nos permitan desarrollar nuestras actividades y ocio de manera grata. Por cuanto la aplicación de la arquitectura en los últimos años, de algunas de estas edificaciones han sido diseñadas y construidas por empíricos del diseño, estando ausentes en gran parte de ellas, el criterio estético y como parte de este el sistema de proporción. Por tanto, la percepción estética visual y los sistemas de proporción son uno de los principales temas relevantes a tener en cuenta en el diseño arquitectónico.

Razón por la cual el principal desafío de la investigación es establecer cuál es la relación que existe entre los Sistemas de Proporción y la Percepción Estética Visual del espacio arquitectónico en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. El cual permitirá plantear propuestas de proyectos eficaces, considerando no solo el punto de vista técnico-normativo, sino también el punto de vista estético, y así poder lograr una buena percepción en las personas que lo habitarán.

El presente trabajo de investigación se estructuró en V capítulos:

Capítulo I: El Problema de Investigación, se describe, plantea y formula el problema con la siguiente interrogante ¿Cuál es la relación que existe entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019?, teniendo en cuenta las dimensiones que componen la variable principal (sistemas de proporción) los cuales van expresados en los problemas específicos, precisando la justificación, delimitaciones, limitaciones y objetivos de la presente investigación.

Capítulo II: Marco Teórico, se desarrolla los antecedentes internacionales, nacionales y locales, también el marco conceptual, definiciones de términos, se plantea la hipótesis general y las específicas y se describe la operacionalización de las variables.

Capítulo III: Metodología, se detalla el método de investigación, tipo de investigación, nivel de investigación, diseño de investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesamiento de la información, técnicas y análisis de datos.

Capítulo IV: Resultados, se da a conocer los resultados obtenidos por variables y dimensiones de la investigación mediante tablas y figuras de barras, también se da a conocer los resultados de la prueba de hipótesis mediante tablas.

Capítulo V: Discusión de Resultados, se desarrolla la discusión entre los resultados obtenidos y los antecedentes mencionados en la investigación.

En la parte final de la investigación se dio a conocer las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

Bach. Rojas Paucar, Ada Somer

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

En el contexto mundial, la arquitectura contemporánea ha invadido casi todas las ciudades, por muy grandes o pequeñas que estas sean, en mayor o menor medida. Sin embargo, la percepción desde el punto de vista estético que tienen los pobladores de estas no es positiva, llegando muchos de ellos a calificarla como “feo”.

Esta aseveración la podemos confirmar con la manifestación que hace Christopher Alexander en la entrevista que se publica en el libro *Función de la Arquitectura Moderna*, quien afirma que un 95% de la población mundial que convive con este tipo de edificaciones opina que las mismas son totalmente feos. (Mañe, Montoto & Ragué, 1973).

Por otra parte, la arquitectura que se construye en la ciudad no es únicamente un patrimonio de los arquitectos, gran parte de estas edificaciones están diseñadas y construidas por empíricos del diseño, lo que hace que estas

edificaciones se diseñen fundamentalmente con criterios técnicos-normativos estando ausentes en gran parte de ellas, el criterio estético y como parte de este el sistema de proporción.

Reas (2011) señala que las actuales ciudades tienen una imagen muy degradante y al parecer no existe un papel o rol del urbanista y menos del arquitecto porque al final la configuración de una ciudad viene a ser la sumatoria de los proyectos arquitectónicos de pequeña, mediana y gran escala.

La usencia estética de los edificios se da principalmente en la falta de proporción de estos. Benites Mendoza (2016) indica que hoy las edificaciones del mundo en su mayoría están diseñadas sin ningún ordenamiento físico espiritual, como olvidar reglas divinas como la sección áurea, desviando así el concepto de que los edificios arquitectónicos son principalmente para vivir y no para admirar.

En el contexto nacional, también se evidencia el problema del criterio estético en distintas edificaciones, así como en las universidades ya sean públicas o privadas, según la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU, 2018). Informe Bial sobre la Realidad Universitaria Peruana. considera las opiniones en cuanto a la percepción que tienen los egresados de las distintas universidades con respecto a la calidad de la infraestructura y según el tipo de infraestructura. Valero y Reenen (como se citó en SUNEDU, 2018) mencionan que la infraestructura física es un aspecto principal, siendo este un lugar funcional y estético que favorece al estudiante. Así mismo el informe refiere a la Ley N° 30220 – Ley Universitaria, en el cual nos describe los insumos y la importancia de estos por los cuales las universidades alcanzan sus resultados, siendo uno de estos la infraestructura.

El problema descrito a nivel global no es ajeno a lo que ocurre en el contexto local, puesto que, en la ciudad de Huancayo un gran porcentaje de las infraestructuras universitarias han sido construidas fundamentalmente bajo criterios económicos o técnico-normativos, con o sin asesoría profesional, pero que en todo caso se nota claramente la usencia del tema estético que se traduce en la ausencia de un sistema de proporción, ya sea en la volumetría o

en los espacios generados. Asumimos de alguna manera la reflexión de Wiley Ludeña, quien en la revista Estepario y publicado por Katray (2015) manifiesta que Huancayo como todo sistema urbano del Perú, padece de un proceso de degradación estética y ambiental.

El problema también se manifiesta en la Universidad Peruana Los Andes y en particular en la Facultad de Ingeniería. Si bien es cierto el edificio ha sido diseñado por personal especializado, el diseño ha estado más orientado a la forma externa del edificio (al volumen) y no al espacio interior aquel donde transitamos, el que nos proporciona la comodidad y el equilibrio necesario aparte de la funcionalidad interior que nos permitan desarrollar nuestras actividades de trabajo y ocio de manera grata. Una previa conversación que tuvimos con los alumnos de la Facultad de Ingeniería nos permite deducir que la percepción que tienen los alumnos de los espacios que utilizan desde el punto de vista estético es de regular a feo. Esta manifestación se debe probablemente a muchos factores, pero creemos entender que gran parte de esta percepción se debe a la calidad del espacio arquitectónico de los lugares dedicados a la enseñanza y particularmente a la falta de una proporción armónica en estos espacios. En muchos casos estos espacios son muy alargados, en otros con poca o mucha altura y en algunos casi cuadrados.

Parafraseando a Van der Laan (como se citó en Barría Chateau, 1997) diremos que el espacio arquitectónico no solo es un bien material del hombre, un espacio que le permita satisfacer sus necesidades de habitar, sino que también es un bien espiritual, capaz de brindarnos, entre otras cosas una satisfacción visual estética. En estos términos la investigación busca demostrar que existe una relación directa entre el sistema de relaciones de medidas de un espacio arquitectónico, que no son sino los sistemas de proporción y la percepción estética visual que el observador tiene de ese espacio arquitectónico, entendiendo la percepción como una interpretación emocional y personal que tiene ese observador de dicho espacio.

1.2. Formulación y Sistematización del Problema

De esta manera formularemos el problema en los siguientes términos:

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación que existe entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019?

1.2.2. Problemas Específicos

- a) ¿Cuál es la correlación que existe entre los sistemas de proporción de planos horizontales y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza?
- b) ¿Cuál es el vínculo que existe entre los sistemas de proporción de planos verticales y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza?
- c) ¿Cuál es el nexo que existe entre los sistemas de proporción de vanos y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza?

1.3. Justificación

1.3.1. Práctica o Social

El trabajo de investigación desde el punto de vista práctico se justifica ya que a partir de los resultados esperados se dará a conocer la relación que existe entre los Sistemas de Proporción y la Percepción Estética Visual de los espacios arquitectónicos en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes.

Dichos resultados permitirán plantear propuestas de proyectos eficaces, no solo desde el punto de vista técnico-normativo, sino también desde el punto de vista estético, donde se pensará en la percepción que se quiere lograr en las personas que lo habitarán y así dar un aporte para mejorar los espacios en el proceso de diseño de proyectos arquitectónicos de este tipo.

1.3.2. Metodológica

El trabajo de investigación desde el punto de vista metodológico se justifica porque se basa en el método científico donde se elaborará

instrumentos de recopilación de información y procesamiento de datos validados y estos servirán como base a futuras investigaciones.

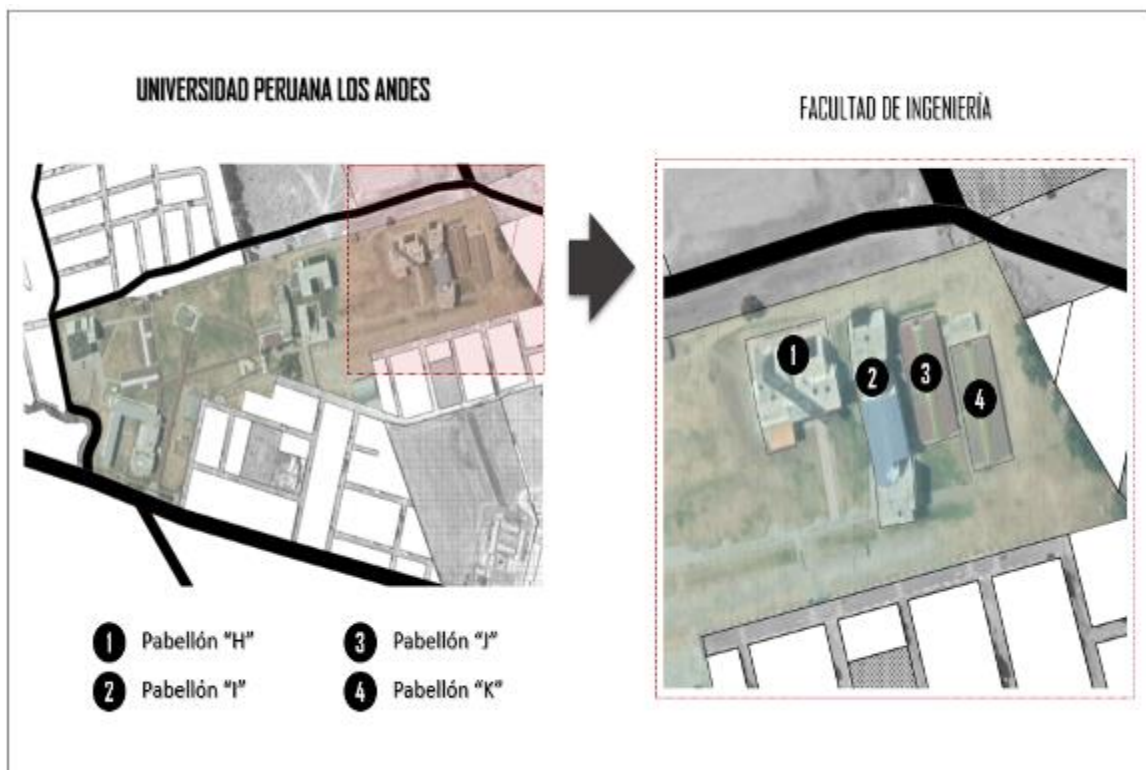
1.4. Delimitaciones

1.4.1. Espacial

La presente investigación tuvo como delimitación espacial los espacios de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Chorrillos – Huancayo; dichos espacios son aquellos donde se realiza netamente la actividad de enseñanza siendo estos las aulas, los laboratorios y los talleres, de los pabellones “H”, “I”, “J”, “K”, ver figura 1; entre ellos se tiene 40 aulas, 17 laboratorios y 13 talleres.

Figura 1

Croquis de la delimitación espacial



Nota. En la figura se observa el Croquis de la delimitación espacial, donde se consideró los pabellones “H”, “I”, “J”, “K” de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Elaboración propia.

1.4.2. Temporal

La investigación se realizó en el periodo de setiembre del 2019 y julio del 2020, periodo en el que se recopiló la información, se procesó los datos obtenidos y se presentó los resultados.

1.4.3. Económica

La delimitación económica se dio en función al costo para el desarrollo de la investigación, los cuales fue asumida por el investigador.

1.5. Limitaciones

En el desarrollo de la presente investigación se identificaron las siguientes limitaciones:

- Limitada disponibilidad de trabajos de tesis relacionado a las variables Sistemas de Proporción del espacio arquitectónico, Percepción Estética Visual del espacio arquitectónico y sus dimensiones de estudio.
- El factor tiempo en los encuestados fue otra de las limitaciones, para obtener el cuestionario del trabajo de campo sobre Percepción Estética Visual del espacio arquitectónico.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Establecer la relación que existe entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.

1.6.2. Objetivos Específicos

- a) Determinar la correlación que existe entre los sistemas de proporción de planos horizontales y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.

- b) Establecer el vínculo que existe entre los sistemas de proporción de planos verticales y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.
- c) Identificar el nexo que existe entre los sistemas de proporción de vanos y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. *Antecedentes Internacionales*

Feeder (1876) en su investigación titulada *Estética Experimental* Goldner Corte y Cuadrado, en una sección del libro *Preescolar La Estética*, publicado en Alemania. Planteó como problemática las preferencias de la gente común sin ningún aprendizaje estético, para ciertas formas, como el círculo, cuadrado, elipse, las relaciones racionales simples, dirigidas por la sección áurea. Su objetivo fue determinar cuál es la preferencia de la belleza sobre los gustos de gente común sin ningún aprendizaje estético, dirigidas por la sección áurea. Señala que determinadas formas generales pueden ser agradables en la medida a que se encuentren regidas por la sección áurea.

El autor manifiesta que un sistema de proporción áurea tiene influencia dominante a la hora de la determinación de la forma principal de un objeto, y que por consecuencia atrae la atención ante un entorno indiferente. En su estudio nos menciona tres métodos que son los que

tienen que controlar en el resultado; el primer método consistió en permitir a muchas personas elegir entre las formas o proporciones que se compararán con respecto a sus placeres, el segundo método, hacen las más agradables por sí mismas, en el tercer método se miden formas o relaciones. Para realizar la investigación pidió a numerosas personas sin ningún aprendizaje estético que eligiesen entre diferentes rectángulos recortados en cartón, aquel que les pareciese de forma más agradable y armoniosa (bellos).

El resultado fue que se eligieron mayoritariamente los rectángulos cuya relación entre base y altura correspondía a la proporcionalidad de la sección áurea. Este experimento indujo a pensar que la elección del rectángulo con la divina proporción como canon estético, tendría que estar originada en una estructura humana ajena al aprendizaje estético, dado que las personas con las que se había hecho el experimento eran individuos elegidos al azar.

Finalmente se puede decir que formas regidas por la sección áurea tienen una proporción armoniosa y que establece la relación entre las partes y estas partes con el todo, siendo esta la más perfecta relación de proporción.

Zapata (2014) en su proyecto publicado en el libro Escritos en la Facultad N° 98; en la sección titulada Percepción Visual y Estructuración de la Forma; tuvo como objetivo investigar acerca de la configuración de la forma y su percepción visual, donde estudia dos teorías psicológicas; la primera subjetiva que son las emociones encargadas de transmitir el mensaje y la segunda objetiva (estructura física) que son los sentidos encargados de transmitir el mensaje. Zapata en su estudio menciona que para conseguir una percepción no se puede conocer el todo a través de sus partes, sino más bien la relación de las partes que logran conceder un todo. La percepción del espacio posee elementos que actúan en la persona para poder permitirle una percepción placentera y estos elementos son el tamaño, la distancia, las formas y los volúmenes.

En el resultado de su estudio nos dice que efectivamente se relaciona la estética con la estructura física de un espacio arquitectónico; considerando dentro de la estructura física a los elementos que componen un volumen. Y esta relación con la técnica, función y forma.

Concluye diciendo que, si al momento de diseñar relacionamos la estética con la estructura física de algún espacio arquitectónico, lograremos crear un sistema arquitectónico propio para funcionar y producir naturalmente emociones en los usuarios, ya que la percepción es un proceso mediante el cual se obtiene toda la información de un espacio general y la interpretación de lo que uno percibe depende de la estructuración de la forma.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Benites Mendoza (2016) en su investigación titulada Influencia de Phi, la Proporción Áurea en la Calidad del Diseño Físico Espacial Arquitectónico de una Universidad en la Ciudad de Piura, tuvo como problemática el hecho que, hoy en día, los arquitectos diseñan sus propuestas sin ordenamiento físico ni espiritual, también se percibe que tiene más importancia lo exterior del edificio y no los ambientes o espacios interiores, siendo estos los más esenciales ya que en las universidades es ahí donde el usuario vivirá, disfrutará y aprenderá su existencia con la sociedad. Tuvo como objetivo demostrar de qué manera la proporción áurea influye en la calidad del diseño físico espacial en la Universidad. Su hipótesis planteada fue la utilización de la proporción áurea logrará una mejor calidad del espacio arquitectónico. Se utilizó como método de investigación el tipo No – experimental y como técnicas utilizó entrevistas y encuestas. Se tuvo como resultado que en un mayor porcentaje los usuarios de la Universidad de Piura califican como mala la calidad estética de diseño de los espacios.

Concluye diciendo que, si se utiliza la proporción áurea se logrará una mejor calidad estética del espacio arquitectónico en cualquier proyecto a

nivel mundial y de esta manera poder brindar composiciones arquitectónicas con un confort adecuado y con una buena calidad estética.

Linares Zaferson (2012) en su investigación titulada La Proporción Armónica Trazos Subyacentes en el Diseño Arquitectónico Peruano Contemporáneo Periodo 1990-2005; Menciona como problemática por qué en la actualidad se dejó de usar la proporción armónica como criterio de diseño arquitectónico, así como se utilizó años atrás y siendo esta la proporción más perfecta y bella; es así como plantea la siguiente interrogante ¿cómo se transfieren los trazos armónicos en el diseño arquitectónico? Y como objetivo, comprobar el uso de trazos subyacentes con proporción armónica y esto permitirá ampliar los conocimientos en los procesos de diseño. Su hipótesis fue formulada del siguiente modo: La proporción armónica es utilizada en diseños arquitectónicos mediante trazos subyacentes. La metodología de investigación es de tipo No experimental donde utilizo la observación y entrevistas. Para esta investigación se realizó el estudio de tres proyectos arquitectónicos donde se analizó la percepción, la forma, composición y proporción y nos dice que la conformación del volumen tiene trazos de proporciones armónicas, la relación entre la altura y el ancho de un volumen una relación directa con la proporción armónica. Llegando a los resultados en su investigación diciendo que si existe una relación de los trazos subyacentes con la proporción armónica. Cuando se analizó el tema de proporción se realizó la encuesta a los mismos arquitectos y los resultados fueron que en su mayoría respondieron que no utilizaron la proporción armónica en los espacios al momento de diseñar sin embargo con la observación y el estudio se llegó al resultado que los espacios si tienen proporción armónica. En el tema de percepción, el autor realizo entrevista a los arquitectos, donde en su mayoría opinaron que para percibir algo solo participa los cinco sentidos y no participan otros sentidos y que predomina la racionalidad y la experiencia del diseñador.

La investigación concluye diciendo que, si existen trazos subyacentes con proporción armónica o aurea dentro de los espacios estudiados, aun cuando los proyectistas entrevistados no reconocen haber usado la proporción armónica al momento de la concepción de la forma o volumen, pero diseñaron teniendo en cuenta la forma visual y la percepción que podría sentir el usuario. Dicho esto, hace suponer que si se realiza la proporción armónica con mayor muestra podríamos hacer que los usuarios acepten lo agradable de los espacios arquitectónicos dentro de alguna infraestructura.

2.1.3. Antecedentes Locales

Sihuay Maravi (2014) en su investigación titulada proporciones usadas en la construcción de viviendas vernáculas del valle del Mantaro. Caso: San Luis de Yaico, Mito, tuvo como problemática saber si ¿Existen proporciones geométricas que caracterizan las viviendas vernáculas del valle del Mantaro?, caso: Anexo de San Luis de Yaico, Mito.

Una de las finalidades importantes de la investigación, fue registrar las medidas de los elementos constructivos que contiene la arquitectura vernácula del centro poblado elegido dentro del valle del Mantaro, de tal manera que se puedan descubrir razones o coeficientes usados con mayor frecuencia en la construcción de la vivienda vernácula, llegando así a determinar su objetivo principal Descubrir proporciones que caractericen las viviendas vernáculas del valle del Mantaro. La investigación tuvo como metodología de investigación el tipo descriptivo, analítico y transversal, diseño no experimental. De los datos obtenidos se tuvo una variedad considerable de medidas por ende, se optó en agrupar en intervalos de medidas cercanas para el proceso estadístico, donde se tuvo los siguientes resultados 72,5% de las casas tuvieron proporción geométrica en las columnas entre el alto, ancho y largo, 51,9% obtuvieron proporción geométrica en sus ventanas entre el alto y ancho, 33% resulto que tuvieron proporción geométrica en las puertas

entre el ancho y la altura, 60% tuvieron proporción geométricas en sus ambientes entre el alto, ancho y largo y 83% obtuvieron proporción geométrica en sus corredores entre el alto y ancho.

En dicha investigación se concluye diciendo que con más del 50% de las viviendas estudiadas, Existen proporciones geométricas intuitivas, que caracterizan a las viviendas vernáculas del valle del Mantaro, Caso San Luis de Yaico, Mito, expresadas en las columnas en su relación altura/sección, las fachadas en una relación largo/ancho, cubiertas en la relación ancho/largo/pendiente, vanos en una relación ancho/altura, los ambientes en su relación altura/ancho/largo y los corredores en su relación largo/ancho/altura.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. *Sistemas de Proporción del Espacio Arquitectónico*

Definición de Proporción. En términos generales la palabra “Proporción” deriva del vocablo latino “proportio” que significa equilibrio, correspondencia o la simetría existente entre un todo y los elementos. La proporción puede calcularse entre el todo y componentes o entre los propios elementos.

Relacionándolo con la arquitectura encontramos una serie de definiciones en la que existen claras semejanzas y diferencias, así, por ejemplo, (Vitruvio Polión, trad. en 1997), nos dice que “la proporción se define como la conveniencia de medidas a partir de un módulo constante y calculado y la correspondencia de los miembros o partes de una obra y de toda la obra en su conjunto” (p.81). Del mismo modo Ching (1998), afirma que “la proporción se refiere a la justa y armoniosa relación de una parte con otras o con el todo. Esta relación puede ser no sólo de magnitud, sino de cantidad o también de grado” (p.278). Murrias (como se citó en Santillán, Mejía, Martinelli, Moya y Huatuco, 2011) afirma que “una proporción es una igualdad entre dos razones, y aparece frecuentemente en notación fraccionaria. El factor constante de proporcionalidad puede utilizarse para expresar las relaciones entre las magnitudes las cuales pueden ser áreas, volúmenes, etc.” (p.16). de

la misma manera el Arq. Stacco (como se citó en Lanzilotta, 2010) menciona que “la proporción es el elemento que enriquece a la dimensión absoluta constituida por la escala y la medida” (p. 172).

Como se puede apreciar, en estas definiciones, encontramos que la mayoría entiende la proporción como, la correspondencia de la armonía de partes o elementos con el todo; pero además se entiende que la proporción viene a ser una igualdad entre dos razones.

Por lo tanto, para la presente investigación entenderemos que la proporción viene a ser la relación entre dimensiones de elementos a partir de un módulo constante y calculado, que guarda una relación entre sus partes con las partes y de las partes con un todo.

Sistemas de Proporción. Según Ching (1998) nos menciona que la opinión de las dimensiones de una forma, de diferencias muy ligeras o pequeñas, es específicamente difícil. En tanto que un cuadrado tiene cuatro ángulos rectos y lados iguales, un rectángulo puede parecerse igualmente a un cuadrado, o ser completamente diferente; puede presentarse como corto o largo según el punto de vista del espectador. El uso de estos términos a una figura o forma como una característica visual es producto de la manera en como percibimos sus proporciones. Y así surge la pregunta: ¿Por qué los sistemas de proporcionalidad son útiles y de mucha importancia en el diseño arquitectónico?

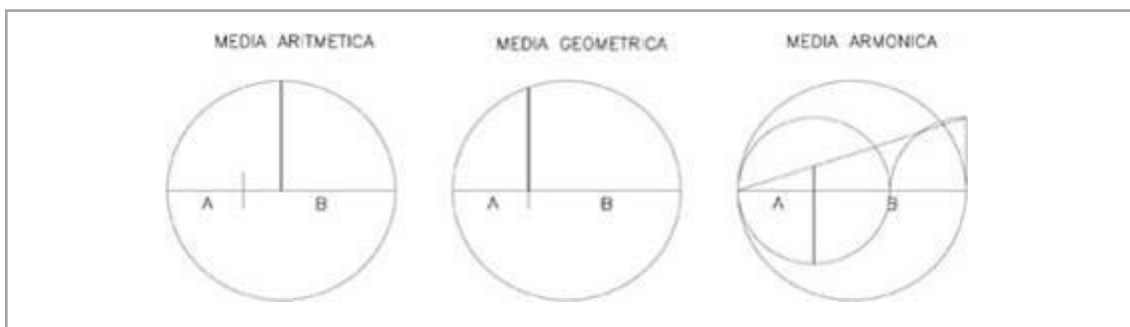
El fin de los sistemas de proporción es establecer un sentido de orden entre las partes de un espacio arquitectónico. Principalmente, cualquiera de los sistemas de proporción es una razón característica, una cualidad que es permanente que se transfiere de una razón a otra. De modo que, un sistema de proporcionalidad constituye un conjunto fijo de relaciones visuales entre el edificio y las partes y entre éstas con el todo. No obstante, estas relaciones no pueden percibirse inmediatamente por el observador, puesto que el orden visual que generan puede sentirse, asumirse, e inclusive, reconocerlo a través de una experiencia repetida. Estos sistemas tienen el poder de agrupar visualmente los elementos que forman parte del diseño arquitectónico, logrando así que todas las partes pertenezcan a la familia de proporciones.

Le Corbusier (como se citó en Franco Taboada, 1996) desarrolló su sistema de proporción en base a un sistema armónico de medidas y no de cifras. Donde las medidas salen a partir de elementos básicos como la estructura del hombre y el universo. Y la construyó a partir de la medida del hombre, la sección áurea, las series de Fibonacci y otros, el cual el sistema de proporción es la medida del hombre y la denominó “El Modulor”.

En la revista *Acordes Arquitectónicos*, Euclides (como se citó en Departamento de Arquitectura, 2018) define tres sistemas de proporción: la proporción geométrica, la proporción aritmética, y proporción armónica. Euclides menciona que si de dos segmentos de diferente longitud A y B, pretendemos hallar sus medias, lo primero que tenemos que hacer es unirlos. Y que la suma de ambos forma un diámetro de circunferencia que las envuelve, donde: La media aritmética pertenece al radio del círculo. La media geométrica pertenece al segmento vertical donde corta al círculo en el punto que se unen ambos. La media armónica, está definida por el diámetro y la longitud del círculo, ver en figura 2.

Figura 2

Las medias proporcionales



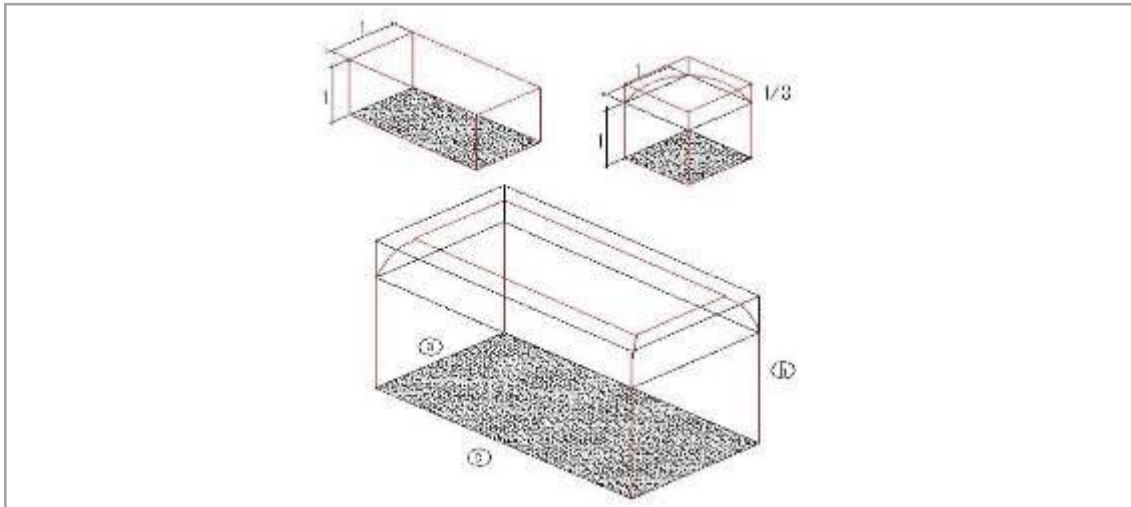
Nota. Tomado de “Las Medias Proporcionales”, por Departamento de Arquitectura, 2018, *Acordes Arquitectonicos*.

Del mismo modo, en la revista *Acordes Arquitectónicos* hace referencia a Palladio (como se citó en Departamento de Arquitectura, 2018) quien también desarrolló un sistema de proporción particular del siguiente modo, la proporción geométrica, la aritmética, y la armónica, regla que utilizó para determinar dimensiones de una habitación para tener la proporción de la altura con

respecto al ancho y el largo de una planta, de esta manera incorpora nuevas formas de proporción, ver figura 3.

Figura 3

Determinación de las alturas de las habitaciones



Nota. La figura muestra la relación entre la alto, ancho y largo para la determinación de las alturas de las habitaciones. Tomado de *Arquitectura Forma, Espacio y Orden* (p.299), por Ching, 1998.

Por lo tanto, para esta investigación los sistemas de proporción los desarrollaremos a partir de los sistemas propuestos por Andrea Palladio y que consideraremos a la proporción aritmética y geométrica. Por lo que estas proporciones e incluido la proporción áurea serán consideradas como las calificaciones que se otorgarán a los ambientes que serán estudiados en la presente investigación.

Bajo estos términos, podríamos definir que existen generalmente tres sistemas de proporción: aritmética, geométrica y áurea; que a continuación detallaremos:

Proporción Aritmética. La proporción aritmética es la igualdad de dos diferencias.

Para saber si un espacio arquitectónico tiene proporción aritmética, Palladio (como se citó en Atilano, 2014) nos dice que para el estudio de la proporción aritmética se basó en la teoría de las medias proporcionales, donde en una “progresión aritmética, el segundo término

sobrepasa al primero en la misma cantidad en la que el tercero sobrepasa al segundo” (p.127).

Así que, la expresión algebraica seria: $b - a = c - b$

Donde:

a: primer término

b: segundo término

c: tercer término

Palladio incorpora una serie de progresiones aritméticas, así, por ejemplo, 6:9:12

primer término es seis ($a = 6$)

segundo término es nueve ($b = 9$)

tercer término es doce ($c = 12$)

$$b - a = c - b$$

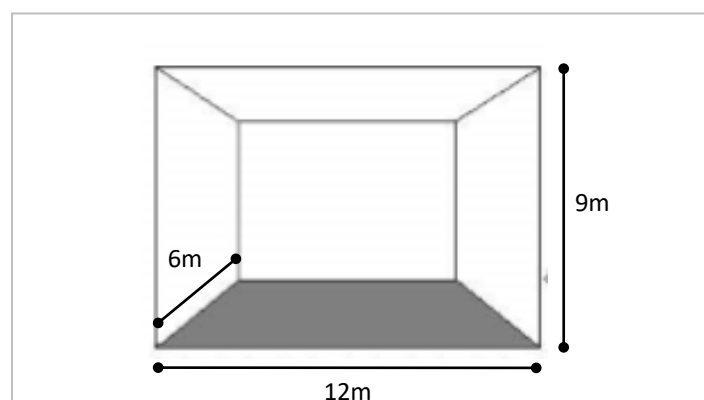
$$9 - 6 = 12 - 9$$

$$3 = 3$$

Esto quiere decir que 6:9:12, si es una proporción aritmética porque si cumple la condición de igualdad, en este caso 3.

Figura 4

Proporción aritmética



Nota. La figura muestra valores de una habitación con proporción aritmética. Adaptado de *Progresión aritmética*, Atilano, 2014.

Entonces, como Palladio lo indica, si esto lo aplicamos en una habitación donde la planta mide 6m de ancho x 12m de largo, para considerar dentro de una proporción aritmética la altura debe de ser 9m, véase figura 4.

Proporción Geométrica. La proporción geométrica es la igualdad de dos cocientes.

De la misma manera para saber si un espacio arquitectónico tiene una proporción geométrica Palladio (como se citó en Atilano, 2014), quien nos dice que para el estudio de la proporción geométrica se basó en la teoría de las medias proporcionales, donde en una progresión geométrica, el valor del primer término es al segundo término, como el segundo término es al tercer término.

Es así que, la expresión algebraica seria: $a / b = b / c$

Donde:

a: primer término

b: segundo término

c: tercer término

Palladio formula una serie de progresiones, así como, por ejemplo, 4:6:9

primer término es cuatro ($a = 4$)

segundo término es seis ($b = 6$)

tercer término es nueve ($c = 9$)

$$a / b = b / c$$

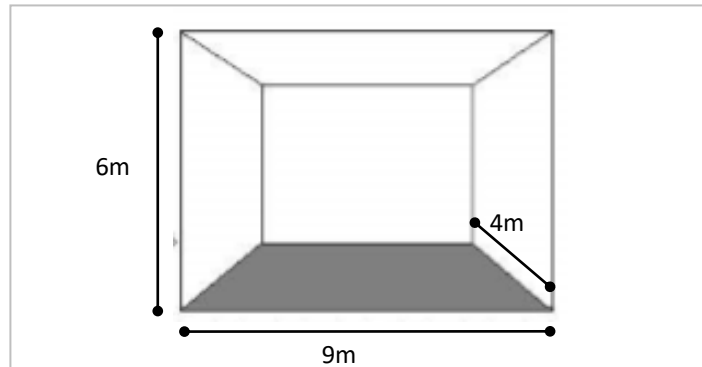
$$4 / 6 = 6 / 9$$

$$2 / 3 = 2 / 3$$

Esto quiere decir que 4:6:9, si es una proporción geométrica porque si cumple la condición de igualdad, en este caso la relación de 2 / 3.

Figura 5

Proporción geométrica



Nota. La figura muestra valores de una habitación con proporción geométrica. Adaptado de *Progresión geométrica*, Atilano, 2014.

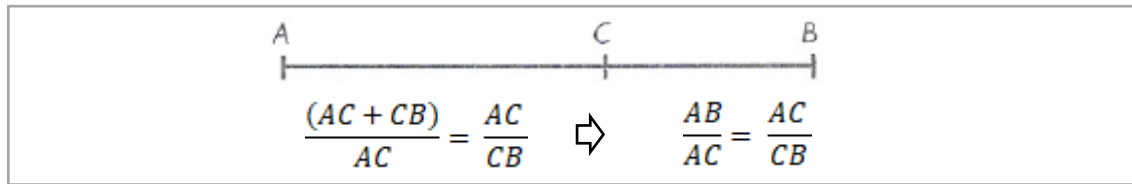
Entonces, si esto lo aplicamos en una habitación donde la planta mide 4m de ancho x 9 m. de largo, para considerar dentro de una proporción geométrica la altura debe de ser 6m, ver figura 5.

Proporción Áurea. Leonardo Da Vinci (como se citó en García, 2014) establece como un sistema de proporción al rectángulo áureo o rectángulo de oro. El número de oro no sólo sirve para proporcionar y componer volúmenes, sino también para la configuración de su estructura, en la sucesión de columnas y vigas teniendo un ritmo basado en la serie Fibonacci. La sección áurea también aparece como trazado para diseñar u ordenar plantas en proyectos. La sección áurea se aplica para dimensionar fachadas, también la proporción a los distintos espacios arquitectónicos. Donde un proyecto se convierte en un grupo de volúmenes basado en el número de oro.

Según Elam (2010) el rectángulo de oro es una razón de la divina proporción que se halla dividiendo una línea en dos segmentos, de manera que el segmento total es al segmento de la parte mayor como el segmento de la parte mayor es al segmento de la parte menor. Esto da una razón aproximadamente de 1.61803, que es expresado como: $\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$, ver figura 8.

Figura 6

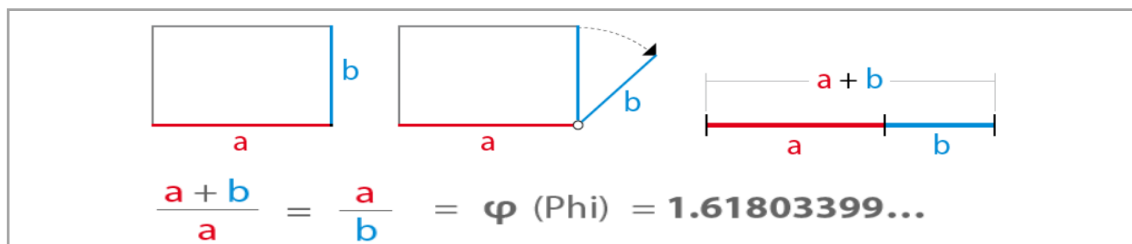
Segmentos de la divina proporción



Nota. Adaptado de *Geometría del Diseño, Estudio en Proporción y Composición* (p.33), por Elam, 2010.

Figura 7

La división de a por b es conocido como Phi



Nota. Tomado de *La división de a por b es conocido como Phi*, por Joseph, 2010.

García (2014) en su libro demuestra la fórmula del número de oro el cual es obtenida de la proporción $(a+b)/a = a/b$, de la siguiente manera:

Figura 8

Formula del número de Oro

Si en la proporción ya conocida:

$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b}$$

dividimos sus dos miembros por b , resulta:

$$\frac{a+b}{a \cdot b} = \frac{a}{b^2} \quad ; \text{ de donde: } b^2(a+b) = a^2 \cdot b \quad ; \text{ y por lo tanto } \frac{a^2}{b^2} = \frac{a+b}{b} \quad \text{que podemos}$$

poner de la forma: $\left| \frac{a}{b} \right|^2 = \frac{a}{b} + 1 \quad (1)$

Si hacemos que $\frac{a}{b}$ sea igual a x y sustituimos en (1), obtendremos: $x^2 = x + 1$, o lo que es lo mismo: $x^2 - x - 1 = 0$, ecuación de segundo grado que tiene como soluciones los dos valores:

$$x_1 = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \quad \text{y} \quad x_2 = \frac{1-\sqrt{5}}{2}$$

Si tomamos la primera solución como valor numérico de la razón ó *número medida*, habremos obtenido la expresión aritmética de la *sección áurea* o *número de oro*.

$$x_1 = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1,618\dots$$

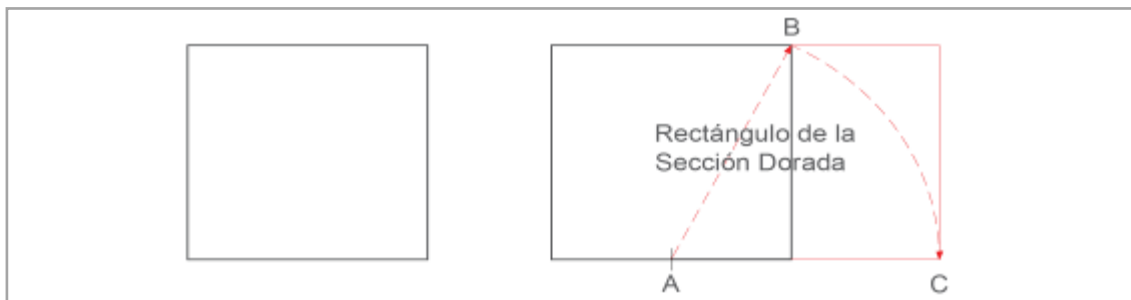
Nota. Tomado de *Medida y Proporción en la expresión artística* (p.19), por García, 2014.

Elam (2010) describe en su libro cual es el proceso de construcción del rectángulo áureo:

- Empezamos construyendo un cuadrado,
- Luego dibujamos una diagonal partiendo desde la mitad de uno de los lados que será el punto "A" hacia la esquina opuesta "B", la diagonal será el radio de un arco que se prolonga más allá del cuadrado "C",
- El rectángulo pequeño y el cuadrado forman un rectángulo áureo, (figura 9).

Figura 9

Método de construcción del rectángulo áureo

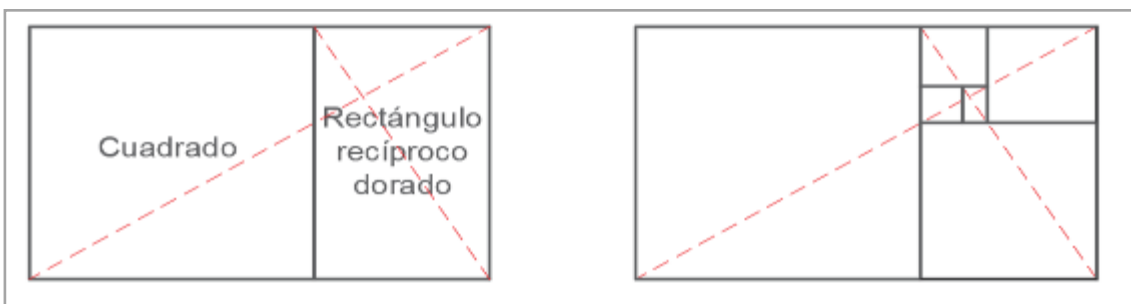


Nota. Adaptado de *Geometría del Diseño, Estudio en Proporción y Composición* (p.34), por Elam, 2010.

El rectángulo áureo puede ser subdividido, cuando origina un rectángulo menor proporcional a la sección dorada siendo su recíproco, un área del cuadrado permanece después de la subdivisión. El proceso de subdivisión puede continuar infinitivamente, originando rectángulos y cuadrados proporcionales más pequeños, ver figura 10.

Figura 10

Proceso de subdivisión del rectángulo áureo

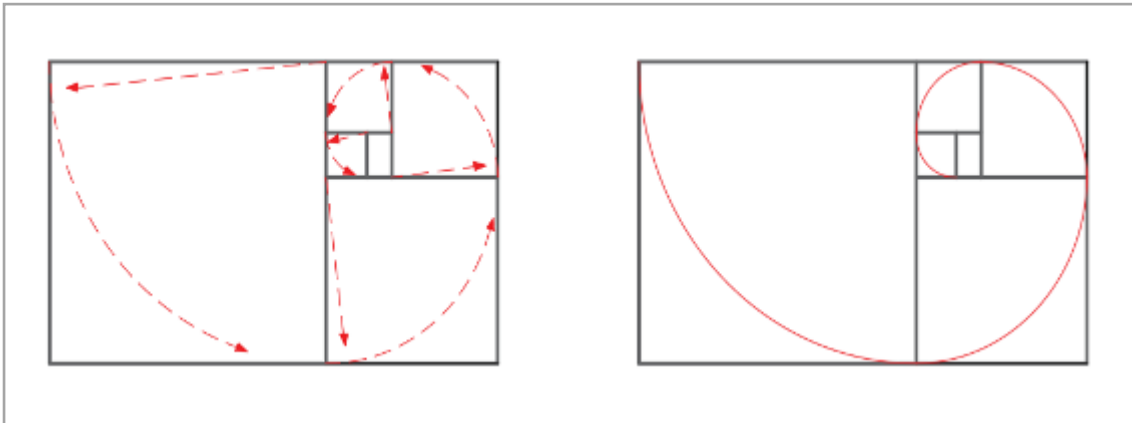


Nota. Adaptado de *Geometría del Diseño, Estudio en Proporción y Composición* (p.34), por Elam, 2010.

Manejando el esquema de la subdivisión de la sección dorada. Se Logra construir un espiral, utilizando el largo de los lados de las subdivisiones de los cuadrados como el radio de un círculo. Trazamos y conectamos los arcos para realizar cada diagrama el cuadrado, ver figura 11.

Figura 11

Construcción de la espiral de la sección dorada

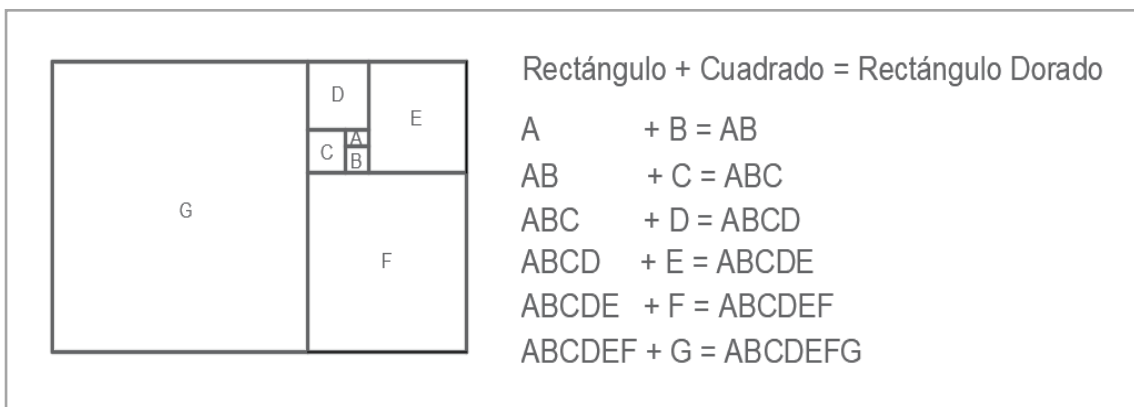


Nota. Adaptado de *Geometría del Diseño, Estudio en Proporción y Composición* (p.33), por Elam, 2010.

Las divisiones y las proporciones pueden producir una serie de cuadrados en proporción con la sección dorada de cada uno, Figura 12.

Figura 12

Proporciones de la sección dorada

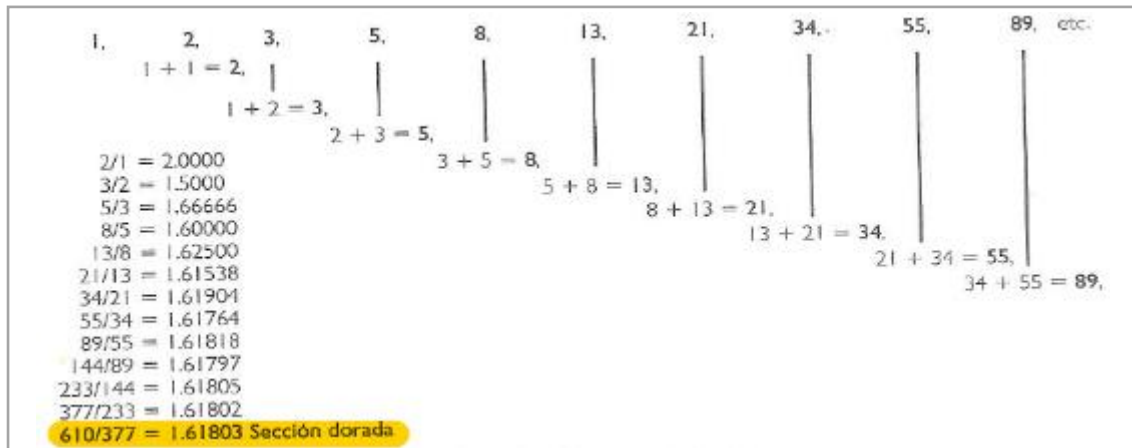


Nota. Adaptado de *Geometría del Diseño, Estudio en Proporción y Composición* (p.36), por Elam, 2010.

También Elam (2010) menciona la relación que existe entre las proporciones de la sección dorada con la serie de Fibonacci (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, etc.), ver figura 13.

Figura 13

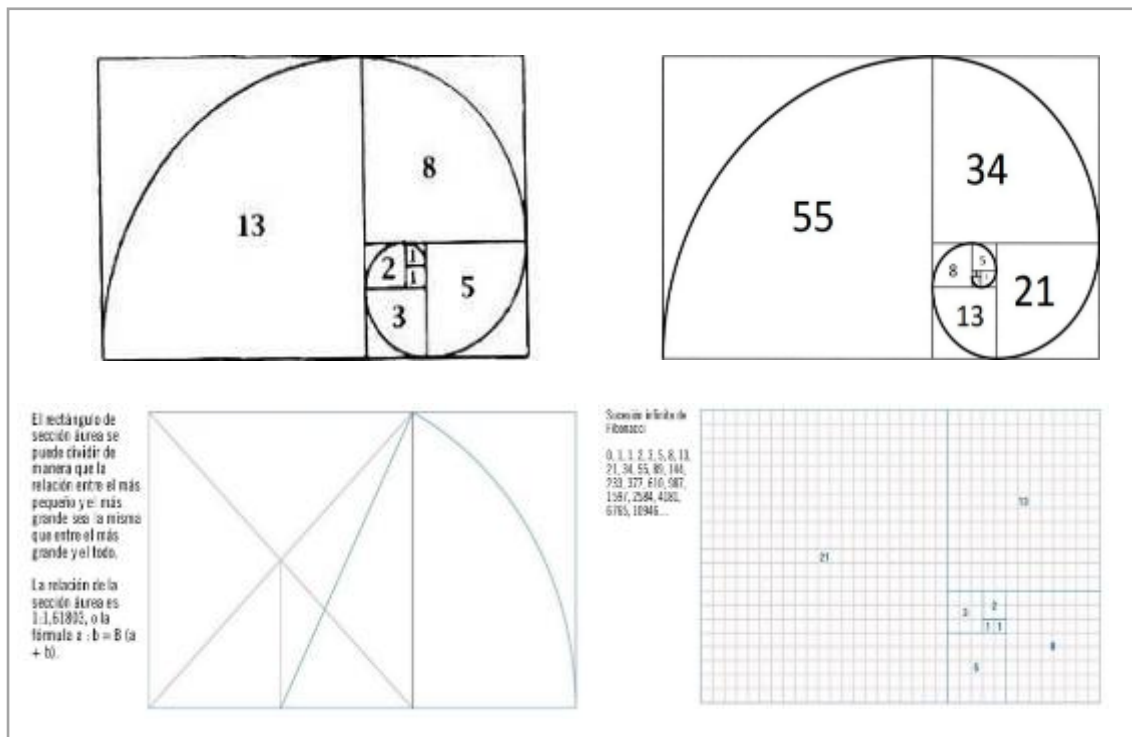
Serie de números de Fibonacci



Nota. Tomado de *Geometría del Diseño, Estudio en Proporción y Composición* (p.38), por Elam, 2010.

Figura 14

Sucesión infinita de Fibonacci



Nota. Adaptado de *Sucesión infinita de Fibonacci*, por Franco Taboada, 2014.

Por lo cual los tres sistemas de proporción antes descritos se consideraron como escalas de medición para la presente investigación, que se hará a cada espacio de enseñanza de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes; y como dimensiones se tendrán a los elementos que componen el espacio los cuales nos ayudan para analizar los sistemas de proporción del espacio. Según Zignago Vargas (2016) menciona como elementos del espacio a lo siguiente: Planos y Vanos.

Planos. Son superficies que se encuentran en un mismo nivel, técnicamente llamados bidimensional. Tiene como componentes delimitantes a los bordes y a la proporción que existe entre ellos.

- Planos Horizontales:

Según Ching (1998) lo define como elemento paralelo al suelo que se usa para poder formar límites verticales, se determina mediante el ancho y el largo. Se considera como planos horizontales al techo y al piso.

- Planos Verticales:

Según Ching (1998) lo define como un plano perpendicular al suelo y como elemento que puede formar aristas de un volumen espacial, se determina mediante el largo y el alto. Se considera como planos verticales a los muros o paredes.

Vanos. Son elementos arquitectónicos referido como una abertura o hueco en alguna parte de un muro o una superficie compacta, se determinan mediante el largo y el alto. Se considera como vanos a la ventanas y puertas.

- Ventana:

Iturriaga Torres (2008) conceptualiza como componente arquitectónico realizado en los muros a una altura promedio del suelo, y el propósito de este elemento es de proporcionar luz y ventilación al interior de un ambiente de una edificación.

- Puerta:

Es otro de los componentes arquitectónicos dentro de un espacio ubicado sobre el suelo, entre muros y columnas; con la finalidad de facilitar el ingreso o aislamiento de espacios cuando uno lo desee.

2.2.1. *Percepción Estética Visual del Espacio Arquitectónico*

Definición de Percepción. Cuando nos referimos a la percepción podemos ver que existe una serie de definiciones tomados de distintos enfoques como por ejemplo en el enfoque Psicológico Vargas Melgarejo (1994) nos menciona que la percepción es un proceso cognitivo que establece la interpretación y reconocimiento al momento de obtener juicios de las sensaciones del ambiente físico-social y donde también interceden los procesos de aprendizaje y la memoria. Para obtener juicios el humano debe de ser estimulado, sentir sensaciones y debe de interpretar formulando opiniones o juicios. Así también nos menciona Neisser (1967) quien refiere sobre la percepción como un proceso activo-constructivo donde el perceptor, previamente antes de que procese la nueva información y con los registros de datos introducidos en la conciencia, crea un esquema de información anticipado, esto le permitirá comprobar el estímulo y poder rechazarlo o aceptarlo según se acomode o no a lo presentado por dicho esquema de información.

La percepción puede ser definida como un conjunto de actividades y procesos que se relacionan con la estimulación alcanzando con los sentidos, por los cuales se obtiene información respecto a nuestro entorno en el que vivimos. Es decir, la percepción es un proceso con tres fases los cuales son: interpretación, clasificación y corrección de sensaciones.

Asimismo, también existen definiciones según el enfoque Arquitectónico, así como por ejemplo Brito (2010) quien nos dice que la percepción es causa y efecto de percibir sensaciones, es lo que la persona puede diferenciar por sí mismo al momento de observar algo ya sea en un espacio abierto o cerrado. Del mismo modo Goicovic (2015) afirma que el hombre gracias a los sentidos descubre y recrea la realidad y define a la percepción como una interpretación del mundo exterior en el que vive y esto se da únicamente por los sentidos, esta definición se asemeja con lo que menciona Ching (1998) donde son dice que la percepción es la relación del hombre con su medio ambiente.

Por lo tanto, para esta investigación utilizaremos como definición de percepción al conjunto de procesos cognitivos de manera que las sensaciones

se agrupan e interpretan dando información inmediata a la mente y así se diría que el ser humano está preparado para entender todo su entorno y dar su punto de vista respecto a la realidad.

Características de la Percepción. Neisser (1967) menciona tres características de la percepción de una persona: subjetiva, temporal y selectiva. Se dice que es subjetiva porque las reacciones a un estímulo son distintas de una persona a otra, es temporal ya que se da en un periodo a corto plazo, el proceso de percepción se da en base a las experiencias vividas, las motivaciones y necesidades de ellos mismos, y es selectiva porque es el resultado de la naturaleza subjetiva del hombre, ya que no puede percibir al mismo tiempo todo y elige su campo perceptual en relación a lo que anhela percibir.

Percepción del Espacio Arquitectónico. Sobre la percepción del espacio arquitectónico existen varias definiciones dentro de ello Sánchez Olaya (2017) menciona que la percepción del espacio arquitectónico relaciona la teoría de la arquitectura y la teoría de la percepción, consiguientemente para dicho estudio requiere de una búsqueda de proceso de ambas teorías; donde existe la integración sobre espacio arquitectónico con sus elementos que lo componen y la percepción, el cual es el campo de lo sensorial. Dentro de las teorías de la arquitectura, psicología y filosofía referentes a la percepción del espacio, se observa la participación de lo sensorial que será el encargado de comprender una parte indispensable del proceso de percepción del espacio arquitectónico.

También Mañana Borrazás (2003) refiere que a consecuencia de la percepción visual se da la percepción espacial ya que un espacio o un volumen lo captamos mediante la vista, con los recorridos que hacemos de un espacio abierto a uno cerrado. Del mismo modo Pérez Sanchez (2012) afirma que la percepción ocupa el centro de un espacio, este centro es la unión de las direcciones y dimensiones de un espacio arquitectónico, dicho espacio no podrían apreciarlo solo viendo, se debe de recorrer para descubrir su tridimensionalidad y así tener una percepción de la misma.

Por esta razón para la investigación tomaremos como definición de la percepción del espacio arquitectónico como el conjunto de sensaciones que se

genera al momento que el ser humano recorre un espacio influenciado con las alturas, la profundidad del espacio y es la experiencia que se vive y se siente dentro de él.

Pallasmaa define como cualidades espaciales de la teoría de la arquitectura: “la iluminación, escala, acústica, ventilación, vistas, materialidad, profundidad, entre otros. Estas cualidades se pueden identificar en una relación directa con los sentidos. Iluminación – visión, Acústica – oído, ventilación – tacto y olfato, materialidad – tacto y gusto” (Pallasmaa, 2006, como se citó en Sánchez Olaya, 2017, p.40). En la siguiente tabla, se muestra las propiedades perceptivas de nuestros sentidos en relación con la experiencia arquitectónica.

Tabla 1

Propiedades perceptivas de los sentidos en su relación con la experiencia arquitectónica

Sentidos	Propiedades preceptivas de los sentidos en la experiencia del espacio arquitectónico
Tacto	Textura, peso, densidad, temperatura, materialidad, distancia, profundidad, solidez, resistencia, protuberancia, forma tridimensional, superficies, contornos, bordes, textura, caricia, tocar, contacto, conectar.
VISTA	Luz, iluminación, penumbra, sombra, escala, orientación, materialidad, forma bidimensional y tridimensional, tiempo, distancia, profundidad, dirección, exterioridad, textura, color, tocar, exterior, interior
Oído	Sonido, volumen vacío, oscuridad, superficies, contornos, bordes, interioridad, eco, medir, escala, intimidad, monumentalidad, hospitalidad, hostilidad, contacto, silencio, tranquilidad
Olfato	Olores, aromas, fragancias, perfumes, sabores, vacío, temperatura, tiempo
Gusto	Oral, sabor, material

Nota. Adaptado de *El Aprendizaje de la Percepción del Espacio Arquitectónico* (p.41), por Sánchez Olaya, 2017.

Pallasmaa (2006, como se citó en Sánchez Olaya, 2017) afirma que las propiedades del espacio arquitectónico son medidas por nuestros sentidos en términos de cantidad y calidad, no obstante, surge la interrogante a manera de reflexión ¿Cómo participan los sentidos en la arquitectura contemporánea? una crítica a la arquitectura expuesta por Pallasmaa nos menciona que la arquitectura contemporánea da un privilegio al sentido de la vista y desatiende los demás sentidos. Por esa razón deducimos que la actual producción arquitectónica, tanto profesional como académica, debe considerarse necesaria

sobre la valoración de la experiencia multisensorial, en la experiencia arquitectónica. Puesto que, diseñamos con los sentidos y para los sentidos.

Conformación del Espacio Arquitectónico. El espacio arquitectónico, refiere a la forma espacial y dentro de esta, a la persona quien recibe la información perceptual procesado por sus sentidos, acerca de la realidad física y por consiguiente es el quien puede calificar estéticamente (Muñoz Serra, 2012).

Meissner (como se citó en Muñoz Serra, 2012) quien refiere sobre el espacio como:

- Físicamente: el espacio es medible, sus dimensiones se establecen y cuantifican con exactitud física ya sean sus ángulos, su área o sus distancias.
- Estéticamente: el espacio configurado es coherente y armónico.

Percepción Visual. Encontramos varias definiciones sobre la percepción visual, así por ejemplo nombraremos a Ching (1998) quien nos habla de percepción visual y nos dice que es el orden perceptivo dentro de un espacio de una construcción considerando cualidades lumínicas, texturas y la vista, del mismo modo Concepción (2013) afirma que la percepción visual es lo que uno juzga al explicar sus experiencias perceptivas de las formas arquitectónicas o análisis de las circulaciones que se conciben al momento de transitar en un espacio. También Goicovic (2015) menciona que la percepción visual es la sensación interior que uno tiene dentro de un ambiente luego de un impacto luminoso que es captado por los ojos y nos dice que las características que influyen a la percepción visual son el tamaño, el movimiento de un espacio. Por consiguiente, para esta investigación tomaremos como definición de percepción visual el significado que le damos al espacio que captamos a través del sentido de la vista. Las cualidades del espacio que van a influir en nuestra percepción son: el tamaño, cualidades lumínicas, colores y texturas.

Percepción Estética. Casans Arteaga (2001) menciona que la percepción estética es un modo de conocimiento sensible en el que considera como campo principal a la belleza. De la misma manera Rambla, 2007 afirma que un espacio arquitectónico puede provocar experiencias estéticas y comprender la percepción de lo que es bello o lo que es feo. También según Santamarina Macho (2019) nos dice que la percepción estética en espacios

con ausencia de orden y ausencia de armonía son identificados como sublime, feo y grotesco.

De ello podemos deducir que la percepción estética es el juicio sobre la belleza que responde el cerebro al momento de recibir estímulos luego de observar algún objeto, volumen o espacio.

Categorías de la Percepción Estética. Huanca Paucar (2017) menciona la elección de la manera en que se dará el mensaje al espectador, es escoger la categoría estética, donde la categoría va a completar significativamente el sentido del mensaje.

Es así que la propuesta de categorías estéticas contenidas en esta investigación se sostiene en el pensamiento del artista contemporáneo sumado a los conceptos histórico-estéticos existentes, por el cual, lo bello, y lo feo son dichas categorías.

Bello. Característica de la estética que puede ser real o imaginario y que brinda una percepción al ser humano de una experiencia de satisfacción o placer, así mismo Vázquez Ornelas (2007) afirma que lo bello es la sensación de complacencia donde interviene el gozo de los sentidos, y es todo aquello que posee conceptos formales como la simetría, la armonía, el ritmo, la proporción, el equilibrio; también afirma que el espacio armonioso es lo más bello que puede existir.

Feo. Es una de las categorías de la estética, donde siempre suele relacionarse con Lo Malo, así mismo Salame (2016) menciona que lo feo es todo aquello que produce experiencias totalmente contrarias a lo que se vive con la belleza, así como por ejemplo la incomodidad, disgusto, todo lo negativo. También nos dice que actualmente la sociedad percibe como “feo a todo aquello que nos incomoda y nos saca de la zona de confort en cuestión de nuestros parámetros estéticos” (Salame, 2016, párr.6).

2.3. Definición de Términos

- **Alto**

Dimensión o distancia vertical, perpendicular a la base, suelo o plano horizontal de algún objeto o espacio.

- **Ancho**

Dimensión menor principal de una superficie de un objeto o espacio, y es lo contrapuesto al largo o longitud.

- **Arquitectura**

Arquitectura es la suma de pensamientos estéticos que generan percepciones y sensaciones en una persona, donde se experimentan y contemplan distintas situaciones.

- **Bello**

Según Vázquez Ornelas (2007) define como la sensación de complacencia donde interviene el gozo de los sentidos.

- **Color**

Según Sánchez Olaya (2017), “el color es considerado como un factor cualitativo del espacio arquitectónico debido tanto a sus propiedades estéticas como psicológicas, el arquitecto plantea el color con intenciones psicológicas” (p.73).

- **Dimensión**

Es la medida de una línea, superficie o volumen, las dimensiones determinan el tamaño y forma de dichas superficies o volumen, como se percibe visualmente.

- **Espacio Arquitectónico**

Según Cabas García (2018) es la “concepción del edificio no sólo como un objeto, sino más bien como un artificio fenomenológico de sensaciones y percepciones para el sujeto que lo vivencia” (p.5).

- **Estética**

Según Vázquez Ornelas (2007) “es una rama de la filosofía que estudia el significado de la belleza, significa además sensibilidad” (p.186).

- **Feo**

Según Salame (2016) define a todo aquello que produce experiencias totalmente contrarias a lo que se vive con la belleza.

- **Iluminación**

Según Iturriaga Torres (2008) “la iluminación de un espacio puede ser mejorada en gran medida mediante sistemas conductores de luz. Dichos sistemas permiten iluminar totalmente espacios muy profundos, a través de ventanas laterales, o mediante ventanas en la cubierta” (p.56).

- **Largo**

Dimensión mayor principal de una superficie de algún objeto o espacio, y es lo contrario al ancho o anchura.

- **Percepción Estética Visual**

Es la calificación de belleza que le damos al espacio que captamos que podrían ser el tamaño, color, cualidades lumínicas; a través del sentido de la vista.

- **Piso**

Según Ching (1998) es la “superficie horizontal inferior de una habitación o sala sobre la que se está quieto o en movimiento” (p.383).

- **Plano Horizontal**

Ching (1998) define como elemento paralelo al suelo dentro de un espacio arquitectónico, considerando así al techo y al piso.

- **Plano Vertical**

Ching (1998) define como un elemento perpendicular al suelo, se considera a los muros o paredes.

- **Proceso de Percepción**

Según Hernández Gómez (2012) “puede definirse como la forma en que son interpretados los estímulos que son recibidos del exterior, por medio de los sentidos” (p.16).

- **Proporción**

Es la relación entre sus dimensiones de los elementos a partir de un módulo constante y calculado, que guarda una relación entre sus partes con las partes y de las partes con el todo.

- **Proporción Aritmética**

Igualdad de dos diferencias o razones aritméticas, expresado en la siguiente formula: $a-b=b-c$.

- **Proporción Áurea**

Según Elam (2010) es una razón de la divina proporción, entre dos dimensiones, la cual la razón de la dimensión menor respecto a la dimensión mayor es igual a la razón de la dimensión mayor respecto al total, se expresa con la siguiente formula: $(a+b)/a=a/b=1.6180$.

- **Proporción Geométrica**

Igualdad de dos cocientes o razones geométricas, expresado en la siguiente formula: $a/b=b/c$.

- **Sensación**

Según (Brito, 2010) es la impresión que produce un objeto, es el efecto de tristeza, de sorpresa, etc.

- **Vanos**

Son elementos arquitectónicos expresados como una abertura o hueco en los muros o una superficie compacta.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

Existe una relación significativa y directa entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.

2.4.2. Hipótesis Específicas

- a) La correlación entre los sistemas de proporción de planos horizontales es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.
- b) El vínculo entre los sistemas de proporción de planos verticales es significativa y directa con la percepción visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.
- c) El nexo entre los sistemas de proporción de vanos es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.

2.5. Variables

2.5.1. Definición Conceptual de las Variables

- **Sistemas de Proporción del Espacio Arquitectónico:**

“Son razones características, cualidades permanentes que se transmiten de una razón a otra. Así pues; un sistema de proporcionalidad establece un conjunto fijo de relaciones visuales entre las partes de un edificio, y entre estas y el todo” (Ching, 1998, p.284).

- **Percepción Estética Visual del Espacio Arquitectónico:**

Percepción estética visual es un modo de conocimiento sensible en el que considera como campo principal a la belleza mediante la observación de algún objeto, volumen o espacio (Casans Arteaga, 2001).

2.5.2. Definición Operacional de las Variables

- **Sistemas de Proporción del Espacio Arquitectónico:**

Un sistema de proporción es aquel que establece y configura un conjunto de relaciones que se realizan metódica y técnicamente a las medidas de los elementos que componen el espacio arquitectónico en relación con el todo.

Como dimensiones de la Investigación para esta variable tenemos: Plano Horizontal, Plano Vertical y vanos; y como indicadores: Ancho, Largo, relación ancho-largo; Largo, Alto relación largo-alto y Largo, Alto, relación largo-alto respectivamente.

Para la escala de medición debe responde a la igualdad:

Proporción Aritmética: $a-b=b-c$

Proporción Geométrica: $a/b=b/c$

Proporción Áurea: $(a+b)/a=a/b=1.6180$

Sin Proporción

- Percepción Estética Visual del Espacio Arquitectónico:

Proceso realizado metódica y técnicamente a los alumnos de la Facultad de Ingeniería mediante el juicio estético, respecto a los espacios arquitectónicos.

Como Indicadores de la investigación para esta variable tenemos: Dimensiones (medidas), Color, Iluminación.

Como escala de medición para el estudio de esta variable se consideró:

Bello

Feo

2.5.3. Operacionalización de las Variables

Tabla 2

Operacionalización de la variable sistemas de proporción del espacio arquitectónico

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO	Planos	Ancho (ml)	Técnica: •Observación Instrumentos: •Ficha de registro de datos •Ficha de análisis de datos	Nominal: • Proporción aritmética • Proporción geométrica • Proporción áurea • Sin proporción
		Largo (ml)		
	Horizontales	Relación Ancho-Largo		
		Largo (ml)		
	Planos	Alto (ml)		
		Verticales		
	Vanos	Largo (ml)		
		Alto (ml)		
Relación Largo-Alto				

Nota. En la tabla se muestra la operacionalización de la variable Sistemas de Proporción del Espacio Arquitectónico. Elaboración propia.

Tabla 3*Operacionalización de la variable percepción estética visual del espacio arquitectónico*

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE DEPENDIENTE: PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO	Percepción estética visual del espacio arquitectónico	Dimensión (medidas)	Técnica:	Nominal: • Bello • Feo
		Color	•Encuesta	
		Iluminación	Instrumento: •Cuestionario	

Nota. En la tabla se muestra la operacionalización de la variable Percepción Estética Visual del Espacio Arquitectónico. Elaboración propia.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Método de Investigación

La presente investigación se desarrolló en base al método científico y el enfoque general de una investigación cuantitativa.

3.2. Tipo de Investigación

Tomando como base la clasificación de los tipos de investigación desarrollada por Carrasco Díaz (2009) la presente investigación es de Tipo Aplicada por tener propósitos prácticos, inmediatos bien definidos es decir que los resultados deben servir para modificar o producir cambios en un sector de la realidad.

3.3. Nivel de Investigación

Teniendo en consideración lo citado por Carrasco Díaz (2009) la presente investigación la podemos definir como una investigación relacional, por el objetivo de la investigación que busca relacionar dos variables.

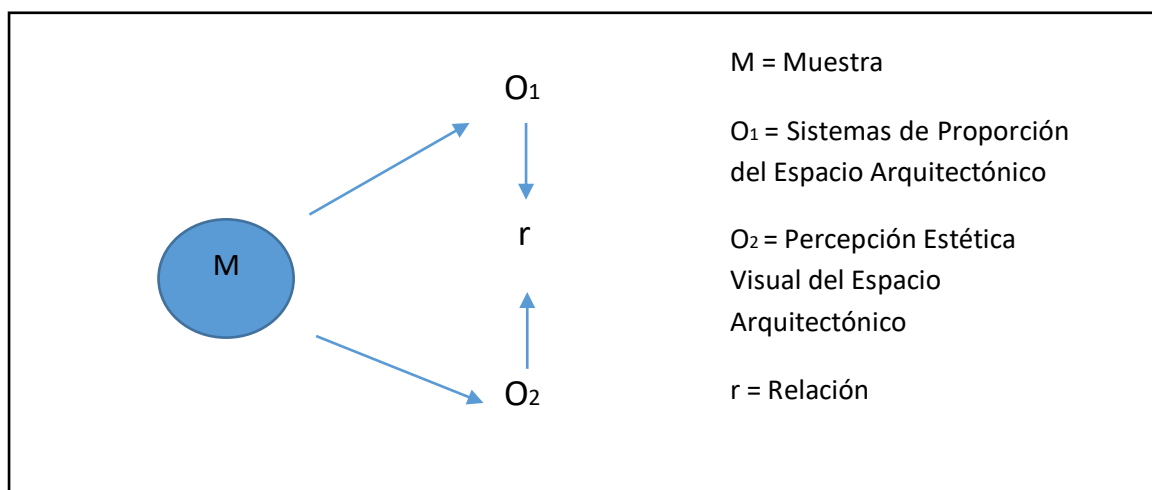
3.4. Diseño de Investigación

El diseño de investigación empleado fue el No experimental, transversal y descriptivo correlacional, según lo señala Carrasco Díaz (2009),

es No experimental porque estos diseños carecen de manipulación intencional y no poseen grupos de control, es transversal porque estudia hechos y fenómenos de la realidad en un momento determinado del tiempo y finalmente es descriptivo correlacional porque caracteriza las cualidades y propiedades de las variables, además está orientada a determinar la relación que existe entre dichas variables.

Figura 15

Diseño de la investigación



Nota. En la figura se muestra el diseño de investigación. Adaptado de Científica y Tecnológica UPSE (p.70), por Romero Villanueva, Julca Vera, Pérez Pérez y Delgado Arenas, 2019.

3.5. Población y Muestra

Entendiendo que la población es el conjunto de todos los elementos que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación (Niño Rojas, 2011). Para la presente investigación la población estuvo conformada por los ambientes destinados a Actividades de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes que en total son 70 ambientes.

Al ser la muestra una porción representativa de la población (Niño Rojas, 2011). Y la población constituida por 70 ambientes, se consideró a todos los elementos de la población, constituyendo el tipo muestreo Censal.

Tabla 4

Clasificación de la muestra

AMBIENTES	POBLACIÓN	MUESTRA
AULAS	40	40
LABORATORIOS	17	17
TALLERES	13	13
TOTAL	70	70

Nota. La tabla muestra la clasificación de la muestra. Elaboración propia.

3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recopilación de información utilizaremos dos técnicas uno es la observación y otro la encuesta, tal como lo define Niño Rojas (2011), para el caso de la primera variable referida a identificar los sistemas de proporción de los espacios arquitectónicos se utilizó la técnica de la observación, como un proceso intencional de captar las características dimensionales de los espacios, características que serán registradas en el instrumento denominado ficha de registro de datos, para luego ser analizadas en la ficha de análisis de datos. Para el caso de la segunda variable se utilizó como técnica la encuesta, pues entendemos que la encuesta es una técnica que permite la recolección de datos que proporcionan los individuos de una población o muestra para identificar sus opiniones, apreciaciones, punto de vista, etc., en este caso el instrumento a utilizar fue el cuestionario.

Validez del Instrumento

La validez del instrumento se aplica para saber si efectivamente es óptimo para medir la variable en estudio, en la presente investigación la validez del instrumento se realizó mediante el método de Juicio de Expertos.

Tabla 5*Validación de los instrumentos*

EXPERTO EN EL TEMA DE ESTUDIO	PUNTAJE DE VALORACIÓN		OPINIÓN DE APLICABILIDAD
	V1	V2	
Arq. Mag. Santa María Chimbor, Carlos A.	15	14.5	Es aplicable
Arq. Mag. Flores Castillo, Ernesto	17	16.5	El instrumento es aplicable
Arq. Dr. Dávila Maldonado, Gilberto A.	18	17.5	El instrumento es aplicable

Fuente. Elaboración propia.

La confiabilidad del instrumento se aplica para ver que los resultados sean coherentes y consistentes, en dicha investigación la confiabilidad se desarrolló por medio del Alfa de Cronbach, el cual nos indica según el número de ítems los valores del Alfa para todo instrumento, por lo que señala que cuando el ítem se acerque a la unidad mayor se da la consistencia y aceptación del instrumento.

Tabla 6*Valoración de la fiabilidad de ítems según el coeficiente alfa de cronbach*

VALORES DEL ALFA DE CRONBACH	INTERPRETACIÓN DE LOS ÍTEMS ALCANZADOS
[0 ; 0,5]	INACEPTABLE
[0,5 ; 0,6]	POBRE
[0,6 ; 0,7]	DÉBIL
[0,7 ; 0,8]	ACEPTABLE
[0,8 ; 0,9]	BUENO
[0,9 ; 1]	EXCELENTE

Nota. Adaptado de *Valoración de la fiabilidad de ítems según el coeficiente Alfa de Cronbach*, por Chaves Barboza, 2018.

Se obtuvo como resultado para el instrumento de la primera variable un valor de alfa de Cronbach de 0,864. Interpretando así el instrumento como Bueno indicando que el instrumento es fiable.

Tabla 7

Alfa de cronbach – Sistemas de proporción del espacio arquitectónico

ALFA DE CRONBACH	N° TOTAL
0,864	15

Fuente. Elaboración propia.

Así mismo se obtuvo como resultado para el instrumento de la segunda variable un valor de alfa de Cronbach de 0,896. Interpretando el instrumento como Bueno, demostrando que el instrumento es fiable.

Tabla 8

Alfa de cronbach – Percepción estética visual del espacio arquitectónico

ALFA DE CRONBACH	N° TOTAL
0,896	15

Fuente. Elaboración propia.

3.7. Procesamiento de la Información

Para el procesamiento de información se utilizó los softwares Excel y SPSS 25 Statistics, el cual como resultados nos dio tablas y figuras estadísticas los cuales fueron obtenidos de las fichas de observación y las encuestas, lo que nos permitieron analizar el objeto de estudio de las variables.

3.8. Técnicas y Análisis de Datos

Juárez, Villatoro López (2002) considera como técnicas de análisis de datos a la estadística descriptiva y estadística inferencial. Para el análisis de datos se utilizó los estadísticos descriptivos que nos sirven para la interpretación de los resultados a través de las tablas de frecuencia y figuras estadísticas; y la estadística inferencial se utilizó para la prueba de hipótesis, a través del estadígrafo Chi Cuadrado que relacionó las dos variables.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la investigación sistemas de proporción y percepción estética visual en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes – Huancayo, en los cuales se describen los datos recopilados de las fichas de observación y de las encuestas respectivamente.

Los resultados descriptivos permitieron analizar los objetivos formulados en la investigación para lo cual se partió de la base de datos del SPSS utilizando la estadística descriptiva y la estadística inferencial. En primer lugar, se dio a conocer los resultados descriptivos por variable y dimensiones, posteriormente se procedió a la prueba de hipótesis; así como se presentan en las siguiente tablas y figuras de barras:

4.1. Resultados Descriptivos

4.1.1. Resultados de la Variable 1: Sistemas de Proporción del Espacio Arquitectónico

Tabla 9

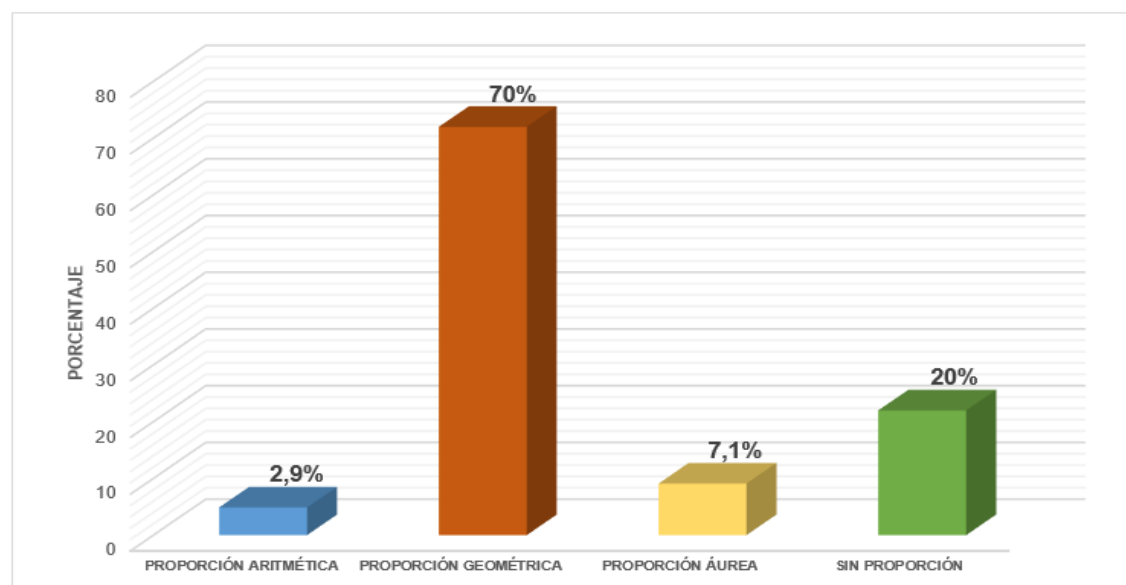
Sistemas de proporción de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes

SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO	PROPORCIÓN ARITMÉTICA	Frecuencia	2
		Porcentaje	2,9%
	PROPORCIÓN GEOMÉTRICA	Frecuencia	49
		Porcentaje	70%
	PROPORCIÓN ÁUREA	Frecuencia	5
		Porcentaje	7,1%
	SIN PROPORCIÓN	Frecuencia	14
		Porcentaje	20%
	Total	Frecuencia	70
		Porcentaje	100%

Nota. La tabla muestra los resultados descriptivos de Sistemas de proporción de los espacios arquitectónicos de enseñanza, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Elaboración propia.

Figura 16

Sistemas de proporción de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes



Nota. En la figura se muestra los resultados de Sistemas de proporción de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes; datos tomados de la tabla 9. Elaboración propia.

Según la tabla 9 y la figura 16; se muestran los resultados obtenidos respecto a los sistemas de proporción de los espacios arquitectónicos de enseñanza según las fichas de registro de datos, donde señala que un 2,9% de los espacios arquitectónicos de enseñanza posee un sistema de proporción aritmética, que un 70% de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuenta con un sistema de proporción geométrica, mientras que un 7,1% de los espacios arquitectónicos de enseñanza posee un sistema de proporción áurea y finalmente un 20% de los espacios arquitectónicos de enseñanza no tienen un sistema de proporción.

Por lo que podemos afirmar que en su gran mayoría de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes cuentan con un sistema de proporción geométrica (70%).

4.1.2. Resultados de las Dimensiones de la Variable 1

a. Dimensión 1: Planos Horizontales.

Tabla 10

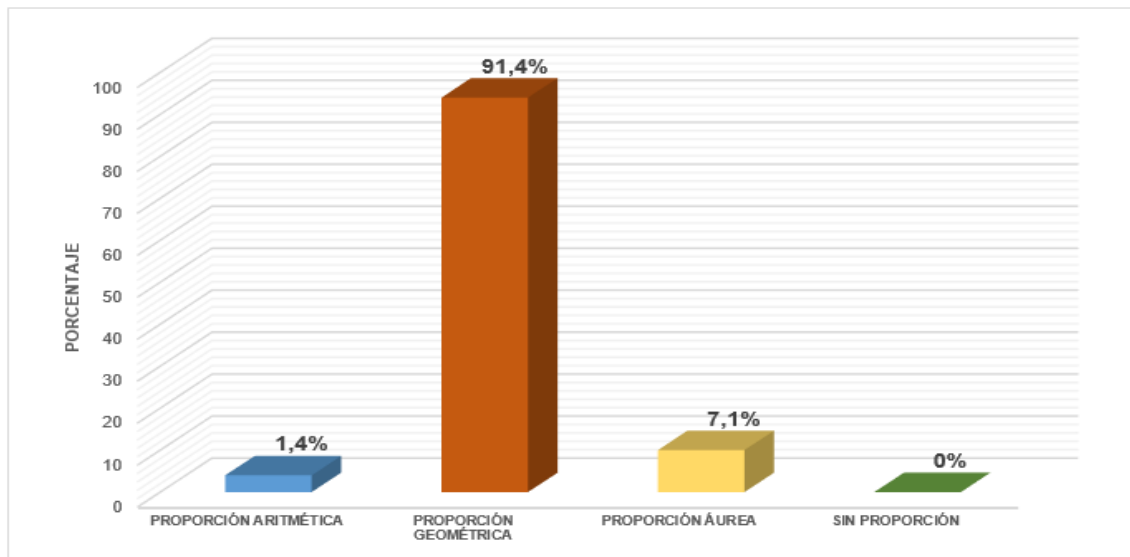
Sistemas de proporción de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes

SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO	PROPORCIÓN ARITMÉTICA	Frecuencia	1
		Porcentaje	1,4%
	PROPORCIÓN GEOMÉTRICA	Frecuencia	64
		Porcentaje	91,4%
	PROPORCIÓN ÁUREA	Frecuencia	5
		Porcentaje	7,1%
	SIN PROPORCIÓN	Frecuencia	0
		Porcentaje	0%
	Total	Frecuencia	70
		Porcentaje	100%

Nota. La tabla muestra los resultados descriptivos de los Sistemas de proporción de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Elaboración propia.

Figura 17

Sistemas de proporción de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes



Nota. La figura muestra los resultados de los Sistemas de proporción de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes; los datos fueron tomados de la tabla 10. Elaboración propia.

La tabla 10 y la figura 17; presentan los resultados obtenidos de las fichas de registro de datos aplicados en función a los sistemas de proporción de planos horizontales de los espacio arquitectónico de enseñanza, donde se observa que un 1,4% de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con un sistema de proporción aritmética, mientras que un 91,4% de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza tienen sistema de proporción geométrica, por otro lado, solo en 7,1% de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con un sistema de proporción áurea y finalmente un 0% de planos horizontales no tienen un sistema de proporción.

Por lo que afirmamos que la mayoría de los planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes posee un sistema de proporción geométrica (91,4%).

b. Dimensión 2: Planos Verticales.

Tabla 11

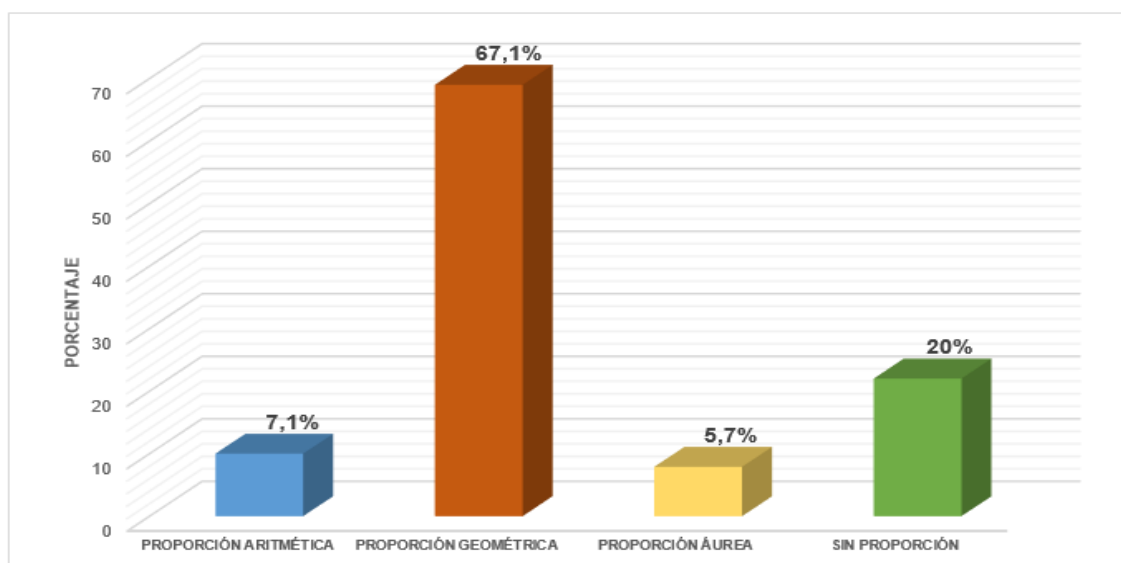
Sistemas de proporción de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes

SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO	PROPORCIÓN ARITMÉTICA	Frecuencia	5
		Porcentaje	7,1%
	PROPORCIÓN GEOMÉTRICA	Frecuencia	47
		Porcentaje	67,1%
	PROPORCIÓN ÁUREA	Frecuencia	4
		Porcentaje	5,7%
	SIN PROPORCIÓN	Frecuencia	14
		Porcentaje	20%
	Total	Frecuencia	70
		Porcentaje	100%

Nota. En la tabla se muestra los resultados descriptivos de los Sistemas de proporción de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Elaboración propia.

Figura 18

Sistemas de proporción de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes



Nota. En la figura se muestra los resultados de los Sistemas de proporción de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes; los datos fueron tomados de la tabla 11. Elaboración propia.

Según la tabla 11 y la figura 18; se muestran los resultados obtenidos respecto a los sistemas de proporción de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza según las fichas de registro de datos, donde señala que un 7,1% de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con un sistema de proporción aritmética, mientras que un 67,1% de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza tienen un sistema de proporción geométrica, por el contrario un 5,7% de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza posee un sistema de proporción áurea y finalmente un 20% de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza no tienen un sistema de proporción.

Por lo que podemos afirmar que en su gran mayoría de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes posee un sistema de proporción geométrica (67,1%).

c. Dimensión 3: Vanos.

Tabla 12

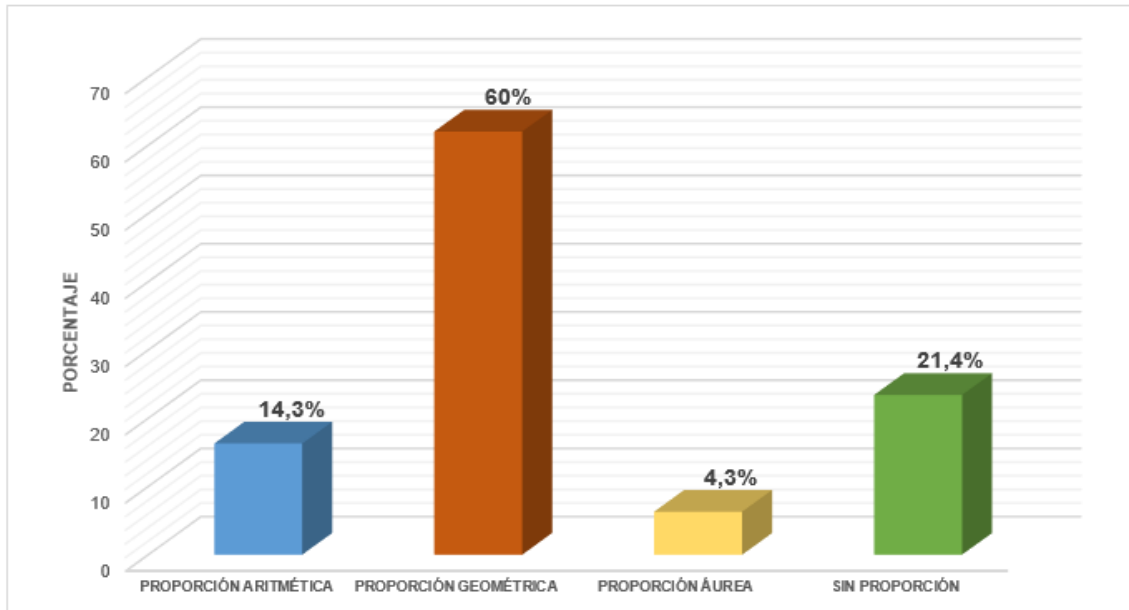
Sistemas de proporción de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes

SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO	PROPORCIÓN ARITMÉTICA	Frecuencia	10
		Porcentaje	14,3%
	PROPORCIÓN GEOMÉTRICA	Frecuencia	42
		Porcentaje	60%
	PROPORCIÓN ÁUREA	Frecuencia	3
		Porcentaje	4,3%
	SIN PROPORCIÓN	Frecuencia	15
		Porcentaje	21,4%
	Total	Frecuencia	70
		Porcentaje	100%

Nota. En la tabla se muestra los resultados descriptivos de los Sistemas de proporción de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Elaboración propia.

Figura 19

Sistemas de proporción de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes



Nota. En la figura se muestra los resultados de los Sistemas de proporción de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes; los datos fueron tomados de la tabla 12. Elaboración propia.

La tabla 12 y la figura 19; presentan los resultados obtenidos de las fichas de registro de datos aplicados en función a los sistemas de proporción de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza, donde se observa que un 14,3% de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con un sistema de proporción aritmética, un 60% de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza tienen un sistema de proporción geométrica, por otro lado, solo un 4,3% de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza posee un sistema de proporción áurea, en tanto que un 21,4% de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza no tienen proporción.

Por lo que afirmamos que la mayoría de los vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes cuenta con un sistema de proporción geométrica (60%).

4.1.3. Resultados de la Variable 2: Percepción Estética Visual del Espacio Arquitectónico

Tabla 13

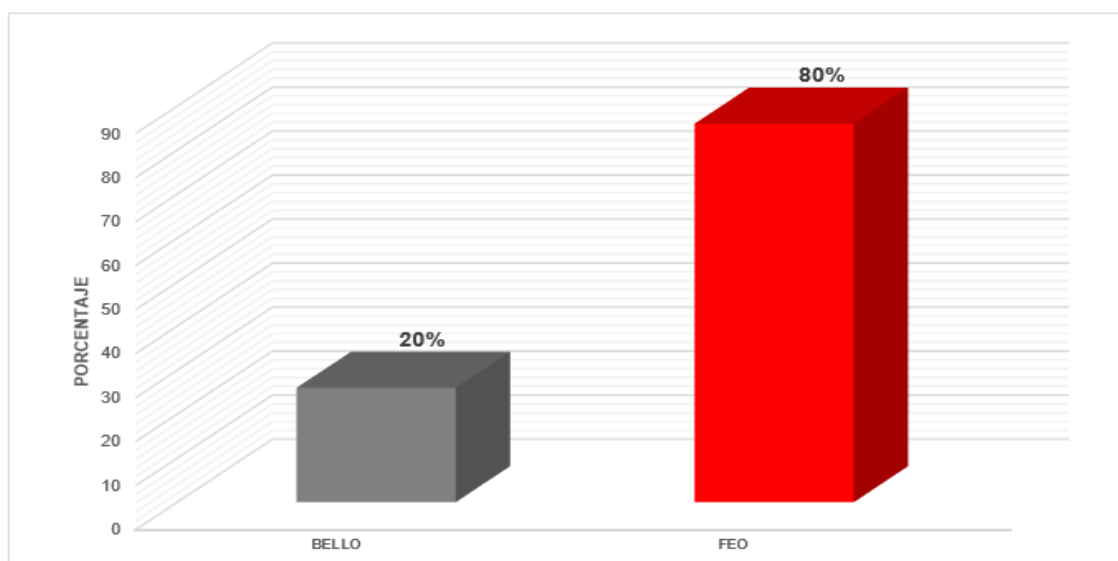
Percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes

PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO	BELLO	Frecuencia	14
		Porcentaje	20%
	FEO	Frecuencia	56
		Porcentaje	80%
	Total	Frecuencia	70
		Porcentaje	100%

Nota. La tabla muestra los resultados descriptivos de la Percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Elaboración propia.

Figura 20

Percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes



Nota. La figura muestra los resultados de la Percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes; los datos fueron tomados de la tabla 13. Elaboración propia.

Según la tabla 13 y la figura 20; se muestran los resultados respecto a la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza según las encuestas realizadas a los alumnos de la facultad de ingeniería, donde señala que un 20% de los espacios de enseñanza fueron calificados como bello la percepción visual estética, mientras que un 80% de los espacios de enseñanza fueron calificados como feo la percepción visual estética.

Por lo que podemos afirmar que en su gran mayoría califican la percepción visual estética de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes como feo (80%).

4.2. Prueba de Hipótesis

Habiendo conocido y caracterizado las variables, se procedió a comprobar si existe o no relación entre los Sistemas de proporción del espacio arquitectónico y la Percepción estética visual del espacio arquitectónico, para tal motivo se utilizó el estadístico descriptivo Chi Cuadrado, ya que ambas variables son cualitativas y no paramétricas.

4.2.1. Prueba de la Hipótesis General

Tabla de Contingencia.

Tabla 14

Tabla de contingencia: Sistemas de proporción y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos

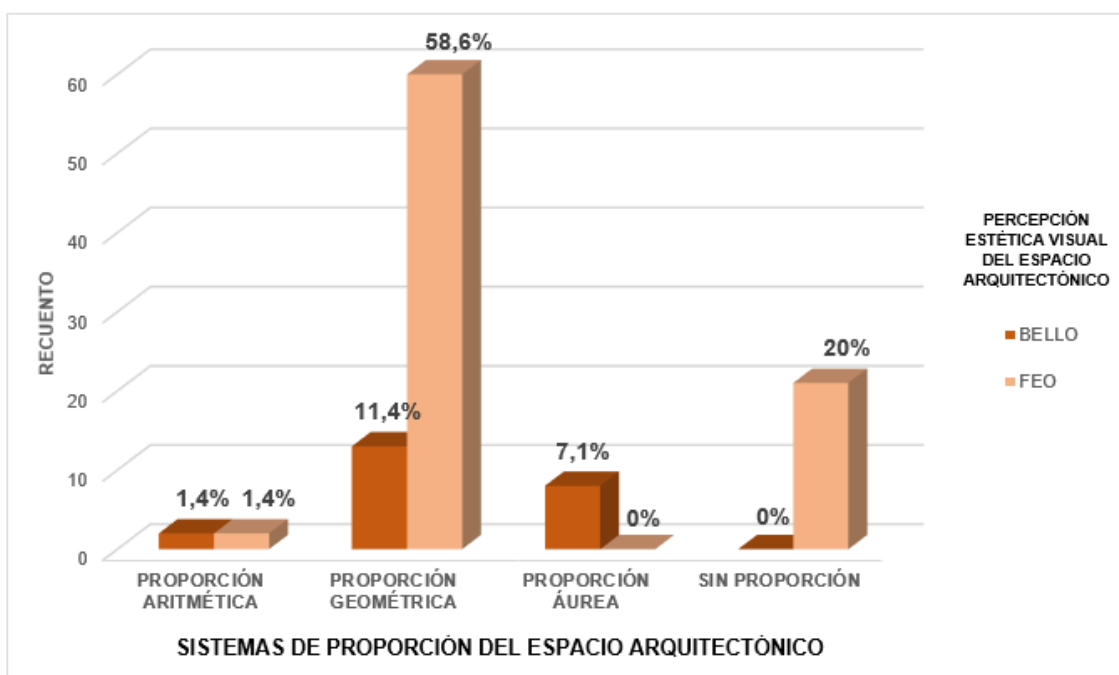
		PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DE LOS ESPACIO ARQUITECTÓNICO		
		BELLO	FEO	Total
PROPORCIÓN ARITMÉTICA	Recuento	1	1	2
	Recuento esperado	0,4	1,6	2,0
	% del total	1,4%	1,4%	2,9%

SISTEMAS DE PROPORCIÓN LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	PROPORCIÓN GEOMÉTRICA	Recuento	8	41	49
		Recuento esperado	9,8	39,2	49,0
		% del total	11,4%	58,6%	70%
	PROPORCIÓN ÁUREA	Recuento	5	0	5
		Recuento esperado	1,0	4,0	5,0
		% del total	7,1%	0%	7,1%
	SIN PROPORCIÓN	Recuento	0	14	14
		Recuento esperado	2,8	11,2	14,0
		% del total	0%	20%	20%
Total	Recuento	14	56	70	
	Recuento esperado	14,0	56,0	70,0	
	% del total	20%	80%	100%	

Nota. En la tabla se muestra los resultados de la tabla de contingencia entre los sistemas de proporción y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos. Elaboración propia.

Figura 21

Diagrama de barras de la tabla de contingencia: Sistemas de proporción y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos



Nota. En la figura se muestra el diagrama de barras de los resultados de la tabla de contingencia entre los sistemas de proporción y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos; los datos fueron tomados de la tabla 14. Elaboración propia.

De acuerdo con la tabla 14 y la figura 21; se muestra el resultado de la tabla de contingencia con recuentos, porcentajes y categorías de las variables de estudio, aplicado por un lado a la variable sistemas de proporción del espacio arquitectónico y por el otro lado a la variable percepción estética visual del espacio arquitectónico, donde se observa que un 2,9% de los espacios arquitectónicos de enseñanza tienen un sistema de proporción aritmética, de los cuales solo un 1,4% fue calificado como bello y otro 1,4% fue calificado como feo, un 70% de los espacios arquitectónico de enseñanza cuentan con un sistema de proporción geométrica, de ellos 11,4% fueron percibidos en condición de bello y un 58,6% en condición de feo, mientras que un 7,1% de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con sistema de proporción áurea de los cuales en su totalidad fueron calificados como bello, finalmente un 20% de los espacios arquitectónicos de enseñanza no tienen un sistema de proporción de ellos todos fueron percibidos como feo.

Planteamiento de la Hipótesis Nula e Hipótesis Alternativa.

H₀: No existe una relación significativa y directa entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.

H₁: Existe una relación significativa y directa entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.

Nivel de Significancia o Riesgo. Se trabajó con un nivel de significancia de 0,05, siendo el valor óptimo entre (0,00 a 0,05) con un nivel de confianza al 100%.

- Si la significación es: $p < 0,05$ = la hipótesis nula se rechaza, y se acepta la hipótesis alternativa.
- Si la significación es: $p > 0,05$ = la hipótesis nula se acepta.

Cálculo Estadístico de la Hipótesis General.

Tabla 15

Prueba de Chi Cuadrado: Sistemas de proporción y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,038 ^a	3	,000	,000	
Razón de verosimilitud	23,669	3	,000	,000	
Prueba exacta de Fisher	19,949			,000	
Asociación lineal por lineal	,605 ^b	1	,437	,490	,284
N° de casos válidos	70				

Nota. 5 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,40.

La tabla muestra los resultados del cálculo estadístico de la prueba de Chi Cuadrado entre sistemas de proporción y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Elaboración propia.

Interpretación. En la tabla 15 observamos el análisis del estadístico Chi Cuadrado, para lo cual nos fijamos en la nota de la tabla donde menciona que el número de casillas con un recuento esperado menor que 5 es mayor que el 20%, lo que significa considerar para el nivel de significación del Chi Cuadrado al método Exacto, teniendo como valor de “p” (significación exacta bilateral) de 0,000; el cual es menor que 0,05 ($0,000 < 0,05$).

Decisión Estadística. Puesto que el nivel de significancia es menor que 0,05 ($0,000 < 0,05$) rechazamos la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alternativa (H_1), en consecuencia, podemos concluir que con un nivel de significancia del 0,05 y un nivel de confianza del 100%, hay evidencia estadística para afirmar que existe una relación significativa y directa entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019; ($p= 0,000 < 0,05$).

Coefficiente de contingencia. Seguidamente se procedió al cálculo del coeficiente de contingencia para medir el grado de relación entre las dos variables.

Tabla 16

Coeficiente de contingencia: Sistemas de proporción y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos

	Valor	Significación aproximada	Significación exacta
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,713	,000	,000
N° de casos válidos	70		

Nota. La tabla muestra los resultados del coeficiente de contingencia entre los sistemas de proporción y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos. Elaboración propia.

Según la tabla 16, se muestra que el valor del coeficiente de contingencia es 0,713, ahora bien, para saber el grado de relación se consideró como valor del coeficiente de contingencia (C) a 0,75, fundamentando que el valor 0,713 es un valor muy próximo a 0,75; lo que significa afirmar que existe una relación significativa y directa entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes.

4.2.2. Prueba de la Hipótesis Específica 1

Tabla de Contingencia.

Tabla 17

Tabla de contingencia: Sistemas de proporción de planos horizontales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos

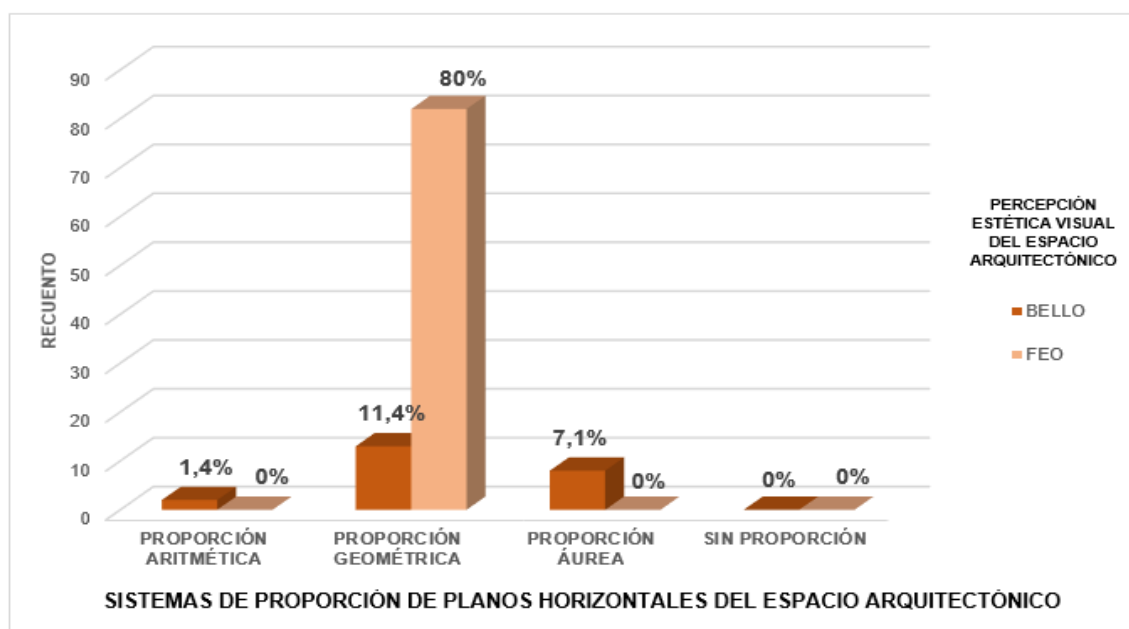
	PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DE LOS ESPACIO ARQUITECTÓNICO		
	BELLO	FEO	Total

SISTEMAS DE PROPORCIÓN DE PLANOS HORIZONTALES DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	PROPORCIÓN ARITMÉTICA	Recuento	1	0	1
		Recuento esperado	0,2	0,8	1,0
		% del total	1,4%	0%	1,4%
	PROPORCIÓN GEOMÉTRICA	Recuento	8	56	64
		Recuento esperado	12,8	51,2	64,0
		% del total	11,4%	80%	91,4%
	PROPORCIÓN ÁUREA	Recuento	5	0	5
		Recuento esperado	1,0	4,0	5,0
		% del total	7,1%	0%	7,1%
Total	Recuento	14	56	70	
	Recuento esperado	14,0	56,0	70,0	
	% del total	20%	80%	100%	

Nota. En la tabla se muestra los resultados de la tabla de contingencia entre los sistemas de proporción de planos horizontales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos. Elaboración propia.

Figura 22

Diagrama de barras de la tabla de contingencia: Sistemas de proporción de planos horizontales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos



Nota. La figura muestra el diagrama de barras de los resultados de la tabla de contingencia entre los sistemas de proporción de planos horizontales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos; los datos fueron tomados de la tabla 17. Elaboración propia.

La tabla 17 y la figura 22; presentan los resultados de la tabla de contingencia con recuentos, porcentajes y categorías, aplicado por un lado a la primera dimensión planos horizontales de la variable sistemas de proporción del espacio arquitectónico y por el otro lado a la variable percepción estética visual del espacio arquitectónico, donde se observa que solo un 1,4% de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza tienen un sistema de proporción aritmética de los cuales ellos tuvieron una calificación de bello, mientras que un 91,4% de planos horizontales de los espacio arquitectónico de enseñanza poseen un sistema de proporción geométrica, de ellos un 11,4% fueron percibidos en condición de bello y un 80% en condición de feo, por otro lado un 7,1% de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con un sistema de proporción áurea de los cuales todos ellos calificados como bello, finalmente se observa que un 0% de los planos horizontales no tienen sistema de proporción.

Planteamiento de la Hipótesis Nula e Hipótesis Alternativa.

H₀: La correlación entre los sistemas de proporción de planos horizontales no es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.

H₁: La correlación entre los sistemas de proporción de planos horizontales es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.

Nivel de Significancia o Riesgo. Se trabajó con un nivel de significancia de 0,05, siendo el valor optimo entre (0,00 a 0,05) con un nivel de confianza al 100%.

- Si la significación es: $p < 0,05$ = la hipótesis nula se rechaza, y se acepta la hipótesis alternativa.
- Si la significación es: $p > 0,05$ = la hipótesis nula se acepta.

Cálculo Estadístico de la Hipótesis Específica 1.

Tabla 18

Prueba de Chi Cuadrado: Sistemas de proporción de planos horizontales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,250 ^a	2	,000	,000	
Razón de verosimilitud	21,830	2	,000	,000	
Prueba exacta de Fisher	19,838			,000	
Asociación lineal por lineal	10,931 ^b	1	,001	,004	,004
Nº de casos válidos	70				

Nota. 4 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,20. Elaboración propia.

Interpretación. En la tabla 18 observamos el análisis del estadístico Chi Cuadrado, para lo cual nos fijamos en la nota de la tabla donde menciona que el número de casillas con un recuento esperado menor que 5 es mayor que el 20%, lo que significa considerar para el nivel de significación del Chi Cuadrado al método Exacto, teniendo como valor de “p” (significación exacta bilateral) de 0,000; el cual es menor que 0,05 ($0,000 < 0,05$).

Decisión Estadística. Puesto que el nivel de significancia es menor que 0,05 ($0,000 < 0,05$) rechazamos la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alternativa (H_1), en consecuencia, se concluye diciendo que con un nivel de significancia del 0,05 y un nivel de confianza del 100%, hay evidencia estadística para afirmar que la correlación entre los sistemas de proporción de planos horizontales es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza; ($p= 0,000 < 0,05$).

Coefficiente de contingencia. Seguidamente se procedió al cálculo del coeficiente de contingencia para medir el grado de relación entre la primera

dimensión de la variable sistemas de proporción del espacio arquitectónico y la variable percepción estética visual.

Tabla 19

Coefficiente de contingencia: Sistemas de proporción de planos horizontales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos

		Valor	Significación aproximada	Significación exacta
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,722	,000	,000
N° de casos válidos		70		

Nota. La tabla muestra los resultados del coeficiente de contingencia entre los sistemas de proporción de planos horizontales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos. Elaboración propia.

La tabla 19 muestra el valor del coeficiente de contingencia el cual es 0,722, para saber el grado de relación se consideró como valor del coeficiente de contingencia (C) a 0,75, lo que significa afirmar que la correlación entre los sistemas de proporción de planos horizontales es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.

4.2.3. Prueba de la Hipótesis Específica 2

Tabla de Contingencia.

Tabla 20

Tabla de contingencia: Sistemas de proporción de planos verticales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos

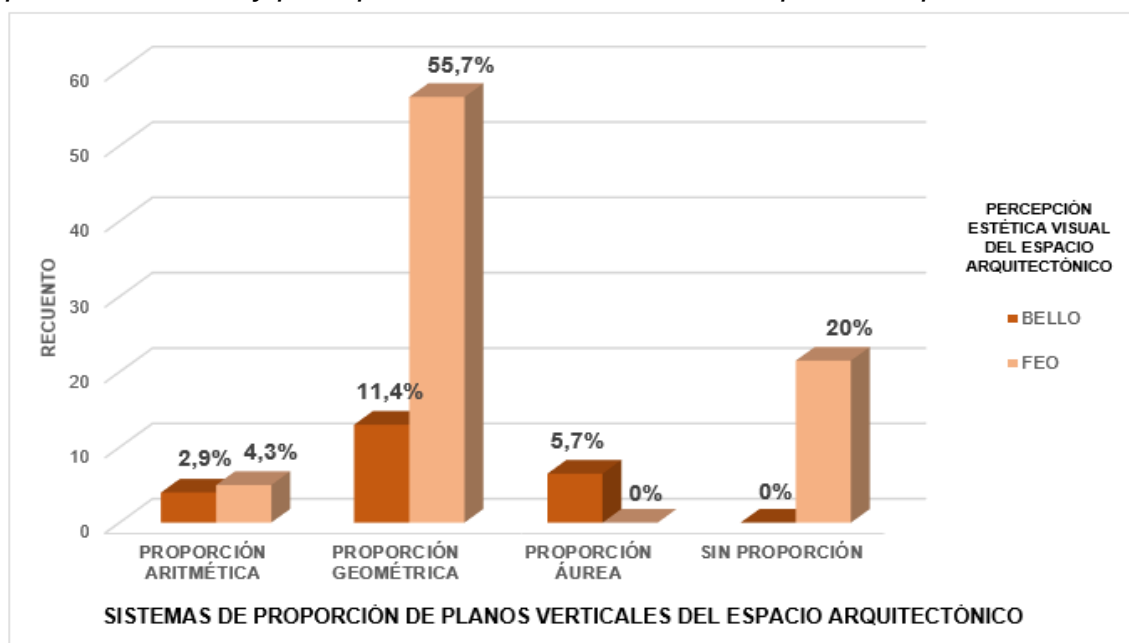
		PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DE LOS ESPACIO ARQUITECTÓNICO		
		BELLO	FEO	Total

SISTEMAS DE PROPORCIÓN DE PLANOS VERTICALES DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	PROPORCIÓN ARITMÉTICA	Recuento	2	3	5
		Recuento esperado	1,0	4,0	5,0
		% del total	2,9%	4,3%	7,1%
SISTEMAS DE PROPORCIÓN DE PLANOS VERTICALES DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	PROPORCIÓN GEOMÉTRICA	Recuento	8	39	47
		Recuento esperado	9,4	37,6	47,0
		% del total	11,4%	55,7%	67,1%
SISTEMAS DE PROPORCIÓN DE PLANOS VERTICALES DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	PROPORCIÓN ÁUREA	Recuento	4	0	4
		Recuento esperado	0,8	3,2	4,0
		% del total	5,7%	0%	5,7%
SISTEMAS DE PROPORCIÓN DE PLANOS VERTICALES DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	SIN PROPORCIÓN	Recuento	0	14	14
		Recuento esperado	2,8	11,2	14,0
		% del total	0%	20%	20%
Total		Recuento	14	56	70
		Recuento esperado	14,0	56,0	70,0
		% del total	20%	80%	100%

Nota. La tabla muestra los resultados de la tabla de contingencia entre los sistemas de proporción de planos verticales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos. Elaboración propia.

Figura 23

Diagrama de barras de la tabla de contingencia: Sistemas de proporción de planos verticales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos



Nota. La figura muestra el diagrama de barras de los resultados de la tabla de contingencia entre los sistemas de proporción de planos verticales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos; los datos fueron tomados de la tabla 20. Elaboración propia.

Según la tabla 20 y la figura 23; se muestran los resultados de la tabla de contingencia con recuentos, porcentajes y categorías, aplicado por un lado a la segunda dimensión de la variable sistemas de proporción del espacio arquitectónico el cual es planos verticales y por el otro lado a la variable percepción estética visual del espacio arquitectónico, donde se observa que un 7,1% de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza poseen un sistema de proporción aritmética de los cuales 2,9% fueron percibidos como bello y un 4,3% como feo, mientras que un 67,1% de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza tienen un sistema de proporción geométrica, de ellos un 11,4% fueron calificados con una percepción de bello y un 55,7% calificados como feo, por otro lado un 5,7% de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con un sistema de proporción áurea de los cuales ellos fueron percibidos como bello, finalmente se observa que un 20% de los planos verticales no tienen sistema de proporción alguna y fueron percibidos como feo.

Planteamiento de la Hipótesis Nula e Hipótesis Alternativa.

H₀: El vínculo entre los sistemas de proporción de planos verticales no es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.

H₁: El vínculo entre los sistemas de proporción de planos verticales es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.

Nivel de Significancia o Riesgo. Se trabajó con un nivel de significancia de 0,05, siendo el valor óptimo entre (0,00 a 0,05) con un nivel de confianza al 100%.

- Si la significación es: $p < 0,05$ = la hipótesis nula se rechaza, y se acepta la hipótesis alternativa.
- Si la significación es: $p > 0,05$ = la hipótesis nula se acepta.

Cálculo Estadístico de la Hipótesis Específica 2.

Tabla 21

Prueba de Chi Cuadrado: Sistemas de proporción de planos verticales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,011 ^a	3	,000	,000	
Razón de verosimilitud	20,441	3	,000	,000	
Prueba exacta de Fisher	16,800			,000	
Asociación lineal por lineal	1,305 ^b	1	,253	,317	,167
N° de casos válidos	70				

Nota. 5 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,80.

La tabla muestra los resultados del cálculo estadístico de la prueba de Chi Cuadrado entre sistemas de proporción de planos verticales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza. Elaboración propia.

Interpretación. De acuerdo con la tabla 21 observamos el análisis del estadístico Chi Cuadrado, para lo cual nos fijamos en la nota de la tabla donde menciona que el número de casillas con un recuento esperado menor que 5 es mayor que el 20%, lo que significa considerar para el nivel de significación del Chi Cuadrado al método Exacto, teniendo como valor de “p” (significación exacta bilateral) de 0,000; el cual es menor que 0,05 ($0,000 < 0,05$).

Decisión estadística. Puesto que el nivel de significancia es menor que 0,05 ($0,000 < 0,05$) rechazamos la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alternativa (H_1), en consecuencia, se concluye diciendo que con un nivel de significancia del 0,05 y un nivel de confianza del 100%, hay evidencia estadística para afirmar que el vínculo entre los sistemas de proporción de planos verticales es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza; ($p = 0,000 < 0,05$).

Coefficiente de contingencia. Seguidamente se procedió al cálculo del coeficiente de contingencia para medir el grado de relación entre la segunda dimensión de la variable sistemas de proporción del espacio arquitectónico y la variable percepción estética visual del espacio arquitectónico.

Tabla 22

Coefficiente de contingencia: Sistemas de proporción de planos verticales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos

	Valor	Significación aproximada	Significación exacta
Nominal por Nominal Coeficiente de contingencia	,780	,000	,000
Nº de casos válidos	70		

Nota. En la tabla se muestra los resultados del coeficiente de contingencia entre los sistemas de proporción de planos verticales y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos. Elaboración propia.

Según la tabla 22, se muestra que el valor del coeficiente de contingencia es 0,780, ahora bien, para saber el grado de relación se consideró como valor del coeficiente de contingencia (C) a 0,75, fundamentando que el valor 0,780 es mayor a 0,75; se afirma que el vínculo entre los sistemas de proporción de planos verticales es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.

4.2.4. Prueba de la Hipótesis Específica 3

Tabla de contingencia.

Tabla 23

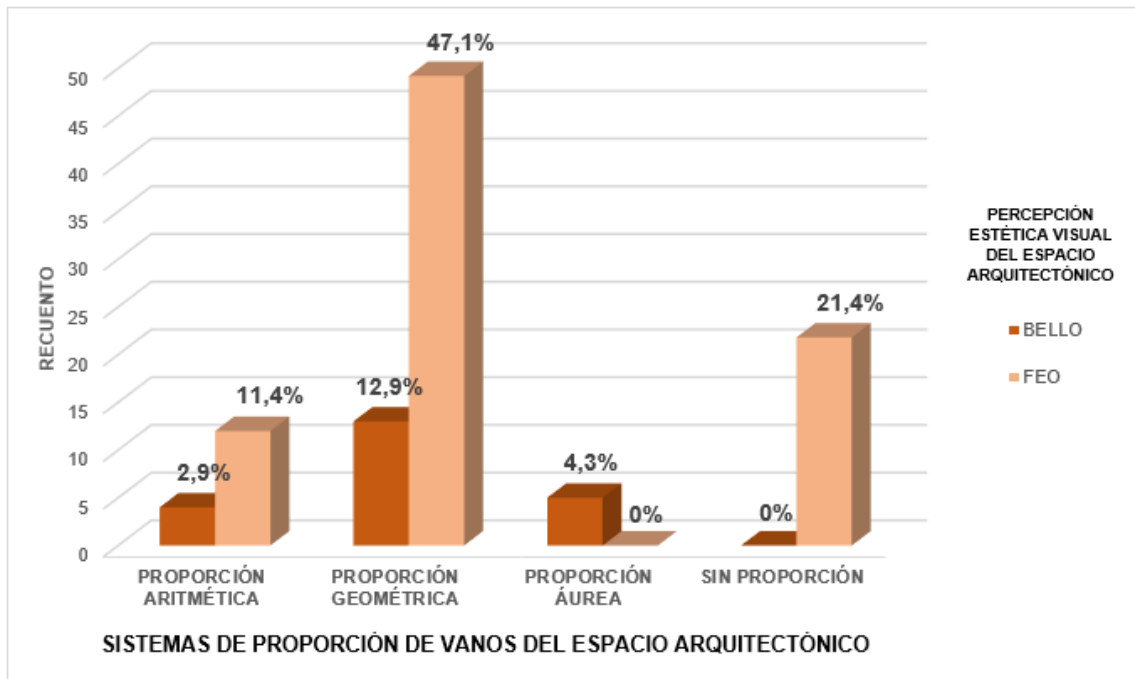
Tabla de contingencia: Sistemas de proporción de vanos y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos

		PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DE LOS ESPACIO ARQUITECTÓNICO			
		BELLO	FEO	Total	
SISTEMAS DE PROPORCIÓN DE VANOS DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS		Recuento	2	8	10
	PROPORCIÓN ARITMÉTICA	Recuento	2,0	8,0	10,0
		esperado			
		% del total	2,9%	11,4%	14,3%
		Recuento	9	33	42
	PROPORCIÓN GEOMÉTRICA	Recuento	8,4	33,6	42,0
		esperado			
		% del total	12,9%	47,1%	60%
		Recuento	3	0	3
	PROPORCIÓN ÁUREA	Recuento	0,6	2,4	3,0
		esperado			
		% del total	4,3%	0%	4,3%
	Recuento	0	15	15	
SIN PROPORCIÓN	Recuento esperado	3,0	12,0	15,0	
	% del total	0%	21,4%	21,4%	
Total	Recuento	14	56	70	
	Recuento esperado	14,0	56,0	70,0	
	% del total	20%	80%	100%	

Nota. En la tabla se muestra los resultados de la tabla de contingencia entre los sistemas de proporción de vanos y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos. Elaboración propia.

Figura 24

Diagrama de barras de la tabla de contingencia: Sistemas de proporción de vanos y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos



Nota. En la figura se muestra el diagrama de barras de los resultados de la tabla de contingencia entre los sistemas de proporción de vanos y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos; los datos fueron tomados de la tabla 23. Elaboración propia.

De acuerdo con la tabla 23 y la figura 24; se muestra el resultado de la tabla de contingencia con recuentos, porcentajes y categorías de las variables de estudio, aplicado por un lado a la tercera dimensión de la variable sistemas de proporción el cual es vanos y por el otro lado a la variable percepción estética visual del espacio arquitectónico, donde se observa que un 14,3% de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza tienen un sistema de proporción aritmética, de los cuales solo un 2,9% fue calificado como bello y un 11,4% fue calificado como feo, en tanto que un 60% de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con un sistema de proporción geométrica, de ellos 12,9% fueron percibidos en condición de bello y un 47,1% en condición de feo, mientras que un 4,3% de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con sistema de proporción áurea y fueron calificados como bello, finalmente un 21,4% de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza no tienen un sistema de proporción de ellos todos fueron percibidos como feo.

Planteamiento de la Hipótesis Nula e Hipótesis Alternativa.

H₀: El nexo entre los sistemas de proporción de vanos no es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.

H₁: El nexo entre los sistemas de proporción de vanos es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.

Nivel de Significancia o Riesgo. Se trabajó con un nivel de significancia de 0,05, siendo el valor óptimo entre (0,00 a 0,05) con un nivel de confianza al 100%.

- Si la significación es: $p < 0,05$ = la hipótesis nula se rechaza, y se acepta la hipótesis alternativa.
- Si la significación es: $p > 0,05$ = la hipótesis nula se acepta.

Cálculo Estadístico de la Hipótesis Específica 3.

Tabla 24

Prueba de Chi Cuadrado: Sistemas de proporción de vanos y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,804 ^a	3	,001	,002	
Razón de verosimilitud	16,404	3	,001	,001	
Prueba exacta de Fisher	12,731			,002	
Asociación lineal por lineal	1,220 ^b	1	,269	,291	,173
N° de casos válidos	70				

Nota. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,60. Elaboración propia.

Interpretación. En la tabla 24 observamos el análisis del estadístico Chi Cuadrado, para lo cual nos fijamos en la nota de la tabla donde menciona que el número de casillas con un recuento esperado menor que 5 es mayor que el 20%, lo que significa considerar para el nivel de significación del Chi Cuadrado al método Exacto, teniendo como valor de “p” (significación exacta bilateral) de 0,004; el cual es menor que 0,05 ($0,002 < 0,05$).

Decisión estadística. Puesto que el nivel de significancia es menor que 0,05 ($0,002 < 0,05$) rechazamos la hipótesis nula (H_0) y aceptamos la hipótesis alternativa (H_1), en consecuencia, podemos concluir que con un nivel de significancia del 0,05 y un nivel de confianza del 100%, hay evidencia estadística para afirmar que el nexo entre los sistemas de proporción de vanos es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza; ($p= 0,002 < 0,05$).

Coefficiente de contingencia. Seguidamente se procedió al cálculo del coeficiente de contingencia para medir el grado de relación entre la tercera dimensión de la variable sistemas de proporción del espacio arquitectónico y la variable percepción estética visual del espacio arquitectónico.

Tabla 25

Coefficiente de contingencia: Sistemas de proporción de vanos y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos

		Valor	Significación aproximada	Significación exacta
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,659	,001	,002
N° de casos válidos		70		

Nota. En la tabla se muestra los resultados del coeficiente de contingencia entre los sistemas de proporción de vanos y percepción estética visual de los espacios arquitectónicos. Elaboración propia.

Según la tabla 25, se muestra que el valor del coeficiente de contingencia es 0,659, ahora bien, para saber el grado de relación se consideró

como valor del coeficiente de contingencia (C) a 0,75, fundamentando que el valor 0,659 es un valor próximo a 0,75; se afirma que el nexo entre los sistemas de proporción de vanos es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente capítulo de la investigación, se expone la discusión de los resultados.

Centraremos la discusión en los más importantes aspectos identificados de los resultados obtenidos, puesto que no disponemos de muchos antecedentes que nos permitan la comparación para contrastar los mismos.

En relación con los resultados descriptivos obtenidos para cada variable, podemos analizar lo siguiente.

En cuanto a los sistemas de proporción del espacio arquitectónico de enseñanza de la Facultad de Ingeniería de la UPLA, se obtuvo que el 70% de estos espacios tiene un sistema de proporción geométrica, en tanto que un 20% no tienen proporción alguna, mientras que un 7,1% posee un sistema de proporción áurea y solamente el 2,9% tienen proporción aritmética. Comparando estos resultados con el trabajo desarrollado por Sihuy Maravi (2014) en su estudio titulado Proporciones usadas en la construcción de viviendas vernáculas del valle del Mantaro, concluye que la mayoría de las

viviendas tiene proporción geométrica, aun cuando la tipología de las edificaciones no son las mismas, además que en un caso estamos hablando de edificaciones vernáculas y en el otro de edificaciones contemporáneas. Esta coincidencia no es casual pues en una entrevista hecha a Palacios, el argumentaba que el diseño de la Facultad de Ingeniería de la UPLA se había basado en los principios de la arquitectura vernácula del Valle del Mantaro.

Para analizar la variable de sistema de proporción se tuvo como dimensiones a los elementos que ayudan al análisis de un espacio arquitectónico, los cuales son: los planos horizontales el cual incluye al piso y al cielo raso, también los planos verticales incluyendo dentro de esta a los muros y finalmente se consideró a los vanos como una de las dimensiones y dentro de ella a las puertas y ventanas. Existe coincidencia con lo que señala Zignago Vargas (2016) quien considera como elementos que componen un espacio arquitectónico a los planos horizontales, planos verticales y vanos.

Se obtuvo como resultado, que 91,4% de los planos horizontales presentan proporción geométrica, un 67,1% de los planos verticales presentan proporción geométrica y 60% de los vanos presentan proporción geométrica. Este resultado podemos compararlo con lo estudiado por Sihuy Maravi (2014) quien menciona que para el desarrollo de su investigación también identificó como dimensiones a los elementos que componen el espacio arquitectónico, entre ellos: las columnas, fachadas, cubiertas, vanos, ambientes y corredores, y en su resultado aplicado a cada una de estas dimensiones, obtuvo que 72,5% de las columnas, 51,9% de las ventanas, 33% de las puertas y 60% de ambientes, tienen proporción geométrica. Comparando los resultados podemos decir que existe más del 50% de proporciones geométricas en proyectos basados en la arquitectura vernácula del Valle del Mantaro.

Con relación a la demostración de la hipótesis, se señala la hipótesis general, ya que el p valor (0,000) encontrado es menor al nivel de significancia establecido (0.05). En estos términos encontramos que existe una relación significativa y directa entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019; cabe mencionar que para identificar los sistemas de proporción se calificó al espacio

mediante distancias y la forma de los planos (horizontales, verticales y vanos) que conforman dicho espacio. Comparando este resultado con lo obtenido por Zapata (2014) en el escrito publicado en el libro Escritos en la Facultad N° 98, en la sección titulada Percepción Visual y Estructuración de la Forma; quien en su estudio investigó dos teorías, una subjetiva que es expresada mediante emociones y sensaciones; y la otra objetiva que se expresa mediante la estructura de la forma, tuvo como resultado que efectivamente existe relación entre la percepción visual y la estructura física de un espacio arquitectónico considerando dentro de esta última al tamaño, las distancias y la formas de dicho espacio en su totalidad. Esta similitud podemos confirmar con lo que menciona Sánchez Olaya (2017) donde nos dice que el espacio arquitectónico relaciona la configuración del espacio con la percepción, entendiendo dentro de la configuración del espacio a las distancias o medidas de los planos horizontales, verticales y vanos; que son ellos los que forman un todo que es el espacio arquitectónico.

Referente al resultado de la tabla de contingencia entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual del espacio arquitectónico, se obtuvo que un 70% de los espacios poseen un sistema proporción geométrico de los cuales 58,6% son percibidos como feo y un 11,4% como bello; un 20% de los espacios no tiene un sistema de proporción por lo que fueron percibidos como feo; en tanto que un 7,1% de los espacios tienen proporción áurea y de los cuales todos ellos fueron percibidos como bello. En la investigación en estudio se observa que tuvimos como resultado que en un mayor porcentaje de espacios calificado con una percepción bella fueron los que cuentan con un sistema de proporción áurea. Comparando estos resultados con el trabajo desarrollado por Benites Mendoza (2016) quien en su estudio titulado Influencia de Phi, la Proporción Áurea en la Calidad del Diseño Físico Espacial Arquitectónico en una Universidad de Piura; concluye diciendo que la mayoría de los usuarios encuestados calificaron como mala la percepción estética y esto se debe a que algunas de las edificaciones de hoy en día están diseñados sin ordenamiento físico ni espiritual, motivo por el cual el autor menciona que si utilizamos la proporción áurea en el diseño se lograra una mejor precepción del espacio arquitectónico. Esta coincidencia no es casual pues según Elam (2010)

argumenta que espacios u objetos que estén diseñados en base a la proporción áurea, establece una noción de armonía realzando la belleza.

Al respecto Feeder (1876) tuvo un resultado similar en su investigación titulada Estética Experimental Goldner Corte y Cuadrado, donde pidió a numerosas personas sin ningún aprendizaje estético que eligiesen entre diferentes rectángulos, aquel que les pareciese más agradable, llegando a la conclusión que las personas eligieron en un mayor porcentaje los rectángulos donde la relación entre la base y la altura correspondía a la sección áurea, con esto se llega a manifestar que la proporción áurea tiene influencia dominante en el momento de la determinación de la forma, un espacio y por consecuencia ser percibido como bello. Así mismo en comparación con el estudio realizado por Linares Zaferson (2012) titulada La proporción armónica - trazos subyacentes en el diseño arquitectónico peruano contemporáneo, demuestra que, dentro de los tres edificios analizados por dicho autor, existe una relación de los trazos subyacentes con la proporción armónica o proporción aurea, es así como se manifiesta que es posible que el uso de la proporción aurea lleve a tener una percepción óptima ya que los proyectistas diseñaron teniendo en cuenta la forma visual y percepción que podrían sentir los usuarios. Esta similitud asevera Santamarina Macho (2019) quien alude que la percepción estética en espacios arquitectónicos sin ningún orden y armonía son identificados como feo y grotesco. Del mismo modo Meissner (como se citó en Muñoz Serra, 2012) refiere que para tener un óptimo espacio arquitectónico debe de cumplir dos características, una física y la otra estética; física porque es medible, y sus dimensiones establecen relaciones entre ellos. Y estética porque el espacio debe ser coherente y armónico.

CONCLUSIONES

1. Se estableció la relación entre los sistemas de proporción y la precepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Donde estadísticamente con un nivel de significancia de 0,05 y un nivel de confianza del 100%, el resultado del p valor es 0,000, el cual es menor que 0,05, por lo tanto, existe evidencia estadística para afirmar que hay una relación significativa y directa entre los sistemas de proporción y la precepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019. Donde un 2,9% de los espacios arquitectónicos de enseñanza tienen un sistema de proporción aritmética, de los cuales solo un 1,4% fue calificado como bello y otro 1,4% fue calificado como feo, un 70% de los espacios arquitectónico de enseñanza cuentan con un sistema de proporción geométrica, de ellos 11,4% fueron percibidos en condición de bello y un 58,6% en condición de feo, mientras que un 7,1% de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con sistema de proporción áurea de los cuales en su totalidad fueron calificados como bello, finalmente un 20% de los espacios arquitectónicos de enseñanza no tienen un sistema de proporción de ellos todos fueron percibidos como feo.
2. Se determinó la relación entre los sistemas de proporción de planos horizontales y la precepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. En el cual estadísticamente con un nivel de significancia de 0,05 y un nivel de confianza del 100%, se obtuvo como resultado del p valor 0,000, el cual es menor que 0,05, por tanto, existe evidencia estadística para afirmar que la correlación entre los sistemas de proporción de planos horizontales es significativa y directa con la precepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza. Donde un 1,4% de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza tienen un sistema de proporción aritmética y fueron calificados con una percepción bella, mientras que un 91,4% de planos horizontales de los espacio arquitectónico de enseñanza

poseen un sistema de proporción geométrica, de ellos un 11,4% fueron percibidos en condición de bello y un 80% en condición de feo, por otro lado un 7,1% de planos horizontales de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con un sistema de proporción áurea de los cuales todos ellos calificados como bello.

3. Se analizó la relación entre los sistemas de proporción de planos verticales y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Donde estadísticamente con un nivel de significancia de 0,05 y un nivel de confianza del 100%, el resultado del p valor es 0,000, el cual es menor que 0,05, por tanto, existe evidencia estadística para afirmar el vínculo entre los sistemas de proporción de planos verticales es significativa y directa con la percepción visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza. Donde un 7,1% de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza poseen un sistema de proporción aritmética de los cuales 2,9% fueron percibidos como bello y un 4,3% como feo, mientras que un 67,1% de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza tienen un sistema de proporción geométrica, de ellos un 11,4% fueron calificados con una percepción y un 55,7% en calificados como feo, por otro lado un 5,7% de planos verticales de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con un sistema de proporción áurea de los cuales ellos fueron percibidos como bello, finalmente se observa que un 20% de los planos verticales no tienen sistema de proporción alguna y los cuales fueron percibidos como feo.
4. Se estableció la relación entre los sistemas de proporción de vanos y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. En el cual estadísticamente con un nivel de significancia de 0,05 y un nivel de confianza del 100%, se obtuvo como resultado del p valor 0,002, el cual es menor que 0,05, por tanto, existe evidencia estadística para afirmar que el nexo entre los sistemas de proporción de vanos es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza. Donde un 14,3% de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza

tienen un sistema de proporción aritmética, de los cuales solo un 2,9% fue calificado como bello y un 11,4% fue calificado como feo, en tanto que un 60% de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con un sistema de proporción geométrica, de ellos 12,9% fueron percibidos en condición de bello y un 47,1% en condición de feo, mientras que un 4,3% de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza cuentan con sistema de proporción áurea y fueron calificados como bello, finalmente un 21,4% de vanos de los espacios arquitectónicos de enseñanza no tienen un sistema de proporción de ellos todos fueron percibidos como feo.

RECOMENDACIONES

1. Evidenciando la existencia de una relación significativa entre los sistemas de proporción y percepción estética visual en espacios arquitectónicos de enseñanza, se recomienda que para futuros proyectos de equipamientos educativo, así como la E. A. P. Arquitectura de la Universidad Peruana Los Andes, diseñar planos que configuren el espacio arquitectónico regidos en el sistema de proporción áurea ya que es ella la que aporta favorablemente en el criterio estético, y recordar que los arquitectos diseñamos para habitar y no para admirar.
2. Considerando que la arquitectura es mucho más que solo un bien material del hombre se recomienda que los proyectos arquitectónicos, deben ser diseñados, considerando el uso del Sistema de Proporción Áurea; porque con dicha proporción permitieron, permiten y permitirán percibir la armonía arquitectónica en el interior y el exterior del volumen de la edificación, capaz de brindarnos calidad formal además de espacios habitables, confortables y junto con ella una satisfacción estética.
3. De acuerdo al resultado obtenido en el presente trabajo de investigación, se recomienda que en la currícula que desarrolle la formación de futuros profesionales de arquitectura de la UPLA incorporar el estudio de la temática de la percepción y de los sistemas de proporción para la formulación de proyectos arquitectónicos.
4. Sugerimos continuar con el desarrollo de trabajos de tesis relacionados a la temática de Sistemas de Proporción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Atilano, D. J. (2014). *La secuencia espacial y auditiva: relaciones entre la experiencia del espacio arquitectónico y del tiempo en la música a través de la percepción* [Tesis doctoral]. Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
2. Barría Chateau, H. (1997). Desde Vitruvio Hasta Le Corbusier. *Proporción en Arquitectura* (pp. 23-26).
3. Benites Mendoza, H. (2016). *Influencia de Phi, la proporción aurea en la calidad del diseño físico espacial arquitectónico de una Universidad en la Ciudad de Piura-2016* [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional de Piura, Piura, Perú.
4. Carrasco Díaz, S. (2009). *Metodología de Investigación Científica*. Lima, Perú. San Marcos.
5. Casans Arteaga, A. (2001). *Aspectos Estéticos de la Divina Proporción* [Tesis Doctoral]. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
6. Chaves Barboza, E. (2018). Análisis de confiabilidad y validez de un cuestionario sobre entornos personales de aprendizaje (PLE). *Revista Ensayos Pedagógicos*, XIII(1), 71-106.
7. Ching, F. D. K. (1998). *Arquitectura Forma, Espacio y Orden*. Naucalpan, México: Edición G. Gili, SA de CV.
8. Elam, K. (2009). *Geometría del Diseño, Estudio en Proporción y Composición*. Barcelona. Trillas.
9. Feeder, G. T. (1876). *Preescolar la Estética*. Alemania: Breitkopf & Härtel.
10. Franco Taboada, M. (1996). *El Modulor de Le Corbusier (1943-1954)*. Coruña, España.
11. García, G. M. (2014). *Medida y Proporción en la expresión artística*. España. Universidad de la Rioja.
12. Hernandez Gomez, A. I. (2012). *Procesos Psicológicos Básicos*. México. Red Tercer Milenio.
13. Huanca Paucar, M. C. (2017). *Interpretar los valores estéticos de la figura humana en los dibujos de los estudiantes con la motivación del método de las figuras geométricas para su creatividad* [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional Diego Quispe Tito del Cusco, Cusco, Perú.

14. Iturriaga Torres, A. (2008). *La Ventana, Analisis y estrategias respecto a la energía solar* [Tesis de maestría]. Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, España.
15. Juárez Garcia, F., Villatoro, J. A. y López, E. K. (2002). *Apuntes de estadística inferencia*. México. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente.
16. Lanzilotta, J. M. (2010). *Forma y Comunicación en Arquitectura Conceptos Básicos*. Buenos Aires, Argentina. Universidad Nacional de la Plata.
17. Linares Zaferson, V. E. (2012). *La proporción armónica. Trazos subyacentes en el diseño arquitectónico peruano contemporáneo periodo 1990-2005* [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional De Ingeniería, Lima, Perú.
18. Mañana Borrazás, P. (Ed.) (2003). *Arquitectura como Percepción. Arqueología de la Arquitectura* (pp. 177-183). Laboratorio de Arqueología.
19. Mañe, J., Montoto, A. y Ragué, D. (1973). *Funcion de la Arquitectura Moderna*. Barcelona, España. Ed. Salvat.
20. Muñoz Serra, V. A. (2012). *El Espacio Arquitectónico*. Concepción, Chile.
21. Neisser, U. (1967). *Psicología Cognoscitiva*. Trillas.
22. Niño Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la Investigacion*. Bogota, Colombia. Ediciones de la U.
23. Pérez Sanchez, L. A. (2012). *Espacios como Condicionante de la Conducta Humana* [Tesis de Maestría]. Universidad de Salamanca, Salamanca, España.
24. Pita Fernández, S. (2001). *Investigación: Determinación del tamaño muestral*.
25. Romero Villanueva, M., Julca Vera, N., Pérez Pérez, M. y Delgado Arenas, R. (2019). *Científica y Tecnológica UPSE*.
26. Salame, S. (2016). *Categorías Estéticas*.
27. Sánchez Olaya, H. D. (2017). *El aprendizaje de la percepción del espacio arquitectónico* [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
28. Santamarina Macho, C. (2019). De la armonía vitruviana al descubrimiento de lo caótico como fuente de la estética arquitectónica. *El bello Desorden* (pp. 178-186). Rita.

29. Sihuay Maravi, J. P. (2014). *Proporciones usadas en la construcción de viviendas vernáculas del Valle del Mantaro. Caso: San Luis De Yaico, Mito* [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
30. Vargas Melgarejo, L. M. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 4(8), 47-53.
31. Vázquez Ornelas, S. (2007). *Fundamentos Teóricos Del Diseño* (Tesis de pregrado). Instituto Tecnológico de Colima, Villa de Álvarez, Colima, México.
32. Vitruvio Polión, M. (1997). *Los diez libros de Arquitectura* (trad. J. L. Oliver). Madrid, España. Alianza Forma.
33. Zapata, C. (Ed.). (2014). Percepción Visual y Estructuración de la Forma. *Escritos en la Facultad N° 98* (pp. 125-130): Universidad de Palermo.
34. Zignago Vargas, M. (2016). *Optimización de la percepción del espacio aplicando propiedades acústicas de los materiales para el diseño de un Centro Integral para Invidentes y Débiles Visuales en Trujillo* [Tesis de pregrado]. Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.

Páginas Web:

1. Brito, Y. (07 de febrero del 2010). Concepto De Percepción. *Arquitectura Yarlin Brito*. <https://yarinbrito.wordpress.com/2010/02/07/hello-world/>
2. Cabas García, M. (2018). El nuevo significado y concepto del Espacio Arquitectónico Contemporáneo. Colombia. https://www.researchgate.net/publication/331586088_EL_NUEVO_SIGNIFICADO_Y_CONCEPTO_DEL_ESPACIO_ARQUITECTONICO_CONTEMPORANEO
3. Concepción Rodríguez, M. (2013). *El análisis perceptivo de la arquitectura histórica y su aplicación al Alcázar de Sevilla del siglo XIV*, Arqueología de la Arquitectura: e006. <http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/view/159/171>
4. Departamento de Arquitectura, Universidad Alfonso X El Sabio (2018). Las Medias Proporcionales. *Acordes Arquitectónicos*. <http://acordesarquitectonicos.com/las-medias-proporcionales/>
5. Franco, C. E. (04 de Febrero del 2014). Diseño Editorial Página y Retícula. https://es.slideshare.net/cfranco511/diseo-editorial-pag-y-reticula?qid=a340b216-e5fc-44a3-ba91-52f3cd3a4599&v=&b=&from_search=3

6. Goicovic, G. (2015). Percepción. *Arquitectura Universidad UCINF*.
<https://arquitecturaucinf.wordpress.com/percepcion/>
7. Joseph. (19 de Julio del 2010). *Proporción Aurea. Fibonacci God's Easter Egg In Nature*. <https://fibonacci.ucoz.com/index/pro/0-8>
8. Katray, Q. (01 de Marzo de 2010). Reflexiones acerca de la arquitectura en el valle del mantaro. *Esteparios*.
<http://hananwanca.blogspot.com/2010/03/arquitectura-y-edificacion-en-huancayo.html>
9. Reas, M. A. (2011). *La responsabilidad de la calidad de la obra arquitectonica* [Monografía].
<https://www.monografias.com/trabajos88/responsabilidad-calidad-obra-arquitectonica/responsabilidad-calidad-obra-arquitectonica.shtml>
10. Santillán, A., Mejía, D. A., Martinelli, G. A., Moya P. C. y Huatuco, R. J. (2011). *Construcción de Relaciones Numéricas Aplicadas a la Arquitectura* [Monografía]. Lima, Perú. <http://textos.pucp.edu.pe/texto/Construccion-de-relaciones-numericas-aplicadas-a-la-Arquitectura>
11. Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (2018). *Informe Bienal sobre la Realidad Universitaria Peruana*. Perú.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/747830/Informe-Bienal-sobre-realidad.pdf>

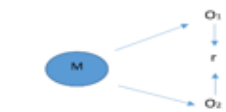
ANEXOS

“SISTEMAS DE PROPORCIÓN Y PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL EN LA FACULTAD DE
INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES – HUANCAYO”

ANEXO N° 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “SISTEMAS DE PROPORCIÓN Y PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES - HUANCAYO”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL:</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) ¿Cuál es la correlación que</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Establecer la relación que existe entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) Determinar la correlación que</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL:</p> <p>Existe una relación significativa y directa entre los sistemas de proporción y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</p> <p>a) La correlación entre los sistemas de</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>Sistemas de Proporción del espacio arquitectónico</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Percepción Estética Visual del espacio arquitectónico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planos Horizontales • Planos Verticales • Vanos <ul style="list-style-type: none"> • Percepción Estética Visual del espacio arquitectónico 	<p>MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Método científico.</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Aplicada.</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Relacional.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Descriptivo Correlacional.</p>  <p>M = Muestra O1 = Sistemas de Proporción del espacio arquitectónico O2 = Percepción Estética Visual del espacio arquitectónico r = Relación</p>

<p>existe entre los sistemas de proporción de planos horizontales y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019?</p> <p>b) ¿Cuál es el vínculo que existe entre los sistemas de proporción de planos verticales y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la</p>	<p>existe entre los sistemas de proporción de planos horizontales y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.</p> <p>b) Establecer el vínculo que existe entre los sistemas de proporción de planos verticales y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la</p>	<p>proporción de planos horizontales es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.</p> <p>b) El vínculo entre los sistemas de proporción de planos verticales es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de</p>			<p>POBLACIÓN Y MUESTRA:</p> <p>•Población: Conformada por todos los ambientes de enseñanza de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, que hacen un total de 70 ambientes.</p> <p>•Muestra: Conformada por todos los elementos de la población, es decir 70 ambientes de enseñanza entre ellos las aulas, los laboratorios y los talleres.</p> <p>•Muestreo: Censal.</p> <p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</p> <p>•Técnicas: VARIABLE INDEPENDIENTE: -Observación.</p>
---	---	--	--	--	--

<p>Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019?</p> <p>c) ¿Cuál es el nexo que existe entre los sistemas de proporción de vanos y la percepción estética visual de los espacio arquitectónico de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019?</p>	<p>Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.</p> <p>c) Identificar el nexo que existe entre los sistemas de proporción de vanos y la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.</p>	<p>Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.</p> <p>c) El nexo entre los sistema de proporción de vanos es significativa y directa con la percepción estética visual de los espacios arquitectónicos de enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, Huancayo en el 2019.</p>			<p>VARIABLE DEPENDIENTE: -Encuesta.</p> <p>•Instrumentos:</p> <p>VARIABLE INDEPENDIENTE: -Ficha de registro de datos. -Ficha de análisis de datos.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE: -Cuestionario.</p> <p>TÉCNICAS Y ANÁLISIS DE DATOS:</p> <p>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: Interpretación de los resultados a través de las tablas de frecuencia y figuras estadísticas ESTADÍSTICA INFERENCIAL: Estadígrafo a utilizar: Chi Cuadrado.</p>
---	--	---	--	--	--

ANEXO N° 2

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DEL INSTRUMENTO

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	REACTIVOS
VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO	<p>“Son razones características, cualidades permanentes que se transmiten de una razón a otra. Así pues; un sistema de proporcionalidad establece un conjunto fijo de relaciones visuales entre las partes de un edificio, y entre estas y el todo” (Ching, 1998, p.284).</p>	<p>Un sistema de proporción es aquel que establece y configura un conjunto de relaciones que se realizan metódica y técnicamente a las medidas de los elementos que componen el espacio arquitectónico en relación al todo.</p>	Planos horizontales	Ancho	<p>¿Cuál es la medida del ancho en metros lineales del piso de este ambiente?</p> <p>¿Cuál es la medida del ancho en metros lineales del cielo raso de este ambiente?</p>
				Largo	<p>¿Cuál es la medida del largo en metros lineales del piso de este ambiente?</p> <p>¿Cuál es la medida del largo en metros lineales del cielo raso de este ambiente?</p>
				Relación Ancho - Largo	<p>¿Cuál es el sistema de proporción que corresponde a la relación entre el ancho y el largo del piso de este ambiente?</p> <p>¿Cuál es el sistema de proporción que corresponde a la relación entre el ancho y el largo del piso de este ambiente?</p>
			Planos verticales	Largo	¿Cuál es la medida del largo en metros lineales del muro de este ambiente?
				Alto	¿Cuál es la medida del alto en metros lineales del muro de este ambiente?
				Relación Largo - Alto	¿Cuál es el sistema de proporción que corresponde a la relación entre el largo y el alto del muro de este ambiente?



			Vanos	Largo	<p>¿Cuál es la medida del largo en metros lineales de la puerta de este ambiente?</p> <p>¿Cuál es la medida del largo en metros lineales de la ventana de este ambiente?</p>
				Alto	<p>¿Cuál es la medida del alto en metros lineales de la puerta de este ambiente?</p> <p>¿Cuál es la medida del alto en metros lineales de la ventana de este ambiente?</p>
				Relación Largo - Alto	<p>¿Cuál es el sistema de proporción que corresponde a la relación entre el largo y el alto de la puerta de este ambiente?</p> <p>¿Cuál es el sistema de proporción que corresponde a la relación entre el largo y el alto de la ventana de este ambiente?</p>
				Dimensiones (medidas)	<p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el ancho y el largo del piso de este ambiente?</p> <p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el ancho y el largo del cielo raso de este ambiente?</p> <p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de los muros más largos de este ambiente?</p> <p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de los muros más cortos de este ambiente?</p>
VARIABLE DEPENDIENTE: PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO	Percepción estética visual es un modo de conocimiento sensible en el que considera como campo principal a la belleza mediante la	Proceso realizado metódica y técnicamente a los alumnos de la Facultad de Ingeniería mediante el juicio estético, respecto	Percepción estética visual del espacio arquitectónico		

	observación de algún objeto, volumen o espacio (Casans Arteaga, 2001).	a los espacios arquitectónicos.			<p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de las puertas de este ambiente?</p> <p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de las ventanas de este ambiente?</p>
				Color	<p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en el piso de este ambiente?</p> <p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en el cielo raso de este ambiente?</p> <p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en los muros más largos de este ambiente?</p> <p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en los muros más cortos de este ambiente?</p> <p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en las puertas de este ambiente?</p> <p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en las ventanas de este ambiente?</p>
				Iluminación	<p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la iluminación natural de este ambiente?</p> <p>Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la iluminación artificial de este ambiente?</p>

ANEXO N°3 INSTRUMENTO

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

	UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
FICHA DE REGISTRO Y ANÁLISIS DE DATOS SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO				
1. DATOS GENERALES DEL AMBIENTE				
AMBIENTE: _____ PABELLÓN: _____ PISO: _____ FECHA: _____				
Instrucciones: Para la presente FICHA DE REGISTRO DE DATOS se tendrá en cuenta las dimensiones de los elementos conformadores del espacio, la cual permite evaluar los Sistemas de Proporción.				
FICHA DE REGISTRO DE DATOS – TRABAJO DE CAMPO				
CARACTERÍSTICAS	TIPO	DIMENSIÓN (Metros Lineales)		
PLANOS HORIZONTALES	PISO	TIPO 1	ANCHO	
			LARGO	
	CIELO RASO	TIPO 2	ANCHO	
			LARGO	
	MUROS	TIPO 1	ANCHO	
			LARGO	
PLANOS VERTICALES	MUROS	TIPO 1	LARGO	
			ALTO	
		TIPO 2	LARGO	
			ALTO	
	PUERTAS	TIPO 3	LARGO	
			ALTO	
		TIPO 4	LARGO	
			ALTO	
VANOS	PUERTAS	TIPO 1	LARGO	
			ALTO	
	VENTANAS	TIPO 2	LARGO	
			ALTO	
		TIPO 1	LARGO	
			ALTO	
		TIPO 2	LARGO	
			ALTO	
	TIPO 3	LARGO		
		ALTO		
	TIPO 4	LARGO		
		ALTO		

FICHA DE ANÁLISIS DE DATOS
SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



FICHA DE ANÁLISIS DE DATOS – TRABAJO DE GABINETE



SISTEMA DE PROPORCIÓN ARITMÉTICO	SISTEMA DE PROPORCIÓN GEOMÉTRICO	SISTEMA DE PROPORCIÓN AÚREO
$a - b = b - c$	$\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$	$\frac{a+b}{a} - \frac{a}{b} = 1.6180$
a = 1er término. b = 2do término. c = sumatoria.	a = 1er término. b = 2do término. c = sumatoria.	a = 1er término. b = 2do término.

CARACTERÍSTICAS							
PLANOS HORIZONTALES	PISO						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	CIELO RASO						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
PLANOS VERTICALES	MUROS						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO4	SI	NO	SI	NO	SI	NO
VANOS	PUERTAS						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	VENTANAS						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO4	SI	NO	SI	NO	SI	NO
SUB TOTAL							
TOTAL		SI =		SI =		SI =	
RESULTADO DEL AMBIENTE		SISTEMA DE PROPORCIÓN:					

INSTRUMENTO

CUESTIONARIO

PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



ENCUESTA: PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

I. DATOS GENERALES DEL AMBIENTE

ESCUELA PROFESIONAL DE: _____

AMBIENTE: _____ PABELLÓN: _____ PISO: _____ FECHA: _____

Instrucciones: A continuación, usted encontrará una serie de preguntas relacionadas con la PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL de los ambientes de la facultad de ingeniería de la UPLA. Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con "X" la respuesta que usted considere se ajuste mejor a la realidad que se está presenciando.

II. CUESTIONARIO

1. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el ancho y el largo del piso de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

2. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el ancho y el largo del cielo raso de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

3. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de los muros más largos de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

4. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de los muros más cortos de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

5. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de las puertas de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

6. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de las ventanas de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

7. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en el piso de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

8. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en el cielo raso de este ambiente?

a) Bello

b) Feo



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



9. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en los muros más largos de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

10. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en los muros más cortos de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

11. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en las puertas de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

12. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en las ventanas de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

13. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la iluminación natural de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

14. Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la iluminación artificial de este ambiente?

a) Bello

b) Feo

ANEXO N°4
CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO
SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

ALFA DE CRONBACH

RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS

		N°	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,864	6

ESTADÍSTICA DE TOTAL DE ELEMENTOS

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
SISTEMA DE PROPORCIÓN DE LOS PLANOS HORIZONTALES - PISO	8,87	9,838	,769	,841
SISTEMA DE PROPORCIÓN DE LOS PLANOS HORIZONTALES - CIELO RASO	8,87	9,838	,769	,841
SISTEMA DE PROPORCIÓN DE LOS PLANOS VERTICALES - MURO LARGO	9,13	9,410	,815	,830
SISTEMA DE PROPORCIÓN DE LOS PLANOS VERTICALES - MURO CORTO	8,87	8,552	,656	,842
SISTEMA DE PROPORCIÓN DE LOS VANOS - PUERTA	9,13	9,695	,714	,842
SISTEMA DE PROPORCIÓN DE LOS VANOS - VENTANA	8,13	5,124	,863	,862

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO
PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

ALFA DE CRONBACH

RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS

		N°	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD



Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,896	14

ESTADÍSTICA DE TOTAL DE ELEMENTOS

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el ancho y el largo del piso de este ambiente?	20,93	16,638	,746	,881
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el ancho y el largo del cielo raso de este ambiente?	20,93	18,210	,350	,899
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de los muros más largos de este ambiente?	20,93	16,495	,784	,879
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de los muros más cortos de este ambiente?	21,00	16,429	,785	,879

Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de las puertas de este ambiente?	20,73	18,067	,495	,892
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de las ventanas de este ambiente?	20,73	17,781	,581	,889
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en el piso de este ambiente?	21,07	17,067	,621	,887
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en el cielo raso de este ambiente?	20,87	17,552	,536	,891
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en los muros más largos de este ambiente?	21,13	17,838	,440	,895
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en los muros más cortos de este ambiente?	21,00	17,429	,530	,891
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en las puertas de este ambiente?	21,00	16,857	,674	,884
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en las ventanas de este ambiente?	20,93	17,781	,454	,894
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la iluminación natural de este ambiente?	20,73	17,924	,538	,890
Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la iluminación artificial de este ambiente?	20,93	17,067	,634	,886

ANEXO N°5
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO
SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

	UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA				
INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS					
I. DATOS DEL INFORMANTE					
• Apellidos y Nombres	:	<i>Santa Maria Chumbor, Carlos A.</i>			
• Grado académico	:	<i>Maestro en Arquitectura</i>			
• Cargo e institución donde labora:		<i>UNCP.</i>			
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN					
• Nombre del instrumento	:	Ficha de registro de datos Ficha de análisis de datos Sistemas de Proporción del Espacio Arquitectónico			
• Autor del instrumento	:	Bach. Arq. ROJAS PAUCAR, Ada Somer			
III. INSTRUMENTO					
FICHA DE REGISTRO DE DATOS – TRABAJO DE CAMPO					
CARACTERÍSTICAS	TIPO	DIMENSIÓN (Metros Lineales)			
PLANOS HORIZONTALES	PISO	TIPO 1	ANCHO		
			LARGO		
	CIELO RASO	TIPO 2	ANCHO		
			LARGO		
	PLANOS VERTICALES	MUROS	TIPO 1	ANCHO	
				LARGO	
TIPO 2			ANCHO		
			LARGO		
VANOS	PUERTAS	TIPO 1	LARGO		
			ALTO		
	VENTANAS	TIPO 2	LARGO		
			ALTO		
		TIPO 1	LARGO		
			ALTO		

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



	TIPO 2	LARGO	
		ALTO	
	TIPO 3	LARGO	
		ALTO	
	TIPO 4	LARGO	
		ALTO	

FICHA DE ANÁLISIS DE DATOS – TRABAJO DE GABINETE



SISTEMA DE PROPORCIÓN ARITMÉTICO	SISTEMA DE PROPORCIÓN GEOMÉTRICO	SISTEMA DE PROPORCIÓN AÚREO
$a - b = b - c$ a = 1er término. b = 2do término. c = sumatoria.	$\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$ a = 1er término. b = 2do término. c = sumatoria.	$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = 1.6180$ a = 1er término. b = 2do término.

CARACTERÍSTICAS		SISTEMA DE PROPORCIÓN ARITMÉTICO		SISTEMA DE PROPORCIÓN GEOMÉTRICO		SISTEMA DE PROPORCIÓN AÚREO	
PLANOS HORIZONTALES	PISO						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	CIELO RASO						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
PLANOS VERTICALES	MUROS						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 4	SI	NO	SI	NO	SI	NO
VANOS	PUERTAS						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	VENTANAS						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 4	SI	NO	SI	NO	SI	NO
SUB TOTAL							
TOTAL		SI =		SI =		SI =	
RESULTADO DEL AMBIENTE		SISTEMA DE PROPORCIÓN:					

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



IV. DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0	0.5	1	1.5	2
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado			X		
Objetividad	Esta expresado en preguntas observables			X		
Actualidad	Es adecuado al avance científico y tecnológico				X	
Organización	Tiene una organización lógica				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad				X	
Intencionalidad	Responde a los objetivos de la investigación					X
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos y técnicos					X
Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores, preguntas e índices				X	
Metodología	Responde a la operacionalización de la variable				X	
Pertinencia	Es útil para la investigación				X	

V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: (factibilidad)

Es aplicable.

VI. PUNTAJE DE VALORACIÓN:

15


FIRMA (del experto)

DNI N° 19822324 Celular N° 964784676
Correo electrónico : csantamaria.d2@hotmail.com
Lugar y fecha : Hyo 21 / 12 / 2019

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS DEL INFORMANTE

- Apellidos y Nombres : ELDRES CASTILLO, ERNESTO
- Grado académico : MAGISTER EN ARQUITECTURA
CON MENCIÓN EN URBANISMO
- Cargo e institución donde labora: DOCENTE UPLA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

- Nombre del instrumento : Ficha de registro de datos
Ficha de análisis de datos
Sistemas de Proporción del Espacio Arquitectónico
- Autor del instrumento : Bach. Arq. ROJAS PAUCAR, Ada Somer

III. INSTRUMENTO

FICHA DE REGISTRO DE DATOS – TRABAJO DE CAMPO

CARACTERÍSTICAS		TIPO	DIMENSIÓN (Metros Lineales)		
PLANOS HORIZONTALES	PISO	TIPO 1	ANCHO		
			LARGO		
		TIPO 2	ANCHO		
			LARGO		
	CIELO RASO	TIPO 1	ANCHO		
			LARGO		
TIPO 2		ANCHO			
		LARGO			
PLANOS VERTICALES	MUROS	TIPO 1	LARGO		
			ALTO		
		TIPO 2	LARGO		
			ALTO		
		TIPO 3	LARGO		
			ALTO		
		TIPO 4	LARGO		
			ALTO		
	VANOS	PUERTAS	TIPO 1	LARGO	
				ALTO	
			TIPO 2	LARGO	
				ALTO	
VENTANAS		TIPO 1	LARGO		
			ALTO		

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



	TIPO 2	LARGO	
		ALTO	
	TIPO 3	LARGO	
		ALTO	
	TIPO 4	LARGO	
		ALTO	

FICHA DE ANÁLISIS DE DATOS - TRABAJO DE GABINETE



SISTEMA DE PROPORCIÓN ARITMÉTICO	SISTEMA DE PROPORCIÓN GEOMÉTRICO	SISTEMA DE PROPORCIÓN ÁUREO
$a - b = b - c$	$\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$	$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = 1.6180$
a = 1er término. b = 2do término. c = sumatoria.	a = 1er término. b = 2do término. c = sumatoria.	a = 1er término. b = 2do término.

CARACTERÍSTICAS		SISTEMA DE PROPORCIÓN ARITMÉTICO		SISTEMA DE PROPORCIÓN GEOMÉTRICO		SISTEMA DE PROPORCIÓN ÁUREO	
PLANOS HORIZONTALES	PISO						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	CIELO RASO						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
PLANOS VERTICALES	MUROS						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 4	SI	NO	SI	NO	SI	NO
VANOS	PUERTAS						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	VENTANAS						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 4	SI	NO	SI	NO	SI	NO
SUB TOTAL							
TOTAL		SI =		SI =		SI =	
RESULTADO DEL AMBIENTE		SISTEMA DE PROPORCIÓN:					

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



IV. DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0	0.5	1	1.5	2
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
Objetividad	Esta expresado en preguntas observables				X	
Actualidad	Es adecuado al avance científico y tecnológico					X
Organización	Tiene una organización lógica				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad					X
Intencionalidad	Responde a los objetivos de la investigación				X	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos y técnicos				X	
Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores, preguntas e índices				X	
Metodología	Responde a la operacionalización de la variable				X	
Pertinencia	Es útil para la investigación					X

V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: (factibilidad)

El instrumento es aplicable para la investigación

VI. PUNTAJE DE VALORACION:

17


FIRMA (del experto)

DNI N° 19820744 Celular N° 964-956340
Correo electrónico : pfloreces@yahoo.com
Lugar y fecha : Yucay 29/11/2019

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS DEL INFORMANTE

- Apellidos y Nombres : DAVILA MALDONADO, Gilberto Antonio
- Grado académico : DOCTOR
- Cargo e institución donde labora: Docente: UNCP-UPLA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

- Nombre del instrumento : Ficha de registro de datos
Ficha de análisis de datos
Sistemas de Proporción del Espacio Arquitectónico
- Autor del instrumento : Bach. Arq. ROJAS PAUCAR, Ada Somer.

III. INSTRUMENTO

FICHA DE REGISTRO DE DATOS – TRABAJO DE CAMPO

CARACTERÍSTICAS		TIPO	DIMENSIÓN (Metros Lineales)		
PLANOS HORIZONTALES	PISO	TIPO 1	ANCHO		
			LARGO		
		TIPO 2	ANCHO		
			LARGO		
	CIELO RASO	TIPO 1	ANCHO		
			LARGO		
		TIPO 2	ANCHO		
			LARGO		
PLANOS VERTICALES	MUROS	TIPO 1	LARGO		
			ALTO		
		TIPO 2	LARGO		
			ALTO		
		TIPO 3	LARGO		
			ALTO		
		TIPO 4	LARGO		
			ALTO		
	VANOS	PUERTAS	TIPO 1	LARGO	
				ALTO	
			TIPO 2	LARGO	
				ALTO	
VENTANAS		TIPO 1	LARGO		
			ALTO		

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



	TIPO 2	LARGO	
		ALTO	
	TIPO 3	LARGO	
		ALTO	
	TIPO 4	LARGO	
		ALTO	

FICHA DE ANÁLISIS DE DATOS – TRABAJO DE GABINETE



SISTEMA DE PROPORCIÓN ARITMÉTICO	SISTEMA DE PROPORCIÓN GEOMÉTRICO	SISTEMA DE PROPORCIÓN AÚREO
$a - b = b - c$ a = 1er término. b = 2do término. c = sumatoria.	$\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$ a = 1er término. b = 2do término. c = sumatoria.	$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = 1.6180$ a = 1er término. b = 2do término.

CARACTERÍSTICAS		SISTEMA DE PROPORCIÓN ARITMÉTICO		SISTEMA DE PROPORCIÓN GEOMÉTRICO		SISTEMA DE PROPORCIÓN AÚREO	
PLANOS HORIZONTALES	PISO						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	CIELO RASO						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
PLANOS VERTICALES	MUROS						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 4	SI	NO	SI	NO	SI	NO
VANOS	PUERTAS						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	VENTANAS						
	TIPO 1	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 2	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	TIPO 4	SI	NO	SI	NO	SI	NO
SUB TOTAL							
TOTAL		SI =		SI =		SI =	
RESULTADO DEL AMBIENTE		SISTEMA DE PROPORCIÓN:					

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



IV. DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0	0.5	1	1.5	2
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				✓	
Objetividad	Esta expresado en preguntas observables				✓	
Actualidad	Es adecuado al avance científico y tecnológico					✓
Organización	Tiene una organización lógica					✓
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad				✓	
Intencionalidad	Responde a los objetivos de la investigación					✓
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos y técnicos				✓	
Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores, preguntas e índices					✓
Metodología	Responde a la operacionalización de la variable					✓
Pertinencia	Es útil para la investigación					✓

V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: (factibilidad)

- Es aplicable.

VI. PUNTAJE DE VALORACIÓN:

18.0


FIRMA (del experto)

DNI N° 19811022 Celular N° 964-634648

Correo electrónico : Todayilarna@hotmail.com

Lugar y fecha : Huancayo, 19/12/2019

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES FACULTAD DE INGENIERIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS												
<p>I. DATOS DEL INFORMANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apellidos y Nombres : <u>Santa Maria Chumbar, Carlos A.</u> • Grado académico : <u>Maestro en Architecture</u> • Cargo e institución donde labora: <u>UNCP</u> 														
<p>II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del instrumento : Encuesta sobre la Percepción Estética Visual del Espacio Arquitectónico • Autor del instrumento : Bach. Arq. ROJAS PAUCAR, Ada Somer 														
<p>III. DE LOS ITEMS</p>														
TÍTULO DEL PROYECTO		"SISTEMAS DE PROPORCIÓN Y PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES - HUANCAYO"												
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEM	OPCIÓN DE RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
				Bello	Feo	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
						Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
Percepción Estética Visual Del Espacio Arquitectónico	Percepción Estética Visual Del Espacio Arquitectónico	Dimensión (medidas)	1.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el ancho y el largo del piso de este ambiente?	X		X				X				
			2.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el ancho y el largo del cielo raso de este ambiente?	X		X				X				
			3.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de los muros más largos de este ambiente?	X		X				X				
			4.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de los muros más cortos de este ambiente?	X		X				X				
Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer														



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



	5.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de las puertas de este ambiente?	X		X	X	X	X		
	6.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de las ventanas de este ambiente?								
Color	7.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en el piso de este ambiente?		X	X	X	X			
	8.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en el cielo raso de este ambiente?		X	X	X	X			
	9.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en los muros más largos de este ambiente?		X	X	X	X			
	10.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en los muros más cortos de este ambiente?		X	X	X	X			
	11.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en las puertas de este ambiente?		X	X	X	X			
	12.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en las ventanas de este ambiente?		X	X	X	X			
Iluminación	13.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la iluminación natural de este ambiente?		X	X	X	X			
	14.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la iluminación artificial de este ambiente?		X	X	X	X			

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



IV. DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0	0.5	1	1.5	2
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				X	
Objetividad	Esta expresado en preguntas observables				X	
Actualidad	Es adecuado al avance científico y tecnológico				X	
Organización	Tiene una organización lógica				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad			X		
Intencionalidad	Responde a los objetivos de la investigación				X	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos y técnicos			X		
Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores, preguntas e índices				X	
Metodología	Responde a la operacionalización de la variable					X
Pertinencia	Es útil para la investigación				X	

V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: (factibilidad)

Es aplicable.

VI. PUNTAJE DE VALORACIÓN:

14.5


FIRMA (del experto)

DNI N° 19822324 Celular N° 964784676
Correo electrónico : csantamaria.ch.2@hotmail.com
Lugar y fecha : Huancayo , 21 / 12 / 2019

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS DEL INFORMANTE

- Apellidos y Nombres : FLORES CASTILLO, ERNESTO
- Grado académico : MAGISTER EN ARQUITECTURA
CON MENCION EN URBANISMO
- Cargo e institución donde labora: DOCENTE UPLA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

- Nombre del instrumento : Encuesta sobre la Percepción Estética
Visual del Espacio Arquitectónico
- Autor del instrumento : Bach. Arq. ROJAS PAUCAR, Ada Somer

III. DE LOS ITEMS

TÍTULO DEL PROYECTO		"SISTEMAS DE PROPORCIÓN Y PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES - HUANCAYO"												
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
				Bello	Feo	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEMS		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
						Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
Percepción Estética Visual Del Espacio Arquitectónico	Percepción Estética Visual Del Espacio Arquitectónico	Dimensión (medidas)	1.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el ancho y el largo del piso de este ambiente?			X		X		X		X		
			2.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el ancho y el largo del cielo raso de este ambiente?			X		X		X		X		
			3.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de los muros más largos de este ambiente?			X		X		X		X		
			4.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de los muros más cortos de este ambiente?			X		X		X		X		

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



	5.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de las puertas de este ambiente?			X	X	X	X		
	6.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de las ventanas de este ambiente?			X	X	X	X		
Color	7.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en el piso de este ambiente?			X	X	X	X		
	8.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en el cielo raso de este ambiente?			X	X	X	X		
	9.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en los muros más largos de este ambiente?			X	X	X	X		
	10.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en los muros más cortos de este ambiente?			X	X	X	X		
	11.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en las puertas de este ambiente?			X	X	X	X		
	12.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en las ventanas de este ambiente?			X	X	X	X		
Iluminación	13.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la iluminación natural de este ambiente?			X	X	X	X		
	14.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la iluminación artificial de este ambiente?			X	X	X	X		



IV. DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0	0.5	1	1.5	2
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
Objetividad	Esta expresado en preguntas observables				X	
Actualidad	Es adecuado al avance científico y tecnológico				X	
Organización	Tiene una organización lógica					X
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad				X	
Intencionalidad	Responde a los objetivos de la investigación				X	
Consistencia	Está basado en aspectos teóricos, científicos y técnicos				X	
Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores, preguntas e índices				X	
Metodología	Responde a la operacionalización de la variable					X
Pertinencia	Es útil para la investigación				X	

V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: (factibilidad)

El instrumento es aplicable

VI. PUNTAJE DE VALORACIÓN:

16.5


FIRMA (del experto)

DNI N° 19820744 Celular N° 964-956340
Correo electrónico : e.floreces@yahoo.com
Lugar y fecha : Ahuancayo 1291 11/2019

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS DEL INFORMANTE

- Apellidos y Nombres : DÁVILA MALDONADO, Gilberto Antonio
- Grado académico : DOCTOR
- Cargo e institución donde labora: DOCENTE : UNCP - UPLA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

- Nombre del instrumento : Encuesta sobre la Percepción Estética Visual del Espacio Arquitectónico.
- Autor del instrumento : Bach. Arq. ROJAS PAUCAR, Ada Somer.

III. DE LOS ITEMS

TÍTULO DEL PROYECTO		"SISTEMAS DE PROPORCIÓN Y PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES - HUANCAYO"													
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	
				Bello	Feo	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEMS		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA			
						Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
Percepción Estética Visual Del Espacio Arquitectónico	Percepción Estética Visual Del Espacio Arquitectónico	Dimensión (medidas)	1.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el ancho y el largo del piso de este ambiente?			✓		✓		✓		✓			
			2.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el ancho y el largo del cielo raso de este ambiente?			✓		✓		✓		✓			
			3.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de los muros más largos de este ambiente?			✓		✓		✓		✓			
			4.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de los muros más cortos de este ambiente?			✓		✓		✓		✓			

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



		5.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de las ventanas de este ambiente?			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
		6.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la relación entre el largo y el alto de las puertas de este ambiente?			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Color	7.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en el piso de este ambiente?			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
		8.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en el cielo raso de este ambiente?			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
		9.- Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en los muros más largos de este ambiente?			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
		10.-Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en los muros más cortos de este ambiente?			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
		11.-Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en las ventanas de este ambiente?			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
		12.-Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted los colores utilizados en las puertas de este ambiente?			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
		Iluminación	13.-Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la iluminación natural de este ambiente?			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
			14.-Desde el punto de vista estético, ¿Cómo percibe usted la iluminación artificial de este ambiente?			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer



IV. DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	CONTENIDO	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
		0	0.5	1	1.5	2
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				✓	
Objetividad	Esta expresado en preguntas observables			✓		
Actualidad	Es adecuado al avance científico y tecnológico					✓
Organización	Tiene una organización lógica					✓
Suficiencia	Comprende los aspectos en calidad y cantidad				✓	
Intencionalidad	Responde a los objetivos de la investigación					✓
Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos, científicos y técnicos					✓
Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores, preguntas e índices					✓
Metodología	Responde a la operacionalización de la variable					✓
Pertinencia	Es útil para la investigación				✓	

V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: (factibilidad)

- El instrumento es aplicable.

VI. PUNTAJE DE VALORACIÓN:

17.5


FIRMA (del experto)

DNI N° 19811022 Celular N° 964-634648
Correo electrónico : zodavilmaria@hotmail.com
Lugar y fecha : Huancayo, 19 / 12 / 2019

Bach. Arq. ROJAS PAUCAR Ada Somer

ANEXO N°6

SABANA DE DATOS

SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

FICHA DE ANÁLISIS DE DATOS:
Sistema de Proporción del Espacio Arquitectónico

1 : PROPORCIÓN ARITMÉTICA
2 : PROPORCIÓN GEOMÉTRICA

3 : PROPORCIÓN ÁUREA
4 : SIN PROPORCIÓN

Aula	1 piso	2 cielo raso	TOTAL D1	3 muro largos	4 muro cortos	TOTAL D2	5 puerta	6 ventana	TOTAL D3	TOTAL TOTAL VAR1
1 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 LABORATC	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1
3 LABORATC	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2
4 LABORATC	3	2	3	1	3	3	2	2	2	3
5 LABORATC	2	2	2	2	2	2	4	4	4	2
6 AULA H 20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 AULA H 30	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2
8 AULA H 30	3	3	3	1	2	1	2	3	3	3
9 LABORATC	2	2	2	1	2	1	4	2	2	2
10 LABORATC	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3
11 AULA H 30	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2
12 LABORATC	1	1	1	1	1	1	4	3	3	1
13 LABORATC	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2
14 LABORATC	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3
15 TALLER DE	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3
16 LABORATC	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
17 LABORATC	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2
18 AULA H 50	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2
19 AULA I 101	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
20 AULA I 102	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
21 AULA I 103	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
22 AULA I 104	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
23 AULA I 105	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
24 AULA I 106	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
25 AULA I 201	2	2	2	2	2	2	1	4	1	2
26 AULA I 202	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
27 AULA I 203	2	2	2	2	2	2	1	4	1	2
28 AULA I 204	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
29 AULA I 205	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
30 AULA I 206	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
31 AULA I 207	2	2	2	2	2	2	1	4	1	2
32 AULA I 301	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
33 AULA I 302	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
34 AULA I 303	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
35 AULA I 304	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
36 AULA I 305	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
37 AULA I 306	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
38 AULA I 307	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
39 AULA I 308	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
40 AULA I 309	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
41 AULA I 31C	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
42 AULA I 401	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
43 AULA I 402	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
44 AULA I 403	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
45 AULA I 404	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
46 LABORATC	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
47 LABORATC	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
48 LABORATC	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
49 LABORATC	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
50 AULA I 501	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
51 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
52 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
53 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
54 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
55 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
56 LABORATC	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2
57 LABORATC	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
58 TALLER DE	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
59 TALLER DE	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
60 TALLER DE	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
61 TALLER DE	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
62 TALLER DE	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
63 AULA K 10	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
64 AULA K 10	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
65 AULA K 10	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
66 AULA K 10	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
67 AULA K 10	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
68 AULA K 10	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
69 AULA K 10	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4
70 TALLER DE	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4

SABANA DE DATOS

PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

Questionario:

Percepción Estética Visual del Espacio Arquitectónico

1: BELLO

2: FEO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
Aula	piso	cielo raso	muro largo	muro corto	puerta	ventana	piso	cielo raso	muro largo	muro corto	puerta	ventana	ilum. Natu	ilum. Art	TOTAL VAR2
1 TALLER DE	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1
2 LABORATC	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2
3 LABORATC	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2
4 LABORATC	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1
5 LABORATC	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2
6 AULA H 20	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2
7 AULA H 30	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
8 AULA H 30	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1
9 LABORATC	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2
10 LABORATC	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1
11 AULA H 30	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2
12 LABORATC	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1
13 LABORATC	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2
14 LABORATC	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1
15 TALLER DE	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1
16 LABORATC	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1
17 LABORATC	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2
18 AULA H 50	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2
19 AULA I 101	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2
20 AULA I 102	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2
21 AULA I 103	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
22 AULA I 104	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2
23 AULA I 105	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2
24 AULA I 106	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2
25 AULA I 201	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2
26 AULA I 202	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2
27 AULA I 203	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
28 AULA I 204	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
29 AULA I 205	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
30 AULA I 206	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
31 AULA I 207	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
32 AULA I 301	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
33 AULA I 302	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2
34 AULA I 303	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1
35 AULA I 304	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
36 AULA I 305	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2
37 AULA I 306	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
38 AULA I 307	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2
39 AULA I 308	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
40 AULA I 309	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
41 AULA I 310	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
42 AULA I 401	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2
43 AULA I 402	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
44 AULA I 403	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
45 AULA I 404	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2
46 LABORATC	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1
47 LABORATC	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2
48 LABORATC	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2
49 LABORATC	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1
50 AULA I 501	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
51 TALLER DE	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2
52 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2
53 TALLER DE	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2
54 TALLER DE	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2
55 TALLER DE	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2
56 LABORATC	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2
57 LABORATC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
58 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
59 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
60 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
61 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2
62 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
63 AULA K 10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
64 AULA K 10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
65 AULA K 10	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
66 AULA K 10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
67 AULA K 10	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
68 AULA K 10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
69 AULA K 10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
70 TALLER DE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2

ANEXO N°7
PANEL FOTOGRÁFICO
SISTEMAS DE PROPORCIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO



Trabajo de campo: recolección de datos –
5to piso del pabellón I de la FIUPLA



Trabajo de campo: recolección de datos –
5to piso del pabellón I de la FIUPLA



Trabajo de campo: recolección de datos –
3er piso del pabellón I de la FIUPLA



Trabajo de campo: recolección de datos –
medición de altura con láser, 4to piso del
pabellón I de la FIUPLA

PANEL FOTOGRÁFICO
PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO



Trabajo de campo: Encuesta realizada a los estudiantes – 4to piso del pabellón H de la FIUPLA



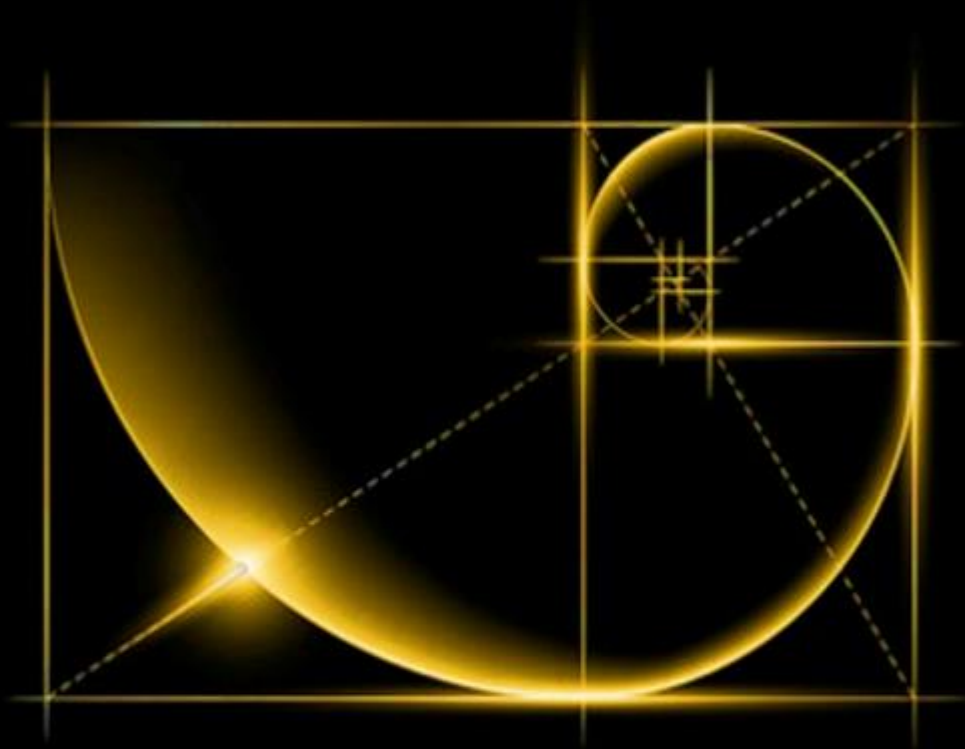
Trabajo de campo: Encuesta realizada a los estudiantes – 1er piso del pabellón K de la FIUPLA

ANEXO N°8

PROYECTO APLICATIVO

“SISTEMAS DE PROPORCIÓN Y PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL EN LA FACULTAD DE
INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES – HUANCAYO”

PROYECTO



APLICATIVO

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
UPLA

Elaborado por:
ROJAS PAUCAR ADA SOMER.



INDICE

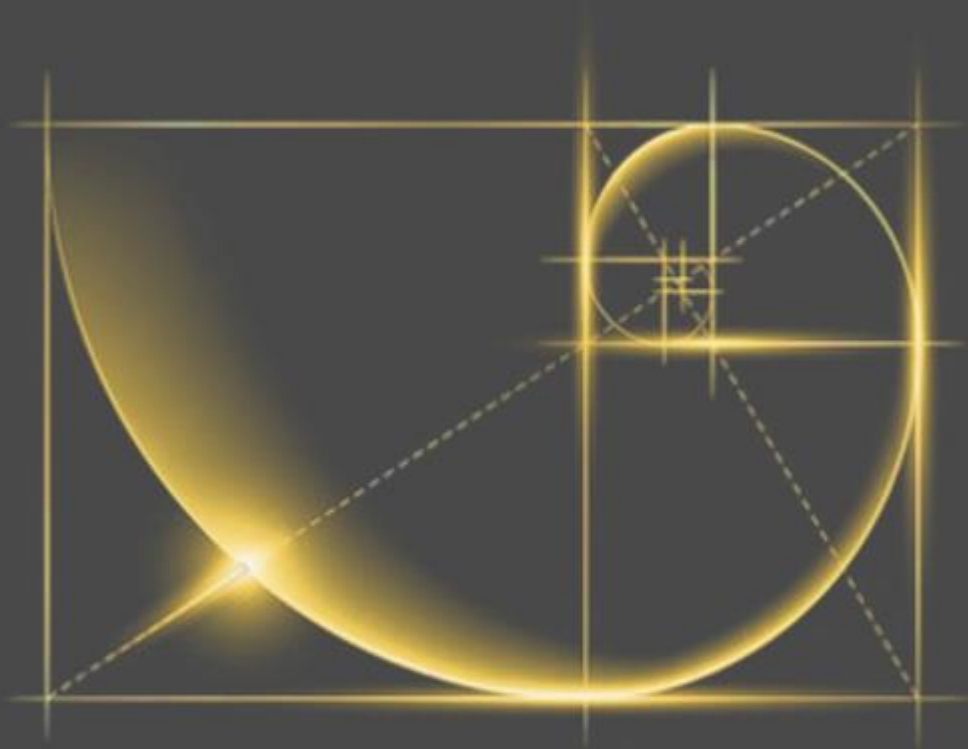
AULARIO PARA LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA.

- 1. Planteamiento del problema**
 - 1.1 Planteamiento del problema
 - Árbol de problemas causas y efectos
 - Árbol de objetivos medios y fines
 - Determinación del proyecto como medio fundamental

- 2. Análisis del sistema de condicionantes**
 - 2.1 Estudio del contexto ideológico normativo
 - Definiciones
 - Referentes
 - Normatividad
 - 2.2 Estudio del contexto físico espacial
 - A nivel macro
 - A nivel micro
 - 2.3 Estudio del contexto socio económico cultural
 - Análisis del usuario
 - Análisis cuantitativo
 - Análisis cualitativo
 - 2.4 Determinación del sistema de proyecto
 - Determinación de necesidades
 - Determinación del programa arquitectónico
 - Matriz y diagrama de relaciones
 - Definición de la Arquitectura Contemporánea
 - Premisas del proyecto arquitectónico
 - Determinación del concepto arquitectónico
 - Conceptualización
 - Composición del proyecto arquitectónico
 - Proporción aurea aplicada al proyecto arquitectónico
 - Planos
 - 3D



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
UPLA



PROBLEMA

En estos últimos años la educación superior ha cobrado una gran importancia en el Perú, y debido a la centralización del país la proliferación de los centros de educación superior se da en las ciudades más primordiales, así como por ejemplo Lima la ciudad capital del país. Causando que muchas de las universidades tengan una infraestructura solo monumental carentes de espacios dignos de enseñanza. Huancayo ubicado en el departamento de Junín debido a su ubicación geográfica es el centro del país es el punto principal de suministro para los departamentos en la sierra y Selva como: Ayacucho, Pasco, Huancavelica entre otros.



En la actualidad las edificaciones son construidas y diseñadas basándose muchas veces tan solo en los criterios técnicos-normativos teniendo como consecuencia la ausencia estética y con ella el sistema de proporción. Así como lo mencionando por Benites (2016) indicando que la mayoría de las edificaciones son diseñadas olvidando cánones divinos como la sección aurea creando arquitectura sin ningún ordenamiento físico espiritual. En consecuencia, se puede evidenciar los problemas del criterio estético en las diferentes construcciones a nivel global, nacional y local. Así como en las edificaciones de las universidades públicas o privadas siendo muy importante la percepción que se tiene sobre la calidad de edificaciones o la infraestructura.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

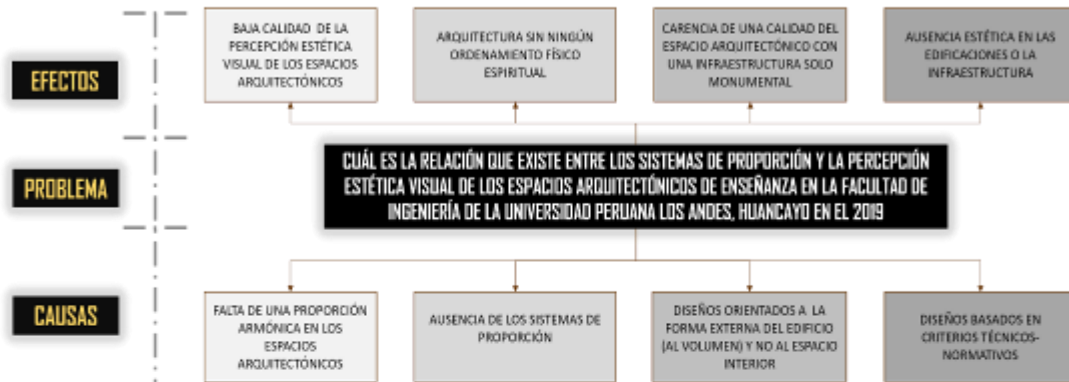
P

El problema también se evidencia en la Universidad Peruana Los Andes y en particular en la Facultad de Ingeniería, ya que el diseño ha sido orientado a la forma externa del edificio (al volumen) y no al espacio interior el que nos debería de proporcionar la comodidad y equilibrio necesario, careciendo de una calidad del espacio arquitectónico causando que se tenga una mala percepción estética visual debido a la falta de una proporción armónica en estos espacios. A esto se le suma la falta de la infraestructura de la Escuela Profesional de Arquitectura para la formación de los arquitectos y a la demanda de la población estudiantil en el campo de la arquitectura. Por todo lo expuesto esta investigación se justifica y nos lleva a proponer un diseño pensado en la armonía de los espacios, el volumen y la percepción estética visual.

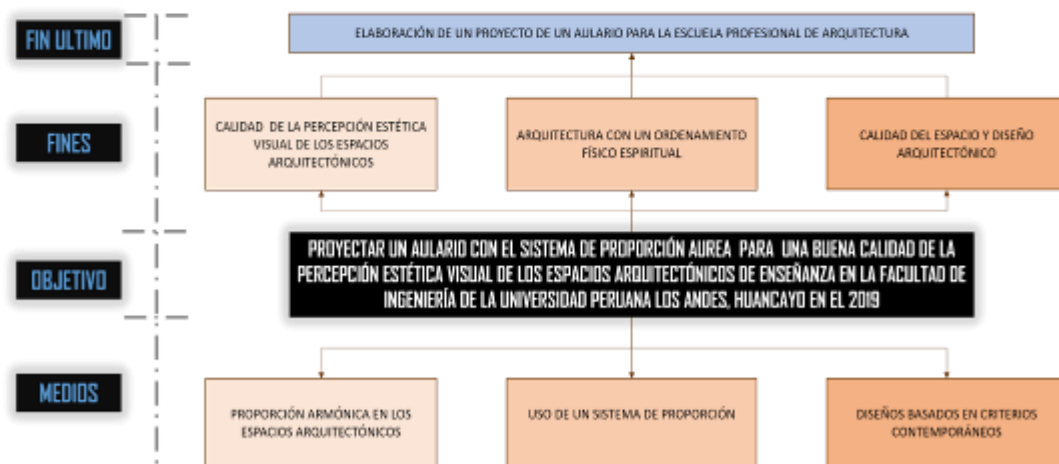




ÁRBOL DE CAUSAS Y EFECTOS



MEDIOS Y FINES





DETERMINACIÓN DEL PROYECTO

DETERMINACIÓN DEL PROYECTO COMO MEDIO FUNDAMENTAL

OBJETIVO GENERAL

PROYECTAR UN AULARIO CON EL SISTEMA DE PROPORCIÓN AUREA PARA UNA BUENA CALIDAD DE LA PERCEPCIÓN ESTÉTICA VISUAL DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ENSEÑANZA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES, HUANCAYO EN EL 2019

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporción Armónica En Los Espacios Arquitectónicos.
- Uso De Un Sistema De Proporción.
- Diseños Basados En Criterios Contemporáneos

RESULTADOS

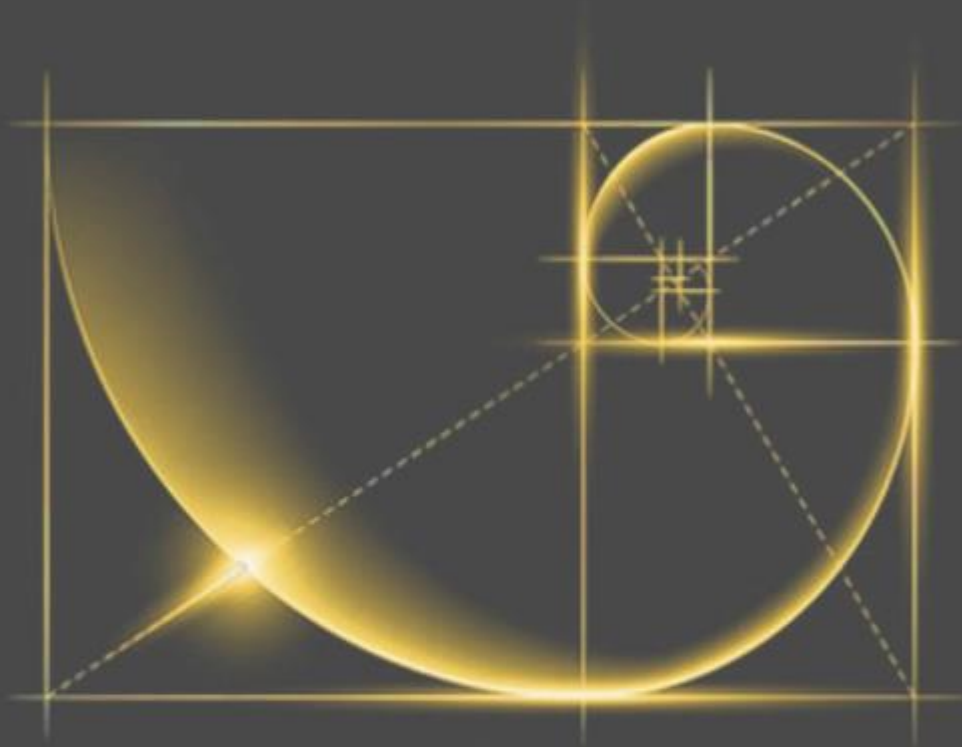
- Calidad De La Percepción Estética Visual De Los Espacios Arquitectónicos.
- Arquitectura Con Un Ordenamiento Físico Espiritual.
- Calidad Del Espacio Y Diseño Arquitectónico.

ACTIVIDADES Y PROGRAMAS

- Identificación de la necesidad o problema.
- Comprobar que el proyecto sea prioritario
- Análisis de sistemas de condicionantes para el proyecto.
- **ELABORACIÓN DE UN PROYECTO DE UN AULARIO PARA LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA.**
- Análisis del proyecto técnicamente y económicamente viable.
- Gestionar el financiamiento para la elaboración del proyecto.
- Proyecto arquitectónico a nivel definitivo.
- Diseño de [ingeniería] (plantas, alzados, secciones típicas, sin entrar en detalle de dimensionamiento exacto y definitivo).
- Elaboración de un expediente técnico detallado.
- Licitación o concurso para determinar quien ejecuta la obra.
- Ejecución de las obras, seguimiento y control,Recepción.



ANÁLISIS DEL SISTEMA DE CONDICIONANTES



NORMATIVO

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
UPLA



DEFINICIONES

AUTOR I

CLASIFICACIÓN: ARQUITECTURA UNIVERSITARIA EN COLOMBIA

La arquitectura universitaria se ha caracterizado por definiciones estéticas, como resultado de construcciones históricas, sociales y académicas en un espacio temporal específico. La diversidad cultural de sus ocupantes y la necesidad de los centros de conocimiento de racionalizar su infraestructura con las transformaciones sociales, ha llevado a la promoción de arquitecturas universitarias definidas como fábricas sociales y nodos educativos, no solo con la responsabilidad de permitir un máximo de relaciones visuales en cuanto a espacios académicos y de servicio, siendo también una de sus funciones el resolver la convergencia de múltiples dinámicas presentes en los campus contemporáneos.

FUENTE: ARQ. Lorenzo Castro - Universidad de Medellín- Colombia Medellín

AUTOR II

CLASIFICACIÓN: INFRAESTRUCTURA DE EDUCACIÓN SUPERIOR CHILENA

Las universidades y centros de estudios Son nuestros segundos hogares; los sitios donde permanecemos gran parte del año y donde compartimos vivencias, encuentros, reuniones y un sinfín de actividades y experiencias de vida, tanto estudiantes como los docentes. Una Infraestructura de Educación Superior adecuada debe ofrecer seguridad, uso óptimo de los recursos, un mínimo impacto sobre el medioambiente, integración al entorno, minimizar la mantención, lograr un uso eficiente de la energía y considerar espacios que tengan calidad, calidez, flexibilidad y confort para albergar a las personas que lo habitan. "La Infraestructura Educacional es clave en el proceso de formación académica"

FUENTE: ING. Oscar Jalil - Director de Infraestructura de la Universidad Técnica - Chile

AUTOR III

CLASIFICACIÓN: INFRAESTRUCTURA Y EDUCACION SUPERIOR

Respecto a la infraestructura Universitaria, debemos de construir nuevos y mejores espacios educativos. Las universidades deben responder a demanda educativa contemporánea modernizando la infraestructura física y el equipamiento de Aulas, Talleres, Laboratorios además de ofrecer espacios adecuados. Donde la infraestructura educativa debe ser entendida como el conjunto de espacios que requieren ser diseñados, construidos y equipados de acuerdo con las características específicas del servicio educativo.

FUENTE: ARQ. Jaime Valls Esponda- Secretario General Ejecutivo de la ANUIES- Universidad de Essex Inglaterra

DEFINICIÓN PROPIA

la infraestructura Universitaria, es un espacio de servicios académicos y sociales, permitiéndonos un sinfín de actividades y experiencias de vida a las personas que lo habitan. espacios requieren ser diseñados de acuerdo a las características de servicio, estando siempre ala vanguardia modernizando a si su infraestructura física y equipamiento de Aulas, Talleres, Laboratorios entre otros, Ofreciendo espacios y formas estéticas de calidad.

DEFINICIONES

D





Referente Internacional:

EDIFICIO DE LA UNIVERSIDAD
DE XI'AN JIADONG
LIVERPOOL - SUZHOU, CHINA
/ AEDAS QUARRY BAY



ANÁLISIS DE REFERENTES

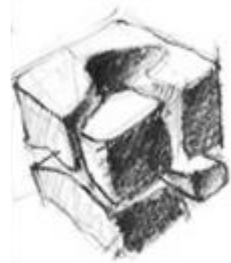


A





CONCEPTUALIZACIÓN:

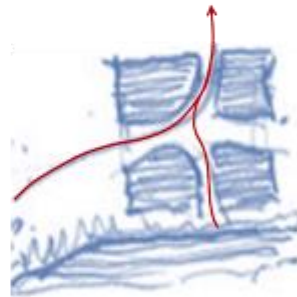


Para el diseño del Edificio los proyectistas se inspiraron en las Piedras Taihu, dichas piedras son elementos esenciales para los jardines chinos. Especie de piedras expuesta erosionada con el tiempo por las olas y viento, el cual tiene como producto poros y agujeros o huecos.

Dichos agujeros se transforman en una estructura vacía que conecta diferentes espacios, formando un sistema vertical de jardín y a la vez permite el ingreso de la luz natural y la ventilación.



SISTEMA VERTICAL DE JARDÍN



FORMA:

La geometría y la composición se basa en una abstracción de la Piedra Taihu. Donde los vacíos se convierten en el elemento principal, dichos vacíos son espacios funcionales permitiendo que el edificio interactúe con su entorno.



EDIFICIO DE LA UNIVERSIDAD DE XI'AN JIAOTONG LIVERPOOL - SUZHOU, CHINA / AEDAS QUARRY BAY









REFERENTE

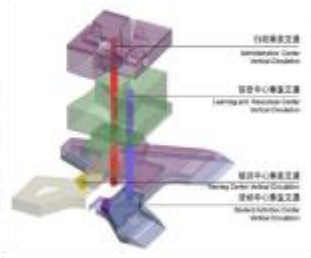
INTERNACIONAL

CIRCULACIÓN:

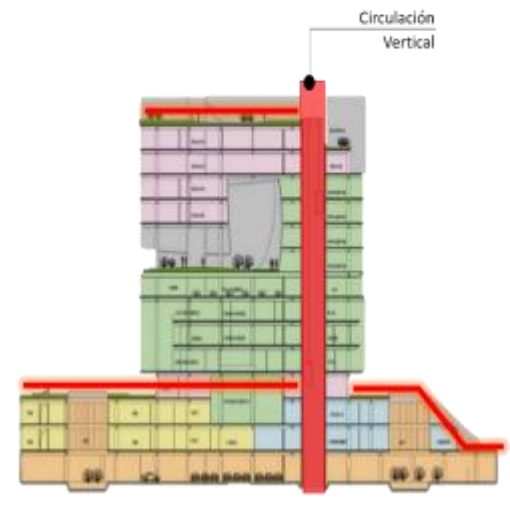
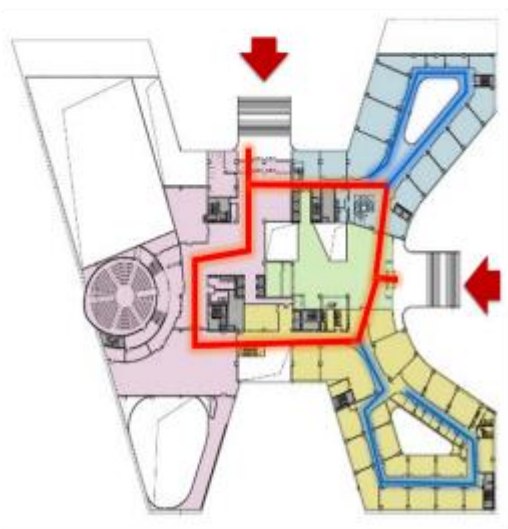


LEYENDA

-  Accesos
-  Circulación Principal
-  Circulación Secundaria
-  Circulación Vertical



ANÁLISIS DE REFERENTES



EDIFICIO DE LA UNIVERSIDAD DE XI'AN JIAOTONG LIVERPOOL - SUZHOU, CHINA / AEDAS QUARRY BAY





REFERENTE

INTERNACIONAL

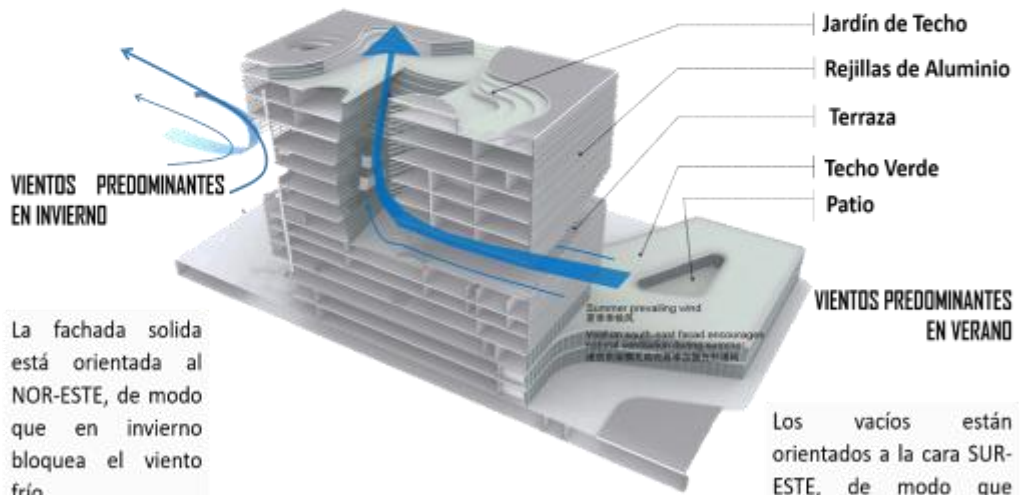
ZONIFICACIÓN:



LEYENDA

- CENTRO DE ACTIVIDADES ESTUDIANTILES
- CENTRO DE ADMINISTRACIÓN
- CENTRO DE CAPACITACIÓN
- CENTRO DE APRENDIZAJE Y RECURSOS

ACONDICIONAMIENTO:



La fachada solida está orientada al NOR-ESTE, de modo que en invierno bloquea el viento frío.

Los vacíos están orientados a la cara SUR-ESTE, de modo que permite la ventilación natural durante el verano.

ANÁLISIS DE REFERENTES

A

EDIFICIO DE LA UNIVERSIDAD DE XI'AN JIAOTONG LIVERPOOL - SUZHOU, CHINA / AEDAS QUARRY BAY





Referente Nacional:
UNIVERSIDAD DE
INGENIERÍA Y
TECNOLOGÍA
(UTECH) - LIMA,
PERÚ / GRAFTON
ARCHITECTS



A
ANÁLISIS DE REFERENTES





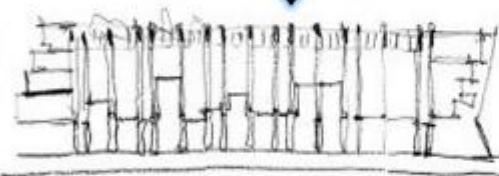
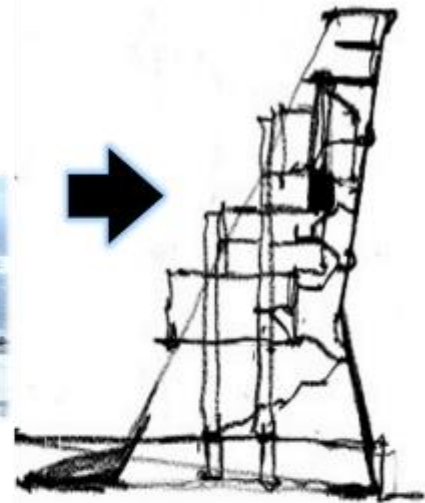
REFERENTE

NACIONAL

CONCEPTUALIZACIÓN:

Para el diseño del edificio, los proyectistas se inspiraron en el ACANTILADO, propio del lugar donde se sitúa dicho proyecto, en el Malecón Armendáriz.

RELACIÓN DE LA CIUDAD DE LIMA CON EL MAR



La estrategia fue la CIRCULACIÓN:

Donde la estructura y los espacios trabajan de la mano y forman un nuevo Paisaje de Circulación, encontrado en ello la interacción y crean circulaciones interiores atractivas para el usuario.

FORMA:

La composición y volumen responde a la búsqueda de crear un "ACANTILADO HECHO POR EL HOMBRE" y por establecer una topografía que integre a su entorno.

ANÁLISIS DE REFERENTES

EL NORTE DEL TERRENO ACTUA COMO UN ACANTILADO A UNA CIUDAD EN RAPIDO MOVIMIENTO.



YUXTAPOSICIÓN ENTRE LO CREADO POR EL HOMBRE Y LO ORGÁNICO

AL SUR DEL TERRENO SE OBSERVA UNA ESCALONA SERIE DE JARDINES, INTEGRADA A LA ESCALA URBANA DE MENOR ALTURA.

UNIVERSIDAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA (UTEC) - LIMA, PERÚ /
GRAFTON ARCHITECTS





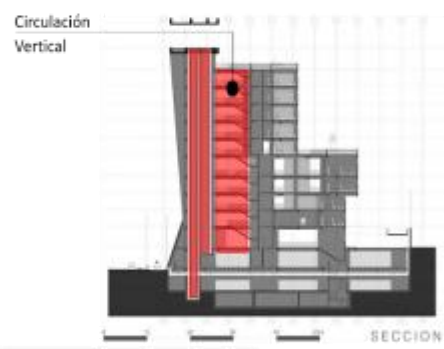
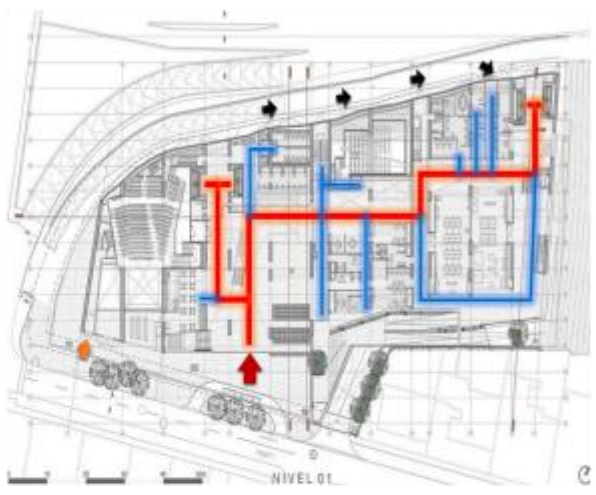
REFERENTE

NACIONAL

PLANDS



CIRCULACIÓN:



LEYENDA

-  ACCESO PRINCIPAL
-  ACCESO SECUNDARIO
-  ACCESO VEHICULAR
-  CIRCULACIÓN PRINCIPAL
-  CIRCULACIÓN SECUNDARIA
-  CIRCULACIÓN VERTICAL



ANÁLISIS DE REFERENTES

A

UNIVERSIDAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA (UTEC) - LIMA, PERÚ / GRAFTON ARCHITECTS

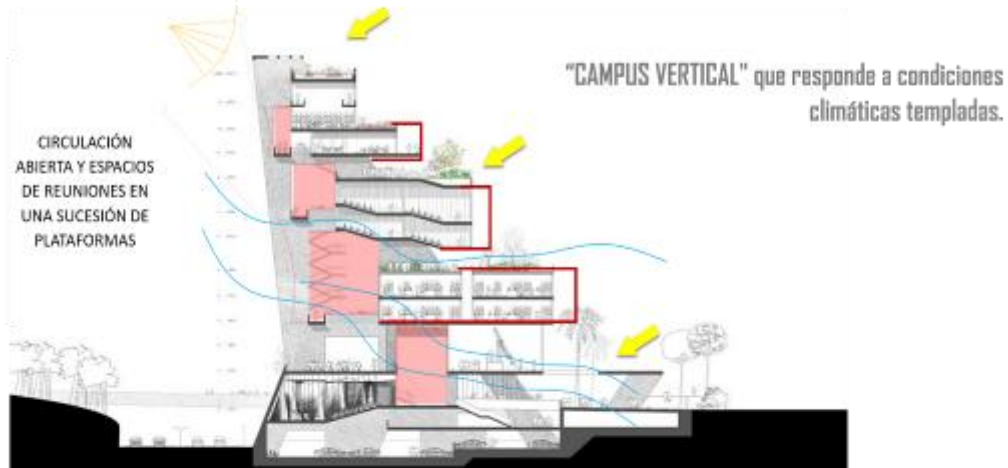




REFERENTE

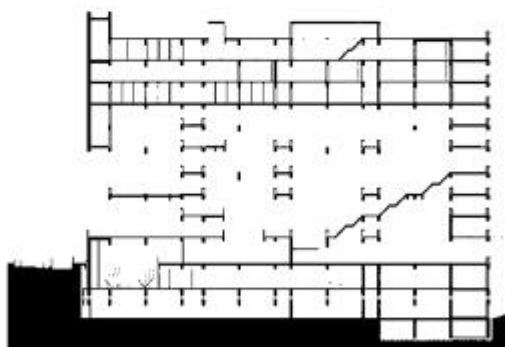
NACIONAL

ACONDICIONAMIENTO:



ESTRUCTURA:

- Estructura irregular en planta.
- Estructura irregular en elevación.
- Jardines y árboles en los niveles superiores.
- No existen plantas típicas entre un piso y otro.



- Grandes volados con vigas postensadas (Mayores a 6m)
- Grandes luces de vigas postensadas con peraltes reducidos. (21m)
- Gran masa de tabiquería de concreto por requerimientos arquitectónicos.
- El sistema es netamente aporticado en la dirección longitudinal del edificio

A
ANÁLISIS DE REFERENTES

UNIVERSIDAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA (UTEC) – LIMA, PERÚ /
GRAFTON ARCHITECTS





REFERENTE

NACIONAL

ESPACIOS:



A
ANÁLISIS DE REFERENTES

UNIVERSIDAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA (UTEC) - LIMA, PERÚ /
GRAFTON ARCHITECTS

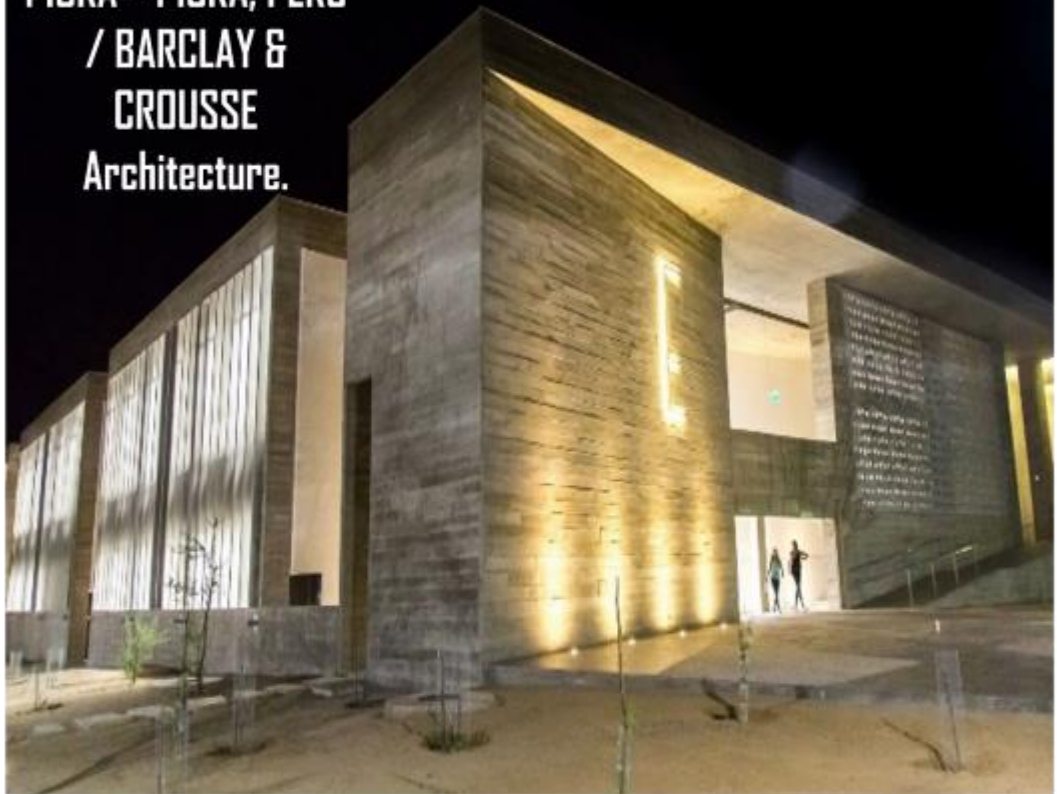




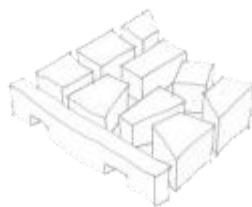
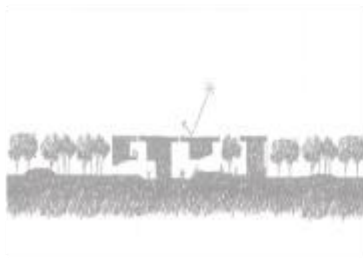
REFERENTE

NACIONAL

Referente Nacional:
EDIFICIO "E" DE
UNIVERSIDAD DE
PIURA - PIURA, PERÚ
/ BARCLAY &
CROUSSE
Architecture.



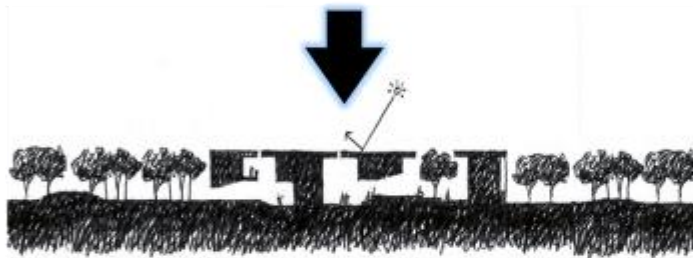
A
ANÁLISIS DE REFERENTES





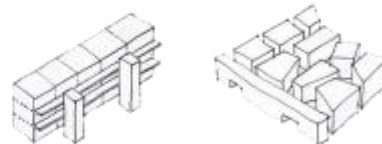
CONCEPTUALIZACIÓN:

Los proyectistas se inspiraron en el DESIERTO DEL NORTE PERUANO, mediante la creación de una zona de confort en el clima cálido, soleado y seco que es propio del Norte.



Su objetivo principal fue crear una atmósfera de aprendizaje más que un tipo o forma arquitectónica: encuentros casuales entre estudiantes y entre estudiantes y maestros, en un espacio amigable.

FORMA: La composición y volumen responde a la búsqueda de crear un "atmosfera de aprendizaje" y "una zona de confort", mediante 11 volúmenes independientes de 2 y 3 pisos donde el espacio fluye, y con techos en voladizo proporcionando sombra.



EDIFICIO "E" DE UNIVERSIDAD DE PIURA – PIURA, PERÚ / BARCLAY & CROUSSE Architecture.





REFERENTE

NACIONAL

LEYENDA



Accesos



Circulación Principal



Circulación Secundaria

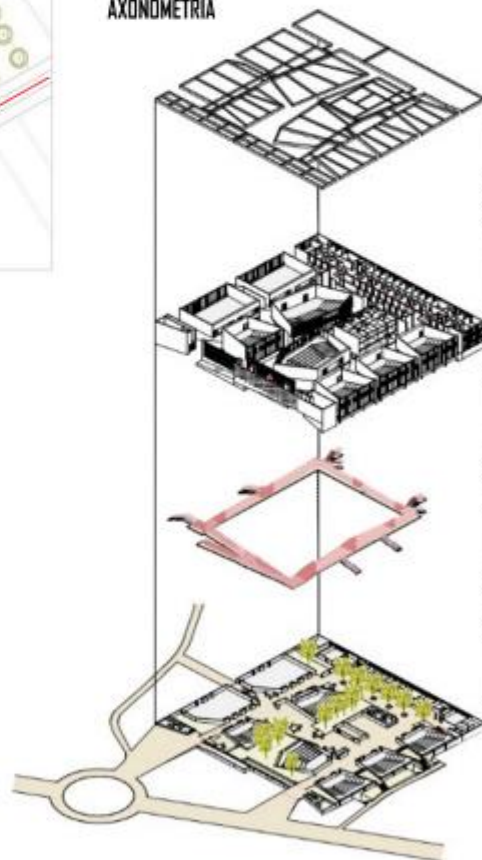
CIRCULACIÓN:

Los proyectistas se inspiraron en el DESIERTO DEL NORTE PERUANO, mediante la creación de una zona de confort en el clima cálido, soleado y seco que es propio del Norte.

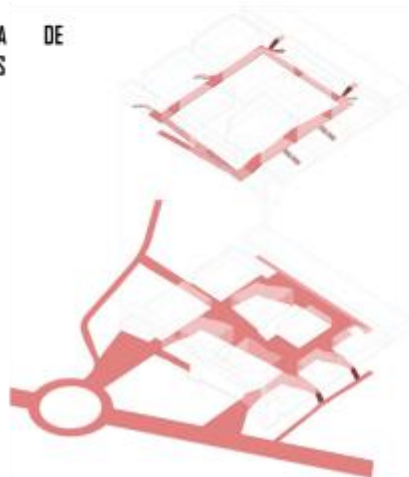


Consta de: 16 aulas, 18 salas de estudios de grupo, 70 oficinas para profesores y 20 oficinas para investigación.

AXONOMETRIA



ESQUEMA DE ACCESOS



ANÁLISIS DE REFERENTES

A

EDIFICIO "E" DE UNIVERSIDAD DE PIURA - PIURA, PERÚ / BARCLAY & CROUSSE Architecture.

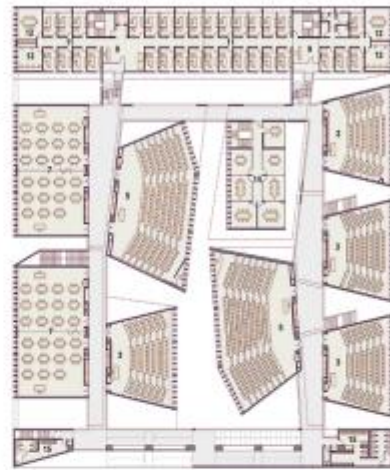




REFERENTE

NACIONAL

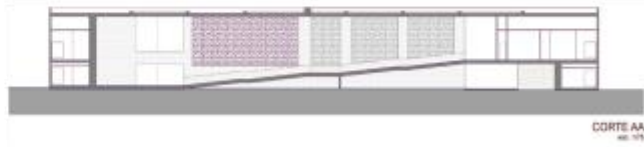
PLANDS:



- 1 ingreso 1
- 2 ingreso 2
- 3 sala tipo 1
- 4 sala tipo 2
- 5 sala tipo 3
- 6 área de mesas
- 7 taller educativo
- 8 área de maestro
- 9 recepción
- 10 asesoramiento
- 11 oficinas de docentes
- 12 oficinas administrativas
- 13 sala de reuniones
- 14 sala de investigación
- 15 salas de trabajo
- 16 baño

NIVEL 0

NIVEL 1



CORTE AA
esc. 1/5



FACHADA SUR
esc. 1/5

ANÁLISIS DE REFERENTES

A

EDIFICIO "E" DE UNIVERSIDAD DE PIURA - PIURA, PERÚ / BARCLAY & CROUSSE Architecture.





REFERENTE

NACIONAL

ACONDICIONAMIENTO:



Bosque seco permite que la brisa se cruce por el edificio, y así obtener espacios con clima fresco.



Estos techos dejan espacios entre ellos, brindando una ventilación natural adecuada y rayos solares.



A
ANÁLISIS DE REFERENTES

EDIFICIO "E" DE UNIVERSIDAD DE PIURA - PIURA, PERÚ / BARCLAY & CROUSSE Architecture.





REFERENTE

NACIONAL

ESPACIOS:



A
ANÁLISIS DE REFERENTES

EDIFICIO "E" DE UNIVERSIDAD DE PIURA - PIURA, PERÚ / BARCLAY & CROUSSE Architecture.





DE INFRAESTRUCTURA PARA LOCALES DE EDUCACIÓN SUPERIOR



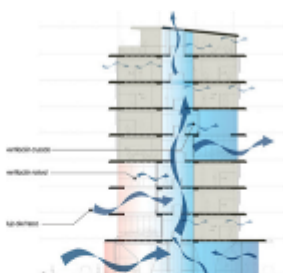
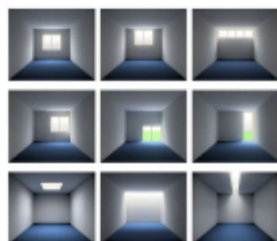
PERÚ

Ministerio de Educación

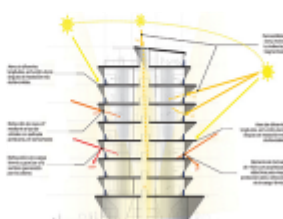
Con fecha 30 de abril del 2015 se publica en el diario oficial El Peruano la "Norma Técnica de Infraestructura para Locales de Educación Superior" que tiene como alcance a todas las instituciones educativas de educación superior en sus diversas modalidades, sean públicas o privadas.

La norma establece parámetros mínimos que deben considerarse al momento de diseñar, ejecutar y supervisar edificaciones destinadas al desarrollo de actividades pedagógicas contribuyendo al ordenamiento y originando que las instituciones de nivel superior ofrezcan ambientes de calidad a los estudiantes. Asimismo, servirá como instrumento de gestión para facilitar la toma de decisiones y procesos de evaluación que los distintos órganos rectores de educación realicen. Por lo cual Mencionare algunas de las normas técnicas dispuestas por el ministerio.

Estándares arquitectónicos



VENTILACIÓN



RESISTENCIA ESTRUCTURAL

- Adecuarse a las características y requerimientos de la región y el entorno inmediato.
- Responder a un estudio racional de las necesidades de satisfacer, que contemple los diferentes tipos de espacios necesarios según los requerimientos pedagógicos y planes de estudio, el dimensionamiento de los espacios en función a las actividades, equipamiento a utilizarse y número de plazas requeridas.
- Los ambientes (aulas, talleres, laboratorios, etc.) deben tener una lógica de multifuncionalidad, conectividad e instalaciones mínimas en lo que se requiera.
- Los proyectos serán modulares y flexibles, con posibilidades de adaptación y crecimiento acordes a las necesidades.
- La interrelación eficiente de espacios y áreas optimizara las dinámicas pedagógicas.
- Una infraestructura segura que tome las normas mínimas de seguridad a los usuarios, según lo establecido en el RNE.
- Accesibilidad para todos, sin importar su condición, y todas las personas con discapacidad (permanente o temporal), bajo los conceptos y parámetros del diseño universal y normativa vigente.
- No debe haber elementos arquitectónicos que puedan causar lesiones a los usuarios. No debe ubicarse a una altura menor a 2.10 m.
- El establecimiento debe contar con ventilación e iluminación natural (cuando esto no sea posible, esto debe alcanzarse por medios artificiales con los estándares establecidos).
- Utilizar ventilación cruzada en los ambientes, también puede usarse medios mecánicos.
- Plantear la utilización de sistemas constructivos e instalaciones en tendencia garantizando la integridad de la infraestructura y la de sus usuarios, así mismo definir el diseño de una visión a futuro.
- Debe lograrse circulaciones amplias, directas, libres de obstáculos y accesibles. Las ramps y pendientes no deben ser mayores del 10%.
- En el diseño se debe construir pasillos, puertas y accesos con dimensiones adecuadas, tomando en consideración los criterios de seguridad y evacuación señalados en el RNE.
- Considerar lo establecido en la norma A.10 (condiciones generales de diseño) y A.130 (requisitos de seguridad) del RNE.

ESTÁNDARES DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

E





DE INFRAESTRUCTURA PARA LOCALES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

	<h3>Iluminación</h3>	<ul style="list-style-type: none"> • La iluminación natural debe de ser de acuerdo a la zona climática (según norma EM.110). • La iluminación artificial según el RNE.
	<h3>ventilación</h3>	<ul style="list-style-type: none"> • Los ambientes deberán de contar con ventilación natural permanente, alta y cruzada, con la finalidad de alcanzar los estándares establecidos, con ventiladores y extractores de ser necesario. • Considerar algunos estándares de confort, según las zonas climáticas en que se desarrolle el proyecto, según la norma EM. 110
	<h3>Acústica</h3>	<ul style="list-style-type: none"> • Atenuar la transmisión de ruidos del exterior al interior, de ambiente a ambiente y de pasillos a patios. • Para ambientes especializados dependiendo de la carrera profesional se debe realizar estudios de acústica correspondientes.
	<h3>Circulación</h3>	<ul style="list-style-type: none"> • La circulación de los pasillos debe de ser completamente libre de obstáculos. • La circulación no será interrumpida por el barrido de las puertas. • Debe tener señalización con piso de tipo podo táctil. • Se ceñirá a lo establecido en la norma A.10 del RNE.
	<h3>Puertas</h3>	<ul style="list-style-type: none"> • La altura mínima del vano de la puerta será de 2.10 m. • Contara con puerta antipático de simple apertura y abertura para ver a través de una superficie mínima de 0.1 m², con vidrio templado. • Abrirán hacia afuera en sentido de flujo de evacuación, sin interrumpir los pasillos.
	<h3>Ventanas</h3>	<ul style="list-style-type: none"> • El área mínima de ventanas para los ambientes están sujetas a la norma EM. 110. • El área mínima de iluminación dependerá de la zona climática, según la norma EM. 110. • Dependiendo de la orientación se proveerá a las ventanas de sistemas para impedir la entrada del sol dentro de los ambientes.
	<h3>Escaleras</h3>	<ul style="list-style-type: none"> • El ancho y numero de escaleras se efectuara de acuerdo al numero de ocupantes. • La puerta mas alejada no deberá de estar a mas de 25m. De la escalera. • No se permite escalera caracol, abanico o similares. • El ancho será lo dispuesto por la norma A.40. • Cada paso medirá 0.30cm. Cada contrapaso de 0.15 a 0.17 cm. debe cumplir con la norma A.010 del RNE. • Cumplir con el artículo N 28 de la norma A.130, acerca del mínimo de escaleras donde una de ellas puede remplazarse por una rampa, con la finalidad la mayor accesibilidad para los usuarios.

E STÁNDARES DE
INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA





DE INFRAESTRUCTURA PARA LOCALES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ESTÁNDARES DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



Área libre



Estacionamientos



Seguridad



Criterios estructurales



Vulnerabilidad de la edificación







- El uso del área libre responderá a la propuesta pedagógica de cada institución.

- El área libre se desarrollara en el nivel de acceso del proyecto. Los casos que escapen a esta acepción, deberán ser resueltos por excepción por el MINEDU, siempre en cuando cumplan el RNE.

- Respetar lo establecido en la norma A.040 y AD120 del RNE.

- Considerar la plazas para todo tipo de transporte, de acuerdo a la realidad de cada localidad.

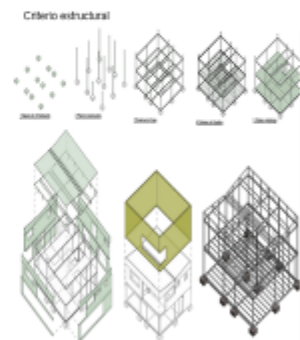
- El diseño del proyecto debe considerar protección anti vandálica que no afecte la propuesta arquitectónica.

- Con respecto a los rayos UV, se plantea el índice solar UV para nuestro país elaborado por SENAMHI y las acciones de protección.

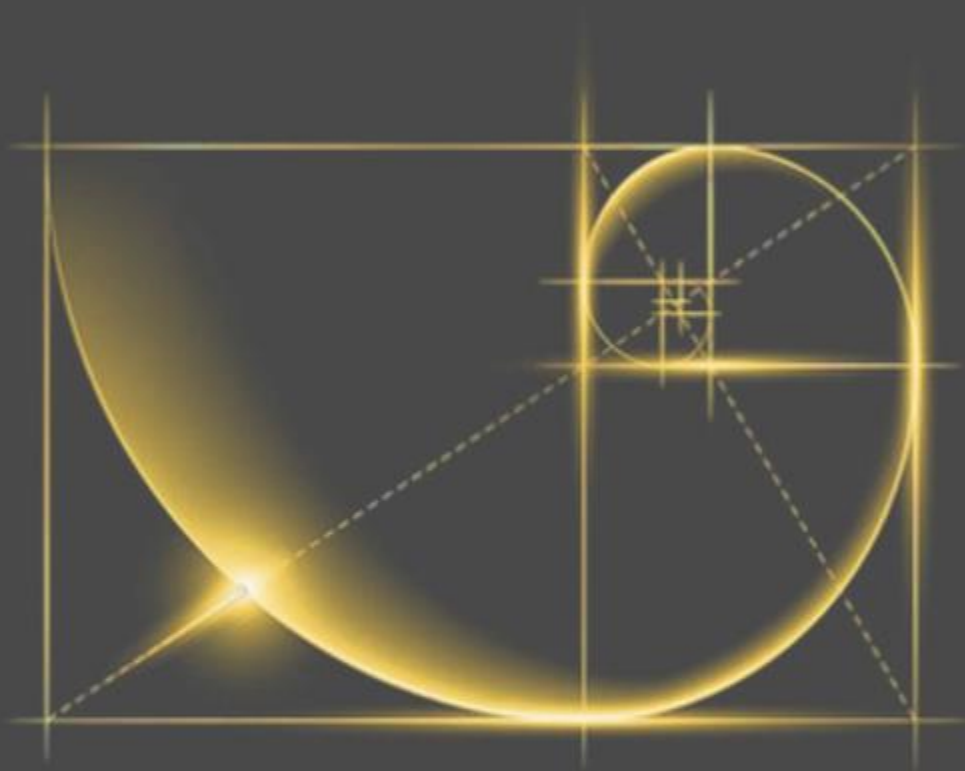
- Tomar en consideración las normas de SEGURIDAD de los diversos sectores.

- Los proyectos estructurales partirán del análisis físico y químico del suelo, establecido en el estudio de mecánica de suelos con fines de cimentación y deben cumplir con las normas del MINEDU, RNE y otras normas vigentes actualizadas el respecto.

- Los locales de educación Superior tienen que cumplir con los requisitos de evaluación de estimación de Riesgo y Vulnerabilidad solicitados por CENEPRED en competencia del cuerpo general de bomberos voluntarios del Perú y articulados a los documentos de Gestión de Riesgos de cada Gobierno Regional y Local.



ESTUDIO DEL CONTEXTO FÍSICO ESPACIAL



AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
UPLA



UBICACIÓN NACIONAL DE PERÚ



El Perú se encuentra ubicado en América Latina



Mapa Departamental

Mapa del Perú
Departamento de Junín



Mapa Regional

Departamento de Junín
Provincia de Huancayo



Mapa Distrital

Provincia de Huancayo
Distrito de Huancayo

BICACIÓN Y
EMPLAZAMIENTO DEL TERRITORIO



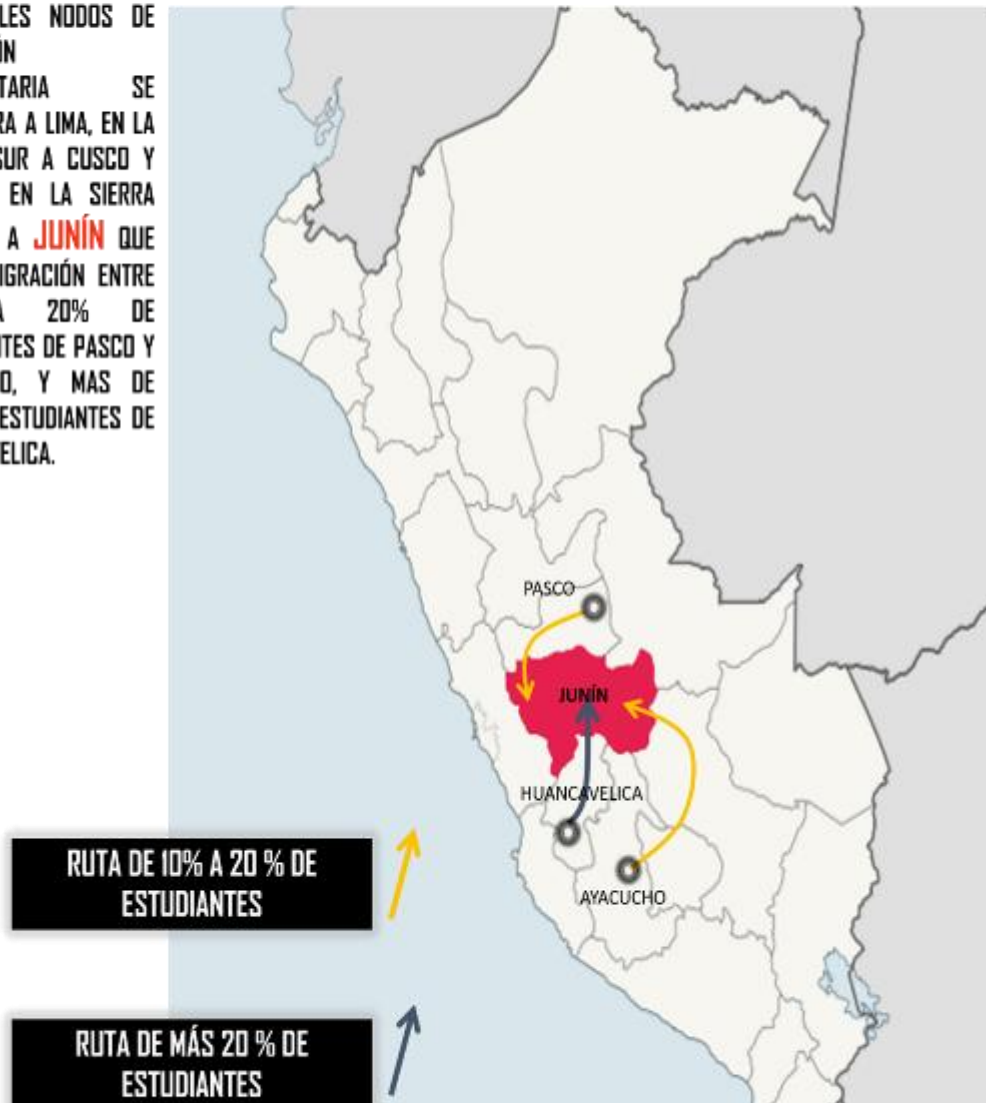


MAPA DE RUTAS DE MIGRACIÓN INTERDEPARTAMENTAL DE POBLACIÓN UNIVERSITARIA EN RELACIÓN A LA REGIÓN JUNÍN

SEGÚN EL VICERRECTORADO ACADÉMICO PUCP (2019) MENCIONA QUE LA MIGRACIÓN DENTRO DE UN MISMO DEPARTAMENTO SE DA DE MANERA MÁS TARDÍA, A DIFERENCIA DE LAS MIGRACIONES INTERDEPARTAMENTALES COMO:

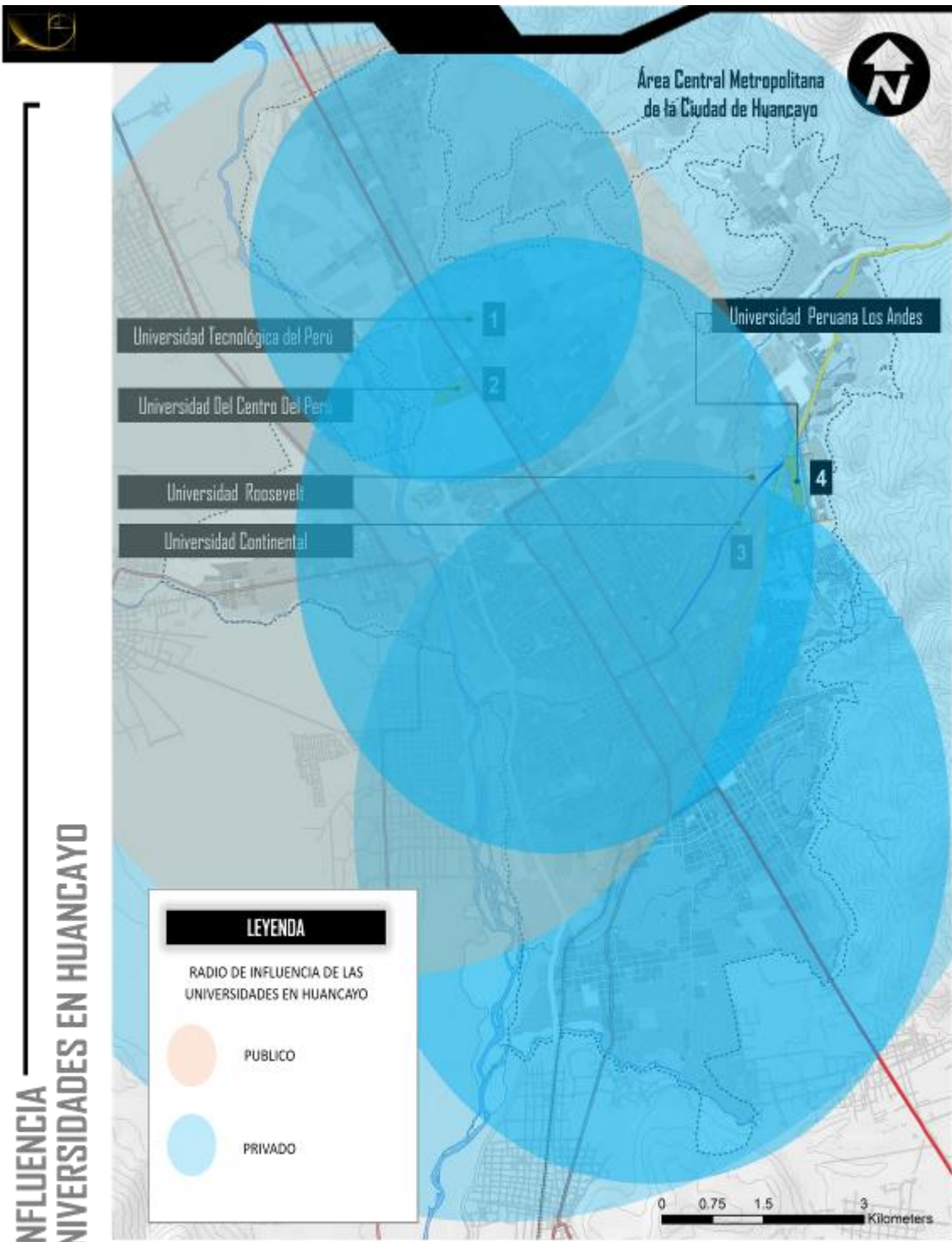
PRINCIPALES NODOS DE ATRACCIÓN UNIVERSITARIA SE CONSIDERA A LIMA, EN LA SIERRA SUR A CUSCO Y PUNO Y EN LA SIERRA CENTRAL A **JUNÍN** QUE ATRAE MIGRACIÓN ENTRE 10% A 20% DE ESTUDIANTES DE PASCO Y AYACUCHO, Y MAS DE 20% DE ESTUDIANTES DE HUANCAMELICA.

POBLACIÓN UNIVERSITARIA EN RELACIÓN A LA REGION JUNÍN



P



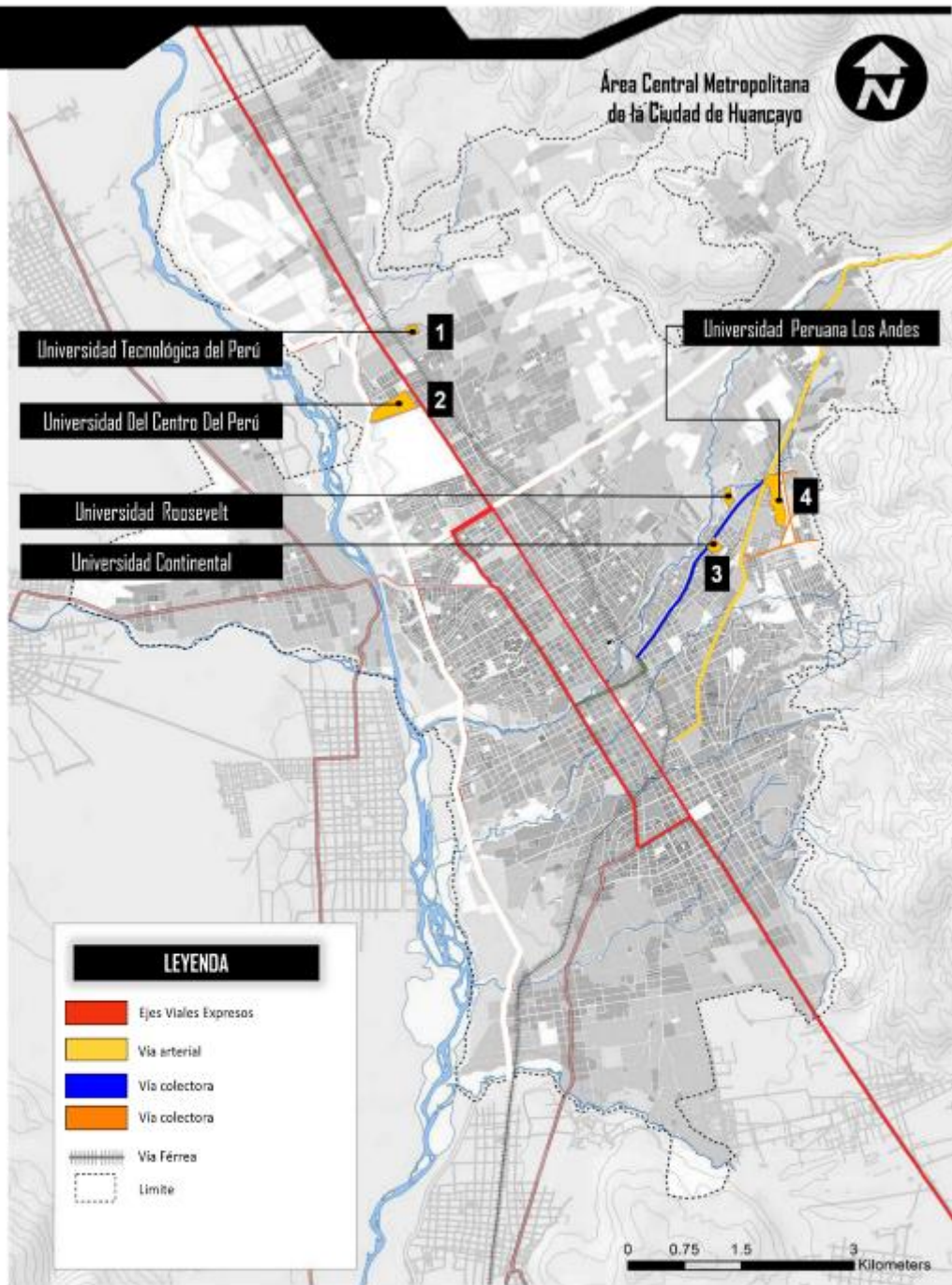


RADIO DE INFLUENCIA DE LAS UNIVERSIDADES EN HUANCAYO



SEGÚN LA SUNEDU (2018) LA UPLA ES UNA DE LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS QUE ALBERGA A MÁS CANTIDAD DE ESTUDIANTES EN LA REGIÓN JUNÍN CON MÁS DE 20MIL ALUMNOS APROXIMANAMENTE.

ANÁLISIS A NIVEL MACRO



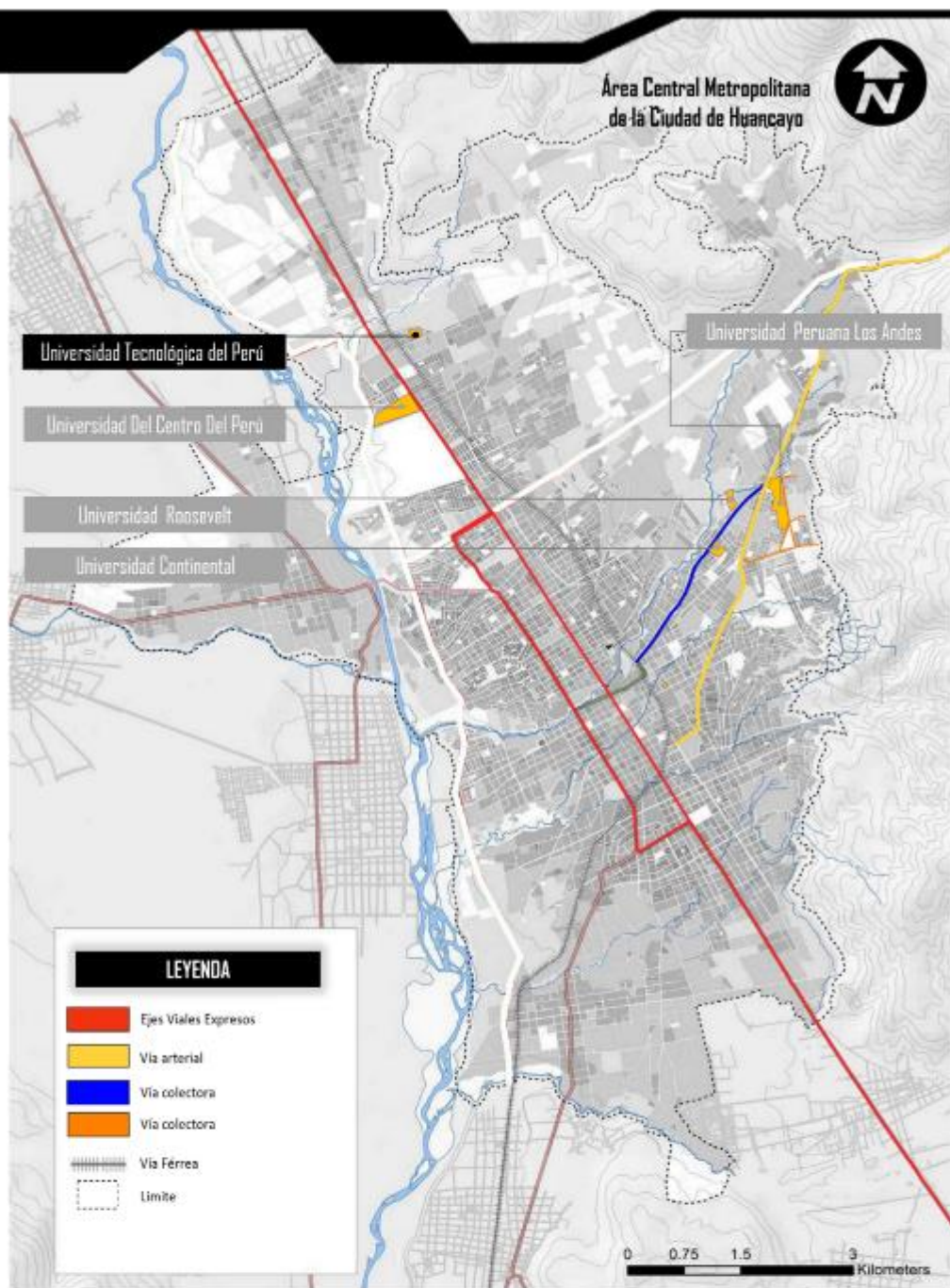
UNIVERSIDADES QUE CUENTAN CON LA CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



En la actualidad en la ciudad de Huancayo existen cinco Universidades Licenciadas por la SUNEDU. De los cuales Cuatro Universidades dentro de sus Mallas Curriculares y Plan de Estudio tienen la Carrera PROFESIONAL DE ARQUITECTURA en la modalidad presencial. Estando dos universidades en el Distrito de El Tambo y otras dos en la ciudad de Huancayo.



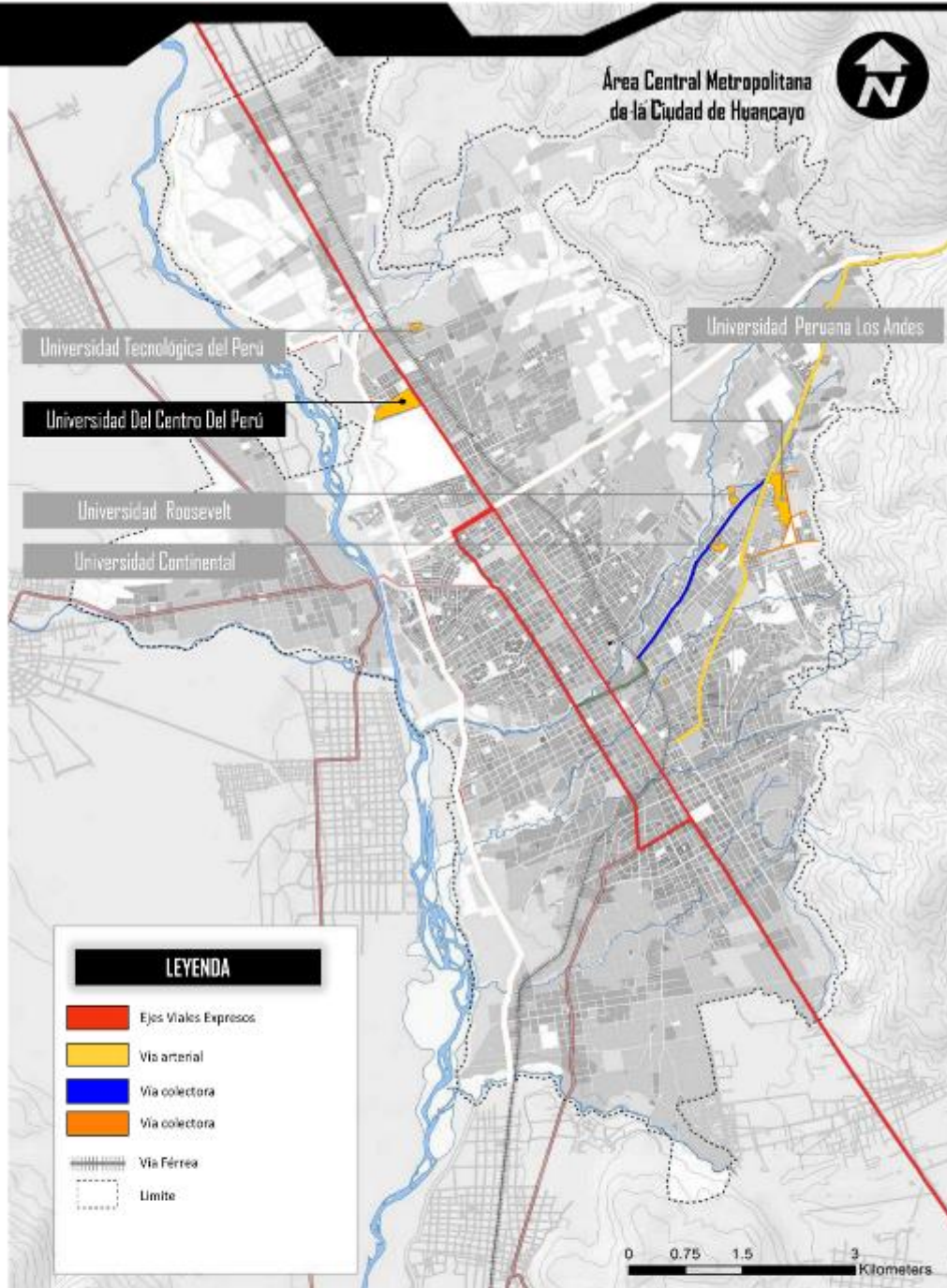
ANÁLISIS A NIVEL MACRO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ



ANÁLISIS A NIVEL MACRO

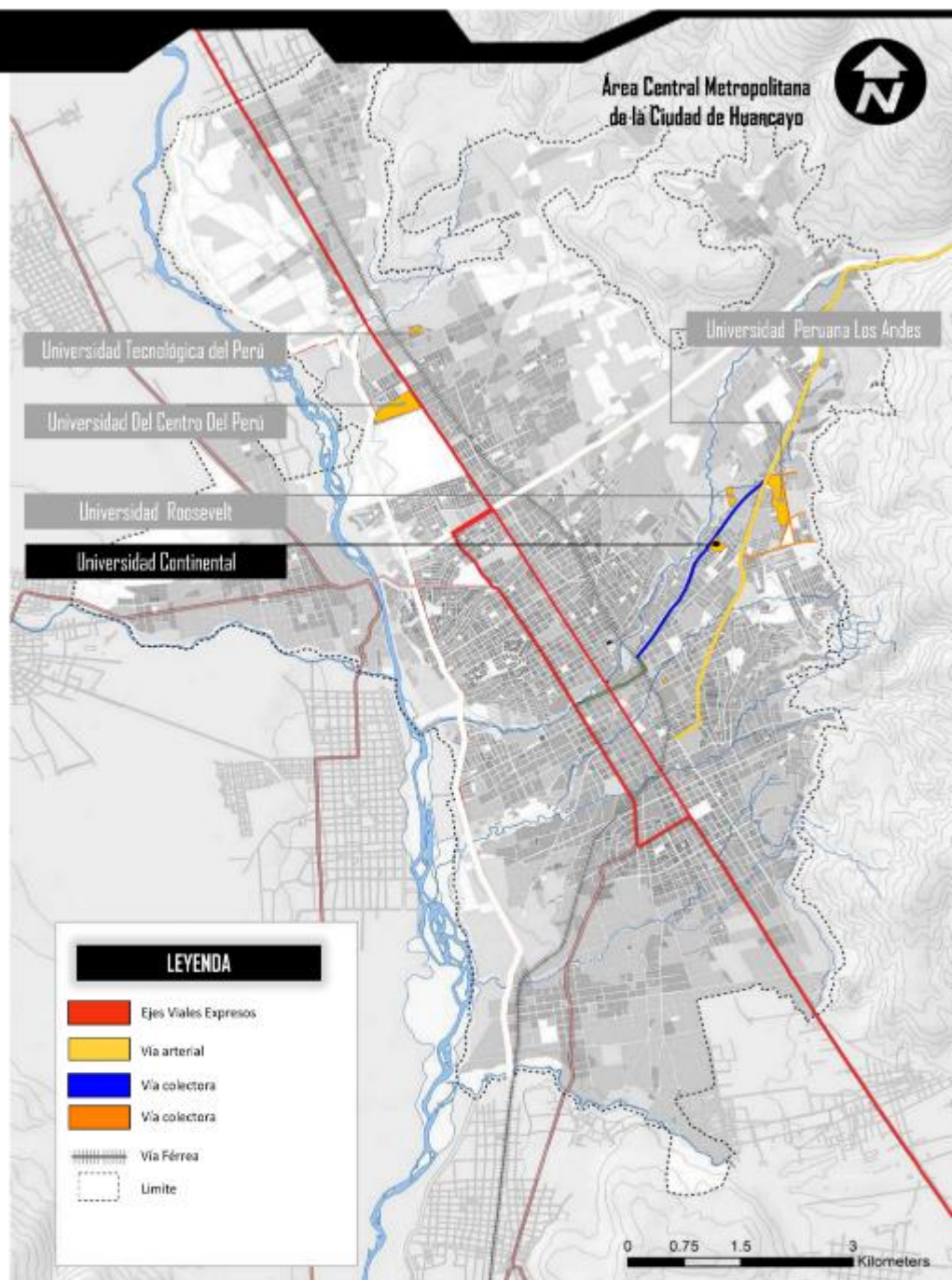


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ



En la Universidad Nacional del Centro del Perú, se pudo observar los edificios de sus facultades la ausencia del criterio estético en gran parte de sus espacios, teniendo así una mala percepción de los usuarios. Siendo una de estas la facultad de Arquitectura.

ANÁLISIS A NIVEL MACRO

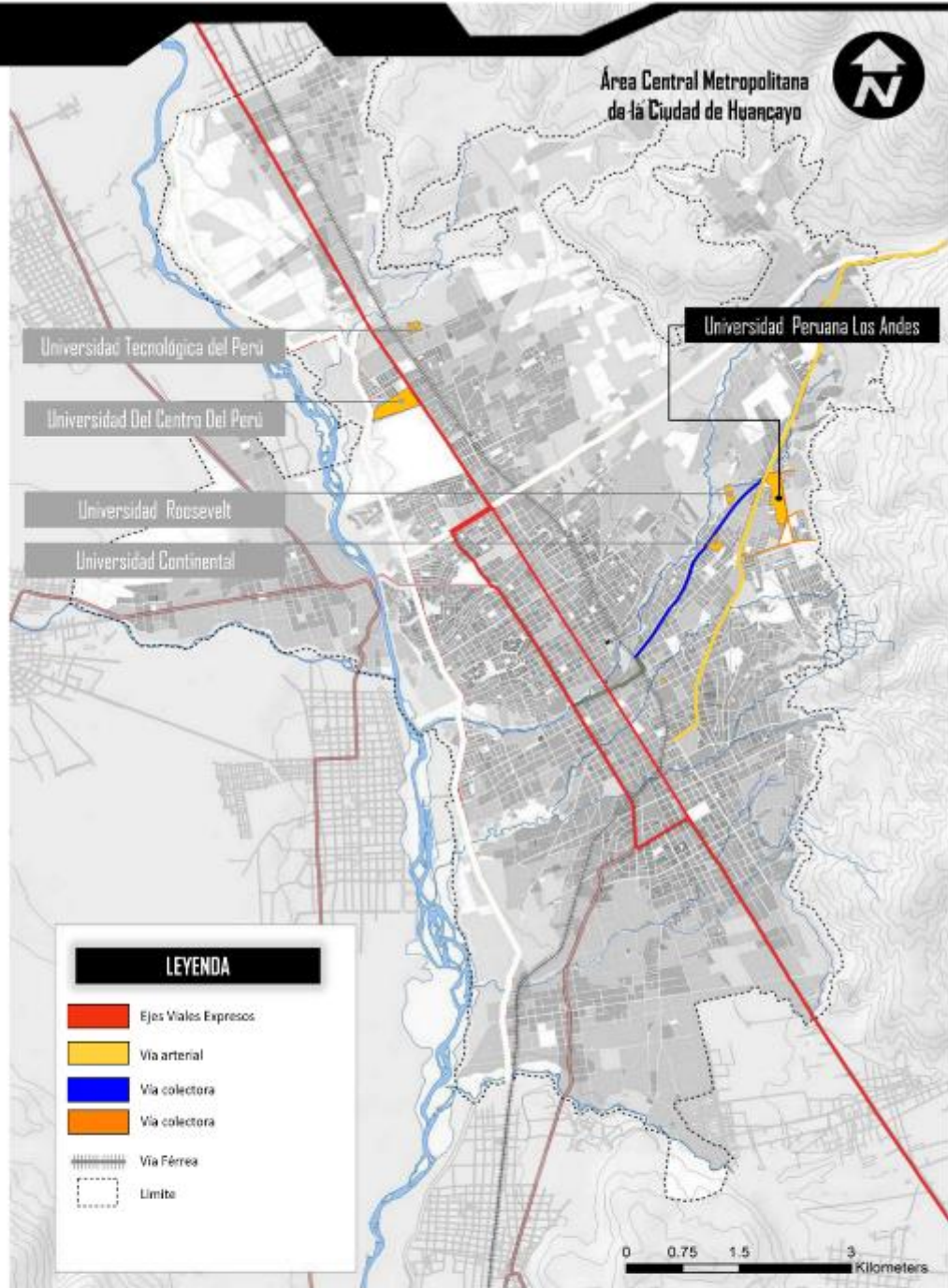


UNIVERSIDAD CONTINENTAL



La Universidad Continental de Ciencias e Ingeniería, esta universidad dentro de sus espacios no expresa una percepción visual satisfactoria en los usuarios.

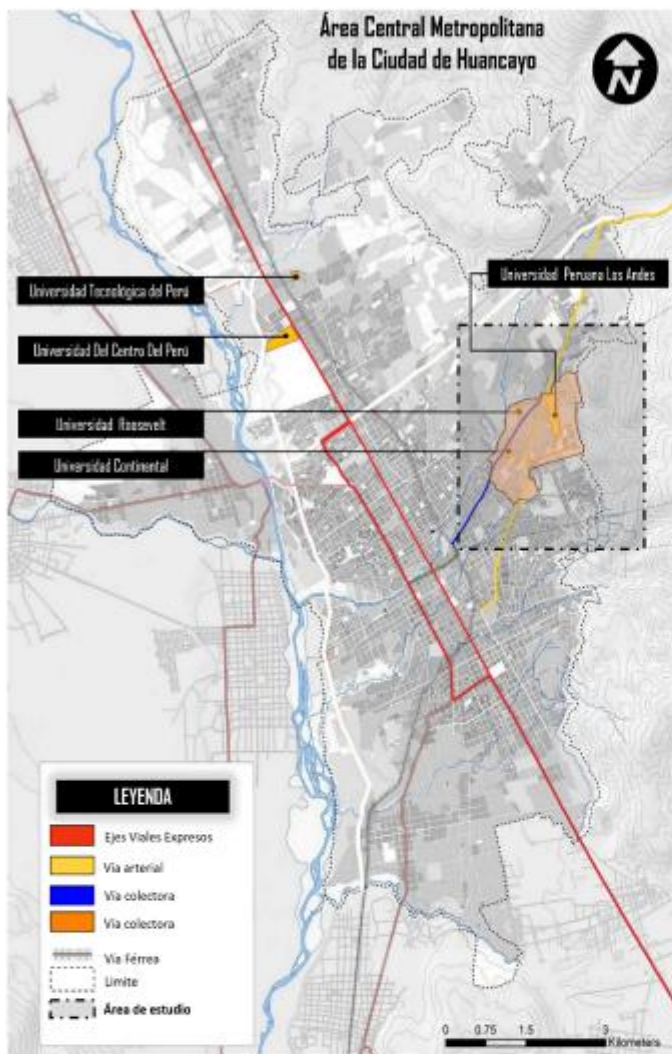
ANÁLISIS A NIVEL MACRO



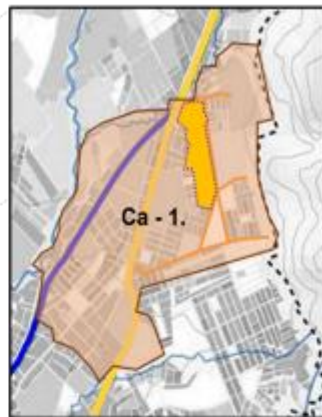
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES



La Universidad Peruana Los Andes donde centraremos nuestro estudio, en la Facultad de Ingeniería, ha sido orientado a la forma externa del edificio (al volumen) y no al espacio interior, aquel donde transitamos, el que nos proporcione la comodidad y el equilibrio necesarios, aparte de la funcionalidad, interior que nos permitan desarrollar nuestras actividades de trabajo y ocio de manera grata.



SECTOR



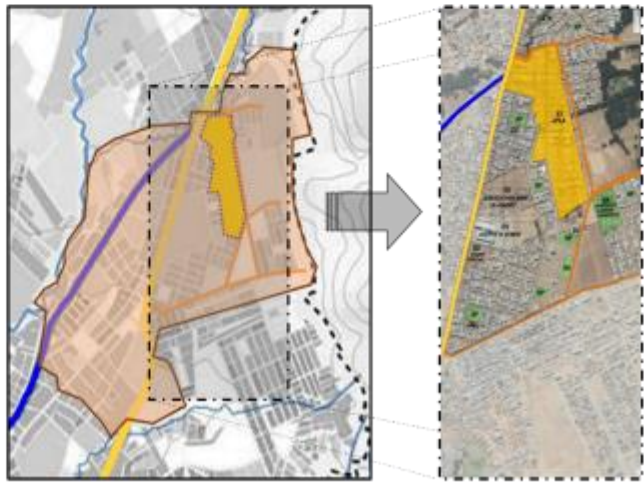
La ubicación del terreno que usa la Universidad Peruana los Andes se encuentra ubicado en Huancayo

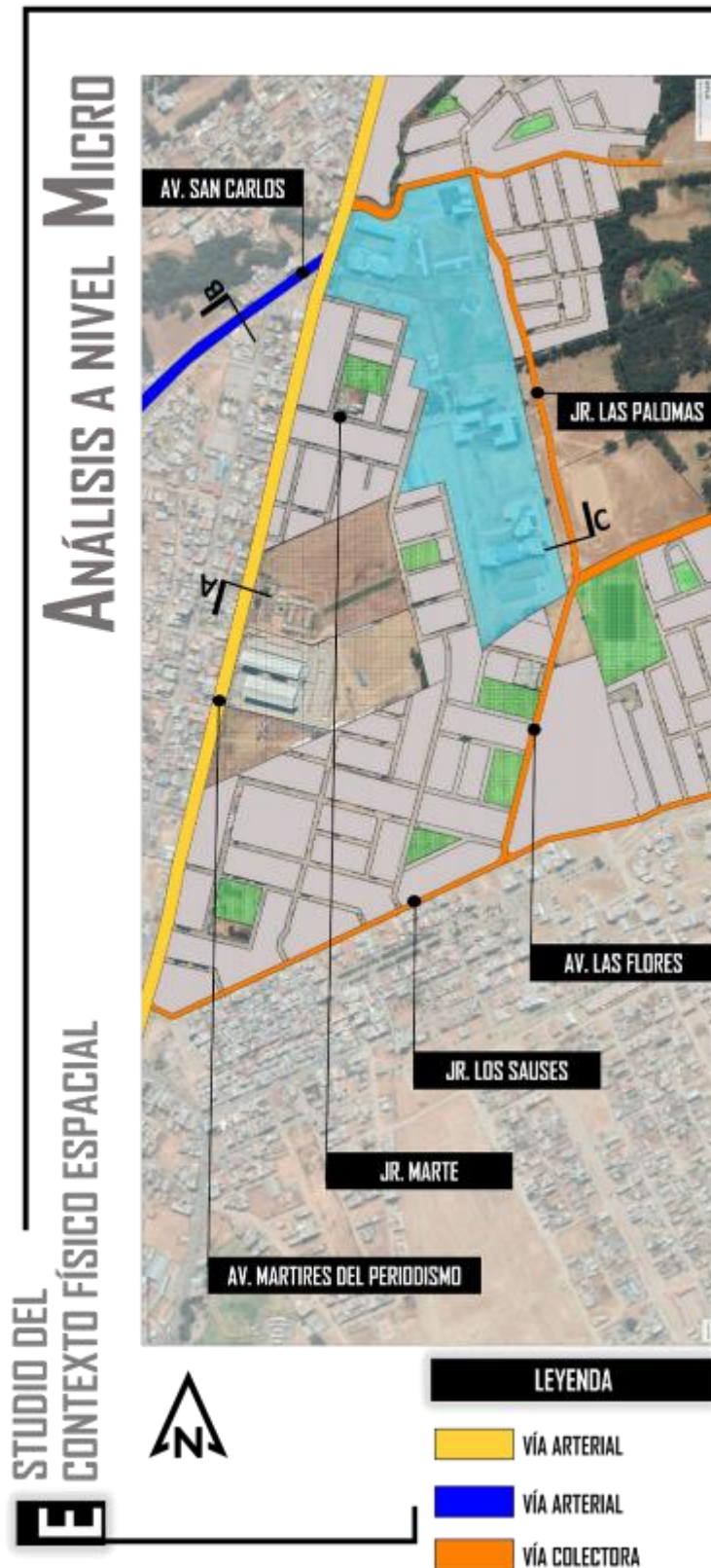
sector Ca, sub - sector Ca - 1

CHORRILLOS

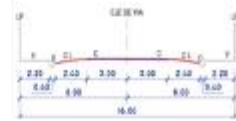
ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se encuentra ubicado en el sector Ca , sub - sector Ca - 1, chorrillos. El cual para el estudio se tomo alrededor de 10 cuadras del terreno, tomando en cuenta las avenidas principales que conectan a la universidad con la ciudad de Huancayo.

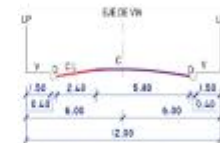




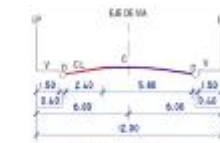
SECCIONES DE VIAS



A - A
AV. MARTIRES DEL PERIODISMO



B - B
AV. SAN CARLOS



C - C
JR. LAS PALOMAS



Vias principales



Jerarquia de vias





ANÁLISIS DE EQUIPAMIENTOS

ANÁLISIS A NIVEL MICRO

STUDIO DEL CONTEXTO FÍSICO ESPACIAL



RA - RP RECREACIÓN ACTIVA Y PASIVA



1 UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES



2 ALBERGUE PARA NIÑAS - EL ROSARIO



3 HOSPITAL - EL CARMEN



4 PODER JUDICIAL



5 POLIDEPORTIVO - JUVENTUD Y FAMILIA



6 COLEGIO DE LICENCIADOS EN ADMINISTRACIÓN



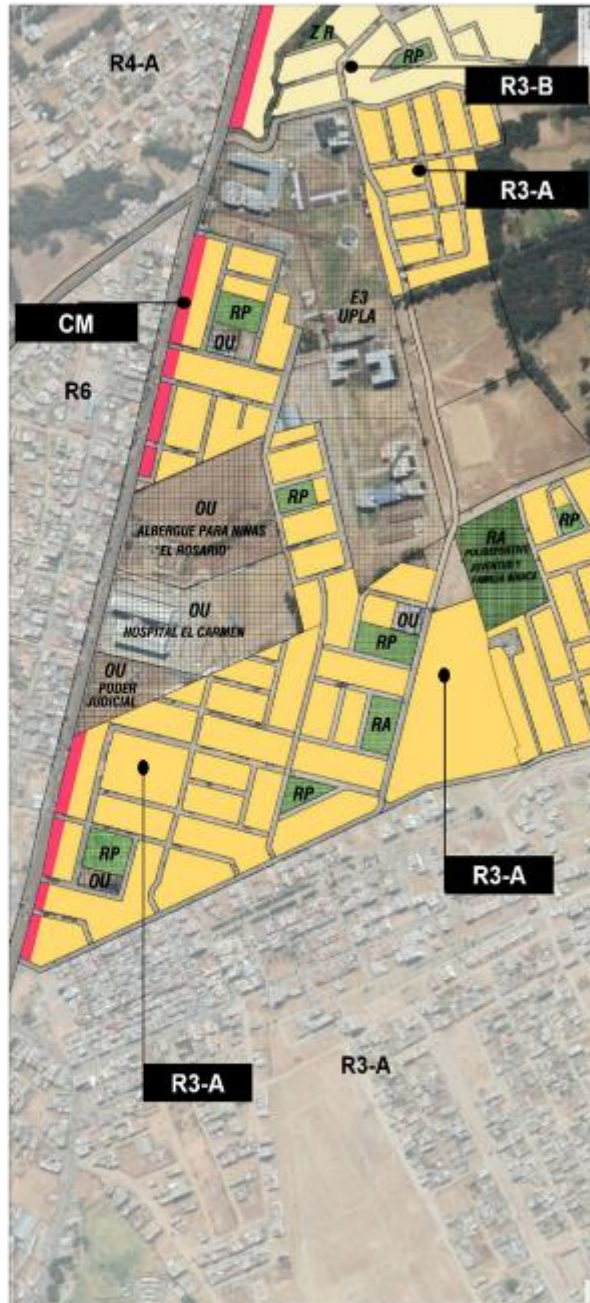
7 COLEGIO DE CONTADORES





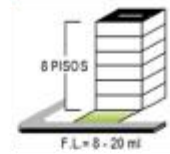
ANÁLISIS A NIVEL MICRO

STUDIO DEL CONTEXTO FÍSICO ESPACIAL

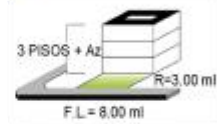


LEYENDA

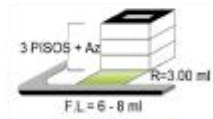
CM Comercio metropolitano



R3-B Uso residencial medio



R3-A Uso residencial medio



Recreación activa y pasiva

OU Equipamientos

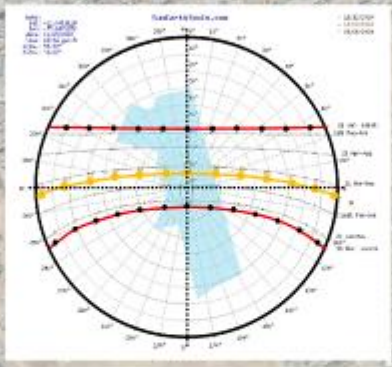
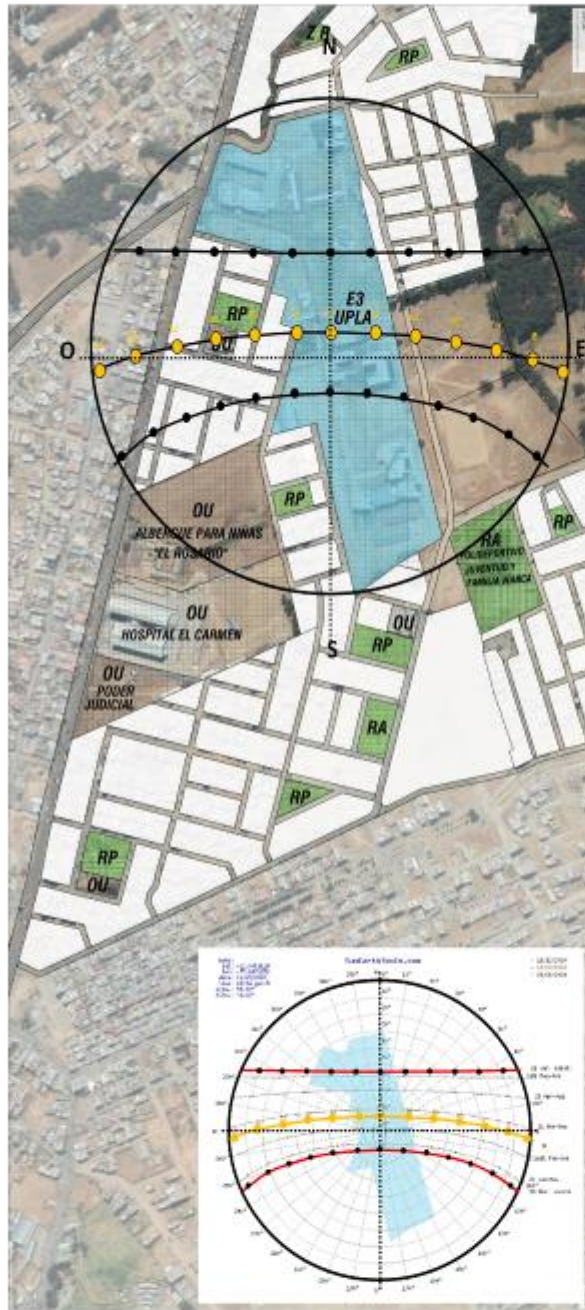
El entorno de la UPLA es de zonificación R3 - A, por lo cual, las edificaciones están previstas hasta el 3er piso más azotea, como lo dispone el PDU.





ANÁLISIS A NIVEL MICRO

STUDIO DEL CONTEXTO FÍSICO ESPACIAL



ANÁLISIS RECORRIDO SOLAR

RECORRIDO SOLAR

EL RECORRIDO SOLAR DE NUESTRA ÁREA DE ESTUDIO NOS MUESTRA QUE:

- En el solsticio de verano el sol incide con un ángulo de elevación que varía desde los 4.61° hasta los 78.65° y el azimut varía de 110.23° a 249.77°
- Solsticio de invierno el sol incide con un ángulo de elevación que varía desde los 7.99° hasta los 54.46° y el azimut varía de 1.09° a 338.48°
- Equinoccio de otoño el sol incide con un ángulo de elevación que varía desde los 12.62° hasta los 77.25° y el azimut varía de 8.99° a 313.39°
- Equinoccio de primavera el sol incide con un ángulo de elevación que varía desde los 1.39° hasta los 77.38° y el azimut varía de 47.72° a 352.87°

HORA	FECHA			
	21 DICIEMBRE (SOLSTICIO DE VERANO)		21 DE MARZO (EQUINOCIO DE OTOÑO)	
	ELEV	AZIMUT	ELEV	AZIMUT
6.00	5	312.93	—	—
7.00	18.61	110.92	12.62	86.8
8.00	32.35	110.23	27.23	83.16
9.00	46.07	111.34	41.71	78.35
10.00	59.55	115.95	55.88	70.67
11.00	71.95	130.95	68.96	54.44
12.00	78.65	181.00	77.25	8.99
13.00	71.63	229.8	71.93	313.39
14.00	59.17	244.23	59.44	292.45
15.00	45.68	248.73	45.45	283.41
16.00	31.96	249.77	31.03	278.1
17.00	18.22	249.04	16.44	274.26
18.00	4.61	247.00	1.79	271

HORA	FECHA			
	21 DE JUNIO (SOLSTICIO DE INVIERNO)		21 DE SEPTIEMBRE (EQUINOCIO DE PRIMAVERA)	
	ELEV	AZIMUT	ELEV	AZIMUT
6.00	—	—	1.39	86.16
7.00	7.99	63.85	16.05	85.92
8.00	20.86	58.87	30.64	82.11
9.00	32.92	51.44	45.07	76.88
10.00	43.49	40.19	59.09	68.03
11.00	51.3	23.37	71.68	47.72
12.00	54.46	1.09	77.38	352.87
13.00	51.81	338.48	69.34	306.12
14.00	44.35	321.1	56.27	289.5
15.00	33.97	309.4	42.13	281.72
16.00	22.00	301.69	27.66	276.88
17.00	9.17	296.55	13.05	273.22
18.00	—	—	—	—

Se puede observar el recorrido solar en el campus universitario de la Universidad Peruana Los Andes y las distintas horas en la que recorre al sol y además los meses de los solsticios y equinoccios a través del campus universitario.





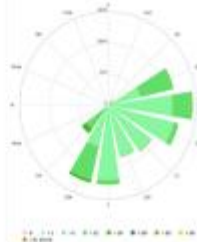
ANÁLISIS VIENTOS

ANÁLISIS A NIVEL MICRO

STUDIO DEL CONTEXTO FÍSICO ESPACIAL

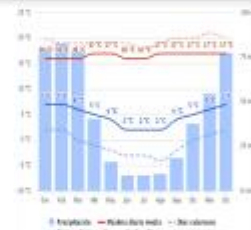


ROSA DE LOS VIENTOS



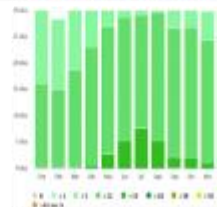
La Rosa de los Vientos para Huancayo muestra que el viento sopla en la dirección SSW, S, ESE, E y ENE, con velocidades promedio mayores a 28 km/h, y con una intensidad mas baja en las direcciones SW, SSE y se, llegando a velocidades mayores a 5 km/h.

TEMPERATURAS MEDIAS Y PRECIPITACIONES



Según el cuadro podemos observar que Huancayo tiene gran cantidad de precipitaciones en los meses de enero a marzo y de octubre a diciembre, oscilando con una temperatura promedio mínima diaria media de 7°C y una máxima diaria media de 17°C.

VELOCIDAD DEL VIENTO



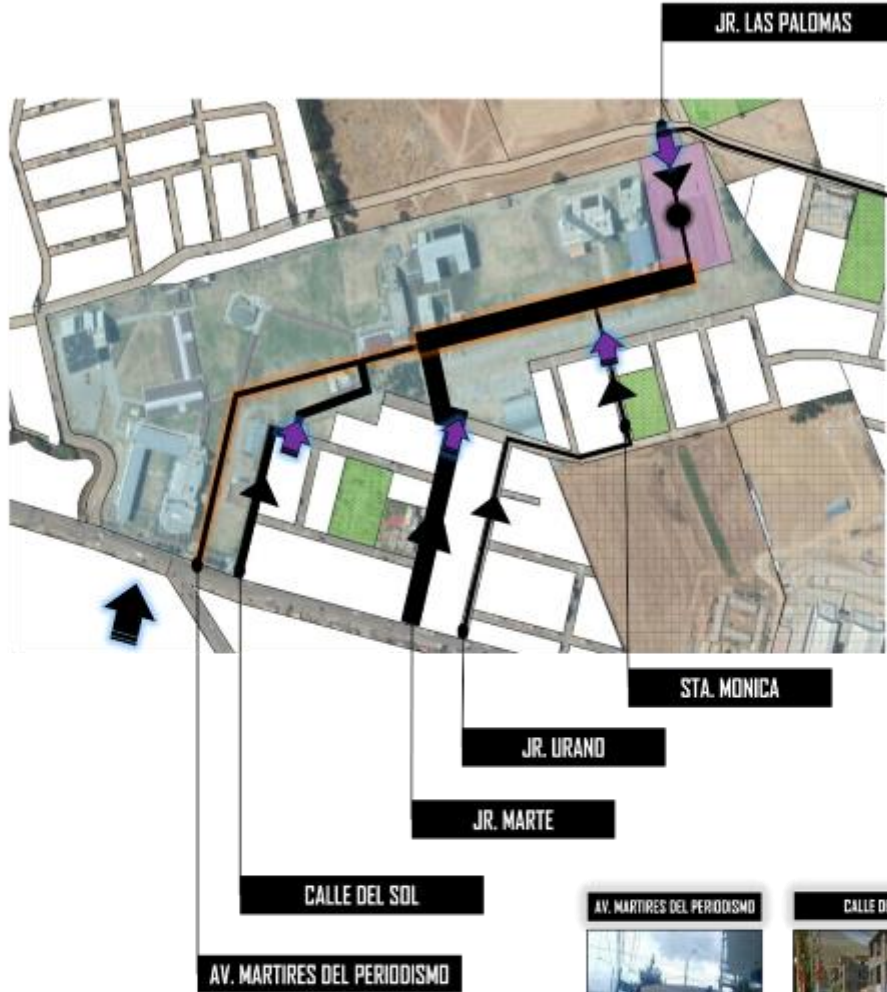
El cuadro muestra las velocidades de los vientos de Huancayo por meses en la cual podemos observar que los meses de junio, julio y agosto los vientos llegan a alcanzar velocidades mayores a 38 km/h por lo menos en 5 días del mes.





ACCESOS A LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES - ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ANÁLISIS A NIVEL MICRO



ESTUDIO DEL CONTEXTO FÍSICO ESPACIAL

LEYENDA

- ACCESO PEATONAL
- ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR
- ACCESO PRINCIPAL A LA UNIVERSIDAD
- ACCESO SECUNDARIO

FLUJO

ASFALTADOS	ALTA	
	MEDIA	
	BAJA	
DIR. ASFALTAR	BAJA	

El acceso principal de la UPLA es por la av. mártires del periodismo una vía principal que lo conecta con el centro de la ciudad de Huancayo.





RELACIÓN DE LOS AULARIOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



LABORATORIOS DE INGENIERÍA



FACULTAD DE INGENIERÍA



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

LABORATORIOS

F. INGENIERÍA

E. P. ARQUITECTURA

La relación del aula de la Escuela Profesional de Arquitectura, viene a ser principalmente la relación que tiene con la E. P. de Ingeniería seguidamente con los laboratorios de ingeniería. Por medio de corredores peatonales que conecta con todo el Campus Universitario.



RELACIÓN
DE AULARIOS



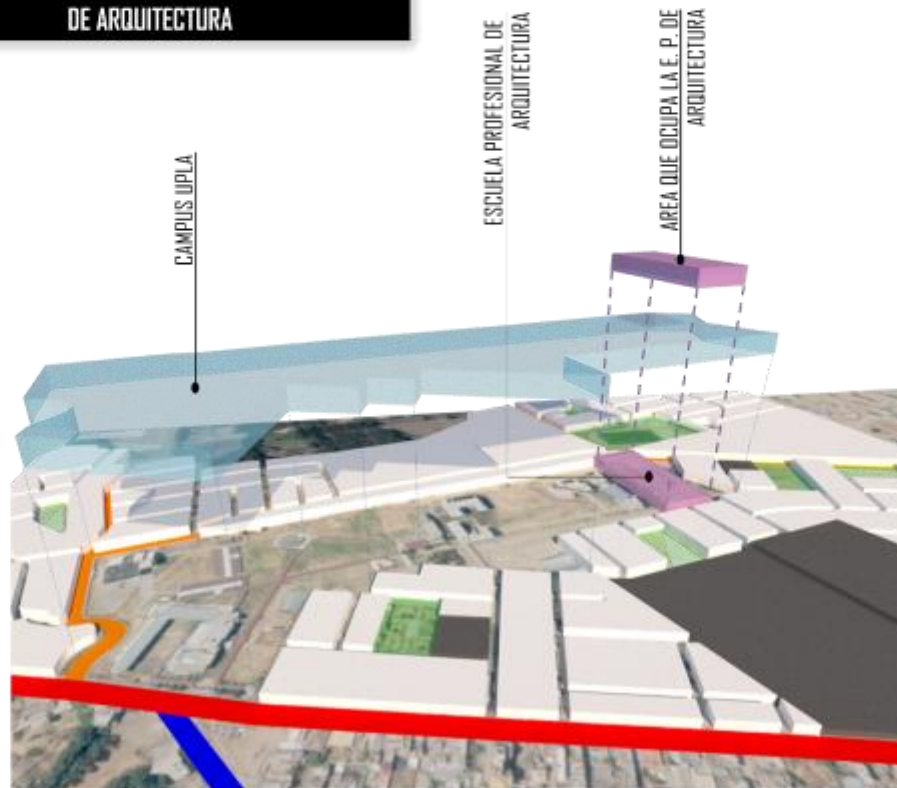


ZONA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UPLA



SUPERFICIE DEL TERRENO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



ESTUDIO DEL
CONTEXTO FÍSICO ESPACIAL

E

La superficie que actualmente ocupa la ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA dentro del campus universitario es plana, la misma superficie esta destinada para el proyecto de la infraestructura de dicha escuela profesional.



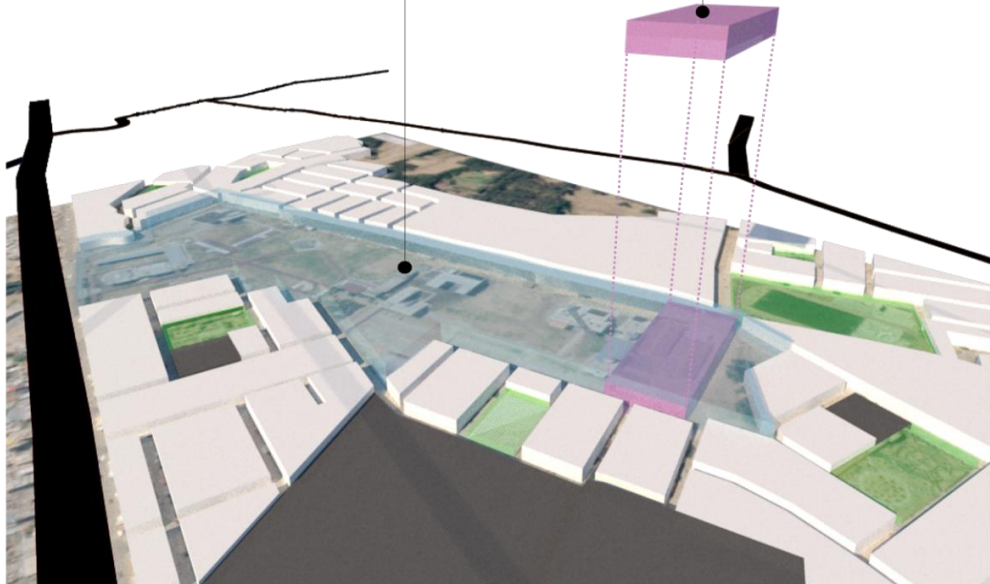


AREA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

AREA: 3023. 21 M2

CAMPUS UPLA



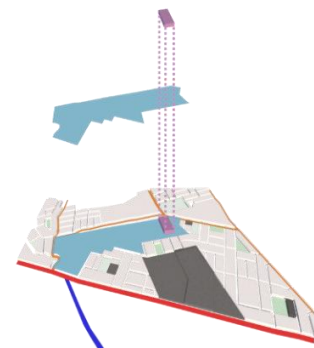
A
R
Q
U
I
T
E
C
T
U
R
A

AREA QUE OCUPA LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Conforme a la proyección estudiantil universitaria, determinado en la cantidad de los estudiantes e ingresantes a la ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA, se proyecta una infraestructura que sea capaz de albergar al total de los estudiantes proyectados y los que estudian en la actualidad.

En la actualidad en terreno se encuentra construido determinados espacios en el cual funcionan talleres, aulas teóricas y personal administrativo de la escuela profesional.

Con respecto a la información recopilada para esta investigación, dentro del campus universitario se considera las áreas destinada para la infraestructura de dicha escuela profesional, el cual es:



ÁREA TOTAL:

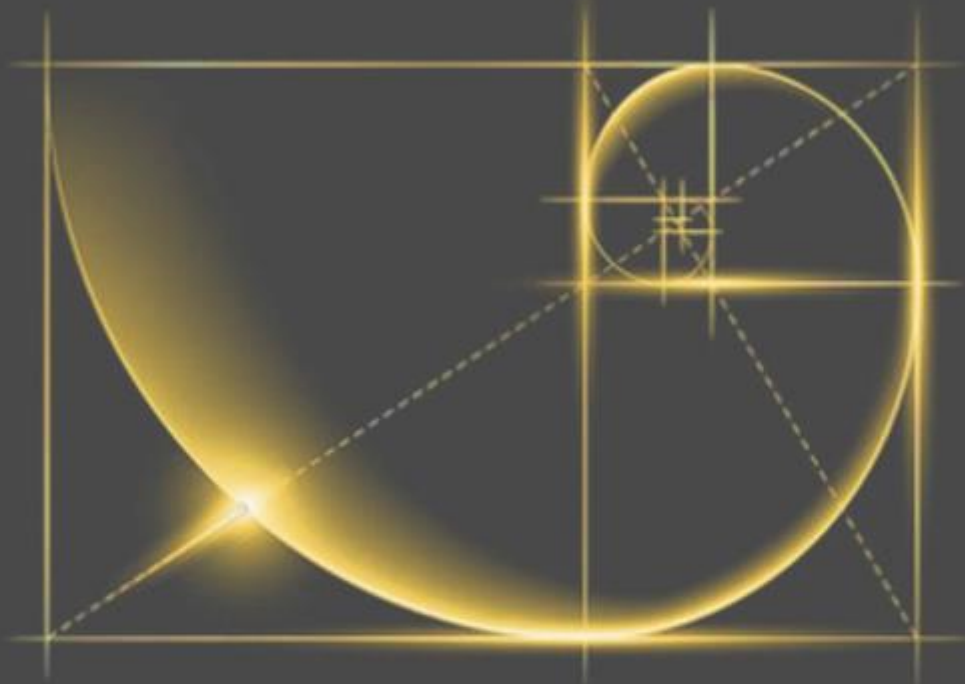
3023. 21 M2

STUDIO DEL
CONTEXTO FÍSICO ESPACIAL

E



ESTUDIO DEL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO CULTURAL

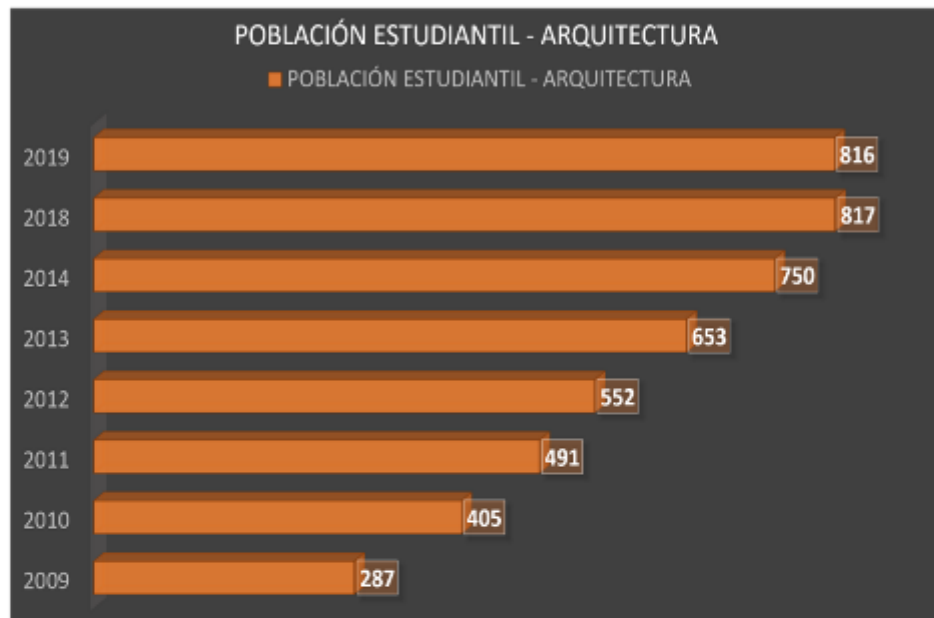


AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
UPLA



ANÁLISIS DEL USUARIO

Los usuarios estarán conformados por el total de alumnos de la Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad Peruana Los Andes.



FUENTE: ASUNTOS ACADÉMICOS UPLA

A la fecha la población estudiantil es de 816 alumnos, cantidad que corresponde al ciclo académico 2019-II. Donde se espera que un futuro cercano esto se incremente.

STUDIO DEL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO CULTURAL

E










ANÁLISIS CUALITATIVO

Los estudiantes de la escuela profesional de arquitectura, se caracterizan por ser detallistas, creativos, con capacidad de innovación. Durante su formación profesional en las aulas universitarias ejercen prácticas de desarrollo de capacidades creativas para la formulación de proyectos arquitectónicos, urbanos y paisajísticos, exigiendo un trabajo en equipo, sentido analítico.

TIPOS DE USUARIOS

- Estudiantes
- Docentes
- Personal administrativo
- Personal de servicio
- Público en general

ANÁLISIS DE LOS USUARIOS

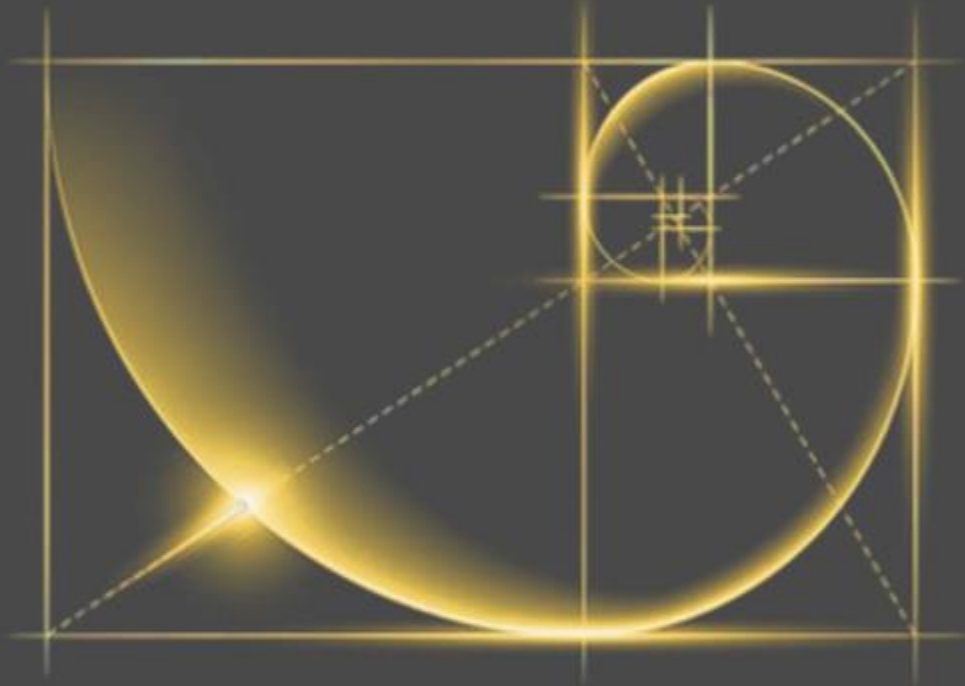
	 ESTUDIANTES	 DOCENTES	 P. ADMINIST.	 P. SERVICIO	 PÚBLICO
MAÑANA	●	●	●	●	●
TARDE	●	●	●	●	●
NOCHE	●	●		●	

ANÁLISIS DE USUARIOS EN LAS DISTINTAS ÁREAS

	 ÁREA ACADÉMICA	 ÁREA ADMINISTRATIVA	 ÁREA COMPLEMENTARIA	 ÁREA DE SERVICIO
MAÑANA	●	●	●	●
TARDE	●	●	●	●
NOCHE	●		●	●



DETERMINACIÓN DEL SISTEMA DEL PROYECTO



AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
UPLA



MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA





I CICLO	II CICLO	III CICLO	IV CICLO	V CICLO	VI CICLO	VII CICLO	VIII CICLO	IX CICLO	X CICLO
EXPRESIÓN GRÁFICA I	EXPRESIÓN GRÁFICA II	EXPRESIÓN GRÁFICA III	EXPRESIÓN GRÁFICA IV	RECONOCIMIENTO AMBIENTAL	TALLER DE DISEÑO V	TALLER DE DISEÑO VI	TALLER DE DISEÑO VII	TALLER DE DISEÑO VIII	TALLER DE DISEÑO IX
DISEÑO BÁSICO I	DISEÑO BÁSICO II	TALLER DE DISEÑO III	TALLER DE DISEÑO IV	TALLER DE DISEÑO V	TOPOGRAFÍA	GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN I	TALLER DE ARQUITECTURA DEL PASAJE	GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN II	PRÁCTICAS PROFESIONALES
IDIOMA Y COMUNICACIÓN	INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA	CONSTRUCCIÓN ES I	ESTRUCTURAS I	CONSTRUCCIÓN ES II	ESTRUCTURAS II	PLANEAMIENTO URBANO	ESTRUCTURAS III	DISEÑO URBANO	SEMINARIO DE CONSTRUCCIÓN ES (ARQUITECTURAS)
INGLES I	INGLES II	INGLES III	INTRODUCCIÓN AL URBANISMO	URBANISMO I	URBANISMO II	CONSTRUCCIÓN ES III	TALLER DE DISEÑO DE INTERIORES	ELECTIVO III	ELECTIVO III
METODOLOGÍA DEL ESTUDIO UNIVERSITARIO	ANTROPOLOGÍA	FILOSOFÍA	HISTORIA DE LA ARQUITECTURA Y URBANISMO I	HISTORIA DE LA ARQUITECTURA Y URBANISMO II	HISTORIA DE LA ARQUITECTURA Y URBANISMO III	TEORÍA Y CRÍTICA DE LA ARQUITECTURA	MODELAMIENTO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA		TALLER DE INVESTIGACIÓN I
PSICOLOGÍA GENERAL	ECOLOGÍA Y ECOSISTEMAS	ESTADÍSTICA	INGLES IV	TEORÍA DE SISTEMAS	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	SEMINARIO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO	PROBLEMAS DE LA VIVIENDA Y CIUDAD		
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN I	TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN II	FÍSICA	DESARROLLO SOSTENIBLE	ELECTIVO I	SEMINARIO DE ÉTICA Y SOCIEDAD		▲ TALLER DE INVESTIGACIÓN II		
MATEMÁTICA BÁSICA	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	ACTIVIDAD III EXPRESIÓN CULTURAL	ACTIVIDAD IV DESARROLLO PERSONAL	ECONOMÍA Y DESARROLLO	TALLER XI PROGRAMACIÓN DE OBRAS				
ACTIVIDAD I DEPORTE Y RECREACIÓN	ACTIVIDAD II EXPRESIÓN ARTÍSTICA	TALLER V: MUEBLES Y TABLEROS DE ALBAÑILERÍA	TALLER VI: FORMALIZACIONES, SANTABARRAS Y ELECTRICAS	TALLER IX EXPEDIENTES TÉCNICOS	TALLER XII LIQUIDACIÓN DE OBRAS				
TALLER I DIBUJO TÉCNICO	TALLER II TOPOGRAFÍA 2D	TALLER III CONCRETO SIMPLE Y ARMADO	TALLER IV ACABADOS EN LA CONSTRUCCIÓN	TALLER X TALLER DE OBRAS					
TALLER II MAQUETEADO FÍSICA	TALLER III TOPOGRAFÍA 3D								
ÁREAS DE FORMACIÓN		Cultura General y Humanista	Científica Básica	Tecnológica Básica	Actividades Formativas	Investigación	Profesional Específica	Prácticas Preprofesionales	Talleres Técnicos
ELECTIVO I ASIGNATURAS:	DEMOGRAFÍA	DESARROLLO PERSONAL	ESTRATEGIAS DEL MARKETING						
ELECTIVO II ASIGNATURAS:	ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO	ESTRUCTURAS ESPECIALES	SEMINARIO DE VIVIENDA Y TECNOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS						
ELECTIVO III ASIGNATURAS:	ANÁLISIS REGIONAL Y URBANO	RENOVACION URBANA	SEMINARIO DE TÉCNICA E HISTORIA						

DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La malla curricular de la carrera profesional de arquitectura de la modalidad presencial es determinante e imprescindible al momento de elaborar el Programa Arquitectónico por que en el encontramos los cursos de formación por cada ciclo y la necesidad de contar con estos espacios o áreas de formación.





		AMBIENTE	ZONA	
D ETERMINACIÓN DE NECESIDADES	NECESIDADES	Informarse	Secretaría G. Recepción	ADMINISTRATIVA 
		Dirigir, Coordinar, Controlar	Dirección	
		Informar, Administrar	Secretaría	
		Informarse, Reunirse	Sala de Reuniones	
		Dirigir, Controlar	Coordinación Pregrado y Postgrado	
		Control Estudiantil	Archivo	
		Prepararse para Docencia	Oficina de Docentes	
		Primeros Auxilios	Tópico	
		Necesidades Fisiológicas	SS.HH.	
		Aprender, Leer, Proyectar, Exponer	Aulas Teóricas	ACADÉMICA 
Aprender, Proyectar, Exponer	Aula de Realidad Virtual y Hologramas			
Aprender, Diseñar, Proyectar, Exponer	Talleres de Diseño			
Aprender, Exponer, proyectar, Usar Computadora	Laboratorios de Computo			
Modelado de Proyectos, Imprimir	Laboratorio de Impresión 3D			
Presentación de Proyectos	Sala de Exposición de Maquetas			
Necesidades Fisiológicas	SS.HH.			
Reunirse, Exponer, Conferencias, Seminarios, Controlar iluminación y proyecciones.	Auditorio	COMPLEMENTARIA 		
Buscar Información, Estudiar, Leer, Analizar, Almacenar Libros-revistas	Biblioteca			
Cocinar, Comer, Beber, Almacenar Alimentos	Cafetería			
Vigilar, Controlar	Control y Vigilancia	SERVICIO 		
Guardar Equipo de Limpieza	Cuarto de Limpieza			
Almacenar, Guardar	Depósito			
Verificar, Controlar, Reparar	Cuarto de Mantenimiento			
Vestirse, Asearse	Vestidores (personal)			
Necesidades Fisiológicas	SS.HH. (personal)			
Mantenimiento, Operación	Cuarto de Maquinas			
Estacionar Vehículos	Estacionamiento			





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

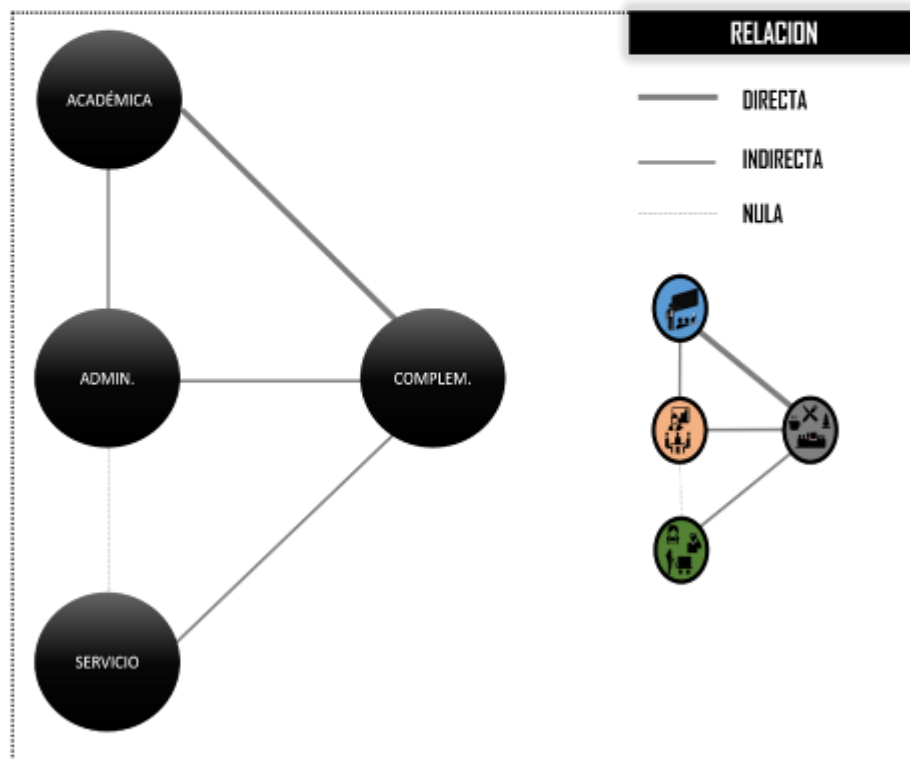
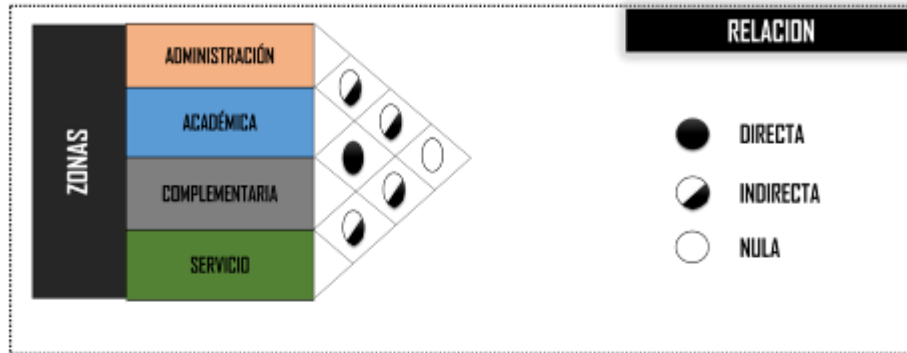
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO "AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA"						
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA (M2)	AREA DE AMBIENTE (M2)	AREA DE ZONA TOTAL (M2)
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	Recepción	1	15.00	15.00	177.00
		Secretaría general	1	9.00	9.00	
		Dirección + SS.HH.	1	20.00	20.00	
		Secretaría	1	15.00	15.00	
		Sala de Reuniones	1	30.00	30.00	
		Coordinación de Pregrado	1	15.00	15.00	
		Coordinación de Postgrado	1	15.00	15.00	
		Archivo	1	12.00	12.00	
		Oficina de Docentes	1	20.00	20.00	
		Tópico	1	15.00	15.00	
ZONA ACADÉMICA	AULAS	Aulas Teóricas	8	60.00	480.00	2210.00
		Aula de Realidad Virtual y Hologramas	2	100.00	200.00	
		Aulas de Dibujo	4	60.00	240.00	
	TALLERES	Talleres de Diseño	6	80.00	480.00	
		LABORATORIOS	Laboratorios de Computo	3	60.00	
	Laboratorio de Impresión 3D		2	100.00	200.00	
	EXPOSICIONES	Sala de Exposición de Maquetas	2	100.00	200.00	
		Sala de Exposición de trabajos	2	100.00	200.00	
	SERVICIO	SS.HH. (Damas / Caballeros)	1	25.00	25.00	
		SS.HH. Discapacitados	1	5.00	5.00	
ZONA COMPLEMENTARIA	AUDITORIO	Vestíbulo	1	50.00	50.00	300.00
		Sala de Butacas	1	150.00	150.00	
		Escenario	1	30.00	30.00	
		Cabina de Control	1	15.00	15.00	
		Vestidores + SS.HH.	2	15.00	30.00	
		SS.HH. (Damas / Caballeros)	1	20.00	20.00	
		SS.HH. Discapacitados	1	5.00	5.00	
	BIBLIOTECA	Recepción y Atención	1	12.00	12.00	432.00
		Sala de Lectura	1	120.00	120.00	
		Sala de Lectura Digital	1	80.00	80.00	
		Hemeroteca	1	30.00	30.00	
		Depósito de Libros	1	40.00	40.00	
	CAFETERÍA	Biblioteca Libre	1	150.00	150.00	210.00
		Sala de Comensales	1	80.00	80.00	
		Cocina	1	40.00	40.00	
		Almacén	1	40.00	20.00	
		Área de Atención	1	15.00	15.00	
		Vestidores + SS.HH. (personal)	2	15.00	30.00	
		SS.HH. (Damas / Caballeros)	1	20.00	20.00	
		SS.HH. Discapacitados	1	5.00	5.00	
ZONA DE SERVICIO	SERVICIO COMPLEMENTARIOS	Control y Vigilancia	1	9.00	9.00	415.00
		Cuarto de Limpieza	1	6.00	6.00	
		Depósito	1	15.00	15.00	
		Cuarto de Mantenimiento	1	25.00	25.00	
		Vestidores (personal)	1	15.00	15.00	
		SS.HH. (personal)	1	25.00	25.00	
		Cuarto de Maquinas	1	20.00	20.00	
ZONA DE INTERACCIÓN SOCIAL	OCIO	Estacionamiento	20	15.00	300.00	300.00
		Arfiteatro	1	300.00	300.00	
		Áreas verdes	1	500.00	500.00	
		Áreas de Descanso	1	300.00	300.00	300.00





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

MATRIZ Y DIAGRAMA DE RELACIONES



MATRIZ Y
DIAGRAMA DE RELACIONES

M





ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

Un elemento distintivo de la arquitectura contemporánea es la expresividad de la forma y el diseño. Los edificios incorporan diseños innovadores y creativos que se supone que deben ser notados y apreciados. El sentido estético es muy importante en el diseño de las estructuras. También hay una amplia gama de combinaciones de materiales para resaltar el contraste o la uniformidad.

Arq. MIGUEL GARCIA (2008)



Arquitectura Binomio = Funcion-Forma

El binomio Función-Forma, responde de manera general a exigencias sociales, acordes a las circunstancias de lugar y tiempo. El binomio Función -Forma es indisoluble, y se relaciona en el producto arquitectónico.

Existe una fuerte interdependencia entre Función y Forma y de que conforman el producto arquitectónico, se concluye de que la misión del diseñador siempre será lograr un producto arquitectónico totalmente funcional con una forma notoriamente estético y bella.



FORMA

Es la expresión de la materia(tangible y concreta). El Diseñador, para adquirir ese dominio sobre los entes reales que dan forma al producto arquitectónico, debe conocer todo lo relativo a: La Geometría

- La Proporción
- La Estética
- La convivencia de unas formas con otras, conceptos de Equilibrio, unidad, pluralidad, sencillez, complejidad, homogeneidad, heterogeneidad, orden, desorden dinamismo, estatismo, variedad, monotonía, etc.
- Manejo de masas y vacíos
- Símbolos (significados de formas)
- Materiales, con sus características (color, textura, etc.)

FUNCIÓN

Son los requerimientos de uso a los cuales estará destinado el producto arquitectónico, en este sentido, se debe conocer, hasta el mínimo detalle, todo lo relativo al usuario y a las actividades que desarrollara en el espacio arquitectónico diseñado.

En la medida que mas se conozcan esas exigencias de uso, mas funcional será el producto arquitectónico y en tanto se desconozcan esos requerimientos de uso, menos funcional será el producto arquitectónico.





AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



El proyecto plantea la creación de un AULARIO para la Universidad Peruana los Andes, cercano a los diferentes edificios de la universidad.

El aulario ramifica formalmente sus diferentes escenarios clasificando estos en diferentes niveles y zonas articulándolo con conectores espaciales que permiten su permeabilidad, su visibilidad y su recorrido.

El proyecto busca constantemente el diálogo entre los usuarios, el contexto y el aulario, mediante espacios estéticos y de calidad.



ETERMINACIÓN DEL
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

D





DETERMINACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PREMISAS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

La disposición de la GEOMETRIA FORMAL del proyecto conformado por los espacios y volúmenes estarán regidas y planteadas por la Proporción y Estética. Desarrollado en el marco teórico de esta tesis.

PROPORCIÓN: La proporción o dimensión esta en relación directa con la PROPORCIÓN AUREA en los espacios interiores principales. Así como en la forma y elementos que la componen.

ESTÉTICA: La estética estará en la composición de las formas, los espacios regidas por la proporción aurea de modo que los usuarios tengan una buena percepción y apreciación del diseño.

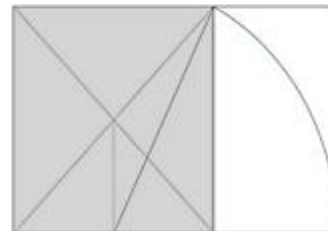
ORIGEN DEL RECTÁNGULO ÁUREO:



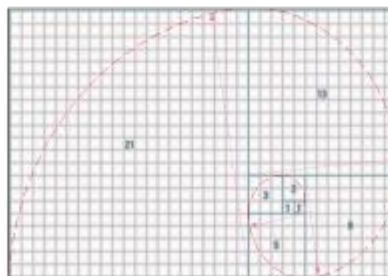
ORIGEN: El cuadrado

El rectángulo de sección aurea se puede dividir de manera que la relación entre el más pequeño y el más grande sea la misma que entre el más grande y el todo.

La relación de la sección aurea es 1:1.61803, o la fórmula $a : b = B (a + b)$.



RECTANGULO AUREO



$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = \varphi (\text{Phi}) = 1.61803399\dots$$

PROPORCIÓN AUREA

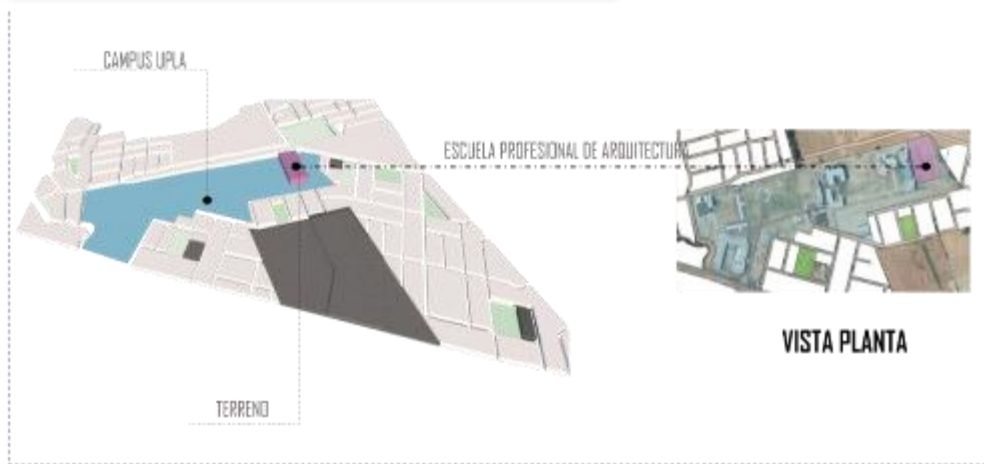
DETERMINACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO





PROPORCIÓN AUREA APLICADA AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

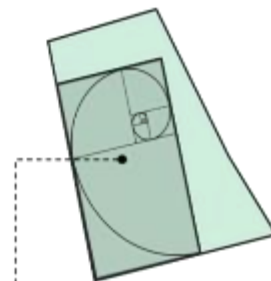
SUPERFICIE DEL TERRENO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



GEOMETRIZACIÓN PROPORCIONAL DEL TERRENO



TERRENO



Geometrización del TERRENO
Base: AUREO (PHI = 1.618...)

ETERMINACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

D





DETERMINACIÓN DEL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

AULARIO

CARACTERÍSTICAS

EDUCACION

- FORMACIÓN DESTINADA A DESARROLLAR LA CAPACIDAD INTELLECTUAL, MORAL DE LAS PERSONAS.

SOCIALIZACIÓN

- LA UNIÓN DE PERSONAS QUE SE DA EN LOS ESPACIOS.

PERCEPCIÓN

- EL JUICIO ESTÉTICO RESPECTO A LOS ESPACIOS.

CIRCULACIÓN

- INTERACCIÓN Y CIRCULACIONES INTERIORES ATRACTIVAS PARA EL USUARIO

CONTINUIDAD

- CAPACIDAD DE EXTENSIÓN VISUAL Y ESPACIAL, ENTRE LO INTERIOR Y EXTERIOR.

CARACTER

- LA ESENCIA DEL LUGAR A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD QUE SE REALIZA EN ESTE EQUIPAMIENTO.

DETERMINACIÓN DEL SISTEMA DEL PROYECTO

CONTINUIDAD

PERCEPCIÓN

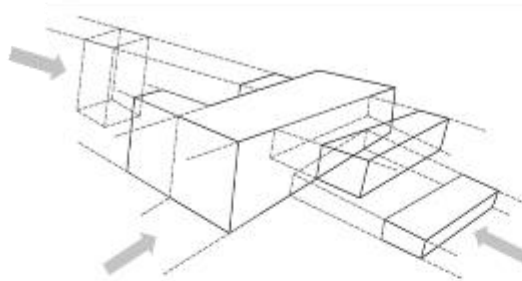
"CONTINUIDAD DE ESCENARIOS PERCEPTUALES"





PROYECTO ARQUITECTÓNICO

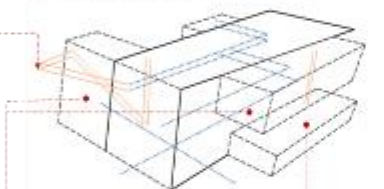
COMPOSICIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO



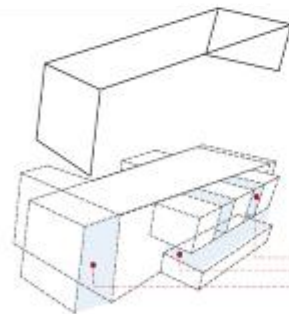
Composición mediante volúmenes rectangulares regidos por la sección Áurea.

CIRCULACIÓN
● VERTICAL
● HORIZONTAL

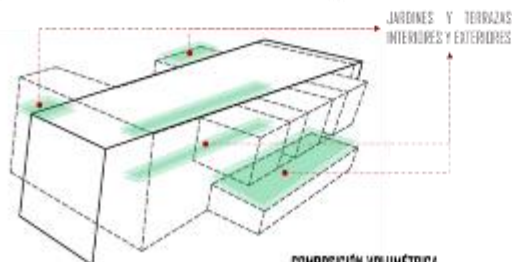
• CIRCULACIÓN EXTERNA CONTINUA



• LLENOS: LOS VOLÚMENES RESPONDEN A LA FUNCIÓN CREANDO VOLÚMENES COMPACTOS.



• VACIOS: DOBLE Y TRIPLE ALTURA INTERNAS Y EXTERNAS



COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA

ETERMINACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONCEPTUALIZACIÓN

“CONTINUIDAD DE ESCENARIOS PERCEPTUALES”

LA ESTRATEGIA FUE LA CONTINUIDAD DE ESCENARIOS PERCEPTUALES:

El objetivo fue crear espacios de aprendizaje donde la forma arquitectónica esta compuesta por escenarios de llenos y vacíos diseñadas con la sección Áurea, integrado a partir de circulaciones o conectores espaciales, los cuales crean espacios de aprendizaje, de encuentros, enriquecida por visuales estéticas para el usuario.

FORMA:

El volumen y La composición responde a la búsqueda de crear “ESCENARIOS PERCEPTUALES” mediante la continuidad de espacios regidos por la proporción aurea que funcionan como conectores que integra estos escenarios de llenos y vacíos que se convierten en el elemento principal.

FUNCIÓN:

El aulario es concebido como un sistema integrado cuya circulación es a partir de un conector espacial y funcional.

La primera planta permite la circulación de los alumnos, maestros y visitantes resolviendo la circulación del acceso, a las zonas distintas del aulario, pasando a través de jardines, terrazas y espacios de calidad.



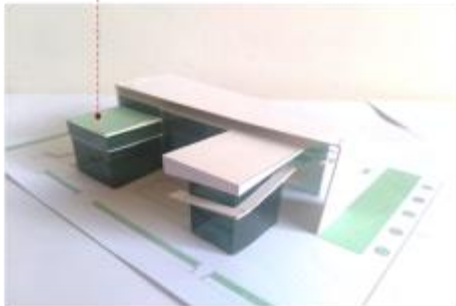


PROYECTO ARQUITECTÓNICO

MAQUETA VOLUMÉTRICA



Jardines en las terrazas, que permiten a los usuarios y visitantes una mejor experiencia de espacios.



Tres volúmenes donde se encuentran los talleres de diseño, con la vista orientado a torre torre.



terrazza, que conecta el segundo nivel con la zona externa, arriba de ella existe tres volúmenes suspendidos que proporciona experiencias distintas a los usuarios que se encuentran debajo de ella tanto como dentro de ella.

ETERMINACIÓN DEL
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

D

PANEL FOTOGRÁFICO

Vista Este



Vista Oeste



Vista Norte



Vista Sur





PROPORCIÓN AUREA APLICADA AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PROPORCIÓN FORMAL - VOLUMETRICO

ELEVACION

Las elevaciones también presentan una proporción aurea. En todas sus elevaciones, que se componen como elementos delimitadores del espacio.



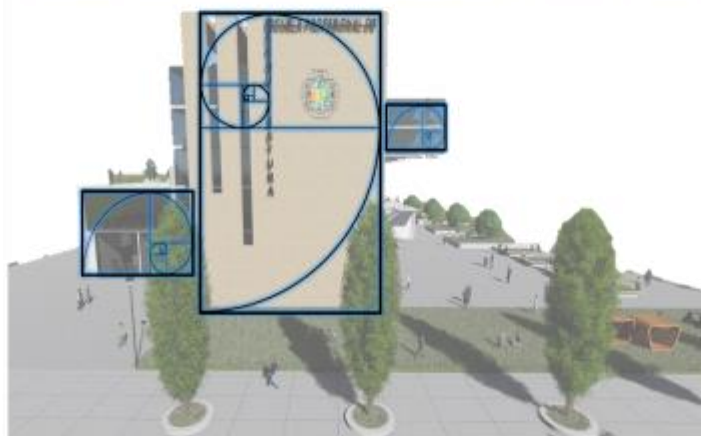
ALZADO 01

Geometrización de la forma y espacio con la proporción Aurea (rectángulo Áureo)



ALZADO 02

Geometrización de la forma y espacio con la proporción Aurea (rectángulo Áureo)



ALZADO 03

Geometrización de la forma y espacio con la proporción Aurea (rectángulo Áureo)

ETERMINACIÓN DEL
PROYECTO ARQUITECTÓNICO





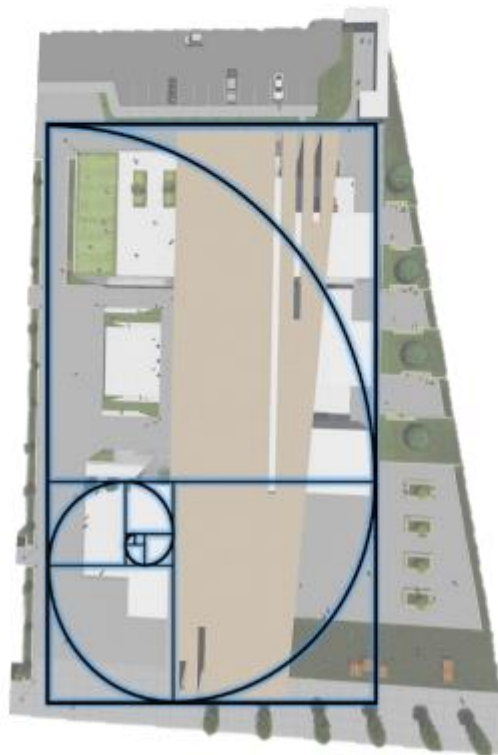
PROPORCIÓN ÁUREA APLICADA AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PROPORCIÓN FORMAL - VOLUMETRICO



ALZADO 04

Geometrización de la forma y espacio con la proporción Áurea (rectángulo Áureo)



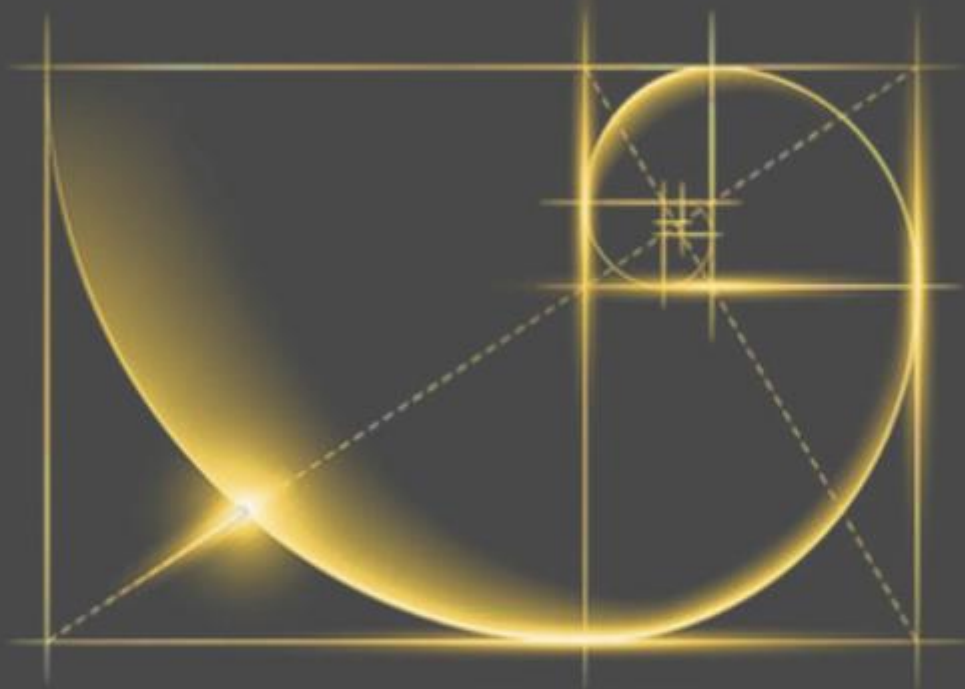
PLANTA

Geometrización de la forma y espacio con la proporción Áurea (rectángulo Áureo)

ETERMINACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

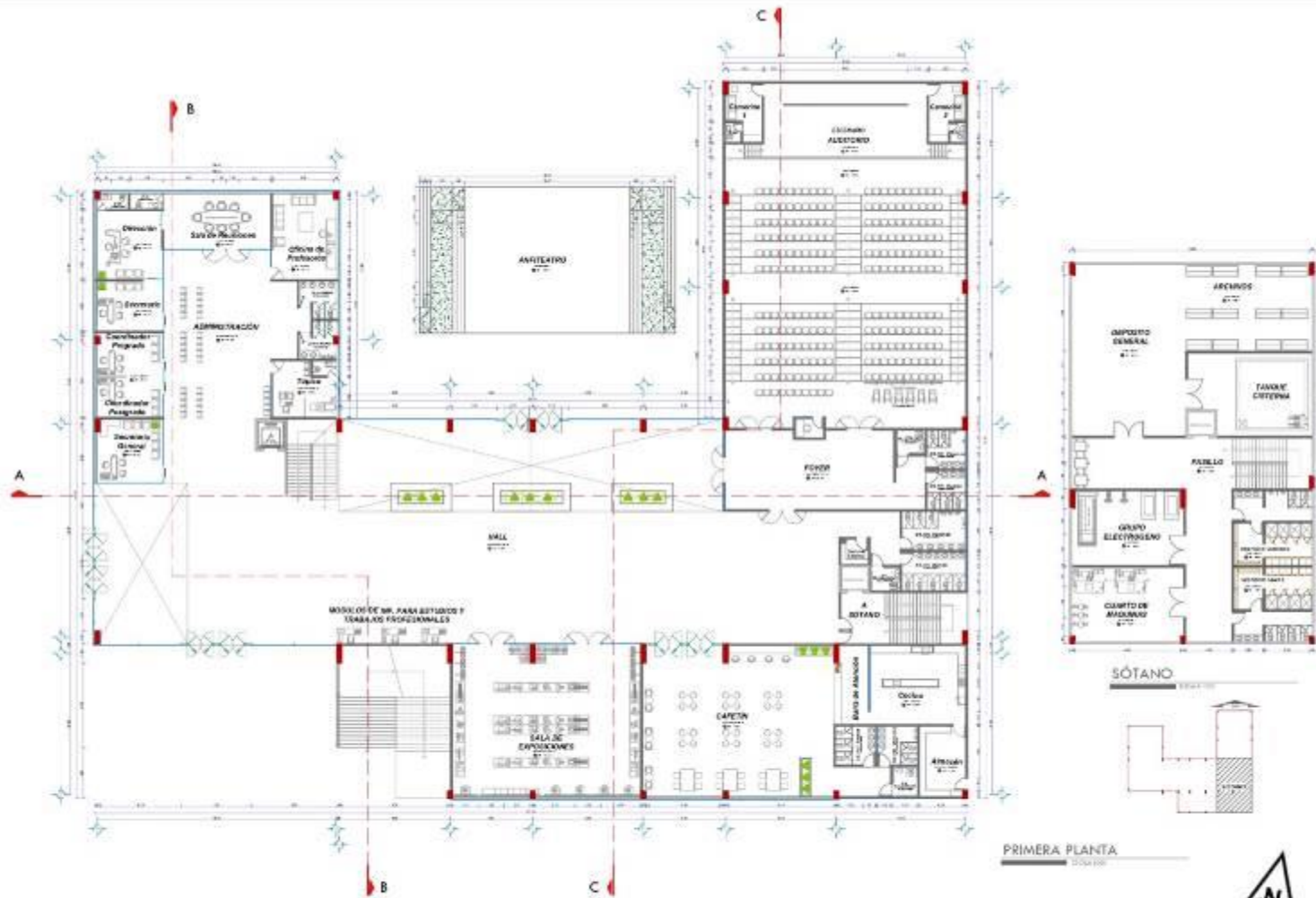


PLANOS y 3D



AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
UPLA





UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
UPLA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA

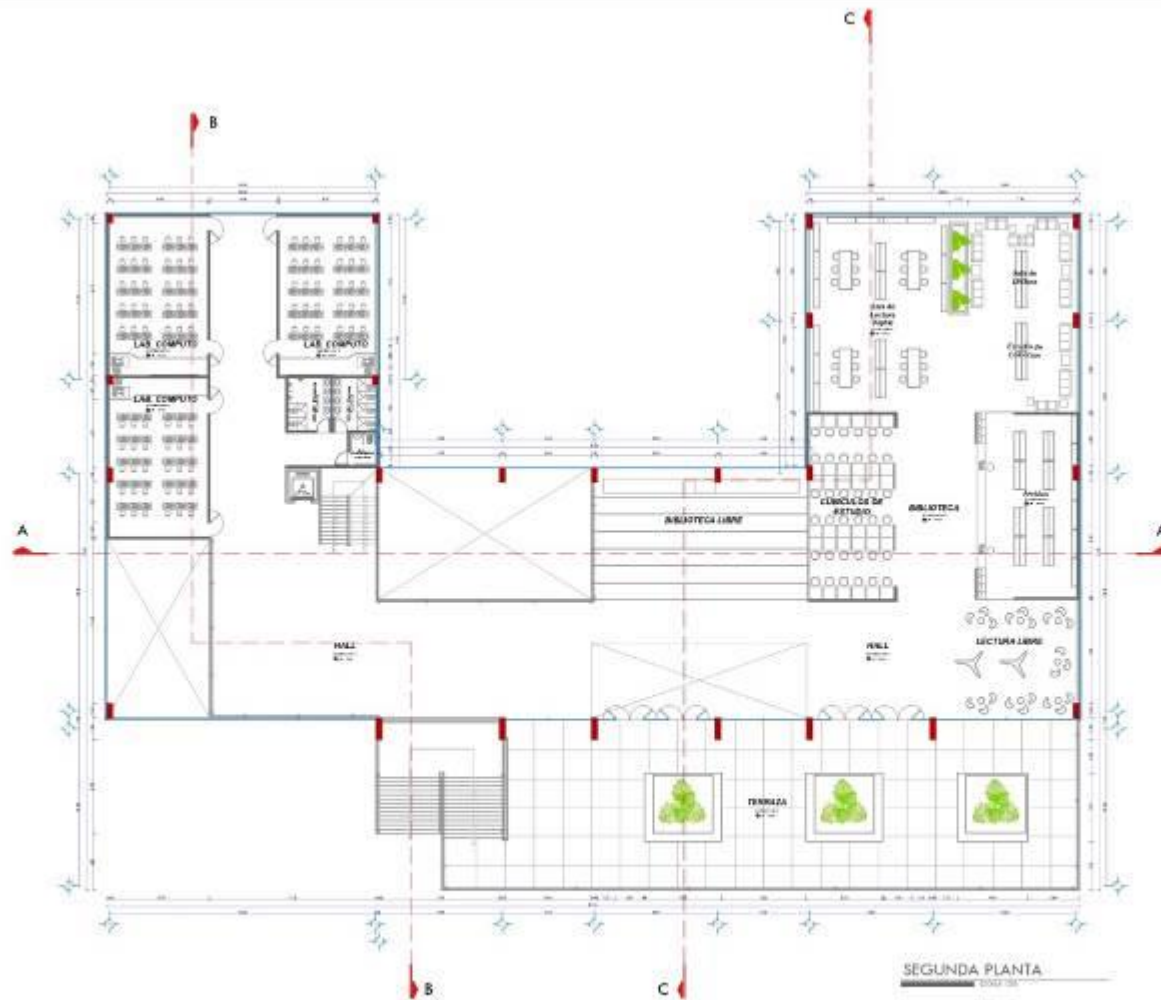


PROYECTO: AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA UPLA
 PROYECTISTA: BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

ESCALA: 1:200

LAMINA:

A - 01



SEGUNDA PLANTA



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
UPLA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA

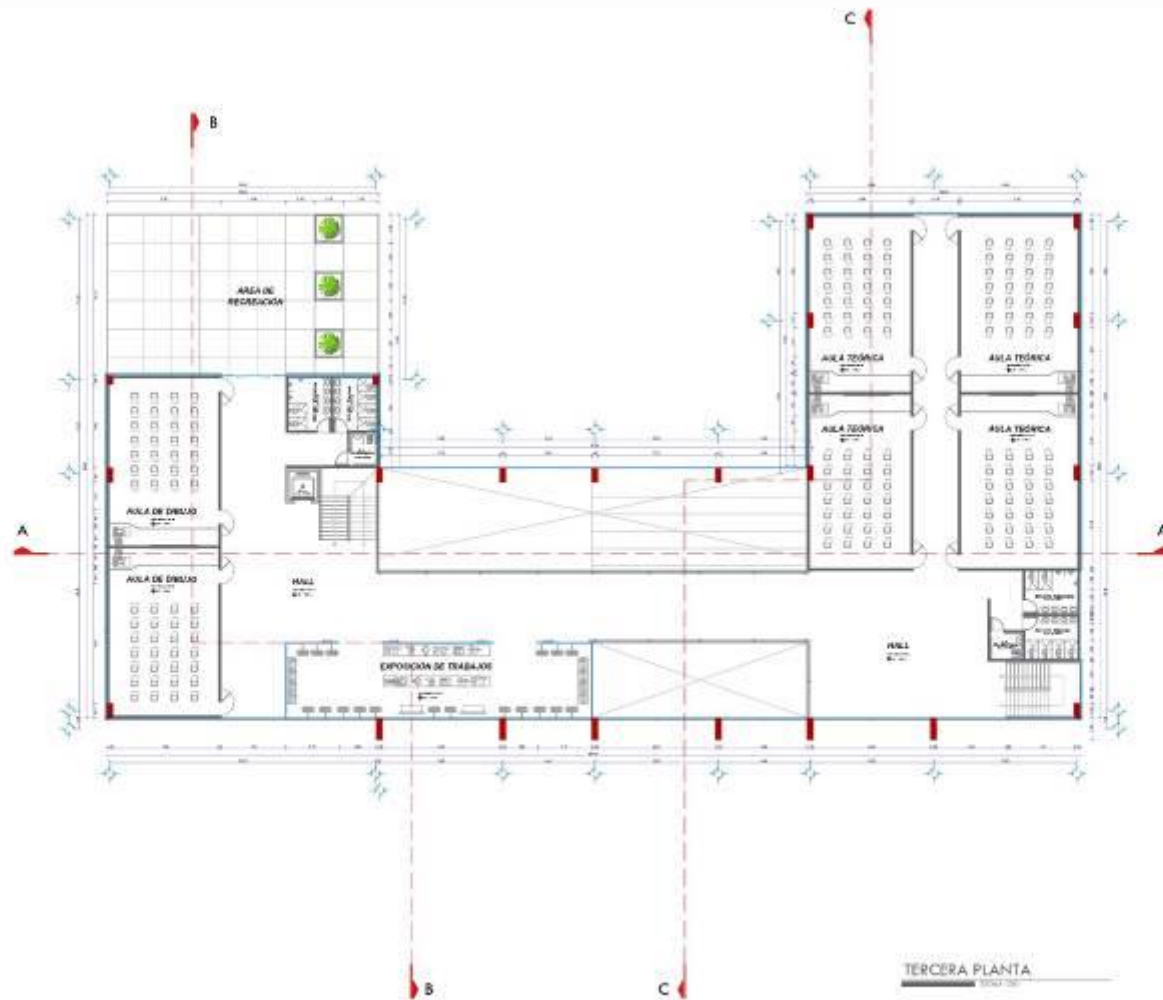


PROYECTO: AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA UPLA
 PROYECTISTA: BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

ESCALA:
 1:200

LAMINA:

A - 02



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
UPLA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA



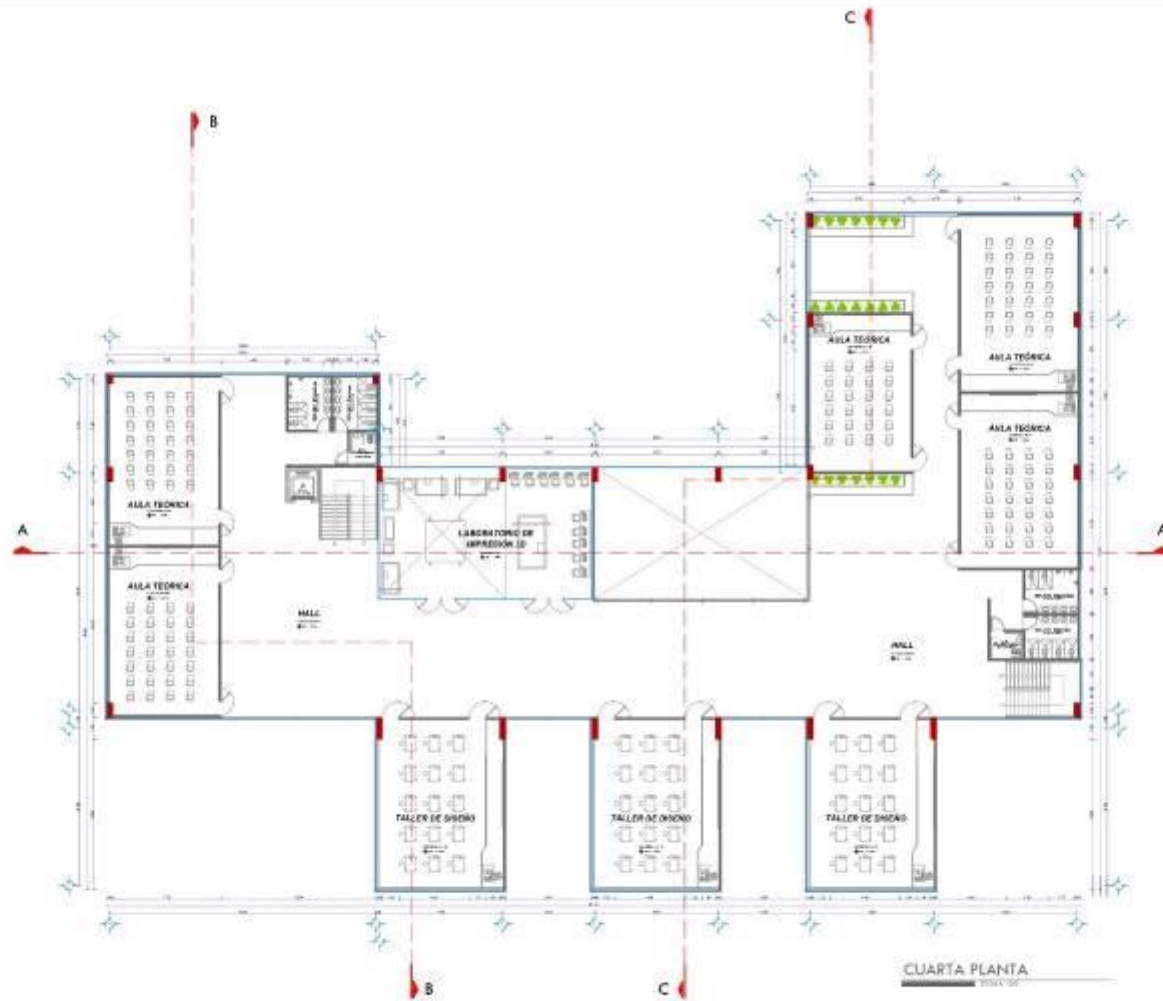
PROYECTO: AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA UPLA
 PROYECTISTA: BACH. ARG. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

ESCALA:
 1:200

LAMINA:

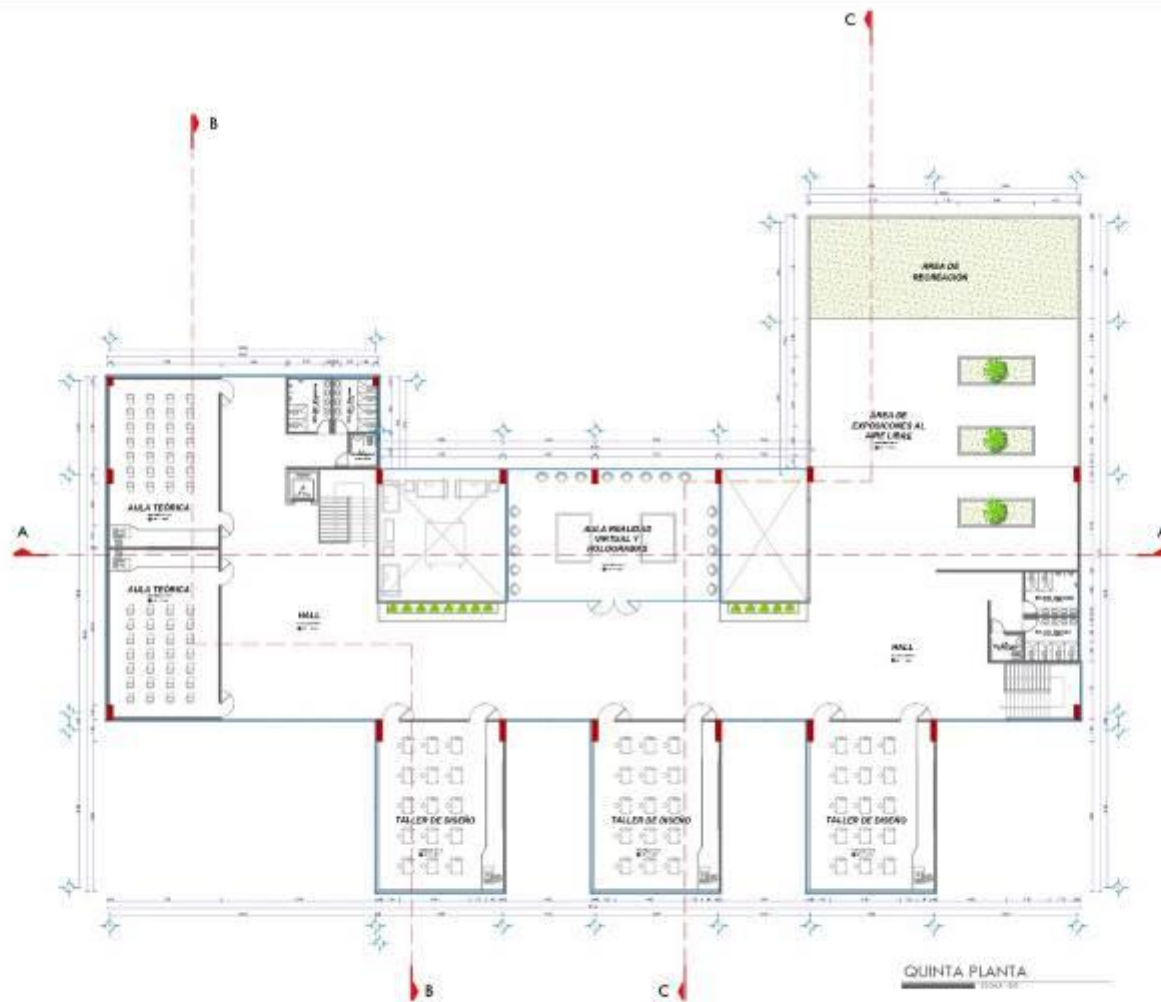
A - 03





CUARTA PLANTA





QUINTA PLANTA



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
UPLA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA UPLA



PROYECTO:
 PROYECTISTA:

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA UPLA

BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER.

ESCALA:
 1:200

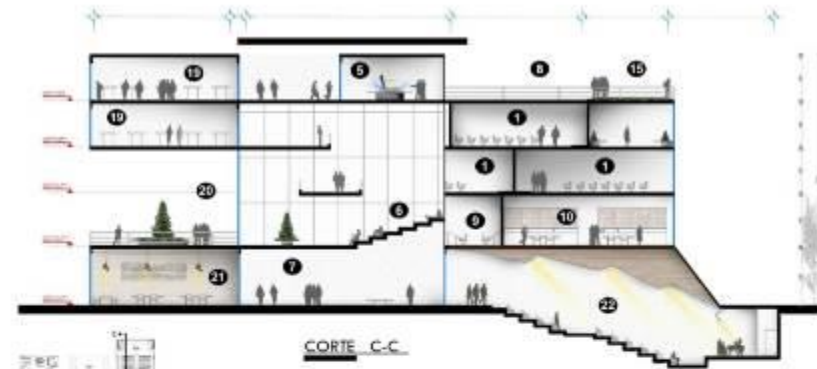
LAMINA:

A - 05





CORTE B-B



CORTE C-C



CORTE A-A

LEYENDA

1 Aulas Teóricas	13 Pasillo
2 Aulas de Dibujo	14 Vestidor Varones
3 Administración	15 Área de Recreación
4 Laboratorio de Impresión 3D	16 Laboratorio de Computo
5 Aula Realidad Virtual y Hologramas	17 Sala de Reuniones
6 Biblioteca Libre	18 Exposición de Trabajos
7 Hall	19 Talleres de Diseño
8 Área de Exposición al Aire Libre	20 Terraza
9 Cubículos de Estudio	21 Cafetín
10 Biblioteca	22 Auditorio
11 Foyer	
12 Depósito General	

CORTES



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
UPLA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



PROYECTO:

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA UPLA

PROYECTISTA:

BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

ESCALA:
1:200

LAMINA

A - 06

ELEVACIÓN DEESTE



ELEVACIÓN LATERAL

ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN FRONTAL



ELEVACIÓN SUR

ELEVACIÓN FRONTAL

ELEVACIÓN ESTE



ELEVACIÓN LATERAL

ELEVACIONES



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
UPLA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



PROYECTO: AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA UPLA
PROYECTISTA: BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

ESCALA:
1:200

LAMINA

A - 07



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

UPLA

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



PROYECTO:

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA UPLA

PROYECTISTA:

BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

IMAGENES

IMAGEN:

1 - 01



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
UPLA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA



PROYECTO:
 PROYECTISTA:

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA UPLA
 BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

IMAGENES

IMAGEN:

1 - 02



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

UPLA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



PROYECTO:

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA UPLA

PROYECTISTA:

BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

IMAGENES

IMAGEN:

1 - 03



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
UPLA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA



PROYECTO:
 PROYECTISTA:

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA UPLA
 BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

IMAGENES

IMAGEN

1 - 04



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
UPLA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



PROYECTO:
PROYECTISTA:

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA UPLA
BACH. ARO. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

IMAGENES
EXTERNAS

IMAGEN:

IE - 01



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
UPLA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



PROYECTO:
PROYECTISTA:

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA UPLA

BACH. ARO. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

IMAGENES
EXTERNAS

IMAGEN:

IE - 02



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

UPLA

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



PROYECTO:

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA UPLA

PROYECTISTA:

BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

IMAGENES
EXTERNAS

IMAGEN:

IE - 03



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
UPLA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



PROYECTO:
PROYECTISTA:

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA UPLA
BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

IMAGENES
EXTERNAS

IMAGEN:

IE - 04



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
UPLA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



PROYECTO:
PROYECTISTA:

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA UPLA
BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

FOTOMONTAJE
CAMPUS UPLA

IMAGEN:

F - 01



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

UPLA

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



PROYECTO:

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA UPLA

PROYECTISTA:

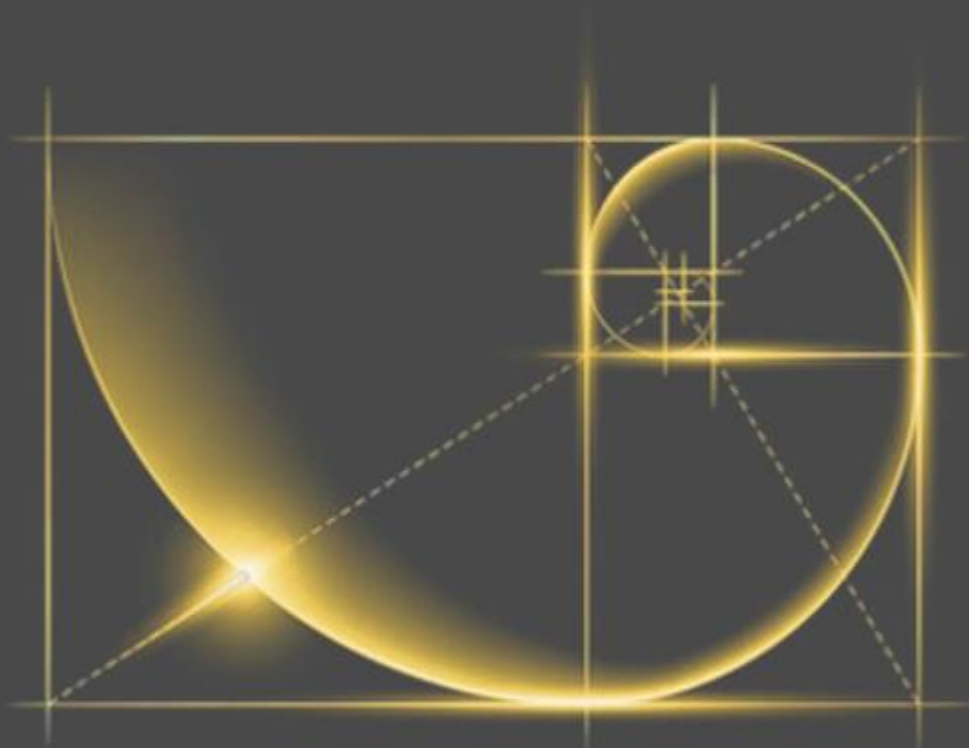
BACH. ARQ. ROJAS PAUCAR, ADA SOMER

FOTOMONTAJE
CAMPUS UPLA

IMAGEN:

F - 02

PANELES



AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
UPLA



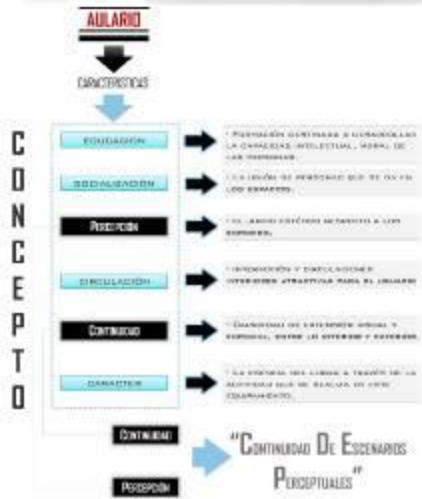
AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



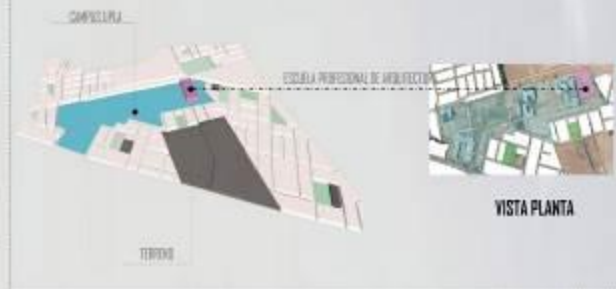
El proyecto plantea la creación de un AULARIO para la Universidad Peruana los Andes, cercano a los diferentes edificios de la universidad.

El aulario ramifica formalmente sus diferentes escenarios clasificando estos en diferentes niveles y zonas articulándolo con conectores espaciales que permiten su permeabilidad, su visibilidad y su recorrido.

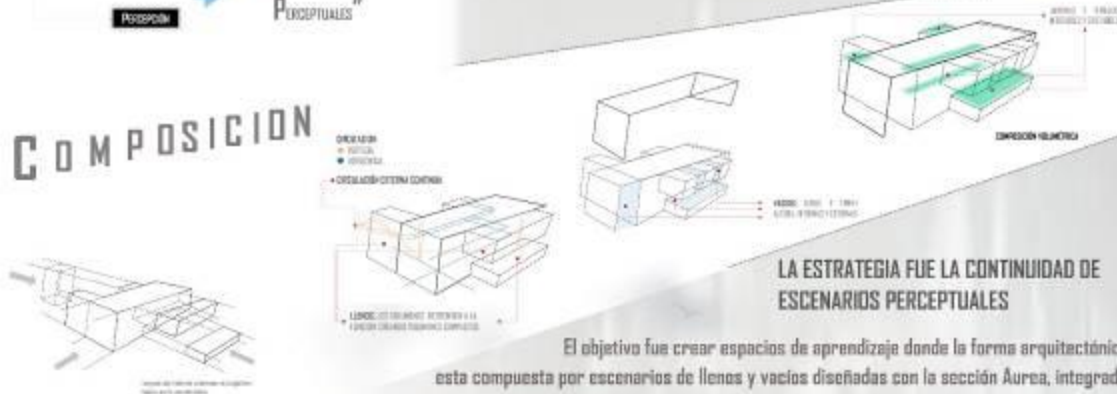
El proyecto busca constantemente el diálogo entre los usuarios, el contexto y el aulario, mediante espacios estéticos y de calidad.



SUPERFICIE DEL TERRENO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



COMPOSICION



LA ESTRATEGIA FUE LA CONTINUIDAD DE ESCENARIOS PERCEPTUALES

El objetivo fue crear espacios de aprendizaje donde la forma arquitectónica esta compuesta por escenarios de llenos y vacios diseñadas con la sección Áurea, integrado a partir de circulaciones o conectores espaciales.

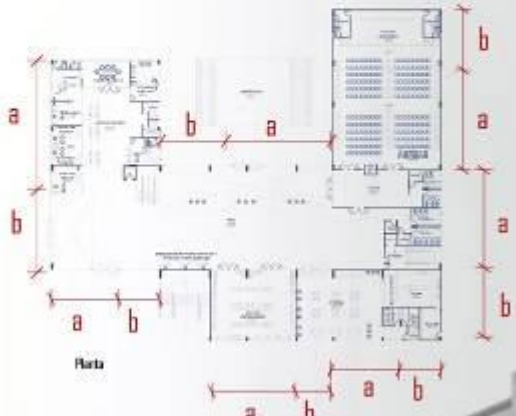
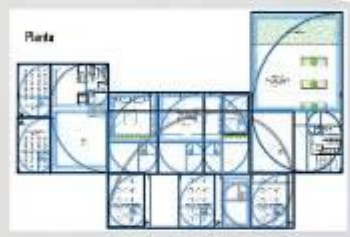
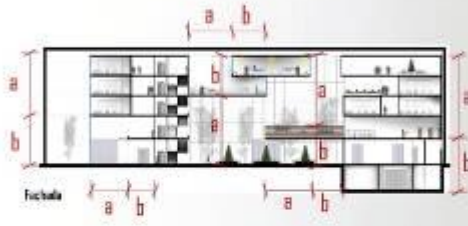
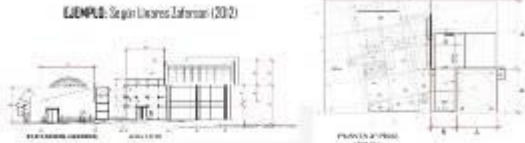
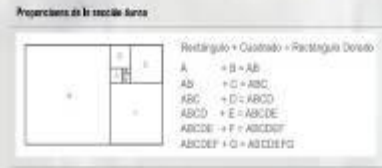
los cuales crean espacios de aprendizaje, de encuentros, enriquecida por visuales estéticas para el usuario.



DETERMINACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Proporción Áurea

La disposición de la GEOMETRÍA FORMAL del proyecto conformada por los espacios y volúmenes estarán regidos y planteados por la Proporción Áurea.



Proporción Formal - Fachada



SISTEMA CONSTRUCTIVO

PROPUESTA TECNOLÓGICA

LOSAS SIN VIGAS ALIVIANADAS CON ESFERAS O DISCOS

PRENOVA LOSAS SIN VIGAS ALIVIANADAS CON ESFERAS O DISCOS

Este sistema de losas sin vigas alivianadas con esferas o discos, permite un alto rendimiento en el uso de materiales, reduciendo el peso propio de la estructura y permitiendo un mayor aprovechamiento del espacio disponible.

Este sistema de losas sin vigas alivianadas con esferas o discos, permite un alto rendimiento en el uso de materiales, reduciendo el peso propio de la estructura y permitiendo un mayor aprovechamiento del espacio disponible.

Este sistema de losas sin vigas alivianadas con esferas o discos, permite un alto rendimiento en el uso de materiales, reduciendo el peso propio de la estructura y permitiendo un mayor aprovechamiento del espacio disponible.

Características:
 - Alta resistencia y rigidez.
 - Fácil instalación y montaje.
 - Reducción de peso propio de la estructura.

Aplicaciones:
 - Edificios residenciales.
 - Edificios comerciales.
 - Edificios industriales.



Proyectos realizados



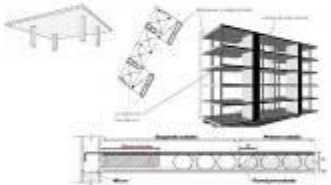
Proyectos:



Proyectos:



CORTE ARQUITECTÓNICO SIN VIGAS



Características y ventajas:

Resistencia:
 - Alta resistencia y rigidez.
 - Reducción de peso propio de la estructura.

Facilidad de montaje:
 - Fácil instalación y montaje.
 - Reducción de tiempo de obra.

Reducción de peso propio:
 - Reducción de peso propio de la estructura.
 - Reducción de peso propio de la estructura.

Reducción de peso propio:
 - Reducción de peso propio de la estructura.
 - Reducción de peso propio de la estructura.

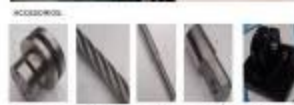


SISTEMA CABLETEK

Este sistema de fachada arquitectónica ofrece la máxima resistencia de los cristales de contar con un acortamiento más largo, transparente y con el mínimo peso visual, así como la capacidad de tener en el proyecto.



Transparencia con conectores de mínimo peso visual.



P-03



Este Sistema de fachada arquitectónica suspendido de cristal templado que proporciona la transparencia y ligereza a las fachadas con un mínimo de peso visual, evitando el uso de marcos y perfiles. Este sistema permite que el cristal trabaje estructuralmente, al ser suspendido de la estructura del edificio.

Características:

- Alta resistencia y rigidez.
- Reducción de peso propio de la estructura.
- Fácil instalación y montaje.
- Reducción de tiempo de obra.
- Reducción de peso propio de la estructura.
- Reducción de peso propio de la estructura.

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

LOSAS SIN VIGAS ALIVIANADAS



CORTE ARQUITECTÓNICO SIN VIGAS

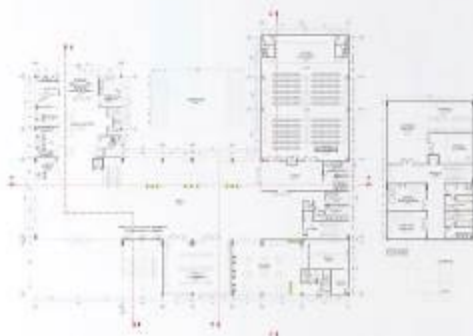


AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



PLANOS

PRIMERA PLANTA



SEGUNDA PLANTA



TERCERA PLANTA



CUARTA PLANTA



Canchales

Áula Teórica

Talleres de Diseño

Áula Teórica

Talleres de Diseño

Áula de Oficio

Españoles de Trabajo

Laboratorio

Servicios Registrales

Terraza

Administración

Sala de Exposición

Servicios Registrales

Áula de Estadística Teórica e Informática

Área de Capacitación al Serv. Libre

Servicios Registrales

Laboratorio de Impresión 3D

Áula Teórica

Área de Recreación

Servicios Registrales

Áula Teórica

Biblioteca Libre

Cátedra de Estudios

Biblioteca

Lección Libre

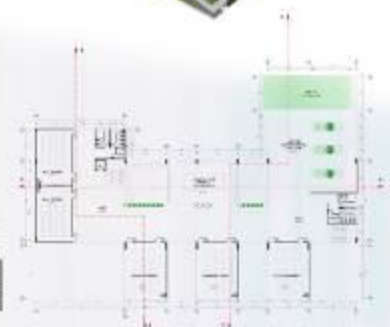
Auditorio

Auditorio

Cafetería

AXONOMETRÍA

QUINTA PLANTA



UPLA

AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

P - 04



AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UPLA



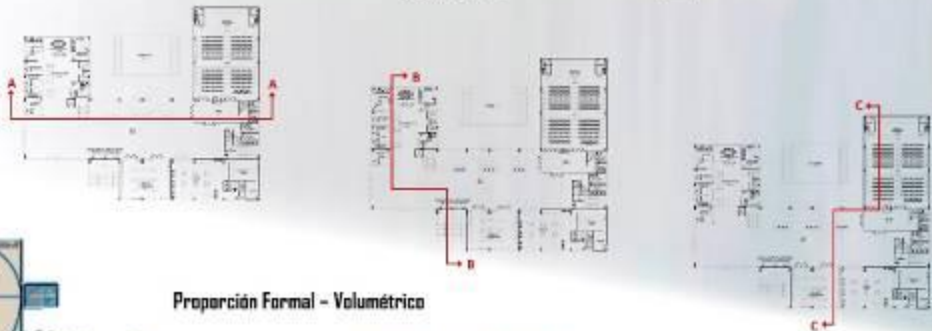
PROGRAMA DEL PROYECTO

ADMINISTRACION	Recepción Secretaría general Dirección + s.h. Secretario Sala de reuniones Coordinación de programa Coordinación de postgrado Archivo Of. Docente Tópicos
CANTINA	Sala de conferencias Cocinas Almacén Área de atención s.h. devaras / cobaleros y discap.
AUDITORIO	Vestíbulo Sala de lecturas Escenario Cabina de control s.h. devaras / cobaleros y discap.
BIBLIOTECA	Recepción y atención Sala de lectura Sala de lectura digital Hemeroteca Dep. de libros Cubículos de estudio
AREA DE FORMACION SOCIAL	Auditorio Áreas verdes Áreas de descanso
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Vigilancia central Cuarta de limpieza Depósito Cuarta de mantenimiento Vestibular personal + s.h. cuarto de maquinas estacionamiento
AREA ACADÉMICA	Aulas técnicas Aula de realidad virtual y hologramas Talleres de dibujo Laboratorio de computa Laboratorio de impresión 3D Biblioteca libre Sala de Exposición de maquetas



- 1 Aulas Técnicas
- 2 Aulas de Dibujo
- 3 Administración
- 4 Laboratorio de Impresión 3D
- 5 Sala Realidad Virtual y Hologramas
- 6 Biblioteca Libre
- 7 Hall
- 8 Área de Exposición al Aire Libre
- 9 Gabinete de Estudio
- 10 Biblioteca
- 11 Inver
- 12 Depósito General
- 13 Pasillo
- 14 Vestibular Personal
- 15 Área de Parquizado
- 16 Laboratorio de Computa
- 17 Sala de Recreación
- 18 Exposición de Trabajo
- 19 Talleres de Dibujo
- 20 Terraza
- 21 Galería
- 22 Auditorio

CORTES



Proporción Formal - Volumétrica



AULARIO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ELEVACIONES



Elevación Lateral
OESTE



Elevación Frontal
NORTE

Elevación Lateral
ESTE



Elevación Frontal
SUR

VISTAS INTERIORES Y EXTERIORES

PANEL FOTOGRÁFICO

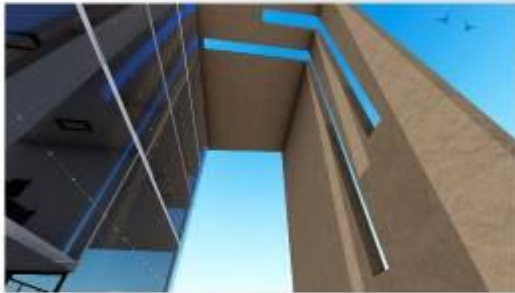


P - 06

LUZ Y ARQUITECTURA



MATERIALIDAD



FOTOMONTAJE



P - 07

AULARIO DE LA ESCUELA
PROFESIONAL DE ARQUITECTURA