

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS:

**LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE -
UNCP, HUANCAYO - 2022**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

Autor: Bach. Espinoza Yachi Lidia Alina

Asesores: Mg. Juan Arellano Egoavil

Arq. Dante Paul Mansilla Villanueva

Línea de Investigación: Vivienda y Equipamiento

HUANCAYO - PERÚ

2023

HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO

PRESIDENTE

**ARQ. EDGAR ALFRED HUAMAN GAMARRA
JURADO**

**ARQ. EDGAR ALFRED HUAMAN GAMARRA
JURADO**

**MG. CARMEN LILY WINCHEZ AYLAS
JURADO**

SECRETARIO DOCENTE

DEDICATORIA

A mi hijo Ethan, por ser esa fuente de inspiración para mi vida como mujer, como madre y como profesional, ya que a su lado todos los desafíos son posibles.

A mis hermanas, por brindarme el apoyo emocional y moral en el desarrollo y culminación de mis estudios.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por darme esta hermosa vocación por la carrera de Arquitectura; por darme las capacidades y cualidades que me permiten desarrollar esta bella profesión, por su fortaleza para seguir adelante cada día y así cumplir con este objetivo que me había trazado en lo personal y profesional.

A mi amado esposo Enrique Pando por su insistencia y apoyo incondicional en este desafío que inicie hace unos años atrás.

A la Universidad Peruana Los Andes UPLA por recibirme, formarme y transmitir todos los conocimientos necesarios para mi buena formación como arquitecta.

Agradezco la confianza y el apoyo de mis hermanas, Enma y Ruth Espinoza, quienes siempre me han apoyado incondicionalmente, a mi esposo que ha sido mi amigo y cómplice en la culminación de mis estudios; y a mi hijo Ethan, por ser mi mayor motivación para alcanzar este logro profesional.

Estimado Docente Arq. Dante Mansilla, Arq. Juan Orellana por sus valiosos consejos y orientación en la realización de mi tesis.

EL AUTOR

CONSTANCIA 028

DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería, hace constar por la presente, que el informe final de tesis titulado:

“LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE - UNCP, HUANCAYO - 2022”.

Cuyo autor(es) : Lidia Alina, Espinoza Yachi.

Facultad : Ingeniería

Escuela Profesional : Arquitectura

Asesor(a) : Arq. Dante mansilla Villanueva
Arq. Juan Arellano Egoavil

Que, fue presentado con fecha 20.01.2023 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 23.01.2023; con la siguiente configuración de software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía.
- Excluye citas.
- Excluye cadenas menores de a 20 palabras.
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de **28 %**. En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el **30%**. Se declara, que el trabajo de investigación: si contiene un porcentaje aceptable de similitud. Observaciones: ninguna.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presenta constancia.

Huancayo 30 de Enero del 2023



Dr. Santiago Zevallos Salinas
Director de la Unidad de Investigación

INTRODUCCION

La presente investigación trata sobre la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales y del ambiente de la UNCP. La función arquitectónica es uno de los principios básicos que aplicamos en el diseño, la cual tiene como objetivo principal diseñar el edificio de acuerdo a la función, que esta sea de forma óptima, de crear algo bello y útil y la estética surgirá naturalmente la cual es un punto de partida para el proceso de diseño.

El objetivo del trabajo de investigación es describir la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y el ambiente.

La finalidad de este trabajo de investigación es aportar, a solucionar la función arquitectónica en los laboratorios, que estos ambientes sean diseñados adecuadamente con el fin de lograr un mejor desenvolvimiento y aprendizaje en los estudiantes de la Facultad Ciencias Forestales y el Ambiente.

Para la investigación se empleó encuestas, las cuales fueron tomadas a los estudiantes de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, acerca de la circulación, organización espacial y los factores ambientales en los laboratorios. El propósito de esta investigación es describir la significancia de la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y el ambiente.

El trabajo de investigación cuenta con cinco capítulos:

En el capítulo I se realizó la descripción de la realidad problemática, delimitación espacial del problema, formulación del problema, justificación y los objetivos.

En el capítulo II se realizó el marco teórico, marco conceptual, hipótesis y operacionalización de las variables.

En el capítulo III se realizó, el método de investigación, tipo de investigación, nivel de investigación, diseño de investigación, población y muestra, Técnica o Instrumentos de recolección de datos, Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

En el capítulo IV se realizó, presupuesto y cronograma de ejecución.

En el capítulo V se realizó la referencia bibliográfica.

En el capítulo VI se realizó la propuesta arquitectónica

ÍNDICE

PROYECTO DE INVESTIGACION:	1
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS	4
RESUMEN.....	11
ABSTRACT	12
CAPITULO I.....	13
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	13
1.1 Descripción de la realidad problemática	13
1.2 Delimitación del problema	15
1.3 Formulación del problema.....	17
1.4 Justificación.....	17
1.5 Objetivo.....	19
CAPITULO II	20
2. Marco Teórico.....	20
2.1 Antecedentes Nacionales.....	20
2.2 Antecedentes Internacionales	23
2.3 Marco Conceptual	27
2.4 Hipótesis.....	29
2.5 Operacionalización de las Variables	30
CAPITULO III	31
3 Método de investigación	31
CAPITULO IV	42
4. Resultados	42
4.1. Procesamiento de casos.....	42
4.2. Tabla de frecuencia y gráficos.....	44
4.3. Fiabilidad.....	43
CAPITULO V	70
5. Discusión de resultados	70
CONCLUSIONES	73
RECOMENDACIONES	74
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	75

BIBLIOGRAFÍA	75
ANEXOS.....	73
CAPITULO VI.....	90
6.1 Propuesta.....	90
6.1.1 Título de la propuesta	90
6.1.2 Datos informativos	90
6.1.3 Antecedentes de la propuesta	91
6.2. Referentes.....	91
6.3 Justificación del proyecto.....	98
6.4 Fundamentación del proyecto	98
6.5 Estado actual de los laboratorios.....	99
6.6 Análisis del lugar.....	100
6.6.1 Plano del estado actual	100
6.6.2 Análisis fotográfico del laboratorio.....	103
6.6.3 ubicación de los instrumentos y equipos.....	107
6.7 Consideraciones básicas para el diseño.....	117
6.7.1 antropometría	117
6.7.2 Acondicionamiento ambiental.....	118
6.7.3 análisis del contexto físico espacial.....	119
6.7.4 análisis del usuario	122
6.7.5 programa arquitectónico.....	131
6.7.6 Planos	132
6.7.7 Vistas 3D.....	137

INDICE DE FIGURAS

FIGURA No: 1 Mapa del Perú	15
FIGURA No: 2 Mapa provincial.....	15
FIGURA No: 3 Ubicación UNCP.....	16
FIGURA No: 4 Ubicación de los laboratorios.....	16

INDICE DE TABLAS

TABLA No: 01 Presupuesto.....	40
TABLA No: 02 Cronograma de actividades.....	41
TABLA No: 03 Distancias de recorrido.....	44
TABLA No: 04 Circulación dentro los laboratorios	45
TABLA No: 05 Recorrido de un laboratorio a otro	46
TABLA No: 06 Circulación para la utilización de mesas de trabajo	47
TABLA No: 07 Circulación para la utilización de equipos e instrumentos.....	48
TABLA No: 08 Ambientes libres de obstáculos para circular	49
TABLA No: 09 ingreso y salida en los laboratorios	50
TABLA No: 10 ubicación de los laboratorios	51
TABLA No: 11 distribución de los laboratorios.....	52
TABLA No: 12 Organización de los laboratorios de acuerdo a sus actividades	53
TABLA No: 13 distribución de los equipos e instrumentos en los laboratorios	54
TABLA No: 14 distribución de las mesas de trabajo en los laboratorios.....	55
TABLA No: 15 Ubicación de las zonas de aprendizaje.....	56
TABLA No: 16 Organización y distribución del laboratorio de investigación.....	57
TABLA No: 17 Organización y distribución del laboratorio manejo forestal.....	58
TABLA No: 18 Organización y distribución del laboratorio tecnología	59
TABLA No: 19 Organización y distribución del laboratorio de medio ambiente	60
TABLA No: 20 Organización y distribución de los reactivos químicos	61
TABLA No: 21 Temperatura en los ambientes de los laboratorios	62
TABLA No: 22 La ventilación en los ambientes de los laboratorios	63
TABLA No: 23 La iluminación natural en los ambientes de los laboratorios	64
TABLA No: 24 La iluminación artificial en los ambientes de los laboratorios	65
TABLA No: 25 El confort acústico dentro de los laboratorios	66

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO No: 01 distancias de recorrido.....	44
GRÁFICO No: 02 Circulacion dentro de los laboratorios.....	45
GRÁFICO No: 03 recorrido de un laboratorio a otro.....	46
GRÁFICO No: 04 Circulación para la mesas de trabajo	47
GRÁFICO No: 05 Circulación para la utilizacion de equipos e instrumentos	48
GRÁFICO No: 06 Ambientes libres de obstaculos para circular	49
GRÁFICO No: 07 Ingreso y salida en los laboratorios.....	50
GRÁFICO No: 08 ubicación de los laboratorios	51
GRÁFICO No: 09 distribución de los laboratorios	52
GRÁFICO No: 10 Organización de los laboratorios de acuerdo a sus actividades	53
GRÁFICO No: 11 distribución de los equipos e instrumentos en los laboratorios.....	54
GRÁFICO No: 12 distribución de las mesas de trabajo en los laboratorios	55
GRÁFICO No: 13 Ubicación de las zonas de aprendizaje.....	56
GRÁFICO No: 14 organización y distribución del laboratorio de investigación	57
GRÁFICO No: 15 organización y distribución del laboratorio de manejo forestal.....	58
GRÁFICO No: 16 organización y distribución del laboratorio de tecnología.....	59
GRÁFICO No: 17 organización y distribución del laboratorio de medio ambiente.....	60
GRÁFICO No: 18 Organización y distribución de los reactivos químicos	61
GRÁFICO No: 19 Temperatura en los ambientes de los laboratorios.....	62
GRÁFICO No: 20 la ventilacion en los ambientes de los laboratorios.....	63
GRÁFICO No: 21 La iluminación natural en los de los laboratorios	64
GRÁFICO No: 22 La iluminación artificial en los ambientes de los laboratorios.....	65
GRÁFICO No: 23 El confort acústico dentro de los laboratorios.....	66

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación tuvo como propósito dar a conocer el problema general ¿Cómo se viene dando la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales y del ambiente de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo-2022? Teniendo como objetivo general describir la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.

La presente investigación fue tipo aplicada, el nivel es descriptiva, el diseño de investigación es no experimental, como resultado se da a conocer la situación actual de los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, donde se estudió tres puntos importantes:

La circulación es fragmentada y discontinua por las mesas de trabajo, mesas de aprendizaje, por los equipos e instrumentos dentro de los laboratorios.

La organización espacial del laboratorio de tecnología, laboratorio de investigación, laboratorio de manejo forestal, laboratorio de medio ambiente y la zona de reactivos químicos, son deficientes por su organización, por su ubicación y distribución de estos mismos.

El acondicionamiento ambiental como la iluminación natural, iluminación artificial y la ventilación de estos ambientes no son los adecuados para este tipo de equipamiento.

Palabras claves: circulación, organización espacial, acondicionamiento ambiental.

ABSTRACT

The purpose of this research work was to make the general problem known. How has the architectural function been taking place in the laboratories of the Faculty of Forestry and Environmental Sciences of the National University of Central Peru, Huancayo-2022? Having as a general objective to describe the architectural function in the laboratories of the faculty of forestry and environmental sciences of the National University of Central Peru, Huancayo.

The present investigation was applied type, the level is descriptive, the research design is non-experimental, as a result the current situation of the laboratories of the faculty of forestry and environmental sciences is disclosed, where three important points were studied:

The circulation is fragmented and discontinuous through the work tables, learning tables, through the equipment and instruments inside the laboratories.

The spatial organization of the technology laboratory, research laboratory, forest management laboratory, environmental laboratory and the area of chemical reagents, are deficient due to their organization, location and distribution of these.

Environmental conditioning such as natural lighting, artificial lighting and ventilation of these environments are not adequate for this type of equipment.

Keywords: circulation, spatial organization, environmental conditioning.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 Descripción de la realidad problemática

La arquitectura a través del tiempo se ha enfocado a generar espacios idóneos, saludables para el ser humano, que estos espacios permitan desenvolverse en sus actividades. Pero en la actualidad existen diversos problemas arquitectónicos, en algunos edificios generando que el usuario no pueda desempeñarse de la mejor manera, la cual se ven directamente afectados.

En ese sentido podemos mencionar que la función arquitectónica en una edificación es fundamental, ya que nos permite la conectividad, secuencia e integración de ambientes que estas deben estar bien distribuidos para que los usuarios puedan desarrollar sus actividades de manera eficaz y sin obstáculos, evitando malestares o pérdida de tiempo al distribuirse de un ambiente a otro.

Por otro lado, Dorfles (1970), expresa que la “arquitectura funcional se quiere indicar, que la arquitectura se esfuerza por lograr la unión de lo útil con lo bello, que no busca solo lo bello olvidando la utilidad, y viceversa”. (p. 3)

la arquitectura adaptable es aquella que se adecua, se modifique, se adapta, a las necesidades del usuario, está basada a dar respuesta a los problemas del individuo satisfaciendo sus necesidades.

En el laboratorio de la facultad de Ciencias Forestales y el Ambiente, uno de los problemas ocasionados por la demanda estudiantil son los siguientes: la circulación no es de manera fluida, es fragmentada, ya que se tiene que acceder al laboratorio por diversos ingresos, la organización espacial es improvisada ya que se acondiciono un ambiente para este equipamiento sin prever las instalaciones eléctricas, sanitarias, instalaciones necesarias para el desarrollo de un laboratorio Forestal, los factores ambientales no considerados, la ventilación fluida, iluminación natural, etc. es así que podemos decir que los laboratorios de la Facultad de ciencias Forestales no cuenta con una adecuada función arquitectónica, ocasionando que los alumnos no tengan un buen desempeño, aprendizaje y una mejor interacción de las zonas de trabajo.

Es por ello que surge el trabajo de investigación la cual aportara a solucionar la función arquitectónica que esta se adapte, se adecue a las áreas destinadas para los laboratorios de la facultad de Ciencia forestal y del Ambiente de la UNCP, que estas sean diseñadas adecuadamente con el fin de lograr un mejor desenvolvimiento y aprendizaje de los estudiantes de la Facultad Ciencias Forestales y el Ambiente.

1.2 Delimitación del problema

1.2.1 Espacial

La presente investigación se desarrolló en la Universidad nacional del Centro del Perú de la facultad de Ciencias forestales y del Ambiente.



FIGURA No: 1 Mapa del Perú

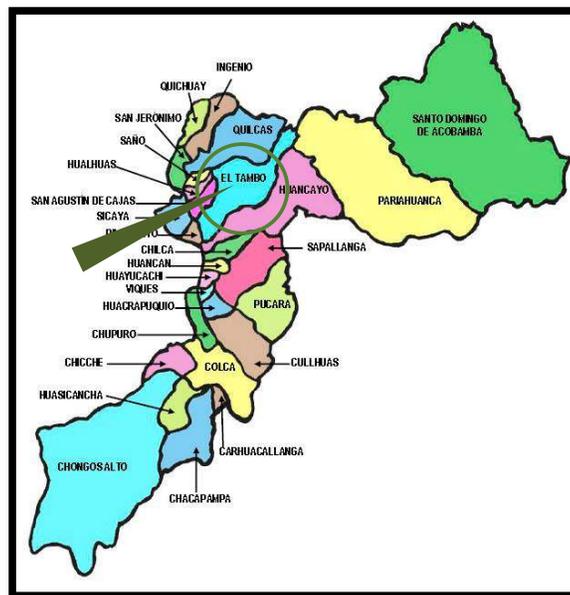


FIGURA No: 2 Mapa provincial

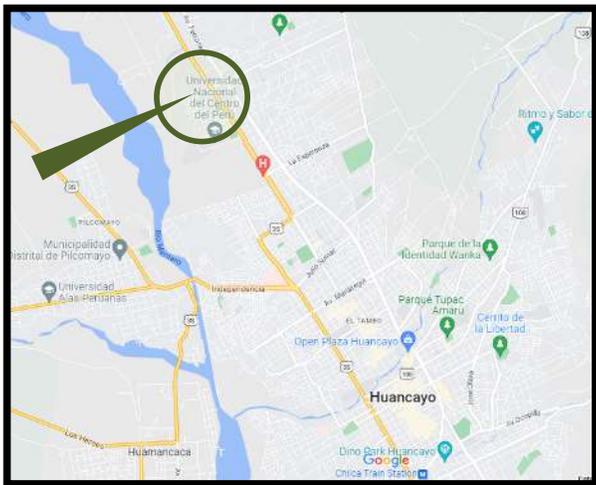


FIGURA No: 3 Ubicación UNCP

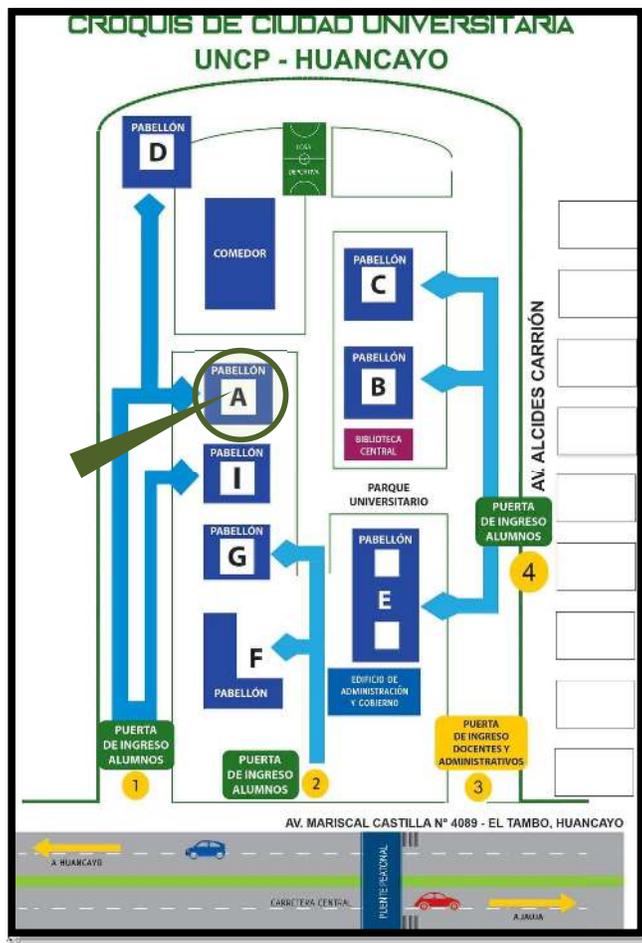


FIGURA No: 4 Ubicación de los laboratorios

1.3 Formulación del problema

A partir de la caracterización del problema podemos formular el problema en la siguiente pregunta:

1.3.1 Problema General:

¿Cómo se viene dando la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales Y Del Ambiente De La Universidad Nacional Del Centro Del Perú, Huancayo - 2022?

1.3.2 Problemas específicos:

- ¿Cómo se viene dando la circulación en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales Y Del Ambiente De La Universidad Nacional Del Centro Del Perú, Huancayo - 2022?

- ¿De qué manera se viene dando la organización espacial en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales Y Del Ambiente De La Universidad Nacional Del Centro Del Perú, Huancayo - 2022?

- ¿Cómo se viene dando el factor ambiental en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales Y Del Ambiente De La Universidad Nacional Del Centro Del Perú, Huancayo - 2022?

1.4 Justificación

El presente trabajo de investigación está enfocado en tres puntos claves, el aspecto práctico teórico, y metodológico los mismos que nos darán una visión real del porqué de la investigación.

1.4.1 Justificación Social o Practica

De acuerdo a lo práctico. la presente investigación nos permitirá obtener resultados de la situación actual de la función arquitectónica de los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente de la Universidad Nacional del Centro del Perú, que a la vez nos permitirá determinar criterios adecuados para integrar la circulación, la organización de espacios y acondicionamiento ambiental con el fin de obtener un buen desempeño de aprendizaje y una mejor interacción de las zonas de trabajo.

1.4.2 Justificación Teórica

Desde un punto de vista **teórico**, la presente investigación contribuirá a ser un modelo teórico, la cual aportará con los resultados a otras investigaciones.

1.4.3 Justificación Metodológica

Desde un punto de vista metodológico, en la investigación se realizará el empleo diversas técnicas, como el trabajo en campo, recolección de datos, encuestas, la cual nos permitirá obtener resultados de la situación actual de los Laboratorios de la Facultad de ciencias Forestales y del Ambiente de la UNCP.

1.5 Objetivo

1.5.1 Objetivo General:

Describir la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la universidad nacional del centro del Perú, Huancayo – 2022

1.5.2 Objetivos Específicos:

- Identificar la circulación en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales Y Del Ambiente De La Universidad Nacional Del Centro Del Perú, Huancayo - 2022
- Describir la organización espacial en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales Y Del Ambiente De La Universidad Nacional Del Centro Del Perú, Huancayo – 2022
- Describir los factores ambientales en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales Y Del Ambiente De La Universidad Nacional Del Centro Del Perú, Huancayo – 2022

CAPITULO II

2. Marco Teórico

2.1 Antecedentes Nacionales

A nivel nacional tenemos los siguientes estudios:

En la presente investigación (Cantorin.2020) formuló como problema general: ¿Qué incidencia tiene la función arquitectónica en la calidad de vida residencial del adulto mayor en el asilo San Vicente de Paul de Huancayo - 2020?, la cual tuvo como finalidad establecer la incidencia de la función arquitectónica en la calidad de vida residencial del adulto mayor en el asilo San Vicente de Paul de Huancayo - 2020, y la hipótesis empleada en el presente trabajo de investigación es: la función arquitectónica incide significativamente en la calidad de vida residencial en el adulto mayor del asilo San Vicente de Paul de Huancayo – 2020. La investigación tuvo como metodología, científico, tipo aplicada, de nivel explicativo-causal y con

diseño no experimental, la población es finita, el tipo de muestreo es censal. Finalmente, los resultados dieron a conocer que la función arquitectónica incide significativamente en la calidad de vida residencial del adulto mayor en el asilo San Vicente de Paul de Huancayo – 2020, puesto que, al someter la hipótesis a la prueba estadística, se obtuvo un Sig. de 0.00 y siendo este menor que el valor de $p = 0.05$, por lo tanto, se concluye que se acepta la hipótesis alterna. (1)

El presente proyecto de investigación (Castillo. Y otros 2020) con título Función Arquitectónica y Confort en el Centro de Atención Geriátrico Hogar Canevaro, Rímac – 2020, la cual tiene como objetivo encontrar la relación entre la Función Arquitectónica y el Confort, la muestra tomada para la elaboración de la investigación son los usuarios del centro Geriátrico, la metodología empleada es tipo correlacional transversal ya que se relacionan dos variables y estas se desarrolla en un determinado tiempo, el diseño es no experimental ya que no se manipulan las variables. Al finalizar la investigación se puede concluir que existe relación entre la función arquitectónica y el confort, es así que la función arquitectónica aporta a que se pueda obtener un nivel aceptable de confort, donde el usuario pueda tener una mejor calidad de vida, ya que cada vez se va incrementando el índice del adulto mayor, existiendo una carencia de equipamientos para estos usuarios. (2)

Bengoa (2020), En su trabajo de investigación titulada: los flujos de Circulación y Bioseguridad Funcional Arquitectónica del área de Emergencia Hospitalaria Tipo III-E, Trujillo, 2020. cuyo objetivo general fue determinar los flujos de circulación si influyen en la función

arquitectónica. Bioseguridad del área de emergencia hospitalaria tipo III-E en Trujillo 2020. La metodología empleada en este estudio es de enfoque mixto, su diseño es correlacional causal no experimental. La población del presente estudio son los usuarios del hospital “Virgen de la Puerta”, y la muestra se identificó mediante muestreo estratificado, de la cual recibimos un total de 42 personas. Para la recolección de datos se utilizaron tres instrumentos, los cuales son entrevistas, cuestionario y fichas informativas, todos los instrumentos fueron aprobados por tres expertos. La confiabilidad del presente estudio se realizó mediante el alfa de Cronbach. Los resultados obtenidos nos dan a conocer que las actividades y recorridos alteran la configuración espacial, el acceso, y la circulación se mezclan y provocan que la organización espacial no sea tan fluida el 83% de los encuestados consideró muy importantes la circulación para desarrollar las diversas actividades, así como las entradas y salidas diferenciadas, el 83% afirmó que se necesita tiempo para trasladarse de un lugar a otro y explorar los entornos de interés. Las personas son conscientes de que, debido a diversas enfermedades, en el hospital se realizan diversas actividades de riesgo, y el movimiento en estas instituciones puede poner en peligro su salud. (3)

(Hurtado y otros 2020) La presente investigación trata del "Confort térmico y función arquitectónica en los colegios privados, el caso de I.E.P. Henri Menard, distrito de Comas, 2019", donde su objetivo principal es determinar cómo se relaciona el confort térmico en los espacios interiores de un edificio. El trabajo de investigación propone recopilar información sobre el confort térmico y los factores internos o externos del ambiente e incluso los

propios factores del usuario que determinan la percepción térmica de la habitación.

En el presente trabajo, los investigadores encontraron en cuanto a los aspectos metodológicos que el estudio es de tipo correlacional, de diseño no experimental transversal y de enfoque cuantitativo; El resultado de este estudio que confirma la correlación entre ambas variables fue de 0,31 según RHO de Spearman. (4).

2.2 Antecedentes Internacionales

Ulpo D. (2018) realizó una investigación denominada: Estudio de organización espacial y funcional del Mercado Central de la Parroquia Santa Rosa del cantón Ambato de acuerdo a las actividades comerciales de los habitantes de la zona. El cual tiene como objetivo el énfasis en la organización de los espacios para un correcto funcionamiento del mercado de abastos Nuestra Señora de la Elevación de la parroquia de Santa Rosa, la metodología empleada es: exploratoria descriptiva, los instrumentos utilizar serán las encuestas, tomando en cuenta las necesidades de los comerciantes y habitantes de la zona, cabe recalcar que los espacios existentes en la actualidad serán redistribuidos, ya que estos no están bien planteados, ni bien distribuidos generando mucho desorden y caos para el usuario. Esta situación actual conlleva a la creación de espacios idóneos para el desarrollo de las diversas actividades que se realizaran en el mercado, con el fin que estos espacios tengan un mejor funcionamiento que permita mejorar y optimizar la atención del comerciante al comprador y así poder tener un

mejor desenvolvimiento en las diversas actividades, asimismo los comerciantes estarán motivados a mantener su lugar de trabajo en buenas condiciones para que de esta manera mejore el comercio de los diferentes negocios que existen actualmente. Finalmente, de acuerdo a los resultados obtenidos indica que un 14 % expresa que los espacios de venta se encuentran debidamente ordenados y el 86% indica que no existe un orden de los diferentes espacios que existen en el mercado, 59% dice que si mejorara la organización y el 41% dice no que seguirá igual, 13 % dice que los materiales existentes si se encuentran en óptimas condiciones y el 87% piensa que no brindan las condiciones necesarias, un 100 % está de acuerdo en que se mejore los espacios de trabajo porque de esta manera podrán brindar un buen servicio a sus clientes, un 91 % está de acuerdo en que se mejore las circulaciones del establecimiento para poder tener un mejor desenvolvimiento y 9% no está de acuerdo mencionan que seguirá igual, un 71 % está de acuerdo en que se realice un previo análisis a las construcciones de los puestos de venta y el 29% menciona que no es necesario realizar este análisis, un 75 % menciona que la iluminación artificial no brinda las condiciones adecuadas y el 19% dice que la iluminación artificial está bien, un 100 % está de acuerdo que se debería implementar lugares de refrigeración para mantener los productos en buenas condiciones para el consumo humano, un 96% considera las circulaciones verticales son un elemento ordenador que da forma, ordena y consolida ue si se debería mejorar los espacios de alimentación y el 4% piensa que están bien así, un 78% piensa que las ventas mejoraran con la remodelación y el 22% dice que se las ventas se mantendrán igual, gracias a la investigación realizada se

propone una solución técnica, funcional y estética enfocada a remediar las necesidades de un grupo objetivo mediante una organización espacial. (5)

Medina M. (2018) realizó una maestría denominada: Las circulaciones verticales como elemento generador de orden y forma en la fábrica de Pompeia. En la Universidad Cuenca- Ecuador para obtener título de Magister en proyectos arquitectónicos, la cual como objetivo es: conceptualizar y aprender acerca de las diferentes: tipologías, clasificaciones y partes en las que se dividen las circulaciones verticales. La metodología empleada es descriptiva, concluye mencionando que las circulaciones verticales son un elemento ordenador que da forma, ordena y consolida al proyecto. (6)

2.3 Bases Teóricas

2.3.1 La función arquitectónica

Existen diferentes conceptos de la función arquitectónica.

Le Corbusier (1923) propuso cinco principios fundamentales para la construcción, los cuales están basados en cinco: en primer lugar, están las fachadas libres, generalmente se representa con ventanales longitudinales, esta sería el segundo principio, el tercero, es la planta libre ya que, esta primera planta pertenecía al automóvil y por esta causa la edificación era elevada por medio de pilotes, en cuarto lugar, está la terraza – jardín usada en el último piso ya que es necesario retribuir el área natural y por último, la construcción de pilotes que descargan los muros de su función de soporte. Además, ideó el módulo; un nuevo uso de un sistema que se basa en las proporciones humanas y sirva para las medidas de los edificios. Con este

pensamiento funcionalista, construye edificios cuyo propósito es cumplir con una función, se integran las distintas actividades humanas de manera práctica e idónea. A su vez, utiliza bases conceptuales, en las cuales la arquitectura es planteada como una creación racional, propiamente humana. También, separa funciones como habitar, trabajar y recrearse y finalmente inventa una tendencia de concepción de vivienda como un producto estandarizado. (10)

Por otro lado, para Lizondo (2011), la función debe concordar con el pensamiento y vivencias de la sociedad de aquella época, es por eso que no solo debe ser entendida como un tema individual, sino que llegar a ser analizado colectivamente, es decir debería de satisfacer las necesidades de un individuo y de su colectivo. El autor también expresa que para poder analizar la función siempre se debe de tener en cuenta el entorno en el que se diseñara el edificio con “la topografía, la luz, el clima, el soleamiento condiciones implícitas a la cultura, a la historia y a las costumbres del lugar”. (p. 51) (11)

De igual manera que Zurko (1970) expresa que: La idea de función es compleja. Existen diversos tipos interrelacionados de funciones, tales como las demandas prácticas o materiales de los ocupantes de un edificio: la expresión funcional de la construcción, la función social y la función simbólica monumental de la arquitectura. El funcionalismo va asociado generalmente a la demanda práctica del ocupante; sin embargo, algunos funcionalistas tienen una concepción más amplia; por un lado, esta, André Lucat que hace énfasis en la función social de la arquitectura; por otro lado, Le Corbusier que le otorga un significado emocional por medio de la

afirmación el objeto de la arquitectura es crear relaciones emocionales por medio de la materia bruta (p.18) (12)

De igual manera para Sullivan (1896) afirma en una frase en la cual sintetizaba todo el pensamiento de su arquitectura “La forma sigue a la función” (p. 6). Fue hasta la época del estilo barroco, donde se estudió a la arquitectura principalmente como ornamental, a consecuencia de esto, la forma arquitectónica se estudia más a detalle y coge mayor importancia. Para el autor la función arquitectónica dentro del edificio era lo primordial ya que esto le permitía ahorrar espacio y conseguir una funcionalidad adecuada entre estos. Es por esta razón que la belleza del edificio surgía en consecuencia de su funcionalidad. (13)

2.4 Marco Conceptual

Existe diferentes conceptos de circulación como:

Circulación

Ching F. (1982) La circulación es un aspecto muy importante que toda obra arquitectónica “Es posible concebir la circulación como el hilo perceptivo que vincula los espacios de un edificio o que este reúne cualquier conjunto de espacios interiores o exteriores” (p. 228)

Según Alegre, J. (2014) hace mención a lo siguiente “La circulación es un espacio la cual su función es la de conectar entre sí dos ambientes separados físicamente”. Cabe decir que la circulación solo existiría cuando es necesario conectar dos espacios separados, esto queda confirmado más adelante cuando menciona: “Una

circulación es una conexión que existe entre espacios independientes, y estas pueden ser como los pasillos, corredores, escaleras o los vestíbulos.” (p. 13)

Rodríguez y Hernando (2000) citado por Suarez (2013) sostiene que “El arte de la arquitectura reside en la creación de espacios, no en el diseño de fachadas”. Así mismo más adelante menciona: “(...) una sobre articulación de los mismos le hace perder su esencia, su carácter” (p. 93)

Circulación pública

Áreas destinadas a la comunicación entre distintos espacios, por donde la(s) persona(s) se moviliza(n) dentro de las edificaciones sin restricción de acceso”

Circulación vertical

“Se da a través de diversas superficies, la cual permite la interrelación funcional de ambientes que se encuentran en diferentes niveles de una edificación”.

Medina (2018) nos dice que las circulaciones verticales son espacios destinados al desplazamiento y transporte de las personas y materiales en diferentes niveles de una edificación y estas pueden ser naturales y mecánicas.

Organización agrupada

“Espacios que se agrupan basándose en la proximidad o en la participación en un rasgo visual común o de una relación” (Ching, 1982, p. 198)

Organización lineal

“Es una serie de espacios, estos espacios pueden estar interrelacionados directamente, o bien estar enlazados por otro espacio lineal independiente ...” (Ching, 1982, p. 189)

Organización espacial

Se puede definir como la forma en que los espacios se encuentran relacionados entre sí, la organización espacial consiste en poner orden al espacio, esta composición consiste en un elemento principal, alrededor del cual se vincula, se acomodan los demás elementos.

Acondicionamiento ambiental

Son aquellos elementos de la arquitectura la cual se enfoca en el clima, en las condiciones exteriores que influyen en una edificación, estos son los vientos, el asoleamiento, la iluminación y la acústica.

2.5 Hipótesis

2.5.1 Hipótesis

En el presente trabajo de investigación denominado, la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la UNCP. Cuenta con una sola variable “la función arquitectónica” es así que el estudio realizado no tiene hipótesis.

Según Hernández R. (2014), las hipótesis a veces se utilizan en estudios descriptivos, para intentar predecir un dato o valor que se va a medir o observar, pero cabe comentar que no en todas las investigaciones descriptivas se formulan hipótesis, las hipótesis son explicaciones tentativas de relación entre dos o más variables. (pag.141) (7)

2.5 Operacionalización de las Variables

V-1 Función Arquitectónica

OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE				
TEMA: “LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE - UNCP, HUANCAYO - 2022”				
VARIABLE 1: Función arquitectónica				
DEFINICION	DIMENSION	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	REACTIVOS
FUNCION ARQUITECTONICA	Circulación	Se refiere como las personas realizan recorridos desplazándose de un lugar a otro.	Circulación vertical	¿Cómo califica Ud. la distancia de recorrido para llegar a los laboratorios? ¿Cómo califica Ud. la circulación dentro de los laboratorios?
			Circulación horizontal	¿Cómo califica Ud. el recorrido de un laboratorio a otro? ¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de las mesas de trabajo dentro de los laboratorios?
	Organización espacial	Son serie de espacios que se encuentran relacionados entre sí, a su vez cumplen diversas funciones, estos espacios están elaborado de acuerdo a las necesidades del hombre.	organización según su función	¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de los equipos e instrumentos dentro de los laboratorios? ¿Cree Ud. que los ambientes más utilizados deben estar libres de obstáculos para circular?
			organización de equipos e instrumentos	¿Cómo califica Ud. el ingreso y salida de los laboratorios? ¿Los ambientes de los laboratorios están bien ubicados dentro de la Facultad de ciencias Forestales?
			organización de mesas de trabajo	¿Cree Ud. que los laboratorios se encuentran bien distribuidos? ¿Cree Ud. que los laboratorios están organizados de acuerdo a sus actividades?
			organización de aulas de enseñanza	¿La distribución de los equipos e instrumentos están ubicados de manera correcta? ¿La distribución de las mesas de trabajo están ubicados de manera correcta? ¿La Ubicación de las zonas de aprendizaje están ubicados de manera correcta?
	Acondicionamiento Ambiental	Son condiciones exteriores que influyen en el proceso de diseño arquitectónico.	Acondicionamiento térmico: temperatura y ventilación	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de investigación? ¿Cómo califica Ud. que la organización y distribución del laboratorio de manejo forestal ¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio tecnología forestal? ¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de medio ambiente?
			Acondicionamiento Lumínico: Natural y artificial	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución de los reactivos químicos? ¿Cómo califica Ud. ¿La temperatura en los ambientes de los laboratorios? ¿Cómo califica Ud. la ventilación en los ambientes de los laboratorios?
			Acondicionamiento Acústico	¿Cómo califica Ud. la iluminación natural en los ambientes de los laboratorios? ¿Cómo califica Ud. la iluminación artificial en los ambientes de los laboratorios?
				¿Cómo califica Ud. el confort acústico dentro de los laboratorios?

CAPITULO III

3 Metodología de la investigación

3.1 Método de investigación

En la presente investigación se utilizó el enfoque **cuantitativo**, la cual se caracteriza por que examina la realidad objetiva, en la recolección de datos se emplea preguntas cerradas, se utiliza cuadros estadísticos, busca probar la hipótesis. En este sentido la investigación nos permitirá describir la situación actual de los laboratorios de la facultad de ciencias Forestales a su vez este diagnóstico permitirá en un tiempo inmediato realizar una propuesta arquitectónica para los laboratorios.

Según Hernández R. (2014) la investigación cuantitativa debe ser lo más objetiva posible, los fenómenos que se observan no deben ser afectados por el investigador, quien debe evitar en lo posible que sus temores, creencias, deseos y tendencias influyan en los resultados del estudio (pag.6) (7)

3.2 Tipo de investigación

En el presente trabajo se utilizó la Investigación **aplicada**, la cual tiene como objetivo resolver un determinado problema o planteamiento específico, de situaciones que se presenta en la realidad

Carrasco S. (2007) esta investigación se distingue por tener propósitos prácticos inmediatos bien definidos, es decir, se investiga para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad. (6).

3.3 Nivel de investigación

En la presente investigación se empleó el nivel **Descriptivo**, la cual consiste en detallar, describir los fenómenos o situaciones y como estas se manifiestan, ya sea de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, su objetivo es recoger información de manera independiente o conjunta de las determinadas variables del objeto de estudio.

Según Carrasco S. (2007) La investigación es Descriptiva responde a las preguntas ¿Cómo son?, ¿Dónde están?, ¿Cuántos son?, ¿Quiénes son?, etc., es decir, identifica y cuantifica el objeto de estudio en un tiempo concreto y determinado. (6).

Según Hernández R. (2014) consiste en describir fenómenos, situaciones contextos y sucesos, es detallar como son y se manifiestan, busca medir o

recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables que se refieren. (pág. 125) (7)

3.4 Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación es **no experimental** – transeccional o transversal, ya que se utiliza para realizar estudios de investigación de hechos y fenómenos de la realidad, tal como se dan en su contexto natural para analizarlo, este diseño se realiza en un momento determinado del tiempo.

Según Hernández R. (2014) se trata de estudios en los que no se varía en forma intencional las variables, sino es observar los fenómenos tal como se dan en su contexto natural para luego analizarlos (pag.185) (7)

Tipo de Diseño	Diseño General	Diseño Específico
No experimental	Transeccional o transversal	Descriptivo

3.5 Población y muestra

Población. Es el conjunto de individuos de un lugar que comparte por lo menos una característica.

El presente trabajo de investigación tiene como población a los alumnos de la Facultad de ciencias Forestales y del Ambiente de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Muestra. Es una parte representativa de la población que es seleccionada para hacer estudiada.

Muestra probabilística

Se refiere al estudio o el análisis de grupos pequeños de una población, que utiliza formas de métodos de selección aleatoria. el requisito más importante del muestreo probabilístico es que todos en una población tengan la misma oportunidad de ser seleccionados.

Según Hernández R. (2014) las muestras probabilísticas son todos los elementos de la población y tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra y por medio de una selección aleatoria o mecánica de las unidades de muestreo. (pág. 209) (7)

Para el trabajo de investigación se tiene una población de 479 estudiantes que utilizan los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, en la aplicación de la fórmula para obtener la muestra tenemos como resultado a 163 estudiantes a las que se tomaran las encuestas respectivas para la obtención de resultados del trabajo de investigación denominado: La función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la UNCP- Huancayo- 2022.

3.6 Técnica o Instrumentos de recolección de datos

Para la presente investigación se realizará el trabajo en campo para ello se consideró:

- Levantamiento arquitectónico.
- Fotografías (mobiliario, equipos, instrumentos, etc.)
- Encuestas.
- Ficha de trabajo de campo.

ENCUESTAS



La función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente de la UNCP, Huancayo - 2022

ENCUESTA _____

1. ¿Cómo califica Ud. la distancia de recorrido para llegar hacia los laboratorios?

Muy bueno

Bueno

Deficiente

Muy malo

2. ¿Cómo califica Ud. la circulación dentro de los laboratorios?

Muy bueno

Bueno

Deficiente

Muy malo

3. ¿Cómo califica Ud. el recorrido de un laboratorio a otro?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

4. ¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de las mesas de trabajo dentro de los laboratorios?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

5. ¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de los equipos e instrumentos dentro de los laboratorios?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

6. ¿cree Ud. que los ambientes más utilizados deben estar libres de obstáculos para circular?

- Sí
- No

7. ¿Cómo califica Ud. el ingreso y salida de los laboratorios?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

8. ¿Los ambientes de los laboratorios están bien ubicados dentro de la Facultad de ciencias forestales?

- Sí
- No

9. ¿Cree Ud. que los laboratorios se encuentran bien distribuidos?

- Sí
- No

10. ¿Cree Ud. que los laboratorios están organizados de acuerdo a sus actividades?

- Sí
- No

11. ¿La distribución de los equipos e instrumentos están ubicados de manera correcta?

- Sí
- No

12. ¿La distribución de las mesas de trabajo están ubicados de manera correcta?

- Sí
- No

13. ¿La Ubicación de las zonas de aprendizaje están ubicados de manera correcta?

- Sí
- No

14. ¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de investigación?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente

15. ¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de manejo forestal?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

16. ¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de tecnología forestal?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

17. ¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de medio ambiente?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

18. ¿Cómo califica Ud. la organización y distribución de los reactivos químicos?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

19. ¿Cómo califica Ud. La temperatura en los ambientes de los laboratorios?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

20. ¿Cómo califica Ud. la ventilación en los ambientes de los laboratorios?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

21. ¿Cómo califica Ud. la iluminación natural en los ambientes de los laboratorios?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

22. ¿Cómo califica Ud. la iluminación artificial en los ambientes de los laboratorios?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

23. ¿Cómo califica Ud. el confort acústico dentro de los laboratorios?

- Muy bueno
- Bueno
- Deficiente
- Muy malo

3.6 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El trabajo de investigación al ser una investigación de enfoque cuantitativo y cualitativo se utilizará para el procesamiento de información el programa SPSS.

Encuestas, fotografías.

3.7 Presupuesto

Los costos del proyecto de investigación se darán de la siguiente manera:

TABLA No: 01 Presupuesto

Materiales y Equipos	Cantidad	Precio c/u	Total
Cuaderno de Campo	1	10.00	10.00
Arq. temático	1	2760.00	2760.00
Arq. metodólogo	1	2760.00	2760.00
Pagos administrativos		3453.00	3453.00
Transporte	30	1	30
Tipeo	100	2	200
Impresiones	100	0.5	50
Copias	400	0.05	20
Hojas Bond 80gr	1000	0.1	100
Empastado	5	50	250
Folder Manila	10	0.5	5
		Sub Total	9638.00

Todos los costos serán absueltos por el investigador de la presente investigación.

CAPITULO VI

4. Resultados

4.1. Procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	163	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	163	100,0

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

4.2. Fiabilidad

“El coeficiente propuesto en el año 1951 por Cronbach para estimar la confiabilidad de una prueba o de cualquier compuesto a partir de varias mediciones”

Rangos del Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Consistencia Interna
$\alpha \geq 0,9$	Excelente
$0,8 \leq \alpha < 0,9$	Buena
$0,7 \leq \alpha < 0,8$	Aceptable
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Cuestionable
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	Pobre
$\alpha < 0,5$	Inaceptable

De acuerdo a las encuestas tomadas en campo la fiabilidad obtenida en el presente trabajo de investigación es el .923% del instrumento, lo que la cual indica que la magnitud es excelente.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,923	23

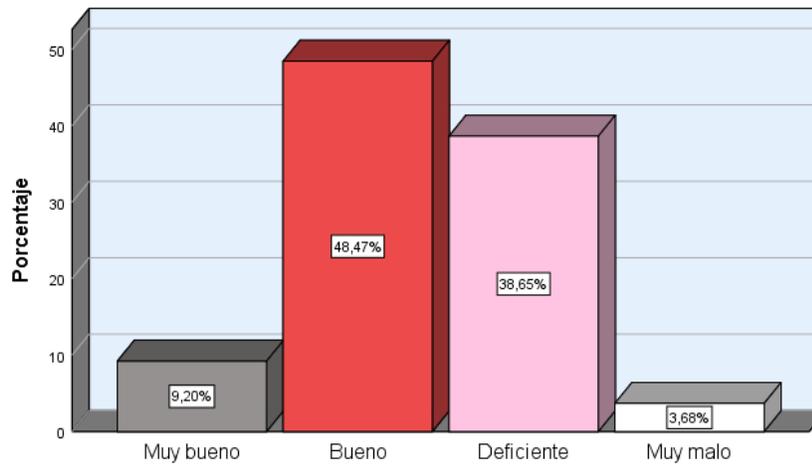
4.3. Tabla de frecuencia y gráficos

TABLA No: 03 Distancias de recorrido

¿Cómo califica Ud. la distancia de recorrido para llegar a los laboratorios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	15	9,2	9,2	9,2
	Bueno	79	48,5	48,5	57,7
	Deficiente	63	38,7	38,7	96,3
	Muy malo	6	3,7	3,7	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 01 distancias de recorrido

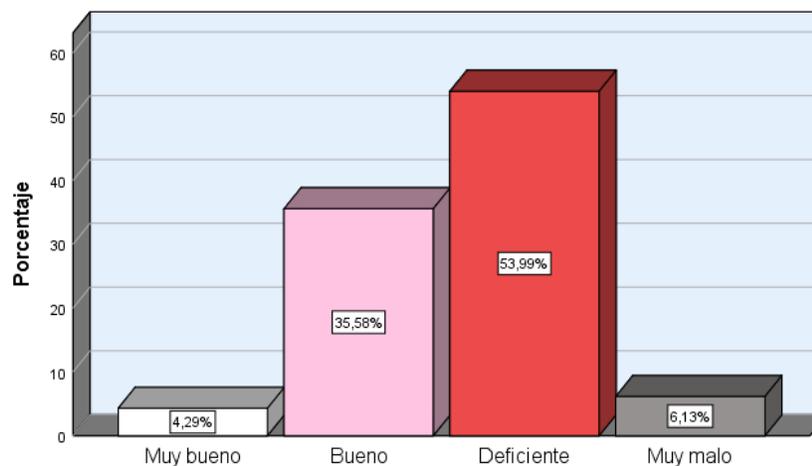


El 48.47 % de los estudiantes encuestados indicaron que están de acuerdo con la distancia de recorrido existente para acceder a los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, es así que este resultado es importante para considerar en el proceso de diseño arquitectónico.

TABLA No: 04 Circulación dentro los laboratorios
¿Cómo califica Ud. la circulación dentro de los laboratorios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	7	4,3	4,3	4,3
	Bueno	58	35,6	35,6	39,9
	Deficiente	88	54,0	54,0	93,9
	Muy malo	10	6,1	6,1	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 02 Circulación dentro de los laboratorios



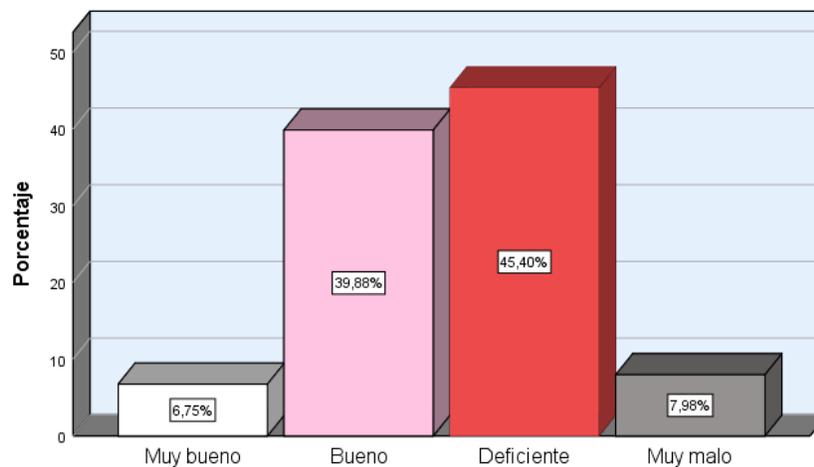
El 53.99% de los estudiantes encuestados afirmaron que la circulación dentro de los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente es deficiente, la cual no permite un buen desenvolvimiento de sus diversas actividades, de acuerdo a la muestra obtenida se planteara reestructurar la circulación dentro de los laboratorios.

TABLA No: 05 Recorrido de un laboratorio a otro

¿Cómo califica Ud. el recorrido de un laboratorio a otro?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	11	6,7	6,7	6,7
	Bueno	65	39,9	39,9	46,6
	Deficiente	74	45,4	45,4	92,0
	Muy malo	13	8,0	8,0	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 03 recorrido de un laboratorio a otro

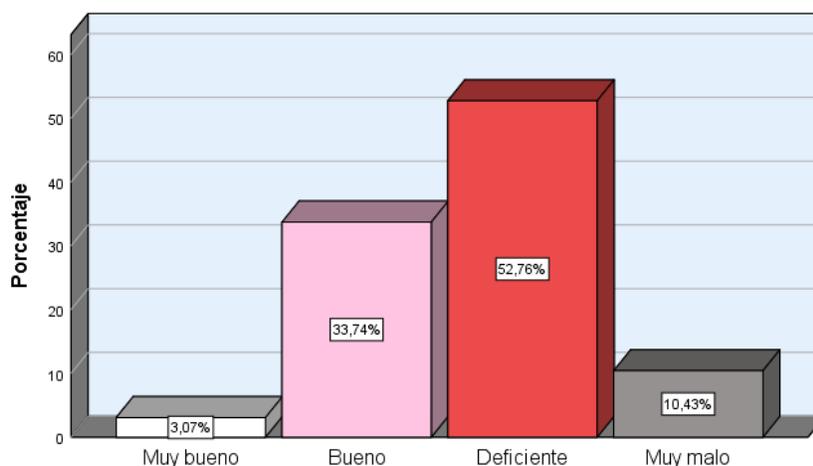


El 45,50% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, afirma que para trasladarse de un laboratorio a otro es deficiente ya que genera pérdida de tiempo, incomodidad, es así que la muestra obtenida permitirá corregir el recorrido de estos laboratorios, reflejándose en la propuesta arquitectónica.

TABLA No: 06 Circulación para la utilización de mesas de trabajo
¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de las mesas de trabajo dentro de los laboratorios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	5	3,1	3,1	3,1
	Bueno	55	33,7	33,7	36,8
	Deficiente	86	52,8	52,8	89,6
	Muy malo	17	10,4	10,4	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 04 Circulación para la mesas de trabajo



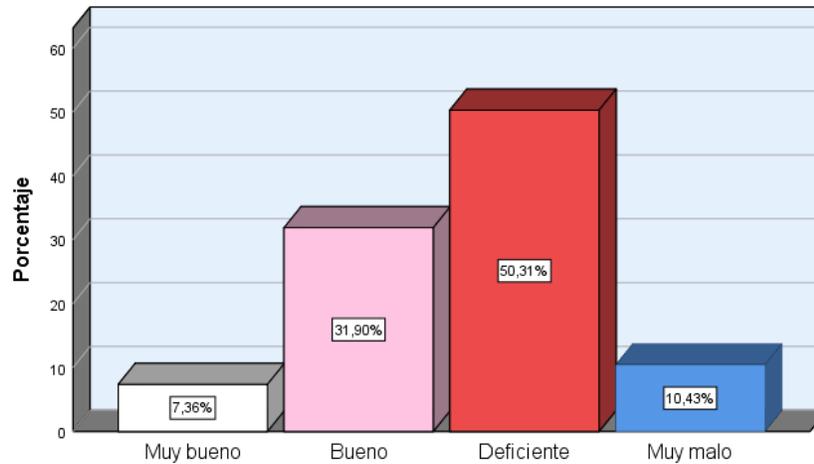
El 52,76% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, afirman que, la circulación para la utilización de las mesas de trabajo dentro de los laboratorios es de manera deficiente, la cual no les permite desarrollar sus actividades de aprendizaje.

TABLA No: 07 Circulación para la utilización de equipos e instrumentos

¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de los equipos e instrumentos dentro de los laboratorios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	12	7,4	7,4	7,4
	Bueno	52	31,9	31,9	39,3
	Deficiente	82	50,3	50,3	89,6
	Muy malo	17	10,4	10,4	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 05 Circulación para la utilización de equipos e instrumentos

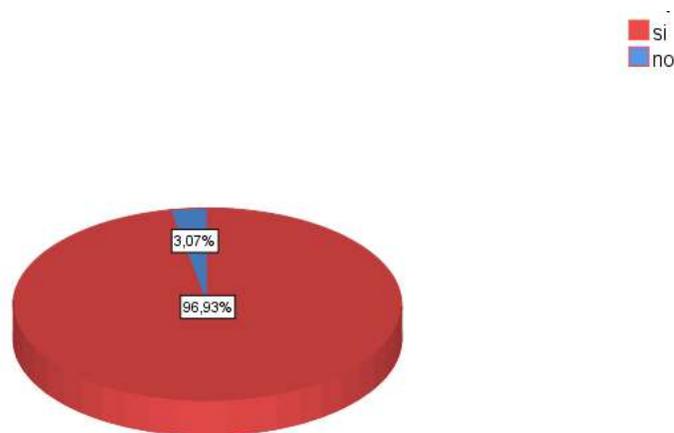


El 50,31% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, dan como resultado que la circulación para la utilización de los equipos e instrumentos dentro de los laboratorios, son de manera deficiente, ya que existe aglomeración para la utilización de estos mismos.

TABLA No: 08 Ambientes libres de obstáculos para circular
¿Cree Ud. que los ambientes mas utilizados deben estar libres de obstáculos para circular?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	158	96,9	96,9	96,9
	no	5	3,1	3,1	100,0
Total		163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 06 Ambientes libres de obstaculos para circular



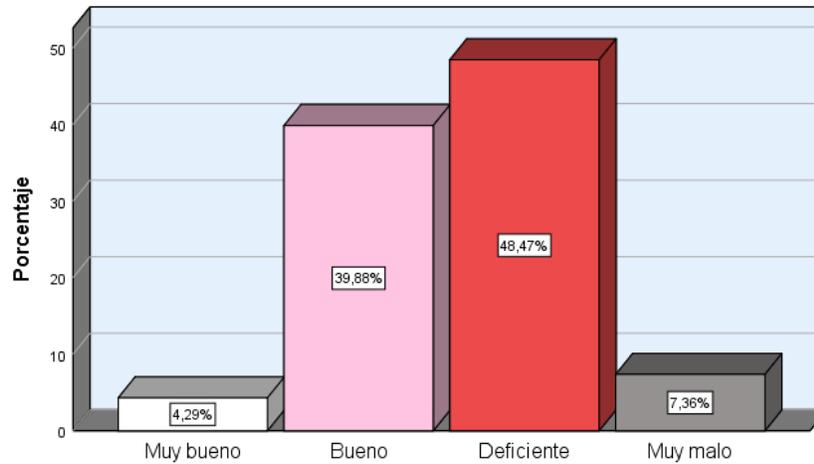
El 96,93% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, afirman que los ambientes deben estar libres de obstáculos, para la utilización de las diversas zonas de los laboratorios, que esta circulación sea de manera fluida.

TABLA No: 09 ingreso y salida en los laboratorios

¿Cómo califica Ud. el ingreso y salida de los laboratorios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	7	4,3	4,3	4,3
	Bueno	65	39,9	39,9	44,2
	Deficiente	79	48,5	48,5	92,6
	Muy malo	12	7,4	7,4	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 07 Ingreso y salida en los laboratorios



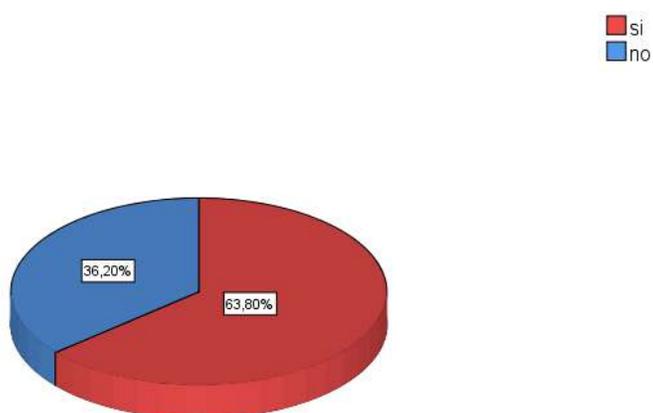
El 48,47% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente señalan que el ingreso y salida de los laboratorios son de manera deficiente, ya que esto genera puntos críticos al momento de evacuar del lugar.

TABLA No: 10 ubicación de los laboratorios

¿Los ambientes de los laboratorios están bien ubicados dentro de la facultad de ciencias forestales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	104	63,8	63,8	63,8
	no	59	36,2	36,2	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 08 ubicación de los laboratorios



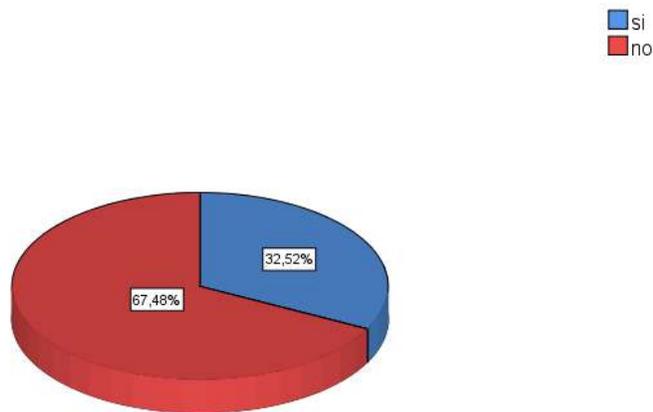
El 63.80% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, afirman que los ambientes de los laboratorios están bien ubicados dentro de la facultad, cabe mencionar que estos laboratorios están ubicados en el tercer piso, donde se realizara la propuesta arquitectónica.

TABLA No: 11 distribución de los laboratorios

¿Cree Ud. que los laboratorios se encuentran bien distribuidos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	53	32,5	32,5	32,5
	no	110	67,5	67,5	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 09 distribución de los laboratorios



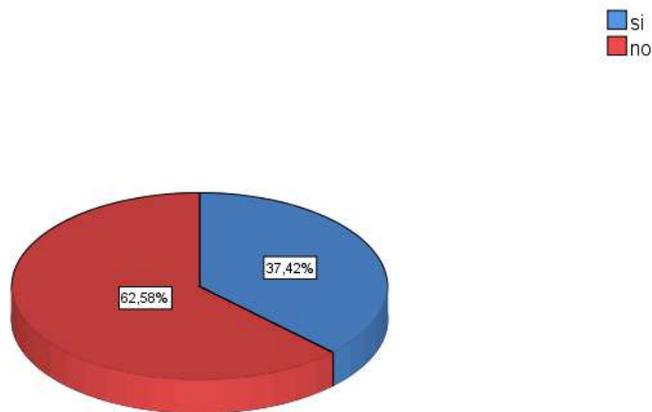
El 67.48% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, señalan que los laboratorios no se encuentran bien distribuidos, generando incomodidad, pérdida de tiempo al momento de desarrollar sus actividades.

TABLA No: 12 Organización de los laboratorios de acuerdo a sus actividades

¿Cree Ud. que los laboratorios están organizados de acuerdo a sus actividades?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	61	37,4	37,4	37,4
	no	102	62,6	62,6	100,0
Total		163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 10 Organización de los laboratorios de acuerdo a sus actividades



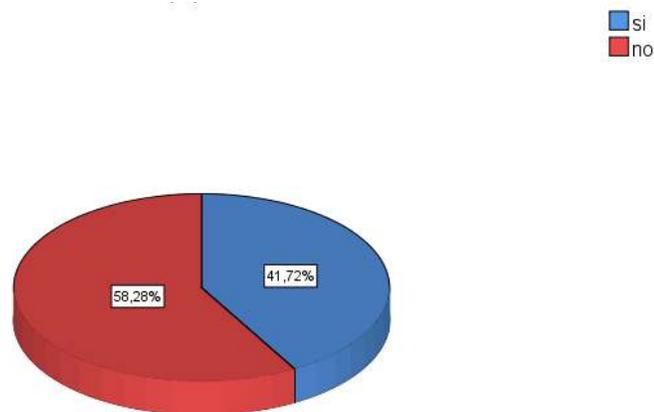
El 62.58% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, afirman que los laboratorios no están organizados de acuerdo a sus actividades.

TABLA No: 13 distribución de los equipos e instrumentos en los laboratorios

¿La distribución de los equipos e instrumentos están ubicados de manera correcta?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	68	41,7	41,7	41,7
	no	95	58,3	58,3	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 11 distribución de los equipos e instrumentos en los laboratorios

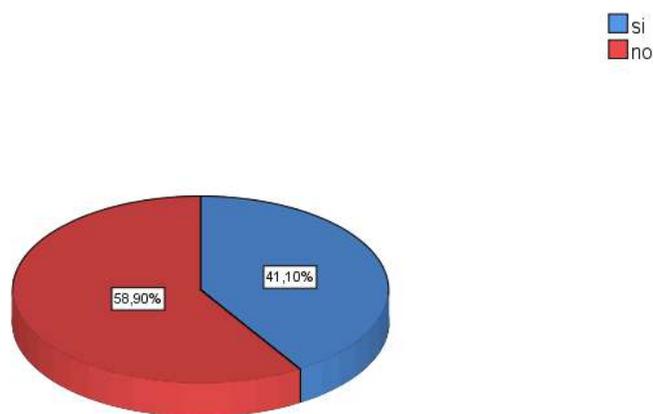


El 58,28% de los estudiantes encuestados de La facultad de ciencias forestales y del ambiente, señalan que la distribución de los equipos e instrumentos no están ubicados de manera correcta, generando aglomeración y pérdida de tiempo para la utilización de estos.

TABLA No: 14 distribución de las mesas de trabajo en los laboratorios
¿La distribución de las mesas de trabajo están ubicados de manera correcta?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	67	41,1	41,1	41,1
	no	96	58,9	58,9	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 12 distribución de las mesas de trabajo en los laboratorios



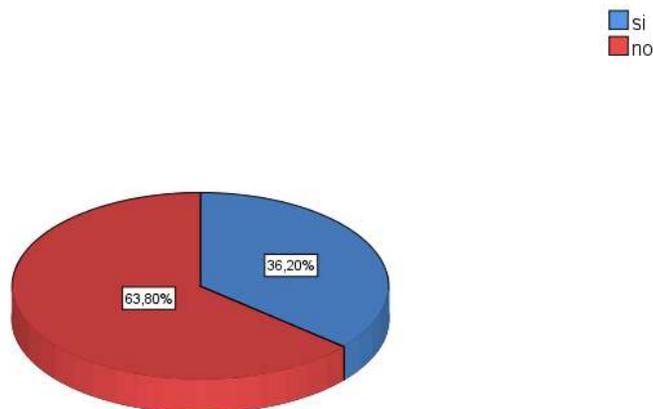
El 58.90% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, afirman que la distribución de las mesas de trabajo no está ubicada de manera correcta, ya que estas mesas tienen diversas funciones como la ubicación de equipos e instrumentos, ocasionando que estas mesas de trabajo sean reducidas y que el estudiante no pueda desarrollar sus labores de aprendizaje.

TABLA No: 15 Ubicación de las zonas de aprendizaje

¿La ubicación de las zonas de aprendizaje están ubicados de manera correcta?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	59	36,2	36,2	36,2
	no	104	63,8	63,8	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 13 Ubicación de las zonas de aprendizaje

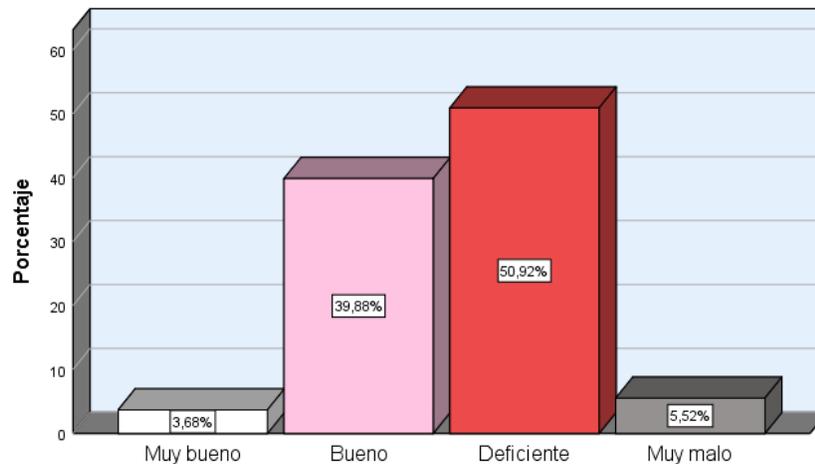


El 63.80% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente hacen mención que las zonas de aprendizaje no están ubicadas de forma idónea para realizar sus diversas actividades. Ya que estas mesas obstaculizan la circulación y la correcta utilización de las mesas de trabajo, estas mesas de aprendizaje son móviles la cual con lleva diversos accidentes al momento de la utilización de los instrumentos o reactivos químicos.

TABLA No: 16 Organización y distribución del laboratorio de investigación
¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de investigación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	6	3,7	3,7	3,7
	Bueno	65	39,9	39,9	43,6
	Deficiente	83	50,9	50,9	94,5
	Muy malo	9	5,5	5,5	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 14 organización y distribución del laboratorio de investigación

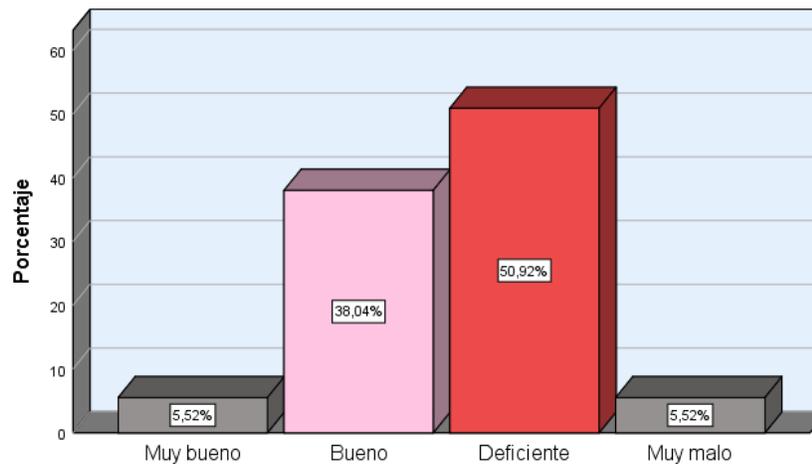


El 50.92% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, hacen mención que la organización y distribución del laboratorio de investigación es de manera deficiente, ya que este ambiente fue adaptado la cual no cuenta con las instalaciones requeridas para la utilización de este laboratorio.

TABLA No: 17 Organización y distribución del laboratorio manejo forestal
¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de manejo forestal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	9	5,5	5,5	5,5
	Bueno	62	38,0	38,0	43,6
	Deficiente	83	50,9	50,9	94,5
	Muy malo	9	5,5	5,5	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 15 organización y distribución del laboratorio de manejo forestal

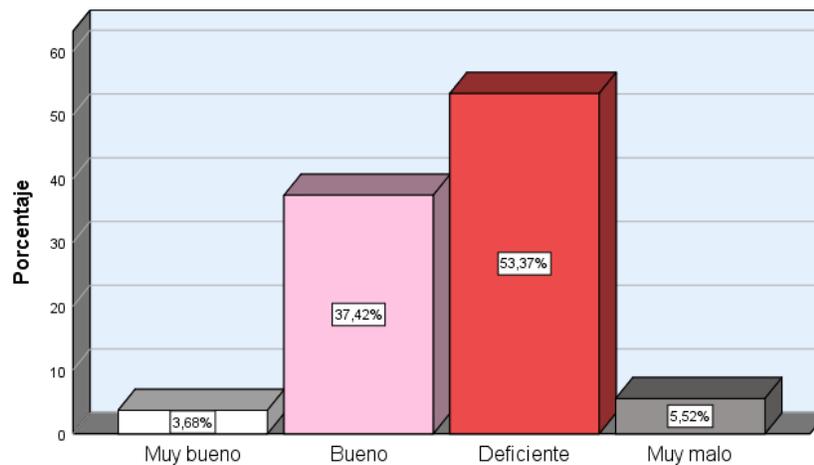


El 50,92% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, afirman que la organización y distribución del laboratorio de manejo forestal es de manera deficiente, ya que carece de organización espacial y la falta de una circulación fluida.

TABLA No: 18 Organización y distribución del laboratorio tecnología
¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de tecnología?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	6	3,7	3,7	3,7
	Bueno	61	37,4	37,4	41,1
	Deficiente	87	53,4	53,4	94,5
	Muy malo	9	5,5	5,5	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 16 organización y distribución del laboratorio de tecnología

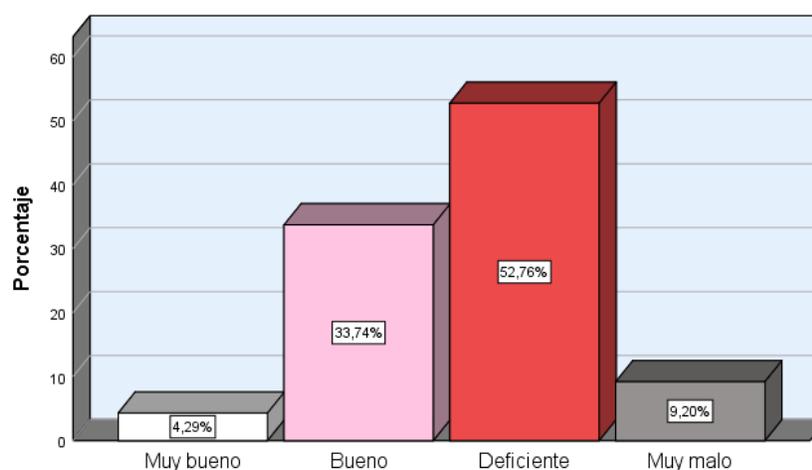


El 53,37% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, dan a conocer que la organización y distribución del laboratorio de tecnología es deficiente.

TABLA No: 19 Organización y distribución del laboratorio de medio ambiente
¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de medio ambiente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	7	4,3	4,3	4,3
	Bueno	55	33,7	33,7	38,0
	Deficiente	86	52,8	52,8	90,8
	Muy malo	15	9,2	9,2	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 17 organización y distribución del laboratorio de medio ambiente

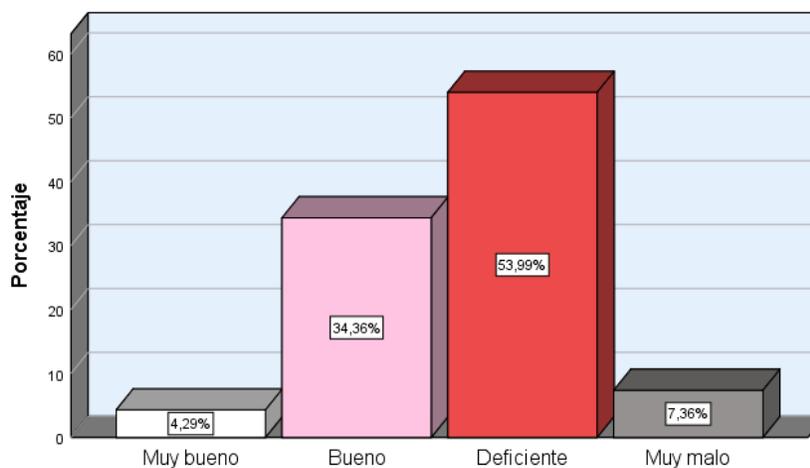


El 67,48% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, afirman que la organización y distribución del laboratorio de medio ambiente es deficiente, ya que este ambiente no tiene las condiciones de un laboratorio, no cuenta con mesas de trabajo, tampoco con agua y desagüe.

TABLA No: 20 Organización y distribución de los reactivos químicos
¿Cómo califica Ud. la organización y distribución de los reactivos químicos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	7	4,3	4,3	4,3
	Bueno	56	34,4	34,4	38,7
	Deficiente	88	54,0	54,0	92,6
	Muy malo	12	7,4	7,4	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 18 Organización y distribución de los reactivos químicos

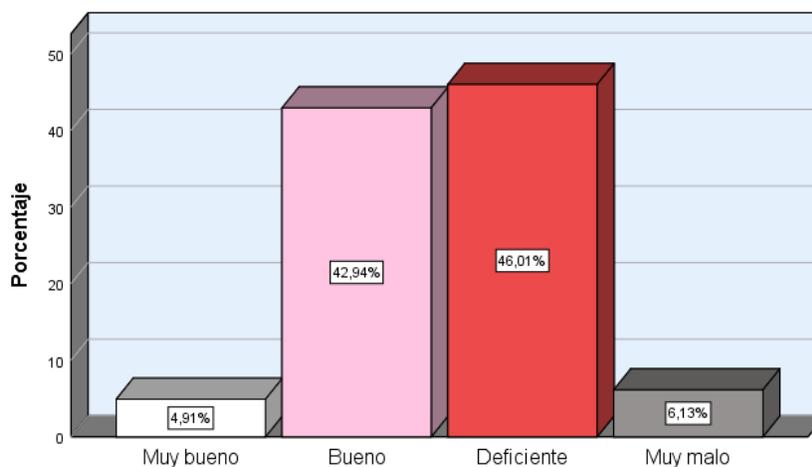


El 53.99% de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, afirman que la organización y distribución de los reactivos químicos se encuentran organizados de manera deficiente, ya que estos carecen de una zona exclusiva para su acopio, siendo de alto riesgo para los estudiantes.

TABLA No: 21 Temperatura en los ambientes de los laboratorios
¿Cómo califica Ud. la temperatura en los ambientes de los laboratorios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	8	4,9	4,9	4,9
	Bueno	70	42,9	42,9	47,9
	Deficiente	75	46,0	46,0	93,9
	Muy malo	10	6,1	6,1	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 19 Temperatura en los ambientes de los laboratorios

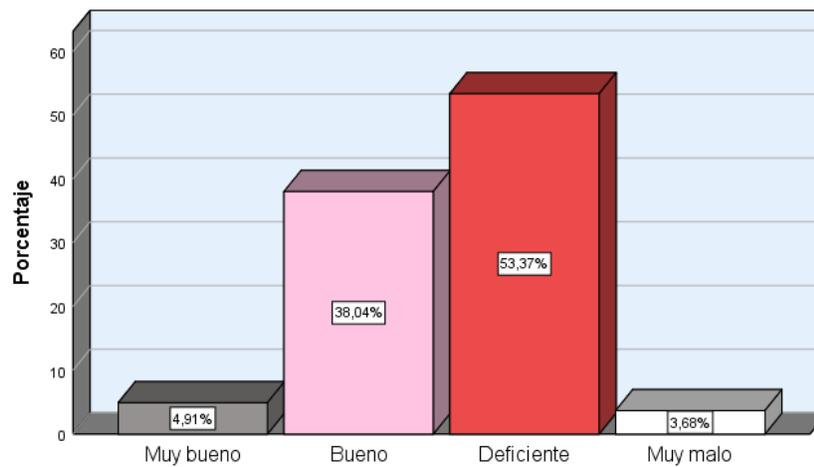


El 46 % de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, señalan que la temperatura en los ambientes de los laboratorios es de manera deficiente, por falta de ventilación en estos espacios.

TABLA No: 22 La ventilación en los ambientes de los laboratorios
¿Cómo califica Ud. la ventilación en los ambientes de los laboratorios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	8	4,9	4,9	4,9
	Bueno	62	38,0	38,0	42,9
	Deficiente	87	53,4	53,4	96,3
	Muy malo	6	3,7	3,7	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 20 la ventilacion en los ambientes de los laboratorios

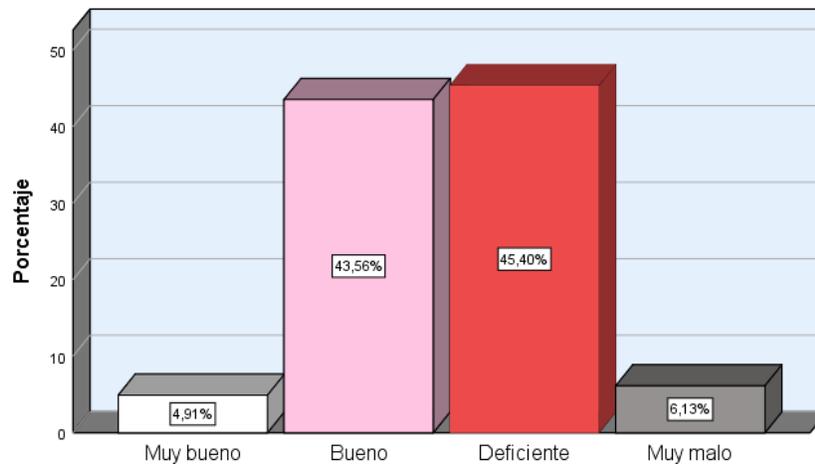


El 53,37 % de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, señalan que la ventilación en los ambientes de los laboratorios es deficiente, este problema es generado por las escasas cantidades de ventanas para la correcta ventilación.

TABLA No: 23 La iluminación natural en los ambientes de los laboratorios
¿Cómo califica Ud. la iluminación natural en los ambientes de los laboratorios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	8	4,9	4,9	4,9
	Bueno	71	43,6	43,6	48,5
	Deficiente	74	45,4	45,4	93,9
	Muy malo	10	6,1	6,1	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 21 La iluminación natural en los de los laboratorios

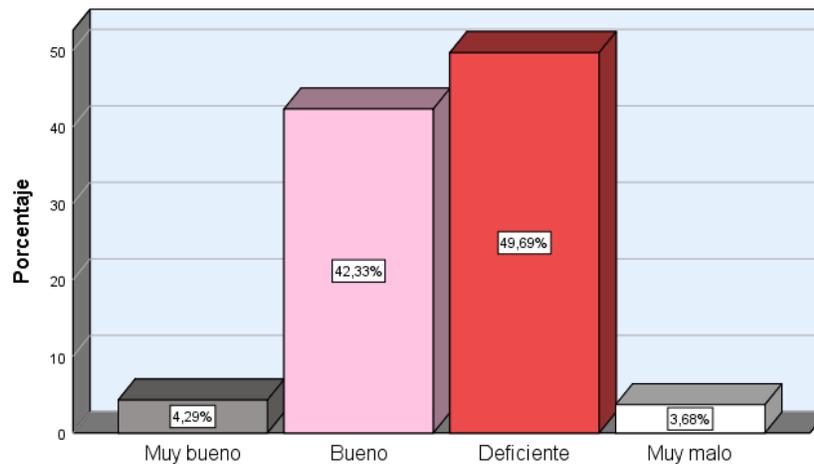


El 45,40 % de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, hacen mención que la iluminación natural en los ambientes de los laboratorios es de manera deficiente, este problema es por las cantidades escasas de ventanas para el ingreso de la luz natural a los laboratorios.

TABLA No: 24 La iluminación artificial en los ambientes de los laboratorios
¿Cómo califica Ud. la iluminación artificial en los ambientes de los laboratorios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	7	4,3	4,3	4,3
	Bueno	69	42,3	42,3	46,6
	Deficiente	81	49,7	49,7	96,3
	Muy malo	6	3,7	3,7	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 22 La iluminación artificial en los ambientes de los laboratorios

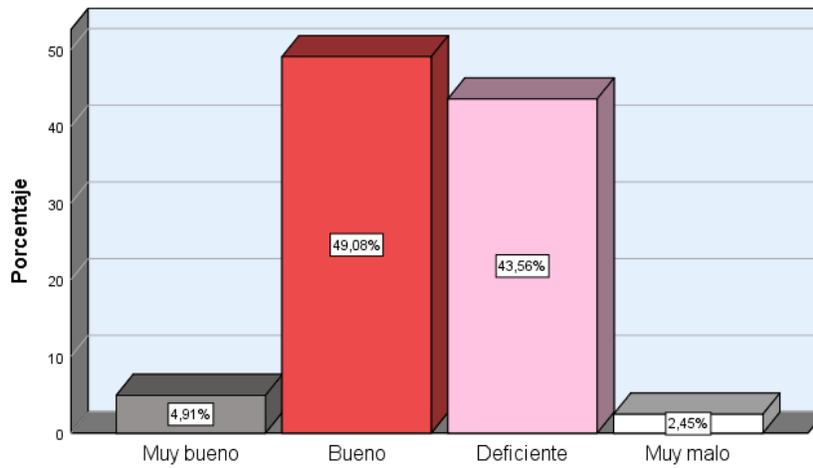


El 49,69 % de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, señalan que la iluminación artificial en los ambientes de los laboratorios es deficiente, esto se debe a la escasa cantidad de luminarias para la correcta utilización de los equipos e instrumentos.

TABLA No: 25 El confort acústico dentro de los laboratorios
¿Cómo califica Ud. el confort acústico dentro de los laboratorios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bueno	8	4,9	4,9	4,9
	Bueno	80	49,1	49,1	54,0
	Deficiente	71	43,6	43,6	97,5
	Muy malo	4	2,5	2,5	100,0
	Total	163	100,0	100,0	

GRÁFICO No: 23 El confort acústico dentro de los laboratorios



El 49,1 % de los estudiantes encuestados de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, afirman que el confort acústico dentro de los laboratorios es bueno, la cual permite que los estudiantes puedan realizar sus actividades sin distracciones.

Estadísticas de total de elemento				
	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
¿Cómo califica Ud. la distancia de recorrido para llegar a los laboratorios?	49,25	70,362	,463	,922
¿Cómo califica Ud. la circulación dentro de los laboratorios?	49,00	68,926	,625	,919
¿Cómo califica Ud. el recorrido de un laboratorio a otro?	49,07	69,476	,511	,921
¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de las mesas de trabajo dentro de los laboratorios?	48,91	69,400	,557	,920
¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de los equipos e instrumentos dentro de los laboratorios?	48,98	68,524	,566	,920
¿Cree Ud. que los ambientes más utilizados deben estar libres de obstáculos para circular?	50,59	76,194	,029	,925
¿Cómo califica Ud. el ingreso y salida de los laboratorios?	49,03	68,882	,606	,919
¿Los ambientes de los laboratorios están bien ubicados dentro de la facultad de ciencias forestales?	50,26	74,143	,233	,925
¿Cree Ud. que los laboratorios se encuentran bien distribuidos?	49,94	72,015	,511	,921
¿Cree Ud. que los laboratorios están organizados de acuerdo a sus actividades?	49,99	71,401	,570	,920
¿La distribución de los equipos e instrumentos están ubicados de manera correcta?	50,04	71,517	,544	,920

¿La distribución de las mesas de trabajo están ubicados de manera correcta?	50,03	71,771	,514	,921
¿La ubicación de las zonas de aprendizaje están ubicados de manera correcta?	49,98	71,648	,543	,920
¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de investigación?	49,04	68,073	,722	,917
¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de manejo forestal?	49,06	68,225	,673	,918
¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de tecnología?	49,01	67,679	,765	,916
¿Cómo califica Ud. la organización y distribución de los reactivos químicos?	48,98	68,061	,692	,917
¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de medio ambiente?	48,95	68,541	,625	,919
¿Cómo califica Ud. la temperatura en los ambientes de los laboratorios?	49,09	69,153	,585	,919
¿Cómo califica Ud. la ventilación en los ambientes de los laboratorios?	49,06	69,107	,629	,919
¿Cómo califica Ud. la iluminación natural en los ambientes de los laboratorios?	49,09	68,269	,666	,918
¿Cómo califica Ud. la iluminación artificial en los ambientes de los laboratorios?	49,09	69,121	,636	,918
¿Cómo califica Ud. el confort acústico dentro de los laboratorios?	49,18	70,978	,466	,922

Después de obtener los resultados podemos ver el cuadro estadístico de las escalas

Estadísticas de escala			
Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
51,62	76,311	8,736	23

CAPITULO V

5. Discusión de resultados

En la presente investigación se describió la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la universidad nacional del centro del Perú, para ello se realizó una encuesta a 163 estudiantes de la facultad de ciencias forestales, la cual representa el 100%. Con un nivel de confianza de 92%, encuestas que fueron validados por los especialistas,

Al realizar el trabajo de investigación se evaluó los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente:

En relación al objetivo general: Describir la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente. la función arquitectónica, se enfoca en tres aspectos las cuales son: la circulación, la organización espacial y el acondicionamiento ambiental. Que da como resultado que es fundamental la función arquitectónica de los

laboratorios para un buen aprendizaje y desempeño de los estudiantes de la facultad de ciencias forestales y del ambiente. Estos resultados guardan relación con el estudio realizado por Cantorin (2020) en su trabajo de investigación titulada la función arquitectónica en la calidad de vida residencial del adulto mayor en el asilo San Vicente de Paul de Huancayo, la cual tuvo como finalidad establecer la incidencia de la función arquitectónica en la calidad de vida residencial del adulto mayor en el asilo San Vicente de Paul de Huancayo, el instrumento usado para la recolección de datos fue las encuestas la cual tuvo como resultado que la función arquitectónica incide significativamente en la calidad de vida residencial del adulto mayor.

En relación al estudio realizado por Castillo y otros (2020) en su trabajo de investigación titulada Función Arquitectónica y Confort en el Centro de Atención Geriátrico Hogar Canevaro, Rímac, la cual tiene como objetivo encontrar la relación entre la Función Arquitectónica y el Confort, la muestra tomada para la elaboración de la investigación son los usuarios del centro Geriátrico Al finalizar la investigación se puede concluir que existe relación entre la función arquitectónica y el confort, es así que la función arquitectónica aporta a que se pueda obtener un nivel aceptable de confort, donde el usuario pueda tener una mejor calidad de vida.

De acuerdo al estudio elaborado por Bengoa (2020) En su trabajo de investigación titulada: los flujos de Circulación y Bioseguridad Funcional Arquitectónica del área de Emergencia Hospitalaria Tipo III-E, Trujillo, cuyo objetivo general fue determinar los flujos de circulación si influyen en la función arquitectónica. Bioseguridad del área de emergencia hospitalaria tipo III-E en Trujillo 2020, y la muestra se identificó mediante muestreo estratificado, de la cual recibimos un total de 42 personas. Para la recolección de datos se utilizaron tres instrumentos, los cuales son entrevistas, cuestionario y fichas informativas, Los resultados obtenidos nos dan a conocer que las actividades y recorridos alteran la

configuración espacial, el acceso, y la circulación se mezclan y provocan que la organización espacial no sea tan fluida el 83% de los encuestados consideró muy importantes la circulación para desarrollar las diversas actividades, así como las entradas y salidas diferenciadas, el 83% afirmó que se necesita tiempo para trasladarse de un lugar a otro y explorar los entornos de interés. Las personas son conscientes de que, debido a diversas enfermedades, en el hospital se realizan diversas actividades de riesgo, y el movimiento en estas instituciones puede poner en peligro su salud.

En relación al estudio realizado por Ulpo D. (2018) en su trabajo de investigación titulada: Estudio de organización espacial y funcional del Mercado Central de la Parroquia Santa Rosa del cantón Ambato de acuerdo a las actividades comerciales de los habitantes de la zona, el cual tiene como objetivo el énfasis en la organización de los espacios para un correcto funcionamiento del mercado de abastos Nuestra Señora de la Elevación de la parroquia de Santa Rosa, conllevando a la creación de espacios aptos para las actividades que se realizaran en el mercado y así poder tener un mejor funcionamiento de cada uno de los espacios existentes, que estos sean de manera funcional y estética enfocada a remediar las necesidades de un grupo objetivo mediante una organización espacial.

CONCLUSIONES

1. En la presente investigación se describió la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la universidad nacional del centro del Perú, Huancayo, la cual ha demostrado que la función arquitectónica es deficiente, generando que los estudiantes no puedan desarrollar sus diversas actividades y aprendizaje.
2. Se identificó la circulación en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, la cual dio como resultado que es de manera deficiente, ya que la circulación es fragmentada, originando obstáculos al momento de desplazarse para la utilización de los instrumentos e equipos, mesas de trabajo, mesas de aprendizajes, ocasionando aglomeración en los estudiantes.
3. Se describió la organización espacial en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, laboratorio de investigación, laboratorio de manejo forestal, laboratorio de tecnología, laboratorio de medio ambiente y zona de los reactivos químicos, la cual dio como resultado que estos ambientes son de manera deficiente, esto se debe a la falta de organización de los mobiliarios, organización de las mesas de trabajo, mesas de aprendizaje y equipos e instrumentos.
4. Se describió los factores ambientales en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, dando como resultado que es de manera deficiente, esto se debe a la escasa cantidad de ventanas, para la iluminación natural y ventilación de los ambientes, escasas cantidad de luminarias, para la iluminación artificial.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda generar espacios pensados desde el inicio de la proyección del proyecto, para el adecuado desenvolvimiento de las actividades y necesidades del usuario, empleando el reglamento Nacional de edificaciones, asimismo la utilización del libro de “forma espacio y orden” la cual brindara criterios adecuados para el funcionamiento correcto de los laboratorios.
2. Se recomienda en la circulación considerar espacios amplios para la utilización de las mesas de trabajo, zonas de aprendizaje, utilización de los equipos e instrumento, con el fin de evitar aglomeración, incomodidad, pérdida de tiempo al trasladarse de un laboratorio a otro.
3. Se recomienda en la organización de espacios, que el laboratorio de manejo forestal, laboratorio de tecnología, laboratorio de medio ambiente y la zona de reactivos químicos estén adecuadamente ubicados, con la finalidad que el estudiante al recibir sus clases de los diversos cursos programados, estos puedan desplazarse sin ningún inconveniente a los laboratorios, así mismo estos laboratorios estén organizados como las zonas de aprendizaje, mesas de trabajo, utilización de los reactivos químicos, utilización de instrumentos y equipos, con el objetivo que el estudiante pueda desempeñarse de la mejor manera.
4. Se recomienda en el acondicionamiento ambiental, que estos laboratorios tengan una adecuada ventilación, iluminación natural, iluminación artificial, ya que en algunas labores realizadas del estudiante hacen la utilización de reactivos químicos la cual son nocivos para el estudiante.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Bibliografía

1. **Cantorin Esther, Rosa Esther.** Incidencia de la función arquitectónica en la calidad de vida residencial del adulto mayor en el asilo San Vicente de Paul. Huancayo : s.n., 2020.
2. **Castillo Hidalgo, Ronald Alberto y Cerron Vasquez, Christian Alberto.** Función Arquitectónica y confort en el centro de Atención Geriátrico Hogar Canevaro. *Tesis grado.* Rimac : s.n., 2021.
3. **Bengoa Huarsaya, Sthefany yesica y Gonzales Sifuentes, Oswill Jhon.** Los flujos de circulación y la bioseguridad funcional arquitectónica del área emergencia de un Hospital tipo III-E . Trujillo : s.n., 2020.
4. **Hurtado de Mendoza caceres, Luis Angel y Obregon Aranda, Jesus.** El confort térmico y la función Arquitectónica en los colegios privados, caso I:EP. Henri Menard . El Pinar en el distrito de Comas : s.n., 2019.
5. **Ulpo Carrera, Dario Javier.** Estudio de la organización espacial y funcional del Mercado central de la Parroquia Santa Rosa del Cantón Ambato de acuerdo a las actividades comerciales de habitantes de la zona. Ambato- Ecuador : s.n., 2018.
6. **Carrasco, S.** *Metodología de la Investigación Científica.* Lima : San Marcos, 2007.
7. **Viteri Medina, G.** Ulpo Carrera D. (2018) Estudio de organización espacial y funcional del Mercado Central de la Parroquia Santa Rosa del cantón Ambato de acuerdo a las actividades comerciales de los habitantes de la zona. Ecuador- 2018
8. **Francis D. K. Ching** (1982) “Forma, espacio y orden”, (2da. Ed.). Mexico: Ediciones G. Gill, SA de CV
9. **Medina Armijos, M.** (2018) “Las circulaciones verticales como elemento generador de orden y forma en la SESC Fabrica de Pompeya” Universidad de Cuenca, Cuenca, España
10. **Le Corbusier (1923)** “Hacia una arquitectura”.
11. **Lizondo, L. (2011)** “La función en la arquitectura”. España
12. **Zurko, E. (1970)** “La teoría del funcionalismo en la arquitectura”
13. **Sullivan, L. (1986)** “The tall office building artistically considered”

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	MÉTODO
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cómo se viene dando la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo - 2022?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Describir la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo - 2022</p>	<p align="center">ANTECEDENTES</p> <p align="center">A. NIVEL NACIONAL</p> <p>- (Cantorin.2020) formuló como problema general: ¿Qué incidencia tiene la función arquitectónica en la calidad de vida residencial del adulto mayor en el asilo San Vicente de Paul de Huancayo - 2020?</p> <p>- (Castillo. Y otros 2020) con título Función Arquitectónica y Confort en el Centro de Atención Geriátrico Hogar Canevaro, Rímac – 2020</p> <p>- Bengoa (2020), Los flujos de circulación y la bioseguridad funcional arquitectónica del área de emergencia de un Hospital tipo III-E, Trujillo, 2020</p> <p>- (Hurtado y otros 2020) La presente investigación titulada “Confort térmico y Función arquitectónica en los colegios privados, caso I.E.P Henri Menard, distrito de Comas, 2019</p> <p align="center">B. NIVEL INTERNACIONAL</p> <p>- Ulpo D. (2018) realizaron una investigación denominada: Estudio de organización espacial y funcional del Mercado Central de la Parroquia Santa Rosa del cantón Ambato.</p> <p>- Medina M. (2018) realizo una maestría denominada: Las circulaciones verticales como elemento generador de orden y forma en la fábrica de Pompeia. En la Universidad Cuenca-Ecuador</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>En el presente trabajo de investigación denominado, la función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la UNCP. Cuenta con una sola variable “la función arquitectónica” es así que el estudio realizado no tiene hipótesis.</p>	<p>VARIABLE</p> <p>✓ Función Arquitectónica</p> <p>dimensiones</p> <p>- Circulación</p> <p>- Organización espacial</p> <p>-</p> <p>Condicionamiento ambiental</p>	<p>METODO DE INVESTIGACION:</p> <p>- Cuantitativa</p> <p>TIPO DE INVESTIGACION:</p> <p>- Aplicada</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACION:</p> <p>- Descriptiva</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACION:</p> <p>- No experimental</p> <p>POBLACION:</p> <p>Estudiantes que utilizan los laboratorios en el semestre 2022-2 de la facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente que son un total de 479 estudiantes</p> <p>MUESTRA:</p>

<p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>- ¿Cómo se viene dando la circulación en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales Y Del Ambiente De La Universidad Nacional Del Centro Del Perú?</p> <p>- ¿Cómo se viene dando la organización espacial en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales Y Del Ambiente De La Universidad Nacional Del Centro Del Perú?</p> <p>- ¿Cómo se viene dando el acondicionamiento ambiental en los laboratorios de la facultad de Ciencias Forestales Y Del Ambiente De La Universidad Nacional Del Centro Del Perú?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>✓ Identificar la circulación en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la universidad nacional del centro del Perú.</p> <p>✓ Describir la organización espacial en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la universidad nacional del centro del Perú.</p> <p>✓ Describir el acondicionamiento ambiental en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la universidad nacional del centro del Perú.</p>	<p>MARCO TEORICO REFERENCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La circulación ✓ La circulación horizontal ✓ La circulación vertical ✓ Organización agrupada ✓ Organización lineal ✓ Organización espacial ✓ Acondicionamiento ambiental 		<p>Se realizará las encuestas a 163 estudiantes de la facultad de ciencias forestales y del ambiente</p>
---	---	--	--	--

➤ **Validación**



"Año del fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Huancayo, 09 de diciembre de 2022.

Dr. Mauro Rodríguez Cerrón

Presente.-

Por la presente, reciba usted el saludo cordial y fraterno a nombre de la Universidad Peruana "Los Andes" - Huancayo; luego para manifestarle, que estoy desarrollando la tesis intitulada: "**LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE DE LA UNCP, HUANCAYO 2022**"; por lo que conocedores de su trayectoria profesional y estrecha vinculación en el campo de la investigación, le solicito su colaboración en emitir su **JUICIO DE EXPERTO**, para la validación del instrumento "**ENCUESTA**"; de la presente investigación.

Agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración como experto, me suscribo de usted.

Atentamente,

Bach. Espinoza Yachi Lidia Alina

Adjunto:

1. Matriz de consistencia.
2. Operacionalización de variables.
3. Instrumentos de investigación.
4. Ficha de juicio de experto.

INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

I DATOS GENERALES

NOMBRE Y APELLIDO DEL EXPERTO	MAURO RODRIGUEZ CERRÓN
INSTITUCION DONDE LABORA/CARGO	FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
CARGO QUE DESEMPEÑA	DECANO
TITULO DE INVESTIGACION	La función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la UNCP, Huancayo - 2022

II INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION	encuesta " La función arquitectónica"
AUTOR DEL INSTRUMENTO	Bach. Lidia Alina Espinoza yachi

III VALIDACION DE LOS ITEMS

VALORACION			
INADECUADO	MODIFICAR	REGULAR	ADECUADO
1	2	3	4

N°	ITEMS	VALORACION				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	¿Cómo califica Ud. la distancia de recorrido para llegar hacia los laboratorios?				X	
2	¿Cómo califica Ud. la circulación dentro de los laboratorios?				X	
3	¿Cómo califica Ud. el recorrido de un laboratorio a otro?				X	
4	¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de las mesas de trabajo dentro de los laboratorios?				X	
5	¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de los equipos e instrumentos dentro de los laboratorios?				X	
6	¿cree Ud. que los ambientes más utilizados deben estar libres de obstáculos para circular?				X	
7	¿Cómo califica Ud. el ingreso y salida de los laboratorios?			X		
8	¿Los ambientes de los laboratorios están bien ubicados dentro de la Facultad de ciencias Forestales?				X	
9	¿Cree Ud. que los laboratorios se encuentran bien distribuidos?				X	

10	¿Cree Ud. que los laboratorios están organizados de acuerdo a sus actividades?			X		
11	¿La distribución de los equipos e instrumentos están ubicados de manera correcta?				X	
12	¿La distribución de las mesas de trabajo están ubicados de manera correcta?				X	
13	¿La Ubicación de las zonas de aprendizaje están ubicados de manera correcta?			X		
14	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de investigación?				X	
15	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de manejo forestal?				X	
16	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de tecnología forestal?				X	
17	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de medio ambiente?				X	
18	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución de los reactivos químicos?				X	
19	¿Cómo califica Ud. la temperatura en los ambientes de los laboratorios?				X	
20	¿Cómo califica Ud. la ventilación en los ambientes de los laboratorios?				X	
21	¿Cómo califica Ud. la iluminación natural en los ambientes de los laboratorios?				X	
22	¿Cómo califica Ud. la iluminación artificial en los ambientes de los laboratorios?				X	
23	¿Cómo califica Ud. el confort acústico dentro de los laboratorios?				X	



VALORACION				
DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
0	0.5	1	1.5	2

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACION					
		0	0.5	1	1.5	2	
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					X	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en preguntas objetivas - observables				X		
ACTUALIDAD	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				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	
METODOLOGIA	Responde a la operacionalización de la variable					X	
PERSISTENCIA	Es útil para la investigación					X	
SUB TOTAL						3.00	16.00
TOTAL							

IV OPINION APLICABLE:APLICABLE EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....

V PROMEDIO DE VALORACION

16

Firma del experto

DNI: 20400410..... celular: 981505355.....

Correo electrónico m1rodriguez@uncl.edu.pe.....

Lugar Huancayo..... Fecha 11 diciembre de 2022.....



"Año del fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Huancayo, 09 de diciembre de 2022.

Mg. Arq. Nicolas Hinostroza León

Presente.-

Por la presente, reciba usted el saludo cordial y fraterno a nombre de la Universidad Peruana "Los Andes" - Huancayo; luego para manifestarle, que estoy desarrollando la tesis intitulada: "**LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE DE LA UNCP, HUANCAYO 2022**"; por lo que conocedores de su trayectoria profesional y estrecha vinculación en el campo de la investigación, le solicito su colaboración en emitir su **JUICIO DE EXPERTO**, para la validación del instrumento "**ENCUESTA**"; de la presente investigación.

Agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración como experto, me suscribo de usted.

Atentamente,

Bach. Espinoza Yachi Lidia Alina

Adjunto:

1. Matriz de consistencia.
2. Operacionalización de variables.
3. Instrumentos de investigación.
4. Ficha de juicio de experto.

INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

I DATOS GENERALES

NOMBRE Y APELLIDO DEL EXPERTO	NICOLAS ALBERTO HINOSTROZA LEÓN
INSTITUCION DONDE LABORA/CARGO	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU
CARGO QUE DESEMPEÑA	DOCENTE
TITULO DE INVESTIGACION	La función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la UNCP, Huancayo - 2022
INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION	encuesta " La función arquitectónica"
AUTOR DEL INSTRUMENTO	Bach. Lidia Alina Espinoza yachi

III VALIDACION DE LOS ITEMS

VALORACION			
INADECUADO	MODIFICAR	REGULAR	ADECUADO
1	2	3	4

N°	ITEMS	VALORACION				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	¿Cómo califica Ud. la distancia de recorrido para llegar hacia los laboratorios?				X	
2	¿Cómo califica Ud. la circulación dentro de los laboratorios?				X	
3	¿Cómo califica Ud. el recorrido de un laboratorio a otro?				X	
4	¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de las mesas de trabajo dentro de los laboratorios?				X	
5	¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de los equipos e instrumentos dentro de los laboratorios?				✓	
6	¿cree Ud. que los ambientes más utilizados deben estar libres de obstáculos para circular?			X		
7	¿Cómo califica Ud. el ingreso y salida de los laboratorios?				X	
8	¿Los ambientes de los laboratorios están bien ubicados dentro de la Facultad de ciencias Forestales?				X	
9	¿Cree Ud. que los laboratorios se encuentran bien distribuidos?				X	



10	¿Cree Ud. que los laboratorios están organizados de acuerdo a sus actividades?				X	
11	¿La distribución de los equipos e instrumentos están ubicados de manera correcta?				X	
12	¿La distribución de las mesas de trabajo están ubicados de manera correcta?				X	
13	¿La Ubicación de las zonas de aprendizaje están ubicados de manera correcta?				X	
14	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de investigación?				X	
15	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de manejo forestal?				X	
16	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de tecnología forestal?				X	
17	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de medio ambiente?				X	
18	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución de los reactivos químicos?				X	
19	¿Cómo califica Ud. la temperatura en los ambientes de los laboratorios?			X		
20	¿Cómo califica Ud. la ventilación en los ambientes de los laboratorios?			X		
21	¿Cómo califica Ud. la iluminación natural en los ambientes de los laboratorios?				X	
22	¿Cómo califica Ud. la iluminación artificial en los ambientes de los laboratorios?				X	
23	¿Cómo califica Ud. el confort acústico dentro de los laboratorios?				X	

VALORACION				
DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
0	0.5	1	1.5	2

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACION				
		0	0.5	1	1.5	2
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					X
OBJETIVIDAD	Esta expresado en preguntas objetivas - observables					X
ACTUALIDAD	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnologia				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 indices				X	
METODOLOGIA	Responde a la operacionalizacion de la variable					X
PERSISTENCIA	Es útil para la investigación					X

SUB TOTAL
TOTAL

45 14
18.5

IV OPINION APLICABLE:

V PROMEDIO DE VALORACION

18.5

Firma del experto

DNI: 40638386 celular: 964 63 7265
 Correo electrónico: nicolas.himafaza.fern@gmail.com
 Lugar: Huancayo Fecha: 13/12/2022



"Año del fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Huancayo, diciembre del 2022.

Arq. David Chanco García

Presente. -

Por la presente, reciba usted el saludo cordial y fraterno a nombre de la Universidad Peruana "Los Andes" - Huancayo; luego para manifestarle, que estoy desarrollando la tesis intitulada: "LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE DE LA UNCP, HUANCAYO 2022"; por lo que concedores de su trayectoria profesional y estrecha vinculación en el campo de la investigación, le solicito su colaboración en emitir su JUICIO DE EXPERTO, para la validación del instrumento "ENCUESTA"; de la presente investigación.

Agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración como experto, me suscribo de usted.

Atentamente,

Bach. Espinoza Yachi Lidia Alina

Adjunto:

1. Matriz de consistencia.
2. Operacionalización de variables.
3. Instrumentos de investigación.
4. Ficha de juicio de experto.



INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

I DATOS GENERALES

NOMBRE Y APELLIDO DEL EXPERTO	DAVID CHANCO GARCIA
INSTITUCION DONDE LABORA/CARGO	INPE - MINJUS
CARGO QUE DESEMPEÑA	JEFE DE LA UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
TITULO DE INVESTIGACION	La función arquitectónica en los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la UNCP, Huancayo - 2022
II INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION	encuesta " La función arquitectónica"
AUTOR DEL INSTRUMENTO	Bach. Lidia Alina Espinoza yachi

III VALIDACION DE LOS ITEMS

VALORACION			
INADECUADO	MODIFICAR	REGULAR	ADECUADO
1	2	3	4

N°	ITEMS	VALORACION				OBSERVACIONES
		1	2	3	4	
1	¿Cómo califica Ud. la distancia de recorrido para llegar hacia los laboratorios?			X		
2	¿Cómo califica Ud. la circulación dentro de los laboratorios?				X	
3	¿Cómo califica Ud. el recorrido de un laboratorio a otro?			X		
4	¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de las mesas de trabajo dentro de los laboratorios?				X	
5	¿Cómo califica Ud. la circulación para la utilización de los equipos e instrumentos dentro de los laboratorios?				X	
6	¿cree Ud. que los ambientes más utilizados deben estar libres de obstáculos para circular?				X	
7	¿Cómo califica Ud. el ingreso y salida de los laboratorios?				X	
8	¿Los ambientes de los laboratorios están bien ubicados dentro de la Facultad de ciencias Forestales?			X		
9	¿Cree Ud. que los laboratorios se encuentran bien distribuidos?				X	



10	¿Cree Ud. que los laboratorios están organizados de acuerdo a sus actividades?				X
11	¿La distribución de los equipos e instrumentos están ubicados de manera correcta?				X
12	¿La distribución de las mesas de trabajo están ubicados de manera correcta?				X
13	¿La Ubicación de las zonas de aprendizaje están ubicados de manera correcta?				X
14	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de investigación?				X
15	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de manejo forestal?				X
16	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de tecnología forestal?				X
17	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución del laboratorio de medio ambiente?				X
18	¿Cómo califica Ud. la organización y distribución de los reactivos químicos?			X	
19	¿Cómo califica Ud. la temperatura en los ambientes de los laboratorios?				X
20	¿Cómo califica Ud. la ventilación en los ambientes de los laboratorios?				X
21	¿Cómo califica Ud. la iluminación natural en los ambientes de los laboratorios?				X
22	¿Cómo califica Ud. la iluminación artificial en los ambientes de los laboratorios?				X
23	¿Cómo califica Ud. el confort acústico dentro de los laboratorios?				X



IV FICHA DE JUICIO DE EXPERTO

VALORACION				
DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
0	0.5	1	1.5	2

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACION				
		0	0.5	1	1.5	2
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado				X	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en preguntas objetivas - observables				X	
ACTUALIDAD	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				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	
METODOLOGIA	Responde a la operacionalización de la variable					X
PERSISTENCIA	Es útil para la investigación					X

SUB TOTAL
TOTAL 6.0 12.0

IV OPINION APLICABLE:

FAVORABLE

V PROMEDIO DE VALORACION

18.0



..... Arq^a David Chanco Garcia
Firma del experto CAP 14077

DNI: **42216963** celular: **954670477**
Correo electrónico: **davidcg0601@gmail.com**
Lugar: **LIMA** Fecha: **08.01.2023**

CAPITULO VI

6.1 Propuesta

6.1.1 Titulo de la propuesta

“INTERVENCION EN LA FUNCION ARQUITECTONICA DE LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE DE LA UNCP, HUANCAYO -2022”

6.1.2 Datos informativos

Establecimiento: Facultad de ciencias Forestales y del ambiente de la UNCP, Huancayo-2022

Beneficiarios: estudiantes y docentes de la facultad de ciencias forestales y del ambiente

Ubicación: Universidad Nacional del Centro del Perú- Av. Mariscal Castilla 3069

Investigador: Lidia Alina Espinoza Yachi

6.1.3 Antecedentes de la propuesta

La presente investigación nos dio como resultado desarrollar una propuesta de la función arquitectónica de los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, de acuerdo a las necesidades del usuario (estudiantes y profesores), donde se estudio diferentes tipos de organizaciones espaciales, circulación y acondicionamiento ambiental, la cual fue muy útil para poder desarrollar la función arquitectónica de los laboratorios de la facultad de ciencias forestales.

6.2. Referentes

➤ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE LA PAZ

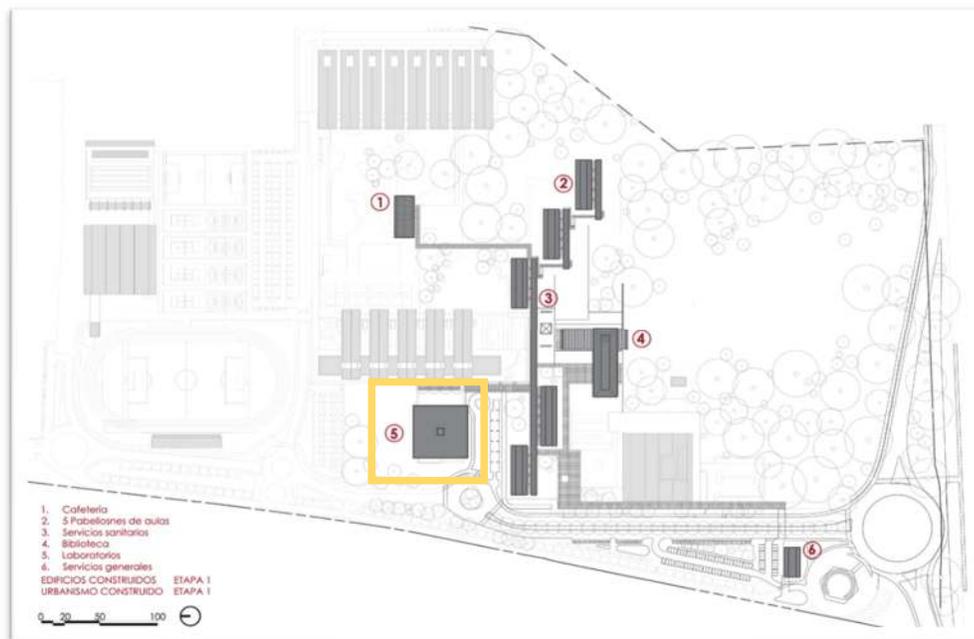


La universidad Nacional de Colombia sede la Paz alberga a 6000 estudiantes, la cual el proyecto consta de 05 bloques de aulas, un restaurante, una cafetería, una biblioteca, cuatro laboratorios, un pool de servicios generales.

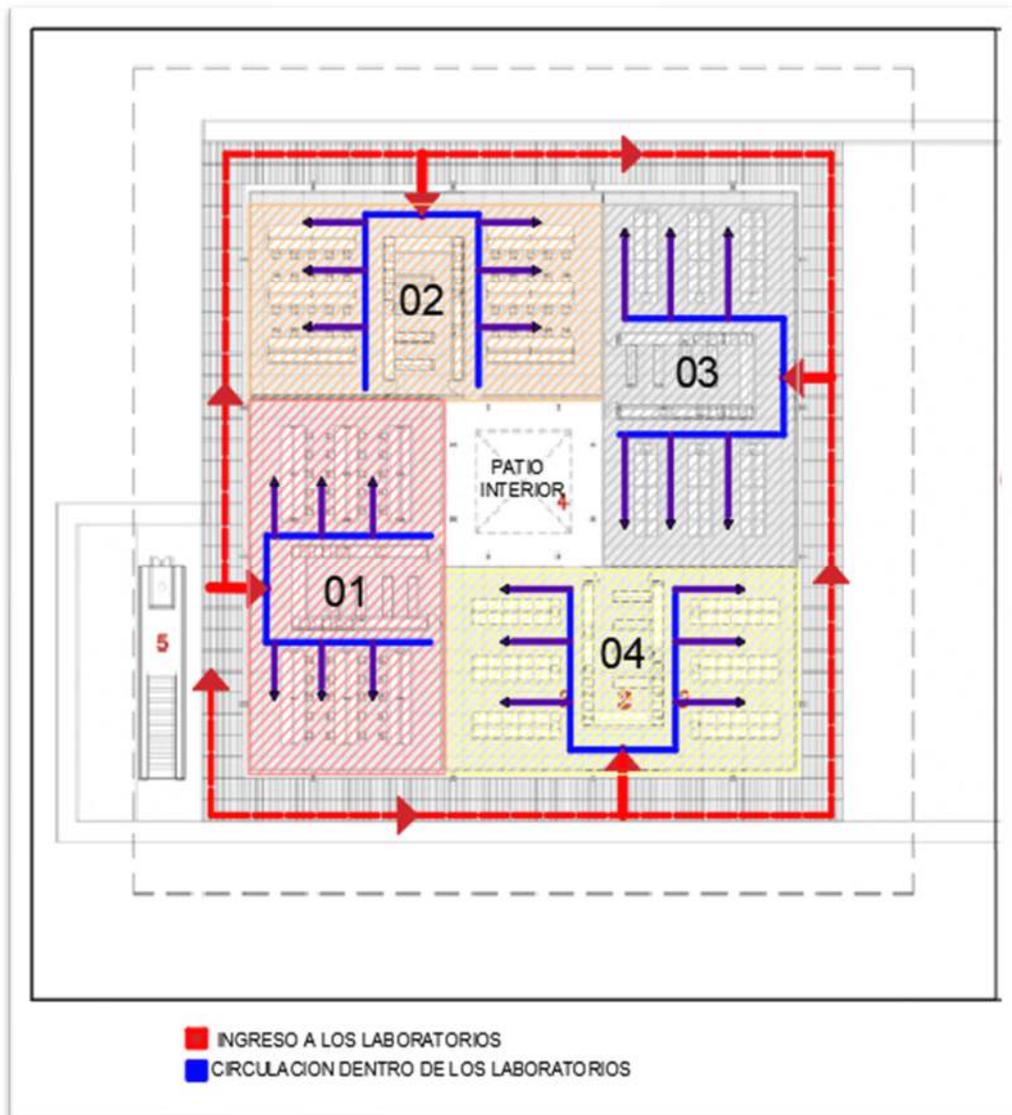
PLANTEAMIENTO GENERAL



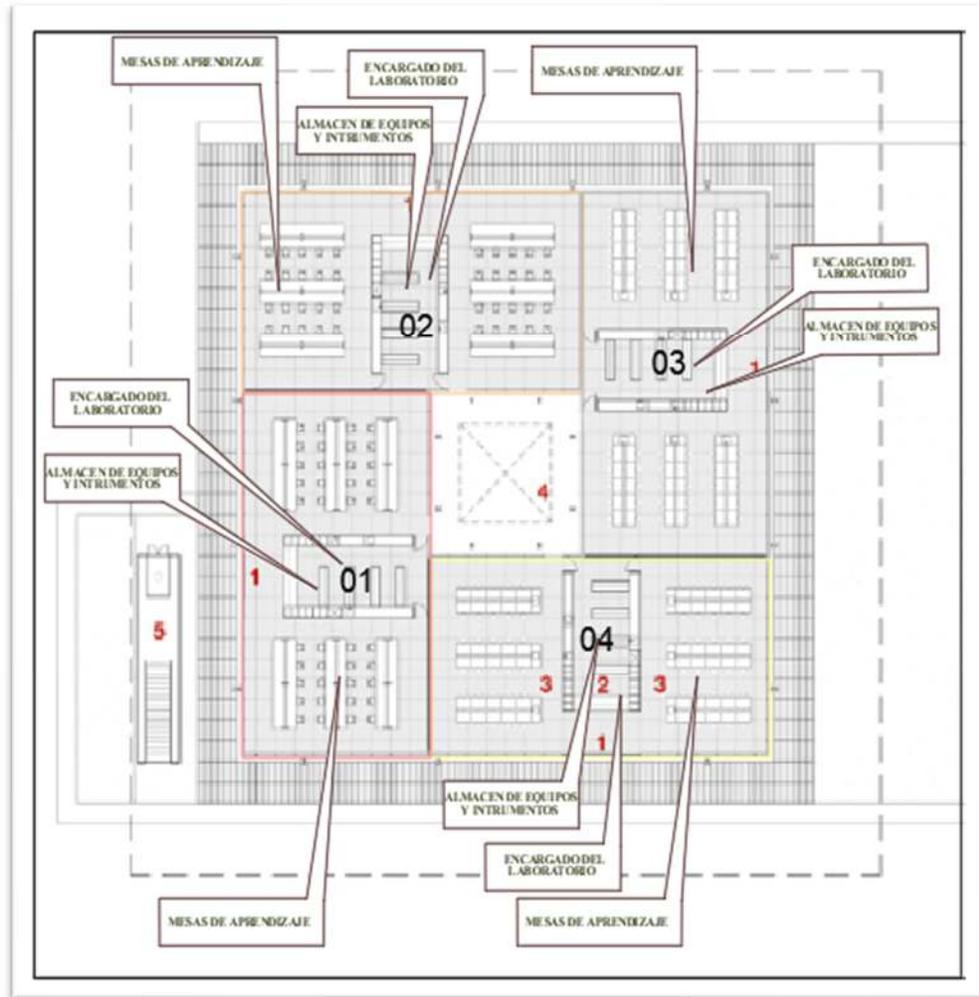
01. Cafetería
02. Pabellones de aulas
03. Servicios sanitarios
04. Biblioteca
05. Laboratorios
06. Servicios generales



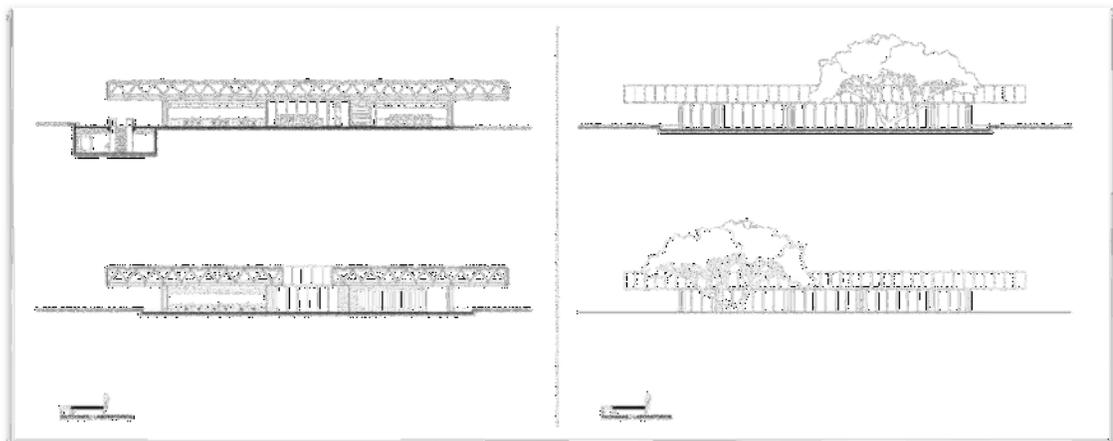
CIRCULACIÓN



DISTRIBUCION DE LOS LABORATORIOS



CORTE Y ELEVACIONES



CONCLUSIONES

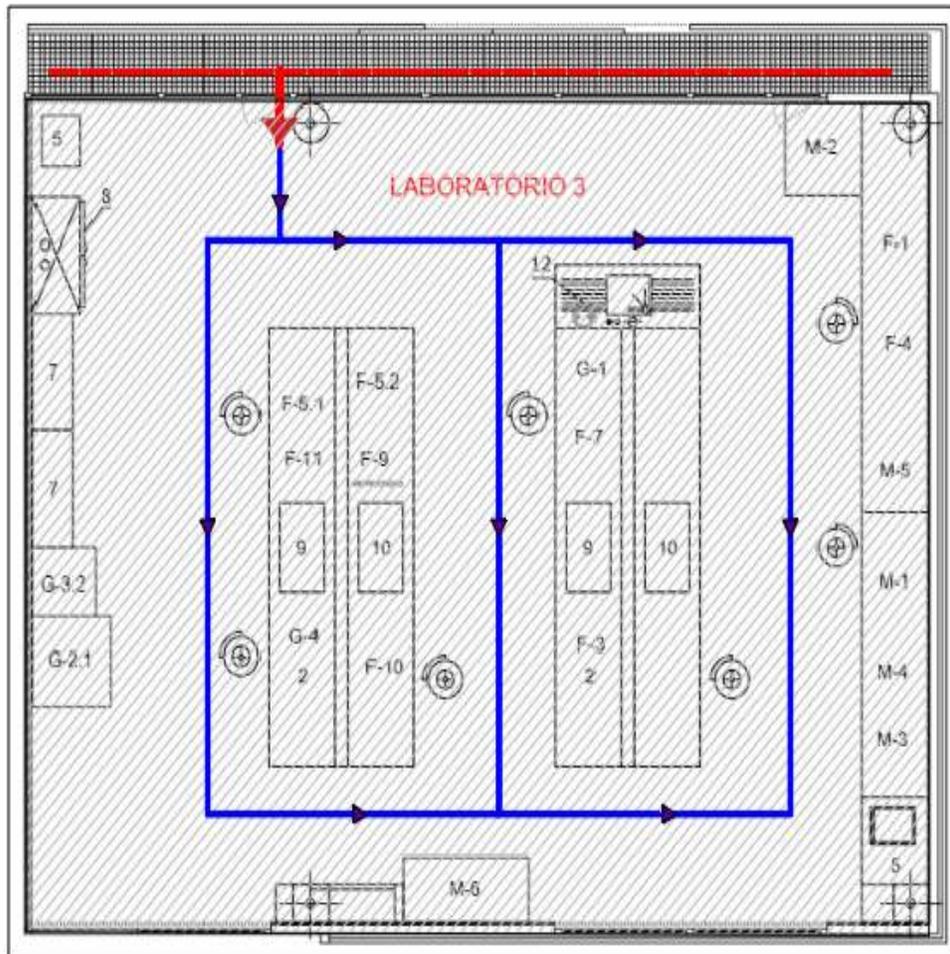
De acuerdo a los planos se aprecia que cada laboratorio el ingreso es independiente, dentro de estos laboratorios podemos observar que la circulación es de manera fluida, sin obstáculos, en la organización espacial se aprecia que las mesas de aprendizaje están organizadas de manera paralela la cual permite al estudiante desempeñarse en sus actividades, también podemos mencionar que se cuenta con un ambiente para el encargo del área, personal que se encarga a facilitar los equipos e instrumentos a los estudiantes.

➤ LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA EN EL PARQUE TECNOLÓGICO DE GALICIA OURENSE, ESPAÑA

Los laboratorios cuentan con un área de 310 m² esta distribuida en dos ambientes de uso externo, y uso privado.

- El laboratorio externo cuenta con una era de 85 m², este laboratorio está al alcance de cualquier investigador.
- El laboratorio l laboratorio privado cuenta con un área de 225 m² este laboratorio esta exclusivamente utilizado por la empresa Akunatura de Ourense S.L, la cual se hace responsable del mantenimiento del laboratorio.

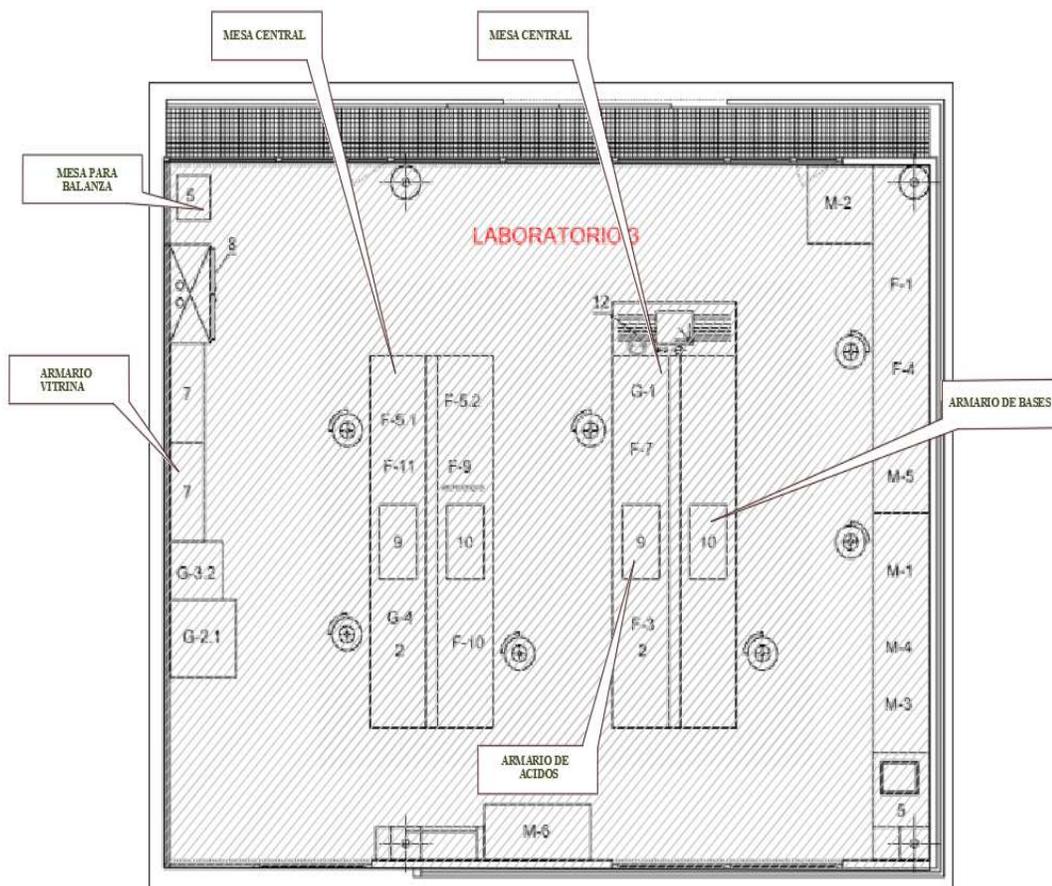
CIRCULACIÓN



■ INGRESO A LOS LABORATORIOS

■ CIRCULACION DENTRO DE LOS LABORATORIOS

DIS TRIBUCION DEL LABORATORIO



G-1	MICROTOMO MOTORIZADO HM 3555 MICROM	F-7	BALANZA DENVER INSTRUMENTS
G-2.1	CONGELADOR VERTICAL 708 1 479-00 LIEBHERR	F-9	AGITADOR MAGNETICO
G-3.2	FRIGORIFICO AIRE FORZADO FV 570 L-RADIBER	F-10	ROTOVAPOR BUCHI BU 23011V000
G-4	MICROSCOPIO MULTIPUSPOSE	F-11	PH METRO
F-1	GCMS AGILENT	M-1	ESTUFA DE CULTIVO
F-2	HPLC AGILENT SERI 1200	M-2	AUTOCLAVE VERTICAL 75 L STERILCLAV
F-3	CENTRIFUGADORA ROTATIVA 460 R	M-3	MICROSCOPIO BINOCULAR B350
F-4	ESTUFA DE SECADO CON AIRE FORZADO	M-4	LIOFILIZADOR DE SOBREMESA CRYDOS 50 TELSAR
F-5.1	MOLINO ULTRACENTRIFUGO ZM 200 900 L RETSCH	M-5	INCUBADORA ICP 500 MEMMERT
F-5.2	MOLINO ULTRACENTRIFUGO ZM 200 900 L RETSCH	M-6	CAMARA DE FLUJO LAMINAR TELSTAR7AV100

CONCLUSIONES

De acuerdo al plano se puede observar que el laboratorio tiene un solo ingreso, y dentro del laboratorio la circulación es fluida, sin obstáculos, siendo así que la zona de aprendizaje está organizada con mobiliario que permite una correcta utilización de los equipos e instrumentos, con el fin que el estudiante pueda tener un adecuado desenvolvimiento y aprendizaje en el uso de los laboratorios de la Facultad de ciencias Forestales y del Ambiente.

6.3 Justificación del proyecto

Los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de acuerdo a las encuestas realizadas dieron como resultado que los laboratorios tiene deficiencias en la circulación ya que es fragmentada, discontinua, en la organización espacial podemos ver que los laboratorios de manejo forestal, laboratorio de tecnología, laboratorio de investigación y laboratorio de medio ambiente que la ubicación, organización y distribución son deficientes, en el acondicionamiento ambiental existe poca ventilación, escasa iluminación natural, poca iluminación artificial.

6.4 Fundamentación del proyecto

6.4.1 memoria técnica

Este trabajo de investigación está enfocado en los estudiantes, que estos puedan desarrollar sus diversas actividades de aprendizaje dentro de los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente de la UNCP – Huancayo.

El proyecto está orientado en agrupar los 4 laboratorios, como son: laboratorio de manejo forestal, laboratorio de investigación, laboratorio de tecnología de la madera y el laboratorio de medio ambiente, la cual permita a los estudiantes

desempeñarse en su aprendizaje de manera eficaz, rápida, sin obstrucciones, ni pérdidas de tiempo dentro de los laboratorios.

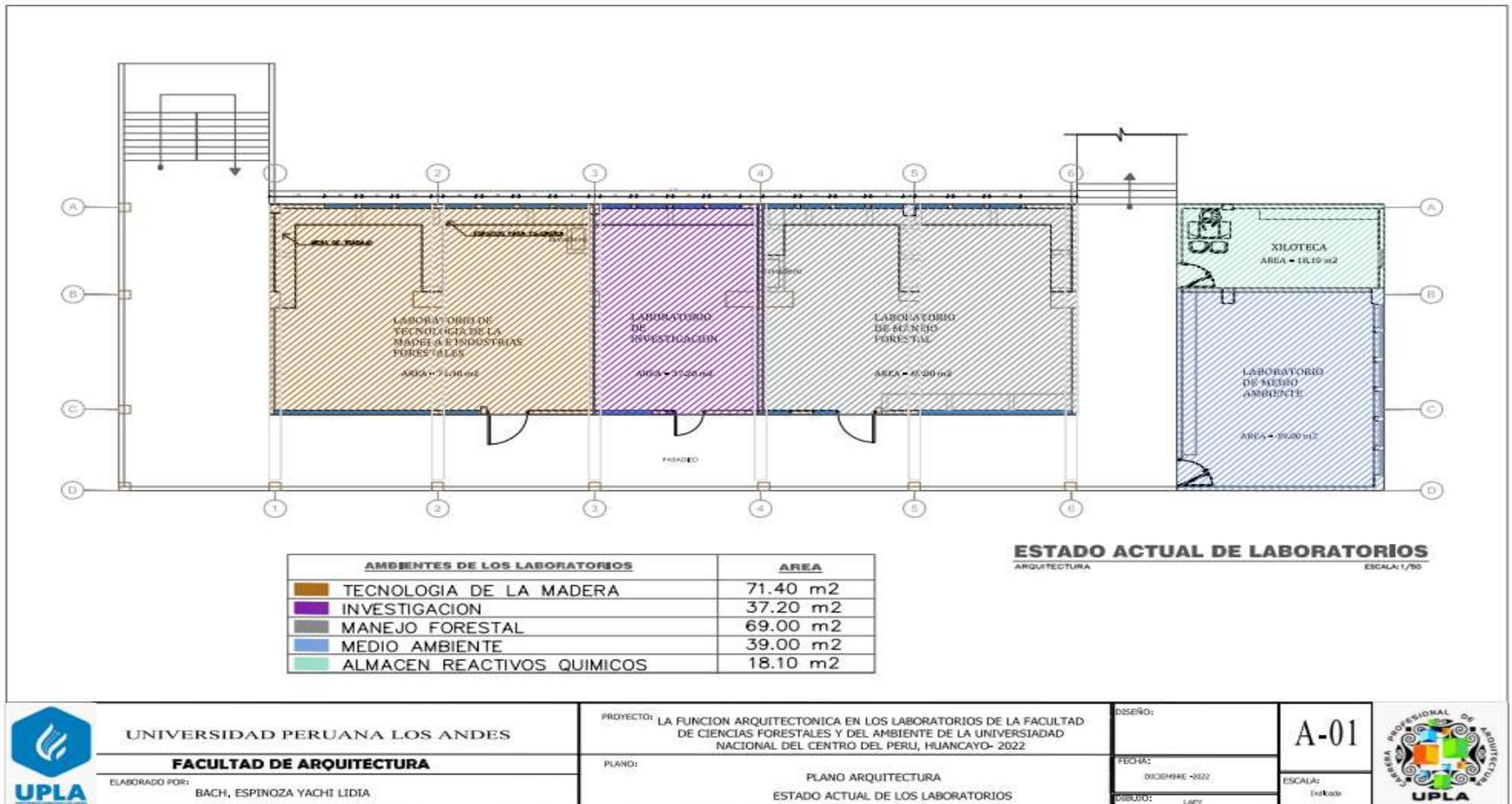
6.5 Estado actual de los laboratorios

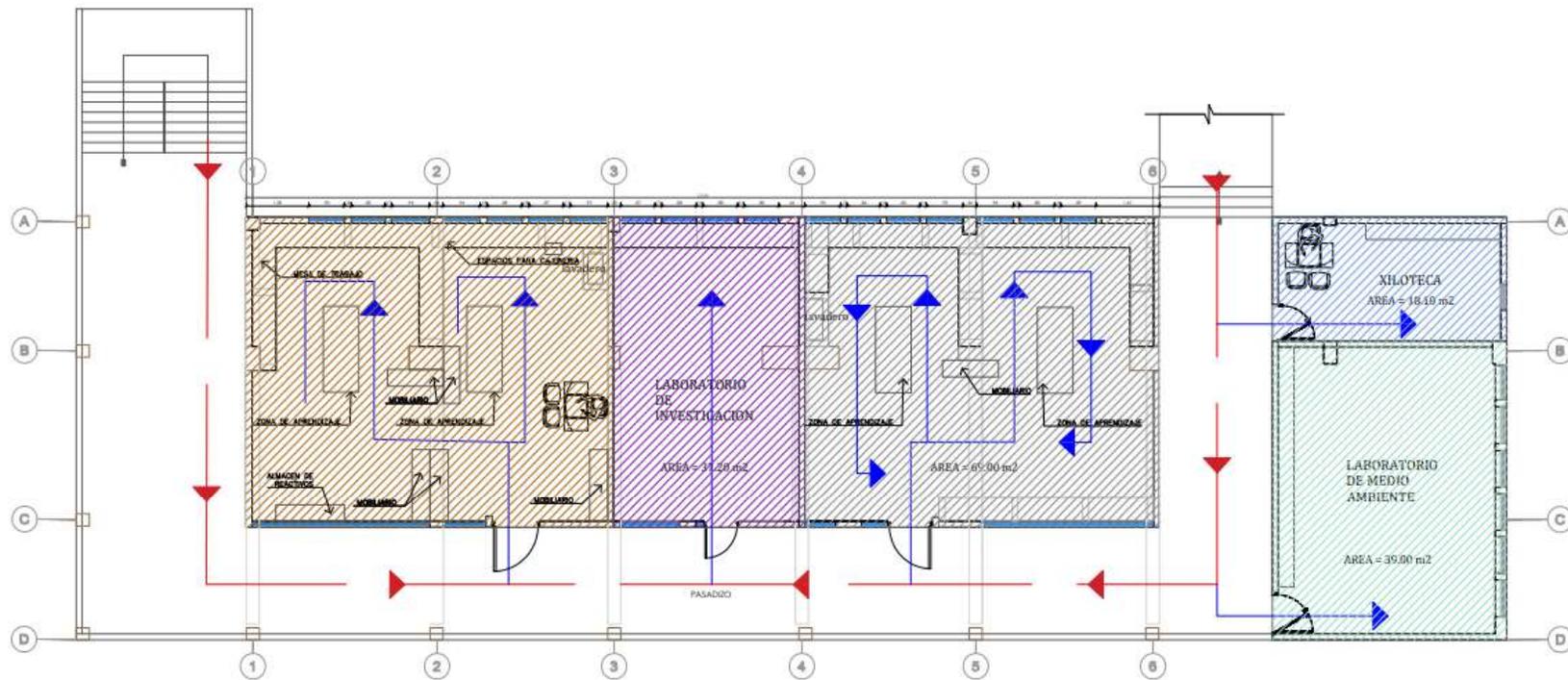
Podemos mencionar que al realizar la presente investigación se realizó encuestas a los estudiantes de la facultad de ciencias forestales y del ambiente, y a su vez se tomo fotografías del estado actual de cada laboratorio, (mobiliario, instrumentos y equipos, mesas de trabajo, mesas de aprendizaje. Etc.) también se realizó el levantamiento arquitectónico de cada laboratorio.

Es así que podemos indicar que la circulación dentro de los laboratorios no es fluida, es fragmentada ya que se tienen que acceder a los laboratorios por diversos ingresos, en la organización espacial es improvisada ya que se acondiciono un ambiente para este equipamiento sin prever las instalaciones eléctricas, sanitarias, instalaciones necesarias para el desarrollo de un laboratorio Forestal, el acondicionamiento ambiental no es el adecuado, ya que no se tiene una ventilación fluida, iluminación natural, etc. es así que podemos decir que los laboratorios de la Facultad de ciencias Forestales no cuenta con una adecuada función arquitectónica, ocasionando que los alumnos no tengan un buen desempeño, aprendizaje y una mejor interacción de las zonas de trabajo.

6.6 Análisis del lugar

6.6.1 Plano del estado actual





PLANO DE CIRCULACION DE LOS LABORATORIOS
ARQUITECTURA ESCALA: 1/50

- INGRESO A LOS LABORATORIOS
- CIRCULACION DENTRO DE LOS LABORATORIOS



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORADO POR:
BACH. ESPINOZA YACHI LIDIA

PROYECTO: LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU, HUANCAYO- 2022

PLANO: PLANO ARQUITECTURA
ESTADO ACTUAL DE LA CIRCULACION EN LOS LABORATORIOS

DISEÑO:

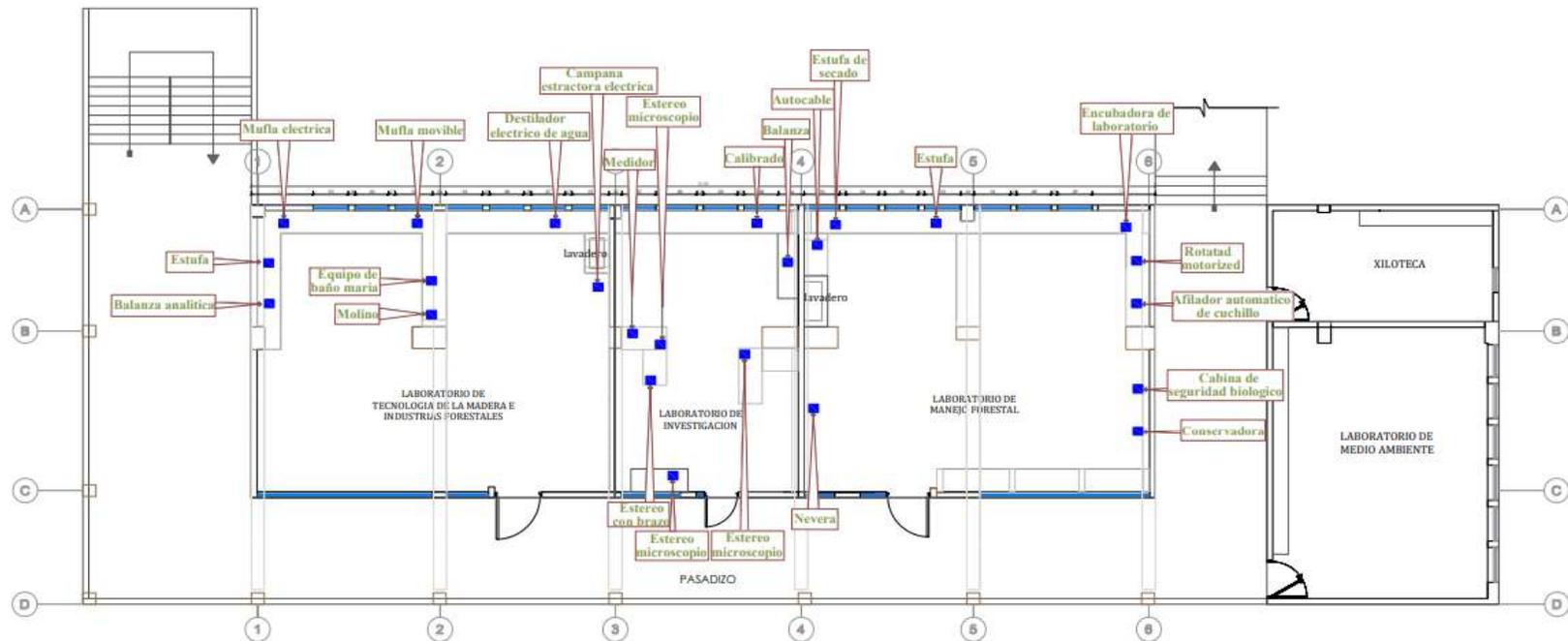
FECHA:
DICIEMBRE -2022

DIBUJO:
LAEY

A-02

ESCALA:
Indicada





■ UBICACION DE EQUIPOS EN LOS LABORATORIOS

UBICACION ACTUAL DE EQUIPOS
ARQUITECTURA ESCALA: 1/50



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORADO POR:
BACH. ESPINOZA YACHI LIDIA

PROYECTO: LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU, HUANCAYO- 2022

PLANO: PLANO ARQUITECTURA
ESTADO ACTUAL DE LA UBICACION DE LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS

DISEÑO:

FECHA:
DICIEMBRE -2022

DIBUJO:
LAEY

A-03

ESCALA:
Indicada



6.6.2 Análisis fotográfico del laboratorio

01 LABORATORIO TECNOLOGIA FORESTAL



En el laboratorio de tecnología forestal podemos observar que la falta de organización del mobiliario obstruye la circulación, que las mesas de aprendizaje son de madera y movibles, las mesas de trabajo son utilizados como almacén, el laboratorio no cuenta con ducha rápida, no es adecuado el ambiente destinado para el encargado del laboratorio, no cuenta con una buena la iluminación natural y artificial, la ventilación no es lo suficiente para esta área.

02 LABORATORIO DE INVESTIGACION



Este ambiente antiguamente tuvo como uso principal los servicios higiénicos, la cual no se previó las instalaciones de telecomunicaciones e instalaciones eléctricas para el funcionamiento adecuado del laboratorio de investigación, es así que podemos ver diversos problemas en la organización espacial los muebles para los equipos e instrumentos no son los correctos, la circulación es reducida, en el acondicionamiento ambiental no tiene una buena ventilación e iluminación, por ello podemos mencionar que este laboratorio no está diseñado de acuerdo a las necesidades y actividades del estudiante.

03 LABORATORIO DE MANEJO FORESTAL



En este laboratorio podemos observar que los equipos no están ubicados, de manera idónea para que el estudiante realice sus actividades, las mesas de aprendizaje son movibles la cual es altamente peligroso ya que los estudiantes trabajan con reactivos químicos, escaso mobiliario para los instrumentos, carece de una ducha de emergencia, escasa ventilación, poca iluminación.

04 LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE



En este ambiente no se desarrolla el laboratorio esto se debe a la falta de instalación de tomacorrientes, agua y desagüe, en la actualidad podemos observar que este ambiente es usado como almacén, escasa iluminación, poca ventilación, tiene una circulación fragmentada por el mobiliario existente.

05 REACTIVOS QUIMICOS



Podemos observar que el mobiliario donde se almacena los reactivos químicos es de alto riesgo ya que estos son móviles, estos reactivos deberían estar seleccionados y tener un espacio idóneo para poder hacer el uso necesario cuando se requiera.

6.6.3 ubicación de los instrumentos y equipos

EQUIPOS DEL LABORATORIO 01 TECNOLOGIA DE LA MADERA

BALANZA ANALITICA



ESTUFA



MUFLA ELECTRICA



MUFLA MOVIBLE



DESTILADOR ELECTRICO DE AGUA



CAMPANA ETRACTORA ELECTRICA



EQUIPO DE BAÑO MARIA



MOLINOS EN GENERAL



EQUIPOS DEL LABORATORIO 02 INVESTIGACION

MEDIDOR



ESTERIO MICROSCOPIO



ESTERIO MICROSCOPIO



ESTEROSCOPIO CON BRAZO



CALIBRADOR



BALANZA



ESTEREO MICROSCOPIO 01



ESTEREO MICROSCOPIO 02



EQUIPOS DEL LABORATORIO 03 MANEJO FORESTAL

AUTOCLAVE



ESTUFA DE SECADO



AUTOCLAVE



ESTUFA



ENCUBADORA DE LABORATORIO



ROTATAD MOTORIZED



AFILADOR AUTOMATICO DE CUCHILLOS



CABINA DE SEGURIDAD BIOLÓGICO



CONSERVADORA DE TEMPERATURA



NEVERA



MOBILIARIO DE LOS LABORATORIOS

MOBILIARIO 01



MOBILIARIO 02



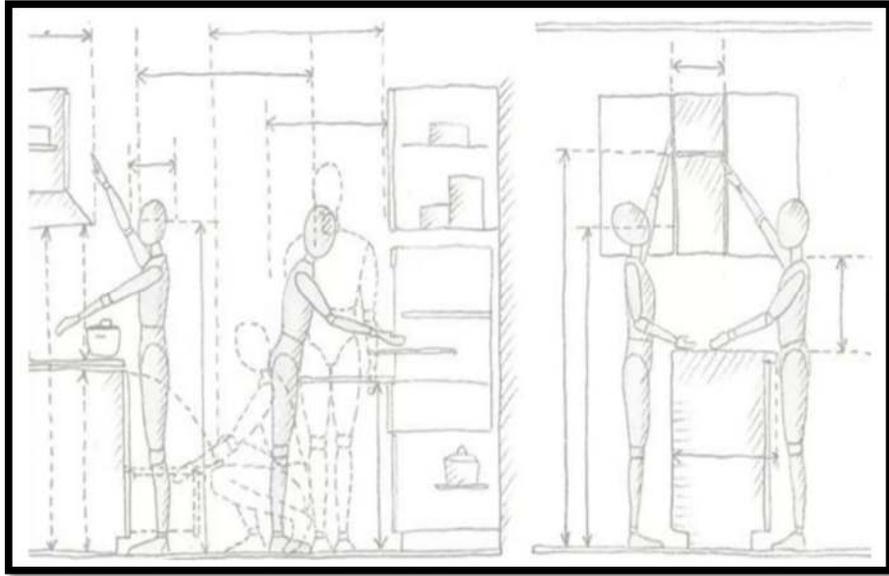
MOBILIARIO 03



6.7 Consideraciones básicas para el diseño

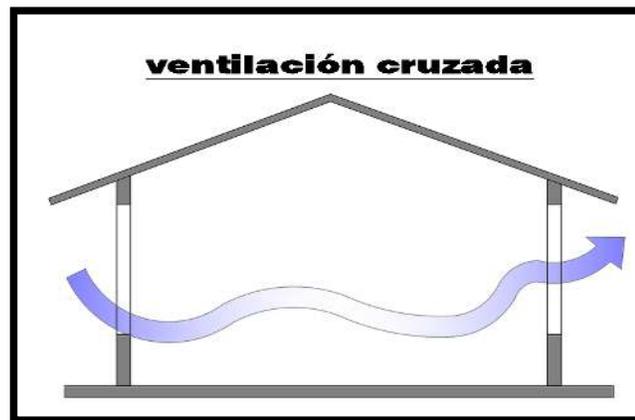
6.7.1 antropometría

Para la elaboración del proyecto, la antropometría es de suma importancia, ya que nos permite conocer las alturas y distancias del mobiliario del área de trabajo con relación al usuario, con fin de evitar aglomeración e incomodidad al momento que los estudiantes de la facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente puedan desplazarse de un lugar a otro y evitar conflictos de circulación, y a la vez desarrollar sus diversas actividades con eficiencia.

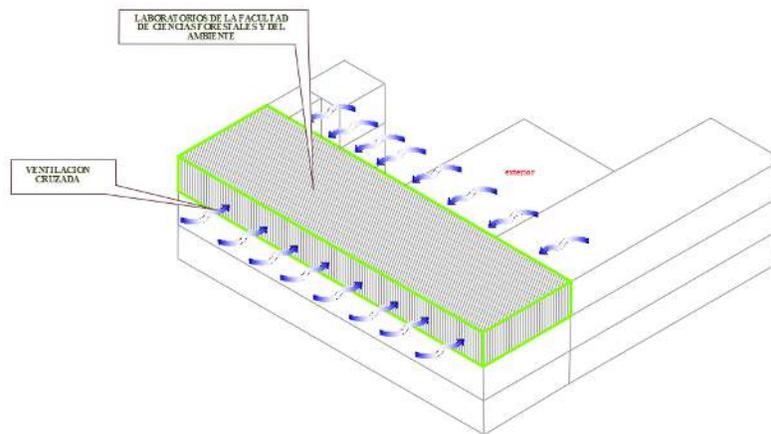


6.7.2 Acondicionamiento ambiental

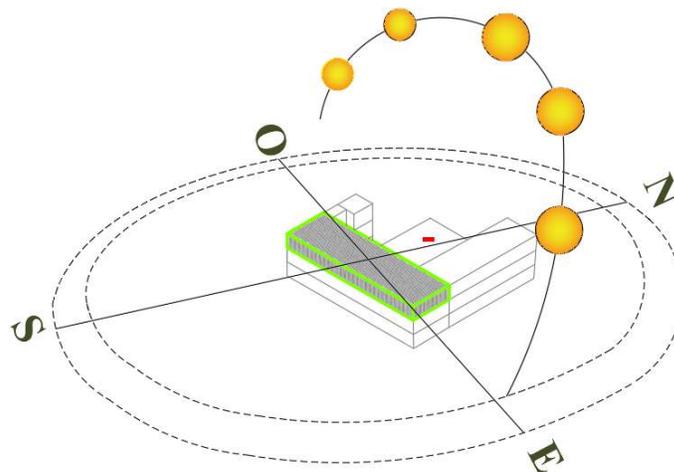
En los laboratorios de la Facultad de ciencias forestales y del ambiente, se utilizan diversos reactivos químicos, la cual es necesario tener una buena ventilación, para ello es fundamental incrementar ventanas la cual este espacio este ventilado y su vez esta creación de ventanas nos facilitara tener una buena iluminación natural, para ello se propondrá una ventilación cruzada.



dirección de vientos



Asolamiento



6.7.3 análisis del contexto físico espacial

6.7.3.1 Ubicación y localización

La Universidad Nacional del Centro del Perú se encuentra ubicado en la Av. Mariscal castilla N° 3909 distrito de el Tambo.

➤ Ubicación Geográfica

Latitud Sur : 12°01'59"S

Latitud Oeste : 75°14'14"O.

Altitud : 3260 m.s.n.m.

➤ **Ubicación Política**

Región : Junín

Provincia : Huancayo

Distrito : El tambo

➤ **Superficie**

La Universidad Nacional del centro del Perú tiene

Área = 135764.6927

Perímetro = 1742.3738

➤ **Clima**

El clima de Huancayo es debido a la presencia de la Cordillera de los Andes, la cual hace que el clima sea muy variado. Huancayo tiene un clima templado subhúmedo pero este clima es inestable durante todo el año, variando entre 28° en los días más cálidos y -5° en las noches más frías.

Esta variación de las temperaturas hace que en la zona central sólo se distingan dos estaciones, la temporada de lluvias que es desde octubre hasta abril (correspondiente a gran parte de la primavera y el verano) y la temporada seca de mayo a septiembre. Las temperaturas más bajas se registran en las madrugadas de los días de los meses de junio a agosto.

Parámetros climáticos promedio de El Tambo 													[ocultar]
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. media (°C)	19	18	17	16	16	16	15	15	16	17	18	20	16.9
Temp. media (°C)	12.6	12.5	12.3	12.2	11.4	10.3	10.2	11.3	12.5	13.1	13.1	12.7	12
Temp. mín. media (°C)	9	9	9	7	5	2	3	2	5	6	8	10	6.3
Precipitación total (mm)	181	176	106	76	36	0.6	0.9	3.6	46	71	100	139	936.1
Fuente n.º 1: SENAMHI (http://www.senamhi.gob.pe/include_mapas/_dat_esta_tipo.php?estaciones=000477)													
Fuente n.º 2: climate-data.org ³²													

➤ Topografía

La topografía es relativamente accidentada. Tiene cuatro pisos ecológicos desde la región quechua, suni o jalca, puna o altoandino y janca o cordillera, presenta laderas y quebradas con pendientes no muy pronunciadas en la parte baja y está bordeada por el Río Shulcas, Río Mantaro y Quebrada Honda; el piso ecológico de la región quechua, es aprovechada en la producción mediante una variedad de cultivos agrícolas, favorable, también para la ganadería y la agro forestaría como lo presentamos a continuación según los pisos ecológicos: La Región Quechua.- Constituye la zona medular del distrito y se extiende desde los 2,300 hasta los 3,500 m.s.n.m. El relieve de esta región es escarpado conformado por los valles del Mantaro y Shulcas y los flancos de suave pendiente, permisible para la vida humana, en el cual se ha asentado la zona urbana, periurbana y gran parte de la zona rural. La Región Suni o Jalca se encuentra situado entre los 3,500 y 4,000 m.s.n.m. significa región alta con relación a la Quechua. Tenemos poblaciones rurales

agroganaderas. Región Puna o Alto Andino.- Se encuentra situado entre los 4,000 y los 4,800 m.s.n.m. Puna significa soroche o mal de altura. Se ha asentado en esta región la población del anexo de Anclayo, Suitucancho y la zona alta de Cochabamba y Paccha. Región Janca o Cordillera. - Es la región geográfica más alta del territorio, se extiende desde los 4,800 m.s.n.m. hasta los 5557 m.s.n.m. que viene a ser la cumbre del nevado de Huaytapallana, el punto más alto del distrito de El Tambo.

6.7.4 análisis del usuario

en el trabajo de investigación se hace un análisis del usuario quienes hacen la utilización de los laboratorios de la facultad de ciencias forestales y del ambiente.

A. Perfil del usuario

El ingeniero forestal será capaz de planificar el manejo y el aprovechamiento de los recursos forestales, desarrollar actividades de planificación, conservación y protección de bosques. El ingeniero forestal aprende a manejar y aplicar los conceptos básicos como las matemáticas, física, química y biología. maneja enfoques y soluciones a problemas prácticos en el sector forestal y ambiental. También tiene disposición para trabajar en equipo.

Sexo: hombres y mujeres

Edad: comprende las edades de 18 a mas

Habilidades:

- Identificar y manipular la estructura compositiva de la vegetación forestal para comprender su importancia en la conservación, restauración y uso para el mismo ecosistema y las personas.
- Identificar las relaciones ecológicas entre los organismos benéficos y dañinos que componen un ecosistema.
- Percebe al ecosistema como un complejo que brinda beneficios ambientales y económicos a la sociedad.

Actitudes:

- Interés por la protección de la naturaleza.
- Liderar la creación de grupos de trabajo.
- Cooperar y participar en el trabajo en equipo.

B. Actividad del usuario

El estudiante de la Facultad de ciencias forestales y del ambiente dentro de sus cursos formativos hacen la utilización de los 04 laboratorios, durante todo el proceso de aprendizaje, utilizando los materiales como equipos e instrumentos, mesas de trabajo y la utilización de reactivos químicos.

Procesos de actividades

ACTIVIDADES

LABORATORIOS	USUARIO - ESTUDIANTES			
	Actividad que realiza	Mobiliario/zona	Iluminación requerida	Frecuencia de uso
	guardar objetos personales	locker	natural y artificial	siempre
	aseo de manos	lavamanos	natural y artificial	siempre
	aprendizaje	mesas de enseñanza	natural y artificial	siempre
	utilización de los equipos	mesas de trabajo	natural y artificial	frecuente
	utilización de los instrumentos	mesas de trabajo	natural y artificial	frecuente
	ducha de emergencia	ducha	natural y artificial	cuando se requiera
	lava ojos	ducha	natural y artificial	cuando se requiera

USUARIO - DOCENTES				
LABORATORIOS	Actividad que realiza	Mobiliario/zona	Iluminación requerida	Frecuencia de uso
	guardar objetos personales	locker	natural y artificial	siempre
	aseo de manos	lavamanos	natural y artificial	siempre
	aprendizaje	mesas de enseñanza	natural y artificial	siempre
	utilización de los equipos	mesas de trabajo	natural y artificial	frecuente
	utilización de los instrumentos	mesas de trabajo	natural y artificial	frecuente

NECESIDADES

LABORATORIOS	USUARIO - ESTUDIANTES			
	Actividad que realiza	Espacio que requiere	Este espacio se relaciona con	Características del espacio
	guardar objetos personales	locker	ingreso a los laboratorios	espacio amplio y circulaciones
	aseo de manos	lavamanos en cada mesa de trabajo	mesas de trabajo	espacio amplio y circulaciones
	aprendizaje	mesas de enseñanza	pantalla audiovisual	area confortable
	utilización de los equipos	mesas de trabajo	mobiliario, equipos e instrumentos	espacios amplios e instalaciones necesarias
	utilización de los instrumentos	mesas de trabajo	mobiliario, equipos e instrumentos	espacios amplios e instalaciones necesarias
	ducha de emergencia	ducha	laboratorio de manejo forestal y tecnología de la madera	instalaciones necesarias
	lava ojos	ducha	laboratorio de manejo forestal y tecnología de la madera	instalaciones necesarias

USUARIO - DOCENTES				
LABORATORIOS	Actividad que realiza	Espacio que requiere	Este espacio se relaciona con	Características del espacio
	guardar objetos personales	locker	ingreso a los laboratorios	espacio amplio y circulaciones
	aseo de manos	lavamanos	mesas de trabajo	espacio amplio y circulaciones
	aprendizaje	mesas de enseñanza	pantalla audiovisual	área confortable
	utilización de los equipos	mesas de trabajo	mobiliario, equipos e instrumentos	espacios amplios e instalaciones necesarias
	utilización de los instrumentos	mesas de trabajo	mobiliario, equipos e instrumentos	espacios amplios e instalaciones necesarias

PROGRAMA DE NECESIDADES

LABORATORIO DE MANEJO FORESTAL		
Espacio	Actividad a realizar	Número de personas que ocupan el lugar
zona locker	guardar objetos personales	36
zona aseo de manos	lavamanos	36
zona aprendizaje	mesas de enseñanza	36
utilización de los equipos	mesas de trabajo	16
utilización de los instrumentos	mesas de trabajo	16
ducha de emergencia	emergencia por reactivos químicos	1
lava ojos	ducha	1

LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE LA MADERA		
Espacio	Actividad a realizar	Número de personas que ocupan el lugar
zona locker	guardar objetos personales	36
zona aseo de manos	lavamanos	36
zona aprendizaje	mesas de enseñanza	36
utilización de los equipos	mesas de trabajo	16
utilización de los instrumentos	mesas de trabajo	16
ducha de emergencia	emergencia por químicos	1
lava ojos	ducha	1

LABORATORIO DE INVESTIGACION		
Espacio	Actividad a realizar	Número de personas que ocupan el lugar
utilización de los equipos	mesas de trabajo	2
utilización de los instrumentos	mesas de trabajo	2

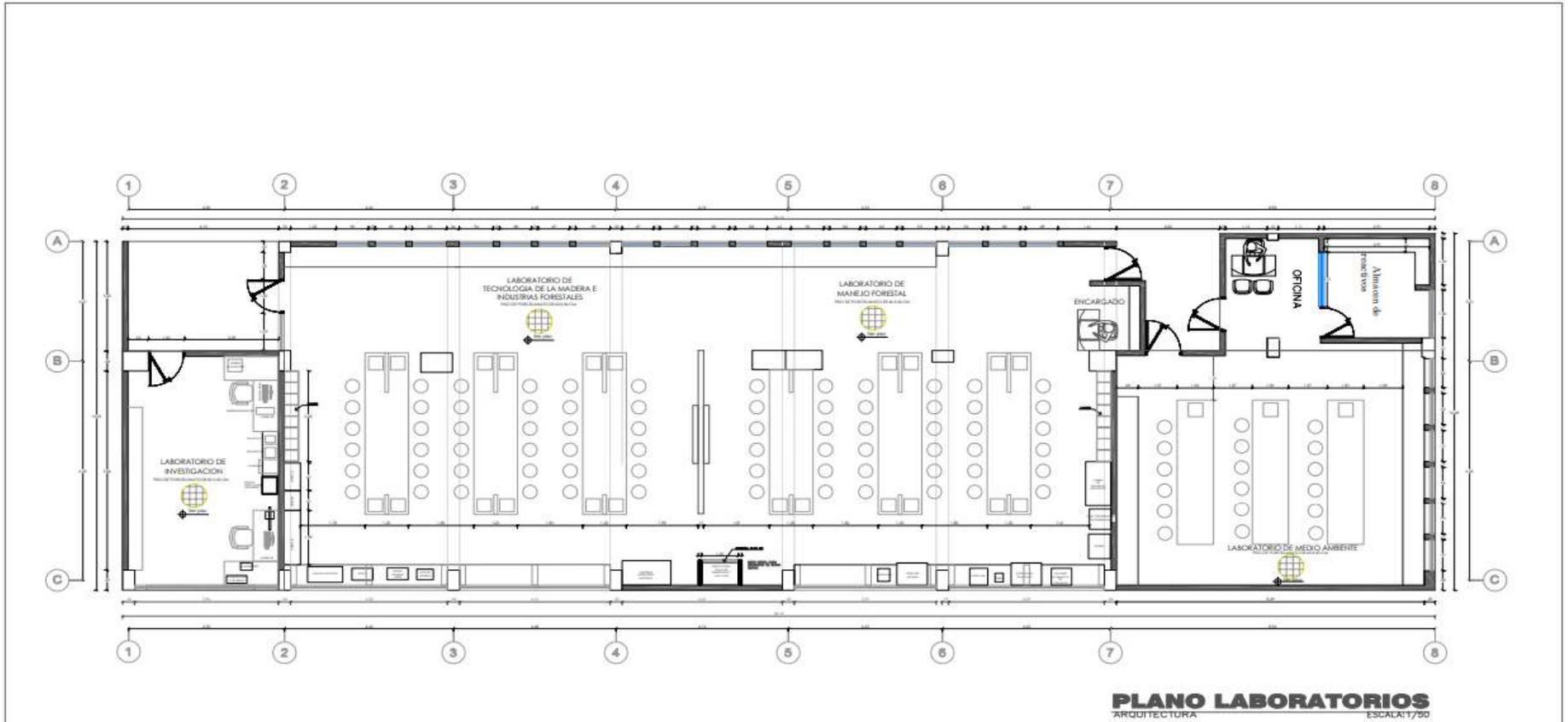
LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE		
Espacio	Actividad a realizar	Número de personas que ocupan el lugar
zona locker	guardar objetos personales	18
zona aseo de manos	lavamanos	18
zona aprendizaje	mesas de enseñanza	18
utilización de los equipos	mesas de trabajo	10
utilización de los instrumentos	mesas de trabajo	10

AREA DE AREACTIVOS QUIMICOS		
Espacio	Actividad a realizar	Número de personas que ocupan el lugar
oficina	brindar y guardar los reactivos	1
zona de espera	esperar turno de atención	2
zona de almacén de reactivos	almacén	1

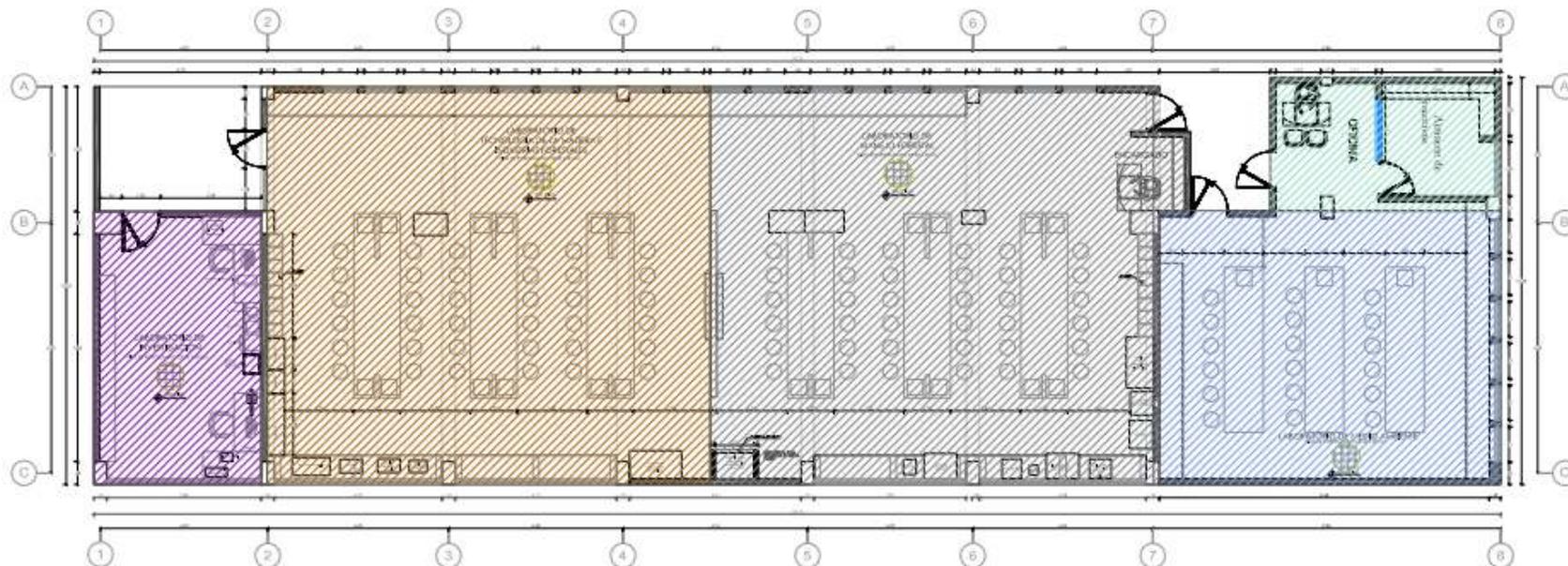
6.7.5 programa arquitectónico

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTES	AREA	TOTAL
LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE	LABORATORIO DE TECNOLOGIA	Oficina encargada del área	3.50	71.4
		Zona de lockers	3.20	
		zona de equipos	5.00	
		zona de instrumentos	2.50	
		Zona de aprendizaje	51.40	
		Zona de mesas de trabajo	5.80	
	LABORATORIO DE INVESTIGACION	Oficina encargada del área	3.50	37.2
		zona de equipos	15.70	
		Zona de aprendizaje	18.00	
	LABORATORIO DE MANEJO FORESTAL	Oficina encargada del área	3.50	69
		Zona de lockers	3.00	
		zona de equipos	8.00	
		zona de instrumentos	3.00	
		Zona de aprendizaje	48.00	
		Zona de mesas de trabajo	3.50	
	LABORATORIO MEDIO AMBIENTE	Zona de lockers	3.00	39
		zona de equipos	10.20	
		zona de instrumentos	5.80	
		Zona de aprendizaje	20.00	
	ALMACEN DE REACTIVOS QUIMICOS	Oficina encargada del área	8.00	18.1
		Almacén de reactivos químicos	10.10	

6.7.6 Planos



 <p>UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ELABORADO POR: BACH. ESPINOZA YACHI LIDIA</p>	<p>PROYECTO: LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE DE LA UNIVERSIADAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU, HUANCAYO- 2022</p>	<p>DISEÑO:</p>	<p>A-01</p> <p>ESCALA: Indicada</p> 
	<p>PLANO: PLANO ARQUITECTURA</p> <p>ESTADO ACTUAL DE LA UBICACION DE LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS</p>	<p>FECHA: DICIEMBRE -2022</p> <p>DIBUJO: LAEY</p>	



PLANO LABORATORIOS
ARQUITECTURA ESCALA 1/50

AMBIENTES DE LOS LABORATORIOS	AREA
TECNOLOGIA DE LA MADERA	116.00 m ²
INVESTIGACION	30.20 m ²
MANEJO FORESTAL	116.00 m ²
MEDIO AMBIENTE	61.90 m ²
ALMACEN REACTIVOS QUIMICOS	20.30 m ²



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORADO POR:
BACH, ESPINOZA YACHI LIDIA

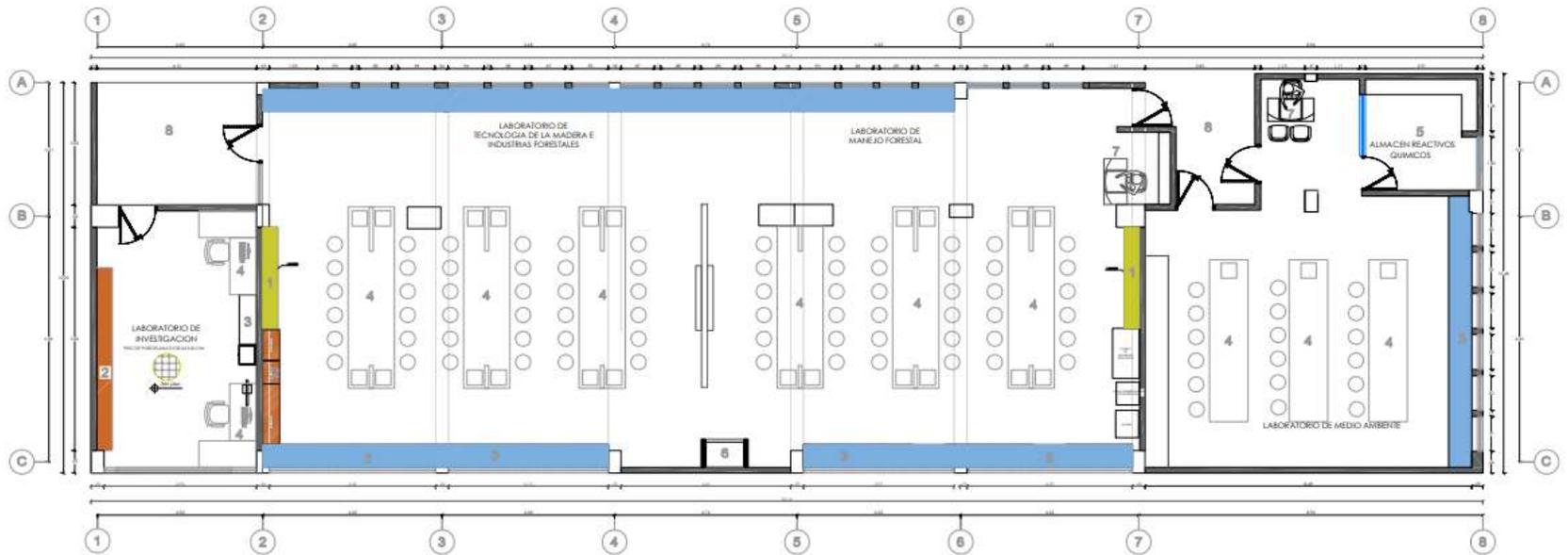
PROYECTO: LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU, HUANCAYO- 2022

PLANO: PLANO ARQUITECTURA
ESTADO ACTUAL DE LA UBICACION DE LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS

DISEÑO:
FECHA: DICIEMBRE 2022
DIBUJO: LAEY

A-02
ESCALA: 1/50





PLANO ZONAS DEL LABORATORIO
ARQUITECTURA ESCALA: 1/50

ITEM	ZONAS
1	LOCKER
2	MOBILIARIO
3	MESAS DE TRABAJO
4	MESAS DE APRENDIZAJE
5	ALMACEN DE REACTIVOS
6	DUCHA DE EMERGENCIA
7	ENCARGADO DEL AREA
8	HALL



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORADO POR:
BACH. ESPINOZA YACHI LIDIA

PROYECTO: LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU, HUANCAYO- 2022

PLANO: PLANO ARQUITECTURA
ESTADO ACTUAL DE LA UBICACION DE LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS

DISEÑO:

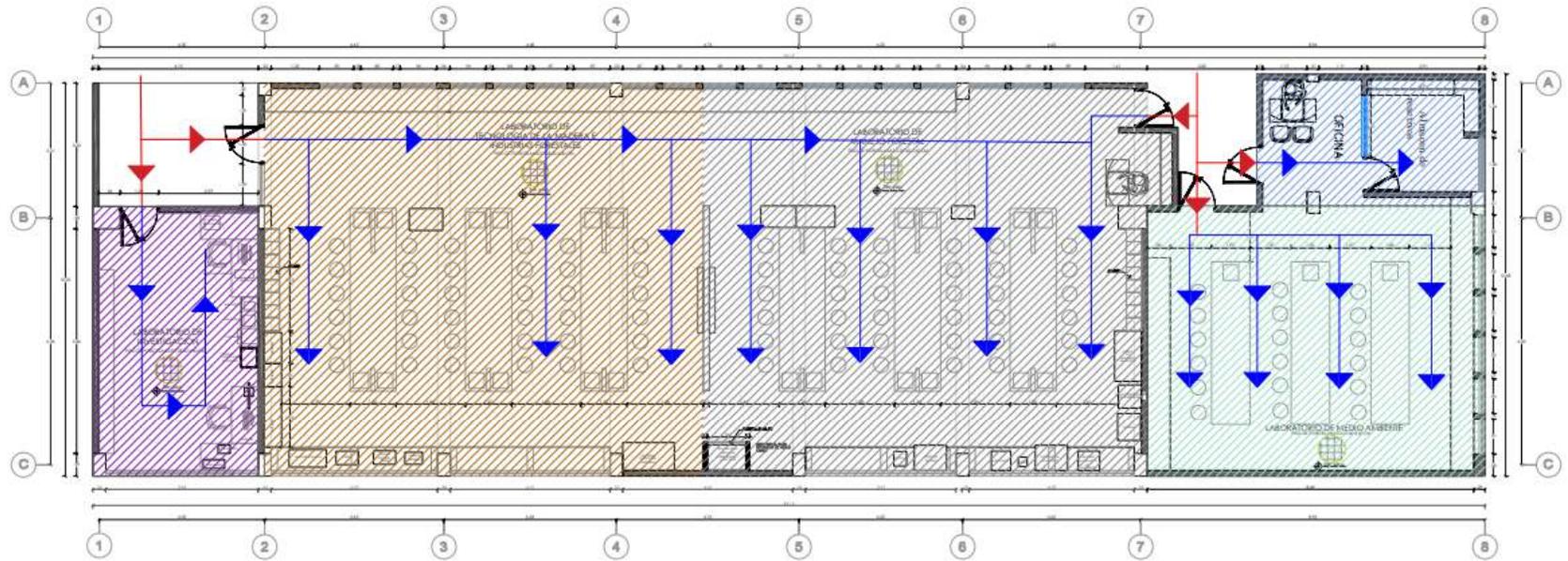
FECHA:
DICIEMBRE - 2022

DIBUJO:
LAEY

A-03

ESCALA:
Indicada





- INGRESO A LOS LABORATORIOS
- CIRCULACION DENTRO DE LOS LABORATORIOS

PLANO DE CIRCULACION
ARQUITECTURA ESCALA: 1/50



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORADO POR:
BACH. ESPINOZA YACHI LIDIA

PROYECTO: LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU, HUANCAYO- 2022

PLANO: PLANO ARQUITECTURA
ESTADO ACTUAL DE LA UBICACION DE LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS

DISEÑO:

FECHA:

DICIEMBRE 2022

DIBUJO:

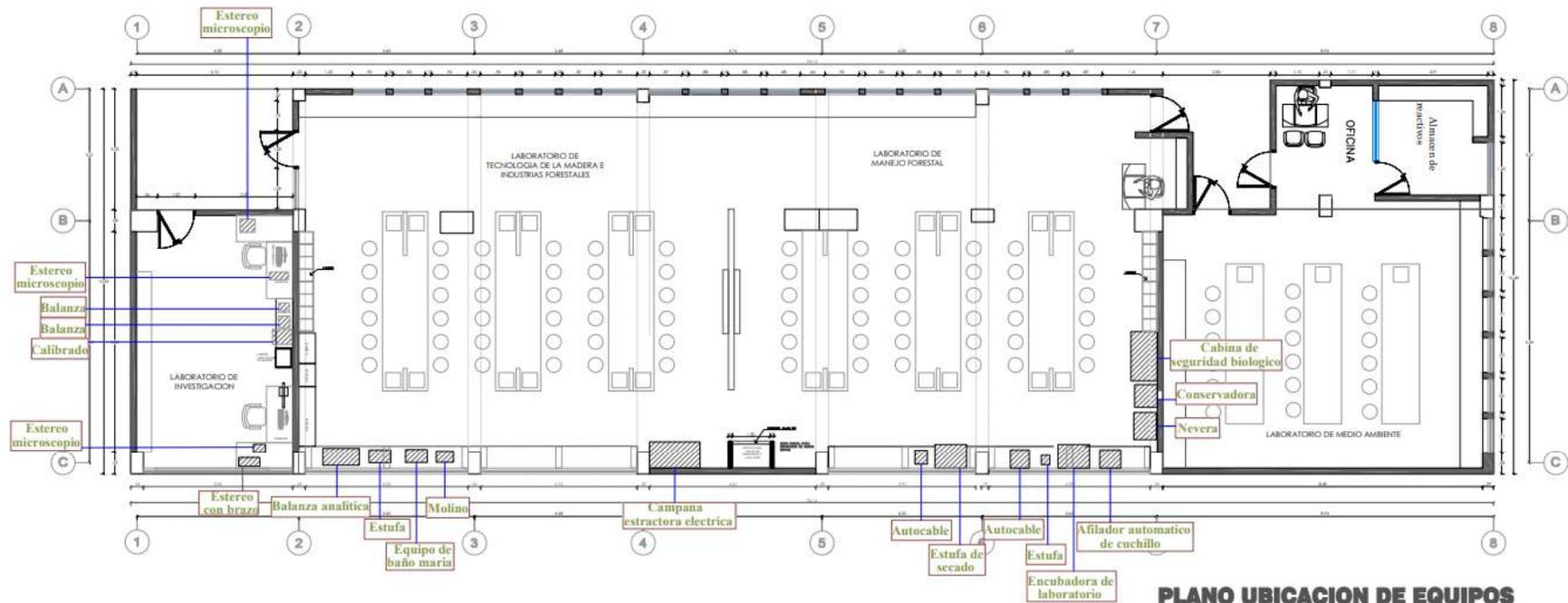
LAEY

A-04

ESCALA:

Indicada





PLANO UBICACION DE EQUIPOS
ARQUITECTURA ESCALA: 1/50



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORADO POR:
BACH. ESPINOZA YACHI LIDIA

PROYECTO: LA FUNCION ARQUITECTONICA EN LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU, HUANCAYO- 2022

PLANO: PLANO ARQUITECTURA
ESTADO ACTUAL DE LA UBICACION DE LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS

DISEÑO:

FECHA:
DICIEMBRE -2022

DIBUJO:
LAEY

A-05

ESCALA:
Indicada



6.7.7 Vistas 3D

VISTA DE LABORATORIOS DE MANEJO FORESTAL Y TECNOLOGIA DE LA MADERA

















VISTA DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTAL







VISTA DE OFICINA DE REACTIVOS





VISTA DE LABORATORIO DE INVESTIGACION



