



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

**Diseño arquitectónico y TICS en estudiantes de arquitectura de
una universidad nacional, Lima, 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Docencia Universitaria**

AUTORA:

Isla Rojas, Jeomara Nataly (ORCID: 0000-0002-6279-2723)

ASESOR:

Dr. Quinteros Gómez, Yakov (ORCID: 0000-0003-2049-5971)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis padres por su esfuerzo, perseverancia
que me inculcaron desde siempre.

A todos mis seres queridos que me motivaron
a seguir adelante.

Agradecimiento

A mis docentes de maestría y colegas que fueron un gran apoyo en el desarrollo de este proyecto.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Gráficos y Figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. Introducción	1
II. Marco Teórico.....	4
III. Metodología.....	16
Ficha Técnica: Diseño Arquitectónico	19
IV. Resultados.....	23
V. Discusión	35
VI. Conclusiones.....	40
VII. Recomendaciones.....	41
Referencias	43
Anexos	48
Anexo 2: Ficha Técnica Pr Cada Variable.....	2
Ficha Técnica: Diseño Arquitectónico	2
Ficha Técnica: Tic	3

Índice de tablas

Tabla 1: valides por juicio de un experto	20
Tabla 2. Diseño arquitectónico en los estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.....	21
Tabla 3. Dimensión Observación de la Variable Independiente Diseño Arquitectónico en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	23
Tabla 4. Dimensión Planificación de la Variable Independiente Diseño Arquitectónico en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	24
Tabla 5. Dimensión Ejecución de la variable independiente Diseño Arquitectónico en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.....	25
Tabla 6. TICs en los estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	26
Tabla 7. Dimensión área pedagógica de la variable independiente TICs en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.....	27
Tabla 8. Dimensión aspectos sociales, éticos y legales de la variable dependiente TICs en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. ..	28
Tabla 9. Dimensión aspectos técnicos de la variable dependiente TICs en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.....	29
Tabla 10: Prueba de correlación de Spearman entre la variable diseño arquitectónico y la variable TICs.	31
Tabla 11: Prueba de correlación de Spearman entre dimensión observación y la dimensión área pedagógica	32
Tabla 12: Prueba de correlación de Spearman entre dimensión planificación y la dimensión aspectos sociales, éticos y legales.	33
Tabla 13: Prueba de correlación de Spearman entre la dimensión ejecución y la dimensión aspectos técnicos.....	34

Índice de gráficos y figuras

Figura 1: Distribución del porcentaje de los niveles de observación de estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	23
Figura 2: Distribución del porcentaje de los niveles de planificación en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	24
Figura 3: Distribución del porcentaje de los niveles de ejecución en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	25
Figura 4: Distribución del porcentaje de los niveles de diseño arquitectónico y sus dimensiones en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	26
Figura 5: Distribución del porcentaje de los niveles de área pedagógica en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	27
Figura 6: Distribución del porcentaje de los niveles de aspectos sociales, éticos y legales en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	28
Figura 7: Distribución del porcentaje de los niveles de aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	29
Figura 8: Distribución del porcentaje de los niveles de TICsy sus dimensiones en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	30

RESUMEN

La arquitectura es una carrera en la que las personas desarrollan habilidades para expresar su creatividad al diseñar un proyecto arquitectónico. Con el transcurso del tiempo las metodologías fueron cambiando y los docentes se fueron adaptando a las nuevas tecnologías para el diseño arquitectónico. En este sentido, los estudiantes de arquitectura de una universidad nacional se vieron afectados a consecuencia de la pandemia y pasaron de tomar clases presenciales a clases online a través del uso de TIC. Esta investigación es básica, y tiene un diseño no experimental y correlacional con un corte transversal en el tiempo. La presente investigación fue validada por el juicio de tres expertos que validaron el instrumento, y la muestra estuvo conformada por 70 alumnos estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, y el muestreo fue por conveniencia. Los datos generados fueron analizados con el programa SPSS versión 25 y las figuras fueron diseñadas con el programa Excel. Se aplicó estadísticas descriptivas y pruebas de hipótesis para cada variable y para cada dimensión. En relación a la hipótesis general se encontró una relación significativa entre ambas variables diseño arquitectónico y TIC que tiene un valor de $p=0,074$. Asimismo los resultados demuestran que existe una relación muy baja entre ambas variables de igual manera entre las dimensiones, lo cual debe ser tomado en consideración para las futuras investigaciones.

Palabras claves: diseño arquitectónico, tics, arquitectura .

ABSTRACT

Architecture is a career in which people develop skills to express their creativity when designing an architectural project. Over time the methodologies were changing and teachers were adapting to new technologies for architectural design. In this sense, architecture students from a national university were affected as a result of the pandemic and went from taking face-to-face classes to online classes through the use of ICT. This research is basic, and has a non-experimental and correlational design with a cross-section in time. The present investigation was valid by the judgment of three experts who validated the instrument, and the sample consisted of 70 architecture students from a national university, and the sampling was for convenience. The data generated were analyzed with the SPSS version 25 program and the figures were designed with the Excel program. Descriptive statistics and hypothesis tests were applied for each variable and for each dimension. In relation to the general hypothesis, a significant relationship was found between both variables architectural design and ICT that has a value of $p = -0.074$. Likewise, the results show that there is a very low relationship between both variables in the same way between the dimensions, which should be taken into consideration for future research.

Keywords: architectural design, tics, architecture.

I. INTRODUCCIÓN

La arquitectura es considerada un arte en el que se diseña el espacio y se crean edificaciones que cubren las necesidades del ser humano, a largo del tiempo fue evolucionado (Tedeschi, 2017). El estudiante en su proceso de aprendizaje desarrolla ciertas habilidades creativas, en las que aprende a diseñar el espacio y contextualizarlo con su medio ambiente para crear espacios adecuados para el ser humano. Esta carrera se viene enseñando desde hace muchos siglos atrás, con recursos de aprendizaje diferentes a los que hoy tenemos, por ejemplo, antes no contábamos con unidades de medida específicas, en cambio ahora contamos con medidores laser que nos ayudan a medir con más exactitud; otro ejemplo es el dibujo, ya que antes el aprendiz iniciaba sus primeros bocetos en el papel a diferencia de hoy que ya se puede hacer con una computadora. Es por ello que se ha ido modernizando los procesos de enseñanza y los recursos de aprendizaje utilizados en esta carrera.

A nivel mundial la educación se vio afectada por el coronavirus ocasionando una pandemia, como lo menciona Maguiña *et al.* (2020), en muchos países se tomaron medidas preventivas como el aislamiento social, es por ello que la educación se vio afectada en todos sus niveles, por lo cual se optó por la enseñanza virtual; este tipo de aprendizaje no era desconocido en el mundo, pero muy poco utilizado en Latinoamérica.

El diseño arquitectónico es un proceso de diseño en el que estudiante o el arquitecto realiza para elaborar un proyecto arquitectónico, en el que inicia con el pensamiento lógico y termina con el concepto o idea final del proyecto, para ello muchos docentes utilizan diversas metodologías de aprendizaje para que el estudiante se le haga más fácil este proceso. Una metodología en Chile consta de 5 etapas en la que se estudian diferentes características. (Gaete *et al.* 2018).

Según las estadísticas la superintendencia nacional de educación superior universitaria (SUNEDU, 2019), en el Perú existen 36 universidades que tienen el programa académico de arquitectura y que se han visto afectadas por la pandemia ya que muchas de las universidades no contaban con plataformas digitales para

seguir dictando cursos de manera remota o no se hacía uso permanente de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

El Perú también se vio afectado por este virus y afecto la enseñanza de la carrera de arquitectura y más el curso de diseño arquitectónico, es por ello que se tuvo que dictar los cursos de manera remota, ocasionando un cambio en las metodologías, recursos y calificación de proyectos, ya que se hacía mayor uso de las TICS, los alumnos y docentes se vieron afectados con este cambio ya que las TICS se volvieron una herramienta indispensable en el proceso de aprendizaje del diseño arquitectónico.

Los problemas esenciales que los estudiantes manifestaban son la presentación de trabajos como maquetas a través de una cámara o imágenes, así como la transformación de diseñar maquetas con materiales a utilizar programas de diseño en 3D, ya que no era lo mismo presentar en físico, por otro lado los estudiantes también manifestaron que el desarrollo de planos arquitectónicos presentado de manera digital no expresaba todo lo que ellos deseaban plasmar y para los docentes se les dificultaba a la hora de calificar.

Por lo tanto, el problema general de esta investigación es: ¿Cuál es la relación entre el diseño arquitectónico y TICS en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021? Asimismo, esta investigación tiene los siguientes problemas específicos: a) ¿Cuál es la relación entre observación y área pedagógica en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021? b) ¿Cuál es la relación planificación y aspectos sociales, éticos y legales en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021? c) ¿Cuál es la relación entre ejecución y aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021?

El presente trabajo de investigación tiene como justificación teórica actualizar, comprender y analizar la situación en tiempo de pandemia sobre el diseño arquitectónico y TICS en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, para ello actualizara el marco teórico para comprender la realidad.

Asimismo el presente trabajo se justifica de manera práctica en que, el uso de nuevas tecnologías está afectando el aprendizaje de los estudiantes de la carrera

de arquitectura, ya que la metodología y recursos de aprendizaje del diseño arquitectónico, se fueron adaptando a una nueva realidad académica. El aprendizaje en cada estudiante de acuerdo a sus capacidades y habilidades. Asimismo, muchos docentes y estudiantes prefieren los cursos de manera presencial ya que les cuesta adaptarse a la virtualidad. Sin embargo, para muchos estudiantes se les hace más fácil. Por consiguiente, se puede decir que cada estudiante tiene un autoaprendizaje diferente y no a todos se les facilita la educación virtual.

Se justifica de manera metodológica, ya que a partir de los instrumentos validados por el juicio de tres expertos en el tema y con la confiabilidad serán la base para otros estudios ya que los datos obtenidos formaran un precedente en el tiempo.

Por otro lado, esta investigación es viable ya que en el aspecto económico no se presentaron inconvenientes, en relación al aspecto social los estudiantes no presentaron problemas en responder el cuestionario que se realizó de manera digital a través de formularios de *Google*. Asimismo, en el aspecto cultural y logístico no se identificó problemas. El mayor inconveniente fue obtener los permisos de la universidad para desarrollar la evaluación, pero finalmente se logró el permiso de la universidad en donde se realizó la encuesta.

Por consiguiente, el objetivo general de esta investigación es: Determinar la relación entre diseño arquitectónico y TICS en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. Se desprenden de aquí los objetivos específicos que son: a) Determinar la relación entre observación y área pedagógica en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. b) Determinar la relación entre planificación y aspectos sociales y éticos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. c) Determinar la relación entre ejecución y aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

Asimismo, la hipótesis general de esta investigación es: Existe relación entre diseño arquitectónico y TICS en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. Para esta investigación también se consideraron hipótesis

específicas tales como: a) Existe relación observación y área pedagógica en estudiantes de arquitectura de una universidad Nacional, Lima, 2021. b) Existe relación entre planificación y aspectos sociales y éticos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. c) Existe relación entre ejecución y aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Los antecedentes indagados a nivel nacional se encontró que:

Pando y Condori (2019) investigaron el uso del TIC en la educación técnica en el Perú y sus aplicaciones, nos explican como el avance tecnológico promovió la aparición de aulas virtuales, y esto nos lleva a la falta de docentes capacitados para enfrentar estos nuevos retos, ya que no hacen un uso continuo de herramientas web y esto viene afectando a los estudiantes. Este estudio tiene como objetivo general determinar los factores que están asociados al uso de TICs en los maestros de educación superior. Esta investigación es de tipo correlacional y que tiene en su estudio de población a una muestra de 64 docentes de un instituto público de Puno y se aplicó un instrumento a través del cuestionario evaluando las actitudes relacionas al uso de Tics. Este estudio tiene como variables a 1) los factores asociados y b) el nivel de uso de Tic en docentes. Resultado de la correlación nos demuestra que el nivel de uso de Tics en los maestros equivales que un 75% hace uso de manera regular el 18.7% muestra un nivel de uso más bajo. Por lo tanto, se concluye que de todos los factores analizados el sexo es el único que está asociado a las Tic y que en su mayoría son mujeres con una edad aproximada de 50 años y con una experiencia de más de 20 años. Finalmente se recomienda que se debe evidenciar las causas de porque su uso no es muy efectivo, asimismo promover mejores estrategias e integrar las TICs y los docentes y así mejorar la calidad educativa.

En relación a los trabajos previos en el contexto internacional sobre la variable diseño arquitectónico en Colombia se encontró el estudio de Villadiego

(2019) quienes mencionan en su investigación sobre el rol del arquitecto para generar alternativas para el desarrollo sostenible, y para ello es importante los enfoques pedagógicos y las estrategias de enseñanza dentro de un contexto virtual que vienen utilizando los docentes para formar a los futuros arquitectos. Para ello se debe tener en cuenta el proceso creativo en la obra arquitectónica. El objetivo de este estudio es contribuir a la discusión y ampliar los conocimientos dentro de un estado de arte y plantea un método de aprendizaje para el desarrollo del proceso de diseño arquitectónico. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, que se realiza a través de la observación directa de documentos y entrevistas y se realizó en 4 etapas. La población de estudio fueron los alumnos y docentes de último ciclo de arquitectura de la universidad de la Costa en Barranquilla-Colombia. El resultado de la investigación en la primera etapa de investigador-creador los estudiantes demostraron cualidades investigativas pero carecen de creatividad, en el segundo proceso investigación-creación se identificó que los estudiantes no encontraron relación directa entre ellos pero si se desarrollan de manera paralela, y en el último proceso idea detonante se observó que si el estudiante muestra interés por la investigación y la problemática social se producirá la idea detonante que sería el diseño final del proyecto arquitectónico. Finalmente es estudio concluye que el estudiante debe ser investigador y debe tener en consideración el aspecto social y ambiental para lograr la creación arquitectónica.

Gatell (2019) desarrollo una investigación sobre el proceso del diseño arquitectónico en los estudiantes de arquitectura en Cuba, en el que se menciona que el diseño arquitectónico es un proceso complejo que se adquiere a través de competencias que conllevan a la imaginación, idear y diseñar espacios que forman parte de proyectos arquitectónicos. El objetivo de esta investigación es destacar el proceso de formación del estudiante de arquitectura basado en métodos estructurales. Este estudio es descriptivo ya que se analiza las diferentes metodologías para el diseño arquitectónico. La población de estudio fueron los estudiantes de arquitectura de una universidad en Cuba. Finalmente, el resultado de la investigación plantea que hay una contradicción en los resultados de los alumnos cuando se aplicó el método analítico-sintético, asimismo se concluye que el método general de análisis de realidad y el proyecto, necesitan una mayor elaboración del esquema conceptual-metodología en el diseño arquitectónico.

Martínez (2020) investigo sobre el proyecto arquitectónico como un problema en la investigación, se propone una discusión sobre las prácticas pedagógicas para la enseñanza de diseño arquitectónico. Esta investigación fue realizada en Colombia. El principal objetivo es identificar los procesos metodológicos para el desarrollo de prácticas en el diseño arquitectónico y planear una interrogante y dar posibles soluciones a la necesidad de diseño arquitectónico. Esta investigación es de tipo exploratoria con un enfoque fenomenológico, de tipo descriptivo y hermenéutica. Ya que esta investigación es descriptiva la población fue conformada por la recolección de información de fuentes seguras. Por otro lado, esta investigación tiene como resultado del taller de diseño arquitectónico identifica, forma y define el problema real, asimismo desarrolla un proceso lógico que inicia con la recolección de datos y culmina con la proyección de obras arquitectónicas. Finalmente se concluye que investigación forma parte de la formación en el taller de diseño arquitectónico, ya que brinda una nueva visión para el docente y el estudiante, en cuanto a evaluación el estudiante es el protagonista del proceso evaluativo y evita la subjetividad.

Martin et al. (2020) realizó su investigación sobre las estrategias de aprendizaje en el taller interdisciplinar de arquitectura en la que analiza el aprendizaje del proyecto arquitectónico o el diseño arquitectónico que comprende del desarrollo de tres habilidades: la artística, la humanística y la técnica. Estas habilidades siempre fueron desarrolladas a través de un taller de diseño, que se desarrolla en un aula en el cual el estudiante desarrolla proyectos uniendo la teoría y la práctica, en otras palabras, simula la creación de un proyecto de arquitectura. Este estudio está realizado en Coruña (España) en los estudiantes de arquitectura de la misma universidad. El principal objetivo es promover en el aprendizaje en los estudiantes de arquitectura denominado un enfoque profundo. La metodología será aplicada ya que se realizara ciertas pruebas a los estudiantes durante un ciclo universitario. Para obtener los resultados se analizaran el resultado de las pruebas parciales así como las pruebas actitudinales y la participación en clase, para ello se ha creado una línea temporal de actividades en el que se detalla las diversas actividades a realizarse, también se realizó una encuesta con 14 preguntas en una escala de Likert, también utilizo la técnica del portafolio en el que el estudiante va adjuntado sus trabajos de cada entrega. La población fueron los alumnos de taller

arquitectónico de la universidad de Coruña. En cuanto a los resultados se obtuvo que el 45% de los estudiante culminó el curso y el 80% con asistencia mínima, esto a consecuencia que la acumulación de entregas, también se encontró que la menor valoración se tiene en la tercera cuestión que refiere a que son insuficientes las sesiones expositivas sobre herramientas de cálculo y los tutoriales en *Youtube*. Asimismo se realizó una comparación en 5 dimensiones (atención del profesorado, planificación, dinámica de funcionamiento, coordinación y utilidad práctica) entre el semestre pasado y el actual en el que se encuentra una gran diferencia en cuanto a la coordinación. Finalmente con la muestra se demuestra que el taller no logra crear una acción unitaria de enseñanza que se origina a consecuencia de la falta de coordinación entre áreas, asimismo los alumnos manifestaron que la carga de trabajo en ciertos periodos es a consecuencia de una descoordinación en los planes de estudio.

Meneses *et al.* (2009) desarrollo una investigación sobre las estrategias didácticas para la enseñanza del diseño arquitectónico en el taller, esta investigación fue realizada en Colombia y analiza la importancia del taller en la formación del estudiante de arquitectura, siendo el taller la principal estrategia didáctica, en la que se promueve el desarrollo de la creatividad del estudiante a través de ejercicios específicos. El principal objetivo de esta investigación es crear una visión general y coherente de la enseñanza del diseño arquitectónico a través del taller en un aula de una universidad de Colombia. La metodología utilizada en esta investigación es explicativa y descriptiva con un método cualitativo. La investigación fue aplicada a las estudiantes de una universidad en Colombia. El resultado de esta investigación determina que el diseño arquitectónico es un proceso cultural complejo, de construcción colectiva y sus alcances son sociales, por otro lado, los docentes equilibran la teoría y el proceso práctico. Finalmente, este estudio concluye que la teoría y la práctica son complementarios para un apropiado desarrollo de taller.

En relación a los trabajos previos internacionales con respecto a la variable TIC se encontró lo siguiente:

En México se encontró la investigación de Molinero y Chavez (2019) que investiga sobre las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-

aprendizaje en estudiantes de educación superior. El principal objetivo de esta investigación es identificar las herramientas tecnológicas más utilizadas por los estudiantes universitarios y cómo influye en su proceso académico. Esta investigación tiene una metodología cuantitativa, cuenta con una población de 224 estudiantes universitarios de pregrado en México. Como resultados de dicha investigación se obtuvo que el programa de *Microsoft Word* y *PowerPoint* son los más utilizadas para realizar tareas y presentaciones académicas, el medio de comunicación por los estudiantes es el *Skype*. Finalmente la investigación concluye que los estudiantes tienen una relación directa con las herramientas tecnológicas, ya que utilizan diversas aplicaciones ya sean académicas o redes sociales y la plataforma académica más utilizada es el campus virtual de la universidad, asimismo se utilizan otras aplicaciones, pero ellos prefieren el *Skype* y como sitio de navegación más frecuente utilizan el *Google Chrome*.

López y Díaz (2019) realizaron una investigación sobre el coronavirus y el cambio en los métodos de aprendizaje con la virtualidad, por ello esta investigación está basada en las estrategias educativas innovadoras en la docencia teórica de la arquitectura, este estudio fue realizado en la universidad de las Palmas de Gran Canaria, en España, se estudió tres casos diferentes que se desarrollaron los cursos de Introducción a la Arquitectura Domestica, Curso de Critica de la Arquitectura y Hábitat, el tercer curso fue Desarrollo de la Escuela de arquitectura. El objetivo principal de esta investigación fue comprobar la capacidad y su potencial a través de nuevas metodologías y también comprobar su aceptación entre los estudiantes e identificar sus preferencias, asimismo demostrar con cual se obtuvo mejores resultados. Esta investigación fue de tipo experimental, y la muestra fue de 15 a 30 estudiantes de los primeros ciclos de la carrera profesional de arquitectura. Este estudio se realizó a través de cuestionarios, y como recurso académico se utilizó pruebas asincrónicas, test asincrónico individual, trabajo grupal asincrónico. El resultado de esta investigación, demuestra que en la asignatura se constata que las dinámicas que se desarrollan durante las clases virtuales son menos efectivas, por lo tanto, el 25 % de los estudiantes recae en las actividades y el otro 75 % depende de los exámenes individuales de forma presencial, asimismo entre los resultados también se evidencio un ligero avance en el interés del alumnado por las clases virtuales, en cursos teóricos. Por lo tanto, se recomienda que cada

metodología debe ser adecuada y específica de acuerdo a cada situación, ya sea para alumnos y docentes, asimismo se requiere que la plana docente cuenta con capacidad de gestionar avances con nuevas metodologías, asimismo se requiere seguir investigando para analizar la evolución de los alumnos frente a las clases virtuales.

Martínez *et al.* (2019) desarrollo una investigación en la que se estudia el uso de las TIC en arquitectura, a través de una experiencia en la universidad de Barranquilla, Colombia, en el que se analiza el proceso de enseñanza en los IES, de los estudiantes de educación superior, se investigó sobre los procesos de formación, así como las dinámicas educativas, ya que en Latinoamérica existe una educación tradicionalista en la carrera de arquitectura en la que no va alineada a los avances tecnológicos, es por ello que el objetivo de esta investigación es analizar los procesos de enseñanza que necesitan de las TIC en el programa de Tecnología en Gestión de la Construcción de proyectos de arquitectura y como esto influye en el estudiante y el egresado. El tipo de investigación es hermenéutico, con un enfoque cualitativo, humanista y con un corte fenomenológico, para así comprender las dinámicas asociadas a la enseñanza y sus procesos. Para su recolección de datos fue a través de la descripción y también se revisó documentación relacionada al tema. La población de estudio fueron estudiantes de últimos ciclos, egresados, docentes de la Universidad del Atlántico, y empleadores de practicantes profesionales, la muestra fue no probabilístico casual, escogiendo en total a 8 individuos; para el instrumento se utilizó una entrevista estructurada; y como resultado de esta investigación se identificó que en la universidad de Atlántico necesitan hacer uso de TICS, pero estos no han sido promovidos ni exigidos por la universidad ni por los docentes, por lo que se demuestra poca interacción con las TIC y esto afecta en el desempeño laboral del egresado ya que no se adaptan a utilizar herramientas tecnológicas y el uso de softwares para el desarrollo de arquitectura. Por lo tanto, se recomienda que se debe erradicar la alfabetización digital y adecuarse a los avances tecnológicos de acuerdo a las necesidades que el mercado requiere en el perfil del egresado.

Sánchez *et al.* (2019) Investigan sobre las estrategias pedagógicas durante la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior que a su vez incluyen a las

TIC en Colombia, esto se da en un contexto del uso de las TIC ya que se ha ido incrementando en el estado colombiano, así como un incremento masivo del uso del internet, influyendo así en la interacción de las personas y más en el sector educación. Este estudio tiene como objetivo principal de este artículo es estudiar la transformación de las estrategias pedagógicas en la educación superior cuando se insertan las Tics durante los últimos años. Por otro lado este estudio fue desarrollado con un enfoque cualitativo y una minuciosa investigación documental, que fueron un total de 50 documentos relacionados directamente al tema y se agregaron en dos para obtener una mejor discusión; y como resultado de esta investigación se afirma que el avance de las tecnologías nos permite identificar 8 dimensiones para medir las Tics, en relación a las Tics en el proceso pedagógico se determinó que el uso de y responsable del alumno, pero para ello aún falta esta debe darse de manera frecuente, y así lograr una participación más activa promover la renovación de los procesos de enseñanza. En relación a las estrategias pedagógicas en procesos de aprendizaje y enseñanza, se evidencia que este desafío es mayor, ya que existen muchos modelos educativos y se necesita uniformizar un nuevo sistema e integrar al estudiante y el docente moderno para cubrir sus necesidades. Por lo tanto, en el estudio se recomienda el uso cotidiano de las Tics en los docentes para fortalecer sus debilidades y así renovar la enseñanza universitaria.

Arras *et al.* (2019) que estudia la percepción del estudiante y maestros en posgrado sobre competencias utilizando las TIC, desarrollado en México. En ella nos habla que los modelos educativos cambiaron de presenciales, semi a distancia y a distancia, es por ello que se una nueva formación utilizando diversos recursos, generando así un nuevo área de trabajo y una nueva forma de comunicación, por lo tanto las TIC promueven los procesos de formación, este estudio se justifica por consecuencia en antiguos estudios que la era digital les es útil para enfrentar el campo laboral, y porque se evidencia que los alumnos no desarrollan habilidades necesarias para esta transformación digital. Es por ello que el objetivo de esta investigación es analizar la comparación entre la percepción de los docentes y estudiantes de posgrado frente a las competencias utilizando TIC. Para este estudio se utilizó la metodología analítico-sintético y teórico-deductivo, de forma mixta, así como cualitativa y cuantitativa, aplicada y descriptiva, además se realizó un estudio

de caso, a través de encuestas, utilizando una escala de Likert, además de entrevistas y análisis de trabajo; asimismo su población de estudio fueron 65 los alumnos y 46 docentes de posgrado de la universidad Autónoma de Chihuahua. Como resultado de esta investigación se determina que si existe diferencia entre la percepción y lo que manifiestan los estudiantes sobre sus competencias utilizando Tics, asimismo hay inferencia entre docentes y alumnos en relación a las competencias, y también los estudiantes no demuestran competencias éticas. Finalmente, este estudio concluye en que el uso de las TICs facilita el uso de instrumentos y se logra un mayor aprendizaje en el alumnado, pero también necesita que los docentes y alumnos estén comprometidos con el proceso académico; por otro lado, se recomienda que estos procesos deben ser actualizados y la instituciones debe fomentar una evaluación continua y mejorar el aprendizaje.

Asimismo, Pernía (2019) desarrollo su proyecto de tesis que habla sobre las estrategias metodológicas en relación a las TICS en Barranquilla, Colombia. En este estudio se busca apoyar que los estudiantes de diseño gráfico desarrollen su creatividad, ya que esto no se promueve en la actualidad. La mencionada tesis tiene como principal objetivo lograr un diseño de nuevas estrategias metodológicas para así promover el desarrollo de la creatividad en el estudiante; asimismo esta tesis tiene un enfoque cualitativo y utilizaron un diseño socio crítico y de interpretación, es aplicada y educacional. Dentro se población se tiene a 4 maestros universitarios y 24 alumnos, para tomar las muestras se utilizaron técnicas, tales como la entrevista y se observó las clases y también se utilizó encuestas con preguntas cerradas. Como resultado de esta investigación se obtuvo que los estudiantes tienen los niveles muy bajos en cuanto a la creatividad y los docentes no contribuyen con su desarrollo, también se evidencio que el contexto de cada sesión no tiene relación con el conocimiento que se desea brindar por la universidad. Por lo tanto, se concluye que el diseño y desarrollo de una buena estrategia metodológica permitirá aumentas los niveles de creatividad en el estudiante.

Alonzo y Moguel (2009) realizo una investigación sobre las dimensiones del aprendizaje y el uso de las TICs, a consecuencia del avance tecnológico, este estudio presenta las TICs empleadas en los estudiantes y docentes. El objetivo

principal del estudio es identificar las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas en los estudiantes y profesores en una universidad de México. Su población de estudio fueron los estudiantes y docentes de una nueva licenciatura en la universidad de México. Los resultados son en tres fases y en la primera fase se capacito a los docentes con el uso y aplicación de Tics, en la segunda fase se realizó un diagnóstico del proceso de aplicación en alumnos y docentes, y el resultado indico que solo el 29% de docentes utiliza las TICs, y el 79% hace uso de presentaciones con diapositivas, y el 37% utiliza el internet como medio de búsqueda de información en comparación a ello los alumnos hacen uso más frecuente de las TICS y es su principal herramienta de aprendizaje. Finalmente, la investigación concluye que los docentes hacen un menor uso de las TICs en comparación a los alumnos, pero la universidad se encuentra promoviendo su uso.

Hernández y Muñoz (2012) redactan un artículo científico en el que estudian el uso de las tecnologías de la información y la comunicación dentro de un proceso educativo en enseñanza y aprendizaje, realizado en Colombia. En esta investigación se presentaron avances del proceso de investigación de la aplicación de TIC y su influencia en aprendizajes socioculturales y el uso pedagógico de los docentes a través de ello. El objetivo principal es determinar el uso pedagógico que se utiliza en una unidad didáctica de enseñanza y aprendizaje con apoyo de TICs. La metodología tuvo un enfoque interpretativo – constructivista y se estudió un caso simple. Para la población de estudio se consideró a los estudiantes, docentes durante el desarrollo de actividades académicas. Los resultados obtenidos fueron el uso de TIC promovió el aprendizaje significativo y una enseñanza planificada, asimismo, las prácticas educativas con ayuda de las estrategias pedagógicas promueven la relación de estrategias y prácticas, para lograr la integración de las herramientas en aula.

Coll *et al.* (2018) desarrollan una investigación sobre el análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos a través de una aproximación socio-cultural, por ello busca analizar el impacto en los procesos educativos. Esta investigación tiene como objetivo principal identificar los usos previos y reales de las TIC en cinco secuencias didácticas diferentes, también analizar el contraste de

la realidad y de la proyección, e identificar el grado real de uso de TIC en los procesos de enseñanza. Este estudio tiene una metodología a través de la observación de casos reales. El estudio se realizó a través de casos y se evaluó el rendimiento de los alumnos. Los resultados obtenidos tenemos tres de los cuales el primero se identificó que se utilizan diversos tipos de TIC con gran presencia e intensidad en este grupo de estudio, en el segundo resultado se obtuvo que existe una relación sistemática entre los usos previos y los reales en relación a las TIC, y último se obtuvo que es posible obtener los usos reales de las TIC ya que se evidencia en el aprendizaje académico.

Con respecto a las bases teóricas para el diseño arquitectónico se encontró lo siguiente:

Architecture históricamente en el siglo 15 a.c. en la que Vitrubio escribió diez libros de la arquitectura en los que explica todo lo que comprende la arquitectura y fue de guía para los arquitectos e ingenieros en los ciclos siguientes hasta el día de hoy, en 1673 la real academia de arquitectura encomendó a Claude Perrault en traducir los libros, que se publicaron para darse a conocer en el mundo, pero es en 1964 que Villagrán hace un resumen de los libros de Vitrubio y actualmente ya tiene más actualizaciones. En el libro 1- la arquitectura y los arquitectos se explica la formación que debería tener en cuenta y sus características. También menciona que la arquitectura es un conjunto de varias ciencias (aritmética, música, astronomía, óptica y filosofía) y tiene tres enfoques (científica, técnica y artísticas) en la que el estudiante de arquitectura debe tener conocimientos teóricos prácticos para ser un mejor profesional, ya que como menciona: *“el conocimiento práctico sin el teórico es inútil”* (Villagran,1964).

Asimismo, Villagrán (1964) menciona que los elementos de los que consta la arquitectura son: el orden, la disposición, la eurytmia, la simetría, decoro y seguir las causas naturales. Por lo tanto, se comprende que la arquitectura es un conjunto de conocimientos aplicados en la construcción de una edificación y para ello el diseño arquitectónico es una parte fundamental a la hora de iniciar un nuevo proyecto.

En cuanto a la definición conceptual Romero *et al.* (s.f.) define que el diseño arquitectónico es una actividad que inicia cuando los seres humanos tienen la necesidad de objetos que requieren en su vida diaria como un mobiliario, edificaciones o etc. Por otro lado, Gatell A. (2019) define que el diseño arquitectónico dentro de la arquitectura es una operación compleja que requiere del ámbito intelectual, espiritual, la imaginación y la modelación, que inicialmente se representan en dibujos, maquetas, memorias descriptivas y otros, que dan como resultado una obra arquitectónica.

Las Dimensiones de la variable Diseño Arquitectónico se dividieron en 3 que son:

Observación: Según Arkiplus (s.f.), la observación es la primera fase para el diseño y la más importante, ya que a través de la visión se evalúa el entorno, el usuario y sus necesidades, y es ahí donde ocurre la primera idea creativa y nace a forma para desarrollar el diseño, esta actividad promueve la imaginación del arquitecto.

Planificación: Es un proceso que se enfoca en el diseño arquitectónico, es en este punto donde se determina el tamaño del proyecto, y se generan diferentes propuestas para la edificación teniendo en cuenta los criterios de diseño con función, espacio y otros.

Ejecución: El proyecto culmina con la ejecución del proyecto, es el último paso en el diseño arquitectónico, una vez esté definido el diseño del proyecto, en esta etapa ya se tiene en cuenta el uso del reglamento y otras normas técnicas.

Entre otros conceptos relacionados al diseño arquitectónico se definió lo siguiente:

Diseño, Ochotea (2004), define que el diseño es un proceso en el que se siguen a través de una metodología, con el fin de lograr la forma idónea. Según la RAE, define que el diseño es la proyección de configurar algo ya sea un objeto o una obra.

Arquitectura, Según Monterroso (S.F.) define que la arquitectura es la disciplina que permite la transformación de la realidad, según la necesidad del ser humano,

desarrollándose en un espacio determinado y con los recursos con los que se cuenta.

Con respecto a las bases teorías relacionadas a las TIC se identificó la siguiente:

El colectivismo que es una teoría de aprendizaje en la era digital promovida por Downes y Siemens (2003), en la que se mencionan sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes a través de la conectividad por medio de redes sociales y herramientas digitales, esta teoría utiliza el modelo de nodos, que representa los estudiantes y los lazos representan la conexión entre sí que se da en un entorno digital y se produce el aprendizaje. Esta teoría tiene ciertos principios que son: el conocimiento y aprendizaje se basan en la opinión de cada integrante, la información no proviene ni se almacena en los humanos sino en dispositivos en la que todos tienen acceso, se promueve el interés por el saber, se debe fomentar y promover las conexiones entre sí, la toma de decisiones es fundamenta ya que, el estudiante elige que estudiar. Es por ello que Siemens menciona que el aprendizaje ya no es individualista sino colectiva y en la era digital los cursos son libres y sin horarios.

Según Marquez (2000), define que la TICs son la unión de tres palabras que forman el conjunto de avances tecnológicos que proporciona la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que se desarrollan a través del internet con uso de equipos como computadora y celulares, para ello se hace uso de aplicaciones, software y la realidad virtual. Estas tecnologías son un medio de comunicación y aprendizaje a través de diversas herramientas.

Las Dimensiones de la variable TIC se dividieron en 3 que son:

Área pedagógica: Según Nervi *et al.* (2005) define que docentes deben demostrar la aplicación de las TIC en la enseñanza y seguir la curricula académica y a través de las TIC expandir el aprendizaje y la enseñanza.

Aspectos sociales y éticos: Nervi *et al.* (2005) define que los docentes y estudiantes deben conocer, difundir y hacer uso correcto de recursos informáticos

y de los contenidos disponibles en internet, actuando de forma consciente y responsable con los derechos a través de las TIC.

Aspectos técnicos: Nervi *et al.* (2005) define que el dominio de las competencias relacionadas al conocimiento de las TIC y el manejo correcto de las herramientas de productividad e internet, desarrollan habilidades para el aprendizaje permanente de nuevos softwares.

Entre otros conceptos relacionados a las TIC se definió lo siguiente: Plataforma digital, según Diaz (2008) define que las plataformas digitales son un entorno informático en el que se encuentra diversas herramientas y son optimizadas por los docentes según sus necesidades, tiene la función de crear y gestionar cursos académicos en internet.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Este estudio fue de tipo básica, ya que la su naturaleza así lo requiere como menciona (Valderrama, 2018), busca una ampliar y profundizar el conocimiento a través de hechos y teorías además de antecedente como sustento de la tesis.

Diseño de investigación

La investigación es no experimental, ya que no se realizará un cambio en la enseñanza a los estudiantes, y no se planea afectar las variables. Como menciona Hernandez, Sampieri y Mendoza (2018), el estudio no experimental busca observar y analizar los fenómenos ocasionados dentro de un contexto habitual.

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, como menciona Sampieri, Fernández y Baptista (2014) ya que, a través de la estadística se procesan los datos recolectados por las encuestas realizadas y que se representaron a través de tablas y gráficos.

Asimismo, esta investigación busca el nivel descriptivo correlacional entre las variables independiente e independiente. Como menciona Hernández, Fernández y Baptista (2014), el objetivo es identificar el grado de correlación entre la variable 1 (Diseño Arquitectónico) y la variable 2

(TIC), para así lograr sustentar la hipótesis principal que se planteó.

Este estudio fue transversal según Hernandez Sampieri y Mendoza (2018), sostienen que se obtiene los datos en un instante determinado en un tiempo específico, para lograr la descripción de las variables en un determinado tiempo. Por lo cual coincide con la investigación realizada ya que se realizó en un determinado periodo con una población específica.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Diseño arquitectónico

Definición conceptual

Por otro lado, Gatell A. (2019) define que el diseño arquitectónico dentro de la arquitectura es una operación compleja que requiere del ámbito intelectual, espiritual, la imaginación y la modelación, que inicialmente se representan en dibujos, maquetas, memorias descriptivas y otros, que dan como resultado una obra arquitectónica.

Definición operacional

La variable diseño arquitectónico se operacionalizo a través de 3 dimensiones (observación, planificación y ejecución) y para su medición se aplicó un cuestionario con una escala de medición de intervalo-Likert, que se realizó a estudiantes de arquitectura.

Definición conceptual

Según Marquez (2000), define que la TICs son la unión de tres palabras que forman el conjunto de avances tecnológicos que proporciona la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que se desarrollan a través del internet con uso de equipos como computadora y celulares, para ello se hace uso de aplicaciones, software y la realidad virtual.

Estas tecnologías son un medio de comunicación y aprendizaje a través de diversas herramientas.

Definición operacional

La variable Tics se operacionalizo a través de 3 dimensiones (área pedagógica, aspectos éticos sociales y aspectos técnicos) y para su medición se aplicó un cuestionario con una escala de medición de intervalo-Likert, que se realizó a estudiantes de arquitectura de manera online.

3.3. Población y muestra

La población es el universo poblacional estuvo conformado por jóvenes estudiantes de la carrera de arquitectura de una universidad nacional, que representan jóvenes matriculados en el curso de diseño arquitectónico en el año 2021.

Los criterios de inclusión fueron el siguiente:

El alumno debe contar con la de edad (más de 18 años)

Estar matriculado en la facultad de arquitectura

Estar matriculado en el curso de diseño arquitectónico

Ser voluntario para responder las encuestas, para ello se tendrá en cuenta la autorización del participante

Contar con un equipo tecnológico con conectividad a internet para responder el formulario.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

Ser estudiantes de otras facultades

Ser estudiantes de otros cursos

Según Valderrama (2015) la muestra es la representación de una población o universo. Por lo tanto, la muestra estuvo delimitada solo a los

jóvenes estudiantes del curso de diseño arquitectónico que se encuentren matriculados en facultad de arquitectura, por lo que la muestra es de 70 alumnos. Por lo tanto, es una muestra censal.

El muestreo fue de este estudio fue no probabilístico por conveniencia, ya que consiste en seleccionar participantes y no depende de la probabilidad, sino del investigador. Será de tipo censal, ya que se utilizará el 100% de la población. Por otro lado, a consecuencia de la pandemia por covid-18, la elección del muestreo y la recolección de datos, se realizaron de manera virtual, para ello se realizará una adecuada selección de los participantes que cumplan con las determinadas características.

La unidad de análisis fue un estudiante de la carrera de arquitectura, que lleve el curso de diseño arquitectónico y que tenga la mayoría de edad y que resida en Lima.

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Según Sánchez *et al.* (2018) menciona que para la recolección de datos, se recoge información y se clasifican según corresponda ya sea por entrevistas, observaciones y cuestionarios. La técnica que se utiliza es el cuestionario dirigido a los estudiantes de arquitectura de una universidad de Lima, utilizando una escala de Likert.

El cuestionario que se aplicó fue elaborado por la autora y consta de 17 preguntas, de las cuales 9 son sobre el diseño arquitectónico, que se dividieron en 3 por cada dimensión según su indicador, y 8 para la variable TICS y fueron divididos 3 para la primera dimensión (área pedagógica) y 3 para la tercera dimensión (aspectos técnicos) y con respecto a la segunda solo se realizaron 2 preguntas.

Ficha Técnica: DISEÑO ARQUITECTONICO

Nombre original: Cuestionario de Diseño Arquitectónico – TIC

Autora : Jeomara Nataly Isla Rojas

Procedencia : Lima (Universidad César Vallejo)

Objetivo : Determinar la relación entre Diseño arquitectónico y TICS en estudiantes de arquitectura de una

universidad nacional, Lima, 2021.

Para la validez y la confiabilidad Guillen y Valderrama (2015) mencionan que la validez verifica la calidad, certifica el instrumento que se utiliza para medir a investigación, para ello el trabajo será validado por tres expertos con grado de magister a través de la V de Aiken (1985) ya que esto nos permite cuantificar el contenido con un número de jueces. Para lograr la efectividad se debe obtener entre 0 a 1, buscando la mayor proximidad a 1, esto demostraría una coincidencia entre los jueces. Para ello se contó con la validación de tres expertos en el tema.

Tabla 1

Valides por juicio de un experto

variable	N°	Especialista	Promedio de Validez
DISEÑO ARQUITECT ONI	1	Mg. Arq. Jose Esteban Valenzuela Napanga	Valido
	2	Mg Arq. Fredy Cervantes Veliz	Valido
	3	Arq Victor Reyna Ledesma	Valido
TIC- VARIABLE	1	Mg. Arq. Jose Esteban Valenzuela Napanga	Valido
	2	Mg Arq. Fredy Cervantes Veliz	Valido
	3	Arq Victor Reyna Ledesma	valido

Nota: Esta tabla muestra la validez por el juicio de tres expertos

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la confiabilidad se hace referencia a la aplicación de un instrumento a través de una prueba piloto que se aplicó a una cantidad mínima de voluntarios, que cumplen con todos los criterios que no pertenecen a la muestra, que aceptaron de manera voluntaria su participación en este trabajo. Para ello se aplicó el alfa de Cronbach, para cuantificar la integridad del instrumento, para ello se obtuvo un coeficiente de Alfa de Combrach de 0.907

(Anexo 4) para diseño arquitectónico y un coeficiente de Alfa de Combrach de 0.905 para TICs, este resultado se procesó a través del SPSS.

3.5. Procedimientos

A consecuencia de la pandemia a nivel mundial se creó un plan de trabajo para la investigación fue la siguiente:

Se creó el formulario a través de la Aplicación Google Forms y luego se envió a través de un link las encuestas a todos los participantes que fueron alumnos de arquitectura. Los estudiantes dieron su consentimiento antes de iniciar la encuesta, teniendo en cuenta la confidencialidad de cada participante.

Se recolecto todos los datos obtenidos y se obtuvo una base de datos que luego fue analizada a través del SPSS versión 25.0 y el coeficiente a través de Spearman. Finalmente, con los resultados obtenidos se realizó tablas para un mejor entendimiento.

3.6. Método de análisis de datos

En cuanto al análisis descriptivo la investigación describe datos recolectados, como lo menciona Hernandez-Sampieri y Mendoza (2018), en la que se conoce la puntuación por cada variable. El análisis de los datos inicia con la recolección de datos y luego ingresados al Excel. Posterior a ellos se demostrarán en gráficos estadísticos los resultados, luego se identificará la correlación de las hipótesis, esto será realizado a través del programa SPSS versión 25 y Excel.

En cuanto al análisis inferencial se procede a constatar las hipótesis que se propusieron, y para ello se hace una prueba inferencial, que se encarga de hacer el procedimiento a través de una muestra, os resultados se basan en un cálculo de probabilidades (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Ya que se tratan de variables cualitativas y con una escala ordinal, se buscó hallar la relación entre variables y el cruce entre dimensiones. Para determinar la correlación de hizo la prueba de Rho de Spearman, y de esta manera se

obtuvo el valor de p y el grado de correlación entre ambas variables, para ello se utilizó el SPSS versión 25.

El coeficiente de correlación de Spearman se trata de una prueba que no es paramétrica, y es usada para analizar tanto variables cualitativas como cuantitativas y mide muestras o una población reducida, se utilizó esta prueba para medir el grado de asociación de las variables.

3.7. Aspectos éticos

Para el desarrollo de esta investigación se respetó las ideas de los autores y sus definiciones, que fueron referidos e la bibliografía e orden alfabético. Por otro lado, se ha seguido la estructura y redacción solicitada por la escuela de posgrado, asimismo para la redacción se utilizó la 7ma edición de APA. Finalmente, la identidad de todos los participantes se mantiene en el anonimato.

Se cumplió con los principios éticos de acuerdo al código ético del colegio de arquitectos del Perú.

IV. RESULTADOS

Estadística descriptiva

Dimensión 1: Observación

Tabla 2.

Distribución de frecuencia de los niveles de la dimensión observación en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

	Nivel	Frecuencia	%
OBSERVACION	Bajo	26	37.1
	Medio	25	35.7
	Alto	19	27.1
	Total	70	100

Fuente: Elaboración propia

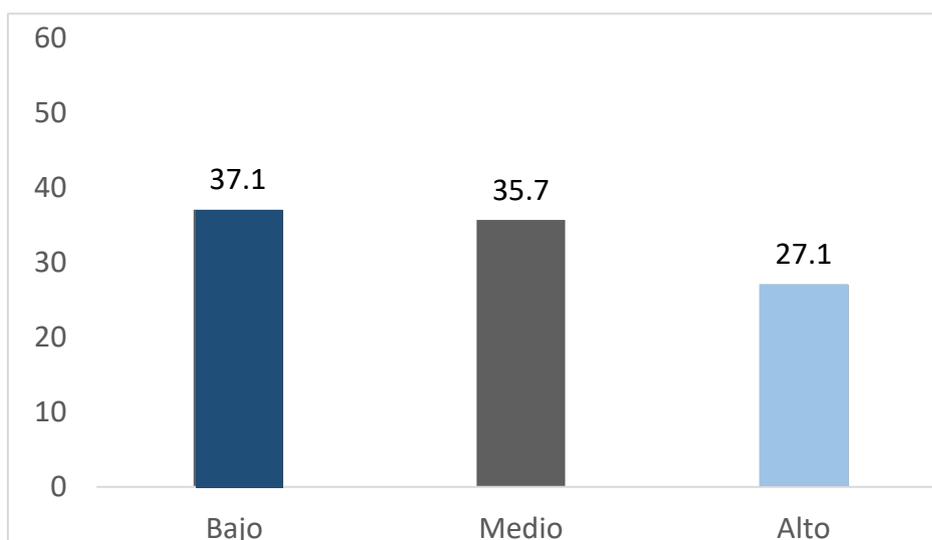


Figura 1. Distribución del porcentaje de los niveles de observación de estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 y la figura 1 se observa la distribución de la frecuencia y porcentaje de los estudiantes de arquitectura según la observación. Se resalta que el 37.1% de los estudiantes presenta un nivel bajo respecto a la dimensión. Asimismo, el 35.7% presenta un nivel medio y el 27.1% fue de nivel alto.

Dimensión 2: Planificación

Tabla 3.

Distribución de frecuencia de los niveles de la dimensión planificación en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

	Nivel	Frecuencia	%
PLANIFICACION	Bajo	35	50
	Medio	20	28.6
	Alto	15	21.4
	Total	70	100

Fuente: Elaboración Propia

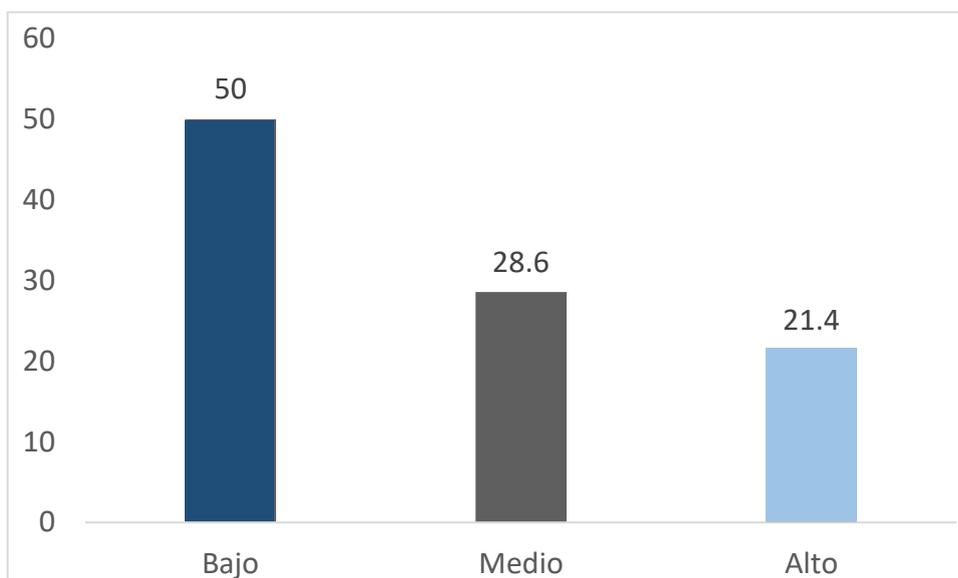


Figura 2. Distribución del porcentaje de los niveles de planificación en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 3 y la figura 2 se observa la distribución de la frecuencia y porcentaje de los estudiantes de arquitectura según la planificación. Se muestra que el 50% de los estudiantes presenta un nivel bajo respecto a la dimensión. Asimismo, el 28.6% presenta un nivel alto ante la mencionada dimensión y el 21.4 % es de nivel alto.

Dimensión 2: Ejecución

Tabla 4.

Distribución de frecuencia de los niveles de la dimensión ejecución en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

	Nivel	Frecuencia	%
EJECUCION	Bajo	30	42.9
	Medio	23	32.9
	Alto	17	24.3
	Total	70	100

Fuente: Elaboración Propia

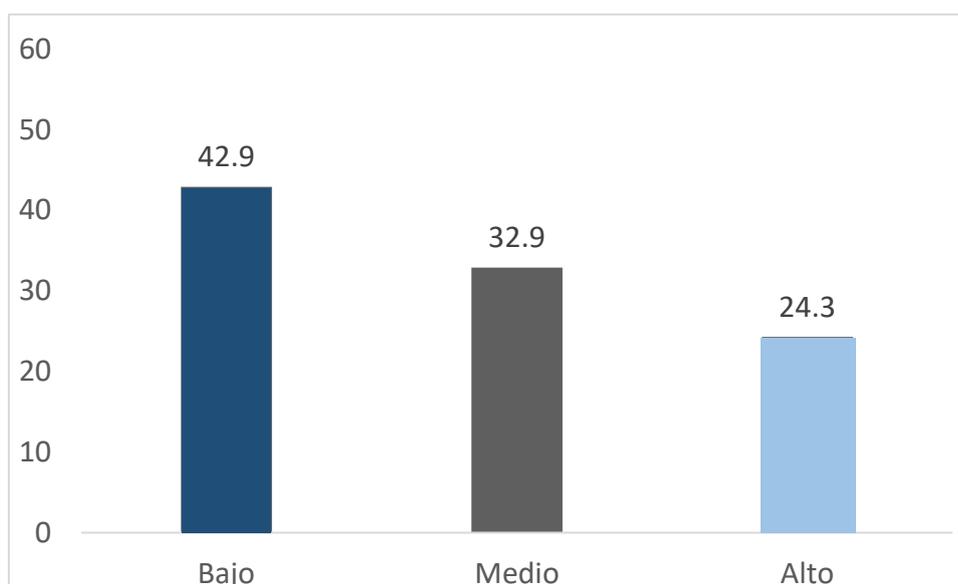


Figura 3. Distribución del porcentaje de los niveles de ejecución en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 4 y la figura 3 se observa la distribución de la frecuencia y porcentaje de los estudiantes de arquitectura según la ejecución. Se muestra que el 42.9% de los estudiantes presenta un nivel bajo respecto a la dimensión. Asimismo, el 32.9% presenta un nivel medio y el 24.3% presenta un nivel alto.

Variable 1: Diseño arquitectónico

Tabla 5.

Distribución de frecuencia de los niveles de la variable Diseño arquitectónico en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

	Observación		Planificación		Ejecución		
	Nivel	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
DISE ARQ	Bajo	26	37.1	35	50	30	42.9
	Medio	25	35.7	20	28.6	23	32.9
	Alto	19	27.1	15	21.4	17	24.3
Total		70	100	70	100	70	100

Fuente: elaboración propia

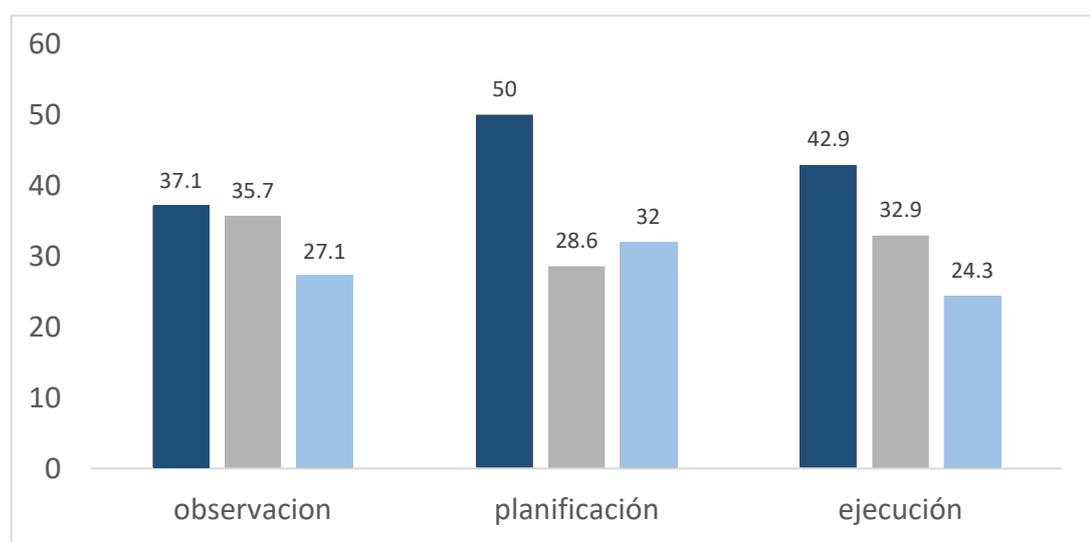


Figura 4. Distribución del porcentaje de los niveles de diseño arquitectónico y sus dimensiones en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 5 y figura 4 se muestra la distribución de las frecuencias y sus porcentajes en los niveles bajo, medio y alto de diseño arquitectónico y se evidencia que la dimensión planificación tiene 37.1%, la dimensión ejecución con 50% del nivel bajo de y la ejecución con un nivel bajo de 42.9%.

Dimensión 1: Área pedagógica

Tabla 6.

Distribución de frecuencia de los niveles de la dimensión área pedagógica en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

	Nivel	Frecuencia	%
AREAP	Bajo	23	32.9
	Medio	26	37.1
	Alto	21	30
	Total	70	100

Fuente: elaboración propia

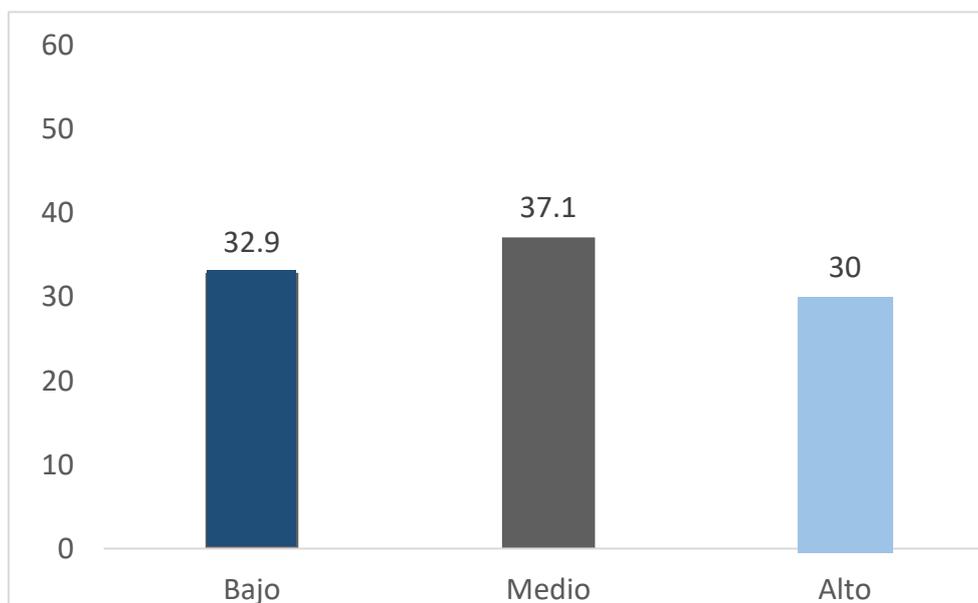


Figura 5: Distribución del porcentaje de los niveles de área pedagógica en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 6 y la figura 5 se observa que en el área pedagógica. Se muestra que el 32.9% de los estudiantes presenta un nivel bajo respecto a la dimensión. Asimismo, el 37.1% presenta un nivel medio y el 30% presenta un nivel alto.

Dimensión 2: Aspectos sociales éticos y legales

Tabla 7.

Distribución de frecuencia de los niveles de la dimensión aspectos sociales éticos y legales en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

	Nivel	Frecuencia	%
ASPECTOS SOCIALES ETICOS Y LEGALES	Bajo	32	45.7
	Medio	27	38.6
	Alto	11	15.7
Total		70	100

Fuente: Elaboración Propia

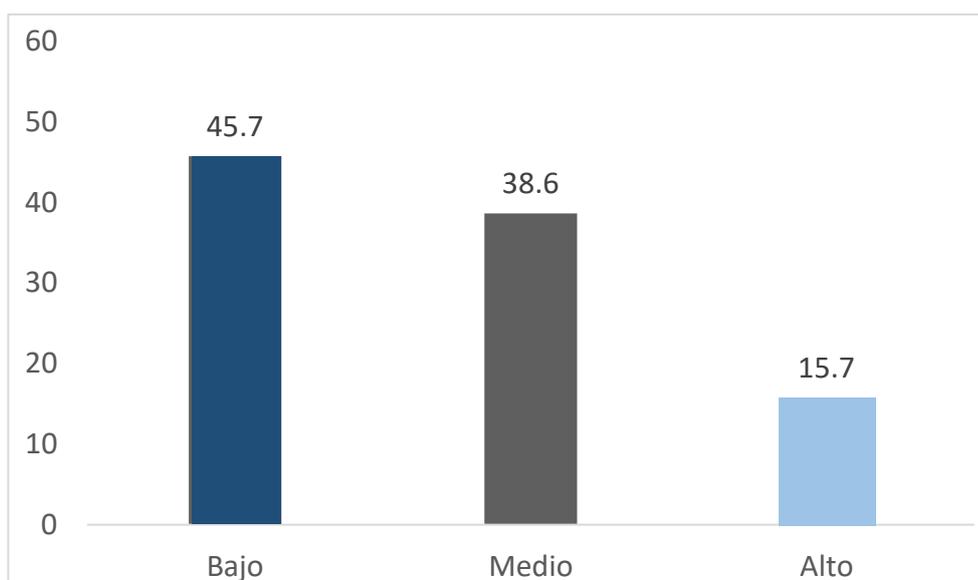


Figura 6: Distribución del porcentaje de los niveles de aspectos sociales, éticos y legales en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 7 y la figura 6 se observa la distribución de la frecuencia y porcentaje de los estudiantes de arquitectura según aspectos sociales, éticos y legales. Se muestra que el 45.7% de los estudiantes presenta un nivel bajo respecto a la dimensión. Asimismo, el 38.6 % presenta un nivel medio y el 15.7% presenta un nivel alto.

Dimensión 3: Aspectos técnicos

Tabla 8.

Distribución de frecuencia de los niveles de la dimensión aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

	Nivel	Frecuencia	%
ASPECTOS TECNICOS	Bajo	26	37.1
	Medio	35	50
	Alto	9	12.9
	Total	70	100

Fuente: Elaboración Propia

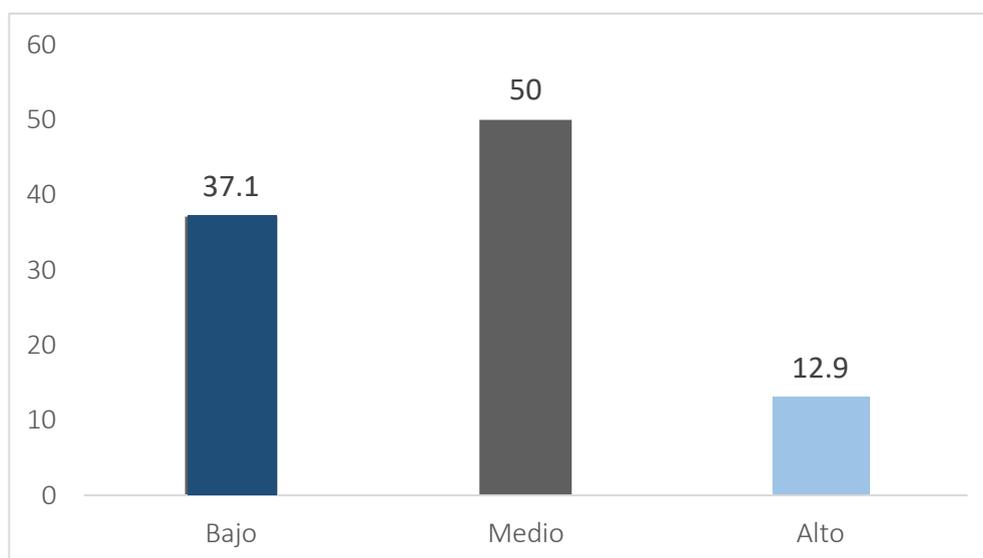


Figura 7. Distribución del porcentaje de los niveles de aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 8 y la figura 7 se observa la distribución de la frecuencia y porcentaje de los estudiantes de arquitectura según aspectos técnicos. Se muestra que el 37.1% de los estudiantes presenta un nivel bajo respecto a la dimensión. Asimismo, el 50% presenta un nivel medio y el 12.9% presenta un nivel alto.

VARIABLE 2: TICs

Tabla 9.

Distribución de frecuencia de los niveles de la variable TIC en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

TIC	Nivel	Área pedagógica		Aspectos sociales, éticos y legales		Aspectos Técnicos	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
TIC	Bajo	23	32.9	32	45.7	26	37.1
	Medio	26	37.1	27	38.6	35	50
	Alto	21	30	11	15.7	9	12.9
Total		70	100	70	100	70	100

Fuente: Elaboración Propia

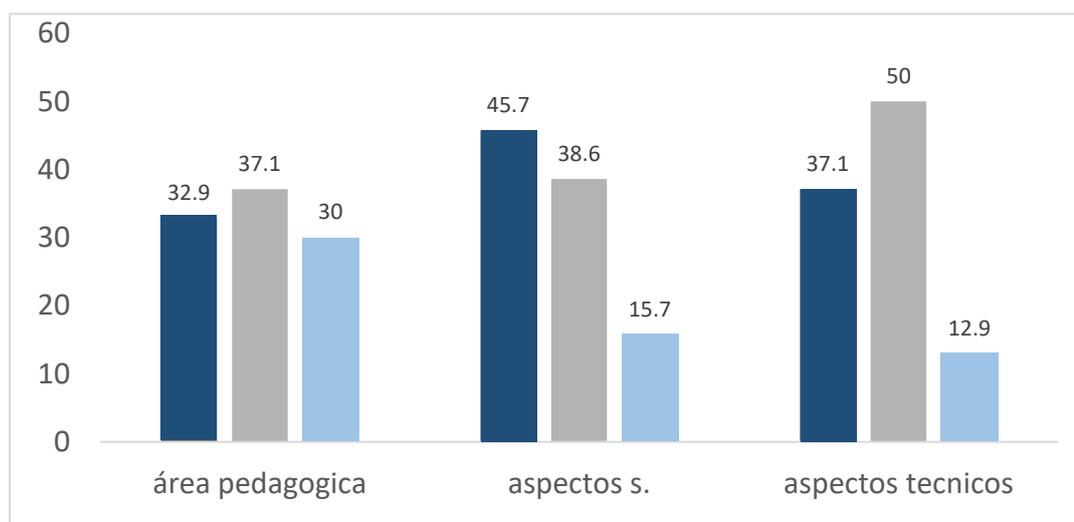


Figura 8: Distribución del porcentaje de los niveles de TICs y sus dimensiones en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 9 y figura 8 se muestra la distribución de las frecuencias y sus porcentajes en los niveles bajo, medio y alto de TICs y se evidencia que la dimensión área pedagógica tiene 45.71% de nivel medio como su porcentaje más alto, la dimensión ejecución con 50% del nivel bajo de y la ejecución con un nivel bajo de 30%.

Estadística inferencial

Hipótesis general

H1: Existe relación entre diseño arquitectónico y TIC en estudiantes de arquitectura de una universidad de Lima, 2021.

H0: No Existe relación entre diseño arquitectónico y Tics en estudiantes de arquitectura de una universidad de Lima, 2021.

Tabla 10.

Prueba de correlación de Spearman entre la variable diseño arquitectónico y la variable TIC.

			DISEÑO	TICs
Rho de Spearman	DISEÑO	Coeficiente de correlación	1,000	-,074
		Sig. (bilateral)	.	,040
		N	70	70
	TIC	Coeficiente de correlación	-,074	1,000
		Sig. (bilateral)	,040	.
		N	70	70

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Regla de decisión

Se acepta la H1 Sí y solo sí Sig. < 0.05

Se acepta la H0 Sí y solo sí Sig. > 0.05

Conclusión de prueba

En la tabla 10 se observa que $p=0,040$, por lo tanto, se rechaza H_0 . Esto quiere decir que existe relación entre diseño arquitectónico y TICs en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. Además, nos muestra que el coeficiente de correlación tiene un valor de $-0,074$ teniendo una relación negativa muy baja

Hipótesis específica 1

H1: Existe relación entre la dimensión observación y la dimensión área pedagógica en estudiantes de arquitectura de una universidad Nacional, Lima 2021.

H0: No existe relación entre la dimensión observación y la dimensión área pedagógica en estudiantes de arquitectura de una universidad Nacional, Lima 2021.

Tabla 11.

Prueba de correlación de Spearman entre dimensión observación y la dimensión área pedagógica

		OBSER	AREAP
Rho de Spearman	OBSER	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,107
	N	70	70
	AREAP	Coeficiente de correlación	-,194
		Sig. (bilateral)	,107
	N	70	70

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Regla de decisión

Se acepta la H1 Sí y solo sí Sig. < 0.05

Se acepta la H0 Sí y solo sí Sig. > 0.05

Conclusión de prueba

En la tabla 11 se observa que $p=0,107$, por lo tanto, no se rechaza la H_0 . Esto quiere decir que no existe relación entre las dimensiones observación y área pedagógica en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. Además, nos muestra que el coeficiente de correlación tiene un valor de $-0,194$ lo que demuestra una relación negativa muy baja.

Hipótesis específica 2

H1: Existe relación entre la dimensión planificación y la dimensión aspectos sociales y éticos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

H0: No existe relación entre la dimensión planificación y la dimensión aspectos sociales y éticos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

Tabla 12.

Prueba de correlación de Spearman entre dimensión planificación y la dimensión aspectos sociales, éticos y legales.

		PLANIF	ASPECTOS	
Rho de Spearman				
		Coeficiente de correlación	1,000	-,17
	PLANIF	Sig. (bilateral)	.	,891
		N	70	70
		Coeficiente de correlación	-,17	1,000
	ASPECTOS	Sig. (bilateral)	,891	.
	N	70	70	

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Regla de decisión

Se acepta la H1 Sí y solo sí Sig. < 0.05

Se acepta la H0 Sí y solo sí Sig. > 0.05

Conclusión de prueba

En la tabla 12 se observa que $p=0,891$, por lo tanto, no se rechaza H_0 . Esto quiere decir que no existe relación entre las dimensiones planificación y aspectos sociales éticos y legales en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. Además, muestra que r tiene un valor de $-0,17$ lo que demuestra una relación negativa muy baja.

Hipótesis específica 3

H1: Existe relación entre la dimensión ejecución y la dimensión aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

H0: No existe relación entre la dimensión ejecución y la dimensión aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

Tabla 13.

Prueba de correlación de Spearman entre la dimensión ejecución y la dimensión aspectos técnicos.

		EJEC	ASPTECNI COS	
Rho de Spearman				
		Coeficiente de correlación	1,000	-,33
	EJEC	Sig. (bilateral)	.	,785
		N	70	70
		Coeficiente de correlación	-,33	1,000
	ASPTECNI COS	Sig. (bilateral)	,785	.
	N	70	70	

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Regla de decisión

Se acepta la H_1 Sí y solo sí Sig. < 0.05

Se acepta la H_0 Sí y solo sí Sig. > 0.05

En la tabla 13 se observa que $p=0,785$ por lo tanto, no se rechaza H_0 . Esto quiere decir que no existe relación entre las dimensiones ejecución y aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. Además, nos muestra que el coeficiente de correlación tiene un valor de -0,33 lo que demuestra una relación negativa baja.

V. DISCUSIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad determinar la relación existente entre Diseño arquitectónico y Tics en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. Esta investigación se fundamenta en la problemática actual por la que atraviesan los estudiantes de arquitectura con el aprendizaje virtual, ya que la arquitectura es una carrera que requiere de actividades prácticas para su aprendizaje y la virtualidad afecta de manera significativa a docentes y estudiantes.

Primero:

En cuanto a la estadística inferencial, la hipótesis general se propuso determinar la relación entre la variable diseño arquitectónico y la variable TIC, sin embargo, como se detalla en la tabla 10, el resultado de la prueba Spearman indica que se encontró una relación significativa entre el diseño arquitectónico y TIC. No obstante, se encontró una relación entre ambas variables siendo una correlación negativa muy baja ($r=-0,074$). Al respecto se encontró estudios que tiene que Martínez et al. (2019), en el desarrollo de su investigación en Colombia en estudiantes de arquitectura se identificó que en la universidad no se promueven ni se exigen el uso de TIC pero que si se requiere. Asimismo, Hernández y Muñoz (2012) en su artículo científico demuestran que el uso de TICs influye en el aprendizaje sociocultural y el uso pedagógico.

Por otro lado, Hardi y Badiossadat (2021) en su investigación sobre la introducción del diseño digital en estudiantes de arquitectura, ellos realizan una comparación entre estudiantes que realizan sus prácticas de arquitectura para 3 diferentes empresas y obtienen como resultado que la empresa que obtuvo el mayor puntaje alcanzado es porque utiliza nuevas tecnologías entre sus practicantes como el BIM (Modelado de información para la construcción) que es un recurso que hoy en día se utiliza en cuanto a la tecnología esta empresa se mantenía a la vanguardia en cuanto a las actualizaciones sobre programas de diseño arquitectónico en relación a las otras que seguían

aplicando métodos de diseño antiguos y no le daban mucha importancia a las nuevas tecnologías.

Si bien los resultados son diferentes a consecuencia de que el instrumento aplicado es diferente, pero en todos los resultados se determina que el uso de TIC no es muy promovido a diferencia de la Hardi y Badiossadat (2021) que identificaron la importancia del uso de nuevas tecnologías, los resultados en los tres casos tienen un contexto diferente, por lo tanto es importante mencionar que la arquitectura es más compleja y el estudiante no solo debe aprender la teoría sino que requiere o mucha práctica y requiere estar a la vanguardia en cuanto adelantos tecnológicos relacionados a la arquitectura, ya que para la enseñanza del diseño arquitectónico se deben desarrollar diversas habilidades en diversas etapas.

Segundo:

La hipótesis específica 1 se busca determinar la relación entre observación y área pedagógica en estudiantes de arquitectura. En la tabla 11 se obtuvo que $p=0,0107$ por lo que no se encontró una relación significativa entre ambas dimensiones. Al respecto los indicadores de observación que son el usuario, el entorno y recursos intelectuales para que puedan desarrollarse de manera positiva en el estudiante en esta nueva realidad de aprendizaje digital deben desarrollarse mejores metodologías por parte de los docentes, así como diversos recursos digitales para generar un mejor ambiente de aprendizaje en los estudiantes de aprendizaje. Riza (2017) realizó una investigación sobre la observación y su importancia en el diseño arquitectónico de interiores, en el que los estudiantes con el transcurso de los ciclos van adquiriendo nuevas tecnologías. El resultado evidenció que los estudiantes presentaron una falta de habilidad en el dibujo técnico y esto influyó en las visualizaciones diseñadas en 2d y 3d que presentaron. Por lo tanto, se puede comprender que el proceso de diseño y aprendizaje de los estudiantes no existe una conexión consecuente.

Por otro lado, Dooren *et al* (2019) en su investigación en Finlandia sobre el proceso de diseño tácito en la educación en diseño arquitectónico, esta investigación tiene como resultado que no existe una conexión entre estudiantes y docentes en relación al diseño arquitectónico ya que la metodología que ellos aplican promueve que los estudiantes descubran la estructura y los componentes del proceso de diseño por si mismo, y los docentes están ausentes hasta la entrega final. Por lo tanto, se puede mencionar que esta practica que se ha venido aplicando no da buenos resultados en cuento al aprendizaje del estudiante de arquitectura ya que requiere de más apoyo y asesoría del docente. Por lo tanto, los tres resultados son diferentes a consecuencia de varios factores como la realidad, el contexto y la población, todo ello influye en el resultado estadístico.

Tercero:

Hipótesis específica 2 se busca determinar la relación entre la planificación y los aspectos sociales éticos y legales en estudiantes de arquitectura. En la tabla 12 se muestra p tiene un valor de 0,891, por lo que no se encontró una relación significativa entre ambas dimensiones. No obstante López y Días (2019) en su investigación en estudiantes de arquitectura determinaron que los estudiantes sí desarrollan trabajo en grupo durante las clases virtuales, lo cual demuestra que las clases virtuales ocasiona un impacto social en los estudiantes, ya que los trabajos manuales son difíciles de desarrollar a la distancia y los modelados en 3d realizados por varios estudiantes en simultaneo resulta difícil pero con el transcurso del tiempo los estudiantes fueron adaptándose y resolviendo esta dificultad. Por otro lado, Dooren *et al* (2019) en su investigación muestra que la planificación es la etapa más importante en el diseño arquitectónico y que los docentes no intervienen de manera activa en la asesoría para la planificación, y el 80% de los estudiantes desarrolla su lanificación a través de ayuda de videos tutoriales y de manera grupal, apoyándose entre compañeros de ciclos avanzados, ya que el docente solo critica en presentaciones finales. Por lo tanto, los tres resultados son diferentes a consecuencia de varios factores

como la realidad, el contexto y la población, todo ello influye en el resultado estadístico. Pero es importante mencionar que se debe promover la práctica de la planificación del diseño arquitectónico de manera que todos los estudiantes participen en esta etapa y así lograr una mejor comprensión y el desarrollo de un mejor proyecto arquitectónico.

En cuanto a los aspectos éticos y legales los estudiantes encuentran en internet diversas plataformas de búsqueda en las que encuentran muchos proyectos arquitectónicos, que sirven de inspiración para futuros proyectos, siempre y cuando se respete la autoría de esos proyectos, por lo tanto, esto promueve su creatividad y logran desarrollar la etapa de planificación del diseño arquitectónico de manera satisfactoria.

Cuarto:

Hipótesis específica 3 se busca determinar la relación entre ejecución y aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura, en la tabla 13 se muestra que p tiene un valor de 0.785 por lo que se demuestra que no existe una relación significativa. Asimismo, Molinero y Chávez (2019), desarrollaron una investigación en México que fue aplicada a estudiantes universitarios, los resultados de esta investigación determinaron una relación directa entre los estudiantes y las herramientas tecnológicas, que demuestra que los estudiantes para ejecutar el desarrollo de su proyecto arquitectónico hacen uso de herramientas tecnológicas como softwares y plataformas digitales, convirtiendo los aspectos técnicos en importantes para el desarrollo del estudiante.

Por otro lado, Matarneh y Fethi (2017) en su estudio realizado en Malasia a estudiantes de arquitectura, evaluó el impacto de las herramientas digitales en el proceso de diseño arquitectónico, y obtuvieron como resultado que los estudiantes hacen uso frecuente del Autocad por sus diversas ventajas como: precisión y pulcritud. Pero también se evidencio que la metodología utilizada por las escuelas de arquitectura en Malasia solo promueve el uso de las herramientas digitales para la presentación de trabajo

mas no para creación de diseños. En cuanto a nuestro resultado se evidencia que no existe relación, esto puede verse ocasionado por varios factores ya que la realidad es distinta y el aprendizaje en nuestro país es diferente y eso influye en el resultado estadístico. Por lo tanto, se debe promover el uso de recursos digitales desde la etapa inicial del diseño arquitectónico. Es por ello que los estudiantes y docentes deben estar en constante actualización en cuanto a los avances tecnológicos relacionados a la arquitectura.

VI. CONCLUSIONES

Primero:

Se concluye que si existe relación entre diseño arquitectónico y TICs, en el grupo de estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021, puesto que $p < 0.05$.

Segundo:

Se concluye que no existe relación entre observación y área pedagógica, en el grupo de estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021, dado que $p < 0.05$. por consiguiente, no se rechaza la hipótesis nula

Tercero:

Se concluye que no existe relación entre planificación y aspectos sociales, éticos y legales, en el grupo de estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. Puesto que $p < 0.05$, por lo que no se rechaza a hipótesis nula.

Cuarto:

Se concluye que no existe relación entre ejecución y aspectos técnicos, en el grupo de estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. Puesto que $p < 0.05$, por lo que no se rechaza a hipótesis nula.

VII. RECOMENDACIONES

Primero:

Se recomienda que para el diseño arquitectónico en la actualidad se desarrolla a través del uso de TIC, e inicialmente no fue muy bien aceptada, los estudiantes y maestros fueron adecuándose, pero aún falta desarrollar y mejorar el uso de TICs en relación a la arquitectura ya que, es más compleja y se deben mejorar los modelos educativos y se adapten a la realidad. Para ello se deben considerar diversos factores como el crear nuevas estrategias pedagógicas, mejorar la metodología del docente, los recursos digitales, las plataformas digitales, los equipos de trabajo y la capacitación de alumnos y docentes.

Segundo:

Se recomienda que para la observación dentro de la arquitectura es la parte inicial en la que todo proyecto se tiene que considerar el usuario, el entorno y el ambiente ya que son criterios fundamentales para el diseño, en cuanto al área pedagógica, influye mucho en este proceso, pero cuando es de manera digital afecta al estudiante, es por ello que se deben crear nuevas metodologías para el aprendizaje, así como utilizar otros recursos de aprendizaje.

Tercero:

Se recomienda que para la ejecución dentro del diseño arquitectónico es la etapa en la que se inicia todo el proyecto y se plasma en planos para ellos es importante los aspectos sociales éticos y legales, es por ello que los estudiantes comprendan estos aspectos para lograr un buen diseño arquitectónico, esto se lograría con los criterios de diseño básico, así como respetando los derechos de autor de otros proyectos arquitectónicos.

Cuarto:

La ejecución de un proyecto arquitectónico es la etapa final para ello se requieren de programas digitales que se van actualizando cada año es por ello que se debe tener en cuenta los aspectos técnicos como los equipos los softwares, y tanto los docentes como los alumnos deben permanecer en constante actualización en cuanto a los avances tecnológicos relacionados a la arquitectura y proyectar el diseño arquitectónico.

REFERENCIAS

- Abdullah, H. y Hassanpour, B. (2021). *Digital design implications: a comparative study of architecture education curriculum and practices in leading architecture firms*. Stambul. Int J Technol Des Educ. <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09560-2>
- Agirbas, A. (2019). *The Evaluation of the Relationship between the Use of Multi-Software and the Students' Attitude towards Computers and Technology in Undergraduate Architectural Design Studio Education*. Universidad de Stambul. Turkia. Educación diseño y tecnología. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1212051.pdf>
- Alonzo, D. & Moguel S. (2009). *Dimensiones del aprendizaje y el uso de las tic's. El caso de la universidad autónoma de campeche*. México. Universidad Autonoma. <https://www.redalyc.org/pdf/3314/331427210010.pdf>
- Arkiplus (s.f.). *La observación del entorno y el diseño arquitectónico*. Perú. Equipo de redactores de Arkiplus. <https://www.arkiplus.com/la-observacion-del-entorno-y-el-diseno-arquitectonico/>
- Arras, A. et al. (2017). *Percepción de estudiantes y docentes de e-posgrado sobre competencias en TIC de educandos*. México. Revista Latina de Comunicación Social. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6147345>
- Behar, D. (2008). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Editorial. Shalom Colombia.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación (3ra ed.)*. Colombia, Pearson. Educación.
- Bojorquez, L. (2011). *Hacia una teoría de la significación... en el diseño arquitectónico*. Guatemala: Univ. San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1584.pdf
- Broadbent, G. y Ward, A. (2012). *Metodología del diseño arquitectónico. Barcelona: Arquitectura forma, espacio y orden*. Barcelona. Dibujo

arquitectónico. http://www.aliatuniversidades.com.mx/bibliotecasdigitales/pdf/construccion/dibujo_arquitectonico.pdf

Burcu, O. (2020). *A Literature Review on The Use of Music in Architectural Design Education*. Universidad de Turkia. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1265252.pdf>

Caño, A., De la Cruz M. y Solano L. (2006). *Diseño, ingeniería, fabricación y ejecución asistidos por ordenador en la construcción: evolución y desafíos a futuro*. Escuela Politécnica Superior. Universidad de La Coruña, España. <https://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/500/574>

Cantú, I. (2006). *Modelo para la Conceptualización del Diseño Arquitectónico (MCDA) presente en los mejores estudiantes de arquitectura y diseño industria Estudio longitudinal del 2004 al 2006*. Mexico. Nova Scientia Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2033/203314886008.pdf>

Castaño, J. et al. (2005). *La enseñanza de la arquitectura una mirada crítica*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. Colombia. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134116845008.pdf>

Chaabi, M. Chougui, A. (2021). *Visual Analogy as a Cognitive Strategy in the Architectural Design Process: expert versus novice performance*. Algeria. International Online Journal of Education and Teaching. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1308513.pdf>

Del proceso de un proyecto de arquitectura (2018). Palimpsesto Arquitectónico. Ediciones Asimétricas. Madrid. https://www.campobaeza.com/wp-content/uploads/2018/10/2018_Palimpsesto-Arquitectonico_04-Del-proceso-de-un-proyecto-de-arquitectura.pdf

Dooren, E. et al (2019). *The tacit design process in architectural design education*. Finlandia. Diseño y tecnologías de la educación. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1212036.pdf>

- Frine, S., Rivera A. I. Lisbeth, D. (2009). *Dimensiones del aprendizaje y el uso de las TIC's. El caso de la universidad autónoma de Campeche, México*. Redalyc. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331427210010>
- Gatell, A. (2019). *Significado del proceso de diseño en la formación del arquitecto. Particularidades en Cuba*. Recuperado de : <https://www.redalyc.org/journal/3536/353665746007/html/#:~:text=Particularidades%20en%20Cuba&text=Resumen%3A%20El%20proceso%20de%20dise%C3%B1o,realidad%20una%20obra%20de%20edificaci%C3%B3n>.
- Guilar, M. (2000). *Camino al diseño: proceso del diseño arquitectónico*. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/6621/5/9589322549.pdf>
- Hernandez, L. y Muñoz L. (2012). *Usos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en un proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la Educación Básica*. Colombia. Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte. <https://www.redalyc.org/pdf/853/85323935002.pdf>
- Hernández, N., Liz, K., Muñoz, A., Luisa Fernanda. (2012). *Usos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en un proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la Educación Básica*. Universidad del Norte Barranquilla, Colombia. <https://www.redalyc.org/pdf/853/85323935002.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. *Metodología de la Investigación*. 5ta. Ed. México: Mg Graw-Hill Interamericana; 2012.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. ISBN: 978-607-17-0965-3
- Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Lopez, M. y Diaz V. (2020). *Estrategias educativas innovadoras para la docencia teórica en Arquitectura. Málaga, España. JIDA'20. VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura*. <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/106177>

- Maguiña, C., Gastelo, R. y Terquen, A. (2020). *El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19*. *Rev Med Hered.* Perú. DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>
- Marquez, P. (2000). *Impacto de las tic en educación: funciones y limitaciones*. <http://www.peremarques.net/siyedu.htm>
- Martin, M. et al. (2021). *Estrategias de aprendizaje en el taller interdisciplinar de arquitectura*. *Modulo arquitectura CUC*. España. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/moduloarquitecturacuc/article/view/3225/3042>. DOI: <http://doi.org/10.17981/mod.arq.cuc.26.1.2021.01>
- Martínez, et al. (2020). *Uso de las TIC en Arquitectura: experiencia de un programa tecnólogo de la Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia*. *Modulo arquitectura*. <https://doi.org/10.17981/mod.arq.cuc.25.1.2020.03>
- Matarneh, R. y Fethi, I. (2017). *Assessing The Impact Of Caad Design Tool On Architectural Design Education*. Malasia. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1125128.pdf>
- Meneses, Urbina, D., G.Toro Prada, y D.Lozano Flórez. (2009). *El taller como estrategia didáctica para la enseñanza del diseño arquitectónico*. *Actividades Pedagógicas*. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1099&context=ap>
- Molina, M. (2011). *Conceptos básicos de diseño en arquitectura*. México: Trillas.
- Molinero, M. y Chavez U. (2019). *Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de educación superior*. México. *Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo*. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v10n19/2007-7467-ride-10-19-e005.pdf>
- Muntané-Relat, J. (2010). *Introducción a la investigación básica*. *RAPD ONLINE*, 33 (3), 221-227. Recuperado de: <http://www.sapd.es/revista>
- Pando, V. y Condori L. (2019). *Uso de las tic en la educación superior tecnológica peruana y sus implicaciones*. *Revista Ciencias de la Educación*. Perú. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7482745>

- Rivero, C. et al. (2016). *Las TIC en la formación universitaria. Logros y desafíos para la formación en psicología y educación*. Peru. Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad de Bath-Reino Unido.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/psico/v34n1/a08v34n1.pdf>
- Romaña, B. (2004). *Arquitectura y educación: perspectivas y dimensiones*. Revista española de aprendizaje. España. <https://revistadepedagogia.org/lxii/no-228/arquitectura-y-educacion-perspectivas-y-dimensiones/101400010500/>
- Sanchez, M. et al. (2019). *Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Información Tecnológica. Información Tecnológica*. Colombia. Scielo.
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000300277&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- SUNEDU.(2019). *II Informe bienal sobre la realidad universitaria en el Perú*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1230044/Informe%20Bienal.pdf>
- Tedeschi, E. (2017). *Una introducción a la historia de la Arquitectura*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universidad Politécnica de Madrid. Editorial Reverte. <https://www.reverte.com/media/reverte/files/sample-91638.pdf>
- Valencia, A. (2010). *Los diez libros de la arquitectura de Marco Lucio Vitrubio Polión*. Colombia. Editorial Universidad de Antioquia.
https://books.google.com.pe/books?id=Fz7vSb0yOuEC&pg=PA1&dq=arquitectura&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q=arquitectura&f=false
- Van Dooren E. et al.(2019). *The tacit design process in architectural design education*. Universidad de Finlandia.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1212036.pdf>
- Velásquez, A Y Rey, R. (1999). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Edit. San

ANEXOS

ANEXO1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Diseño arquitectónico a través de TICs en estudiantes de arquitectura de una universidad privada en Lima, 2021
Autora: Jeomara Nataly Isla Rojas

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES				
Problema General: ¿Existe relación entre Diseño arquitectónico y TICs en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021?	Objetivo General: Determinar la relación entre Diseño arquitectónico y TICs en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	Hipótesis General: Existe relación entre diseño arquitectónico y Tics en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	VARIABLE 1: DISEÑO ARQUITECTÓNICO (INDEPEDIENTE)				
			DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICION	NIVELES Y RANGOS
			observación	el usuario el entorno recursos intelectuales	1,2,3	ORDINAL	Nunca casi nunca A veces Casi siempre siempre
planificación	representación	4,5,6					
	significado función						
ejecución	reglamento	7,8,9					
	criterios constructivos criterios de funcionalidad						
VARIABLE 2: TICs (DEPENDIENTE)							
¿Existe relación entre la dimensión observación y la dimensión área pedagógica en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021?	Determinar la relación entre la dimensión observación y la dimensión área pedagógica en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	Existe relación entre la dimensión observación y la dimensión área pedagógica en estudiantes de arquitectura de una universidad Nacional, Lima 2021.	área pedagógica	metodología del docente	10,11,12,	ORDINAL	Nunca casi nunca A veces Casi siempre siempre
				recursos digitales			
				ambientes de aprendizaje			
aspectos sociales, éticos y legales	impacto social	13,14,					
	aspectos éticos y legales						
¿Existe relación entre la dimensión ejecución y la dimensión aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021?	Determinar la relación entre la dimensión ejecución y la dimensión aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	Existe relación entre la dimensión ejecución y la dimensión aspectos técnicos en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.	aspectos técnicos	equipos	15,16,17		
				plataformas digitales			
				software			

ANEXO 2: FICHA TÉCNICA PR CADA VARIABLE

Ficha Técnica: DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Nombre original	:	Cuestionario de Diseño Arquitectónico
Autora	:	Jeomara Nataly Isla Rojas
Procedencia	:	Lima (Universidad César Vallejo)
Objetivo	:	Determinar la relación entre Diseño arquitectónico y TICs en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.
Administración	:	Individual
Duración	:	Sin límite de tiempo, aprox. de 25 a 30 minutos

Ficha Técnica: TIC

Nombre original :
TIC

Autora :
Jeomara Nataly Isla Rojas

Procedencia :
Lima (Universidad César Vallejo)

Objetivo :
Determinar la relación entre Diseño arquitectónico y TICs en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021.

Administración :
Individual

Duración :
Sin límite de tiempo, aprox. de 25 a 30 minutos

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE CUESTIONARIO

DIMENSIONES/ÍTEMS		PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIAS
N°	variable 1: Diseño arquitectónico	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	dimensiones 1: OBSERVACIÓN							
01	el usuario es considerado en el desarrollo del diseño arquitectónico							
02	los recursos naturales (el entorno) es considerado durante la etapa inicial del diseño arquitectónico							
03	se utiliza recursos digitales para el desarrollo del diseño arquitectónico							
	dimensiones 1: PLANIFICACIÓN							
04	la representación es utilizada para plasmar la idea inicial en el desarrollo arquitectónico							
05	el diseño arquitectónico se desarrolla a través de la conceptualización (significado)							
06	se desarrolla la función en el desarrollo del diseño arquitectónico							
	dimensiones 1: EJECUCIÓN							
07	el reglamento es considerado para el desarrollo del diseño arquitectónico							
08	los criterios constructivos son considerados para el diseño arquitectónico							
09	se desarrollan criterios de funcionalidad para el diseño arquitectónico							
	variable 2: TICS	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	dimensiones 1: AREA PEDAGÓGICA							
10	El modelo pedagógico del docente favorece a una educación virtual de calidad							
11	el docente utiliza frecuentemente recursos de aprendizaje durante clase							
12	la universidad tiene ambientes digitales para e aprendizaje virtual							
	dimensiones 2: ASPECTOS SOCIALES, ÉTICOS Y LEGALES							
13	el uso Tics facilita el aprendizaje e grupo							
14	se identifica y comprende los aspectos legales asociados a la información digital y a las comunicaciones a travez de las redes (privacidad, licencias de software, seguridad de información, proiedad intelectual)							
	dimensiones 3: ASPECTOS TÉCNICOS							
15	se cuenta con equipos para el desarrollo de aprendizaje virtual							
16	la universidad cuenta con plataformas digitales que satisfacen las necesidades de aprendizaje							
17	se cuenta y se maneja de manera correcta los diversos software para el desarrollo del diseño arquitectónico (AutoCAD, Revit, sktchup, u otros)							

ANEXO 4: CONCENTIMIENTO DE LOS PARTICIPANTES

Encuesta para obtener el grado de Magiste

Preguntas Respuestas **1** ConfiguPuntos totales: 0

TITULO: Diseño arquitectónico a través de TICs en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021
Autora: Jeomara Nataly Isla Rojas

Estimado estudiante, la presente encuesta es para llevar a cabo un trabajo de investigación cuyo objetivo es determinar la relación que existe entre el diseño arquitectónico y las TICs en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021. Para ello se le solicita su participación voluntaria. La sinceridad con que responda a los cuestionamientos serán de gran utilidad para la investigación. La información que se que proporcione será totalmente confidencial, por ultimo recuerde que no existen respuestas buenas o malas. Por lo expuesto acepta participar en la encuesta:

Con la idea de obtener mayor precisión y utilizando una escala de 1 al 5 señala tu nivel de estrés donde 1 (es nunca), 2 (casi nunca) 3 (siempre), 4 (casi siempre) 5 (siempre).

Encuesta para obtener el grado de Magiste

Preguntas Respuestas **1** ConfiguPuntos totales: 0

Esta de acuerdo en responder voluntariamente esta encuesta, asimismo se mantendrá en privado su identidad. *

No

Indica tu nombre completo *

Texto de respuesta corta

Estudia la carrera de arquitectura en una universidad nacional en la actualidad *

SI

No

Encuesta para obtener el grado de Magiste

Preguntas Respuestas **1** ConfiguPuntos totales: 0

SI

No

Tiene entre 17 y 25 años de edad *

SI

No

DISEÑO ARQUITECTONICO *

1.El usuario es considerado en el desarrollo del diseño arquitectónico.

1 2 3 4 5
Nunca Siempre

ANEXO 5: VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

"Diseño arquitectónico a través de Tic en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021"

N°	DIMENSIONES/ITEMS	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable 1: Diseño arquitectónico							
	Dimensiones 1: OBSERVACION							
01	El usuario es considerado en el desarrollo del diseño arquitectónico	X						
02	Los recursos naturales (el entorno) es considerado durante la etapa inicial del diseño arquitectónico	X						
03	Se utiliza recursos digitales para el desarrollo del diseño arquitectónico	X						
	Dimensiones 1: PLANIFICACION							
04	La representación es utilizada para plasmar la idea inicial en el desarrollo arquitectónico	X						
05	El diseño arquitectónico se desarrolla a través de la conceptualización (significado)	X						
06	Se desarrolla la función en el desarrollo del diseño arquitectónico	X						
	Dimensiones 1: EJECUCION							
07	El reglamento es considerado para el desarrollo del diseño arquitectónico	X						
08	Los criterios constructivos son considerados para el diseño arquitectónico	X						
09	Se desarrollan criterios de funcionalidad para el diseño arquitectónico	X						
	Variable 2: TICS							
	dimensiones 1: AREA PEDAGOGICA							
10	El modelo pedagógico del docente favorece a una educación virtual de calidad	X						
11	El docente utiliza frecuentemente recursos de aprendizaje durante clase	X						
12	La universidad tiene ambientes digitales para e aprendizaje virtual	X						
	Dimensiones 2: ASPECTOS SOCIALES, ETICOS Y LEGALES							
13	El uso Tics facilita el aprendizaje e grupo	X						
14	Se identifica y comprende los aspectos legales asociados a la información digital y a las comunicaciones a través de las redes (privacidad, licencias de software, seguridad de información, propiedad intelectual)	X						
	Dimensiones 3: ASPECTOS TECNICOS							
15	Se cuenta con equipos para el desarrollo de aprendizaje virtual	X						
16	La universidad cuenta con plataformas digitales que satisfacen las necesidades de aprendizaje	X						
17	Se cuenta y se maneja de manera correcta los diversos softwares para el desarrollo del diseño arquitectónico (AutoCAD, Revit, sketchup, u otros)	X						

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [x] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. CERVANTES VELIZ O. FREDY
07951179

DNI: ESPECIALIDAD: ARQUITECTO

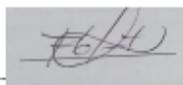
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

...14...de...11...del 20..21



Firma del Experto Informante

ANEXO 1

1 Validación de competencias e ítems

Título: "Diseño arquitectónico a través de TIC en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021"

N°	DIMENSIONALIDAD	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUFICIENCIA
		SI	NO	S	NS	SI	NO	
01	VARIABLE 1: DISEÑO ARQUITECTÓNICO							
	Dimensiones 1: CONSTRUCCIÓN							
01	El espacio es considerado en el desarrollo del diseño arquitectónico	X						
02	Los recursos tecnológicos del material es considerado durante la etapa inicial del diseño arquitectónico	X						
03	Se utilizan recursos digitales para el desarrollo del diseño arquitectónico	X						
	Dimensiones 2: PLANIFICACIÓN							
04	La representación es utilizada para plasmar la idea inicial en el desarrollo arquitectónico	X						
05	El diseño arquitectónico se desarrolla a través de la construcción virtual (digitalizado)	X						
06	Se desarrolla la función en el desarrollo del diseño arquitectónico	X						
	Dimensiones 3: EDUCACIÓN							
07	El reglamento es considerado para el desarrollo del diseño arquitectónico	X						
08	Los criterios constructivos son considerados para el diseño arquitectónico	X						
09	Se mencionan criterios de factibilidad para el diseño arquitectónico	X						
	VARIABLE 2: TIC							
	Dimensiones 1: AREA PEDAGÓGICA							
10	El medio pedagógico del docente favorece a una educación virtual de calidad	X			X			
11	El docente utiliza frecuentemente los recursos de aprendizaje virtual en clase	X						
12	La universidad tiene ambientes digitales para el aprendizaje virtual	X						
	Dimensiones 2: ASPECTOS SOCIALES, ÉTICOS Y LEGALES							
13	El uso TICs (plataformas digitales) en la enseñanza facilita el aprendizaje en grupo	X						

14	Se identifica y comprende los aspectos legales asociados a la información digital y a las comunicaciones a través de las redes (privacidad, licencias de software, seguridad de información, propiedad intelectual)	X						
	Dimensiones 3: ASPECTOS TÉCNICOS	X						
1	Se cuenta con equipos para el desarrollo de aprendizaje virtual	X						
1	La universidad cuenta con plataformas digitales que satisfacen las necesidades de aprendizaje	X						
1	La universidad facilita y promueve el uso de los diversos softwares para el desarrollo del diseño arquitectónico (AutoCAD, Revit, sketchup, u otros)	X						

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: REYNA LEDESMA V.

DNI: 067334125

Especialidad del validador: DOCENTE DE PI

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

03 de 12 del 2021



Firma del Experto Informante

ANEXO 1

1. Validación de dimensiones e ítems

Título: "Diseño arquitectónico a través de Tic en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021"

N°	DIMENSIONES/ÍTEMS	PERTINENCIA		RELEVANCIA		CLARIDAD		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
VARIABLE 1: DISEÑO ARQUITECTÓNICO								
Dimensiones 1: OBSERVACION								
01	El usuario es considerado en el desarrollo del diseño arquitectónico en LM	X		X		X		
02	Los recursos naturales (el entorno) es considerado durante la etapa inicial del diseño arquitectónico en LM	X		X		X		
03	Se utiliza recursos digitales para el desarrollo del diseño arquitectónico en LM	X		X		X		
Dimensiones 2: PLANIFICACION								
04	La representación es utilizada para plasmar la idea inicial en el desarrollo arquitectónico en LM	X		X		X		
05	El diseño arquitectónico se desarrolla a través de la conceptualización (significado) en LM	X		X		X		
06	Se desarrolla la función en el desarrollo del diseño arquitectónico en LM	X		X		X		
Dimensiones 3: EJECUCION								
07	El reglamento es considerado para el desarrollo del diseño arquitectónico en LM	X		X		X		
08	Los criterios constructivos son considerados para el diseño arquitectónico en LM	X		X		X		
09	Se desarrollan criterios de funcionalidad para el diseño arquitectónico en LM	X		X		X		
VARIABLE 2: TICS								
Dimensiones 1: AREA PEDAGOGICA								
10	El modelo pedagógico del docente favorece a una educación virtual de calidad en LM	X		X		X		
11	El docente utiliza frecuentemente recursos de aprendizaje durante clase en LM	X		X		X		
12	La universidad tiene ambientes digitales para e aprendizaje virtual en LM	X		X		X		
Dimensiones 2: ASPECTOS SOCIALES, ETICOS Y LEGALES								
13	El uso TICs (plataformas digitales) en la enseñanza facilita el aprendizaje en grupo en LM	X		X		X		



14	Se identifica y comprende los aspectos legales asociados a la información digital y a las comunicaciones a través de las redes (privacidad, licencias de software, seguridad de información, propiedad intelectual) en LM	X		X		X		
Dimensiones 3: ASPECTOS TECNICOS								
15	Se cuenta con equipos para el desarrollo de aprendizaje virtual en LM	X		X		X		
16	La universidad cuenta con plataformas digitales que satisfacen las necesidades de aprendizaje en LM	X		X		X		
17	La universidad facilita y promueve el uso de los diversos softwares para el desarrollo del diseño arquitectónico (AutoCAD, Revit, sketchup, u otros) en LM	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mag. Arq. VALENZUELA NAPANGA; JOSE ESTEBAN - DNI: 08422851
Especialidad del validador: DISEÑO ARQUITECTÓNICO y URBANISMO / CONSTRUCCION / PLANEAMIENTO URBANO / TASACION / INVESTIGACION y CONSULTOR INMOBILIARIO.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



11 de diciembre del 2021

Firma del Experto Informante

ANEXO 6: TABLA CON RESULTADOS EN SPSS

IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 35 de 35 variables

ID	EDAD	USUARIO	ENTORNO	RECURSOS	REPRESENTACION	SIGNIFICATIVO	FUENTE	REGLAMENTO	CRITERIOS	FUNCIONALES	METODOS	RAPIDIDAD	ADECUACION	IMPACTO	ETICIDAD	EQUIPOS	PLATAFORMA	SOFTWARE	Sum_OBSE RVACION	Sum_PLA NIF	Sum_EJE C	DISEÑO	Sum_AREAP	Su
1	18	5	2	5	2	5	5	5	4	3	3	2	3	3	2	3	5	5	12	12	12	36	8	
2	19	4	5	3	3	4	4	5	5	2	2	2	2	2	2	3	4	5	12	11	12	35	6	
3	20	3	5	5	2	3	5	4	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	13	10	11	34	9	
4	22	3	3	4	3	2	3	5	5	2	4	4	4	4	4	5	4	4	10	8	12	30	12	
5	22	3	3	4	3	3	4	4	5	3	2	3	5	2	2	3	3	5	10	10	12	32	10	
6	23	5	4	4	4	5	5	3	1	4	3	4	3	1	1	4	4	5	13	14	8	35	10	
7	22	2	3	4	5	4	3	3	2	3	4	5	5	1	2	2	5	5	9	12	8	29	14	
8	23	5	4	5	5	3	4	3	3	2	5	3	3	3	2	4	5	4	14	12	8	34	11	
9	22	2	2	5	3	5	2	4	3	3	3	1	5	2	2	3	4	5	9	10	10	29	9	
10	21	3	5	3	5	4	3	4	2	2	5	2	4	2	3	5	5	5	11	12	8	31	11	
11	19	4	5	5	5	2	5	3	3	3	3	3	1	4	4	2	4	3	14	12	9	35	7	
12	19	5	3	3	4	3	4	3	5	5	5	4	1	3	2	3	3	5	11	11	13	35	10	
13	19	3	3	3	5	5	5	2	4	3	2	2	2	5	3	4	5	5	9	15	9	33	6	
14	25	4	5	5	2	4	4	2	1	1	3	3	3	2	2	3	2	4	14	10	4	28	9	
15	25	3	5	4	3	3	3	2	5	5	2	1	4	4	4	2	5	5	12	9	12	33	7	
16	25	5	5	4	3	4	5	3	3	5	4	3	2	2	3	5	3	3	14	12	11	37	9	
17	19	4	5	3	5	4	4	4	4	2	5	1	3	4	2	3	4	5	12	13	10	35	9	
18	22	4	4	5	3	3	5	3	3	3	3	5	1	2	3	2	5	4	13	11	9	33	9	
19	21	5	4	4	5	5	4	1	3	1	4	4	2	3	4	4	4	5	13	14	5	32	10	
20	23	5	5	2	4	4	3	5	4	1	2	2	3	4	2	3	5	4	12	11	10	33	7	
21	22	4	3	5	4	2	5	1	3	2	3	3	4	2	5	4	3	5	12	11	6	29	10	
22	23	3	2	2	3	3	5	3	2	1	5	4	5	3	3	3	4	5	7	11	6	24	14	
23	23	4	5	2	5	5	3	2	5	2	2	3	2	4	4	2	1	4	11	13	9	33	7	
24	24	5	3	3	3	4	4	4	4	3	3	5	3	1	2	5	5	5	11	11	11	33	11	
25	25	2	4	5	5	4	5	5	1	1	5	2	4	2	1	3	3	3	11	14	7	32	11	
26	25	5	5	5	3	3	5	5	4	4	4	3	2	1	4	2	2	5	15	11	13	39	9	
27	25	5	3	5	4	4	4	4	5	2	3	1	5	2	2	4	3	5	13	12	11	36	9	
28	18	1	3	2	3	5	3	2	2	3	5	4	2	1	4	5	4	4	6	11	7	24	11	
29	29	18	2	3	3	4	4	3	3	5	5	1	3	1	3	3	5	5	8	12	11	31	9	
30	18	1	4	4	3	3	5	4	3	5	5	3	5	5	4	2	2	5	9	11	12	32	13	
31	19	2	5	4	4	4	5	1	4	3	4	2	2	2	3	5	3	5	11	13	8	32	8	
32	32	19	1	2	2	5	5	4	2	3	2	4	1	3	3	2	3	4	5	14	7	26	8	
33	25	2	3	3	3	4	5	2	5	1	5	4	1	4	2	4	4	5	8	12	8	28	10	
34	24	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	2	1	3	5	2	9	11	8	28	9	

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 35 de 35 variables

ID	EDAD	USUARIO	ENTORNO	RECURSOS	REPRESENTACION	SIGNIFICATIVO	FUENTE	REGLAMENTO	CRITERIOS	FUNCIONALES	METODOS	RAPIDIDAD	ADECUACION	IMPACTO	ETICIDAD	EQUIPOS	PLATAFORMA	SOFTWARE	Sum_OBSE RVACION	Sum_PLA NIF	Sum_EJE C	DISEÑO	Sum_AREAP	Su
34	24	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	2	1	3	5	2	9	11	8	28	9	
35	24	3	4	4	5	4	5	2	5	4	4	3	3	4	5	5	5	3	11	14	11	36	10	
36	24	3	5	4	3	4	5	3	3	3	2	3	4	2	4	2	5	4	12	12	9	33	9	
37	23	5	4	4	3	3	4	4	5	3	5	3	3	5	2	3	3	3	13	10	12	35	11	
38	23	5	4	3	4	5	3	5	5	3	3	5	4	2	5	4	2	4	12	12	13	37	12	
39	24	5	5	4	2	2	4	2	4	4	3	3	3	5	2	4	3	3	14	8	10	32	9	
40	25	3	5	3	2	4	5	3	4	2	3	2	2	3	3	3	4	3	11	11	9	31	7	
41	20	3	2	5	2	5	5	4	2	4	4	4	3	4	4	4	5	5	10	12	10	32	11	
42	24	3	3	4	2	3	4	5	3	4	3	1	2	3	1	3	4	2	10	9	12	31	6	
43	24	4	3	5	5	5	5	5	4	3	5	1	3	4	2	2	3	3	12	15	12	39	9	
44	23	5	4	5	5	4	3	3	3	4	3	1	4	3	4	4	4	5	14	12	10	36	8	
45	21	4	5	4	2	5	4	4	4	3	5	2	5	1	2	3	5	3	13	11	11	35	12	
46	21	4	3	3	3	3	5	5	3	4	4	5	2	3	4	2	3	5	10	11	12	33	11	
47	20	2	4	2	4	4	5	3	5	3	3	2	3	1	3	3	2	4	8	13	11	32	8	
48	21	2	2	3	2	5	4	4	2	4	3	3	1	3	4	5	3	3	7	11	10	28	7	
49	21	1	1	3	5	4	3	4	2	3	3	5	4	2	2	3	5	5	12	9	9	26	12	
50	21	1	1	2	3	4	5	5	3	5	4	4	2	3	1	3	4	3	4	12	13	29	10	
51	19	5	2	3	4	3	5	3	3	2	4	5	3	3	3	3	3	4	10	12	8	30	12	
52	19	3	3	3	2	4	4	5	4	5	5	3	3	3	2	4	4	5	9	10	14	33	11	
53	25	3	4	5	2	5	4	1	5	2	2	4	4	4	3	4	4	3	12	11	8	31	10	
54	23	3	5	5	2	4	5	2	5	5	3	2	2	3	4	4	3	5	13	11	12	36	7	
55	22	4	3	3	3	3	3	3	5	1	4	5	3	4	3	5	2	4	10	9	9	28	12	
56	21	5	3	5	4	5	5	4	4	3	5	1	4	3	2	4	3	5	13	14	11	38	10	
57	22	5	5	3	3	4	5	5	4	2	3	2	5	4	3	5	5	5	13	12	11	36	10	
58	24	5	3	3	4	5	4	3	3	2	3	1	3	3	4	3	4	4	11	13	8	32	7	
59	22	5	3	4	3	5	3	4	3	4	5	1	1	4	1	4	3	3	12	11	11	34	7	
60	24	3	5	2	2	3	5	3	4	5	4	2	1	2	5	4	5	5	10	10	12	32	7	
61	21	2	5	3	5	3	4	2	3	5	2	1	2	5	2	4	1	4	10	12	10	32	5	
62	22	5	4	3	4	4	5	2	2	2	4	1	3	3	3	3	2	5	11	11	9	31	8	
63	21	1	2	5	3	3	3	1	3	5	5	5	4	4	4	3	3	4	8	11	9	28	14	
64	20	3	5	3	3	4	3	3	4	3	3	2	1	1	3	4	4	3	11	10	10	31	6	
65	20	5	1	5	3	3	4	3	5	3	3	4	5	4	4	5	5	5	11	10	11	32	12	
66	25	5	4	3	5	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	4	4	12	11	10	33	7	
67	19	5	2	5	4	3	5	5	4	2	2	3	5	4	5	1	3	5	12	12	11	35	10	

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo

*UCV- JEO.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 35 de 35 variables

	ID	EDAD	USUA RIO	ENTOR NO	RECU RSOS	REP RE	SIGN F	FU...	REGLA M	CRITE CONS	FUNCIO NA	METO	RAPR EN	AAP RE	IMPA C	ETIC OS	EQUI POS	PLATA FVIR	SOFT W	Sum_OBSE RVACION	Sum_PLA NIF	Sum_EJE C	DISEÑO	Sum_AREAP	Su		
45	45	21	4	5	4	2	5	4	4	4	3	5	2	5	1	2	3	5	3	13	11	11	35	12			
46	46	21	4	3	3	3	3	5	5	3	4	4	5	2	3	4	2	3	5	10	11	12	33	11			
47	47	20	2	4	2	4	4	5	3	5	3	3	2	3	1	3	3	2	4	8	13	11	32	8			
48	48	21	2	2	3	2	5	4	4	2	4	3	3	1	3	4	5	3	3	7	11	10	28	7			
49	49	20	1	1	3	5	4	3	4	2	3	3	5	4	2	2	3	5	5	5	12	9	26	12			
50	50	21	1	1	2	3	4	5	5	3	5	4	4	2	3	1	3	4	3	4	12	13	29	10			
51	51	19	5	2	3	4	3	5	3	3	2	4	5	3	3	3	3	3	4	10	12	8	30	12			
52	52	19	3	3	3	2	4	4	5	4	5	5	3	3	3	2	4	4	5	9	10	14	33	11			
53	53	25	3	4	5	2	5	4	1	5	2	2	4	4	4	3	4	4	3	12	11	8	31	10			
54	54	23	3	5	5	2	4	5	2	5	5	3	2	2	3	4	4	3	5	13	11	12	36	7			
55	55	22	4	3	3	3	3	3	3	5	1	4	5	3	4	3	5	2	4	10	9	9	28	12			
56	56	21	5	3	5	4	5	5	4	4	3	5	1	4	3	2	4	3	5	13	14	11	38	10			
57	57	22	5	5	3	3	4	5	5	4	2	3	2	5	4	3	5	5	5	13	12	11	36	10			
58	58	24	5	3	3	4	5	4	3	3	2	3	1	3	3	4	3	4	4	11	13	8	32	7			
59	59	22	5	3	4	3	5	3	4	3	4	5	1	1	4	1	4	3	3	12	11	11	34	7			
60	60	24	3	5	2	2	3	5	3	4	5	4	2	1	2	5	4	5	5	10	10	12	32	7			
61	61	21	2	5	3	5	3	4	2	3	5	2	1	2	5	2	4	1	4	10	12	10	32	5			
62	62	20	2	5	4	3	4	4	5	2	2	4	1	3	3	3	3	2	5	11	11	9	31	8			
63	63	21	1	2	5	5	3	3	1	3	5	5	5	4	4	4	3	3	4	8	11	9	28	14			
64	64	20	3	5	3	3	4	3	3	4	3	3	2	1	1	3	4	4	3	11	10	10	31	6			
65	65	20	5	1	5	3	3	4	3	5	3	3	4	5	4	4	5	5	5	11	10	11	32	12			
66	66	25	5	4	3	5	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	4	4	12	11	10	33	7			
67	67	19	5	2	5	4	3	5	5	4	2	2	3	5	4	5	1	3	5	12	12	11	35	10			
68	68	24	5	3	5	5	4	5	2	3	1	2	4	2	4	3	1	5	3	13	14	6	33	8			
69	69	23	1	3	5	4	5	4	3	5	1	3	3	5	2	2	2	4	4	9	13	9	31	11			
70	70	23	5	5	5	4	4	4	4	3	1	2	5	3	3	1	4	5	5	15	12	8	35	10			
71																											
72																											
73																											
74																											
75																											
76																											
77																											
78																											

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo

https://richmondip... Spotify Free *UCV- JEO.sav [Co... alfadecronbachm... Documento1 - Word 22:11 14/12/2021

ANEXO 7: CONFIABILIDAD

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	5	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	5	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad-DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Alfa de Cronbach	N de elementos
,907	17

Estadísticos de fiabilidad-TIC

Alfa de Cronbach	N de elementos
,905	17

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Editor de datos interface. The main window displays a data grid with 17 variables (VAR001 to VAR0017) and 34 rows. The first five rows contain numerical data, while the rest are empty. The interface includes a menu bar (Archivo, Edición, Ver, Datos, Transformar, Analizar, Marketing directo, Gráficos, Utilidades, Ventana, Ayuda), a toolbar, and a status bar at the bottom indicating 'IBM SPSS Statistics Processor está listo'.

	VAR001	VAR002	VAR003	VAR004	VAR005	VAR006	VAR007	VAR008	VAR009	VAR010	VAR011	VAR012	VAR013	VAR014	VAR015	VAR016	VAR0017	var	var	var
1	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	1	3	3	2	2	2	1			
2	4	3	5	3	4	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	4	5			
3	3	2	3	1	1	4	4	4	3	1	1	3	3	3	1	3	5			
4	4	3	4	3	2	3	1	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3			
5	4	4	5	3	4	5	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	5			
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				

ANEXO 8: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO: V AIKEN

Con valores de V Aiken como $V \geq 0.70$ o más son adecuados (Charter, 2003).							
		J1	J2	J3	Media	V Aiken	Interpretación de la V
ITEM 1	Relevancia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Pertinencia	3	3	4	3.3333	0.78	Valido
	Claridad	3	3	4	3.3333	0.78	Valido
ITEM 2	Relevancia	3	3	4	3.3333	0.78	Valido
	Pertinencia	3	4	3	3.3333	0.78	Valido
	Claridad	4	4	2	3.3333	0.78	Valido
ITEM 3	Relevancia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	1.00	Valido
ITEM 4	Relevancia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Pertinencia	4	2	4	3.3333	0.78	Valido
	Claridad	4	3	4	3.6667	0.89	Valido
ITEM 5	Relevancia	4	4	3	3.6667	0.89	Valido
	Pertinencia	4	3	4	3.6667	0.89	Valido
	Claridad	4	4	4	4	1.00	Valido
ITEM 6	Relevancia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Pertinencia	4	3	4	3.6667	0.89	Valido
	Claridad	4	4	4	4	1.00	Valido
ITEM 7	Relevancia	4	3	3	3.3333	0.78	Valido
	Pertinencia	4	4	3	3.6667	0.89	Valido
	Claridad	4	4	4	4	1.00	Valido
ITEM 8	Relevancia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	1.00	Valido
ITEM 9	Relevancia	4	2	4	3.3333	0.78	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Claridad	4	3	4	3.6667	0.89	Valido
ITEM 10	Relevancia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Claridad	3	3	4	3.3333	0.78	Valido
ITEM 11	Relevancia	4	3	3	3.3333	0.78	Valido
	Pertinencia	4	2	3	3	0.67	No valido
	Claridad	4	4	4	4	1.00	Valido
ITEM 12	Relevancia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	3	3.6667	0.89	Valido
	Claridad	4	3	3	3.3333	0.78	Valido
ITEM 13	Relevancia	4	3	3	3.3333	0.78	Valido
	Pertinencia	4	4	2	3.3333	0.78	Valido
	Claridad	4	4	4	4	1.00	Valido
ITEM 14	Relevancia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	1.00	Valido
ITEM 15	Relevancia	4	4	2	3.3333	0.78	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	1.00	Valido
ITEM 16	Relevancia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Claridad	4	4	2	3.3333	0.78	Valido
ITEM 17	Relevancia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	1.00	Valido
	Claridad	3	4	3	3.3333	0.78	Valido



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, QUINTEROS GOMEZ YAKOV MARIO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Diseño arquitectónico y TICS en estudiantes de arquitectura de una universidad nacional, Lima, 2021", cuyo autor es ISLA ROJAS JEOMARA NATALY, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 11 de Enero del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
QUINTEROS GOMEZ YAKOV MARIO DNI: 41147993 ORCID 0000-0003-2049-5971	Firmado digitalmente por: YQUINTEROS el 11-01- 2022 08:09:03

Código documento Trilce: TRI - 0265222