



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ARQUITECTURA

La escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los
estudiantes de Arquitectura - UPAO, Piura-2019

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN ARQUITECTURA

AUTOR:

Br. Víctor Manuel Mora Gonzales (ORCID: 0000-0002-9563-3788)

ASESOR:

Dr. Nicolás Álvarez Carrillo (ORCID: 0000-0002-9794-0423)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Diseño Arquitectónico

CHIMBOTE - PERÚ

2020

Dedicatoria

A Dios, por ser el proveedor de sabiduría y permitirme culminar con éxito esta etapa académica. a mis padres Víctor y Carmela, a mi esposa Kathy, a mis hijos Valentino, Kamil y Gianluca, siendo el gran motivo a cumplir este logro profesional.

Victor Manuel

Agradecimiento

A la Universidad Cesar Vallejo por brindarme la oportunidad de estudiar en su escuela de posgrado.

A mí asesor, el Dr. Nicolás Álvarez Carrillo, quien me brindó su ayuda y asesoramiento durante este trabajo de investigación.

A los estudiantes y docentes de la facultad de Arquitectura FAUA-UPAO filial Piura, por proporcionarme información que me llevo a la culminación del presente trabajo.

Victor Manuel

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad

Yo, Victor Manuel Mora Gonzales, estudiante de la Escuela Profesional de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo filial Chimbote, declaro que el trabajo académico titulado La escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019 ,presentado en 93 folios, para la obtencion del grado académico de Maestra en Arquitectura es de mi autoria.

Por lo tanto declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigacion identificando correctamente toda cita textual o de parafrasis proveniente de otras fuentes de acuerdo a lo establecido por las normas de elaboracion de trabajo academico.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresadamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigacion no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtencion de otro grado academico o titulo profesional.
- Soy conciente de que mi trabajo puede ser revisado electronicamente en busqueda de plagios.

De encontrarse uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el proceso multidisciplinario.

Chimbote, 21 de enero 2020



Victor Manuel Mora Gonzales

DNI N° 18074569

Índice

	Página
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del Jurado	iv
Declaratorio de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de Tablas	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	11
2.1. Tipo y diseño de Investigación	11
2.2. Operacionalización de las variables	12
2.3. Población, muestra y muestreo	14
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	15
2.5. Procedimientos	16
2.6. Métodos de Análisis de datos	17
2.7. Aspectos éticos	17
III. RESULTADOS	18
IV. DISCUSIÓN	25
V. CONCLUSIONES	28
VI. RECOMENDACIONES	29
REFERENCIAS	30
ANEXOS	34
	vi

Anexo 1: Matriz de consistencia	35
Anexo 2: Instrumentos	37
Anexo 3: Validez y confiabilidad	44
Anexo 4: Autorización de la institución donde se aplicó la investigación	58
Anexo 5: Base de datos	60
Anexo 6: Artículo Científico	70

Índice de tablas

	Página
Tabla 1. Nivel de la escala arquitectónica en los estudiantes de Arquitectura -UPAO, Piura-2019	18
Tabla 2. Nivel del desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura UPAO, Piura-2019	19
Tabla 3. Prueba de Kolmogorov Smirnov de los puntajes en los niveles de la escala arquitectónica en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura –UPAO, Piura- 2019	20
Tabla 4. Tabla cruzada de la escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura –UPAO, Piura-2019	21
Tabla 5. Tabla cruzada de la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura –UPAO, Piura-2019	22
Tabla 6. Tabla cruzada de la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura -UPAO, Piura-2019	23
Tabla 7. Tabla cruzada de la escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura -UPAO, Piura-2019	24

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar si la escala arquitectónica incide en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019. El diseño es no experimental de diseño de tipo transeccional correlacional causal, donde la muestra fue de 114 alumnos del taller de diseño 1, de la Facultad de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, a quienes se les aplicó dos instrumentos uno para medir la escala arquitectónica, la cual estuvo conformado por 3 dimensiones y 18 ítems y otro para evaluar el desarrollo de la creatividad conformado por 6 dimensiones y 22 ítems, se utilizó el programa estadístico SPSS V.23, los resultados se muestran en tablas estadísticas.

Los valores obtenidos evidencian que el 90.4% de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, consideran que la escala arquitectónica es buena, por tanto, la creatividad es alta. Siendo el coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.734$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), se acepta la hipótesis. Se identificó que el 96.5% (110 estudiantes) consideran la escala arquitectónica buena, mientras el 93% (106 estudiantes) consideran el desarrollo de la creatividad es alto.

Así mismo existe relación de causalidad entre la “relación con el tamaño, relación con el nivel y relación observador con los objetos”, obteniéndose un coeficiente contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall de $\tau = 0.726$, $\tau = 0.659$ y $\tau = 0.636$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); en consecuencia, las dimensiones de la escala arquitectónica inciden significativamente en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura, 2019.

Palabras clave: Escala arquitectónica, desarrollo de la creatividad y Diseño.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine whether the architectural scale affects the development of creativity in students of Architecture -UPAO, Piura-2019. The design is non-international design of causal correlational transectional type, where the sample was of 114 students of the design workshop 1 , from the Faculty of Architecture.- UPAO, Piura-2019; to whom two instruments were applied one to measure the architectural scale, which was made up of 3 dimensions and 18 items and another to evaluate the development of creativity formed by 6 dimensions and 22 items, the statistical program SPSS V.23 was used, the results are shown in statistical tables.

The obtained values show that 90.4% of the students of Architecture -UPAO, Piura-2019, consider that the architectural scale is good; therefore, the creativity is high. Since the Kendall Tau-b statistical test contingency coefficient is $\tau = 0.734$, with a level of significance of less than 1% (P 0.01), the hypothesis is accepted. It was identified that 96.5% (110 students) consider the architectural scale good, while 93% (106 students) consider the development of creativity is high.

Similarly, there is a causal relationship between the ratio of size, the relation with the observer level and the relation with the objects, resulting in a statistical contingency coefficient of proof Tau-b de Kendall of $\tau = 0.726$, $\tau = 0.659$ and $\tau = 0.636$, with a level of significance of less than 1% (P 0.01); as a result, the dimensions of the architectural scale have a significant impact on the development of creativity in students of Architecture - UPAO, Piura- 2019.

Keywords: Architectural scale, creativity development and design.

I. INTRODUCCIÓN

El ser humano es el garante de la instauración de una amplia visión en la construcción y producción que engloban un rango dimensional igualmente sólido. La arquitectura y el diseño, como actores principales del entorno, constituyen dos cosmos familiarizados a la interacción constante del hombre: las edificaciones que este reside y los objetos que socorren sus trabajos. Edificios y objetos que tienen una identidad propia, aunque algo blandas en ciertas particularidades, por lo que permite que estas puedan interferirse inciertamente, se mezclen, o estas puedan intercambiarse (Parodi, 2014, p. 1).

En la mayoría de las disciplinas sociales y naturales se determina en cuanto al objeto a estudiar y el espectador un vínculo dado por la manera en que el mismo comprende al primero. Esta correlación inicia desde el asentamiento de que es imposible un discernimiento cabal y total de definitivamente todas las particularidades del objeto y esto es una realidad dado a inconvenientes técnicos, conceptuales o metodológicos. Técnicos debido a que el objeto está formado por variados infinitos, métodos de compendios y correlaciones, conceptual dado a que ninguna norma ha especificado una noción de que debe adjudicarse de todos esos compendios y, consecuentemente metodológico, puesto que cada cual se atrae por un establecido conjunto de objetos o fenómenos (Reboratti, 2001, p. 80).

En la acepción, el organismo humano sus sentidos y sus movimientos, son el compendio para conseguir una favorable organización urbana que sea de utilidad para las personas, todas las afirmaciones están allí, encapsuladas intrínsecamente en el cuerpo. Uno de los mayores retos, es la construcción de ciudades fabulosas a nivel del observador (Gehl, 2014, p.53).

Tanto en la enseñanza de los arquitectos, así como también en la práctica de la arquitectura se da por fijo que la creatividad es algo bueno, algo que debe sembrarse y al encontrarla es mérito de prestigio. El elevado lugar que mantiene lo creativo, no es, por apócrifo, exclusivamente de la materia del diseño, lo creativo en las bellas artes tiene un espacio mucho más simbólico y representativo. En las posteriores dos décadas el entorno adentro del cual se aprecia la creatividad ha aumentado moderadamente, en derivación, ser creativo, ha logrado elevar el estatus de pretensión internacional. Ciertos expertos observan en la catedra la creatividad como el motor esencial y fundamental de la ampliación económica (Hermansen, 2015, p. 56).

La definición de este procedimiento surgió cuando las derivaciones de la peregrinación industrial produjeron un impacto económico. En la década de 1930 surgió el acierto de una sociedad creativa, que impulsa la creatividad al papel de guía transcendental en el desarrollo de la economía, lo creativo ha generado un uso extendido del vocablo, asimismo, ha deslumbrado su acepción antes de dilucidarlo (Cassián, 2012, p.170).

En derivación, debido al potencial didáctico que acopian aquellas arquitecturas que extienden con maestría diferentes estrategias escalares y a partir de la inquietud ante la progresiva disolución de ciertos principios de la disciplina y la difusión de aproximaciones proyectuales que maniobran con componentes ajenos a ésta, brota la necesidad del estudio de la escala como concepto estructural, concreto y propio de la arquitectura. La conveniencia del discurso escalar es hoy más necesaria que en tiempos sucedidos, pues hablar de escala implica necesariamente concebirlo de relación y de contexto en un momento en el que la radical individualidad de la edificación dificulta el establecimiento de un diálogo con la urbe o el territorio que lo ampara (Suárez, 2019, p. 3).

Al reflexionar el papel de la creatividad en la Arquitectura se enfrentan a inconvenientes agregados, puesto que es multidisciplinaria en lo transitorio y en relación a sus unidades. El destino de la arquitectura es albergar actividades humanas, las construcciones son vías adicionales, no una finalidad en sí mismas. la creatividad, es la vía en el que la cultura se reinventa sujetándose a las variantes aspiraciones sociales, no es una finalidad en sí misma. No obstante, con frecuencia inventiva y arquitectura se conocen, como objetivos más que mecanismos. Realizar énfasis en el inmueble como un depósito de la inventiva formal, favorecer las características formales de un inmueble a costas de otras circunstancias, repercute en que la inventiva queda disminuida a lo formal (Hermansen, 2015, p. 57).

Estimular creatividad de los educandos se ha convertido en el desafío de la educación y ha inspirado numerosas investigaciones e artículos recientes. Actualmente, la prontitud que se ocasionan en los cambios de la sociedad actual, implica instruir a los alumnos para que sean competentes de enfrentarse a retos variables e ignotos. Conlleva a proporcionar múltiples oportunidades de experimentar, descubrir y explorar, cavilar, idear, tomar decisiones y ampliar costumbres creativas. (Artola, T. y otros.2004, p. 74).

Dibujar no es sólo calcular y situar en el papel, sino que también es albergar, cuando la energía de mirar alcanza cierto grado, uno se da cuenta de que una voluntad igualmente

intensa florece hacia él en la apariencia de lo que se está buscando ,se trata más bien de una diálogo feroz y confuso. Hace falta confianza para conservarlo, es parecido a excavar un túnel en la penumbra, ahondar bajo lo aparente (Berger, 2011, p. 61).

La escala humana, explicada además por contradicción a la escala gigantesca, ha sido desazón fundamental en varios sabios, arquitectos y artistas que han pretendido elaborar sistemas dimensionales calificados para acoplarse como una manopla a la medida de un humano tan perfecto como la finalidad buscada (Parodi, 2010, p. 35).

Existen arquitecturas que relegan al usuario a engrandecerlo como objeto hedonista, adquirido de la geometrización como modelo de la exquisitez, y más como producto del antojo lúdico-formal que admite el computador, construyéndose sin objetivos comunicativos perceptibles al usuario común, por indeterminado y alegórico de su identidad (Montaner, 2002, p.90).

Es pertinente esclarecer que los ordenadores son herramientas nacientes y singulares, no involucran el reemplazo de las herramientas habituales, y creemos indispensable conseguir procedimientos mixtos para el diseño (Perís ,2011, p.20).

El discernimiento y aprovechamiento de los diferentes modos de pensar y hacer arquitectura debe, ejecutarse desde la interpretación de su contexto geográfico, temporal, idiomático y cultural. el ejercicio y la consecuencia de la arquitectura no son acciones independientes sino aspectos de un transcurso unitario. Si se presentan de manera aislada llevan a fines no deseados: la técnica conduce a la infecundidad artística y la teoría al desgobierno. (Caballero L, 2005, p.317).

Hoy en día, los educandos de arquitectura y arquitectos, se alejan de las herramientas técnicas y gráficas manuales en la fase de incubación de ideas (proceso ideático) por el uso de las herramientas de digitalización. Es aquí en la “concepción de ideas” el proyectista emprende los distintos asuntos de la conceptualización prefiguración del proyecto, que enuncian el concepto rector y tentativas espaciales y volumétricas. Así, el uso de herramientas manuales es primordial en el proceso del pensamiento gráfico y sensibilización, hacia las técnicas creativas. Cuando el creador no tenga la aptitud de realizar cálculos propios de la praxis o cuando ignore manuales, estatutos e innovaciones, (Martínez, 2017, p. 5).

La escala planteada intencionalmente disminuye el estrés en las personas y renuevan su rendimiento. En lo psicológico esta direccionada a aprender en lo que inquieta o favorece al sujeto, la escala incide directamente en las personas, un espacio con cubiertas bajas

disminuye la productividad y otro espacio con te alto techo suscita la creatividad o estimulan a sentirse cómodo (Uniwin, 1997, p.98).

Cuando los estudiantes de pregrado en Arquitectura, no comprenden a cabalidad el uso adecuado de la escala arquitectónica genera un vacío conceptual y practico, que luego se evidenciara claramente en sus dibujos y maquetas desproporcionadas. Esa merma se aprecia en muchos estudiantes en el curso de taller de diseño arquitectónico y es un ejemplo de esto. Según refieren las estadísticas de deserción o retiro de estudiantes, aparece en los primeros ciclos de formación académica, por diversos motivos, entre ellos, por la falta de consolidación de este conocimiento básico. Es por esto por lo que durante la elaboración de este trabajo de tesis se hace énfasis en la importancia que tiene la escala arquitectónica influyente en el impulso y motivación de la creatividad de los estudiantes.

En vista a que, la escala arquitectónica incide en la expresión creativa, al revisar las bases de datos de las distintas universidades ha sido posible localizar los siguientes trabajos de investigación, los cuales serán utilizados como antecedentes para darle un mayor sustento teórico a este estudio.

A nivel *internacional* encontramos a:

Guzmán y Ramírez (2018) concluye que en la formación del estudiante resulta vital la utilización de herramientas gráficas y técnicas manuales que involucre la participación activa del cuerpo (experimentación sensorial) se identificó la necesidad de fomentar el pensamiento gráfico, indispensable en etapas creativas iniciales como finales de comunicación arquitectónica.

Parodi (2010), En su conclusión el autor revela que la escala requiere la presencia de un sistema de proporciones que la aleccione, al no ser único ni consolidado, ni estático, al variar la referencia, la apreciación de escala cambia.

Gutiérrez P. (2001) concluye la insuficiencia de diferenciar al momento, a la escala como condición real y categoría cognitiva. Inicialmente la escala como idea, se relaciona a la perspectiva que acoge el sujeto para contextualizar y aprehender lo real; luego, simboliza la aceptación de un nivel (dimensión) por el cual investigar la realidad.

A nivel *nacional*:

Echegaray A, (2019) concluye que las habilidades de aprendizaje de mayor manipulación por los educandos son las tácticas metacognitivas. En relación a la creatividad se encontró que las dimensiones que tuvieron superior pericia fueron de flexibilidad y fluidez.

Quintanilla (2017), señala que, ante la constante evolución de la arquitectura en estas últimas décadas, el arquitecto se encuentra ante grandes retos y niveles de competitividad, en nuestra realidad, este proceso se lleva en la actividad académica y la experiencia profesional.

Valenzuela (2017) concluye que concurre una correspondencia positiva muy fuerte, entre la enseñanza de la Arquitectura y la creatividad, en la Universidad Alas Peruanas filial Huacho”. Se manifiesta con el estadístico de Spearman (sig. bilateral = .000 < 0.01; Rho = .965*).

Quevedo T. (2016) concluye que la realización personal y la creatividad su relación, no precisamente es directa, mientras más realizados por opinan estar, su capacidad creativa desciende, su causa sería que los educandos del primer ciclo en su inicio de experiencia universitaria, se encuentren algo confundidos, entre la emoción de nuevos horizontes, y el miedo a fracasar.

Se denomina escala a una “escalinata de palma, fabricada de leño, de cuerda o de los dos materiales así lo señala El Diccionarios R.A.E. (2019). La escala es, al mismo tiempo, una secuencia organizada de valores diferentes de una igual propiedad que los ordena y relaciona entre sí, conformando una sucesión permanente que oscila entre valores límites. Estos valores podrían relacionar a propiedades muy distintas como el endurecimiento, color, tamaño, temperatura e inclusive la categoría de una ocupación o la dimensión de una pena. La escala es, en tercer término, un trazo recto distribuido en partes similares que simbolizan leguas, metros, kilómetros, etc., y vale de medida con la finalidad de trazar proporcionalmente en un plano o mapa los espacios y tamaño de un medio, edificación, aparato u otros elementos, y para indagar acerca del plano las mediciones concretas de lo trazado.

Maino A. (2017) relata que Borchers (1968) propuso la explicación del fenómeno de la escala en la arquitectura, determinando que las cosas naturales, hombres, animales y arboles; son unidades identificables proporcionadas, que son referencias a los sentidos: visión o tacto. Estos elementos son portadores de escala, por tener y trasladar medidas generalizadas, determinando la escala portadora, como escala humana.

La escala permite la transición entre los distintos estratos dimensionales que estructuran el proyecto. Les proporciona acomodo y facilita su articulación interna y la integración contextual de sus tamaños relativos, en tanto que confiere a la arquitectura la legibilidad necesaria para que sea percibida en un sentido determinado. Su capacidad

operativa permite orientar la lectura del objeto arquitectónico y construir efectos significantes. La escala posee una doble cualidad instrumental y perceptiva siendo, por lo tanto, consustancial a la ideación y a la comprensión de la arquitectura. Ejerce de puente entre lo real y su percepción; entre lo que es y lo que parece ser. Transitar por esa vía de ida y vuelta, no siempre perceptible, es hacerlo por la misma senda del proyectar, pues es en ella donde hallamos aquellas operaciones que nos ayudan a anticipar lo imaginado (Suárez, 2011, p. 30).

La escala con que una realidad es mirada, no es anodina. Todo fenómeno se cimienta, en función a la escala de observación en que se proyecta. Existe una identidad en el propio objeto y otra que brinda la mirada. Todo obedece de la aptitud y capacidad de Observación a través de la escala para dejar ver esencias, naturalezas dentro de las naturalezas. La cuestión se reseña al significado propio de lo que se vuelve visible a una escala determinada, y el significado en relación a lo que queda invisible. La escala es decisiva el ardid analítico que proporciona visibilidad a lo real (Castro, 2002, p.16).

Cantú (1998) la escala es la manera en la que percibimos las dimensiones de un hecho constructivo en razón a otras formas.

Roth (1993) refiere que la escala arquitectónica de un hecho construido está en función a las dimensiones físicas del hombre.

Wong (1991) manifiesta que la escala humana en arquitectura puede tener un significado artístico, el tema de la forma se convierte en un hecho innovador de formas, se refiere a esa particular reacción de escala que es la proporción (p.102).

Rivas Casado (1990) plantea que las dimensiones en la escala, determina sus categorías además de ser áreas físicas de conceptualización.

La proporción va conforme a las dimensiones exteriores, adecuadas de la naturaleza, o en la situación del hombre, influye su cultura. La escala no establece precisamente esta forma de unidad: relaciona la edificación con cualquier componente que no forma parte de él; elemento que puede modificar, contemplando un objeto desde afuera la proporción adquiere una jerarquía mayor por el efecto que conseguimos de ella, y la escala podría ser inadvertida si no tenemos desenvoltura de establecer una correspondencia entre cualquier otro elemento cercano y lo observado (Zevi, 1981, p.154).

Las dimensiones de la escala son tres, están en relación con el tamaño, el nivel y los objetos sobre el cual analizamos; La relación con el tamaño obedece a un perfil técnico y conceptual, en relación al nivel responde a la precisión donde ubicamos los objetos, su

emplazamiento su jerarquía y complejidad dada como resultado de utilizar diferentes niveles en la que influye el foco, la distancia sus niveles de resolución que son el resultado de sus cambios en posición y tamaño y por último en relación al observador, porque existe mucha dependencia con la mirada del observador y su diferenciación de jerarquías de escala sometida a lo que busque y necesite en ciertas situaciones en las que puede combinar dos o más escalas al mismo tiempo (Howitt,1998, p.49).

La escala es un procedimiento de sistematización complejo y perfilado, por el cual los objetos, por sus tamaños, pueden ser colocados en relación directa con algún conjunto, con otras cosas como ellas entre sí, con la gente (Moore,1978, p. 32).

Según Orr (1985) todo elemento posee mediciones permanentes y exactas, pero su escala necesitará de la selección de un sistema de relaciones, al hacer referencia al ámbito arquitectónico, una gran porción de conceptos de autores de la asignatura se fundamenta en la idea de la dimensión del tamaño de algo, con respecto a algo más. Ese ‘algo más’ alcanza ser una ser una idea o entidad material como nuestra perspectiva del tamaño conveniente que el objeto debería poseer.

Existe en las metrópolis una variedad de impresión de forma arquitectónica, así Berlín te insinúa una suma de formas e imágenes, disímiles a las de Barcelona o Madrid. Las ciudades poseen una especie de deseo de forma, de impulso de forma en el que yo entiendo. eso es lo que hay que hallar. Numerosas veces no se acierta, y es casi improbable realizarlo por medio de una fría observación. Es como un murmullo en el ambiente de las urbes. Opino que es significativo ampliar la capacidad de zambullirnos en el espíritu y la dimensión urbana que respira la ciudad. (Siza V.,1990)

Grados de intimidad, relacionado con la distancia y la proximidad. el arquitecto tradicional lo citaría como ‘escala’, pero suena excesivamente académico, yo me reseño a algo más corpóreo que las dimensiones y la escala. concierne a diferentes aspectos: proporción, dimensión, tamaño, masa de la edificación en relación conmigo (Zumthor,2009, p.10).

Monreal (2000) menciona que la creatividad, es más conocida como “genialidad”, en psicología se relaciona con “imaginación” o “fantasía” se emplea en los individuos (creativos), los productos (objetos creativos o ideas) o a los procesos innovadores, a los ambientes o entornos (familia creadora, educación creativa) y son variados los elementos que la componen (p. 46).

Goñi (2000) nos dice que la creatividad es una ideal forma de proceder, es la capacidad de las individuos lúcidas, que aportan significativamente a la humanidad, es una particularidad básica y natural humana.

Torrance (2000) menciona tres definiciones; la primera los sujetos afrontan un escenario, donde no hay una solución o no se ha experimentado. La segunda es artística considera el uso de sensaciones y partes del cuerpo (movimientos humanos). y la tercera, que relaciona el proceso el sujeto observa las dificultades o hay una idea nueva y hace pruebas hasta la respuesta y la comparte.

Existe en los seres humanos categorías de creatividad que son cuatro, el genio creador, con circunstancias originales; la persona creativa, incluye a quien posea el potencial para realizar cosas novedosas, la persona creadora, que se pronuncia atreves en labores de valor; y la persona pseudo-creativo, que usa su originalidad para generar corrupción o arruinar. (Trigo y de la Piñera, 2000, p. 65-66).

Trigo E. y otros,(1999).la creatividad es una capacidad humana que, en menor o mayor medida, todo hombre posee.

Guilford (1971) manifiesta que los individuos muy creativos pueden generar ideas a un ritmo rápido (fluidez), romper lo establecido a fin de atacar los problemas desde una perspectiva nueva (flexibilidad) y generar ideas nuevas y genuinamente diferentes (originalidad).

la agudeza, capacidad de ahondar e ir a más, viendo en el problema lo que otros no ven, sumado a la elaboración que es la suficiencia de ataviar e incorporar detalles y flexibilidad, entendida como la aptitud de conmutar la dirección del raciocinio o el acto que estamos realizando en relación a los requerimientos del entorno. (Guilford ,1971, p. 14).

La originalidad como aquel modo de comportamiento particular que no deriva de simple evolución genérica, ni de convergencia de vivencias anteriores. experimentalmente, es el comportamiento inusual, raro, que excede el grado de optimismo informativo o didáctico y va más allá de lo obtenido en relación a unos eventos dados, para otorgarles un novedoso rumbo. (Guilford ,1971, p. 15)

Dedboud (1992) La capacidad de redefinición, es la pericia para fabricar novedosas ideas, partiendo de diferentes componentes por medio de cohesión de las partes, organizándolas o vinculándolas de diferentes formas. Para el creativo cualquier idea tiene algo interesante, se puede obtener lo admirable.

Gardner (1995) indica que la idea primordial en la procreación psicológica de creatividad, fue desde el pensamiento divergente.

Edward de Bono (2004) asevera que no alcanza para cambiar en más creativa a un individuo; pero sí para concientizar lo necesario de la creatividad.

El docente universitario debe ser consecuente de su compromiso como mecanismo motivador del aprendizaje y mover las tácticas posibles para incentivar a sus alumnos, direccionarlo al logro e incremento de las expectativas del educando. (Mas, C. y Medinas, M.,2007, p. 23)

Si un educando tiene una estimulación personal, está determinado por la experiencia del proceso, más que por resultados del mismo, lo que induce que aprenda por el beneficio que le forja el curso” (Polanco, 2005, p. 4).

De lo expuesto anteriormente se formula la siguiente pregunta

¿Cuánto incide la escala arquitectónica en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019?

La justificación de este estudio aporta conocimientos importantes a las Universidades, respecto de la importancia que tiene la escala arquitectónica en el proceso creativo de los estudiantes de pregrado de Arquitectura, pues actualmente, más allá de ser instrumento de procedimiento de ampliación o reducción en maquetas, objetos o gráficos que transfieren ideas a la realidad no ha cumplido con llevarlas a un estado entendible. Por esto la escala arquitectónica, en el lado conceptual va mucho más lejos de dimensiones de una realidad a otra, para lograr un juicio revelador hacia la creatividad.

En lo Teórico, por esa relación siempre existente de la arquitectura con la creatividad en el proceso de diseño incorporando la escala arquitectónica que reforzara la consolidación del conocimiento; siendo necesario como sustento cognitivo en el planteamiento de las competencias curriculares de cualquier escuela de arquitectura.

En lo social, porque aporta necesariamente en la enseñanza superior que mejora la calidad del aprendizaje en los estudiantes de arquitectura, y esto mismo repercute en su formación actitudinal.

Utilidad metodológica, porque con los instrumentos, el uso de tecnología estadística y la forma metodológica utilizados se busca demostrar la correlación causal de las variables.

Respondiendo al problema se plantea los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Determinar si la escala arquitectónica incide en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Objetivos específicos:

Determinar el nivel de la escala arquitectónica en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Determinar el nivel del desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Determinar si la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño incide en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Determinar si la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel incide en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Determinar si la escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos incide en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Para comprobar la relación entre variables se harán de acuerdo con las siguientes hipótesis:

Hipótesis general:

Hi: La escala arquitectónica incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Si: $r_{xy} \neq 0$; $t_{cal} > t_{tab}$

Ho: La escala arquitectónica no incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Si: $r_{xy} = 0$; $t_{cal} < t_{tab}$

Hipótesis específicas:

Hi1: La escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

H01: La escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño no incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019

Hi2: La escala arquitectónica mediante la relación con el nivel incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

H02: La escala arquitectónica mediante la relación con el nivel no incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Hi3: La escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

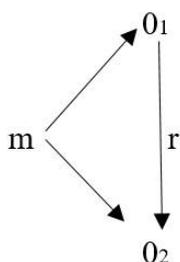
H03: La escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos no incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación es aplicada; ya que analiza una realidad social aplicando lo investigado en la implementación de estrategias y acciones concretas (Cívicos y Hernández, 2007 p. 37).

La investigación es no experimental, ya que no se manipula intencionadamente las variables. El tipo de diseño es transeccional (Morlotte y Rodrigo ,2004, p. 83), correlacional causal, Ávila (2006) su finalidad es describir y medir la correlación entre las variables en un tiempo. La representación del diseño de investigación es el siguiente:



Dónde:

M : Muestra (114 alumnos de la Facultad Arquitectura – UPAO, Piura- 2019).

O₁ : variable independiente – Escala Arquitectónica.

O₂ : variable dependiente – Creatividad.

r : Relación de causalidad de las variables.

2.2. Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Dedición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
ESCALA ARQUITECTÓNICA	“la escala arquitectónica de un hecho construido está en función a las dimensiones físicas del hombre” Roth (1993)	Es la relación que existe entre lo que está en un dibujo y lo que existe en lo real.	Relación con el tamaño	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporción ▪ Espacialidad (Monumental, Intima Aplastante, Normal) ▪ Funcionalidad ▪ Escala de representación (cambio por unidad de escala) 	1,2,3,4,5,6,7	Escala: Ordinal de tipo Likert Bueno Regular Malo
			Relación con el nivel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jerarquía ▪ Nivel de análisis contextual ▪ Nivel de análisis conceptual 	8,9,10,11,12	
			Relación Observador con los Objetos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profundidad ▪ Percepción sensorial ▪ Unidad de medida del objeto 	13,14,15,16,17,18	

Variables	Definición conceptual	Dedición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
CREATIVIDAD	Es la fase de entendimiento que permite producir un tejido de relaciones y vínculos cerebrales que permiten identificar, proyectar y dar solución a problemas de manera notable y divergente (Guilera, 2011, p.30)	Es la expresión del ser humano que indica fluidez, flexibilidad, originalidad capacidad, agudeza y elaboración. de redefinición; Guilford, (1950)	Fluidez	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad ▪ Calidad ▪ Elaboración de soluciones ▪ Habilidad de resolución 	1,2,3,4	Escala: Ordinal de tipo Likert Alta Media Baja
			Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacidad de adaptación ▪ Manejo de categorías ▪ Respuesta valida ▪ Variedad de soluciones 	5,6,7,8	
			Originalidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Motivación ▪ Inspiración ▪ Imaginación ▪ Emisión de respuestas 	9,10,11,12	
			Capacidad de redefinición	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agilidad mental ▪ Nuevas ideas ▪ Proceso de análisis ▪ Invención 	13,14,15,16	
			Agudeza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intuición ▪ Divergencia ▪ Innovación 	17,18,19	
			Elaboración	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas ▪ Instrumentos ▪ Insumos ▪ y Material 	20,21,22	

2.3 Población, muestra y muestreo

2.3.1 Población

Levin & Rubin (1996), indican que la población es un grupo de seres u cosas referidos a los efectos de la investigación. Esta población está compuesta por 114 estudiantes de Arquitectura encuestados; que representa el 65%, del total de 176 matriculados en el taller de diseño 1, tal como se muestra a continuación:

Población de estudiantes de la Facultad de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

CONDICIÓN	Sexo		TOTAL
	Hombres	Mujeres	
Estudiantes	60	54	114
Total	60	54	114

Fuente: base de datos

2.3.2 Muestra

Se encuentra dentro del principio de pertenencia integral, y, por tanto, manifiesta las peculiaridades que residen de la población de la que extraída, lo que señala que es representativa Muestra (Tamayo, 2012, p.5).

Se seleccionó al 65% de la población total por ser una cantidad manejable, la muestra quedo compuesta por 114 alumnos matriculados en el taller de diseño 1, de la Facultad de Arquitectura – UPAO, Piura-2019,

Para establecer el número de la muestra se utilizó el muestro aleatorio simple, en el que se emplea una técnica en donde cada una de las muestras viables de una explícita dimensión la misma posibilidad de ser elegidas, muestra (Fidias, 2012, p.8).

Esta noción revela que la posibilidad de elección de la unidad de análisis es autónoma de la eventualidad que tienen las restantes unidades de análisis que componen una población, la elección de componentes está fundada en parte en el criterio del investigador; la fórmula que se manejó es la siguiente:

$$n_0 = \frac{Z^2 N \cdot p \cdot q}{(N - 1)E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n° = Tamaño de la muestra inicial

N = Población = 176

Z = Nivel de confianza (Dist. Normal = 1.95

E = Error permitido ($\alpha = 5\%$) = 0.05

p = Probabilidad de éxito = 0.5

q = Probabilidad de fracaso = 0.5

Reemplazando valores:

$$n_o = \frac{(160)(1.95)^2(0.5)(0.5)}{(176 - 1)(0.05)^2 + (1.95)^2(0.5)(0.5)}$$
$$n_o = 114$$

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnica

Se utilizó la encuesta como técnica (Grasso ,2006) que permitió recoger la opinión de 114 estudiantes que conforman la muestra sobre escala arquitectónica y nivel de creatividad.

2.4.2 Instrumento

Se empleó el cuestionario de preguntas cerradas como instrumento primario, con preguntas organizadas y planteadas de manera ordenada y sistémica según las dimensiones de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta, (Carrasco, 2009)

Para medir la variable Escala Arquitectónica se planteó un cuestionario de 18 preguntas distribuidas en tres dimensiones: relación con el tamaño; relación con el nivel, relación observadora con el objeto.

Para medir la variable desarrollo de la Creatividad, se planteó un cuestionario de 22 preguntas distribuidas en seis dimensiones: fluidez, flexibilidad, originalidad, capacidad de redefinición, agudeza y elaboración.

2.4.3 Validez y confiabilidad del instrumento

Validez:

Los instrumentos de recolección fueron evaluados por dos expertos, uno en el área de investigación y otro en el área de investigación en la arquitectura la validez se refiere a la

dependencia que existe entre la teoría y el indicador empírico debiendo demostrar que los indicadores escogidos revelan lo real que se desea que indiquen (Rusque ,2003, p.3).

Confiabilidad:

Los instrumentales se sometieron a una prueba piloto, donde se tomaron los datos de 20 alumnos de la Facultad de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, la confiabilidad fue determinada mediante el Coeficiente de Alfa de Cronbach, calculado utilizando Excel.

George & Mallery (1995), refieren que el coeficiente del Alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptables, si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre, si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel débil; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0,8 – 0,9 se podría calificar como un nivel bueno, y si tomara un valor superior a 0,9 sería excelente.

Para el cuestionario de Escala arquitectónica el valor del Alfa de Cronbach es de 0.72 en el nivel aceptable.

Para el cuestionario de Creatividad, el valor del Alfa de Cronbach es de 0.82 en el nivel bueno.

2.5 Procedimiento

Habiéndose obtenido de manera inicial los datos, estos fueron seleccionados y analizados de acuerdo con a los objetivos propuestos para el estudio. Consecuentemente, los datos recopilados han tenido una ulterior discusión que llevo a la emisión de conclusiones. El análisis de los datos muestra un orden y secuencia (Álvarez, 2005) el proceso que se siguió es el siguiente:

- Reconocimiento de las fuentes de información: las proporcionaron los alumnos de la Facultad de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.
- Localización de las fuentes: alumnos de la Facultad de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.
- Instrumentos de recolección y Técnicas: han sido seleccionados dos instrumentos determinándose los procedimientos que se usaron en la aplicación de los instrumentos. Los instrumentos de recaudación de información fueron sometidos a juicio de especialistas para analizar su validez y al Alfa de Cronbach para su confiabilidad.
- Presentación y preparación de la información recabada: fueron tabulados los productos, los mismos que se muestran en cuadros estadísticos, con su respectivo análisis y explicación.

2.6 Métodos de análisis de datos

a. Estadística descriptiva

- Matriz donde se establezcan las apreciaciones de ambas variables: independiente y dependiente.

- Elaboración de las tablas de distribución de frecuencias.

b. Estadística inferencial

El paso de los datos cuantitativos y a la contrastación de las hipótesis se realizó usando el software de estadística para ciencias sociales (SPSS V23).

- Se utilizó la Prueba de Kolmogorov - Smirnov con nivel de significancia al 5%, para determinar la distribución de la muestra tanto en las variables como en sus dimensiones.

- Se usó el coeficiente Tau-b de Kendall para contrastar las hipótesis.

2.7 Aspectos éticos

En el presente estudio se salvaguardó, la integridad de los informantes y la privacidad de la información que se obtuvo; es así que se consideró los siguientes caracteres éticos:

Seguridad a los informantes en su derecho de intimidad, aplicando las medidas adecuadas que eviten el pase de individuos ajenos a los datos que se obtuvieron en la investigación.

Permiso informado: se requirió la autorización ineludible de los alumnos de la Facultad de Arquitectura – UPAO, Piura, para efectuar la investigación contando con la intervención voluntaria.

Voluntaria cooperación, instruida y libre de los estudiantes: implicó el consentimiento deliberado después de recibir las pautas sobre el propósito de los métodos y estudios.

Acatamiento a la dignidad, opiniones e individualidad del informador: Se trató a los participantes con sumo respeto por sus creencias, pudor e intimidad.

Deberes del investigador: el investigador tuvo la responsabilidad total de garantizar el confort de los estudiantes que participaron en las diligencias de la investigación.

III. RESULTADOS

Tabla 1

Nivel de la Escala arquitectónica en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Escala arquitectónica		
Niveles	P	%
Malo	0	0
Regular	4	3.5
Bueno	110	96.5
Total	114	100

Fuente: base de datos

Se aprecia en la tabla 1, respecto a la variable escala arquitectónica en donde el mayor nivel es el bueno con un 96.5% (110 educandos), seguido del nivel regular con un 3.5% (4 educandos) y por último el nivel malo con un 0%. Es correcto afirmar que, el uso de las escalas en la representación arquitectónica tiene la intención de resaltar la importancia de la reflexión en torno a los elementos que se pretende mostrar y destacar al presentar un proyecto. La idea de ocultar y mostrar ciertos elementos para lidiar, en las diversas etapas, con distintos niveles de complejidad es un ejercicio que forma parte del desarrollo del arquitecto como profesional y acompaña su trabajo en cada nuevo proyecto.

Tabla 2

Nivel del desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Desarrollo de la Creatividad		
Niveles	P	%
Bajo	0	0
Medio	8	7
Alto	106	93
Total	114	100

Fuente: base de datos del instrumento de medición

Se percibe en la tabla 2 realizada, la variable desarrollo de la creatividad en donde el mayor nivel es alto con un 93% (106 educandos), seguido del nivel medio con un 7% (8 educandos), finalmente el nivel bajo con un 0%. De ahí que, la creatividad es tan importante en los alumnos de arquitectura, pues ayuda en el descubrimiento no solo nuevas formas, sino que también a innovar satisfaciendo las múltiples necesidades que se presentan en la sociedad.

Tabla 3

Prueba de Kolmogorov Smirnov de los puntajes de la escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Pruebas No Paramétricas		Escala arquitectónica	Creatividad	Relación con el tamaño	Relación con el nivel	Relación observador con los objetos
N		114	114	114	114	114
Parámetros normales	Media	74,26	92,05	28,97	20,65	24,64
	Desviación estándar	7,469	9,566	3,354	2,641	2,894
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,069	,103	,129	,125	,123
	Positivo	,066	,064	,054	,085	,070
	Negativo	-,069	-,103	-,129	-,125	-,123
Estadístico de prueba		,069	,103	,129	,125	,123
Sig. asintótica (bilateral)		,200	,005	,000	,000	,000

Fuente: base de datos del instrumento de medición

Resultados ligados a la hipótesis según la tabla 3, después de aplicar la prueba de normalidad y utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se vieron las siguientes evidencias: casi la totalidad de los valores son menores al 5% de significancia ($p < 0.05$), por lo que la muestra exhibe una distribución no normal. Se usó el coeficiente Tau-b de Kendall para la verificación de las Hipótesis.

Tabla 4

Tabla cruzada de la escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Escala Arquitectonica		Creatividad		Total
		Medio	Alto	
Regular	N°	1	3	4
	%	0,9%	2,6%	3,5%
Bueno	N°	7	103	110
	%	6,1%	90,4%	96,5%
Total	N°	8	106	114
	%	7,0%	93,0%	100,0%

Fuente: base de datos del instrumento de medición

Tau-b de Kendall (τ) = 0.734 Sig. P = 0.000 < 0.01

En la tabla 4 se observa que el 90.4%, consideran que la escala arquitectónica es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.734$, con nivel de significancia mínimo al 1% ($P < 0.01$); esto admite contrastar que la escala arquitectónica incide significativamente en el desarrollo de la creatividad de los educandos de arquitectura. En consecuencia, la hipótesis se acepta.

Tabla 5

Tabla cruzada de la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Relación con el tamaño		Creatividad		Total
		Medio	Alto	
Regular	N°	2	5	7
	%	1,8%	4,4%	6,1%
Bueno	N°	6	101	107
	%	5,3%	88,6%	93,9%
Total	N°	8	106	114
	%	7,0%	93,0%	100,0%

Fuente: base de datos del instrumento de medición

Tau-b de Kendall (τ) = 0.726 Sig. P = 0.000 < 0.01

En la tabla 5, se observa que el 88.6%, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.726$, con nivel de significancia mínimo al 1% ($P < 0.01$); esto permite contrastar que la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura. Por lo tanto, se acepta la hipótesis.

Tabla 6

Tabla cruzada de la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los educandos de arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Relación con el nivel		Creatividad		Total
		Medio	Alto	
Regular	N°	1	7	8
	%	0,9%	6,1%	7,0%
Bueno	N°	7	99	106
	%	6,1%	86,8%	93,0%
Total	N°	8	106	114
	%	7,0%	93,0%	100,0%

Fuente: base de datos del instrumento de medición

Tau-b de Kendall (τ) = 0.659 Sig. P = 0.000 < 0.01

En la tabla 6, se detecta que el 86.8%, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.659$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); esto permite contrastar que la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de arquitectura. Por lo tanto, se acepta la hipótesis.

Tabla 7

Tabla cruzada de la Escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Relación observador con los objetos			Creatividad		Total
			Medio	Alto	
Regular	N°		1	9	10
	%		0,9%	7,9%	8,8%
Bueno	N°		7	97	104
	%		6,1%	85,1%	91,2%
Total	N°		8	106	114
	%		7,0%	93,0%	100,0%

Fuente: base de datos del instrumento de medición

Tau-b de Kendall (τ) = 0.636 Sig. P = 0.000 < 0.01

En la tabla 7, se observa que el 85.1%, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau= 0.636$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); esto permite contrastar que la escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de arquitectura. De esto se acepta la hipótesis.

IV. DISCUSIÓN

Según los datos derivados en esta investigación, en la tabla 1, se puede observar que el nivel de la variable escala arquitectónica es bueno con un 96.5%, regular con un 3.5% y por último el nivel malo con un 0% en los estudiantes de Arquitectura -UPAO, Piura-2019. Refiere Munari (1985) que la escala arquitectónica es básica y fundamental para la comprensión de los espacios plasmados en un plano. De ahí que, tiene por esencia facilitar la lectura de dimensiones forjadas en planos e implica un vínculo de proporciones y medidas que se origina entre un original y un dibujo. Es correcto afirmar que, el uso de las escalas en la representación arquitectónica tiene la intención de resaltar la importancia de la reflexión en torno a los elementos que se pretende mostrar y destacar al presentar un proyecto. Por su parte Uniwin (1997) señala que la escala diseñada intencionalmente disminuye el estrés en las personas y renueva su rendimiento. En lo psicológico esta direccionada a ejercitarse en lo que inquieta o favorece al sujeto, la escala incide directamente en las personas, suscita la creatividad o estimulan los sentidos.

Asimismo, en la tabla 2, se estableció que en la variable desarrollo de la creatividad el mayor nivel es el alto con un 93% de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, el nivel medio con un 7%, finalmente el nivel bajo con un 0%. Este hallazgo corresponde positivamente con Valenzuela (2017), quien concluyo en una correspondencia positiva muy fuerte, entre la enseñanza de la Arquitectura y la creatividad. en la Universidad Alas Peruanas filial Huacho”. que se manifestó con el estadístico de Spearman (sig. bilateral = .000 < 0.01; Rho = .965*). A propósito, Tatarkiewicz (2001) refiere que el desarrollo de la creatividad es un amplio proceso en escala del conocimiento de los seres humanos, que ha tenido una evolución en su conceptualización últimamente se encuentra vinculada con los términos de la arquitectura, dicho vínculo puede convertirse en algo novedoso, comprendido en el sentido estricto de la expresión de la arquitectura.

En la Tabla 3, con resultados ligados a la hipótesis, después de aplicar la prueba de normalidad y utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se evidencio: casi la totalidad de los valores son menores al 5% de significancia ($p < 0.05$), por lo que la muestra exhibe una distribución no normal. Se usó el coeficiente Tau-b de Kendall para la verificación de las Hipótesis.

En la tabla 4, se presenta la relación de incidencia entre las variables, donde el 90.4%, reflexionan que la escala arquitectónica es buena, por tanto, la creatividad es alta. El

coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.734$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); esto posibilita contrastar que la escala arquitectónica incide significativamente en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, entonces la hipótesis se acepta. Según Mas, C. y Medinas (2007) afirman que el docente universitario debe ser consecuente de su compromiso como mecanismo motivador del aprendizaje y mover las tácticas posibles para incentivar a sus alumnos, direccionarlo al logro e incremento de las expectativas del educando, coincide con Polanco (2005) que considera, si un educando tiene una estimulación personal positiva, está determinado por la experiencia del proceso, más que por resultados del mismo, lo que induce que aprenda por el beneficio que le forja el curso.

En la tabla 5, se percibe que el 88.6%, reflexionan que la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.726$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); esto afirma que la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño incide significativamente en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, de allí que la hipótesis se acepta. Morlotte (2004) manifiesta que creatividad y arquitectura son entendidas como objetivos en tanto que como medios. Enfatizar en el edificio a manera de un repositorio de la creatividad formalizada o mejor dicho, ennoblecer los elementos formales de los edificios a costas de otros elementos, rebosa en cuanto la creatividad se ve disminuida a la novedad. En ese contexto aparece la escala que es un instrumento imprescindible en el diseño para mostrar la real medida de las alturas y ambientes que implica una base del desarrollo para la creatividad.

En la tabla 6, se aprecia que el 86.8%, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.659$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); esto permite contrastar que la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel incide significativamente en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, por tanto se aprueba la hipótesis planteada. al respecto Caballero L. (2005) considera que el discernimiento y aprovechamiento de los diferentes modos de pensar y hacer arquitectura debe, ejecutarse desde la interpretación de su contexto geográfico, temporal, idiomático y cultural. el ejercicio y la consecuencia de la arquitectura no son acciones independientes sino aspectos de un transcurso unitario. Si se presentan de manera aislada llevan a fines no deseados.

Finalmente, en la tabla 7, se comprobó que el 85.1%, infieren que la escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau= 0.636$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); esto posibilita contrastar que la escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos incide significativamente en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019. Por tanto, la hipótesis es aceptada. Según Berger (2011), dibujar no es sólo calcular y situar en el papel, sino que también es albergar. Cuando la energía de mirar alcanza cierto grado, uno se da cuenta de que una voluntad igualmente intensa florece hacia él en la apariencia de lo que se está buscando. Se trata más bien de un diálogo feroz y confuso. Hace falta confianza para conservarlo. Es parecido a excavar un túnel en la penumbra, ahondar bajo lo aparente, mientras que para Borchers, (1968) los hechos de la perspectiva hacen referencia a la experimentación de lo profundo y como esto se encuentra manifiesto al conocimiento del espectador mediante sus sentidos, en tanto que lo que se compara son objetos que poseen similar forma la escala refiere a la percepción de ese objeto en comparación con uno de referencia estándar o con otros objetos.

V. CONCLUSIONES

Primero: Se determinó que el nivel de la escala arquitectónica en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, es bueno con un 96.5%, seguido del nivel regular con un 3.5% y por último el nivel malo con un 0%.

Segundo: Se determinó que la variable desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, es alto con un 93%. seguido del nivel medio con un 7% y finalmente el nivel bajo de 0%.

Tercero: Se determinó que la que la escala arquitectónica incide significativamente en el desarrollo de la creatividad, el 90.4%, de los estudiantes de arquitectura UPAO, Piura-2019, consideran que la escala arquitectónica es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall fue $\tau = 0.734$, con nivel de significancia mínimo al 1% ($P < 0.01$); se demuestra que la hipótesis es verdadera.

Cuarto: Se determinó que el 88.6% de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño es buena, por tanto, la creatividad es alta. el nivel de significancia es menor al 1% ($P < 0.01$) mientras que el coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.726$, por lo expuesto se acepta la hipótesis.

Quinto: Se determinó que el 86.8%, de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel es buena, por tanto, la creatividad es alta. así también el coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.659$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); por tanto se aprueba la hipótesis planteada.

Sexto: Se determinó que el 85.1% de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos es buena, por tanto, la creatividad es alta. el coeficiente de contingencia estadística de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.636$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), por tanto, se acepta la hipótesis.

VI. RECOMENDACIONES

- Primero:** Es recomendable que la Universidad brinde a los estudiantes la totalidad de los criterios e instrumentos de diseño requeridos, especialmente de la escala arquitectónica, para de esta forma expandir su creatividad, de modo que estos posean los saberes requeridos para saber cuándo y cómo deben aplicar dichos criterios cuando realicen sus diseños arquitectónicos.
- Segundo:** Observar permanentemente el desarrollo creativo de los alumnos de las Facultad de Arquitectura, para un mejor desenvolvimiento y así lograr mejorar las técnicas, búsqueda y dinámicas de la escala, mejorando positivamente el dominio de los temas creativos de composición a los que están enfocados y tener una mejor actitud.
- Tercero:** Propiciar periódicamente exposiciones y talleres sobre escala arquitectónica para los alumnos con la finalidad promover y motivar a la exploración de nuevas formas, que serán principalmente para mejorar sus habilidades creativas en el proceso de diseño.
- Cuarto:** Promover en las Escuelas de Arquitectura de Universidades tanto públicas como privadas, el conocimiento de la importancia de la escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad.
- Quinto:** Optimizar las oportunidades de accesibilidad al conocimiento acerca de los fundamentos de la escala arquitectónica, en una manera asimilable, práctica y conceptualmente usable por los alumnos de la facultad de arquitectura.
- Sexto:** Que esta investigación sea tomada en cuenta por los futuros arquitectos de la facultad como guía de ayuda, debido a que esta puede ser útil para el desarrollo de una visión propia de la arquitectura creando procesos de exploración visual.

REFERENCIAS

- Artola, T. y otros. (2004) *Prueba de imaginación creativa*. Barcelona, España.
- Ávila B. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación (203)* Recuperado de www.eumed.net/libros
- Berger, J. (2011). *Sobre el dibujo*, Barcelona, España: Gustavo Gili Ediciones.
- Borchers, J. (1968). *Institución Arquitectónica*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.
- Caballero L, (2005); *Lecciones de Arquitectura*. Xalapa, México: Universidad Veracruzana
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la investigación científica*. Lima.: Editorial San Marcos.
- Castro, I. (2002). *El problema de la escala*. En Quaderns d'arquitectura i urbanisme, N° 233, pp. 16-31.
- Cassián, N. (2012). *De qué está hecha una ciudad creativa. Una propuesta para abordar la cultura, el ocio y la creatividad en la urbe contemporánea*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/537/53723265010.pdf>
- Cantú, I. (1998). *Elementos de expresión formal y composición arquitectónica*. Nuevo León, México.
- Cívicos, A. y Hernández, M. (2007). *Algunas reflexiones y aportaciones en torno a los enfoques teóricos y prácticos de la investigación en trabajo social*. doi: https://doi.org/10.26754/ojs_ais/ais.200723306
- Echegaray A, (2019) *Estrategias de aprendizaje y creatividad en estudiantes de la facultad de Arquitectura de una universidad privada* (Tesis de Maestría), Universidad Marcelino Champagnat, Lima. Perú
- Edward de Bono. (2004). *El pensamiento creativo. El poder del pensamiento lateral en la creación de nuevas ideas*. México: Paidós.
- Fidias, G, (2012). *El proyecto de Investigación: Introducción a la investigación científica*. Caracas, Venezuela: Espisteme.
- Gardner, H. (1995). *Mentes creativas. Una anatomía de la creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Gehl, Jan, (2014) *Ciudades para la gente*. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Infinito, 280 p.; 25×19 cm.
- George, M, y Mallery J, (2003). *Estadística Cuantitativa para la administración*. Estados Unidos, Dallas: School
- Goñi, A. (2000). *Desarrollo de la creatividad*. San José: EUNED.
- Grasso, M, (2006). *Enfoque Mixto de la investigación*. España: Eumed

- Guzmán y Ramírez L. (2018) *El desarrollo del pensamiento gráfico en el estudiante de arquitectura como parte de su proceso creativo*, (Tesis de Grado), Universidad de Guanajuato, México
- Guilford, J. P. (1971). *La Creatividad: Pasado, presente y futuro*. En R.D. Strom (ed.), *Creatividad y Educación*, Barcelona: Ediciones Paidós.
- Gutiérrez P. (2001). Escalas espaciales, escalas temporales. *Estudios Geográficos*. (242). Recuperado de <http://estudiosgeograficos.revistas.csic.es>
- Hermansen, C.(2015). *Arquitectura y Creatividad . Rediseña*, (4), 55-59 Recuperado de https://issuu.com/disenouc/docs/revistadisena_4/55
- Howitt (1998): *Scale as relation; musical metaphors of geographical scale*, *Area*, 30, 1, p.p.49-58.
- Ibídem, J, (2012). *Tipos de Metodología en una investigación*. Madrid, España: Alianza.
- Lacoste, (1976) *La géographie, ça sert, d'abord, a faire la guerre*, Paris: Maspero.,
- Levin, R. I., y Rubín, D. S. (1996). *Estadística para administradores*. México: Editorial Prentice Hall, Sexta edición.
- Maino A. (2017) “*La escala en Arquitectura para Juan Borchers, entre el objeto arquitectónico y los fenómenos perspectivas*”, Universidad Técnica Federico Santa María, Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/315112130>
- Martínez, A. (2017). *Influencia en la arquitectura en el proceso creativo en el ámbito de los espacios de trabajo según los nuevos modelos de negocio*. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, vol. XXXIX, (3), México. Recuperado de <http://rau.cujae.edu.cu/public/Revistas%20Completas/2018/AU%20vol.XXXIX-3-2018.pdf>
- Mas, C. y Medinas, M. (2007). Motivaciones para el estudio en universitarios. *Anales de Psicología*, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723103>
- Moore, (1978). *Dimensiones de la arquitectura, Espacio, forma y escala*. Barcelona Editorial Gustavo Gili. Monreal.
- Montaner, J (2002). *Después del movimiento moderno*. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX. Edit. Gustavo Gili, Barcelona.
- Morlotte A.(2004) *la construcción del conocimiento en el taller de Arquitectura*. Universidad Nacional Autónoma de México. (Tesis de Doctorado), Ciudad de México. CDMX. Mexico

- Morlotte y Rodrigo (2004) *Metodología de la investigación, Cuaderno de trabajo*. Recuperado de <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Metodologia-de-la-investigacion-cuaderno%20de%20trabajo.pdf>
- Munari, B.(1985) *Diseño y comunicación visual contribución a una metodología didáctica*. Barcelona: Ed.Gustavo Gili
- Orr, (1985). *Scale in architecture*, Van Nostrand Reinhold, Nueva York.
- Parodi (2014), Edificios y Objetos Objetualizados, revista *Summa+ n° 139* Recuperado de http://www.fadu.edu.uy/idd/files/2014/05/108-113_Parodi139_OKesp.pdf
- Parodi (2014), *Escalas Alteradas, la manipulación de la escala como detonante del proceso de diseño* / Tesis del Doctorado en Teoría y Práctica del Proyecto de Arquitectura / ETSA de Madrid, UPM / UCUR-CSIC, Udlelar,.
- Periés, L. (2011). *Miradas proyectuales*. Complejidad y representación en el diseño urbano-arquitectónico. Nobuko, Buenos Aires.
- Polanco,A.(2005).La motivación en los estudiantes universitarios. *Actualidades investigativas(2)*,Recuperadode<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44750219>
- Quevedo T. (2016) *La realización personal y la creatividad del estudiante de diseño arquitectónico I, de la universidad César Vallejo de Trujillo en el ciclo 2016-II* (Tesis de Maestría), U.C.V., Trujillo- Perú.
- Quintanilla C. (2017) *“la libertad creativa de la música en el diseño: lugar del folklore puno”* (Tesis de grado) Universidad Nacional del Altiplano, Puno-Perú
- Reboratti, C. (2001) Una cuestión de escala: sociedad, ambiente, tiempo y territorio, *Sociologías*, (n°5), p.80-93 Recuperado de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.13322/ev.13322.pdf
- Rivas Casado M. (1990), *“Escala y relevancia en el análisis geográfico”*, Lurralde 13. Real Academia Española. (2019). *Diccionario de la Lengua Española*. España: DRAE.
- Roth, L. M. (2000). *Entender la arquitectura, sus elementos, historia y significado*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Rusque, A. (2003) *De la diversidad a la unidad en la investigación cuantitativa*. Caracas, Venezuela: Editores Vadell Hermanos.
- Siza V. (30 de marzo de 1990). Cada ciudad tiene una voluntad de forma arquitectónica. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/diario/1990/03/30/cultura/638748008_850215.html
- Soriano, (2004). Síntesis de la creatividad. Gustavo Gili, Barcelona. Pág.19.
- Suárez (2019) *Estrategias y efectos de escala*, (tesis doctoral). Barcelona; Fundación

Arquia.

Tamayo, M, (2012). *Métodos de la Investigación Científica*. Editorial. México: Limusa

Tatarkiewicz, W. (1997) *Historia de seis ideas*. Madrid: Tecno/Alianza.

Trigo, E., y otros. (1999). *Creatividad y motricidad*. Barcelona: INDE Publicaciones

Trigo, E. y de la Piñera, S. (2000). *Manifestaciones de la motricidad*. Barcelona: INDE Publicaciones.

Torrance, P. (1977). *Educación y capacidad creativa*. Madrid: Ediciones Marova.

Valenzuela, L. (2017) *La creatividad y la enseñanza de la Arquitectura en la Universidad Alas Peruanas filial - Huacho – 2019* (Tesis de Maestría), U.C.V., Chimbote Perú.

Wong, W. (1991). *Fundamentos del diseño bi y tridimensional*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Uniwin, S. (1997). *Análisis de la arquitectura*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Zevi, B. (1981). *Saber ver la arquitectura*. Barcelona, España: Poseidón.

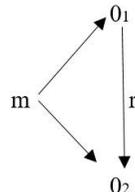
Zumthor, (2009) *Atmósferas: entornos arquitectónicos, las cosas a mi alrededor*. Barcelona:GG,

ANEXOS

Anexo 1:

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “La escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019”.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensión	Método
¿En qué medida la escala arquitectónica incide en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019?	General	General	ESCALA ARQUITECTONICA	Relación con el tamaño	 <p>Dónde: M : Muestra (114 alumnos de la Facultad Arquitectura – UPAO, Piura-2019). O₁ : variable independiente – Escala Arquitectónica. O₂ : variable dependiente – Creatividad.</p>
	Determinar si la escala arquitectónica incide en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.	<p>H_i: La escala arquitectónica incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.</p> <p>H_o: La escala arquitectónica no incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura, 2019.</p>		Relación con el nivel	
	Específicos	Específicos		Relación observadora con los objetos	
	<p>Objetivo específico 1:</p> Identificar el nivel de la escala arquitectónica en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura- 2019.				
<p>Objetivo específico 2:</p> Identificar el nivel del desarrollo de la creatividad					

<p>en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.</p>					<p>r : Relación de causalidad de las variables</p>
<p>Objetivo específico 3: Determinar si la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño incide en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura- 2019.</p> <p>Objetivo específico 4: Determinar si la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel incide en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.</p> <p>Objetivo específico 5: Determinar si la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel incide en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.</p>	<p>H_{ii}: La escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.</p> <p>H_{iii}: La escala arquitectónica mediante la relación con el nivel incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.</p> <p>H_{iv}: La escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de Arquitectura – UPAO, Piura, 2019.</p>	<p>DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD</p>	<p>Fluidez</p> <p>Flexibilidad</p> <p>Originalidad</p> <p>Capacidad de Redefinición</p> <p>Agudeza</p> <p>Elaboración</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Aplicada</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Correlacional causal</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>“No experimental de corte transversal correlacional”</p> <p>Población – 114 estudiantes</p> <p>Técnica: Encuestas</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p> <p>Matriz</p>	

Anexo 2: Instrumentos

CUESTIONARIO SOBRE ESCALA ARQUITECTÓNICA

El presente cuestionario tiene por determinar si la escala arquitectónica incide en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019. Este instrumento es completamente privado y la información que de él se obtenga es totalmente reservada y válida sólo para los fines académicos de la presente investigación. En su desarrollo debes ser extremadamente objetivo, honesto y sincero en sus respuestas.

EDAD.....

SEXO (F) (M)

INSTRUCCIONES:

Debes marcar con absoluta objetividad con un **aspa (X)** en la columna que correspondiente de cada una de las interrogantes.

La equivalencia de su respuesta tiene el siguiente puntaje:

- ✓ Siempre 5
- ✓ Casi siempre 4
- ✓ A veces 3
- ✓ Casi nunca 2
- ✓ Nunca 1

N°	Ítems	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi	Siempre
RELACIÓN CON EL TAMAÑO						
1	¿Considera que el manejo de la proporción en el diseño es relevante para determinar el tipo de escala arquitectónica?					
2	¿Consideran que cuando un espacio comienza a ser escalado, aprehendido, conformado y estructurado por los elementos de la forma, la arquitectura empieza a existir?					
3	¿Considera que el uso de las escalas espaciales (monumental, normal, íntima, aplastante) determina la calidad del diseño arquitectónico?					
4	¿Considera que los cambios de escala espacial contribuyen a la variedad de percepción del espacio durante su recorrido?					
5	¿Considera que la funcionalidad en los proyectos arquitectónicos determina los tipos de escala?					

6	¿Considera importante que el tamaño del espacio pensado en el hombre (usuario) y sus actividades son condiciones ideales del confort?					
7	¿Está de acuerdo que el valor de escala empleado en los proyectos de diseño (maqueta - planos) incrementa la creatividad en el detalle y la calidad del diseño arquitectónico?					
RELACIÓN CON EL NIVEL						
8	¿Esta Ud. de acuerdo que el uso variado de las escalas determina la jerarquía de espacios?					
9	¿Está de acuerdo que la ubicación de los espacios arquitectónicos determina la jerarquía de escala?					
10	¿Considera que los diseños arquitectónicos incorporan principios neurológicos, con ello potenciarán la creatividad y el confort de quienes ocupen esos edificios?					
11	¿Considera que el análisis contextual es esencial para el manejo de la escala humana en la calidad del diseño arquitectónico?					
12	¿Considera que el análisis conceptual es esencial para el manejo de la escala e influye en la calidad del diseño arquitectónico?					
RELACIÓN OBSERVADOR CON LOS OBJETOS						
13	¿Considera que el espacio arquitectónico representado tridimensionalmente debe estar enfocado en mejorar su proporción respecto a las dimensiones antropométricas?					
14	¿Considera que crear una propuesta de diseño con el manejo de escalas espaciales contribuye a la generación de experiencias perceptivas?					
15	¿Considera que los cambios de escala en los espacios interiores de la arquitectura es una experiencia compleja y, como tal, se debe apreciarla más que como una simple percepción?					
16	¿Considera que la trascendencia de la experiencia perceptiva del espacio conduce a un efecto memorial de lo ya acontecido, provocando añoranzas, nostalgias, alegrías?					
17	¿Considera que La interacción constante entre las múltiples escalas del espacio en el hombre ,en sus sentidos, otorgan experiencias completas, conexiones sublimes?					
18	¿El espacio arquitectónico como espacio tridimensional debe estar enfocado en mejorar la unidad de medida del objeto respecto a las dimensiones humanas?					

¡GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

CUESTIONARIO SOBRE DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD

El presente cuestionario tiene por determinar si la escala arquitectónica incide en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019. Este instrumento es completamente privado y la información que de él se obtenga es totalmente reservada y válida sólo para los fines académicos de la presente investigación. En su desarrollo debes ser extremadamente objetivo, honesto y sincero en sus respuestas.

EDAD.....

SEXO (F) (M)

INSTRUCCIONES:

Debes marcar con absoluta objetividad con un aspa (**X**) en la columna que correspondiente de cada una de las interrogantes.

La equivalencia de su respuesta tiene el siguiente puntaje:

- ✓ Siempre 5
- ✓ Casi siempre 4
- ✓ A veces 3
- ✓ Casi nunca 2
- ✓ Nunca 1

N°	Ítems	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi	Siempre
FLUIDEZ						
1	¿Considera que la creatividad incide en el origen, proceso y producto de una propuesta de diseño arquitectónico?					
2	¿Considera Ud. que existen varias respuestas innovadoras de diseño para un mismo problema de requerimiento arquitectónico?					
3	¿Considera Ud. que la cantidad de emitir las ideas de formas rápida es más favorable que la calidad y favorece la creatividad ?					
4	¿Está de acuerdo en que la diversidad de asociaciones de las ideas se favorece con el manejo de las escala arquitectónica?					

FLEXIBILIDAD						
5	¿Está de acuerdo en que la creatividad debe obedecer a un proceso interno de organización de elementos que lleven al desarrollo coherente del diseño arquitectónico?					
6	¿Considera que la creatividad es un acto intelectual a través del cual el hombre construye el mundo a través de la razón y de los conocimientos que posee?					
7	¿Está de acuerdo en que por medio de la flexibilidad del diseño de espacios arquitectónicos el usuario disfruta de las sensaciones emotivas producidas por los mismos?					
8	¿Está de acuerdo que la falta de estrategias de percepción y sensibilidad, ocasiona que logren soluciones arquitectónicas de escasa creatividad formal y estructural?					
ORIGINALIDAD						
9	¿Considera que la creatividad que realiza un individuo o comunidades es un bien social que benefician a su entorno?					
10	¿Considera que la creatividad es innato en el hombre?					
11	¿Considera que la creatividad es un acto que implica fortaleza, voluntad, actitud, goce y disfrute con la finalidad de cambiar al mundo?					
12	¿Considera que la creatividad y la educación han ido de la mano, para hacer posible el desarrollo de la creatividad en el estudiante?					
CAPACIDAD DE REDEFINICIÓN						
13	¿Considera que los individuos creativos inventan, imaginan, resuelven problemas, crean y se comunican de maneras nuevas y frescas?					
14	¿Considera que la creatividad en la educación superior juega un papel importante en el proceso de diseño dado por la catedra?					
15	¿Considera que la alta creatividad es compatible con estilos de vida tanto sociales como individualistas?					
16	¿Considera que la creatividad se potencia si se trabaja en un ambiente adecuado en el que la persona se sienta libre y rodeado de diversos materiales?					

AGUDEZA					
17	¿Considera Ud. que la intuición permite la solución creativa a un problema de Diseño arquitectónico?				
18	¿Considera Ud. que existen diferentes soluciones creativas a un problema de Diseño?				
19	¿Considera que la innovación repercute en la construcción creativa de una solución adecuada a un problema?				
ELABORACIÓN					
20	¿Conoce y aplica alguna técnica de elaboración en sus productos académicos de diseño que contribuyan a resultados creativos?				
21	¿Considera que los instrumentos que se utiliza en los productos académicos de diseño contribuyen a resultados creativos?				
22	¿Considera que los materiales o insumos que se utiliza en los productos académicos de diseño contribuyen a resultados creativos?				

¡GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

FICHA TÉCNICA:
ESCALA ARQUITECTÓNICA

CARACTERÍSTICAS DEL CUESTIONARIO	
1) Nombre del instrumento	Cuestionario sobre Escala Arquitectónica
2) Autor: Adaptación:	Br. Víctor Manuel Mora Gonzales (2020)
3) N° de ítems	18
4) Administración	Individual
5) Duración	20 minutos
6) Muestra	Estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019
7) Finalidad	Recoger datos sobre escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad.
8) Materiales	Manual de aplicación, cuadernillo de ítems, hoja de respuestas, plantilla de calificación.
9) Estructura:	<i>Este cuestionario evalúa tres dimensiones:</i> I. Relación con el tamaño (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,); II. Relación con el nivel (ítems 8, 9, 10, 11, 12) y III. Relación observadora con los objetos (ítems 13, 14, 15, 16, 17, 18). Para obtener la puntuación en cada dimensión se suman las puntuaciones en los ítems correspondientes y para obtener la puntuación total se suman los subtotales de cada dimensión para posteriormente hallar el promedio de las tres dimensiones.
10) Propiedades psicométricas:	<p><i>Confiabilidad:</i> La confiabilidad del instrumento (cuestionario) con que se medirá la escala arquitectónica es de $r = 0.72$ lo que permite inferir que el instrumento a utilizar es Aceptable.</p> <p><i>Validez:</i> La validez externa del instrumento se determinó mediante el juicio de dos expertos, especialistas: Metodología y Arquitectura.</p>
11) Observaciones:	Las puntuaciones obtenidas con la aplicación del instrumento se agruparon en niveles o escalas de: Malo: [0 - 30], Regular: [31 - 60], Bueno: [61 - 90]. Estos valores se tendrán en cuenta para ubicar a los estudiantes para efectos del análisis de resultados.

**FICHA TÉCNICA:
DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD**

CARACTERÍSTICAS DEL CUESTIONARIO	
1) Nombre del instrumento	Cuestionario sobre Creatividad
2) Autor: Adaptación:	Br. Víctor Manuel Mora Gonzales (2020)
3) N° de ítems	22
4) Administración	Individual
5) Duración	20 minutos
6) Muestra	Estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura- 2019
7) Finalidad	Recoger datos sobre escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad.
8) Materiales	Manual de aplicación, cuadernillo de ítems, hoja de respuestas, plantilla de calificación.
9) Estructura:	<i>Este cuestionario evalúa seis dimensiones: I. Fluidez (ítems 1, 2, 3, 4); II. Flexibilidad (ítems 5, 6, 7, 8); III. Originalidad (ítems 9, 10, 11, 12); IV. Capacidad de redefinición (13, 14, 15, 16); V. Agudeza (17,18,19); VI. Elaboración (20, 21, 22). Para obtener la puntuación en cada dimensión se suman las puntuaciones en los ítems correspondientes y para obtener la puntuación total se suman los subtotales de cada dimensión para posteriormente hallar el promedio de las seis dimensiones.</i>
10) Propiedades psicométricas:	<p><i>Confiabilidad:</i> La confiabilidad del instrumento (cuestionario) con que se medirá la escala arquitectónica es de $r = 0.82$ lo que permite inferir que el instrumento a utilizar es BUENO.</p> <p><i>Validez:</i> La validez externa del instrumento se determinó mediante el juicio de dos expertos, especialistas: en Metodología y Arquitectura</p>
11) Observaciones:	Las puntuaciones obtenidas con la aplicación del instrumento se agruparon en niveles o escalas de: bajo: [0 - 33], medio: [34 - 66], alto: [67 - 100]. Estos valores se tendrán en cuenta para ubicar a los estudiantes para efectos del análisis de resultados.

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE LA TESIS:

La escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura- 2019.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
				siempre	casi siempre	a veces	casi nunca	nunca	Relación entre variable y dimensión		Relación entre dimensión e indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta		
									si	no	si	no	si	no	si	no	
Escala Arquitectónica	Relación con el tamaño	Proporción	¿Considera que el manejo de la proporción en el diseño es relevante para determinar el tipo de escala arquitectónica?						X		X		X		X		
		Espacialidad	¿Consideran que cuando un espacio comienza a ser escalado ,aprehendido, conformado y estructurado por los elementos de la forma, la arquitectura empieza a existir?						X		X		X		X		
			¿Considera que el uso de las escalas espaciales (monumental, normal, íntima, aplastante)						X		X		X		X		

			determina la calidad del diseño arquitectónico?																
			¿Considera que los cambios de escala espacial contribuyen a la variedad de percepción del espacio durante su recorrido?						X		X		X		X				
		Funcionalidad	¿Considera que la funcionalidad en los proyectos arquitectónicos determina los tipos de escala?						X		X		X		X				
			¿Considera importante que el tamaño del espacio pensado en el hombre (usuario) y sus actividades son condiciones ideales del confort?						X		X		X		X				
	Escala de Representación	¿Está de acuerdo que el valor de escala empleado en los proyectos de diseño (maqueta - planos) incrementa la creatividad en el detalle y la calidad del diseño arquitectónico?						X		X		X		X					
		Relación con el Nivel	Jerarquía	¿Esta Ud de acuerdo que el uso variado de las escalas determina la jerarquía de espacios?						X		X		X		X			
	¿Está de acuerdo que la ubicación de los espacios arquitectónicos								X		X		X		X				

			determina la jerarquía de escala?															
			¿Está de acuerdo que el manejo de las escalas espaciales determina la jerarquía de los espacios arquitectónicos?						X		X		X		X			
		Nivel de análisis Contextual	¿Considera que el análisis contextual es esencial para el manejo de la escala humana en la calidad del diseño arquitectónico?						X		X		X		X			
		Nivel de Análisis Conceptual	¿Considera que el análisis conceptual es esencial para el manejo de la escala e influye en la calidad del diseño arquitectónico?						X		X		X		X			
	Relación con el Observador	Profundidad	¿Considera que el espacio arquitectónico representado tridimensionalmente debe estar enfocado en mejorar su proporción respecto a las dimensiones antropométricas?							X		X		X		X		
		Percepción Sensorial	¿Considera que crear una propuesta de diseño con el manejo de escalas espaciales contribuye a la generación de experiencias perceptivas?							X		X		X		X		

			¿Considera que los cambios de escala en los espacios interiores de la arquitectura es una experiencia compleja y, como tal, se debe apreciarla más que como una simple percepción?						X		X		X		X		
			¿Considera que la trascendencia de la experiencia perceptiva del espacio conduce a un efecto memorial de lo ya acontecido, provocando añoranzas, nostalgias, alegrías?						X		X		X		X		
			¿Considera que La interacción constante entre las múltiples escalas del espacio en el hombre ,en sus sentidos, otorgan experiencias completas, conexiones sublimes?						X		X		X		X		
		Unidad de Mediad del Objeto	¿El espacio arquitectónico como espacio tridimensional debe estar enfocado en mejorar la unidad de medida del objeto respecto a las dimensiones humanas?						X		X		X		X		
Creatividad	Fluidez	Calidad	¿Considera que la creatividad incide en el origen, proceso y producto de una propuesta de diseño arquitectónico?						X		X		X		X		

		Elaboración de Soluciones	¿Considera Ud. que existen varias respuestas innovadoras de diseño para un mismo problema de requerimiento arquitectónico?						X		X		X		X		
		Cantidad	¿Considera Ud. que la cantidad de emitir las ideas de formas rápida es más favorable que la calidad y favorece la creatividad ?						X		X		X		X		
		Habilidad de resolución	¿Está de acuerdo en que la diversidad de asociaciones de las ideas se favorece con el manejo de las escala arquitectónica?						X		X		X		X		
	Flexibilidad	Proceso Interno	¿Está de acuerdo en que la creatividad debe obedecer a un proceso interno de organización de elementos que lleven al desarrollo coherente del diseño arquitectónico?						X		X		X		X		
		Capacidad de Adaptación	¿Considera que la creatividad es un acto intelectual a través del cual el hombre construye el mundo a través de la razón y de los conocimientos que posee?						X		X		X		X		
		Sensaciones Emotivas	¿Está de acuerdo en que por medio de la flexibilidad del diseño de espacios arquitectónicos el						X		X		X		X		

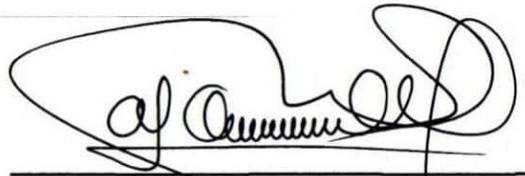
			usuario disfruta de las sensaciones emotivas producidas por los mismos?														
		Percepción y Sensibilidad	¿Está de acuerdo que la falta de estrategias de percepción y sensibilidad, ocasiona que logren soluciones arquitectónicas de escasa creatividad formal y estructural?						X		X		X		X		
	Originalidad	Motivación	¿Considera que la creatividad que realiza un individuo o comunidades es un bien social que benefician a su entorno?						X		X		X		X		
		Imaginación	¿Considera que la creatividad es innato en el hombre?						X		X		X		X		
		Inspiración	¿Considera que la creatividad es un acto que implica fortaleza, voluntad, actitud, goce y disfrute con la finalidad de cambiar al mundo?						X		X		X		X		
		Emisión de respuesta	¿Considera que la creatividad y la educación han ido de la mano, para hacer posible el desarrollo de la creatividad en el estudiante?						X		X		X		X		
		Capacidad de Redefinición	Agilidad Mental	¿Considera que los individuos creativos inventan, imaginan, resuelven problemas, crean y se comunican						X		X		X		X	

			de maneras nuevas y frescas?															
		Proceso de Análisis	¿Considera que la creatividad en la educación superior juega un papel importante en el proceso de diseño dado por la catedra?						X		X		X		X			
		Nuevas ideas	¿Considera que la alta creatividad es compatible con estilos de vida tanto sociales como individualistas?						X		X		X		X			
		Invencción	¿Considera que la creatividad se potencia si se trabaja en un ambiente adecuado en el que la persona se sienta libre y rodeado de diversos materiales?						X		X		X		X			
	Agudeza	intuición	¿Considera Ud. Que la intuición permite la solución creativa a un problema de Diseño arquitectónico?						X		X		X		X			
		Divergencia	¿Considera Ud. Que existen diferentes soluciones creativas a un problema de Diseño?						X		X		X		X			
		Innovación	¿Considera que la innovación repercute en la construcción creativa de una solución adecuada a un problema?						X		X		X		X			

Elaboración	Técnicas	¿Conoce y aplica alguna técnica de elaboración en sus productos académicos de diseño que contribuyan a resultados creativos?						X		X		X		X		
	Instrumentos	¿Considera que los instrumentos que se utiliza en los productos académicos de diseño contribuyen a resultados creativos?						X		X		X		X		
	Insumos o Material	¿Considera que los materiales o insumos que se utiliza en los productos académicos de diseño contribuyen a resultados creativos?						X		X		X		X		

Firma

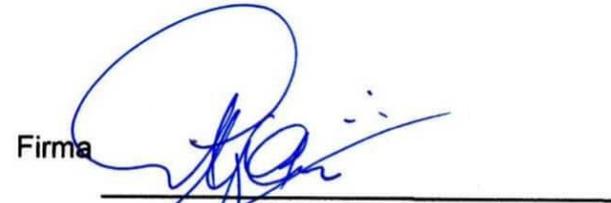
Post firma
DNI



32736800

Firma

Post firma
DNI



16 705663

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: ENCUESTA

OBJETIVO: Determinar si la escala arquitectónica incide en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura, 2019.

DIRIGIDO A: Estudiantes de Arquitectura de la FAUA –UPAO Filial Piura

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			X	

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR :

ZULUETA Cueva Carlos Eduardo

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR :

DOCTOR.

Firma



Post firma
DNI

16705603

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: ENCUESTA

OBJETIVO: Determinar si la escala arquitectónica incide en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura, 2019.

DIRIGIDO A: Estudiantes de Arquitectura de la FAUA –UPAO Filial Piura

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			X	

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR : Alvarez Carrillo Nicolas

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : Doctor

Firma

Post firma
DNI


32736800

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignar una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO CUESTIONARIO DE ESCALA ARQUITECTÓNICA

Prueba de confiabilidad – Alfa De Cronbach

I. Datos informativos:

1. Tesista : Mora Gonzales Víctor Manuel
2. Muestra Piloto : 20
3. Número de ítems : 18
4. Número de unidades muestrales : 20

II. Análisis de la prueba piloto para probar la confiabilidad del cuestionario de escala arquitectónica

CUESTIONARIO SOBRE ESCALA ARQUITECTÓNICA																				
MUESTRA	RELACIÓN CON EL TAMAÑO							RELACIÓN CON EL NIVEL					RELACIÓN OBSERVADOR CON LOS OBJETOS					sum	atori	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	5	4	3	4	2	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	4	72	
2	3	3	3	3	5	4	4	5	4	4	5	4	3	3	3	5	5	5	71	
3	5	3	3	3	3	5	5	4	3	4	5	5	4	3	3	4	5	5	72	
4	5	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	78	
5	4	3	4	3	3	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	76	
6	4	4	5	4	3	4	3	4	4	5	5	3	4	3	5	4	4	3	71	
7	5	5	5	4	3	4	5	4	4	5	3	4	5	3	4	4	5	5	77	
8	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	79	
9	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	3	4	75	
10	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	85	
11	5	5	3	4	3	5	5	3	4	2	4	1	3	4	5	3	2	4	65	
12	5	5	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	5	5	84	
13	5	3	3	5	3	4	4	5	3	3	4	4	2	5	4	4	5	5	71	
14	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	81	
15	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	4	5	4	5	4	4	5	4	80	
16	5	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	69	
17	5	5	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	66	
18	5	5	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	66	
19	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	80	
20	5	5	5	5	4	3	2	3	4	3	4	3	5	3	4	4	5	4	71	
VARIANZA	0.31	0.74	0.448	0.548	0.76	0.34	0.76	0.59	0.29	0.8	0.31	0.9	0.548	0.748	0.39	0.748	0.728	0.588	10.54	33.55

III.- Aplicación de fórmula

$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_T^2} \right)$	
k : número de ítem del instrumento	22
$\sum S_i^2$: Sumatoria de la varianza de los ítems	10.54
$\sum S_T^2$: Sumatoria de la varianza de la suma de los ítems	33.54
$\alpha =$	0.72

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,72	18

IV. Interpretación

La prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach del Cuestionario de Escala Arquitectónica, obtuvo un coeficiente de 0.72 de nivel ACEPTABLE, indicando que existe confiabilidad en el instrumento.

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO CUESTIONARIO

DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD

Prueba de confiabilidad – Alfa De Cronbach

J. Datos informativos:

- 1. Tesista : Mora Gonzales Víctor Manuel
- 2. Muestra Piloto : 20
- 3. Número de ítems : 22
- 4. Número de unidades muestrales : 20

II. Análisis de la prueba piloto para probar la confiabilidad del cuestionario de creatividad

MUESTRA	DIMENSIONES SOBRE CREATIVIDAD																								
	FLUIDEZ				FLEXIBILIDAD				ORIGINALIDAD				CAPACIDAD DE REDEFINICIÓN				AGUDEZA			ELABORACIÓN					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
1	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	90		
2	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	103		
3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	82		
4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	100		
5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	106		
6	5	4	3	3	4	5	5	3	3	2	3	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	89		
7	5	4	3	3	4	5	5	5	3	2	3	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	92		
8	3	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	5	3	3	5	5	4	5	5	4	5	5	88		
9	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	3	5	5	5	4	5	4	5	5	90		
10	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	92		
11	5	4	5	4	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	5	100		
12	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	3	4	5	4	4	4	5	90		
13	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	102		
14	5	5	1	4	3	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	3	3	3	92		
15	5	5	4	3	3	4	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	94		
16	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	106		
17	5	5	4	3	4	4	5	3	4	3	4	5	4	3	3	4	5	5	4	4	5	4	90		
18	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	100		
19	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	104		
20	5	5	3	4	4	4	3	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	95		
varianz	0.6	0.3	1.3	0.4	0.4	0.2	0.4	0.5	0.5	1.1	0.4	0.2	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.2	0.4	0.4	10	45

III. Aplicación de fórmula

$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_T^2} \right)$	
k : número de ítem del instrumento	18
$\sum S_i^2$: Sumatoria de la varianza de los ítems	10.0725
$\sum S_T^2$: Sumatoria de la varianza de la suma de los ítems	44.5875
$\alpha =$	0.82

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,82	22

IV. Interpretación

La prueba de confiabilidad de Alfa de Cronbach del cuestionario de creatividad, obtuvo un coeficiente de 0.82 de nivel BUENO, indicando que existe confiabilidad en el instrumento

Anexo 4:

AUTORIZACIÓN

“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

SOLICITO: Aplicación de informe de
investigación

Dr. Carlos Eduardo Zulueta Cueva
Director de la FAUA-UPAO Campus, Piura

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo ,yo Victor Manuel Mora Gonzales , identificado con D,N,I ; 18074568, estudiante de la escuela de posgrado del III ciclo de la Maestría en Arquitectura, de la Universidad Cesar Vallejo, estoy elaborando la investigación “ la Escala arquitectónica y su incidencia en el nivel de Creatividad de los estudiantes de Arquitectura, – UPAO, Piura-2019” , por lo cual ,solicito que por intermedio de su permiso ,se pueda facilitar su autorización para la aplicación de instrumento de investigación (Encuestas) a los estudiantes de Arquitectura, del taller de diseño I, a fin de complementar la información que deseo obtener, que tiene como fecha programada , el día 4 de noviembre del 2019.

Sin otro particular, seguro de contar con su apoyo, agradezco la atención a la presente

Atentamente,



Victor Manuel Mora Gonzales
D,N,I 18074568,

“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

CONSTANCIA

Br. VICTOR MANUEL MORA GONZALES

PRESENTE

Reciba Ud. un cordial saludo, Ante Ud. expongo lo siguiente:

A través de este documento hago CONSTAR que Ud. Ha aplicado el instrumento correspondiente a su tesis de Maestría en Arquitectura, en la Facultad de Arquitectura, urbanismo y Artes (FAUA) Campus Piura, que presido como director de escuela, con su investigación “la Escala arquitectónica y su incidencia en el nivel de Creatividad de los estudiantes de Arquitectura, – UPAO, Piura-2019”, en fecha día 4 de noviembre del 2019.

Me despido no sin antes desearle mi consideración y estima personal, sin otro particular, emito esta constancia para fines que le sea conveniente

Atentamente,



Dr. Carlos Eduardo Zulueta Cueva
Director de la FAUA UPAO campus Piura

Anexo 5 :

BASE DE DATOS

VARIBLE ESCALA ARQUITECTÓNICA

MUESTRA	RELACIÓN CON EL TAMAÑO																						RELACIÓN CON EL NIVEL						RELACIÓN OBSERVADOR CON LOS OBJETOS								TOTAL	NIVEL
	1	2	3	4	5	6	7	ST	NIVEL	8	9	10	11	12	ST	NIVEL	13	14	15	16	17	18	ST	NIVEL														
	1	5	4	3	4	2	5	5	28	BUENO	4	4	3	4	4	19	BUENO	4	4	5	3	5	4	25	BUENO	72	BUENO											
2	3	3	3	3	5	4	4	25	BUENO	5	4	4	5	4	22	BUENO	3	3	3	5	5	5	24	BUENO	71	BUENO												
3	5	3	3	3	3	5	5	27	BUENO	4	3	4	5	5	21	BUENO	4	3	3	4	5	5	24	BUENO	72	BUENO												
4	5	5	4	5	5	4	4	32	BUENO	3	4	4	4	4	19	BUENO	4	4	4	5	5	5	27	BUENO	78	BUENO												
5	4	3	4	3	3	5	4	26	BUENO	5	5	4	5	4	23	BUENO	4	5	4	5	5	4	27	BUENO	76	BUENO												
6	4	4	5	4	3	4	3	27	BUENO	4	4	5	5	3	21	BUENO	4	3	5	4	4	3	23	BUENO	71	BUENO												
7	5	5	5	4	3	4	5	31	BUENO	4	4	5	3	4	20	BUENO	5	3	4	4	5	5	26	BUENO	77	BUENO												
8	5	5	4	4	4	5	5	32	BUENO	5	5	4	4	4	22	BUENO	4	5	4	4	4	4	25	BUENO	79	BUENO												
9	5	5	4	4	3	4	4	29	BUENO	4	4	5	4	4	21	BUENO	4	5	5	4	3	4	25	BUENO	75	BUENO												
10	5	5	5	5	4	5	4	33	BUENO	5	4	5	4	5	23	BUENO	5	4	5	5	5	5	29	BUENO	85	BUENO												
11	5	5	3	4	3	5	5	30	BUENO	3	4	2	4	1	14	REGULAR	3	4	5	3	2	4	21	BUENO	65	BUENO												
12	5	5	4	4	5	5	5	33	BUENO	5	3	5	5	5	23	BUENO	5	5	4	4	5	5	28	BUENO	84	BUENO												
13	5	3	3	5	3	4	4	27	BUENO	5	3	3	4	4	19	BUENO	2	5	4	4	5	5	25	BUENO	71	BUENO												
14	5	5	4	4	5	4	4	31	BUENO	4	4	5	5	5	23	BUENO	4	5	4	5	4	5	27	BUENO	81	BUENO												
15	4	5	4	5	5	5	5	33	BUENO	5	3	4	4	5	21	BUENO	4	5	4	4	5	4	26	BUENO	80	BUENO												
16	5	3	4	4	4	5	5	30	BUENO	4	4	4	4	3	19	BUENO	3	4	3	4	3	3	20	REGULAR	69	BUENO												
17	5	5	4	3	4	4	3	28	BUENO	3	4	3	4	4	18	BUENO	4	3	4	2	4	3	20	REGULAR	66	BUENO												
18	5	5	4	3	4	4	3	28	BUENO	3	4	3	4	4	18	BUENO	4	3	4	2	4	3	20	REGULAR	66	BUENO												
19	4	5	4	5	4	4	5	31	BUENO	4	4	5	5	5	23	BUENO	4	5	4	4	4	5	26	BUENO	80	BUENO												
20	5	5	5	5	4	3	2	29	BUENO	3	4	3	4	3	17	BUENO	5	3	4	4	5	4	25	BUENO	71	BUENO												

21	5	5	5	5	4	5	2	31	BUENO	3	4	3	5	4	19	BUENO	5	4	5	4	5	5	28	BUENO	78	BUENO
22	5	5	4	5	4	3	2	28	BUENO	3	4	3	4	3	17	BUENO	5	3	4	4	5	4	25	BUENO	70	BUENO
23	4	3	5	4	3	4	3	26	BUENO	4	3	5	3	5	20	BUENO	4	5	3	5	4	5	26	BUENO	72	BUENO
24	4	5	4	5	3	5	4	30	BUENO	4	4	5	5	4	22	BUENO	4	5	5	5	4	5	28	BUENO	80	BUENO
25	4	3	3	3	3	4	4	24	BUENO	5	4	4	5	3	21	BUENO	4	3	3	4	3	4	21	BUENO	66	BUENO
26	4	4	3	3	3	3	2	22	REGULAR	2	3	4	5	4	18	BUENO	4	5	5	4	5	5	28	BUENO	68	BUENO
27	5	4	4	5	3	4	5	30	BUENO	5	3	4	4	3	19	BUENO	5	4	5	4	4	3	25	BUENO	74	BUENO
28	4	5	3	3	3	4	4	26	BUENO	4	4	3	4	5	20	BUENO	4	4	3	4	4	4	23	BUENO	69	BUENO
29	4	3	4	4	3	5	5	28	BUENO	4	4	3	4	3	18	BUENO	4	4	4	3	3	4	22	BUENO	68	BUENO
30	4	4	5	4	3	5	5	30	BUENO	4	3	5	3	4	19	BUENO	3	5	4	3	3	4	22	BUENO	71	BUENO
31	5	4	3	5	3	5	3	28	BUENO	3	4	5	4	4	20	BUENO	5	3	4	5	4	3	24	BUENO	72	BUENO
32	5	5	5	5	3	4	3	30	BUENO	3	4	3	3	3	16	REGULAR	5	4	4	4	4	4	25	BUENO	71	BUENO
33	5	5	5	5	4	5	5	34	BUENO	5	4	5	5	5	24	BUENO	5	5	5	5	5	5	30	BUENO	88	BUENO
34	4	5	4	3	4	3	3	26	BUENO	4	2	2	3	3	14	REGULAR	3	4	4	2	4	3	20	REGULAR	60	REGULAR
35	4	4	3	4	2	4	3	24	BUENO	3	4	4	4	5	20	BUENO	3	2	4	5	5	5	24	BUENO	68	BUENO
36	5	5	4	5	5	5	5	34	BUENO	5	5	5	5	5	25	BUENO	4	5	5	4	5	5	28	BUENO	87	BUENO
37	5	5	5	5	4	5	5	34	BUENO	5	5	5	5	5	25	BUENO	5	5	5	5	5	5	30	BUENO	89	BUENO
38	4	5	4	4	4	5	4	30	BUENO	4	5	4	5	4	22	BUENO	3	5	4	5	4	5	26	BUENO	78	BUENO
39	5	5	4	3	3	4	5	29	BUENO	3	5	3	4	5	20	BUENO	5	4	3	4	5	3	24	BUENO	73	BUENO
40	5	4	4	4	3	5	4	29	BUENO	3	3	4	4	4	18	BUENO	4	4	4	3	3	4	22	BUENO	69	BUENO
41	5	4	3	3	2	5	4	26	BUENO	3	3	4	5	3	18	BUENO	5	4	3	2	3	4	21	BUENO	65	BUENO
42	4	5	3	4	3	3	3	25	BUENO	4	2	3	4	2	15	REGULAR	3	3	3	4	3	4	20	REGULAR	60	REGULAR
43	4	3	3	3	4	3	5	25	BUENO	4	3	4	3	3	17	BUENO	4	3	4	4	3	5	23	BUENO	65	BUENO
44	5	5	4	4	4	5	4	31	BUENO	4	4	5	5	5	23	BUENO	4	5	5	4	5	4	27	BUENO	81	BUENO
45	5	5	4	3	2	2	3	24	BUENO	2	3	4	5	5	19	BUENO	5	5	4	2	5	3	24	BUENO	67	BUENO

46	5	4	5	4	4	4	5	31	BUENO	4	4	5	3	5	21	BUENO	4	3	4	5	4	4	24	BUENO	76	BUENO
47	5	3	4	4	3	5	4	28	BUENO	4	5	5	4	3	21	BUENO	4	4	4	5	5	4	26	BUENO	75	BUENO
48	5	5	3	4	4	5	4	30	BUENO	5	4	4	5	5	23	BUENO	4	5	5	5	4	5	28	BUENO	81	BUENO
49	5	5	5	4	5	5	3	32	BUENO	5	3	3	5	5	21	BUENO	4	4	3	3	4	5	23	BUENO	76	BUENO
50	5	5	3	4	5	5	5	32	BUENO	4	4	5	4	5	22	BUENO	5	4	5	5	5	5	29	BUENO	83	BUENO
51	4	4	3	3	3	4	5	26	BUENO	4	4	3	5	5	21	BUENO	4	4	3	3	3	4	21	BUENO	68	BUENO
52	4	3	5	4	3	5	4	28	BUENO	4	4	4	3	4	19	BUENO	4	5	3	4	4	4	24	BUENO	71	BUENO
53	4	4	3	4	3	3	5	26	BUENO	3	2	3	5	5	18	BUENO	3	4	4	3	4	4	22	BUENO	66	BUENO
54	3	4	1	4	3	3	5	23	REGULAR	5	4	4	5	4	22	BUENO	3	4	2	4	3	4	20	REGULAR	65	BUENO
55	4	5	4	4	4	4	5	30	BUENO	3	4	4	4	3	18	BUENO	3	5	3	4	4	5	24	BUENO	72	BUENO
56	5	5	4	5	3	5	5	32	BUENO	5	5	3	4	4	21	BUENO	4	4	3	5	5	5	26	BUENO	79	BUENO
57	5	4	3	3	2	5	4	26	BUENO	3	3	4	5	3	18	BUENO	5	4	3	2	3	4	21	BUENO	65	BUENO
58	5	5	5	5	4	5	4	33	BUENO	5	5	4	5	5	24	BUENO	5	4	4	3	4	4	24	BUENO	81	BUENO
59	5	4	4	5	5	4	5	32	BUENO	5	5	4	5	4	23	BUENO	5	5	4	4	4	5	27	BUENO	82	BUENO
60	5	4	3	4	5	5	4	30	BUENO	5	4	4	5	4	22	BUENO	5	4	4	5	4	5	27	BUENO	79	BUENO
61	5	2	3	4	4	5	4	27	BUENO	4	4	5	4	4	21	BUENO	4	4	5	5	3	4	25	BUENO	73	BUENO
62	5	5	5	5	5	5	5	35	BUENO	5	5	5	5	5	25	BUENO	5	5	5	5	5	5	30	BUENO	90	BUENO
63	5	4	5	4	3	5	4	30	BUENO	3	2	4	5	5	19	BUENO	5	4	4	5	4	4	26	BUENO	75	BUENO
64	5	4	4	5	4	5	5	32	BUENO	5	4	5	5	5	24	BUENO	5	4	4	4	4	4	25	BUENO	81	BUENO
65	5	5	3	3	4	5	4	29	BUENO	5	5	3	4	1	18	BUENO	3	3	2	2	4	5	19	REGULAR	66	BUENO
66	5	5	5	5	5	5	5	35	BUENO	5	5	5	4	4	23	BUENO	5	5	5	5	4	4	28	BUENO	86	BUENO
67	4	4	3	4	3	5	4	27	BUENO	4	2	4	3	3	16	REGULAR	4	3	4	4	3	3	21	BUENO	64	BUENO
68	2	5	5	5	4	5	4	30	BUENO	5	5	4	3	5	22	BUENO	4	5	3	3	4	5	24	BUENO	76	BUENO
69	1	4	1	3	2	5	5	21	REGULAR	5	5	4	5	5	24	BUENO	4	4	4	3	5	5	25	BUENO	70	BUENO
70	4	4	3	4	4	5	3	27	BUENO	4	4	4	5	5	22	BUENO	4	4	5	5	4	4	26	BUENO	75	BUENO
71	4	4	4	3	4	5	4	28	BUENO	5	4	4	5	5	23	BUENO	4	4	5	5	4	5	27	BUENO	78	BUENO

72	2	2	3	2	3	2	2	16	REGULAR	3	3	2	2	3	13	REGULAR	2	3	2	3	2	2	14	REGULAR	43	REGULAR
73	4	4	5	5	4	5	4	31	BUENO	4	4	5	3	4	20	BUENO	4	5	3	3	3	3	21	BUENO	72	BUENO
74	4	5	5	3	3	4	3	27	BUENO	4	5	5	4	4	22	BUENO	4	5	3	3	3	4	22	BUENO	71	BUENO
75	5	4	3	5	4	4	5	30	BUENO	5	5	4	4	5	23	BUENO	5	4	3	4	5	3	24	BUENO	77	BUENO
76	5	5	5	4	5	5	5	34	BUENO	5	4	4	5	5	23	BUENO	5	5	4	4	5	5	28	BUENO	85	BUENO
77	5	3	5	4	5	5	5	32	BUENO	4	3	5	5	4	21	BUENO	4	4	3	3	3	4	21	BUENO	74	BUENO
78	5	3	5	4	4	5	4	30	BUENO	5	5	5	4	4	23	BUENO	5	4	4	5	4	5	27	BUENO	80	BUENO
79	5	5	5	5	5	5	5	35	BUENO	5	5	5	5	5	25	BUENO	4	4	5	5	5	5	28	BUENO	88	BUENO
80	3	2	3	3	3	5	4	23	REGULAR	3	3	3	4	3	16	REGULAR	3	3	2	3	3	3	17	REGULAR	56	REGULAR
81	4	5	3	5	3	4	5	29	BUENO	5	4	5	5	5	24	BUENO	5	5	4	5	5	4	28	BUENO	81	BUENO
82	5	3	2	3	3	5	4	25	BUENO	4	5	5	5	4	23	BUENO	4	5	3	5	5	5	27	BUENO	75	BUENO
83	5	4	4	4	5	5	4	31	BUENO	5	4	5	5	5	24	BUENO	5	5	5	4	5	5	29	BUENO	84	BUENO
84	5	5	3	5	5	5	5	33	BUENO	3	4	5	3	5	20	BUENO	5	5	4	4	5	3	26	BUENO	79	BUENO
85	5	5	5	4	5	5	4	33	BUENO	4	4	5	4	4	21	BUENO	5	5	4	4	5	4	27	BUENO	81	BUENO
86	5	5	3	5	4	5	4	31	BUENO	3	5	2	4	4	18	BUENO	4	5	3	3	4	4	23	BUENO	72	BUENO
87	5	5	5	3	5	5	3	31	BUENO	3	3	5	4	4	19	BUENO	5	5	4	5	4	4	27	BUENO	77	BUENO
88	5	5	3	4	5	3	3	28	BUENO	5	4	5	5	5	24	BUENO	3	5	5	5	5	3	26	BUENO	78	BUENO
89	2	3	4	2	4	5	5	25	BUENO	5	5	5	4	4	23	BUENO	4	5	3	4	3	5	24	BUENO	72	BUENO
90	5	5	4	3	5	3	4	29	BUENO	4	3	3	3	4	17	BUENO	4	4	5	4	4	4	25	BUENO	71	BUENO
91	5	5	5	4	5	3	4	31	BUENO	5	5	4	4	4	22	BUENO	3	4	4	3	4	5	23	BUENO	76	BUENO
92	4	5	4	4	5	4	5	31	BUENO	5	5	4	5	4	23	BUENO	3	4	4	5	4	5	25	BUENO	79	BUENO
93	5	4	5	4	5	4	5	32	BUENO	5	5	4	4	4	22	BUENO	3	4	5	5	4	4	25	BUENO	79	BUENO
94	5	5	4	5	4	4	5	32	BUENO	5	4	5	5	3	22	BUENO	5	5	4	4	5	5	28	BUENO	82	BUENO
95	4	4	4	5	5	4	4	30	BUENO	5	5	4	5	5	24	BUENO	5	5	5	4	4	4	27	BUENO	81	BUENO
96	4	3	4	4	5	5	4	29	BUENO	5	5	5	5	4	24	BUENO	4	5	3	3	3	4	22	BUENO	75	BUENO
97	3	4	3	5	4	4	4	27	BUENO	5	5	5	4	5	24	BUENO	4	5	5	5	5	4	28	BUENO	79	BUENO

98	5	5	4	5	3	5	3	30	BUENO	5	5	4	4	4	22	BUENO	5	5	3	4	3	5	25	BUENO	77	BUENO
99	5	5	1	4	5	5	5	30	BUENO	4	5	3	4	4	20	BUENO	4	5	4	5	3	5	26	BUENO	76	BUENO
100	5	4	4	3	5	5	4	30	BUENO	3	4	5	5	4	21	BUENO	5	4	5	4	5	5	28	BUENO	79	BUENO
101	3	3	2	4	3	4	4	23	REGULAR	4	4	4	3	4	19	BUENO	4	4	4	4	3	4	23	BUENO	65	BUENO
102	3	5	2	3	5	4	5	27	BUENO	3	3	4	4	4	18	BUENO	5	4	5	4	3	3	24	BUENO	69	BUENO
103	3	3	5	4	5	5	4	29	BUENO	3	3	4	5	4	19	BUENO	4	5	3	5	4	3	24	BUENO	72	BUENO
104	5	5	5	4	4	5	5	33	BUENO	5	4	5	5	4	23	BUENO	5	5	4	4	4	4	26	BUENO	82	BUENO
105	3	5	4	3	4	4	3	26	BUENO	5	4	3	5	5	22	BUENO	4	3	4	5	3	4	23	BUENO	71	BUENO
106	5	5	4	5	3	4	5	31	BUENO	4	5	5	4	5	23	BUENO	5	4	4	5	3	4	25	BUENO	79	BUENO
107	5	3	4	4	3	5	4	28	BUENO	2	2	3	4	5	16	REGULAR	3	4	3	4	5	2	21	BUENO	65	BUENO
108	5	4	4	5	5	5	5	33	BUENO	5	5	5	4	4	23	BUENO	5	4	4	5	4	5	27	BUENO	83	BUENO
109	3	3	2	4	5	3	4	24	BUENO	4	3	4	5	2	18	BUENO	3	3	4	2	4	3	19	REGULAR	61	BUENO
110	4	3	4	4	3	5	4	27	BUENO	3	3	4	5	4	19	BUENO	4	5	4	4	5	4	26	BUENO	72	BUENO
111	5	4	5	3	4	5	5	31	BUENO	5	5	4	5	5	24	BUENO	5	5	4	3	4	5	26	BUENO	81	BUENO
112	5	5	5	4	5	4	5	33	BUENO	4	3	4	5	5	21	BUENO	3	5	4	4	4	4	24	BUENO	78	BUENO
113	4	5	3	2	2	5	1	22	REGULAR	2	5	4	4	4	19	BUENO	3	4	4	5	5	4	25	BUENO	66	BUENO
114	5	3	4	4	3	5	3	27	BUENO	5	4	4	4	4	21	BUENO	4	4	3	5	5	3	24	BUENO	72	BUENO

VARIBLE DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD

MUESTRA																												TOTAL	NIVEL							
	FLUIDEZ					FLEXIBILIDAD					ORIGINALIDAD					CAPACIDAD DE REDEFINICIÓN					AGUDEZA				ELABORACIÓN											
	1	2	3	4	ST	NIVEL	5	6	7	8	ST	NIVEL	9	10	11	12	ST	NIVEL	13	14	15	16	ST	NIVEL	17	18	19			ST	NIVEL	20	21	22	ST	NIVEL
1	5	4	4	4	17	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	5	4	5	4	18	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	3	4	4	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	90	ALTO
2	5	5	4	5	19	ALTO	4	4	5	5	18	ALTO	4	5	4	5	18	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	4	14	ALTO	5	5	5	15	ALTO	103	ALTO
3	4	4	3	4	15	ALTO	3	4	3	4	14	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	3	4	15	ALTO	4	4	3	11	ALTO	4	3	4	11	ALTO	82	ALTO
4	4	5	5	5	19	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	4	4	5	17	ALTO	4	3	4	11	ALTO	4	4	5	13	ALTO	100	ALTO
5	5	5	5	4	19	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	15	ALTO	4	5	5	14	ALTO	106	ALTO
6	5	4	3	3	15	ALTO	4	5	5	3	17	ALTO	3	2	3	5	13	MEDIO	4	4	5	4	17	ALTO	4	5	5	14	ALTO	4	5	4	13	ALTO	89	ALTO
7	5	4	3	3	15	ALTO	4	5	5	5	19	ALTO	3	2	3	5	13	MEDIO	5	4	4	5	18	ALTO	4	5	5	14	ALTO	4	5	4	13	ALTO	92	ALTO
8	3	4	2	3	12	MEDIO	4	4	4	4	16	ALTO	4	3	4	5	16	ALTO	3	3	5	5	16	ALTO	4	5	5	14	ALTO	4	5	5	14	ALTO	88	ALTO
9	3	4	3	4	14	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	4	3	4	5	16	ALTO	3	3	5	5	16	ALTO	5	4	5	14	ALTO	4	5	5	14	ALTO	90	ALTO
10	3	4	3	4	14	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	4	3	4	5	16	ALTO	4	4	5	5	18	ALTO	4	5	5	14	ALTO	4	5	5	14	ALTO	92	ALTO
11	5	4	5	4	18	ALTO	5	4	5	5	19	ALTO	3	4	5	5	17	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	4	3	11	ALTO	5	5	5	15	ALTO	100	ALTO
12	4	3	4	4	15	ALTO	3	4	4	4	15	ALTO	4	4	5	5	18	ALTO	4	4	5	3	16	ALTO	4	5	4	13	ALTO	4	4	5	13	ALTO	90	ALTO
13	5	4	5	4	18	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	4	14	ALTO	4	4	4	12	ALTO	102	ALTO
14	5	5	1	4	15	ALTO	3	5	4	5	17	ALTO	5	5	4	4	18	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	4	14	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	92	ALTO
15	5	5	4	3	17	ALTO	3	4	4	3	14	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	4	4	18	ALTO	4	5	4	13	ALTO	4	4	4	12	ALTO	94	ALTO
16	5	5	5	4	19	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	4	4	5	5	18	ALTO	5	5	5	15	ALTO	5	5	5	15	ALTO	106	ALTO
17	5	5	4	3	17	ALTO	4	4	5	3	16	ALTO	4	3	4	5	16	ALTO	4	3	3	4	14	ALTO	5	5	4	14	ALTO	4	5	4	13	ALTO	90	ALTO
18	4	5	5	5	19	ALTO	4	4	5	5	18	ALTO	4	5	4	5	18	ALTO	4	4	5	4	17	ALTO	5	5	4	14	ALTO	4	5	5	14	ALTO	100	ALTO
19	5	4	5	4	18	ALTO	4	5	5	5	19	ALTO	4	5	4	5	18	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	4	5	14	ALTO	5	5	5	15	ALTO	104	ALTO
20	5	5	3	4	17	ALTO	4	4	3	4	15	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	4	4	5	4	17	ALTO	4	5	5	14	ALTO	4	5	4	13	ALTO	95	ALTO
21	4	4	3	4	15	ALTO	4	4	4	5	17	ALTO	4	4	5	5	18	ALTO	5	4	4	4	17	ALTO	4	5	4	13	ALTO	4	4	4	12	ALTO	92	ALTO
22	4	3	4	3	14	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	5	4	5	5	19	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	5	4	4	13	ALTO	4	4	4	12	ALTO	92	ALTO
23	4	5	1	5	15	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	4	5	5	18	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	4	5	4	13	ALTO	4	4	4	12	ALTO	97	ALTO
24	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	1	5	5	16	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	3	5	5	13	ALTO	4	4	4	12	ALTO	100	ALTO

25	5	5	3	4	17	ALTO	5	5	4	4	18	ALTO	5	2	3	4	14	ALTO	4	5	4	5	18	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	5	13	ALTO	92	ALTO
26	5	4	3	3	15	ALTO	3	4	4	5	16	ALTO	3	4	5	4	16	ALTO	5	4	4	5	18	ALTO	5	5	4	14	ALTO	5	4	5	14	ALTO	93	ALTO
27	5	4	5	4	18	ALTO	4	5	5	5	19	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	4	4	18	ALTO	5	4	5	14	ALTO	5	5	4	14	ALTO	103	ALTO
28	4	4	4	4	16	ALTO	5	4	5	5	19	ALTO	4	5	4	5	18	ALTO	5	4	5	4	18	ALTO	4	4	5	13	ALTO	4	5	4	13	ALTO	97	ALTO
29	4	5	1	3	13	MEDIO	5	4	5	5	19	ALTO	4	1	5	4	14	ALTO	5	4	5	5	19	ALTO	4	5	4	13	ALTO	5	5	4	14	ALTO	92	ALTO
30	5	5	4	3	17	ALTO	3	3	5	3	14	ALTO	5	4	5	5	19	ALTO	5	3	3	4	15	ALTO	4	5	3	12	ALTO	5	5	5	15	ALTO	92	ALTO
31	4	5	4	3	16	ALTO	5	4	5	2	16	ALTO	3	5	4	4	16	ALTO	5	4	3	5	17	ALTO	3	4	4	11	ALTO	4	4	3	11	ALTO	87	ALTO
32	4	4	2	4	14	ALTO	5	5	4	4	18	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	3	5	4	12	ALTO	4	5	5	14	ALTO	97	ALTO
33	5	4	4	4	17	ALTO	5	5	4	4	18	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	4	4	5	18	ALTO	4	5	1	10	MEDIO	5	4	5	14	ALTO	97	ALTO
34	5	5	3	5	18	ALTO	4	5	5	5	19	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	5	5	14	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	100	ALTO
35	5	4	2	3	14	ALTO	5	5	4	4	18	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	4	5	3	12	ALTO	4	5	5	14	ALTO	95	ALTO
36	4	4	2	5	15	ALTO	5	5	4	4	18	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	3	5	4	12	ALTO	4	5	5	14	ALTO	98	ALTO
37	4	4	2	4	14	ALTO	5	5	4	4	18	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	4	5	4	13	ALTO	4	3	3	10	MEDIO	93	ALTO
38	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	2	4	4	14	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	5	5	4	14	ALTO	4	4	4	12	ALTO	96	ALTO
39	5	4	3	3	15	ALTO	5	2	5	4	16	ALTO	3	2	3	4	12	MEDIO	4	5	3	4	16	ALTO	3	4	2	9	MEDIO	2	1	2	5	BAJO	73	MEDIO
40	5	4	3	4	16	ALTO	5	4	4	5	18	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	5	4	3	5	17	ALTO	4	4	5	13	ALTO	5	4	4	13	ALTO	94	ALTO
41	4	5	3	4	16	ALTO	3	3	5	4	15	ALTO	4	4	5	5	18	ALTO	4	3	3	4	14	ALTO	4	4	5	13	ALTO	4	3	4	11	ALTO	87	ALTO
42	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	5	5	5	19	ALTO	4	5	5	14	ALTO	4	5	5	14	ALTO	106	ALTO
43	5	4	5	4	18	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	4	4	5	5	18	ALTO	4	4	5	5	18	ALTO	5	4	4	13	ALTO	4	5	4	13	ALTO	99	ALTO
44	3	3	1	5	12	MEDIO	5	4	5	5	19	ALTO	4	3	5	3	15	ALTO	4	4	4	5	17	ALTO	3	4	4	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	85	ALTO
45	3	4	5	5	17	ALTO	5	3	4	4	16	ALTO	5	4	4	5	18	ALTO	3	5	5	5	18	ALTO	4	4	5	13	ALTO	3	3	5	11	ALTO	93	ALTO
46	3	3	4	4	14	ALTO	1	3	5	5	14	ALTO	5	4	4	3	16	ALTO	4	4	4	5	17	ALTO	3	4	4	11	ALTO	2	4	4	10	MEDIO	82	ALTO
47	5	4	3	4	16	ALTO	5	5	4	2	16	ALTO	5	4	5	5	19	ALTO	5	4	4	4	17	ALTO	5	4	4	13	ALTO	4	4	4	12	ALTO	93	ALTO
48	5	3	3	4	15	ALTO	3	3	5	4	15	ALTO	5	4	4	5	18	ALTO	4	5	3	5	17	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	4	4	11	ALTO	85	ALTO
49	5	4	3	4	16	ALTO	4	4	3	4	15	ALTO	4	3	4	4	15	ALTO	2	3	4	4	13	MEDIO	3	4	2	9	MEDIO	4	3	2	9	MEDIO	77	ALTO
50	5	4	3	4	16	ALTO	4	4	3	4	15	ALTO	4	3	4	4	15	ALTO	2	3	4	4	13	MEDIO	4	5	2	11	ALTO	4	3	2	9	MEDIO	79	ALTO
51	5	4	4	4	17	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	4	3	4	4	15	ALTO	2	3	4	4	13	MEDIO	3	4	2	9	MEDIO	4	3	2	9	MEDIO	82	ALTO
52	5	4	5	4	18	ALTO	4	5	4	5	18	ALTO	4	5	3	4	16	ALTO	5	4	3	3	15	ALTO	4	5	4	13	ALTO	4	5	4	13	ALTO	93	ALTO
53	5	5	5	4	19	ALTO	5	4	4	5	18	ALTO	4	5	4	3	16	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	4	5	5	14	ALTO	5	4	4	13	ALTO	97	ALTO

54	4	4	4	4	16	ALTO	3	5	5	4	17	ALTO	5	4	5	5	19	ALTO	4	4	5	4	17	ALTO	5	4	4	13	ALTO	5	4	4	13	ALTO	95	ALTO
55	5	5	5	4	19	ALTO	4	5	5	3	17	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	5	15	ALTO	5	5	5	15	ALTO	105	ALTO
56	5	5	4	5	19	ALTO	5	4	5	4	18	ALTO	3	5	4	5	17	ALTO	5	4	5	4	18	ALTO	3	4	5	12	ALTO	5	4	3	12	ALTO	96	ALTO
57	5	4	5	4	18	ALTO	3	3	5	5	16	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	3	5	5	4	17	ALTO	4	4	5	13	ALTO	5	5	5	15	ALTO	97	ALTO
58	5	4	5	4	18	ALTO	4	3	5	5	17	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	4	4	5	13	ALTO	5	5	5	15	ALTO	99	ALTO
59	4	4	3	3	14	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	4	3	4	3	14	ALTO	4	4	4	3	15	ALTO	3	4	4	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	81	ALTO
60	4	4	5	3	16	ALTO	4	4	3	2	13	MEDIO	5	3	4	3	15	ALTO	4	2	4	5	15	ALTO	4	5	5	14	ALTO	3	4	3	10	MEDIO	83	ALTO
61	4	5	2	4	15	ALTO	3	3	4	4	14	ALTO	2	3	3	3	11	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	4	3	4	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	72	MEDIO
62	4	4	3	4	15	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	5	4	5	5	19	ALTO	5	5	5	15	ALTO	5	5	5	15	ALTO	101	ALTO
63	4	3	4	5	16	ALTO	4	4	4	3	15	ALTO	4	4	4	3	15	ALTO	4	4	3	4	15	ALTO	3	4	4	11	ALTO	3	4	4	11	ALTO	83	ALTO
64	5	4	4	4	17	ALTO	5	4	3	3	15	ALTO	5	4	5	4	18	ALTO	4	4	3	5	16	ALTO	4	4	5	13	ALTO	4	5	4	13	ALTO	92	ALTO
65	4	4	3	4	15	ALTO	4	4	3	4	15	ALTO	4	4	4	5	17	ALTO	3	4	4	3	14	ALTO	3	4	4	11	ALTO	3	4	3	10	MEDIO	82	ALTO
66	4	3	4	2	13	MEDIO	2	4	4	2	12	MEDIO	5	4	2	4	15	ALTO	3	5	2	4	14	ALTO	1	5	3	9	MEDIO	2	4	3	9	MEDIO	72	MEDIO
67	5	5	5	5	20	ALTO	4	4	5	4	17	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	4	5	5	5	19	ALTO	4	4	5	13	ALTO	5	5	5	15	ALTO	100	ALTO
68	4	4	5	5	18	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	4	5	5	14	ALTO	4	4	4	12	ALTO	101	ALTO
69	4	4	3	3	14	ALTO	4	3	4	3	14	ALTO	4	3	4	3	14	ALTO	3	3	3	4	13	MEDIO	4	4	3	11	ALTO	5	4	4	13	ALTO	79	ALTO
70	3	5	4	3	15	ALTO	4	5	4	3	16	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	5	4	5	4	18	ALTO	4	5	3	12	ALTO	4	5	3	12	ALTO	91	ALTO
71	5	4	5	4	18	ALTO	4	4	3	4	15	ALTO	3	5	4	4	16	ALTO	4	4	4	3	15	ALTO	3	4	5	12	ALTO	3	4	5	12	ALTO	88	ALTO
72	3	2	3	2	10	MEDIO	2	3	2	3	10	MEDIO	3	4	3	4	14	ALTO	2	3	2	3	10	MEDIO	4	4	3	11	ALTO	2	3	4	9	MEDIO	64	MEDIO
73	3	4	5	4	16	ALTO	4	4	4	5	17	ALTO	4	3	5	3	15	ALTO	3	4	3	3	13	MEDIO	4	5	5	14	ALTO	4	4	3	11	ALTO	86	ALTO
74	4	4	3	3	14	ALTO	4	3	3	4	14	ALTO	4	4	3	4	15	ALTO	3	4	4	3	14	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	3	4	11	ALTO	80	ALTO
75	3	3	4	5	15	ALTO	3	3	4	3	13	MEDIO	5	3	5	5	18	ALTO	3	3	5	3	14	ALTO	3	5	3	11	ALTO	3	5	5	13	ALTO	84	ALTO
76	3	3	4	2	12	MEDIO	5	2	4	4	15	ALTO	2	2	3	4	11	MEDIO	4	3	3	2	12	MEDIO	2	4	2	8	MEDIO	2	3	4	9	MEDIO	67	MEDIO
77	5	4	5	4	18	ALTO	4	5	4	5	18	ALTO	4	5	4	5	18	ALTO	4	5	4	5	18	ALTO	4	5	4	13	ALTO	5	4	5	14	ALTO	99	ALTO
78	5	4	5	4	18	ALTO	4	4	4	5	17	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	4	4	5	4	17	ALTO	4	5	4	13	ALTO	4	4	4	12	ALTO	94	ALTO
79	4	3	3	4	14	ALTO	5	5	4	3	17	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	4	5	5	18	ALTO	3	4	4	11	ALTO	4	5	3	12	ALTO	92	ALTO
80	5	5	2	4	16	ALTO	5	4	5	3	17	ALTO	5	1	5	4	15	ALTO	5	4	3	5	17	ALTO	4	5	4	13	ALTO	3	5	2	10	MEDIO	88	ALTO
81	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	5	4	13	ALTO	5	5	5	15	ALTO	107	ALTO
82	5	5	4	4	18	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	4	5	4	18	ALTO	5	4	5	14	ALTO	5	4	5	14	ALTO	102	ALTO

83	4	3	3	4	14	ALTO	5	3	3	4	15	ALTO	5	3	4	5	17	ALTO	3	4	3	3	13	MEDIO	5	5	3	13	ALTO	3	3	4	10	MEDIO	82	ALTO
84	4	5	4	5	18	ALTO	3	5	3	5	16	ALTO	4	4	5	4	17	ALTO	5	4	5	5	19	ALTO	4	4	5	13	ALTO	4	4	5	13	ALTO	96	ALTO
85	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	4	5	5	19	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	4	5	5	14	ALTO	5	5	5	15	ALTO	106	ALTO
86	2	5	3	4	14	ALTO	5	4	5	4	18	ALTO	4	4	5	5	18	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	5	4	13	ALTO	92	ALTO
87	5	5	3	4	17	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	5	4	5	2	16	ALTO	3	5	3	5	16	ALTO	4	4	5	13	ALTO	3	2	2	7	MEDIO	88	ALTO
88	5	4	4	5	18	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	5	4	5	14	ALTO	5	5	4	14	ALTO	100	ALTO
89	5	5	3	5	18	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	4	5	5	5	19	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	5	15	ALTO	5	5	5	15	ALTO	105	ALTO
90	5	5	3	5	18	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	5	15	ALTO	5	4	5	14	ALTO	103	ALTO
91	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	5	15	ALTO	5	4	5	14	ALTO	104	ALTO
92	4	5	3	3	15	ALTO	5	3	5	4	17	ALTO	4	5	5	5	19	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	5	15	ALTO	5	5	5	15	ALTO	100	ALTO
93	5	4	3	5	17	ALTO	4	5	4	3	16	ALTO	4	3	5	5	17	ALTO	4	5	3	4	16	ALTO	3	2	3	8	MEDIO	5	3	5	13	ALTO	87	ALTO
94	4	5	3	3	15	ALTO	5	4	4	4	17	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	4	4	4	17	ALTO	5	4	4	13	ALTO	4	5	5	14	ALTO	96	ALTO
95	5	4	3	4	16	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	3	4	4	11	ALTO	4	3	3	10	MEDIO	88	ALTO
96	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	88	ALTO
97	3	3	4	3	13	MEDIO	3	3	4	3	13	MEDIO	3	3	5	3	14	ALTO	3	4	4	4	15	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	73	MEDIO
98	5	4	3	5	17	ALTO	3	5	5	4	17	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	3	5	3	5	16	ALTO	5	5	5	15	ALTO	5	5	5	15	ALTO	99	ALTO
99	5	5	4	5	19	ALTO	3	5	5	4	17	ALTO	3	2	5	4	14	ALTO	5	3	5	5	18	ALTO	4	5	4	13	ALTO	5	3	4	12	ALTO	93	ALTO
100	3	3	2	3	11	MEDIO	4	4	4	3	15	ALTO	5	4	3	3	15	ALTO	5	4	5	5	19	ALTO	4	4	5	13	ALTO	5	5	5	15	ALTO	88	ALTO
101	1	4	2	5	12	MEDIO	4	2	3	1	10	MEDIO	5	2	3	4	14	ALTO	1	2	4	5	12	MEDIO	1	3	3	7	MEDIO	1	1	3	5	BAJO	60	MEDIO
102	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	4	3	4	4	15	ALTO	5	3	5	13	ALTO	5	5	5	15	ALTO	102	ALTO
103	4	3	5	4	16	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	4	4	3	5	16	ALTO	4	4	4	12	ALTO	2	3	4	9	MEDIO	89	ALTO
104	5	5	3	4	17	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	5	4	5	2	16	ALTO	3	5	3	5	16	ALTO	4	4	5	13	ALTO	3	2	2	7	MEDIO	88	ALTO
105	5	4	4	5	18	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	5	4	5	14	ALTO	5	5	4	14	ALTO	100	ALTO
106	5	5	3	5	18	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	4	5	5	5	19	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	5	15	ALTO	5	5	5	15	ALTO	105	ALTO
107	5	5	3	5	18	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	5	15	ALTO	5	4	5	14	ALTO	103	ALTO
108	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	5	4	19	ALTO	4	5	5	4	18	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	5	15	ALTO	5	4	5	14	ALTO	104	ALTO
109	4	5	3	3	15	ALTO	5	3	5	4	17	ALTO	4	5	5	5	19	ALTO	5	5	4	5	19	ALTO	5	5	5	15	ALTO	5	5	5	15	ALTO	100	ALTO
110	5	4	3	5	17	ALTO	4	5	4	3	16	ALTO	4	3	5	5	17	ALTO	4	5	3	4	16	ALTO	3	2	3	8	MEDIO	5	3	5	13	ALTO	87	ALTO
111	4	5	3	3	15	ALTO	5	4	4	4	17	ALTO	5	5	5	5	20	ALTO	5	4	4	4	17	ALTO	5	4	4	13	ALTO	4	5	5	14	ALTO	96	ALTO

112	5	4	3	4	16	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	4	5	4	4	17	ALTO	3	4	4	11	ALTO	4	3	3	10	MEDIO	88	ALTO
113	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	88	ALTO
114	3	3	4	3	13	MEDIO	3	3	4	3	13	MEDIO	3	3	5	3	14	ALTO	3	4	4	4	15	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	73	MEDIO

1. TÍTULO:

La escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019

2. AUTOR:

Víctor Manuel Mora Gonzales, victormorarquitectos@gmail.com

3. RESUMEN:

El estudio tuvo como objetivo determinar si la escala arquitectónica incide en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura- 2019. El diseño es no experimental de diseño de tipo transeccional correlacional causal, donde la muestra fue de 114 alumnos del taller de diseño 1, de la Facultad de Arquitectura – UPAO, Piura-2019; a quienes se les aplico dos instrumentos, uno para medir la Escala arquitectónica, la cual estuvo conformado por 3 dimensiones y 18 ítems y otro para evaluar el desarrollo de la creatividad conformado por 6 dimensiones y 22 ítems, se utilizó el programa estadístico SPSS V.23, los resultados se muestran en tablas estadísticas.

Los valores obtenidos evidencian que el 90.4% de los estudiantes de Arquitectura –UPAO, Piura-2019, consideran que la escala arquitectónica es buena, por tanto, la creatividad es alta. Siendo el coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.734$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), se acepta la hipótesis.

Se identificó que el 96.5% (110 estudiantes) consideran la Escala arquitectónica buena, mientras el 93% (106 estudiantes) consideran el desarrollo de la creatividad es alto.

Así mismo existe relación de causalidad entre la “relación con el tamaño, relación con el nivel y relación observador con los objetos”, obteniéndose un coeficiente contingencia estadística de prueba Tau-b de Kendall de $\tau = 0.726$, $\tau = 0.659$ y $\tau = 0.636$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); en consecuencia, las dimensiones de la escala arquitectónica inciden significativamente en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

PALABRAS CLAVE: Escala arquitectónica, desarrollo de la creatividad

4. ABSTRACT:

The objective of the study was to determine whether the architectural scale affects the development of creativity in students of Architecture -UPAO, Piura-2019. The design is non-international design of causal correlational transactional type, where the sample was of 114 students of the design workshop 1, from the Faculty of Architecture.-UPAO, Piura-2019; to whom two instruments were applied one to measure the architectural scale, which was made up of 3 dimensions and 18 items and another to evaluate the development of creativity formed by 6 dimensions and 22 items, the statistical program SPSS V.23 was used, the results are shown in statistical tables.

The obtained values show that 90.4% of the students of Architecture UPAO, Piura-2019, consider that the architectural scale is good; therefore, the creativity is high. Since the Kendall Tau-b statistical test contingency coefficient is $\tau = 0.734$, with a level of significance of less than 1% (P 0.01), the hypothesis is accepted. It was identified that 96.5% (110 students) consider the architectural scale good, while 93% (106 students) consider the development of creativity is high. Similarly, there is a causal relationship between the ratio of size, the relation with the observer level and the relation with the objects, resulting in a statistical contingency coefficient of proof Tau-b de Kendall of $\tau = 0.726$, $\tau = 0.659$ and $\tau = 0.636$, with a level of significance of less than 1% (P 0.01); as a result, the dimensions of the architectural scale have a significant impact on the development of creativity in students of Architecture UPAO, Piura, 2019.

KEYWORDS: Architectural scale, creativity development.

5. INTRODUCCIÓN:

Según Parodi (2014), el ser humano es el garante de la instauración de una amplia visión en la construcción y producción que engloban un rango dimensional igualmente sólido. La arquitectura y el diseño, como actores principales del entorno, constituyen dos cosmos familiarizados a la interacción constante del hombre: las edificaciones que este reside y los objetos que socorren sus trabajos. Edificios y objetos que tienen una identidad propia, aunque algo blandas en ciertas particularidades, por lo que permite que estas puedan interferirse inciertamente, se mezclen, o estas puedan intercambiarse.

Reboratti (2001), reflexiona que en la mayoría de las disciplinas sociales y naturales se determina en cuanto al objeto a estudiar y el espectador un vínculo dado por la manera en que el mismo comprende al primero. Esta correlación inicia desde el asentamiento de que es

imposible un discernimiento cabal y total de definitivamente todas las particularidades del objeto y esto es una realidad dado a inconvenientes técnicos, conceptuales o metodológicos. Técnicos debido a que el objeto está formado por variados infinitos, métodos de compendios y correlaciones, conceptual dado a que ninguna norma ha especificado una noción de que debe adjudicarse de todos esos compendios y, consecuentemente metodológico, puesto que cada cual se atrae por un establecido conjunto de objetos o fenómenos.

Montaner (2002), expone que existen arquitecturas que relegan al usuario a engrandecerlo como objeto hedonista, adquirido de la geometrización como modelo de la exquisitez, y más como producto del antojo lúdico-formal que admite el computador, construyéndose sin objetivos comunicativos perceptibles al usuario común, por indeterminado y alegórico de su identidad.

Artola, T. y otros. (2004). coinciden que estimular creatividad de los educandos se ha convertido en el desafío de la educación y ha inspirado numerosas investigaciones e artículos recientes. Actualmente, la prontitud que se ocasionan en los cambios de la sociedad actual, implica instruir a los alumnos para que sean competentes de enfrentarse a retos variables e ignotos. Conlleva a proporcionar múltiples oportunidades de experimentar, descubrir y explorar, cavilar, idear, tomar decisiones y ampliar costumbres creativas.

¿Cuánto incide la escala arquitectónica en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019?

Para dar respuesta a las interrogantes anteriores se formulan el siguiente objetivo.

Determinar si la escala arquitectónica incide en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

Para comprobar la relación para estas variables se ha formulado la siguiente hipótesis.

Hi: La escala arquitectónica incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019.

6. METODOLOGÍA:

Se trata de un diseño no experimental - tipo transeccional correlacional causal, su finalidad es describir y medir la correlación entre las variables en un tiempo único, la población estuvo compuesta por 114 estudiantes de Arquitectura que fueron encuestados y representaron el 65%, del total de 176 matriculados en el taller de diseño 1 de la Facultad de Arquitectura –

UPAO, Piura-2019. Durante su aplicación se utilizó como técnica a la encuesta para conocer el nivel y dimensiones de las variables de estudio, teniendo como instrumento al cuestionario. La validación fue realizada por el juicio de dos expertos; la confiabilidad fue determinada mediante el Coeficiente de Alfa de Cronbach.

En relación al cuestionario de escala arquitectónica el valor del Alfa de Cronbach es de 0.72 en el nivel bueno y para el cuestionario de creatividad, el valor del Alfa de Cronbach es de 0.82 en el nivel bueno. Es decir, los mencionados coeficientes, muestran en ambos instrumentos un alto nivel de confiabilidad. Para el análisis de datos se utilizó la estadística descriptiva para la distribución de frecuencias, específicamente en tablas, procesados en el programa de Excel y la estadística inferencial para la contratación de hipótesis y distribución de la muestra a través de las pruebas Rh de Spearman y Kolmogorov-Smirnov; los datos obtenidos se presentan en tablas. La investigación cumple con las normas APA y con el porcentaje por lo que es confiable y auténtica.

7. RESULTADOS:

Se aprecia en la tabla 1, respecto a la variable escala arquitectónica en donde el mayor nivel es el bueno con un 96.5% seguido del nivel regular con un 3.5% y por último el nivel malo con un 0%. Es correcto afirmar que, el uso de las escalas en la representación arquitectónica tiene la intención de resaltar la importancia de la reflexión en torno a los elementos que se pretende mostrar y destacar al presentar un proyecto. La idea de ocultar y mostrar ciertos elementos para lidiar, en las diversas etapas, con distintos niveles de complejidad es un ejercicio que forma parte del desarrollo del arquitecto como profesional y acompaña su trabajo en cada nuevo proyecto.

Se percibe en la tabla 2 realizada, la variable desarrollo de la creatividad en donde el mayor nivel es alto con un 93% (106 educandos), seguido del nivel medio con un 7% (8), finalmente el nivel bajo con un 0%. De ahí que, la creatividad es tan importante en los alumnos de arquitectura, pues ayuda en el descubrimiento no solo nuevas formas, sino que también a innovar satisfaciendo las múltiples necesidades que se presentan en la sociedad.

Resultados ligados a la hipótesis según la tabla 3, después de aplicar la prueba de normalidad y utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se vieron las siguientes evidencias: casi la totalidad de los valores son menores al 5% de significancia ($p < 0.05$), por lo que la muestra exhibe una distribución no normal. Se usó el coeficiente Tau-b de Kendall para la verificación de las Hipótesis.

En la tabla 4 se observa que el 90.4%, consideran que la escala arquitectónica es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.734$, con nivel de significancia mínimo al 1% ($P < 0.01$); esto admite contrastar que la escala arquitectónica incide significativamente en el desarrollo de la creatividad de los educandos de arquitectura. En consecuencia, la hipótesis se acepta.

En la tabla 5, se observa que el 88.6%, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.726$, con nivel de significancia mínimo al 1% ($P < 0.01$); esto permite contrastar que la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura. Por lo tanto, se acepta la hipótesis.

En la tabla 6, se detecta que el 86.8%, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.659$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); esto permite contrastar que la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de arquitectura. Por lo tanto, se acepta la hipótesis.

En la tabla 7, se observa que el 85.1%, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.636$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); esto permite contrastar que la escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos incide significativamente en el desarrollo de la creatividad en los educandos de arquitectura. De esto se acepta la hipótesis.

8. DISCUSIÓN:

Según los datos derivados en esta investigación, en la tabla 1, se puede observar que el nivel de la variable escala arquitectónica es bueno con un 96.5%, regular con un 3.5% y por último el nivel malo con un 0% en los estudiantes de Arquitectura -UPAO, Piura-2019. Refiere Munari (1985) que la escala arquitectónica es básica y fundamental para la comprensión de los espacios plasmados en un plano. De ahí que, tiene por esencia facilitar la lectura de dimensiones forjadas en planos e implica un vínculo de proporciones y medidas que se origina entre un original y un dibujo. Es correcto afirmar que, el uso de las escalas en la representación arquitectónica tiene la intención de resaltar la importancia de la reflexión en

torno a los elementos que se pretende mostrar y destacar al presentar un proyecto. Por su parte Uniwin (1997) señala que la escala diseñada intencionalmente disminuye el estrés en las personas y renueva su rendimiento. En lo psicológico esta direccionada a ejercitarse en lo que inquieta o favorece al sujeto, la escala incide directamente en las personas, suscita la creatividad o estimulan los sentidos.

Asimismo, en la tabla 2, se estableció que en la variable desarrollo de la creatividad el mayor nivel es el alto con un 93% de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, el nivel medio con un 7%, finalmente el nivel bajo con un 0%. Este hallazgo corresponde positivamente con Valenzuela (2017), quien concluyo en una correspondencia positiva muy fuerte, entre la enseñanza de la Arquitectura y la creatividad. en la Universidad Alas Peruanas filial Huacho”. que se manifestó con el estadístico de Spearman (sig. bilateral = .000 < 0.01; Rho = .965*). A propósito, Tatarkiewicz (2001) refiere que el desarrollo de la creatividad es un amplio proceso en escala del conocimiento de los seres humanos, que ha tenido una evolución en su conceptualización últimamente se encuentra vinculada con los términos de la arquitectura, dicho vínculo puede convertirse en algo novedoso, comprendido en el sentido estricto de la expresión de la arquitectura.

En la Tabla 3, con resultados ligados a la hipótesis, después de aplicar la prueba de normalidad y utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se evidencio: casi la totalidad de los valores son menores al 5% de significancia ($p < 0.05$), por lo que la muestra exhibe una distribución no normal. Se usó el coeficiente Tau-b de Kendall para la verificación de las Hipótesis.

En la tabla 4, se presenta la relación de incidencia entre las variables, donde el 90.4%, reflexionan que la escala arquitectónica es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau = 0.734$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); esto posibilita contrastar que la escala arquitectónica incide significativamente en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, entonces la hipótesis se acepta. Según Mas, C. y Medinas (2007) afirman que el docente universitario debe ser consecuente de su compromiso como mecanismo motivador del aprendizaje y mover las tácticas posibles para incentivar a sus alumnos, direccionarlo al logro e incremento de las expectativas del educando, coincide con Polanco (2005) que considera , si un educando tiene una estimulación personal positiva, está

determinado por la experiencia del proceso, más que por resultados del mismo, lo que induce que aprenda por el beneficio que le forja el curso.

En la tabla 5, se percibe que el 88.6%, reflexionan que la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau= 0.726$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); esto afirma que la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño incide significativamente en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, de allí que la hipótesis se acepta. Morlotte (2004) manifiesta que creatividad y arquitectura son entendidas como objetivos en tanto que como medios. Enfatizar en el edificio a manera de un repositorio de la creatividad formalizada o mejor dicho, ennoblecer los elementos formales de los edificios a costas de otros elementos, rebosa en cuanto la creatividad se ve disminuida a la novedad. En ese contexto aparece la escala que es un instrumento imprescindible en el diseño para mostrar la real medida de las alturas y ambientes que implica una base del desarrollo para la creatividad.

En la tabla 6, se aprecia que el 86.8%, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau= 0.659$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); esto permite contrastar que la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel incide significativamente en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, por tanto se aprueba la hipótesis planteada. al respecto Caballero L. (2005) considera que el discernimiento y aprovechamiento de los diferentes modos de pensar y hacer arquitectura debe, ejecutarse desde la interpretación de su contexto geográfico, temporal, idiomático y cultural. el ejercicio y la consecuencia de la arquitectura no son acciones independientes sino aspectos de un transcurso unitario. Si se presentan de manera aislada llevan a fines no deseados.

Finalmente, en la tabla 7, se comprobó que el 85.1%, infieren que la escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau= 0.636$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); esto posibilita contrastar que la escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos incide significativamente en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019. Por tanto, la hipótesis es aceptada. Según Borchers, (1968) los hechos de la perspectiva hacen referencia a la experimentación de lo profundo y como esto se encuentra manifiesto al conocimiento del

espectador mediante sus sentidos, en tanto que lo que se compara son objetos que poseen similar forma la escala refiere a la percepción de ese objeto en comparación con uno de referencia estándar o con otros objetos.

9. CONCLUSIONES:

Se determinó que el nivel de la escala arquitectónica en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, es bueno con un 96.5%, seguido del nivel regular con un 3.5% y por último el nivel malo con un 0%.

Se determinó que la variable desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, es alto con un 93%. seguido del nivel medio con un 7% y finalmente el nivel bajo de 0%.

Se determinó que la que la escala arquitectónica incide significativamente en el desarrollo de la creatividad, el 90.4%, de los estudiantes de arquitectura UPAO, Piura-2019, consideran que la escala arquitectónica es buena, por tanto, la creatividad es alta. El coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall fue $\tau= 0.734$, con nivel de significancia mínimo al 1% ($P < 0.01$); se demuestra que la hipótesis es verdadera.

Se determinó que el 88.6% de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación con el tamaño es buena, por tanto, la creatividad es alta. el nivel de significancia es menor al 1% ($P < 0.01$) mientras que el coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau= 0.726$, por lo expuesto se acepta la hipótesis.

Se determinó que el 86.8%, de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación con el nivel es buena, por tanto, la creatividad es alta. así también el coeficiente de contingencia estadístico de prueba Tau-b de Kendall es $\tau= 0.659$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$); 'por tanto se aprueba la hipótesis planteada.

Se determinó que el 85.1% de los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019, consideran que la escala arquitectónica mediante la relación observador con los objetos es buena, por tanto, la creatividad es alta. el coeficiente de contingencia estadística de prueba Tau-b de Kendall es $\tau= 0.636$, con nivel de significancia menor al 1% ($P < 0.01$), por tanto, se acepta la hipótesis.

10. REFERENCIAS:

Artola, T. y otros. (2004) *Prueba de imaginación creativa*. Barcelona, España.

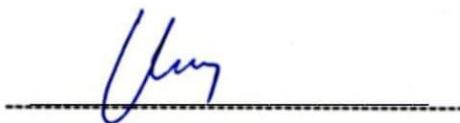
- Borchers, J. (1968). *Institución Arquitectónica*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.
- Caballero L, (2005); *Lecciones de Arquitectura*. Xalapa, México: Universidad Veracruzana
- Gehl, Jan, (2014) *Ciudades para la gente*. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Infinito, 280 p.; 25×19 cm.
- Mas, C. y Medinas, M. (2007). *Motivaciones para el estudio en universitarios*. *Anales de Psicología*, recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723103>
- Montaner, J (2002). *Después del movimiento moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX*. , Barcelona; Ed. Gustavo Gili
- Morlotte A. (2004) *la construcción del conocimiento en el taller de Arquitectura*. Universidad Nacional Autónoma de México. (Tesis de Doctorado), Ciudad de México. CDMX. México.
- Munari, B.(1985) *Diseño y comunicación visual contribución a una metodología didáctica*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili
- Parodi (2014), *Escalas Alteradas, la manipulación de la escala como detonante del proceso de diseño* / Tesis del Doctorado en Teoría y Práctica del Proyecto de Arquitectura / ETSA de Madrid, UPM / UCUR-CSIC, Udlelar.
- Reboratti, C. (2001) *Una cuestión de escala: sociedad, ambiente, tiempo y territorio*, *Sociologías*, (nº5), p.80-93 Recuperado de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.13322/ev.13322.pdf
- Suárez (2019) *Estrategias y efectos de escala*, (tesis doctoral). Barcelona:Fundación Arquía.
- Tatarkiewicz, W. (1997) *Historia de seis ideas*. Madrid: Tecno Alianza.
- Valenzuela, L. (2017) *La creatividad y la enseñanza de la Arquitectura en la Universidad Alas Peruanas filial - Huacho – 2019* (Tesis de Maestría), U.C.V., Chimbote Perú.
- Uniwin, S. (1997). *Análisis de la arquitectura*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

Yo, Victor Manuel Mora Gonzales, estudiante, del Programa de Maestría en Arquitectura de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 18074569, con el artículo titulado: “La escala arquitectónica y su incidencia en el desarrollo de la creatividad en los estudiantes de Arquitectura – UPAO, Piura-2019” Declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría
- 2) El artículo no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicado ni presentado anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Nuevo Chimbote, enero 2020



Victor Manuel Mora Gonzales

D.N.I 18074569