

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**SECCION DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE  
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**



**Instrumento modulador y la competencia del Taller de Diseño Básico 1 de  
arquitectura y urbanismo, Universidad San Pedro - Huaraz 2019**

**Tesis para optar el Grado de Maestro en Educación con mención en  
Docencia Universitaria y Gestión Educativa**

**Autor:**

**CASTILLO FIGUEROA, JOSÉ REYNALDO**

**Asesor:**

**YOVERA SALDARRIAGA JOSÉ**

**Codigo de ORCID: 1-5235-0270**

**HUARAZ - PERÚ**

**2025**

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b> .....	ii
<b>PALABRA CLAVE</b> .....	iii
<b>TITULO</b> .....	v
<b>RESUMEN</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>METODOLOGÍA</b> .....	40
<b>RESULTADOS</b> .....	47
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b> .....	57
<b>CONCLUSIONES</b> .....	59
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	61
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	62
<b>ANEXOS</b> .....	70

**PALABRA CLAVE**

Instrumento modulador y competencia en diseño

**KEYWORD**

Modulating instrument and design competence

**LINEA DE INVESTIGATION – OCDE**

Línea	Didáctica para el proceso de enseñanza aprendizaje
Área	Ciencias sociales
Sub área	Ciencias de la educación
Disciplina	Educación general

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Instrumento modulador y la competencia del Taller de Diseño Básico 1 de arquitectura y urbanismo, Universidad San Pedro - Huaraz 2019" del (a) estudiante: José Reynaldo Castillo Figueroa identificado(a) con Código N° 1418100636, se ha verificado un porcentaje de similitud del 15%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 22 de Junio de 2021



UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

**Dr. CARLOS URBINA SANJINES**  
VICERRECTOR



**NOTA:**  
Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

**INSTRUMENTO MODULADOR Y LA COMPETENCIA DEL TALLER DE  
DISEÑO BÁSICO 1 DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, UNIVERSIDAD  
SAN PEDRO - HUARAZ 2019**

## RESUMEN

Esta investigación asume como objetivo demostrar que el empleo del “Instrumento Modulador” (invento del autor) tiene influencia significativa en el desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 en el ciclo I de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad San Pedro-Huaraz 2019. Es una investigación aplicada y cuasi experimental, donde participaron 20 estudiantes matriculados del primer ciclo, los resultados son alentadores y para probar la hipótesis aplicamos la estadística descriptiva como la inferencial, “t” de Student a un nivel de significancia del  $5\% = 0,05 = \alpha$ , donde se rechazó la hipótesis nula admitiéndose la hipótesis alternativa, así mismo se concluye que de acuerdo a la media aritmética entre el pre y post test existe diferencias significativas de 10.75 puntos, comprobándose el uso del Instrumento Modulador para desarrollar las competencias del taller de diseño básico 1.

Palabras clave: Instrumento modulador y competencia en diseño.

## ABSTRACT

The objective of this research is to demonstrate that the use of the “Modulating Instrument” (invention of the author) has a significant influence on the development of the Basic Design Workshop 1 competence in cycle I of architecture and urban planning of the San Pedro-Huaraz University 2019. It is an applied and quasi-experimental research, where 20 students enrolled in the first cycle participated, the results are encouraging and to test the hypothesis we apply descriptive statistics such as inferential, Student's “t” at a significance level of  $5\% = 0,05 = \alpha$ , where the null hypothesis was rejected, admitting the alternative hypothesis, it is also concluded that according to the arithmetic mean between the pre and post test there are significant differences of 10.75 points, verifying the use of the Modulator Instrument to develop the competences Basic Design Workshop 1.

Keywords: Modulating instrument and design competence.

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes y fundamentación científica

#### 1.1.1. Antecedentes

**Soto (2019)**, en su investigación titulada: “Estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje cooperativo en los estudiantes del primer ciclo de la Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto 2017” (p.10). Tesis realizada para obtener la maestría en Ciencias de la Educación, mención: Investigación y Docencia, el trabajo es del tipo descriptiva, en la medida que busca describir lo relacionado a la enseñanza de la arquitectura con el uso de estrategias didácticas, teniendo como base el Aprendizaje Cooperativo de David Johnson, David P. Ausubel con su teoría del aprendizaje significativo y Fermín Gonzales Blanco con el Método LUPO (Soto, 2019). Es importante indicar que la enseñanza a los estudiantes del I ciclo de la carrera de arquitectura se desarrolló con el instrumento didáctico denominado Rompecabezas Tridimensional en proporción Áurica inspirada en la serie numérica de Fibonacci, persiguiendo el objetivo de desarrollar la capacidad de proponer diseños arquitectónicos de manera simple y consiente ante su realidad. Llegando a la conclusión que “las estrategias didácticas ayudan a que los estudiantes aprendan haciendo, por lo cual se aplicara la participación directa, con rol protagónico, tanto individual como grupal. Aquí el docente utiliza el discurso, discusión controversial y demostración para contribuir a la acción de los educandos manejando los TIC en el aula.

Indica **Guevara (2013)**, en su tesis titulada: “Análisis del proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina proyecto arquitectónico, en la carrera de arquitectura, en el contexto del aula” (p.3). Tesis enfocada a lograr el doctorado, cuyo nivel de investigación es exploratorio, en la medida que buscar diagnosticar, examinar un determinado problema, en este caso la didáctica en la enseñanza de la disciplina

proyecto arquitectónico, que tras su larga experiencia como arquitecto con más de 25 años de vida profesional, argumenta que por mucho tiempo se viene postergando, así mismo indica que la cimentación está en base de los métodos relacionados al conocimiento científico acompañadas de sus teorías fundamentales de arquitectura arraigada en el arte; influyente aseveración que cabe en las formas de transferencia de los conocimientos inmersas en la profesión arquitectónica, pero sin ninguna base sólida en cuanto a la enseñanza de la profesión, develando que los arquitectos en gran medida fungen como docentes concluyendo en un problema dicotómico sobre si la arquitectura es enseñable o no. Llegando a la síntesis de sus conclusiones podemos resaltar que, el desarrollo del educando en ser arquitecto se separa de una educación inspirada en la integridad y eficacia poniendo ante la luz las flaquezas del profesional en la arquitectura y su rol como docente en la arquitectura (Guevara, 2013).

Siendo críticos de nuestra labor profesional, la educación universitaria se torna aún más tediosa ya que la transferencia de nuestras competencias profesionales se hace en muchos aspectos con carencias de vías comunicativas encubiertas de improvisación.

**Lagos** (2016), en su artículo científico publicado en la revista digital *Arquitectura Revista*, titulada: “Armónicos: sólidos platónicos como base de modelo didáctico de iniciación al proyecto en Arquitectura”, investigación desarrollada en la Universidad del Bío-Bío, Collao, Concepción, Chile, nos dice que enseñar arquitectura se asienta en un aprestamiento integro hacia el educando por medio del proyecto donde la forma y el espacio en tres dimensiones son, el de esta experiencia. La investigación propuesta se fundamenta en la investigación-acción, que es una forma de introspección grupal, se complementa con planificar acciones, observaciones y reflexionar, resaltando, como una propuesta creativa, como un modelo nuevo condicionada para enseñar en el primer taller, haciendo referencia la experiencia de los grandes maestros Frank Lloyd Wright y Le Corbusier ambos emergentes del siglo XX, ideas primarias que se inician en formas geométricas enunciadas como estructura de la naturaleza frecuente en los objetos. Por ello propuso de manera estratégica la unidad que sirvió de experimento para que los educandos alcancen nociones del conocimiento y emplearlos de manera primordiales a través de unas herramientas denominado Bio, usado con

sólidos platónicos, estas son la fuente primaria en lo que se denomina geometría sagrada o armónica, incorporando de manera holística bases biológicas para enseñar y aprender. Como conclusión nos indica que, al ser usados estos materiales y recursos didácticos, les permitió de manera paulatina comprometer mayor cantidad de elementos, diversificando la observación y el contacto manual dirigida a la concepción de ideas abstractas, reencontrados inmersos en uno universal.

En el artículo científico publicado en la revista digital “Arquitectno” de la Universidad Nacional del Noreste Chaco Corrientes de la República Argentina, titulada: “El Policubo como herramienta didáctica para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje de la construcción industrializada” Douthat, Longa, Gauna y Morán (2019). Artículo que toca el problema sobre el diseño de métodos en la construcción no alternativos y contenedores metálicos, el objetivo principal del trabajo es analizar un acumulado de residencias denominadas “Kubuswoningen”, ubicada geográficamente en Holanda- Rotterdam y la injerencia que puedan tener estos como un eje motivador en los estudiantes al elaborar el diseño, también examinar lo relacionado a la teoría de los geométricos constructivos del “Policubo”. Adoptando la metodología de análisis de carácter descriptivo, desemboca su investigación en generar análisis sobre la modulación en proyectos constructivos respetando el hábitat humano y sus diferentes necesidades de la mano con el desarrollo de esta, concluyendo en que si se: “Incorpora una herramienta pedagógica innovadora centrada en la Teoría de los Policubos y la Arquitectura Modular, fortalecido de las operaciones de enseñanza en su conjunto de la construcción industrializada, se obtiene riqueza volumétrica, modular, espacial y de confort en las configuraciones obtenidas sin perder la creatividad”, alentando de esta manera a nuestra investigación propuesta.

**Pineda (2018)**, en su investigación titulada: Diseño metodológico para el curso de formación en proyecto de arquitectura, desarrollado en el posgrado de la Universidad la Gran Colombia facultad de posgrados Bogotá, Colombia, cuyo nivel de investigación es exploratorio, en la medida que busca diagnosticar y examinar un determinado problema, proveernos de herramientas en este caso la metodología relacionado al diseño y proyección arquitectónica para desarrollar un proyecto arquitectónico formal y sistemático, de manera recopilatorio y formación específica de la investigación, lo cual,

se desarrolla en diferentes etapas, asegurando un proceso que permite la observación y abstracción de dicha información, identificando las primeras pautas de diseño, concluyendo en que el conocimiento de los insumos y herramientas necesarias para poder aplicarlos en el desarrollo y la argumentación del proyecto ejecutado o propuesta así mismo que la implementación del diseño metodológico: “permitirá facilitar, tanto al estudiante como al docente, la actividad que hacemos al momento de diseñar, aumentando las posibilidades de encontrar soluciones mediante la información obtenida, logrando enriquecer el conocimiento de los estudiantes desde la lectura, la reflexión, la experimentación y finalmente la definición de un proyecto”.

En la tesis titulada “Estrategias didácticas de la enseñanza aprendizaje de la asignatura proyecto arquitectónico” Rendón (2019). Este trabajo lo realizo para alcanzar el grado de maestro en educación superior, es de tipo exploratoria-descriptiva, con un enfoque mixto; el principal afán del investigador se centra en informarse sobre las asignaturas de proyectos I y II de Arquitectura y Urbanismo y de qué manera los docentes lo desarrollan, enfocándose en las capacidades del pensamiento y creatividad, emitiendo sugerencias para la revisión de fuentes bibliográficas de teorías didácticas y metodológicas utilizadas en el transcurso de la producción de proyectos de arquitectura, concluyendo, que al utilizar estrategias didácticas deben estar centradas en el estudiante sugiriendo y resaltando el modelo educativo de su universidad en este caso de Guayaquil, de la escuela de arquitectura de constituir profesionales capaces para crear, planear, plasmar y tramitar las áreas consignadas al ambiente humano, a través de un conveniente conocimiento para proyectar, estructuras, técnicas que están a la vanguardia como de lo histórico (Rendón, 2019). Además, indica que esta aspiración dista mucho de la realidad ya que la formación holística es la visión de un futuro incierto.

En el artículo científico publicado de la revista digital “Revista Internacional de Educación para la Justicia Social”, titulada: “Sistema Lupo, un Método Educativo desde la Arquitectura. Pensar y Aprender Haciendo” González (2017). Describe el Sistema Lupo como: el procedimiento técnico para la enseñanza que emana desde la arquitectura. Indicando en este artículo la congregación de saberes racionales y la interrelación con el constructivismo social, así mismo asegura que el educando

producirá no solo con el pensamiento sino plasmando con la ayuda de bloques de diferentes dimensiones evocando experiencias pasadas proyectadas al presente. Partiendo de lo abstracto a lo simbólico. Concluyendo en que el sistema Lupo es un sistema que, a través del juego de bloques, tomándolo esta como una metodología para el aprendizaje, sí funciona ya que el acto constructivo es estimulante en los talleres de diferentes edades, generadora de dinámicas alentadoras con beneficios intrínsecas del juego de bloques ayudando a fijar el pensamiento en un objetivo abstracto creativo de manera tridimensional, entre otras.

### **1.1.2. Fundamentación científica**

El aprendizaje, para Ausubel (como se citó en Cayetano y Hermitaño 2008) el aprendizaje significativo es:

Un estímulo hacia el entrenamiento intelectual constructivo relacional, indicando que: la última finalidad del planteamiento significativo es una perspectiva de la inteligencia como habilidad para la autonomía y la práctica del aprendizaje comprensivo arranca de una muy concreta respuesta, partir siempre de lo que el alumno tiene, conoce, respecto de aquello que se pretende aprender (Cayetano y Hermitaño 2008, p.23).

Otros conceptos relacionados al aprendizaje significativo están relacionados al nuevo saber y la relación que esta tenga con el contexto del estudiante, por consiguiente, el hacer la planificación de las sesiones de aprendizaje sean talleres o no, deben de partir de conocimientos antelados de los educandos. (Díaz y Hernández, 2002).

En el proceso de guiar el aprendizaje, que es importante, es necesario conocer la estructura cognitiva del estudiante, así mismo reconocer que debe ser lo que es significativo.

El término significativo es usado en contrario al aprendizaje que no expresa los intereses del estudiante, así mismo la forma de obtención de los aprendizajes faltos de contexto de sus contenidos. Esto hace referencia a un contenido debidamente estructurado, lógico, de gran valor tangible para ser apropiado por su relevancia en nuestros aprendizajes; dependerá de que el contenido o experiencia pase a ser considerado como significativo de acuerdo a los saberes previos en la estructura mental

de las personas (Pizano, 2002). De ser así el docente aprovechara las experiencias y conocimientos del grupo a quien se dirige.

Podemos afirmar que, de acuerdo a Ausubel, podríamos conseguir aprender significativamente cuando el material cumpla las siguientes propiedades de significancia lógica, psicológica y predisposición del estudiante para el aprendizaje (Dávila, 2000).

A continuación, detallamos este contexto: el material y la Significatividad lógica; muestra una estructura interior establecida y es idóneo para la elaboración del material con gran significado, es decir debe lograr una relación objetiva con cualquiera organización del conocimiento individualiza del estudiante. El material y la Significatividad psicológica donde el educando será consiente de su organización en cuanto a su conocimiento, fuese el caso de ser memorizado pasará al olvido y su aprendizaje será para un corto plazo. El estudiante que desee educarse no es suficiente para que logre aprender de manera significativa, sino que es imperioso que consiga aprender. También, debe existir predisposición del estudiante para que pueda aprender. Componente fundamental que motivara el docente para lograr los objetivos (Dávila, 2000).

De acuerdo a las referencias investigadas podemos indicar que se pueden distinguir tres fases en el aprendizaje significativo: Primera fase; donde el educando capta con gran parte de sus sentidos el conocimiento de manera fragmentada y no constituye un concepto, además en su afán de retener en la memoria emplea sus saberes esquemáticos, también el educando extrae diversos conocimientos para la interpretación y comparación de sus aprendizajes con la intención de aproximarlas a lo específico, así mismo emplea formas memorísticas para la retención de la información, tratando de realizar supuestos fundamentales en lo ya vivido entre otros. Segunda fase; el educando descubre semejanzas entre los conocimientos fragmentados, esquematizándolos (estrategias de elaboración y/o organizativas) progresivamente, permitiéndose cierta autonomía que pueden ser aplicados de forma lenta en sus diferentes contextos, reflexionando sobre el material y su extensión, en la parte cognitiva logra ser abstracta es decir separa la realidad que lo vincula, aplicándolas en actividades retadoras, presentando posibles soluciones gestionando la

meta cognición. Tercera fase; lo aprendido de manera esquematizada logra mayor concreción siendo funcionales por si solas, dando como producto conductas más autónomas frente a las actividades retadoras. Se podría afirmar que el aprender es una secuencia gradual y en algunos casos podría existir el apilamiento de estas fases (Díaz y Hernández, 2002). Sin embargo, es primordial tener en cuenta el estilo de aprendizaje del educando por el contexto social, económico por enumerar algunos de ellos.

Para Ausubel deben existir tres requisitos indispensables para que se dé el aprendizaje significativo: Los materiales utilizados para enseñar cuenten con estructura lógica y cuenten con una escala conceptual, ubicando al inicio lo general y/o variados. La organización psicológica del estudiante juega un rol importante al planificar los procesos de enseñanza respetándose el modo de aprendizaje, partiendo de lo que ya conoce. Y, por último, el estudiante tiene que estar predispuesto para el aprendizaje y motivado durante todo el proceso.

Continuando con el tema sobre el aprendizaje significativo, una vez percibida o descubierta encuentra cierta oposición al aprendizaje mecánico, memorístico y repetitivo, pues bien, la obtención requiere condiciones como precisa Ausubel.

Es decir, el aprendizaje significativo origina en el tiempo la estructuración del conocimiento anterior, desenvolviéndose de manera potencial operativa y explicativa dando como resultado firmeza organizativa ante los materiales para su beneficio de manera significativa. Al aprender obtenemos ayuda partiendo del exterior, no obstante, se constituya el material de manera metódica y ordenada, mostrándose en series establecidas en situaciones que abarque su máxima expresión (Gimeno y Pérez, 2008). Este tipo de aprendizaje estará en relación con la claridad y cantidad de iniciativas creativas del estudiante.

Es importante describir sobre los materiales didácticos, que vienen a ser un acumulado de instrumentos que influyen y facilitan el enseñar y aprender, existen variedad de ellos pueden ser tangibles como no, donde la principal función es promover y motivar al educando mimetizándose a los intereses didácticos del docente. Definimos, como los recursos y medios que facilitaran todo proceso de enseñar y aprender, pero estos deben ser propios para el contexto educacional, universales y

estructurados, y al ser percibidos deben de excitar los sentidos pertinentes a lo que se desea enseñar, facilitando su aprensión y desarrollando las competencias en sus diferentes áreas (Morales, 2012). Entonces diremos que los contenidos donde se puede ver, examinar de manera minuciosa en la superficie o dentro de ella, además las herramientas e instrumentos usados para dar a conocer un dictamen, opinión o juicio, se denominan material didáctico.

En la mayoría de los procesos enfocados a enseñar y aprender es necesario las herramientas complementarias, más conocidas como Material Didáctico, estas sirven de soporte a las metodologías y estrategias para quienes ejercen la docencia.

Podemos recomendar, teniendo en cuenta la educación universitaria, que los profesionales deben de elaborar o al menos recomendar materiales de significancia, así como la implantación de los laboratorios que brinden apoyo didáctico significativo, e inducir al educando a ser críticos con la ayuda de los instrumentos (D'amore B., Días J. y Fandiño M. 2008).

Con referencia a lo indicado líneas arriba, es importante para los que se desempeñan como docentes y desean transmitir de manera óptima alguna enseñanza hacer uso de los materiales y recursos didácticos.

Por lo tanto, podemos concluir que los objetos concretos y/o representativos que logramos percibir con la mayoría de nuestros sentidos, nuestra metodología y los procesos educativos los consideramos como material didáctico.

En este caso tomaremos la propuesta por Edgar Dale y Lefranc, que se ajusta de forma significativa y utilitaria a los requerimientos pedagógicos y los beneficios para mi trabajo:

- a. El cono de experiencias de Edgar Dale en el cual se ha jerarquizado el estado de acumulación de las prácticas ordenadas en la disposición de su efectividad según la edad. Son doce categorías que Dale nos muestra, en la que los porcentajes menores se relacionan con los niños y los porcentajes superiores a la educación superior.

Tras diez días recordamos:			APRENDIZAJE
PASIVO	10% de lo que leemos	Leer	Definir
	20% de lo que oímos	Escuchar	Describir
	30% de lo que vemos	Observar una imagen	Enunciar Explicar
	50% de lo que oímos y vemos	Ver una película Asistir a una demostración	Demostrar Aplicar Practicar
ACTIVO	70% de lo que decimos y escribimos	Participar en una discusión Dar una charla	Analizar Diseñar
	90% de lo que decimos y hacemos	Representación teatralizada Crear, construir Simulación de experiencia real	Crear Evaluar

Figura 01. Captura de pantalla del Cono de experiencias de Edgar Dale.

Fuente: <https://www.pinterest.com/pin/360639882652997802/>

Edgar Dale fue un estudioso investigador pedagogo quien contribuyo con el renombrado Cono de Experiencia y la explicación con el uso de diferentes medios que ayudan al aprendizaje, clasificándolas de la siguiente manera:

Los materiales concretos son de fácil manejo, por lo general se utiliza en los salones de clase, estos pueden ser, piezas, cubitos armables entonces el educando va a palpar, maniobrar y percibir. En los semi-concretos están los utilizados para tutelar, situar y desplegar habilidades estos pueden ser graficas, postales, filminas, entre otros. Los abstractos vienen a ser aquellos materiales que el docente usa metodológicamente para la recreación, diversión con la intención de atraer la atención del educando, estas podrían ser cantos, poemas, trabalenguas, acertijos entre otros (Mejía, 2014).

Creo oportuno indicar que el Instrumento Modulador, se sitúa en las representaciones, porque la práctica enfocada al conocimiento se logra a través del manejo del ente o aparato con la intención de establecer experiencias simulando las reales.

- b. Lefranc y el rombo de la experiencia; es la producción de un Rombo suscrito en el Cono de Experiencia de Dale, en la zona baja de la línea oblicua del polígono se disponen los medios o bienes que aproximan en gran nivel al contexto donde se desarrolla, en la parte de arriba es decir encima de la línea oblicua del polígono los que constituyen el contexto real, con bajo valor.



Figura 02. Captura de pantalla del Rombo de la experiencia de Lefranc.

Fuente: <http://latecnologiaenlaeducaciondelfuturo.blogspot.com/2016/>

Así mismo creo importante indicar que el Instrumento Modulador, se halla dispuesto en el nivel inferior del rombo (*demonstraciones*); porque el educando opera el instrumento y así llegará a conclusiones a través de experiencias reales.

### **Los materiales en el diseño arquitectónico**

El hombre desde la antigüedad busca expresar a través de diversos códigos, como es el lenguaje y es por seguro que el lenguaje gráfico antecedió al lenguaje verbal, sin embargo, estos son previos a la escritura siendo el hito entre la prehistoria y la historia.

Cuando tenemos en cuenta el origen de la arquitectura, Alonso (2005) indica que los antiguos egipcios realizaron un tipo de jeroglíficos que posteriormente serían denominados como escritura, afirma que la finalidad era modificar el universo de las intenciones simples del conocimiento orientados al universo de representaciones y figuras por ende esta fue la primigenia expresión de señales arquitectónicas, pues se da la dicotomía de la representación y su significado. Cual fuese la idea representada intencionalmente bajo la inspiración arquitectónica.

Los indicios documentados hacen referencia al 400 antes de Cristo sobre la utilización de pequeños modelos escalados para edificaciones, indica Dunn (2010) que Heródoto en el Texto V, hace referencia a lo que hoy conocemos como la maqueta de una edificación pública, posteriormente en la época clásica estas representaciones incorporaban los componentes constructivos con especificaciones técnicas como fueron el caso de los capiteles.

Se nos hace imposible afirmar que estos antecedentes que nos parecen claros no estén debidamente relacionados al diseño arquitectónico ya que en esos tiempos no existía tal actividad.

Lo conocido como diseño arquitectónico se remonta a siglo XV cuando se realiza la denominación de arquitecto, relacionado con la concepción y proyección arquitectónica como un sistema estructurado. En el Renacimiento, proliferó el desarrollo de diseños arquitectónicos y de herramientas donde se recobró lo clásico, utilizándolos en diferentes disciplinas con algún fin específico, pero no es que las maquetas físicas recién se usaran, fueron hechas de madera, ornamentadas y pintadas a gran detalle por cierto, pero es a partir del renacimiento que existe un cambio del modelo para simbolizar y trazar, ya que los profesionales de la construcción dirigido por los arquitectos aun no disponían de alcances técnicos de las formas constructivas por ello debería corroborarse con modelos escalados (Sandoval, 2007). Aporte en gran

medida como un instrumento adaptable al que hacer cuando se diseña, donde resalta su virtualidad al momento de poder tocarlo como un objeto escalado.

A mediados del siglo XVIII se dio la revolución industrial en la lejana Europa por diversos fenómenos tanto económicos como demográficos, donde la arquitectura como el urbanismo se ve de cara con este fenómeno impactada por el descubrimiento y el empleo de tecnologías y materiales constructivos y el surgimiento del historicismo y eclecticismos del siglo XIX, donde emanan una gama de tipos en repuesta a lo ya establecido en las academias de su tiempo que tuvo el requerimiento de sistematizar y explicar el contexto argumentado. Sin embargo, los instrumentos fueron los nuevos tipos haciendo de lado los sistemas representativos, es decir la representación de plantas y secciones, la perspectiva de los diversos objetos de estudio.

A finales del siglo XIX, tras el fenómeno de la revolución industrial se sumaron modificaciones culturales, concerniente a la ciencia que enfrenta el predicamento a lo ya conocido en la física clásica y geometría propuesta por Euclides, impulsados por los movimientos de vanguardia de la época (Alonso, 2005).

Los diferentes lenguajes arquitectónicos, los nuevos procesos constructivos y los materiales concebían experiencias desconocidas hasta ese momento, afloran concepciones arquitectónicas adoptando como punto de arranque la destrucción de la caja de Wright, la normalización del “Werkbund” y el brutalismo de Le Corbusier.

Con el afán de formar estudiantes técnicos con conocimientos en las estructuras y en la construcción se fundaron muchas escuelas técnicas las cuales tenían el objetivo de excluir las artes con la utilización de maquetas para cumplir este fin y su mayor entendimiento.

La Bauhaus de la mano de Walter Gropius, promovía el uso de maquetas físicas diseñadas en papel, de esta manera reflejar las ideas creativas de forma rápida, que daba luz a los ojos de los revisores prevaleciendo así la materia sobre la forma.

Cuando hablamos de Le Corbusier como Aalto observamos una fecunda producción en ese entonces, la cual revela una evolución en sus diferentes caras y con el avance de sus aportes, crece también la guía de los instrumentos. El cambio del funcionalismo al Brutalismo, percibido en la irradiación lumínica de la capilla de Ronchamp. (Sandoval, 2007).

El racionalismo en la arquitectura, movimiento moderno, no resalta el uso de instrumentos virtuales, más por el contrario son conceptuales, con ello denotamos atribución del ejemplo de que la forma es primero luego la función, es decir se dejó de lado los instrumentos relacionados a la forma.

De Stijl propuso la axonometría, que fue utilizada como instrumento de traza y dar carácter a la arquitectura moderna. Conocido movimiento nace en los Países Bajos denominado expresión del esquema en dos dimensiones, su función es dar áreas en una supuesta tridimensionalidad, acto que tuvo un impacto para el entendimiento abstracto del lenguaje gráfico (Alonso, 2005), donde la axonometría de carácter ambiguo y abstracto nos da una aproximación al contexto del objeto, su aspecto y revela la representación tridimensional bajo la superficie bidimensional, muchos exponentes como Theo Van Doesburg realizó una cadena de axonometrías exaltando el vínculo de planos puros, colores y líneas.

La Revista de “Arquitectura”, hace mención al arquitecto español Rafael Leoz y su módulo HELE, en la cual nos narra la elaboración de este instrumento con el afán de solucionar la edificación de viviendas que buscaban la eficacia económica, como también la belleza, tras un retraso en el encargo en el año 1960 y la preponderante necesidad de industrializar la vivienda; gracias a esta iniciativa, innovó avalando su propuesta en las matemáticas y la geometría concluyendo en un ordenamiento de origen clásico, que se vio respaldado entre los conocedores de estas materias, ahora utilizadas en el diseño arquitectónico con leyes para modular y proporcionar (López, 2012).

Leoz que era un gran admirador de Le Corbusier, daba a conocer de manera muy explícita las razones del porque eligió el Módulo HELE, que es un prisma con base en forma de L, este está constituido por unos cuatro cubos si se trabaja en volumen cuadrados iguales (López, 2012). El arquitecto ilustra la transición entre lo moderno y lo tradicional, elemento mostrado durante estos años que abrió paso a la modernidad en la arquitectura española.

Ya a principios de la década de los 70, tras la desaparición de muchos arquitectos de la talla de Van de Rohe, Gropius y Le Corbusier, que van de la mano con la modernidad decadente, se da apertura al posmodernismo con obras

arquitectónicas basadas en la geometría pura como la expresión minúscula y escueta de la forma.

La desconstrucción de Derrida considerada como una herramienta para el proceso creativo experimental, donde tras el entendimiento del objeto, para generar la forma se tendrá en cuenta los procesos de fragmentación, combinación y superposición (Sandoval, 2007). Es considerada una herramienta más para el diseño.

La arquitectura va incrementando la complejidad de una nueva concepción relacionada con las matemáticas y la geometría fractal, los avances tecnológicos y de la informática son adoptas (o tal vez es a la inversa) para enfrentar las necesidades de época, como un instrumento, es así que el dibujo asistido por computadora se introduce por los años 1990 con softwares e interfaces amigables que hacen de los ordenadores herramientas digitales ligadas al diseño, animación y simuladores virtuales.

### **Material didáctico**

Al momento de elaborar los materiales es importante tener en cuenta a los estudiantes o al público, para que en verdad sea útil y entre las principales funciones Morales (2012) indica las siguientes:

- Debe proporcionar información a una o varias personas, debe ser relevante para quien lo percibe, en el aula es ofrecer los datos relevantes para que el receptor pueda comprender con mayor disposición.
- Deberá desempeñar las expectativas puntualmente, entonces precedentemente es necesario tener despejado los objetivos que se quiere consumir, porque una vez determinado, vendrá la actuación del material que plasme las características esperadas para integrarla al objeto.
- Debe orientar la enseñanza y el aprendizaje, centrado en los logros, estos animan a que la estrategia educativa siga su senda, es decir deslinda la información para no complicar a los estudiantes con distractores emergentes.
- Los materiales didácticos contextualizan a los educandos donde necesariamente deben contener dibujos u objetos que beneficien al referirse al tema a tratar, explicando, relacionándolos a su espacio geográfico o próximo a sus realidades vivenciales.

- Deberán ser hechos en tal magnitud, que indiferentemente sea posible comprenderlos y ser factibles para el dialogo con el facilitador y educandos, también sufren cambios con el pasar de los años por ellos se tendrá en cuenta las variaciones en los procesos educativos.
- Los materiales didácticos y la aproximación a las ideas y los sentidos (olfato, gusto, tacto y vista), logran un real sostén en el educando y enlazan la información de una manera más individualizada dando el valor de aprendizajes significativos.
- Los materiales didácticos como medio motivador, función de gran importancia, recapitulando, la educación tradicional y la monotonía como bandera educativa limitaba la creatividad, curiosidad y demás habilidades de personas innovadoras, además de ser motivadores llamarán la atención de los educandos.

Como se explica líneas arriba sobre las funciones básicas de los materiales didácticos, es propicio indicar la importancia del uso de estos, que para muchos investigadores concuerdan en señalar los siguientes, ayuda a completar un espacio adecuado donde a los educandos se les permita el ingreso a libros, revistas, textos, entre otros, esta proximidad los acostumbra a estos materiales en sus diferentes formatos. Así mismo da lugar a brindar experiencias de aprendizaje recreativas y con gran significancia en los educandos esto anexado al juego, su carácter retador en torno a su espacio próximo, favorece la pro actividad y autonomía de los estudiantes en el desarrollo de sus aprendizajes, que da pie a proponer preguntas, ver nuevos horizontes, innovar ante posibles situaciones problemáticas proyectándose de manera abstracta. Promueve el inter aprendizaje con sus compañeros y mejora las capacidades sociales como la empatía, el respeto, la resiliencia entre otros (Condemarín, Medina, Mitrovich, y Venegas, 2002).

En otras palabras, sobre los medios y materiales dentro de nuestras experiencias de aprendizaje en cualquier nivel se enfocan en obtener variaciones conductuales motivacionales y de predisposición al aprendizaje, motivo por el cual cobra importancia, esta se debe a la inducción de lo sensorial al presentarlos directa o indirectamente.

La importancia de los materiales educativos crea gran potencial en el ejercicio del razonamiento como en la abstracción logrando así sistematizarlos, para bien de

nuestros educandos y su inteligencia, generando ganancia en los nuevos conocimientos. Cabe indicar que, con el uso de materiales educativos, el aprendizaje se obtiene sin mayor esfuerzo mental, reflejado en el no agotamiento de los estudiantes, accediendo a la enseñanza verdadera y afectiva (Vásquez, 2014).

El material didáctico en la enseñanza-aprendizaje, en cualquier nivel educativo, es un elemento básico porque establece la relación directa entre lo subjetivo y lo objetivo, lo dicho por lo real, donde se interviene de manera directa en acción, expresión y socialización.

### **Elaboración del “Instrumento Modulador”**

Ahora indicaremos los criterios de la invención y elaboración del material didáctico “Instrumento Modulador”:

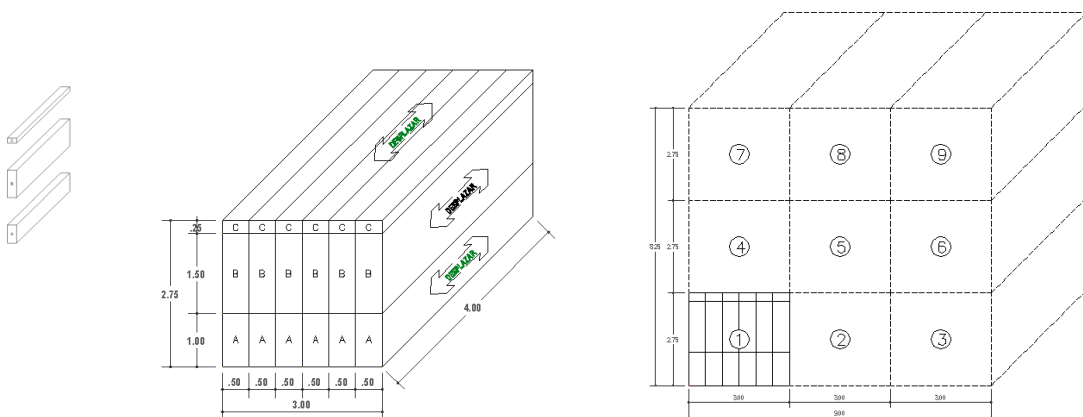
- a. Problematización; el ejercicio de la docencia en la USP de Huaraz me ha permitido observar que los trabajos que se plantean en la primera unidad del primer ciclo de arquitectura para el logro de la competencia son limitados en su calidad y cantidad.
- b. Logro de la competencia a desarrollar; que se muestra en el currículo, la Universidad San Pedro (2016) indica: “Formula ideas y transforma en creaciones arquitectónicas de acuerdo con los principios de composición, percepción visual y espacial, y el contenido composición arquitectónica” (p.136). Exige la realización de mayor cantidad de trabajos en la búsqueda de ser mejorados mediante la crítica constructiva para el logro del aprendizaje. Son 6 los elementos de composición que se indican: Proporción, Equilibrio, Ritmo, Unidad, Simetría y Jerarquía, y para cada uno de ellos los alumnos deben realizar trabajos y después ser mejorados. La forma tradicional de realizar los trabajos es mediante el desarrollo de maquetas cuya elaboración es prolongada y limitada a las modificaciones y a la realización de mayor cantidad de trabajos. Es por ello que se plantea desarrollar y aplicar el “Modulador”, instrumento que permite a los alumnos realizar mayor cantidad de trabajos y mejorarlos con facilidad para el logro de la competencia.

c. Elección del diseño: El modulador es una creación propia del autor que surge como consecuencia del análisis de edificaciones y específicamente de las fachadas que son tomados como ejemplos representativos para los elementos de la composición: Proporción, Equilibrio, Ritmo, Unidad, Simetría y Jerarquía. Estos ejemplos son presentados teóricamente en las sesiones de aprendizaje, la finalidad es que los estudiantes realicen un proceso de esquematización de la composición para las fachadas analizadas, establezcan sus características y formen sus propios conceptos. La esquematización permite identificar superficies o planos que se ubican a diferentes profundidades en la misma fachada y que permiten evidenciar los elementos de la composición y los resultados logrados. De estos ejercicios concluimos que las profundidades en que se ubican los planos constituyen la pieza clave para la composición surgiendo así la necesidad de crear una estructura que permita ese desplazamiento de los planos. En los primeros intentos por fabricar este instrumento se usaron varias cajitas de fosforo colocados de forma vertical una al costado de la otra y sujetados por una banda elástica de manera que la parte interior de la cajita sea la que se desplace hacia adelante o atrás según nuestra conveniencia; realizamos algunas pruebas y comprobamos el potencial de desarrollar un instrumento de este tipo. Durante el desarrollo del instrumento se vio la conveniencia de reemplazar cada cajita de fosforo por 3 prismas cuadrangulares de madera colocadas una sobre otra teniéndose en cuenta que el desplazamiento es igualmente factible. Las medidas de los prismas cuadrangulares de madera responden a los planos representativos de una posible fachada en una edificación como son:

- Los planos que determinan la altura del alfeizar (muro de mediano tamaño que antecede al vano destinadas normalmente para la instalación de la ventana),
- Los planos que determinan las alturas de las ventanas y
- Los planos que determinan los espesores de las losas de concreto de una edificación quedando así definido los prismas cuadrangulares necesarios para componer la fachada de una edificación de 1 piso de altura; el ancho de la fachada quedo definido por la acumulación de 6 columnas de los prismas cuadrangulares indicados que responden al ancho típico de un probable

ambiente de una edificación quedando así definida las medidas de nuestro modulo que tiene la forma de un cubo. Para la composición de edificaciones de fachadas con mayores frentes y mayores alturas se buscó la acumulación de los módulos según nuestra conveniencia en forma vertical y horizontal. A este módulo con forma de cubo lo llamaremos el “Instrumento Modulador” que es nuestro material didáctico para realizar ejercicios de composición en el Taller de Diseño Básico 1 del 1er. ciclo de la carrera de arquitectura.

- d. Materiales: Se ha elegido madera y cartón por ser materiales de fácil disposición, trabajables y económicos. La madera, el principal insumo del modulador, fácilmente se consigue y puede ser cortada a cualquier tamaño en una carpintería para fabricar los prismas y el cartón de igual manera se encuentra disponible en cualquier librería.
- e. Construcción del material didáctico “Instrumento modulador”, está compuesto por cubos cada uno de los cuales mide a escala 1/50: 2.75 mt. de altura, 3.00 mt. de ancho y 4mt. de fondo que se arman uno al lado del otro en forma vertical y horizontal. La cantidad de cubos que se armen en cada sentido depende del tamaño que se quiera lograr. Cada cubo a su vez está conformado por 18 prismas de madera que están contenidos por una banda de cartón que las sujeta y ordena en 6 columnas. Cada columna a su vez comprende 3 prismas: A – 1.00x0.50x4.00 mt. en la base, B - 1.50x0.50x4.00 mt. al medio y C - 0.25x0.50x4.00 mt. en la parte superior (Ver figura N°3).



*Figura N°03 Instrumento Modulador*

*Fuente: Elaboración propia*

Las medidas indicadas para los prismas A, B y C, y para el cubo o Modulador en su conjunto son medidas reales siendo necesario construirlo para el uso didáctico en el aula del Taller de Diseño Básico 1 a una escala 1/50 resultando las siguientes medidas de fabricación:

- Tablita A: 2 x 1 x 8 cm.
- Tablita B: 3 x 1 x 8 cm.
- Tablita C: 0.5 x 1 x 8 cm.
- Modulador: 5.50 cm. alto, 6.00 cm. ancho y 8.00 cm. de fondo

### **Funciones del “Instrumento Modulador”**

En relación a los diferentes materiales y recursos didácticos el instrumento propuesto cumple las siguientes funciones:

- Facilita la comprensión de los contenidos conceptuales de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 y permite la composición de espacios tridimensionales de manera lógica y armónica significativamente (pueden interactuar con el material).
- Logra generar los 6 elementos básicos de la composición arquitectónica en un espacio tridimensional.
- Motiva a realizar mayor cantidad de propuestas creativas e innovarlas con facilidad para el logro de la competencia.

### **Instrucciones para uso del “Instrumento Modulador”**

Instrucciones para su uso; una vez que se tengan contruidos y armados los cubos se procede a desplazar horizontalmente hacia adelante o hacia atrás los prismas cuadrangulares de madera que contiene cada cubo formando composiciones tridimensionales de acuerdo a nuestra necesidad.

### **Competencias en la Carrera Profesional de Arquitectura**

Las diversas fuentes bibliográficas que hemos analizados nos transportan a un estudio juicioso sobre la continua exploración de competencias. Hoy en día, sobre las competencias tenemos conocimiento como, la acción que va lograr un efecto esperado en un conjunto de circunstancias, que se valen de nuestro conocer, inteligencia,

entendimiento o noción que hemos obtenido como también de algunos elementos disponibles que harán posible la resolución de carencias.

Cuando hablamos de Competencias en la Carrera Profesional de Arquitectura, se relaciona de manera muy próxima a la programación curricular, perfil del egresado y la didáctica pedagógica, ya que de ella dependerá la estructura en la formación del futuro profesional. Siendo importante tratar sobre la competencia y el logro de esta, es preponderante un trato más minucioso en la definición que dé luz a lo esencial del término.

Partiendo de la educación básica en nuestro país, según el Ministerio de Educación del Perú (Minedu, 2016) define como competencia:

La facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético... Asimismo, ser competente es combinar también determinadas características personales, con habilidades socioemocionales que hagan más eficaz su interacción con otros. Esto le va a exigir al individuo mantenerse alerta respecto a las disposiciones subjetivas, valoraciones o estados emocionales personales y de los otros, pues estas dimensiones influirán tanto en la evaluación y selección de alternativas, como también en su desempeño mismo a la hora de actuar (Minedu, 2016, p.29).

La Universidad San Pedro (USP, 2016) en el Plan curricular de la Escuela Académica Profesional de Arquitectura y Urbanismo, asume la definición de competencias cuyos objetivos están enfocados a establecer ciertos fundamentos para la aprobación de planes innovadores promovidos por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), e institucionalmente indica que es un aglomerado de saberes, actividades y destrezas necesarias, sirve al ejercer de manera inherente la profesión otorgada, desarrollando atributos para modificar los entornos establecido dando posibles soluciones (USP, 2016).

Concluyendo, las competencias, son concebidas por el conocimiento y cuentan con destrezas ininteligibles caracterizando a las personas por proceder con validez en diferentes espacios del quehacer diario, con la finalidad de solventar en situaciones problemáticas reales de manera ética e innovadora.

Pues bien, se puede definir a las capacidades como la aptitud, talento, cualidad que dispone alguien para el buen ejercicio de algo, (Real Academia Española, 2018).

De igual manera partiendo de la educación básica en nuestro país, según el Ministerio de Educación del Perú (Minedu, 2016) define a las capacidades de la siguiente manera:

Las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada... donde los conocimientos son las teorías, conceptos y procedimientos legados por la humanidad en distintos campos del saber... las habilidades hacen referencia al talento, la pericia o la aptitud de una persona para desarrollar alguna tarea con éxito. Las habilidades pueden ser sociales, cognitivas, motoras; las actitudes son disposiciones o tendencias para actuar de acuerdo o en desacuerdo a una situación específica, son formas habituales de pensar, sentir y comportarse de acuerdo a un sistema de valores que se va configurando a lo largo de la vida a través de las experiencias y educación recibida (Minedu, 2016, p.30).

Cabe indicar que las capacidades harán posible demostrar el logro de las competencias de una manera global para los problemas suscitados.

Diferentes universidades del Perú como del mundo hacen referencia a las capacidades que pretenden lograr y deberán lograr sus egresados, compartimos a continuación:

Para la Universidad de Lima, el arquitecto será un profesional de la construcción respetuoso de las normas existentes enmarcas en la excelencia, adoptando las costumbres y tradiciones del pueblo con principios éticos, innovadores responsables del impacto social en bien de la ciudadanía. También estará en capacidad de hacer diseños, tutelar, efectuar y formalizar alternativas de solución en la arquitectura y afrontar la problemática del ecosistema en todos sus escenarios (Universidad de Lima, 2020).

Para la Universidad Andina del Cusco, el Arquitecto estará capacitado dentro de las siguientes competencias: Área de Hábitat Urbano y Territorio, Área de Historia

de la Arquitectura y Conservación del Patrimonio Cultural Construido. Área de Tecnologías de la Edificación y Control Ambiental. Área de Ciencias Sociales y Humanidades. Área de Cálculo y Estructuración Física. Área de Representación Gráfica y Artes Aplicadas. Área de Investigación (Universidad Andina del Cusco, 2020).

El arquitecto de la Universidad Privada del Norte (2020), será capaz de proponer diseños arquitectónicos como áreas dispuestas al ordenamiento urbano, además gestionará proyectos complejos en contextos diversos siempre tendrá en cuenta la ética y la moral para lograr el hábitat adecuado con el uso de tecnologías constructivas en favor de todos respetando la cultura, los estilos de vida de los territorios intervenidos.

Para la Universidad Ricardo Palma (2016) el profesional que egresa como Arquitecto Urbanista, debe ser competente en la construcción, conocedor del hombre y el lugar donde habita, como fuente de inspiración en su quehacer, el contexto será el espacio de transformación respetuoso de la naturaleza, además diestro en el dominio de las tecnologías que ayudaran a concretar sus propuestas en el afán de comunicar, organizar y generar cambios.

En la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), el Arquitecto licenciado, es una persona con nivel de educación superior, con pertinente aprendizaje y capacidad creativa, con valores personales destacando lo ético y moral, que acredita su calidad: humanista, diseñador y promotor de soluciones para el proyecto urbano arquitectónico, emprendedor motivado, conocedor y aplicador de conjuntos operacionales para la construcción bajo los cimientos de las peculiaridades técnicas en la instalación y mantenimiento, entendido del contexto real hacia la identidad nacional (UNI, 2017 ).

Para la Universidad San Pedro (USP), los egresados de la EPAYU, están capacitados en: Conocimientos; emplea la leyes actuales que reglamenta lo arquitectónico, las edificaciones y lo urbano sostenible, identifica y respeta la problemática social, económica y cultural de los grupos humanos y del ámbito laboral en el que se desempeñe, conoce y aplica la Investigación Científica dando a luz la creatividad encausadas en satisfacer los requerimientos del hombre y su hábitat, en

diferentes medidas y gustos más exigentes. Habilidades; ser capaz de diseñar, edificar administrar, controlar e indagar la realización de edificaciones en variadas dimensiones y contextos, ser un Profesional responsable del diseño de proyectos arquitectónicos y espacios Urbano-arquitectónicos confortables y sostenibles, donde el hombre pueda realizar y desarrollar sus actividades humanas individuales y colectivas, demostrar capacidad para actuar en los procesos de planificación y del territorio, buscando el desarrollo sostenible en el marco local, regional y Nacional. Diseñar proyectos sostenibles, adaptándolos a las condiciones culturales, económicas, climáticas y topográficas de cada región, demostrar habilidad para integrarse a equipos interdisciplinarios. Actitudes; demostrar responsabilidad con el cuidado del medio ambiente, apreciación y dignificación por la diversidad y multiculturalidad, contribuir al desarrollo integral del país con calidad, ética y responsabilidad social (USP, 2016).

Para la Universidad de Palermo adoptando lo mencionado por la Unión Internacional de Arquitectos (UIA), nos da los siguientes alcances sobre algunas capacidades elementales que debe tener un arquitecto: Ser un profesional creativo que proponga diseños arquitectónicos con sentido estético, con técnicas que no trasgredan el medio ambiente y ser sustentables. Ser conocedor de la estética, bellas artes, las teorías arquitectónicas sujetas a la historia y sus diferentes aportes en las artes, ciencias y tecnología. Investigador del urbanismo y los métodos de planificación urbana. Respetuoso del contexto, el entorno y del habitante donde se desarrollen las edificaciones. Conocedor de las alternativas en las construcciones estructurales y los alcances tecnológicos que estos las envuelven, dotarlos de condiciones climatológicas habitables, teniendo en cuenta el presupuesto y financiamiento de diseños para ser realizables y alcanzables (Universidad de Palermo, 2019).

En conclusión, el arquitecto egresado de las universidades desarrollará las capacidades suficientes para liderar el desarrollo sostenible con infraestructuras diseñadas por necesidades utilitarias como las planificaciones del crecimiento urbano de manera ordenada y proyectándose hacia el futuro del país, por su formación profesional, por la formación superior de excelencia, la práctica de valores culturales éticos y morales, logrará el éxito en su quehacer profesional.

**Definición de términos básicos:**

**Arquitectura;** asignatura que tiene como objetivo generar propuestas creativas posiblemente ejecutables en el espacio físico relacionados con la arquitectura utilizando elementos geométricos, espaciales estéticos y formales.

**Competencia;** es la unión de saberes intelectuales, actividades y habilidades importantes para afrontar los retos que presenta una profesión, así como para modificar y utilizar los medios en un contexto categórico, y provocar una consecuencia determinada (De Miguel et al., 2005).

**Diseño Básico;** habilidad artística para proyectar, diseñar, construir; acondicionando el espacio territorial de manera estética y funcional.

**Instrumentos Moduladores;** es un objeto de fácil manejo, que participan y proporcionan el diseñar de acuerdo a las necesidades escalares, también ayudan a enseñar el aprendizaje. El instrumento modulador como material físico, toma como principio estimular el interés de los educandos, ajustarse a las particulares mecánicas y mentales de los usuarios, además que viabilizan el accionar docente al ayudar el logro del objetivo.

**Taller;** espacio físico espacial que invita al estudiante al estudio de la arquitectura con objetivos académicos para desarrollar actitudes, habilidades y saberes que le permitan pensar y actuar como un arquitecto.

**Urbanismo;** conocimiento en la planificación y ordenamiento del territorio y ciudades.

**1.2. Justificación de la investigación****Justificación teórica:**

El instrumento Modulador permite fundamentar la teoría (conceptos) de los elementos compositivos y estos son significativos para orientar la enseñanza - aprendizaje para

los educandos de la escuela profesional de arquitectura y urbanismo; como material didáctico específicamente de instrumentos moduladores proyecta mallas y tramas sobre espacios tridimensionales, en la mayoría de los casos hace que los estudiantes representen sus ideas de manera que facilita el desarrollo de la creatividad ante las competencias del ciclo.

### **Justificación metodológica**

La investigación permite proponer una metodología de cara al problema permanente de la educación universitaria, es importante porque el instrumento modulador aporta a la enseñanza y el arte de impartir en los alumnos el aprendizaje así mismo ayuda a los docentes en desarrollar sesiones de aprendizaje.

La importancia metodológica del presente trabajo se sustenta en lo siguiente: La cuestión metodológica de la investigación se inicia con la observación de la ciudad de Huaraz (capital de la región Ancash), ciudad turística con un pobre desarrollo de la arquitectura que se contradice con la belleza natural de su paisaje. La labor profesional del arquitecto es fundamental en el mejoramiento de la imagen de la ciudad y la composición espacial tiene incidencia directa. El aporte de esta investigación a nivel de los docentes proporciona un material didáctico que mejora el aprendizaje de los estudiantes y facilita el trabajo didáctico de los docentes. Además, es importante porque mejora los logros en la composición espacial de los educandos de la escuela de arquitectos y urbanistas que evidencian carencias de calidad arquitectónica en la composición formal (unidad, simetría, jerarquía, proporción, equilibrio y ritmo), que requieren ser atendidos para mejorar su formación y consecuentemente el nivel de expresión arquitectónica de la escuela de arquitectura y urbanismo. Y finalmente indicar que el instrumento para enseñar y aprender la composición espacial de la arquitectura es de fácil aplicación y da aproximaciones más estrechas con la forma, experiencia significativa directa y tangible para el desarrollo de las capacidades creadoras del estudiante.

### **Justificación práctica**

Esta investigación prioriza el instrumento Modulador para la enseñanza-aprendizaje de los elementos compositivos y fortalece el aprendizaje para la composición arquitectónica en los estudiantes mediante la interacción significativa con el instrumento propuesto, de esta manera revolucionar las propuestas creativas en arquitectura acorde a la composición y percepción espacial y visual.

Los estudiantes deben continuar con la práctica de las actividades descritas para que, al vivenciarlas, perciban la realidad y necesidades que estas requieren, por ende, dar respuestas inmediatas de solución de forma creativa y pertinente.

### **1.3. Problema**

#### **1.3.1. Planteamiento del problema**

Es importante revisar brevemente la historia de la ciudad de Huaraz que tras su constitución republicana sufrió dos hecatombes; el aluvión de 1941 y el sismo de 1970, la destrucción total de la ciudad marca el inicio de la arquitectura contemporánea en nuestra ciudad, que se ve influenciada por los arquitectos peruanos que llegan a reconstruir la ciudad y posteriormente por los migrantes que trajeron su cultura y costumbres; el resultado del primero responde a principios arquitectónicos de corrientes extranjeras y el segundo resulta más bien desordenado y con falta de valores estéticos que se ve aún más perjudicado por una falta de planificación e intervención del gobierno local.

Es importante mencionar el papel que tienen los profesionales en la arquitectura como también los centros de educación superior universitaria para con sus egresados de arquitectura en competencias relacionadas a la calidad arquitectónica, dando pie al tema central de nuestra investigación, que es la problemática que afronta la educación peruana y las limitaciones de carácter pedagógico, administrativo, de infraestructura para citar algunos de los más resaltantes, probablemente reflejo de la falta de perspectiva en dilucidar alternativas de solución en el sistema económico, social y político, falencias que en gran medida afectan a nuestra realidad en la práctica docente de la educación en todos sus niveles y también en la universitaria. Hay capacidades fundamentales que se habrán de desarrollar de forma infalible en nuestro aprendizaje

básico, es conocer la geometría como perspectivas históricas y transversales, que aplicaremos para darle forma a nuestras creaciones ante escenarios problemáticos, usado como un lenguaje universal (Almeida, 2002).

En el desarrollo de los cursos de Talleres observé que la mayoría de estudiantes no logra construir espacialmente composiciones arquitectónicas con facilidad y fluidez, que muestren los elementos compositivos arquitectónicos, en esta fase inicial (primer ciclo), reflejando así las dificultades en el desarrollo de las capacidades del curso Taller, ya que la enseñanza del Taller de Diseño Básico 1, se da de manera abstracta y simbólica, parámetro relacionado a esquemas que solo satisfacen la visión tradicional de quien imparte los talleres con propuestas bidimensionales que no estimulan la creación tridimensional.

Diremos que la consecuencia de lo expuesto líneas arriba recae sobre los estudiantes que van aprendiendo de manera poco consistente, carentes de materiales e instrumentos apropiados para el aprendizaje, se usan graficas en láminas, papeles impresos, imágenes fijas o en movimiento (que no hacen imposible interactuar con estas), tal carencia es observable en los proyectos deficientes que los alumnos realizan sobre la composición arquitectónica, se limitan al uso de esquemas y materiales tradicionales sin desarrollar el razonamiento espacial y sin saber por qué y cómo se perciben los elementos compositivos.

En el desarrollo metodológico o procedimental se elaboró y evaluó un grupo de materiales didácticos, resultado de estos como producto final el instrumento “Modulador”, que va destinado a desarrollar la innovación, automotivación, elaboración, comprensión entre otros, en la composición arquitectónica contenidas en la competencia del primer ciclo de arquitectura y urbanismo.

### **1.3.2. Formulación del problema**

#### **Problema Principal**

¿De qué manera influye el empleo del “Instrumento Modulador” en el desarrollo de las competencias del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019?

### **Problemas Específicos**

¿De qué manera influye el empleo del “Instrumento Modulador” en el desarrollo de la capacidad Cognitiva del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019?

¿De qué manera influye el empleo del “Instrumento Modulador” en el desarrollo de la capacidad procedimental en la resolución de problemas de composición espacial del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019?

¿De qué manera influye el empleo del Instrumento Modulador en el desarrollo de la capacidad Actitudinal del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019?

## **1.4. Conceptualización y operacionalización de las variables**

### **1.4.1. Variable independiente**

#### **Instrumento modulador**

**Definición conceptual;** es un conjunto de medios y materiales que participan y facilitan el proceso de diseño de acuerdo a las necesidades escalares, también ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El instrumento modulador es un material físico, toma como principio estimular el interés de los educandos, ajustarse a las particulares mecánicas y mentales de los usuarios, además que viabilizan el accionar docente al ayudar el logro del objetivo.

Cuadro de operalización de la variable independiente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
<b>Instrumento modulador</b>	Es un conjunto de medios y materiales que participan y facilitan el proceso de diseño de acuerdo a las necesidades escalares, también ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El instrumento modulador es un material físico, toman como principio estimular el interés de los educandos, ajustarse a las particulares mecánicas y mentales de los usuarios, además que viabilizan el accionar docente al ayudar el logro del objetivo.	Unidad de forma constante que al repetirse determina un sistema armónico de estructuras tridimensionales o espaciales; él simplifica el trabajo al diseñador puesto que define espacios, crea unidades, sugiere movimiento.	<b>Medio y material significativo</b>	<b>Ofrece información relevante</b>	1. El uso de un Instrumento modulador es pertinente para los contenidos del taller.
					2. El Instrumento modulador es pertinente para la exposición de los elementos objetivos.
					3. El uso del Instrumento modulador es pertinente para la explicación de volumetrías arquitectónicas.
					4. El uso del Instrumento modulador es pertinente para la elaboración de volumetrías arquitectónicas.
				<b>Logra objetivos propuestos</b>	5. Los contenidos desarrollados con el uso del Instrumento modulador te ayudan a lograr el propósito de las sesiones.
					6. Las exposiciones desarrolladas con el uso del Instrumento modulador te ayudan a lograr el propósito de las sesiones.
					7. El uso del Instrumento modulador integra los conceptos teóricos del taller.
					8. El uso del Instrumento modulador integra los conceptos teóricos con la práctica del taller.
				<b>Motiva el aprendizaje</b>	9. La explicación teórica con la ayuda del Instrumento modulador despierta tu interés.
					10. Cuando el docente utiliza el Instrumento modulador imaginas la maqueta volumétrica desarrollada.
					11. El uso del Instrumento modulador facilita la representación bidimensional de los elementos compositivos arquitectónicos.
					12. El uso del Instrumento modulador facilita la representación tridimensional de los elementos compositivos arquitectónicos .
					13. El uso Instrumento modulador te permite incrementar la producción de maquetas.
					14. El uso Instrumento modulador te permite trabajar con mayor motivación.

## **1.4.2 Variable dependiente**

### **Desarrollo de la competencia del taller de diseño básico 1.**

#### **Definición conceptual**

La competencia es un conjunto de conocimientos, actividades y destrezas necesarias para afrontar los retos que presenta una profesión y la habilidad de modificar y utilizar los recursos en un contexto categórico, para provocar un resultado determinado (De Miguel et al., 2005). En la escuela profesional de arquitectura y urbanismo de la USP (2016) según el Plan Curricular, la competencia por lograr es: “Formula ideas y transforma en creaciones arquitectónicas de acuerdo con los principios de composición, percepción visual y espacial, y el contenido composición arquitectónica” (p.136).

### Cuadro de operalización de la variable dependiente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
<b>Desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1</b>	La competencia es un conjunto de conocimientos, actividades y destrezas necesarias para afrontar los retos que presenta una profesión y la habilidad de modificar y utilizar los recursos en un contexto categórico, para provocar un resultado determinado (De Miguel et al., 2005).	Facultades o conjunto de comportamientos, capacidades cognitivas, procedimental y actitudes que tiene un individuo para lograr un objetivo de manera pertinente y con sentido ético.	<b>Capacidad Cognitiva</b>	<b>Conoce los conceptos básicos de los elementos compositivos visual y espacial</b>	1. Identifico dimensiones que son múltiplos entre sí (1,2,4) o que corresponden a series numéricas (3,4,5) en la composición arquitectónica espacial.
					2. Conozco medidas antropométricas, su proporción y aplicación en la composición arquitectónica espacial.
					3. Reconozco el balance de la masa e identifico ejes que establece el balance en la composición arquitectónica espacial.
					4. Identifico una sucesión de elementos semejantes en la composición arquitectónica espacial.
					5. Reconozco elementos que guardan una relación constante en la composición arquitectónica espacial.
					6. Identifico el concepto de lenguaje e integración de elementos en una composición arquitectónica espacial.
					7. Reconozco el uso de un eje para determinar la simetría en la composición arquitectónica espacial.
					8. Reconozco la duplicidad de elementos en la composición arquitectónica espacial.
					9. Reconozco el concepto de ubicación estratégica e identifico los conceptos de dominante, único o diferente en la composición arquitectónica espacial.
			<b>Capacidad procedimental</b>	<b>Explora y experimenta material didáctico de modulación en 3D</b>	10. Empleas elementos cuyas dimensiones son múltiplos entre sí (1,2,4) o que corresponden a series numéricas (3,4,5) en la composición arquitectónica espacial.
					11. Compones y aplicas medidas antropométricas y su proporción en la composición arquitectónica espacial.
					12. Compone y aplica el balance de la masa y establece ejes para determinar el balance en la composición arquitectónica espacial.

					13. Aplicas una sucesión de elementos semejantes en la composición arquitectónica espacial.
					14. Compone y aplica elementos que guardan una relación constante entre sí en la composición arquitectónica espacial.
					15. Aplicas un mismo lenguaje y aplicas la integración de elementos en la composición arquitectónica espacial.
					16. Estableces un eje para determinar la simetría en la composición arquitectónica espacial.
					17. Aplicas la duplicidad de elementos en la composición arquitectónica espacial.
					18. Aplicas la ubicación estratégica de elementos para jerarquizar secciones y elementos dominantes, únicos o diferentes en la composición arquitectónica espacial.
			<b>Capacidad actitudinal</b>	<b>Demuestra valores enfocados al aprendizaje con el material didáctico empleado</b>	19. Me siento empático con mis compañeros y compañeras en las sesiones de aprendizaje.
					20. Valoro las manifestaciones creativas y argumentos de mis pares de manera comprensible y respetuosa.

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis general**

El empleo del “Instrumento Modulador” influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

### **1.5.2. Hipótesis específica**

El empleo del “Instrumento Modulador” logra el desarrollo de la capacidad Cognitiva del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

El empleo del “Instrumento Modulador” logra el desarrollo de la capacidad procedimental del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

El empleo del “Instrumento Modulador” logra el desarrollo de la capacidad actitudinal del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo general**

Demostrar la influencia significativa del “Instrumento Modulador” en el desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

### **1.6.2. Objetivos específicos**

Determinar la influencia al emplear el “Instrumento “Modulador” en el desarrollo de la capacidad cognitiva del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

Identificar la influencia al emplear el “Instrumento Modulador” en el desarrollo de la capacidad procedimental del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

Determinar la influencia al emplear el “Instrumento Modulador” en el desarrollo de la capacidad actitudinal del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

## METODOLOGÍA

### 1.7. Tipo y diseño de la investigación

#### 1.7.1. Tipo de investigación

Es aplicada. Se diseñó y aplicó el modulador en el progreso de las clases en el Taller de diseño 1.

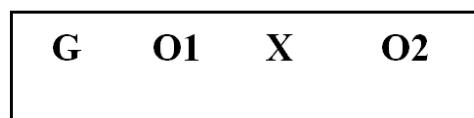
#### 1.7.2. Diseño de investigación

El diseño de nuestra investigación de acuerdo a los parámetros que hemos utilizado es cuasi-experimental, “sólo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos...” (Hernández et al., 2014, p.151). De acuerdo a Pedhazur y Schmelkin (como se citó en Bono 2012), explican que a través de respuesta a la interrogante ¿Qué es un cuasi-experimento? Es una investigación que tiene los elementos de un experimento, pero los sujetos no se determinan aleatoriamente a los grupos. Cuando no hay aleatorización, el investigador afronta el trabajo donde identifica y separa los efectos de la intervención de los demás factores que afectan a la variable dependiente (Bono, 2012).

En tal sentido el tipo de investigación que se desarrolló es un diseño cuasi experimental de un solo grupo no aleatorizado.

Nuestra investigación “es un diseño de un solo grupo con medición previa (antes) y posterior (después) de la variable dependiente, pero sin grupo control” (Bernal, 2010, p.54).

Esquema del diseño: La representación gráfica de la investigación es la siguiente:



**Dónde:**

**G** : Grupo experimental

**X** : Variable independiente (Instrumento modulador).

**O1** : Medición previa (antes de las sesiones) de la variable dependiente (Competencia del Taller de Diseño Básico 1).

**O2** : Medición posterior (después de las sesiones) de la variable dependiente.

**1.8. Población y muestra**

La población de nuestra investigación estuvo conformada por 20 educandos del I ciclo de la escuela de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad San Pedro – Huaraz, los mismos que se convierten en la población muestral por ser una cantidad pequeña. La técnica de muestreo que se ha hecho uso en el presente trabajo es el muestreo no aleatorizado, ya que se trabajó con una muestra intacta según conveniencia del investigador.

**1.9. Técnicas e instrumentos de la investigación**

Son las herramientas que utiliza quien investiga de esta manera conseguirá evidencias de la labor de los educandos en el actuar de la enseñanza y aprendizaje. Estos elementos forman parte de un sostén para lograr antecedentes y entender el nivel de conocimiento en relación al educando, para eso el docente universitario está encargado de someter rigurosamente los instrumentos a emplear constatando la funcionalidad y pertinencia al tema, caso contrario ocasionara alteraciones de lo verdadero.

**1.9.1. Técnicas de la investigación**

El fichaje; la aplicación ha facilitado el registro, administración y clasificación de los antecedentes referentes a la bibliografía, que se tuvo en cuenta en el marco teórico, de acuerdo a los objetivos.

Observación; en este caso fue directa, utilizada en la evaluación de inicio como al concluir con el grupo muestral, y de rastreo para establecer la ganancia de

conocimientos y capacidad intelectual. A través de la técnica se percibió a los educandos en el proceso de sus acciones y comprobar sus cualidades.

Evaluación académica; se desarrolló para establecer los efectos y verificar los símiles de la evaluación de ingreso y de salida del conjunto estudiado, así establecer los resultados de lo aprendido de la competencia del taller de diseño básico 1.

Encuesta, es una técnica de recolección de información de fuentes primarias es decir los estudiantes del primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la USP Huaraz.

### **1.9.2. Instrumentos de la investigación**

Fichas; se manejaron de tipo bibliográficas como las de resumen para recoger la información más trascendental.

Lista de cotejo; se usó para valorar las conductas de los educandos en la actividad educativa.

Examen pedagógico

- Examen de ingreso; condescendió crear el grupo control y el grupo experimental. Facilitó la investigación de los escenarios primeros de los educandos.
- Examen de salida; condescendió establecer las deducciones, tras terminar el experimento del “Instrumento Modulador”.

Cuestionario; el acopio de los datos informativos se ejecutó utilizando un cuestionario de satisfacción, que cuenta con alternativas múltiples donde plasmaron opiniones de los estudiantes con respecto a la utilidad didáctica del “Instrumento modulador”.

### **1.9.3. Validación y confiabilidad del Instrumento**

Para compilar lo investigado use la Encuesta, con los instrumentos convenientes.

Los instrumentos para compilar datos tendrán tres características: confiabilidad, validez y objetividad (Hernández et al., 2014).

Validación del instrumento, a través de la validez se establece la exploración del contenido, discrepancia entre las alternativas que calculan las variables convenientes. Referente a la validez y su grado de precisión del instrumento usado

calcula fidedignamente por la que se elaboró. (Hernández et al., 2014). Lo indicado inicialmente delimita la validación de los instrumentos de manera determinante la funcionalidad del instrumento para evaluar los caracteres para lo cual fueron hechos.

La encuesta y cuestionario como instrumentos de medición utilizados fueron validados a través del juicio de expertos.

Los instrumentos fueron dados a los expertos, se midió la coherencia entre los enunciados, las variables, las dimensiones y los indicadores que se mostró en la matriz de operacionalización de las variables, además de la técnica del lenguaje es decir la claridad de los enunciados y la escritura.

De la resultante concluimos que ambos instrumentos cuentan con validez, en torno al instrumento modulador y la influencia en el desarrollo de la competencia del taller básico 1 obteniendo el promedio de 85%.

El instrumento y la confiabilidad, la confiabilidad del instrumento permite establecer que el instrumento calcula según conveniencia del investigador, al ser utilizado varias veces, da el mismo resultado.

<b>Valores</b>	<b>Niveles de validez</b>
0,81 a 1,00	Extremadamente confiable,
0,61 a 0,80	Confiable
0,41 a 0,60	Ligeramente confiable
0,21 a 0,40	Poco confiable
0,01 a 0,20	Muy poco confiable

La objetividad, en referencia al instrumento está relacionado a la permeabilidad de sesgos y preferencias del estudioso. Tras la influencia de ciertas conductas misóginas o de corte racial podrían atraer sesgos ante el contexto investigado.

Es importante tener en cuenta que “la validez, la confiabilidad y la objetividad no deben tratarse de forma separada. Sin alguna de las tres, el instrumento no es útil para llevar a cabo un estudio” (Hernández et al., 2014, p. 207).

La validación del cuestionario sobre el instrumento modulador y la influencia en el desarrollo de la competencia del taller básico 1 se usó el Alfa de Cron Bach.

## **1.10. Procesamiento y análisis de la investigación**

### **1.10.1. Procesamiento de la información**

El procedimiento estadístico y los comentarios de los resultados se obtuvieron de acuerdo a la estadística descriptiva e inferencial.

#### **Estadística descriptiva**

Cuando hablamos de estadística descriptiva nos referimos al acto de recoger, congregar y mostrar datos de la forma que nos facilite su descripción (Webster, 2001). Se utilizarán lo expresado tras la medición hacia el centro y lo disperso. Posteriormente del recojo de la información, se procesará lo recolectado, se producen las gráficas y tablas. Obtendremos como resultado:

Las tablas, son producto de lo recopilado sobre la data de variables. Las gráficas, contenidos conceptuales entre las figuras, muestran la conexión de las señales cuantitativas y una variable cuantitativa, que normalmente se muestra como la “y” y la población que surge en las “x”. Estas se ubican en categorías, tal fuese una figura, además podemos decir que las gráficas son herramientas para el estudio, donde se muestran una serie de pares ordenados de manera sin igual.

Al interpretarlos, lo explicaremos de acuerdo a la escala determinada de las variables (cuantificar). Es importante mencionar que los estudiosos están en la capacidad de discrepar sobre ambos temas frecuentes: los datos y la interpretación de los datos (Kerlinger y Lee 2002). También se ratifica sobre los comentarios individualmente de tablas y figuras concebidos con juicios puntuales.

La finalidad de la estadística descriptiva es lograr testimonios de la población seleccionada, por la razón de generalizar el estudio y por ende a la población inmersa en ella. Esta idea base se encuentra en la mayoría de los métodos estadísticos para analizar los datos que son fuente para la inferencia con relación a la muestra relativa de la población (Navidi, 2003, p. 1).

### **Estadística inferencial**

Doy a conocer la teoría relevante para inferir la generalidad relacionada a la información parcial a través de fórmulas y coeficientes, comprende el uso de una muestra de ella, obtendremos inferencias o conclusiones en base a la población por consiguiente la muestra (Webster, 2001).

### **Como realizar la prueba de hipótesis**

La lógica para probar la hipótesis, teniendo en cuenta que la hipótesis estadística es una afirmación, próxima a la ubicación de alguna variable aleatoria (Elorza, 2000).

Para la contrastación de la hipótesis podemos seguir la siguiente regla conveniente que hará posible confirmar la veracidad o contrastar las hipótesis estadísticas: establecer  $\alpha$  (probabilidad de rechazar falsamente  $H_0$ ) igual a un valor lo más pequeño posible; a continuación, de acuerdo con  $H_1$ , escoger una región de rechazo tal que la probabilidad de observar un valor muestral en esa región sea igual o menor que  $\alpha$  cuando  $H_0$  es cierta (Elorza, 2000, p.324).

Consecuencia de la prueba de hipótesis, las frecuencias (el número o porcentaje de casos) se establecen con cuadros donde se ubica la información en relación a las variables. Luego se tomará como punto de inicio un valor imaginario (hipotético) en medida poblacional para acopiar una muestra aleatoria. Posteriormente, se coteja la estadística muestral, además la media, con la medida hipotético, se coteja con una conjeturada media poblacional. Por último, admito o se objeta el valor hipotético, de acuerdo a lo que resulte. En este conjunto de operaciones se usó la siguiente secuencia que a continuación se explica:

**Primero, plantear la hipótesis nula ( $H_0$ ) y la hipótesis alternativa ( $H_a$ ).**

**Segundo, seleccionar el nivel de significancia** donde podríamos rechazar la  $H_0$  siempre que sea verdad. Se sugiere adoptar el uso del 0.05 (5%), del nivel de 0.01, o indistintamente entre 0 y 1; ordinariamente se toma el 0.05 para las investigaciones relacionados a la educación. El examen lo realizaremos a un nivel de confianza del 95% y significancia de 0.05 (Montoya, 2016).

**Tercero, Calculo del valor estadístico de la prueba.** Usaremos la distribución **t Student** y comprobar la hipótesis, que analizaremos e interpretaremos.

$$t_{\epsilon} = \frac{\bar{x} - \mu}{\left(\frac{\delta}{\sqrt{n}}\right)}$$

**Cuarto, Formulamos la regla de decisión,** que es un manifiesto de las características con las que se admiten o se refuta la  $H_0$ , donde la zona de rechazo precisa el lugar de los valores que son los máximos o mínimos, por lo que es poco probable que suceda de acuerdo a la  $H_0$ .

**Quinto, Tomar una decisión.** Se coteja el valor tratado de la estadística muestral con el valor crítico de la estadística de prueba. Posteriormente se admite o se refuta la  $H_0$ . Si se refuta esta, se acepta la  $H_a$  (Montoya, 2016).

## RESULTADOS

### 3. Resultados descriptivos

Tabla 1

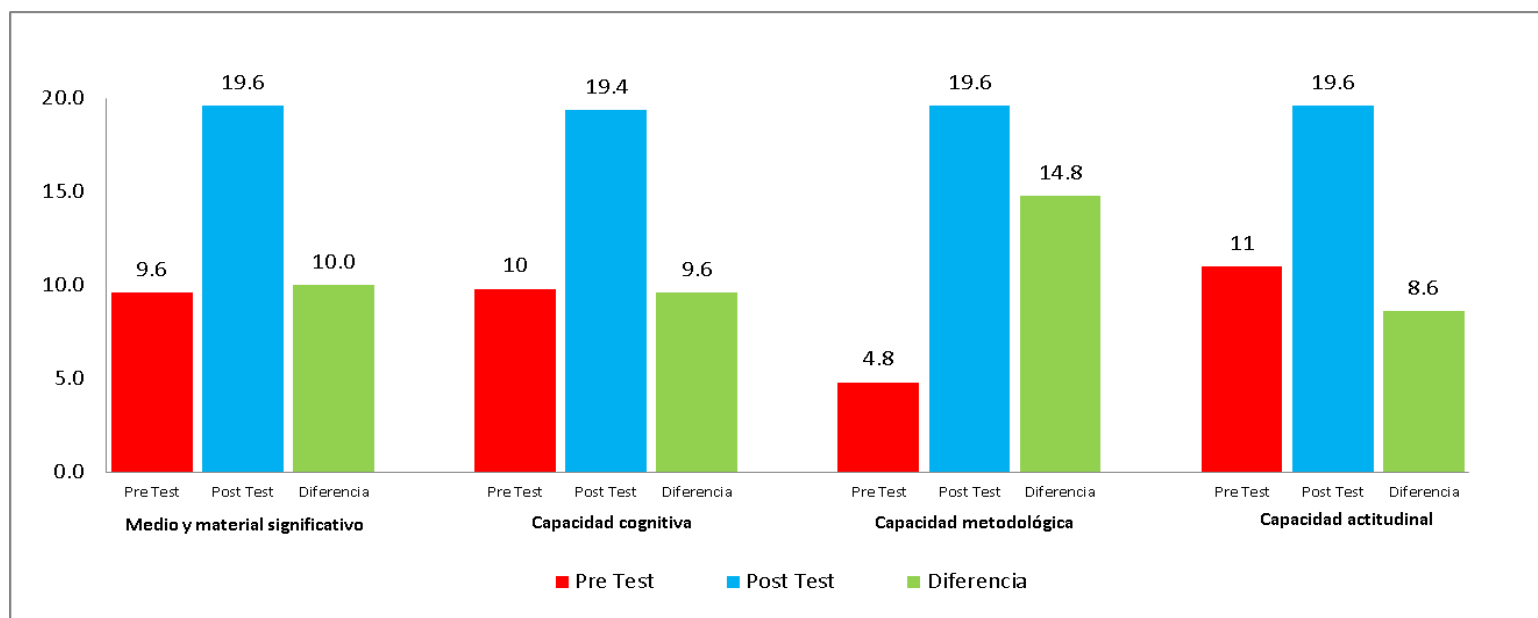
*Distribución numérica y porcentual de la dimensión “capacidad actitudinal”, según el pre-test y post-test de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

OPCIONES	ESCALA	Medio y material significativo				Capacidad cognitiva				Capacidad metodológica				Capacidad actitudinal			
		Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test				
Totalmente de acuerdo	5	0	0%	18	90%	0	0%	17	85%	0	0%	18	90%	0	0%	18	90%
Parcialmente de acuerdo	4	0	0%	2	10%	0	0%	3	15%	0	0%	2	10%	0	0%	2	10%
Indiferente	3	10	50%	0	0%	10	50%	0	0%	1	5%	0	0%	15	75%	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	2	8	40%	0	0%	9	45%	0	0%	2	10%	0	0%	5	25%	0	0%
Totalmente en desacuerdo	1	2	10%	0	0%	1	5%	0	0%	17	85%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre y post test de las dimensiones de acuerdo al cuestionario sobre el Instrumento modulador.*

**Interpretación:** Al observar la tabla 1 y la figura 8 indicaremos que existe una diferencia significativa entre los resultados del pre test y post test de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1, sabiendo que 20 es el puntaje máximo que se puede alcanzar en todas las dimensiones de acuerdo al cuestionario sobre el instrumento modulador y que la diferencias entre ellas por el momento de su aplicación es la siguiente; en cuanto a la dimensión “medio y material didáctico” la diferencia es de 10 puntos, en la dimensión “capacidad

cognitiva” la diferencia es de 9.6 puntos, en la dimensión “capacidad procedimental” la diferencia es de 14.8 puntos, en la dimensión “capacidad actitudinal” la diferencia es de 8.6 puntos, diferencias que se ha obtenido del producto entre la cantidad de estudiantes y valor según la escala, todo ello entre el valor máximo de la escala. Como se observa la diferencia es significativa con el empleo del instrumento modulador para el desarrollo de las capacidades de la competencia del taller de diseño básico 1.



*Figura 8.* Resultado comparativo del pre test y post test sobre el desarrollo de la competencia del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019. Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre y post test de las dimensiones de acuerdo al cuestionario sobre el Instrumento modulador.

## 1.2 Análisis de hipótesis

### Hipótesis General

El empleo del “Instrumento Modulador” influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

### Contrastación de hipótesis general

H<sub>0</sub>: El empleo del “Instrumento Modulador” no influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

H<sub>1</sub>: El empleo del “Instrumento Modulador” influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

Para la muestra compuesta por 20 educandos del primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019 y teniendo las particularidades percibidas de nuestra investigación se estableció, el uso de la prueba “t” de Student, para corroborar la influencia significativa del instrumento modulador en el desarrollo de las competencias del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

**Valor de significancia:**  $\alpha = 0,05$

Regla de decisión: Si:  $p < \alpha \rightarrow$  se rechaza la Hipótesis nula  
Si:  $p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula

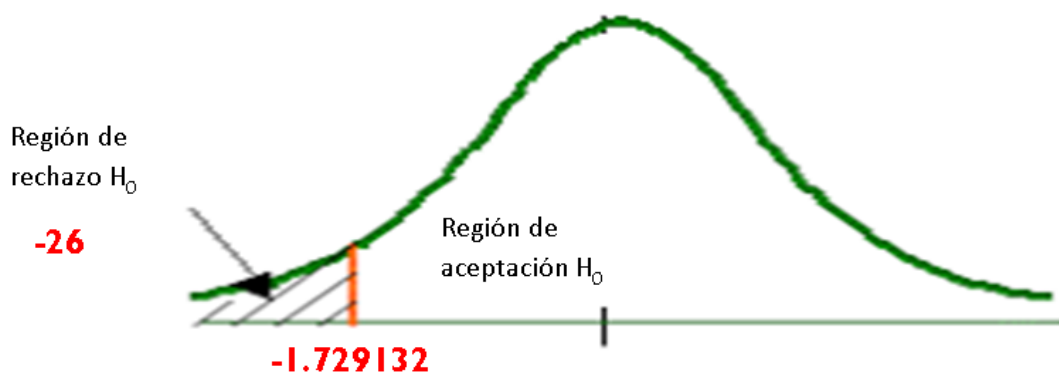
Tabla 2

*Resultados de la hipótesis general del pre test al post test de los estudiantes del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019*

t-Test: Paired Two Sample for Means

	Variable 1	Variable 2
Mean	2.75	4.9
Variance	0.197368421	0.094736842
Observations	20	20
Pearson Correlation	0.577350269	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	19	
t Stat	-26.24582133	
P(T<=t) one-tail	0.00000000000	
t Critical one-tail	1.729132812	
P(T<=t) two-tail	2.16745E-16	
t Critical two-tail	2.093024054	

## Región



*Figura 9: Región crítica de la hipótesis general del pre test al post test de los estudiantes del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.*

Descripción: En la tabla y la figura apreciamos la probabilidad estadística  $p= 0.000$  es decir es menor a  $0.05$  (tc cae en la región de rechazo de la hipótesis nula, aceptándose la hipótesis alternativa), se establece que el empleo del “Instrumento Modulador” influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

### **Hipótesis específica 1**

El empleo del “Instrumento Modulador” logra el desarrollo de la capacidad Cognitiva del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

### **Contrastación de la hipótesis específica 1**

$H_0$ : El empleo del “Instrumento Modulador” no logra el desarrollo de la capacidad Cognitiva del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

$H_1$ : El empleo del “Instrumento Modulador” logra el desarrollo de la capacidad Cognitiva del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

Para la muestra compuesta por 20 estudiantes del primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019 y teniendo las particularidades percibidas de nuestra investigación se estableció, el uso de la prueba “t” de Student, para corroborar que con el uso del instrumento modulador se logra desarrollar la capacidad cognitiva en el Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

**Valor de significancia:**  $\alpha = 0,05$

Regla de decisión: Si:  $p < \alpha \rightarrow$  se rechaza la Hipótesis nula  
Si:  $p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula

Tabla 3

Resultados de la hipótesis específica 1 del pre test al post test de los estudiantes del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

t-Test: Paired Two Sample for Means

	Variable 1	Variable 2
Mean	2.45	4.85
Variance	0.365789474	0.134210526
Observation:	20	20
Pearson Corr	0.558219971	
Hypothesize	0	
df	19	
t Stat	-21.3541565	
P(T<=t) one-	0.000000000	
t Critical one	1.729132812	
P(T<=t) two-	0.000000000	
t Critical two	2.093024054	

### Región

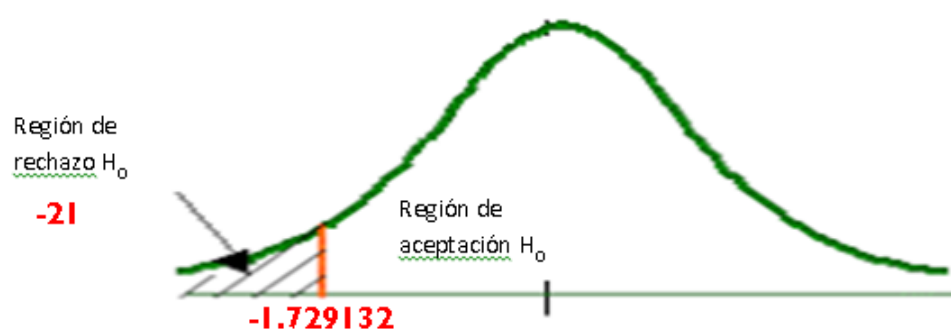


Figura 10: Región crítica de la hipótesis específica 1 del pre test al post test de los estudiantes del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

Descripción: En la tabla y la figura apreciamos la probabilidad estadística  $p= 0.000$  es decir es menor a 0.05 (tc cae en la región de rechazo de la hipótesis nula, aceptándose la hipótesis alternativa), se establece que el empleo del “Instrumento Modulador” logra el desarrollo de la capacidad Cognitiva del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

### **Hipótesis específica 2**

El empleo del “Instrumento Modulador” logra el desarrollo de la capacidad procedimental del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

### **Contrastación de hipótesis 2**

H<sub>0</sub>: El empleo del “Instrumento Modulador” no logra el desarrollo de la capacidad procedimental del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

H<sub>1</sub>: El empleo del “Instrumento Modulador” logra el desarrollo de la capacidad procedimental del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

Para la muestra compuesta por 20 alumnos del primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019 y teniendo las particularidades percibidas de nuestra investigación se estableció, el uso de la prueba “t” de Student, para corroborar que con el uso del instrumento modulador se logra desarrollar la capacidad procedimental en el Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

**Valor de significancia:**  $\alpha = 0,05$

Regla de decisión: Si:  $p < \alpha \rightarrow$  se rechaza la Hipótesis nula  
Si:  $p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula

Tabla 4

Resultados de la hipótesis específica 2 del pre test al post test de los estudiantes del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

t-Test: Paired Two Sample for Means

	Variable 1	Variable 2
Mean	1.2	4.85
Variance	0.273684211	0.134210526
Observation:	20	20
Pearson Corr	0.164770511	
Hypothesize	0	
df	19	
t Stat	-27.80123013	
P(T<=t) one-	0.00000000	
t Critical one	1.729132812	
P(T<=t) two-	0.00000000	
t Critical two	2.093024054	

### Región

Región de  
rechazo  $H_0$

**-27**

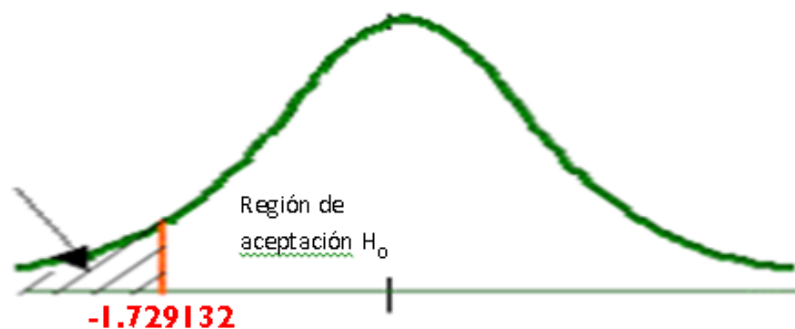


Figura 11: Región crítica de la hipótesis específica 2 del pre test al post test de los estudiantes del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

Descripción: En la tabla y la figura apreciamos la probabilidad estadística  $p=0.000$  es decir es menor a 0.05 (tc cae en la región de rechazo de la hipótesis nula, aceptándose la hipótesis alternativa), se establece que el empleo del “Instrumento

Modulador” logra el desarrollo de la capacidad procedimental del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

### **Contrastación de hipótesis 3**

H<sub>0</sub>: El empleo del “Instrumento Modulador” no logra el desarrollo de la capacidad actitudinal del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

H<sub>1</sub>: El empleo del “Instrumento Modulador” logra el desarrollo de la capacidad actitudinal del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

Para la muestra compuesta por 20 estudiantes del primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019 y teniendo las particularidades percibidas de nuestra investigación se estableció, el uso de la prueba “t” de Student, para corroborar que con el uso del instrumento modulador se logra desarrollar la capacidad actitudinal en el Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro – Huaraz 2019.

**Valor de significancia:**  $\alpha = 0,05$

Regla de decisión: Si:  $p < \alpha \rightarrow$  se rechaza la Hipótesis nula  
Si:  $p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula

Tabla 5

Resultados de la hipótesis específica 3 del pre test al post test de los estudiantes del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

t-Test: Paired Two Sample for Means

	Variable 1	Variable 2
Mean	2.75	4.9
Variance	0.197368421	0.094736842
Observation:	20	20
Pearson Corr	0.577350269	
Hypothesize	0	
df	19	
t Stat	-26.24582133	
P(T<=t) one-	0.00000000	
t Critical one	1.729132812	
P(T<=t) two-	0.00000000	
t Critical two	2.093024054	

### Región

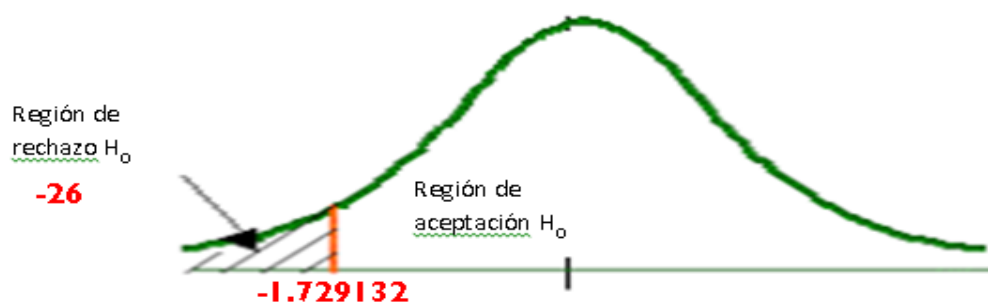


Figura 12: Región crítica de la hipótesis específica 3 del pre test al post test de los estudiantes del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

Descripción: En la tabla y la figura apreciamos la probabilidad estadística  $p=0.000$  es decir es menor a  $0.05$  (tc cae en la región de rechazo de la hipótesis nula, aceptándose la hipótesis alternativa), se establece que el empleo del “Instrumento Modulador” logra el desarrollo de la capacidad actitudinal del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En la presente investigación se ha comprobado que el uso del instrumento modulador influye significativamente en el desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019. En relación a lo cual existen escasas investigaciones concordantes a mi trabajo.

Lagos (2016) nos indica que posteriormente a la sistematización de las prácticas, tras el manejo de los sólidos fundamentales y el desarrollo de las geometrías de segundo orden en la acción proyectual, les permitió de manera paulatina comprometer la mayor cantidad de elementos, diversificando la observación y el contacto manual dirigida a la concepción de ideas abstractas reencontrándose inmersos en el universo, ello nos da indicios de que el uso de materiales estructurados en la experiencia de aprendizaje en el diseño arquitectónico espacial permitió el desarrollo de manera progresiva.

Del mismo modo **Soto** (2019) quien concluye en su investigación que las estrategias didácticas ayudan a los estudiantes aprendan haciendo, por lo cual se aplicara la participación directa, con rol protagónico, tanto individual como grupal; aquí el docente recurre a la exposición, discusión controversial y ejemplificación, de esta forma complementa la experiencia educativa con los educandos sin dejar de lado los recursos audiovisuales favorables en el aula para “las habilidades de composición, funcionalidad, espacialidad, percepción, principios ordenadores con pensamiento crítico y prospectivo en visión territorial reflexiva que conocen y manejan” (Soto, 2019, p.103). Convirtiendo esta experiencia educativa en significativa.

Y finalmente **Douthat, et.at** (2019), da a conocer en sus conclusiones que “Incorporar una herramienta pedagógica innovadora centrada en la Teoría de los Policubos y la Arquitectura Modular, fortaleciendo el proceso de enseñanza de la

construcción industrializada, se obtiene riqueza volumétrica, modular, espacial y de confort en las configuraciones, sin perder la creatividad”.

La resultante obtenida en mi investigación guarda semejanza con los obtenidos por los investigadores citados. Por consiguiente, indico que el material didáctico denominado “Instrumento Modulador” influye significativamente en el desarrollo de la competencia del taller de diseño 1 de arquitectura y urbanismo.

La resultante obtenida en mi investigación guarda semejanza con los obtenidos por los investigadores citados. Por consiguiente, indico que el uso de materiales didácticos en este caso “Instrumento Modulador”, en el desarrollo de las competencias en educación superior es de suma importancia porque genera en la carrera de arquitectura y urbanismo la simulación de casos reales confrontando al estudiante con soluciones creativas a futuros problemas de diseño arquitectónico.

## CONCLUSIONES

Según los resultados logrados, se concluye, el “Instrumento Modulador” influye en forma significativa en el desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019, por tanto se considera válida la hipótesis propuesta, porque se observa que existe una diferencia en promedio de 9.4 puntos en comparación del pre test al post test y de acuerdo al estadístico “t” Student se percibe lo siguiente, la probabilidad estadística  $p = 0.000$  es decir es menor a 0.05 , entonces  $t_c$  se encuentra en la región de rechazo de la hipótesis nula, por consiguiente se admite la hipótesis alternativa.

Según los resultados logrados, se concluye, el “Instrumento Modulador” influye de forma significativa en el desarrollo de la capacidad cognitiva del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019, específicamente de 10 puntos del pre test a 19.6 puntos del post test con una diferencia de 9.6 puntos, de acuerdo al estadístico “t” Student se percibe lo siguiente, la probabilidad estadística  $p = 0.000$  es decir es menor a 0.05, entonces  $t_c$  se encuentra en la región de rechazo de la hipótesis nula, por consiguiente se admite la hipótesis alternativa.

Según los resultados logrados, se concluye, el “Instrumento Modulador” influye de forma significativa en el desarrollo de la capacidad procedimental del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019, específicamente de 4.8 puntos del pre test a 19.6 puntos del post test con una diferencia de 14.8 puntos, de acuerdo al estadístico “t” Student se percibe lo siguiente, la probabilidad estadística  $p = 0.000$  es decir es menor a 0.05, entonces  $t_c$  se encuentra en la región de rechazo de la hipótesis nula, por consiguiente se admite la hipótesis alternativa.

Según los resultados logrados, se concluye, el “Instrumento Modulador” influye en forma significativa en el desarrollo de la capacidad actitudinal del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019, específicamente de 11 puntos del pre test a 19.6 puntos del post test con una diferencia de 8.6 puntos, de acuerdo al estadístico “t” Student se percibe lo siguiente, la probabilidad estadística  $p = 0.000$  es decir es menor a 0.05, entonces  $t_c$  se encuentra en la región de rechazo de la hipótesis nula, por consiguiente se admite la hipótesis alternativa.

## RECOMENDACIONES

Tras la investigación realizada recomiendo a los profesionales que enseñan arquitectura en los talleres de diseño básico, utilizar el “Instrumento Modulador” como material de apoyo a su didáctica educativa, en el desarrollo de los contenidos de la competencia del taller de diseño básico 1, porque beneficia el razonamiento espacial de los educandos e incrementa la creatividad, ingenio y la labor cooperativa entre pares.

Proponemos a los próximos investigadores extender las potencialidades del “Instrumento Modulador” como material educativo.

Se recomienda a los directivos en el que hacer educativo universitario facilitar este instrumento didáctico a las aspirantes y novicios arquitectos para el desarrollo de las competencias en el taller de diseño básico 1.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, M. (2002). *Desarrollo Profesional Docente en Geometría: Análisis de un proceso de Formación a Distancia*. (Memoria de tesis doctoral). Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas. Universidad de Barcelona, Barcelona. Recuperado de:  
[http://www.tesisenxarxa.net/TESIS\\_UB/AVAILABLE/TDX-1008102-120710//TOL119.pdf](http://www.tesisenxarxa.net/TESIS_UB/AVAILABLE/TDX-1008102-120710//TOL119.pdf)
- Alonso, J. (2005). *Introducción a la historia de la arquitectura*. Reverté. España.
- Bernal, C (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación de Colombia Ltda. Bogotá D.C., Colombia. Recuperado de:  
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Bono, R (2012). *Diseños cuasi-experimentales y longitudinales*. Universidad de Barcelona Recuperado de:  
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30783/1/D.%20cuasi%20y%20longitudinales.pdf>
- Bunge, M. (1967). *La investigación científica*. Buenos Aires: Siglo XX.
- Cantú, I. (1998). *Elementos de expresión formal y composición arquitectónica*. Nuevo León, México: Fondo universitario.
- Cayetano, J. y Hermitaño, D. (2008) *Los juegos lógicos–matemáticos y sus efectos en el aprendizaje de operaciones con números racionales en alumnos del primer grado de secundaria de la IETI “Esteban Sanabria Maraví” de San Jerónimo - Huancayo* (Tesis de pregrado, Universidad Nacional Del Centro Del Perú, Huancayo, Perú).  
 Recuperado de:

<http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/2400/Cayetano%20Albino-Hermita%C3%B1o%20De%20La%20Cruz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Condemarín, M., Medina, A., Mitrovich, D. y Venegas, M. (2002). *Guía de utilización del material didáctico*. Recuperado de: <https://docplayer.es/2933836-Guia-de-utilizacion-del-material-didactico.html>

D'amore B., Días J. y Fandiño M. (2008). *Competencias y matemática* (Ed). Magisterio, Bogotá.

Dale, E. (1960). *Métodos de enseñanza audio visual*. La reverte; México.

Dávila, S. (2000). El aprendizaje significativo: esa extraña expresión utilizada por todos y comprendida por pocos. *Contexto educativo*, 9. Recuperado de: <http://contexto-educativo.com.ar>

De Miguel, M., Alfaro, I, Apodaca, P., Arias, J., García, E., Lobato, C. y Pérez, A. (2005). *Modalidades en enseñanza centradas en el desarrollo de competencias orientaciones para promover el cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior*. Universidad de Oviedo. Asturias. España.

Díaz, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* Editorial Mc. Graw; México.

Douthat, M. Longa, L. Gauna, M. y Moran, R. (2019). *El "Policubo" como herramienta didáctica para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la construcción industrializada*. *Arquitecno*. Recuperado de:

<https://revistas.unne.edu.ar/index.php/arq/article/view/4149>

Dunn, N. (2010). *Maquetas de arquitectura*, Blumé. España.

Elorza, H. (2000). *Estadística para las ciencias sociales y del comportamiento y de la salud*. (2da.ed.). México: Oxford University Press. Recuperado de: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica-para-las-ciencias-sociales-del-comportamiento-y-de-la-salud.pdf>

Faraldo, P., Pateiro, B. (2013). *Estadística y metodología de la investigación*.

Recuperado de:

[http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat\\_G2021103104\\_EstadisticaTema1.pdf](http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat_G2021103104_EstadisticaTema1.pdf)

Gil, J. (2003). *La estadística en la investigación educativa*. Revista de

Investigación Educativa. 1. Recuperado de:

<file:///C:/Users/NINO/Downloads/99191-Texto%20del%20art%C3%ADculo-398191-1-10-20100316.pdf>

Gimeno, J. y Pérez, A. (2008). *Comprender y transformar la enseñanza*.

Recuperado de:

Gomis, J. (2004). *La armonía musical en la teoría arquitectónica de León*

*Battista Alberti* (Tesis doctoral, Universidad de València-Estudi General, Valencia, España). Recuperado de:

<https://core.ac.uk/download/pdf/71030447.pdf>

González, F. (2017). *Sistema Lupo, un Método Educativo desde la Arquitectura. Pensar y Aprender Haciendo*. Revista Internacional de

*Educación para la Justicia Social (RIEJS)*, Recuperado de:

<https://doi.org/10.15366/riejs2017.6.1.016>

Guevara, O. (2013). *Análisis del proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina proyecto arquitectónico, en la carrera de arquitectura, en*

*el contexto del aula* (Tesis de maestría, Universidad autónoma de Barcelona, Barcelona, España). Recuperado de:

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/116191/oegalde1.pdf?sequence=1>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw- Hill Interamericana.

<https://books.google.com.pe/books?id=bZkjEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

<https://www.uni.edu.pe/index.php/facultades/arquitectura-urbanismo-y-artes/arquitectura>

- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento*. (4.1a ed.). México: Me Graw-Hill. Recuperado de:  
<https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u2/kerlinger-investigacion.pdf>
- Lagos, R. (2016, Junio). *Armónicos: sólidos platónicos como base de modelo didáctico de iniciación al proyecto en Arquitectura*. *Arquitectura revista*. Recuperado de:  
<http://revistas.unisinos.br/index.php/arquitetura/article/view/arq.2016.121.05/0>
- Le Corbusier (1961). *El modulador* (Trad. Vera, A.). Buenos Aires, Argentina: Poseidón S.R: L.
- Le Corbusier (1962). *El modulador 2* (Trad. Junvent, A.). Buenos Aires, Argentina: Poseidón S.R.L.
- Le Corbusier. (1998). *Hacia una arquitectura*, Apóstrofe. Barcelona
- López, J. (2012). *El módulo hele de Rafael Leoz. Una historia de contradicciones: Del éxito internacional a la difícil relación con la arquitectura española*. *Revista de Arquitectura*. 14. Recuperado de:  
[https://www.academia.edu/4987486/EL\\_M%C3%93DULO\\_HELE\\_DE\\_RAFAEL\\_LEOZ\\_UNA\\_HISTORIA\\_DE\\_CONTRADICCIONES\\_DEL\\_%C3%89XITO\\_INTERNACIONAL\\_A\\_LA\\_DIF%C3%8DCIL\\_RELACI%C3%93N\\_CON\\_LA\\_ARQUITECTURA\\_ESPA%C3%91OLA](https://www.academia.edu/4987486/EL_M%C3%93DULO_HELE_DE_RAFAEL_LEOZ_UNA_HISTORIA_DE_CONTRADICCIONES_DEL_%C3%89XITO_INTERNACIONAL_A_LA_DIF%C3%8DCIL_RELACI%C3%93N_CON_LA_ARQUITECTURA_ESPA%C3%91OLA)
- Mejía, Y. (2014). *Guía sobre la utilización de recursos didácticos en el nivel de educación preprimaria*. (Tesis para optar del grado de licenciado en educación inicial y preprimaria, Retalhuleu, Guatemala). Recuperado: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/84/Mejia-Yesenia.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú (2016). *Currículo nacional educación básica*. Recuperado de:  
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

- Montoya, R. (2016). *El módulo de comunicación y el desarrollo de capacidades en la comprensión de textos escritos*. (Tesis de maestría, Universidad nacional de educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú). Recuperado de:  
<https://www.slideshare.net/AnderBustamanta/compression-lectura-tesis>
- Morales, P. (2012). *Elaboración de material didáctico*. Tlalnepantla, México.
- Navidi, W. (2003). *Estadística para ingenieros y científicos*. México: Mc Graw-Hill. Recuperado de:  
[https://www.academia.edu/26053616/Estad%C3%ADstica\\_para\\_ingenieros\\_y\\_cient%C3%ADficos\\_William\\_Navidi](https://www.academia.edu/26053616/Estad%C3%ADstica_para_ingenieros_y_cient%C3%ADficos_William_Navidi)
- Ortín, P. (2016). *La geometría como mecanismo compositivo en la historia de la arquitectura la retícula en la arquitectura moderna* (Trabajo de fin de grado, Universidad politécnica de Valencia, España)  
 Recuperado de:  
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/98005/ORT%C3%8DN%20-%20CPA-F0064%20La%20geometr%C3%ADa%20como%20mecanismo%20compositivo%20en%20la%20historia%20de%20la%20arquitectura.pdf?sequence=1>
- Piaget, J., Lorenz, K., Erikson, E. y otros (1982). *Juego y Desarrollo*. Barcelona: Editorial Grijalbo.
- Pineda, M. (2018). *Diseño metodológico para el curso de formación en proyecto de arquitectura* (Tesis de maestría, Universidad la Gran Colombia, Bogotá, Colombia). Recuperado de:  
<https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/4692/TESIS%20DISE%C3%91O%20DEL%20MODELO%20METODOL%C3%93GICO%20%28ANEXO%201%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pizano, G. (2002). Aprendizaje significativo y su acción en el desarrollo de la acción educativa. *Investigación Educativa*, 7(10), 29 – 42.

- Ramos, L. (2019). *La educación estadística en el nivel universitario: retos y oportunidades*. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria 12. Recuperado de:  
<https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/1081/988>
- Rendón, I. (2019). *Estrategias didácticas de la enseñanza aprendizaje de la asignatura proyecto arquitectónico* (Tesis de maestría, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador). Recuperado de:  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14081/1/T-UCSG-POS-MES-96.pdf>
- Sandoval, M. (2007). *Herramientas de diseño y arquitectura la relación intrínseca entre herramientas y diseño arquitectónico*. Legado de arquitectura y diseño 15. Recuperado de:  
<https://biblat.unam.mx/es/revista/legado-de-arquitectura-y-diseno/articulo/herramientas-de-diseno-y-arquitectura-la-relacion-intrinseca-entre-herramientas-y-diseno-arquitectonico>
- Soto, P. (2019). *Estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje cooperativo en los estudiantes del primer ciclo de la Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad Nacional de San Martín Tarapoto 2017* (Tesis de maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú). Recuperado de:  
<http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/7974/BC-4374%20SOTO%20SANCHEZ.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Universidad Andina del Cusco. (2020). *Arquitectura perfil*. Recuperado de:  
<https://www.uandina.edu.pe/arquitectura/#1610923933132-61e148b2-f008bb7a-43e5eb38-bc0a>
- Universidad de Lima (2020). *Perfil del egresado de la Carrera de Arquitectura*. Recuperado de:  
<https://www.ulima.edu.pe/pregrado/arquitectura/perfil-profesional>

- Universidad de Palermo (2019). *Perfil del arquitecto según la Unión Internacional de Arquitectos (UIA)*. Recuperado de:  
[https://www.palermo.edu/arquitectura/arquitectura/perfil\\_uia.html](https://www.palermo.edu/arquitectura/arquitectura/perfil_uia.html)
- Universidad Nacional de Ingeniería (2017). *Arquitectura*. Recuperado de:  
[https://www.palermo.edu/arquitectura/arquitectura/perfil\\_uia.html](https://www.palermo.edu/arquitectura/arquitectura/perfil_uia.html)
- Universidad Privada del Norte (2020). *Carrera arquitectura y urbanismo*. Recuperado de: <https://www.upn.edu.pe/carrera/arquitectura-y-urbanismo>
- Universidad Ricardo Palma (2016). *Licenciatura de Arquitectura y Urbanismo*. Recuperado de:  
<https://carrerasuniversitarias.pe/universidades/universidad-ricardo-palma/licenciatura-de-arquitectura-y-urbanismo#:~:text=El%20Arquitecto%20egresado%20de%20la,la%20materializaci%C3%B3n%20de%20sus%20propuestas.>
- Universidad San Pedro (2019) *Líneas de investigación USP* Recuperado:  
[https://investigacion.usanpedro.edu.pe/wp-content/uploads/Vicerrectorado%20de%20Investigacion/Lineas\\_de\\_Investigacion/Lineas\\_de\\_investigacion\\_\(2019\)...pdf](https://investigacion.usanpedro.edu.pe/wp-content/uploads/Vicerrectorado%20de%20Investigacion/Lineas_de_Investigacion/Lineas_de_investigacion_(2019)...pdf)
- Universidad. San Pedro (2016). *Facultad de Ingeniería, Plan curricular Escuela Académico, Profesional de Arquitectura y Urbanismo*.
- Vásquez, M. (2014). *Aguilera, de la diversidad de materiales educativos en los rincones de aprendizaje en el nivel inicial* (Tesis de pregrado, Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango, Guatemala). Recuperado: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/84/Vasquez-Marissa.pdf>
- Webster, A. (2001). *Estadística aplicada a los negocios y a la economía*. (3ra.ed.). Bogotá: Mc Graw-Hill. Recuperado de:  
[https://dennismontes2.files.wordpress.com/2014/11/estadistica\\_negocios.pdf](https://dennismontes2.files.wordpress.com/2014/11/estadistica_negocios.pdf)

## **ANEXOS**



**USP**  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor				
Castillo Figueroa, Jose Reynaldo		08275150	jcf_praesac@hotmail.com	
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación				
Testis	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>				
Bachiller		Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría <input checked="" type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación				
"Instrumento Modulador y la Competencia del Taller de diseño Básico I de arquitectura y Urbanismo"				
5. Programa Académico				
Maestría en Educación con mención en Docencia Universitaria y Gestión Educativa				
6. Tipo de Acceso al Documento				
Abierto o Público <sup>2</sup> (info:re-repo/semantics/openAccess)		<input checked="" type="checkbox"/> Acceso restringido <sup>4</sup> (info:re-repo/semantics/restrictedAccess) (*)		
(*) En caso de restringido sustentar motivo				

### A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

### B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>5</sup>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>6</sup>



Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	23	Noviembre	2023

### Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEG-DIGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 1.2.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales prestando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

# Instrumento modulador y la competencia del Taller de Diseño Básico 1 de arquitectura y urbanismo, Universidad San Pedro - Huaraz 2019

*por* José Reynaldo Castillo Figueroa

---

Fecha de entrega: 14-jun-2021 07:24p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1606595266

Nombre del archivo: Castillo\_Figueroa\_Jos\_Reynaldo.docx (2.77M)

Total de palabras: 17217

Total de caracteres: 99817



## Instrumento modulador y la competencia del Taller de Diseño Básico 1 de arquitectura y urbanismo, Universidad San Pedro - Huaraz 2019

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>dspace.unitru.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.une.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>www.slideshare.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>



9	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	revistas.unisinos.br Fuente de Internet	<1 %
11	fliphtml5.com Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad Marcelino Champagnat Trabajo del estudiante	<1 %
15	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
16	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
19	revistas.unne.edu.ar Fuente de Internet	<1 %



20	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
21	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
22	www.urbe.edu Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1 %
24	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
25	www.iidh.ed.cr Fuente de Internet	<1 %
26	repository.up.ac.za Fuente de Internet	<1 %
27	www.tdx.cat Fuente de Internet	<1 %
28	200.48.38.121 Fuente de Internet	<1 %
29	revistas.uam.es Fuente de Internet	<1 %
30	(Carlinda Leite and Miguel Zepeda) "Ensino superior: inovação e qualidade na docência",	<1 %

## Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2012.

Publicación

31	<a href="http://www.ciees.edu.mx">www.ciees.edu.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
32	<a href="http://repositorio.unh.edu.pe">repositorio.unh.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
33	<a href="http://repositorio.unasam.edu.pe">repositorio.unasam.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="http://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
35	<a href="http://www.repo-ciie.dfie.ipn.mx">www.repo-ciie.dfie.ipn.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
36	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
37	<a href="http://amthabetnet.files.wordpress.com">amthabetnet.files.wordpress.com</a> Fuente de Internet	<1 %
38	<a href="http://biblioteca.usac.edu.gt">biblioteca.usac.edu.gt</a> Fuente de Internet	<1 %
39	<a href="http://repositorio.udh.edu.pe">repositorio.udh.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
40	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
41	<a href="http://repositorio.unprg.edu.pe">repositorio.unprg.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %



42

repositorio.unsch.edu.pe  
Fuente de Internet

&lt;1%



Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias &lt; 10 words

Excluir bibliografía

Activo

### Anexo A: Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OBJETO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA
Instrumento modulador y la competencia del Taller de Diseño Básico 1 de arquitectura y urbanismo, Universidad San Pedro - Huaraz 2019.	¿De qué manera influye el “Instrumento Modulador” en el desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019?	<p>Demostrar la influencia significativa del “Instrumento Modulador” en el desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.</p> <p><b>Objetivos específicos</b>            Determinar la influencia al emplear el “Instrumento “Modulador” en el desarrollo de la capacidad cognitiva del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.</p> <p>Identificar la influencia al emplear el “Instrumento Modulador” en el desarrollo de la capacidad procedimental del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.</p> <p>Determinar la influencia al emplear el “Instrumento Modulador” en el desarrollo de la capacidad actitudinal del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.</p>	El empleo del “Instrumento Modulador” influye de manera significativa en el desarrollo de la competencia del Taller de Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro - Huaraz 2019.	Instrumento modulador y la competencia del Taller de Diseño Básico 1.	<p><b>Tipo:</b> Explicativo casual</p> <p><b>Diseño:</b> cuasi-experimento</p> <p style="text-align: center;"><b>G O1 X O2</b></p> <p><b>Donde:</b>  <b>G :</b> Grupo experimental</p> <p><b>X :</b> Variable independiente (Instrumento modulador).</p> <p><b>O1 :</b> Medición previa (antes de las sesiones) de la variable dependiente (Competencia del Taller de Diseño Básico 1).</p> <p><b>O2 :</b> Medición posterior (después de las sesiones) de la variable dependiente.</p> <p><b>Población Muestral:</b> Conformada por 20 estudiantes del primer ciclo de la escuela profesional de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro -Huaraz 2019.</p> <p><b>Técnica:</b>            La encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b>            Cuestionario</p>



**Anexo B.**

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**CUESTIONARIO PRE TEST Y POST TEST**

**OBJETIVO:**

Recoger información sobre el uso de material didáctico en la enseñanza-aprendizaje del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la USP Huaraz 2019.

**INSTRUCCIONES:**

A continuación, usted encuentra una serie de enunciados agrupados por cada una de las dimensiones de la competencia general del Taller Diseño Básico 1, como el medio y material significativo y las capacidades Cognitiva, Procedimental y Actitudinal. Por favor, lea el primer recuadro y cada afirmación, luego señale la opción que considere que concuerda con tu percepción en una escala (Likert) de 1 a 5, en donde:

**5= Totalmente de acuerdo**

**4= Parcialmente de acuerdo**

**3= Indiferente**

**2= Parcialmente en desacuerdo**

**1= Totalmente en desacuerdo**

<b>Dimensión</b>	<b>Medio y material significativo</b>					
<b>Indicador</b>	<b>Ofrece información relevante</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.	El uso de un Instrumento modulador es pertinente para los contenidos del taller.					
2.	El uso de un Instrumento modulador es pertinente para la exposición de los elementos objetivos.					
3.	El uso del Instrumento modulador es pertinente para la explicación de volumetrías arquitectónicas.					
4.	El uso del Instrumento modulador es pertinente para la elaboración de volumetrías arquitectónicas.					
<b>Dimensión</b>	<b>Medio y material significativo</b>					
<b>Indicador</b>	<b>Logra objetivos propuestos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
5.	Los contenidos desarrollados con el uso del Instrumento modulador te ayudan a lograr el propósito de las sesiones.					
6.	Las exposiciones desarrolladas con el uso del Instrumento modulador te ayudan a lograr el propósito de las sesiones.					
7.	El uso del Instrumento modulador integra los conceptos teóricos del taller.					
8.	El uso del Instrumento modulador integra los conceptos teóricos con la práctica del taller.					
<b>Dimensión</b>	<b>Medio y material significativo</b>					
<b>Indicador</b>	<b>Motiva el aprendizaje</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
9.	La explicación teórica con la ayuda del Instrumento modulador despierta tu interés.					
10.	Cuándo el docente utiliza el Instrumento modulador imaginas la maqueta volumétrica desarrollada.					

11.	El uso del Instrumento modulador facilita la representación bidimensional de los elementos compositivos arquitectónicos.					
12.	El uso del Instrumento modulador facilita la representación tridimensional de los elementos compositivos arquitectónicos.					
13.	El uso Instrumento modulador te permite incrementar la producción de maquetas.					
14.	El uso Instrumento modulador te permite trabajar con mayor motivación.					
<b>Dimensión</b>	<b>Capacidad cognitiva</b>					
<b>Indicador</b>	<b>Conoce los conceptos básicos de los elementos compositivos visuales y espaciales con el material didáctico empleado.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
15.	Identifico dimensiones que son múltiplos entre sí (1,2,4) o que corresponden a series numéricas (3,4,5) en la composición arquitectónica espacial.					
16.	Conozco medidas antropométricas, su proporción y aplicación en la composición arquitectónica espacial.					
17.	Reconozco el balance de la masa e identifico ejes que establece el balance en la composición arquitectónica espacial.					
18.	Identifico una sucesión de elementos semejantes en la composición arquitectónica espacial.					
19.	Reconozco elementos que guardan una relación constante en la composición arquitectónica espacial.					
20.	Identifico el concepto de lenguaje e integración de elementos en una composición arquitectónica espacial.					
21.	Reconozco el uso de un eje para determinar la simetría en la composición arquitectónica espacial.					
22.	Reconozco la duplicidad de elementos en la composición arquitectónica espacial.					
23.	Reconozco el concepto de ubicación estratégica e identifico los conceptos de dominante, único o diferente en la composición arquitectónica espacial.					
<b>Dimensión</b>	<b>Capacidad procedimental</b>					
<b>Indicador</b>	<b>Explora y experimenta material didáctico de modulación en 3D</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
24.	Empleas elementos cuyas dimensiones son múltiplos entre sí (1,2,4) o que corresponden a series numéricas (3,4,5) en la composición arquitectónica espacial.					
25.	Compones y aplicas medidas antropométricas y su proporción en la composición arquitectónica espacial.					
26.	Compone y aplica el balance de la masa y establece ejes para determinar el balance en la composición arquitectónica espacial.					
27.	Aplicas una sucesión de elementos semejantes en la composición arquitectónica espacial.					
28.	Compone y aplica elementos que guardan una relación constante entre sí en la composición arquitectónica espacial.					
29.	Aplicas un mismo lenguaje y aplicas la integración de elementos en la composición arquitectónica espacial.					
30.	Estableces un eje para determinar la simetría en la composición arquitectónica espacial.					
31.	Aplicas la duplicidad de elementos en la composición arquitectónica espacial.					
32.	Aplicas la ubicación estratégica de elementos para jerarquizar secciones y elementos dominantes, únicos o diferentes en la composición arquitectónica espacial.					
<b>Dimensión</b>	<b>Capacidad actitudinal</b>					
<b>Indicador</b>	<b>Demuestra valores enfocados al aprendizaje con el material didáctico empleado</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
33.	Me siento empático con mis compañeros y compañeras en las sesiones de aprendizaje.					
34.	Valoro las manifestaciones creativas y argumentos de mis pares de manera comprensible y respetuosa.					

¡Gracias por su amable y sincera colaboración!

## Anexo C.

### SILABO

#### I. DATOS GENERALES:

1.1. FACULTAD	: Ingeniería
1.2. ESCUELA	: Arquitectura y urbanismo
1.3. ÁREA	: Estudio de Especialidad
1.4. CURSO	: Taller de Diseño Básico 1
1.5. CÓDIGO	: 104 ES
1.6. CRÉDITOS	: 4
1.7. HORAS SEMANALES	: 2 teoría y 4 practica
1.8. CICLO	: I
1.9. SEMESTRE ACADÉMICO	: 2019-1
1.10. DURACIÓN	: Del 18 de marzo al 12 de julio del 2019
1.11. PRE REQUISITO	: Ninguno
1.12. FORMADOR	: Arq. Castillo Figueroa, José Reynaldo
1.13. EMAIL	: <a href="mailto:JCF_PRACSAC@hotmail.com">JCF_PRACSAC@hotmail.com</a>

#### II. SUMILLA:

Es el primer curso de los 10 talleres que conforman el área de Diseño. El taller introduce a los alumnos en los principios básicos de la arquitectura, desarrolla mediante la composición del espacio los conceptos empleados en la creación arquitectónica. Tiene como objetivo principal introducir los principios de composición arquitectónica manejando criterios formales y espaciales mediante la creación de elementos tridimensionales y bidimensionales que respondan a un proceso de conceptualización arquitectónica.

#### III. FUNDAMENTACIÓN:

De acuerdo al perfil del egresado “los egresados de la Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad San Pedro están capacitados para ejercer profesionalmente como proyectistas y diseñadores de proyectos arquitectónicos y urbanos a diferentes escalas, tanto en obra nueva, como en la conservación de bienes patrimoniales; como urbanistas y planificadores, como constructores de edificios, incluyendo elaboración de presupuestos, programación, valuación, tasación de inmuebles, gestión, gerencia y dirección técnica, como investigadores en la áreas temáticas de la profesión, así mismo en el área de la docencia universitaria.” (Plan curricular escuela académico profesional de arquitectura y urbanismo 2016).

#### IV. CONTENIDOS TRANSVERSALES:

Los contenidos transversales constituyen una respuesta a los problemas que afectan a los agentes educativos de la institución y que requieren una atención prioritaria.

##### 4.1. RESPONSABILIDAD SOCIAL Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA:

La responsabilidad social es la conciencia de que vivimos insertos en una sociedad y que tenemos obligaciones con ella. Es el compromiso participativo de la comunidad universitaria para mejorar las condiciones de vida de los sectores más desprotegidos. Cada curso del Plan de Estudios debe incluir en su programación actividades relacionadas a la Responsabilidad Social.

##### 4.2. INVESTIGACIÓN:

Se entiende por Investigación al proceso sistemático y lógico, basado en el método científico que tiene por finalidad producir y desarrollar conocimiento científico y tecnológico para contribuir al desarrollo local, regional y nacional.

## V. COMPETENCIAS Y CAPACIDADES:

### 5.1. COMPETENCIA GENERAL:

Formula ideas y transforma en creaciones arquitectónicas de acuerdo con los principios de composición, percepción visual y espacial, y el contenido composición arquitectónica.

## VI. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS:

<b>UNIDAD I: PRINCIPIOS DE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA</b>			
<b>6.1. COMPETENCIA ESPECIFICA</b>	-	Estudia las variables de diseño formal conceptual y espacial materializando conceptos mediante una composición arquitectónica a través de trabajos tridimensionales y bidimensionales (maquetas y bocetos).	
<b>6.2. DURACION</b>		<b>Del 20 de marzo al 08 de mayo del 2019</b>	
<b>Nº Temas/Sub temas</b>		<b>Estrategias</b>	<b>Fecha/Duración</b>
<b>01 Introducción Principios de composición arquitectónica.</b>	-	Describimos y Socializamos el sílabo a través de una exposición en PPT sobre los contenidos básicos del curso.	<b>1º Semana Teoría</b>
	-	A través de láminas se expone e identificamos los principios de la composición espacial arquitectónica: Proporción, equilibrio, ritmo, unidad, simetriza y jerarquía.	
	-	Realizan ejercicios bidimensionales mediante croquis y bosquejos para cada uno de los principios de la composición arquitectónica.	
<b>Evaluación (Pre test)</b>		Evaluación de entrada ( <i>Pre test</i> ) donde realizan una Encuesta (cuestionario) mediante la resolución de ítems relacionados a la Competencia del Taller de Diseño Básico I.	<b>1º Semana Práctica</b>
<b>02 Teoría: Principios de composición arquitectónica en proporción.</b>	-	<b>Proporción:</b> A través de una exposición en PPT se muestran imágenes para identificar elementos cuyas dimensiones son múltiplos entre sí (1, 2,4) o que corresponden a series numéricas (3,4,5) en una composición espacial arquitectónica. También se muestran las medidas antropométricas, su proporción y aplicación en la composición espacial arquitectónica.	<b>2º Semana Teoría</b>
<b>Práctica 01: Uso del modulador para desarrollar ejercicios de proporción.</b>	-	<b>Proporción:</b> Con el uso del “Instrumento modulador”, se plasman volumetrías cuyas dimensiones son múltiplos entre sí (1,2,4) o que corresponden a series numéricas (3,4,5) o que componen y aplican medidas antropométricas y su proporción, para la composición espacial arquitectónica.	<b>2º Semana Práctica</b>
<b>03 Teoría: Principios de composición arquitectónica de equilibrio.</b>	-	<b>Equilibrio:</b> A través de una exposición en PPT se muestran imágenes para reconocer el balance de la masa en una composición espacial arquitectónica e identificamos los ejes que establece su balance.	<b>3º Semana Teoría</b>
<b>Práctica 02: Uso del modulador para desarrollar ejercicios de equilibrio.</b>	-	<b>Equilibrio:</b> Con el uso del “Instrumento modulador”, se plasman volumetrías donde se establece el balance de la masa y su eje en la composición espacial arquitectónica.	<b>3º Semana Práctica</b>
<b>04 Teoría: Principios de composición arquitectónica de ritmo.</b>	-	<b>Ritmo:</b> A través de una exposición en PPT, se muestran imágenes donde identifican la sucesión de elementos semejantes y reconocen los elementos que guardan relación constante en la composición espacial arquitectónica.	<b>4º Semana Teoría</b>
<b>Práctica 03: Uso del modulador para desarrollar ejercicios de ritmo.</b>	-	<b>Ritmo:</b> Con el uso del “Instrumento modulador” realizarán volumetrías donde se plasmen la sucesión de elementos semejantes y elementos que guardan una relación constante entre sí.	<b>4º Semana Práctica</b>
<b>05 Teoría: Principios de composición arquitectónica de unidad.</b>	-	<b>Unidad:</b> A través de una exposición en PPT, se muestran imágenes donde identifican el concepto de lenguaje arquitectónico y el concepto de integración de elementos en la composición espacial arquitectónica.	<b>5º Semana Teoría</b>
<b>Práctica 04: Uso del modulador para desarrollar ejercicios unidad.</b>	-	<b>Unidad:</b> Con el uso del “Instrumento modulador” realizarán volumetrías que tengan un mismo lenguaje e integración de elementos que se perciben como un todo en la composición espacial arquitectónica.	<b>5º Semana Práctica</b>

06	<b>Teoría: Principios de composición arquitectónica de simetría.</b>	- <i>Simetría</i> : A través de una exposición en PPT, se muestran imágenes donde se reconoce el uso de un eje que determina la duplicidad de elementos a ambos lados en la composición espacial arquitectónica.	6° Semana Teoría
	<b>Práctica 04: Uso del modulador para desarrollar ejercicios de simetría.</b>	- <i>Simetría</i> : Con el uso del “Instrumento modulador ” realizarán volumetrías donde se muestre un eje que determina la duplicidad de elementos a ambos lados.	6° Semana Práctica
07	<b>Teoría: Principios de composición arquitectónica de jerarquía.</b>	- <i>Jerarquía</i> : A través de una exposición en PPT, se muestran imágenes donde identifican los conceptos de elementos dominantes, únicos, diferentes y de ubicación estratégica en la composición espacial arquitectónica.	7° Semana Teoría
	<b>Práctica 03: Uso del modulador para desarrollar ejercicios de jerarquía.</b>	- <i>Jerarquía</i> : Con el uso del “Instrumento modulador ” realizarán volumetrías donde se muestre elementos dominantes, únicos, diferentes y con ubicación estratégica que realzan secciones en la composición espacial arquitectónica.	7° Semana Práctica
08	<b>Evaluación (Post test)</b>	Evaluación final (Post test) donde realizan una Encuesta (cuestionario) mediante la resolución de ítems relacionados a la Competencia del Taller de Diseño Básico I	8° Semana de evaluación

## VII. RECURSOS Y MEDIOS DIDACTICOS:

UNIDADES	MATERIALES/INSTRUMENTOS/EQUIPOS
I	• Instrumento “Modulador ”, equipo multimedia, power point e internet, pizarra, ecran, libros, revistas, materiales de lectura, laptop, madera balsa, cartón, pegamento, navaja, entre otros.

## VIII. METODOLOGÍAS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:

UNIDAD	ESTRATEGIAS / METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>El desarrollo teórico-práctico de las diferentes sesiones de aprendizaje estará enmarcada en el método activo y el desarrollo del aprendizaje basado en problemas mediante la investigación que permitirán comprender, analizar, reproducir y realizar diferentes tipos de propuestas mediante el ordenamiento significativo de elementos en la composición espacial arquitectónica.</li> <li>Se emplearan estrategias cognitivas y meta cognitivas antes, durante y después de cada tema, del mismo modo diferentes modelos de análisis y realización de los contenidos apoyados en soportes de TICs, materiales de aprendizaje diversos e instrumento “Modulador ”.</li> </ul>

## IX. SISTEMA DE EVALUACIÓN:

UNIDAD	9.1. EVALUACION DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA:	INDICADORES	INSTRUMENTOS
I	<b>COMPETENCIA</b> Conoce los elementos de la composición arquitectónica y crea volumetrías con el uso del instrumento “Modulador ”.	<p>Conoce los conceptos básicos de los elementos compositivos visuales y espaciales con el material didáctico empleado.</p> <p>Explora y experimenta material didáctico de modulación en 3D.</p> <p>Demuestra valores enfocados al aprendizaje con el material didáctico empleado.</p>	Ficha de Observación.

## 9.2. SISTEMA DE CALIFICACIÓN:

$$PR1 = \frac{2OR+2PR+2OT+4ES}{10}$$

**Dónde:**

<b>PR1</b>	<b>: Promedio Unidad 1</b>
<b>OR</b>	<b>: Seminarios teóricos, intervención oral</b>
<b>PR</b>	<b>: Prácticas</b>
<b>OT</b>	<b>: Otros: expos., informes, actitud, etc.</b>
<b>ES</b>	<b>: Examen, entrega final de la unidad</b>

**9.3. REQUISITOS DE APROBACIÓN:**

- **ASISTENCIA;** asistencia mínima 70% de las sesiones desarrolladas; el alumno que acumule más del 30% de inasistencia injustificada desaprobara automáticamente la asignatura.
- **CALIFICATIVO;** calificativo final mínimo **11 de promedio.**

**X. TUTORÍA Y CONSEJERÍA:**

A través de la tutoría formativa durante las sesiones de aprendizaje, la aplicación de estrategias adecuadas se reforzará el aprendizaje de los estudiantes en las debilidades detectadas.

**XI. BIBLIOGRAFÍA:**

**11.1. BIBLIOGRAFÍA TEXTUAL:**

- Ching, F. (2002) Arquitectura, forma, espacio y orden. Barcelona: Gráficas 92, SA - Rubí
- Burga, J. Del espacio a la forma
- Neufert, P Arte de proyectar en arquitectura
- Cantú, I. (1998) Elementos de expresión formal y composición arquitectónica. Nuevo León, México: Fondo universitario
- Gomis, J. (2004) La armonía musical en la teoría arquitectónica de León Battista Alberti (Tesis doctoral, Universidad de València-Estudi General, Valencia, España). Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/71030447.pdf>

Huaraz, marzo 2019

**FICHA DE OBSERVACIÓN AL ESTUDIANTE**

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO 2019-1 - CICLO 1 - UNIDAD 1

DOCENTE OBSERVADOR: José Reynaldo, CASTILLO FIGUEROA

NOMBRES Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE:.....

<b>Dimensión</b>	<b>Capacidad cognitiva</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Conoce los conceptos básicos de los elementos compositivos visuales y espaciales con el material didáctico empleado.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
1.	Identifica dimensiones que son múltiplos entre sí (1,2,4) o que corresponden a series numéricas (3,4,5) en la composición arquitectónica espacial.			
2.	Infiere medidas antropométricas, su proporción y aplicación en la composición. arquitectónica espacial.			
3.	Relaciona el balance de la masa e identifica ejes que establece el balance en la composición arquitectónica espacial.			
4.	Interpreta una sucesión de elementos semejantes en la composición arquitectónica espacial.			
5.	Interpreta elementos que guardan una relación constante en la composición arquitectónica espacial.			
6.	Sintetiza el concepto de lenguaje e integración de elementos en una composición arquitectónica espacial.			
7.	Identifica el uso de un eje para determinar la simetría en la composición arquitectónica espacial.			
8.	Interpreta la duplicidad de elementos en la composición arquitectónica espacial.			
9.	Infiere el concepto de ubicación estratégica e identifico los conceptos de dominante, único o diferente en la composición arquitectónica espacial.			
<b>Dimensión</b>	<b>Capacidad procedimental</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Explora y experimenta material didáctico de modulación en 3D</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
10.	Emplea elementos cuyas dimensiones son múltiplos entre sí (1,2,4) o que corresponden a series numéricas (3,4,5) en la composición arquitectónica espacial.			
11.	Compone y aplica medidas antropométricas y su proporción en la composición arquitectónica espacial.			
12.	Compone y aplica el balance de la masa y establece ejes para determinar el balance en la composición arquitectónica espacial.			
13.	Aplica una sucesión de elementos semejantes en la composición arquitectónica espacial.			

	14. Compone y aplica elementos que guardan una relación constante entre sí en la composición arquitectónica espacial.			
	15. Aplica un mismo lenguaje y aplica la integración de elementos en la composición arquitectónica espacial.			
	16. Aplica la duplicidad de elementos en la composición arquitectónica espacial.			
	17. Aplica la ubicación estratégica de elementos para jerarquizar secciones y elementos dominantes, únicos o diferentes en la composición arquitectónica espacial.			
	18. Estableces un eje para determinar la simetría en la composición arquitectónica espacial.			
<b>Dimensión</b>	<b>Capacidad actitudinal</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Explora y experimenta material didáctico de modulación en 3D</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
	19. Demuestra empatía con sus compañeros y compañeras en las sesiones de aprendizaje.			
	20. Valora las manifestaciones creativas y argumentos de sus pares de manera comprensible y respetuosa.			

### Anexo D.

*Opinión de expertos del Cuestionario sobre “Instrumento modulador” y la influencia en el desarrollo de la competencia del taller básico 1.*

Expertos informantes e indicadores	Criterios	Mg. 1	Mg. 2	Mg. 3
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.	90	90	85
Objetividad	Está expresado en conductas observables.	90	90	80
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.	85	85	80
Organización	Existe una organización lógica entre variables e indicadores.	85	85	80
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	90	90	89
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos sobre la estrategias de motivación y calidad de servicio.	90	80	80
Consistencia	Consistencia entre la formulación del problema, objetivos y la hipótesis.	90	80	80
Coherencia	De índices, indicadores y las dimensiones.	90	85	80
Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación.	85	85	81
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación	88	85	81
<b>TOTALES</b>		<b>88%</b>	<b>85%</b>	<b>82%</b>
<b>Media de validación</b>		<b>85%</b>		

*Fuente: Informes de expertos sobre validez y aplicabilidad del instrumento.*

Para la validación del cuestionario de Competencias el docente utilizó el Alfa de Cronbach, el cual arrojó el siguiente resultado:

*Estadísticos de fiabilidad: El Instrumento modulador y la influencia en el desarrollo de la competencia del taller básico 1.*

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0.922	10

El coeficiente alfa es 0.922, por lo que nos está indicando que existe una alta confiabilidad en el cuestionario.

## Anexo E.

Tabla E.1

*Resultado del pre test sobre la dimensión “medio y material significativo”, de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

Medio y material significativo	ESCALA	Ofrece información relevante		Logra objetivos propuestos		Motiva el aprendizaje	
		Enunciados del 01 al 04	Enunciados del 05 al 08	Enunciados del 09 al 14	Enunciados del 15 al 20		
		N	%	N	%	N	%
Totalmente de acuerdo	5	0	0%	0	0%	0	0%
Parcialmente de acuerdo	4	0	0%	0	0%	0	0%
Indiferente	3	11	55%	9	45%	10	50%
Parcialmente en desacuerdo	2	8	40%	10	50%	7	35%
Totalmente en desacuerdo	1	1	5%	1	5%	3	15%
TOTAL		20	100%	20	100%	20	100%

*Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre test*

**Interpretación:** Al observar la tabla, la resultante del pre test sobre la dimensión “medio y material significativo”, de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1, en la dimensión ofrece información relevante, el 55% de los estudiantes se muestran indiferentes, 40% de ellos se muestran parcialmente en desacuerdo y 5% totalmente en desacuerdo, además en la dimensión logra objetivos propuestos, el 45% de los estudiantes se muestran indiferentes, 50% de ellos se muestran parcialmente en desacuerdo y 5% en totalmente en desacuerdo, y por último en la dimensión motiva el aprendizaje, el 50% de los estudiantes se muestran indiferentes, 35% de ellos se muestran parcialmente en desacuerdo y 15% totalmente en desacuerdo, indicándonos los estudiantes en su mayoría, que no les parece relevante el uso de material didáctico como el instrumento modulador el cual se relaciona al diseño arquitectónico.

Tabla E.2

*Resultado del post test sobre la dimensión “medio y material significativo”, de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

Medio y material significativo	ESCALA	Ofrece información relevante		Logra objetivos propuestos		Motiva el aprendizaje	
		Enunciados del 01 al 04	N %	Enunciados del 05 al 08	N %	Enunciados del 09 al 14	N %
Totalmente de acuerdo	5	16	80%	18	90%	19	95%
Parcialmente de acuerdo	4	4	20%	2	10%	1	5%
Indiferente	3	0	0%	0	0%	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	2	0	0%	0	0%	0	0%
Totalmente en desacuerdo	1	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL		20	100%	20	100%	20	100%

*Fuente: Datos obtenidos de los resultados del post test*

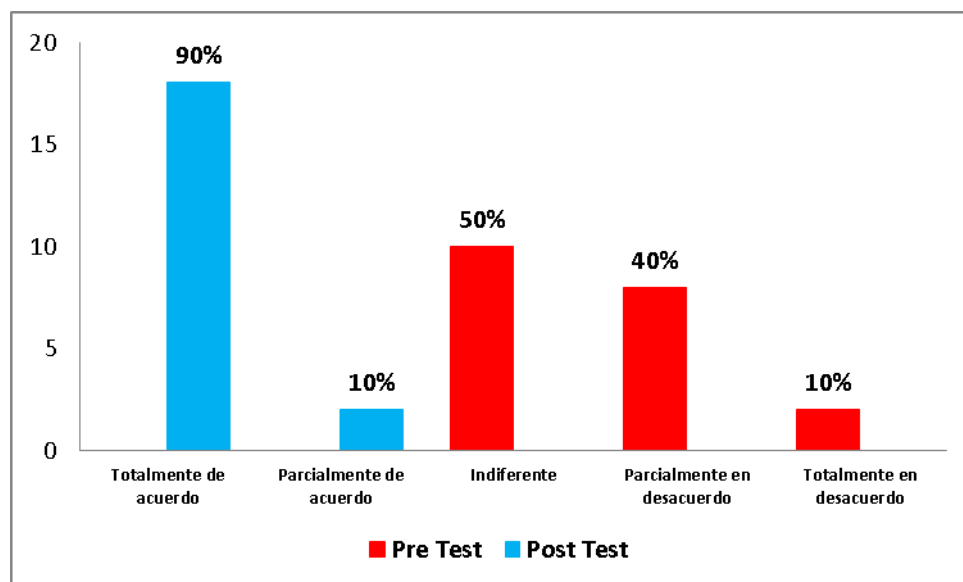
**Interpretación:** Al observar la tabla, la resultante del post test sobre la dimensión “medio y material significativo”, de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1, en la dimensión ofrece información relevante el 80% de los estudiantes se muestran totalmente de acuerdo, 20% de ellos se muestran parcialmente de acuerdo, además en la dimensión logra objetivos propuestos, el 90% de los estudiantes se muestran totalmente de acuerdo, 10% de ellos se muestran parcialmente de acuerdo, y por último en la dimensión motiva el aprendizaje, el 95% de los estudiantes se muestran totalmente de acuerdo, 5% de ellos se muestran parcialmente de acuerdo, indicándonos los estudiantes en su mayoría que es relevante el uso de material didáctico como el instrumento modulador y que está relacionado con el diseño arquitectónico.

Tabla E.3

*Distribución numérica y porcentual de la dimensión “medio y material significativo”, según el pre-test y post-test de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

OPCIONES	ESCALA	Medio y material significativo			
		Pre Test		PostTest	
		N°	%	N°	%
Totalmente de acuerdo	5	0	0%	18	90%
Parcialmente de acuerdo	4	0	0%	2	10%
Indiferente	3	10	50%	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	2	8	40%	0	0%
Totalmente en desacuerdo	1	2	10%	0	0%
	TOTAL	20	100%	20	100%

*Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre y post test dimensión medio y material significativo.*



*Figura E.1: Distribución porcentual según la dimensión “medio y material significativo”, según el pre-test y post-test de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

**Interpretación:** Al observar la tabla y figura indicaremos que, existe una diferencia significativa entre los resultados del pre test y post test de los estudiantes del Taller de Diseño Básico 1, registrado en concordancia a las opciones de indiferente y parcialmente en desacuerdo que en suma hacían 90% (pre test) a totalmente de acuerdo con 90% (post test) y de totalmente en desacuerdo (pre test) a parcialmente de acuerdo (post test) con un porcentaje 10% respectivamente.

Tabla E.4

Resultado del pre test sobre la dimensión “Capacidad cognitiva”, de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.

Capacidad cognitiva		Conoce los conceptos básicos de los elementos compositivos visuales y espaciales con el material didáctico empleado																	
		Enunciados																	
		15		16		17		18		19		20		21		22		23	
ESCALA		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Totalmente de acuerdo	5	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Parcialmente de acuerdo	4	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Indiferente	3	10	50%	15	75%	10	50%	8	40%	9	45%	10	50%	9	45%	8	40%	11	55%
Parcialmente en desacuerdo	2	9	45%	4	20%	8	40%	12	60%	10	50%	9	45%	10	50%	12	60%	7	35%
Totalmente en desacuerdo	1	1	5%	1	5%	2	10%	0	0%	1	5%	1	5%	1	5%	0	0%	2	10%
TOTAL		20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre test Capacidad cognitiva.

**Interpretación** Al observar la tabla, la resultante del pre test sobre la dimensión “Capacidad cognitiva”, los estudiantes del Taller Diseño Básico 1, indica que el 50% de los estudiantes se muestran indiferentes, seguido de un 45% de ellos que se muestran parcialmente en desacuerdo y 5% totalmente en desacuerdo, indicándonos que los estudiantes en su mayoría desconocen el material didáctico para el desarrollo de los conceptos básicos de los elementos compositivos visuales y espaciales relacionado al diseño arquitectónico.

Tabla E.5

*Resultado del post test sobre la dimensión “Capacidad cognitiva”, de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

Capacidad cognitiva	Conoce los conceptos básicos de los elementos compositivos visuales y espaciales con el material didáctico empleado																		
	Enunciados																		
	ESCALA	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
Totalmente de acuerdo	5	15	75%	14	70%	15	75%	16	80%	19	95%	18	90%	20	100%	16	80%	20	100%
Parcialmente de acuerdo	4	5	25%	6	30%	5	25%	4	20%	1	5%	2	10%	0	0%	4	20%	0	0%
Indiferente	3	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	2	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Totalmente en desacuerdo	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL		20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

*Fuente: Datos obtenidos de los resultados del post test Capacidad cognitiva*

**Interpretación:** Al observar la tabla, la resultante del post test sobre la dimensión “Capacidad cognitiva”, los estudiantes del Taller Diseño Básico 1, indican que el 85% de los estudiantes se muestran totalmente de acuerdo, seguido de un 15% de ellos que se muestran parcialmente de acuerdo, indicándonos que los estudiantes en su mayoría empleando el material didáctico instrumento modulador para el desarrollo de los conceptos básicos de los elementos compositivos visuales y espaciales relacionado al diseño arquitectónico, han variado de manera satisfactoria y significativa el desarrollo de la capacidad.

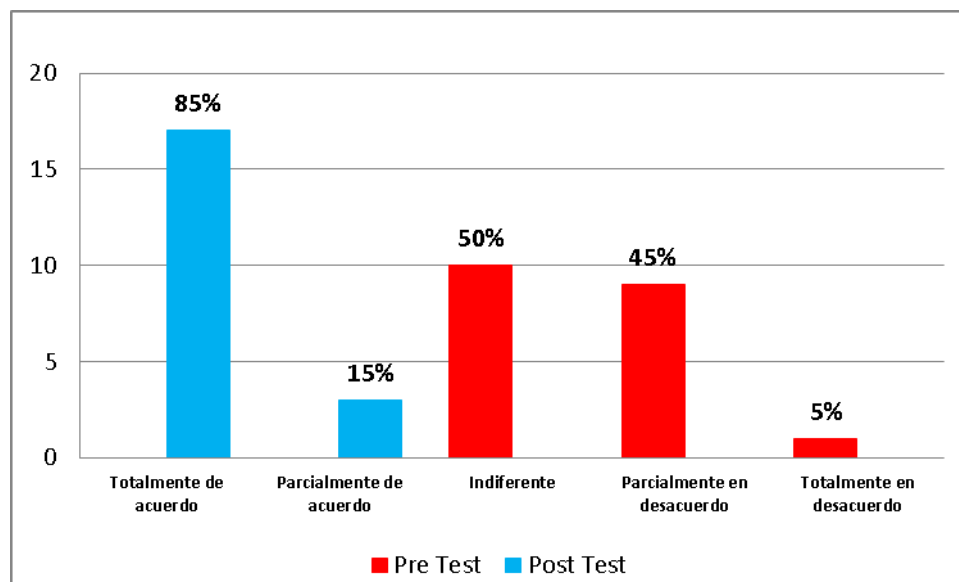
Tabla E.6

*Distribución numérica y porcentual de la dimensión “capacidad cognitiva”, según el pre-test y post-test de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

OPCIONES	ESCALA	Capacidad cognitiva			
		Pre Test		PostTest	
		N°	%	N°	%
Totalmente de acuerdo	5	0	0%	17	85%
Parcialmente de acuerdo	4	0	0%	3	15%
Indiferente	3	10	50%	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	2	9	45%	0	0%
Totalmente en desacuerdo	1	1	5%	0	0%
TOTAL		20	100%	20	100%

*Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre y post test de la capacidad cognitiva.*

**Interpretación:** En la tabla 6 y figura 5 se observa que existe una diferencia significativa entre los resultados del pre test y post test de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1, registrado en concordancia a las opciones de indiferente y parcialmente en desacuerdo que en suma hacían 95% (pre test) a totalmente de acuerdo con 85% (post test) y el 5% indicaron que están totalmente en desacuerdo (pre test) a parcialmente de acuerdo (post test) con un porcentaje 15% respectivamente.



*Figura E. 2: Distribución porcentual según la dimensión “capacidad cognitiva”, según el pre-test y post-test de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019. Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre y post test de la capacidad cognitiva.*

Tabla E.7

*Resultado del pre test sobre la dimensión “Capacidad procedimental”, de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

Capacidad procedimental		Explora y experimenta material didáctico de modulación en 3D																	
		Enunciados																	
	ESCALA	24		25		26		27		28		29		30		31		32	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Totalmente de acuerdo	5	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Parcialmente de acuerdo	4	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Indiferente	3	0	0%	3	15%	0	0%	2	10%	1	5%	0	0%	0	0%	2	10%	1	5%
Parcialmente en desacuerdo	2	5	25%	3	15%	2	10%	2	10%	1	5%	3	15%	2	10%	0	0%	0	0%
Totalmente en desacuerdo	1	15	75%	14	70%	18	90%	16	80%	18	90%	17	85%	18	90%	18	90%	19	95%
TOTAL		20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

*Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre test Capacidad procedimental.*

**Interpretación:** Al observar la tabla 7, la resultante del pre test sobre la dimensión “Capacidad procedimental”, los estudiantes del Taller Diseño Básico 1, indica que el 5% de los estudiantes se muestran indiferentes, seguido de un 10% de ellos que se muestran parcialmente en desacuerdo y 85% totalmente en desacuerdo, indicándonos que los estudiantes en su mayoría no emplean ni experimenta material didáctico relacionado al diseño arquitectónico para el desarrollo de maquetas tridimensionales.

Tabla E.8

*Resultado del post test sobre la dimensión “Capacidad procedimental”, de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

Capacidad procedimental		Explora y experimenta material didáctico de modulación en 3D																	
		Enunciados																	
ESCALA		24		25		26		27		28		29		30		31		32	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Totalmente de acuerdo	5	16	80%	20	100%	15	75%	19	95%	16	80%	18	90%	20	100%	15	75%	14	70%
Parcialmente de acuerdo	4	4	20%	0	0%	5	25%	1	5%	4	20%	2	10%	0	0%	5	25%	6	30%
Indiferente	3	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	2	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Totalmente en desacuerdo	1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL		20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

*Fuente: Datos obtenidos de los resultados del post test Capacidad procedimental.*

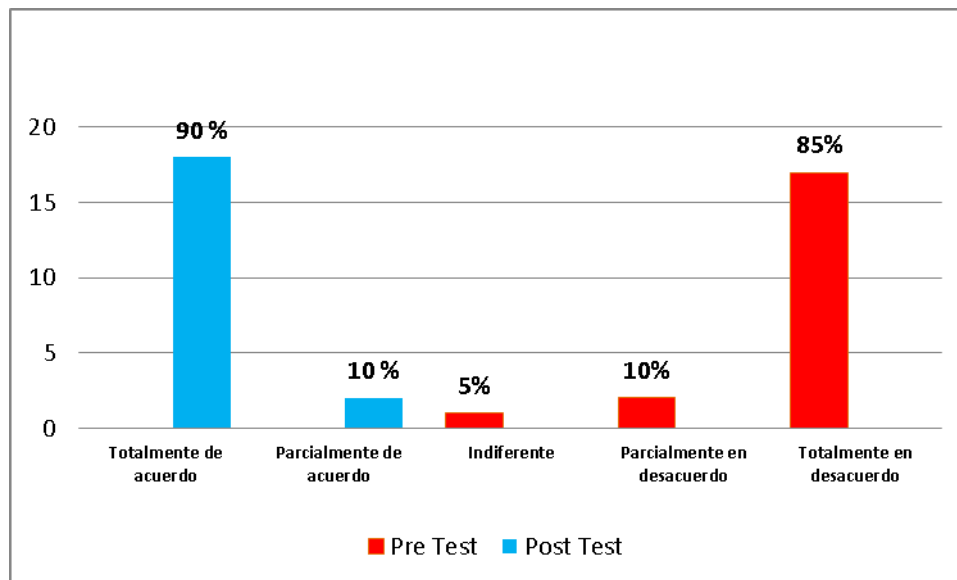
**Interpretación:** Al observar la tabla E.8, la resultante del post test sobre la dimensión “Capacidad procedimental”, los estudiantes del Taller Diseño Básico 1, indica que el 85% de los estudiantes se muestran totalmente de acuerdo, seguido de un 15% de ellos que se muestran parcialmente de acuerdo, indicándonos que los estudiantes en su mayoría empleando material didáctico, el instrumento modulador para la exploración, experimentación y elaboración creativamente de diseños arquitectónicos para el desarrollo de maquetas tridimensionales desarrollando la capacidad cognitiva.

Tabla E.9

*Distribución numérica y porcentual de la dimensión “capacidad procedimental”, según el pre-test y post-test de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

OPCIONES	ESCALA	Capacidad procedimental			
		Pre Test		Post Test	
		N°	%	N°	%
Totalmente de acuerdo	5	0	0%	17	85%
Parcialmente de acuerdo	4	0	0%	3	15%
Indiferente	3	1	5%	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	2	2	10%	0	0%
Totalmente en desacuerdo	1	17	85%	0	0%
	TOTAL	20	100%	20	100%

*Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre y post test de la capacidad procedimental*



*Figura E.3: Distribución porcentual según la dimensión “capacidad procedimental”, según el pre-test y post-test de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019. Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre y post test de la capacidad procedimental.*

Tabla E.10

*Resultado del pre test sobre la dimensión “Capacidad actitudinal”, de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

Capacidad actitudinal	Demuestra valores enfocados al aprendizaje con el material didáctico empleado				
	ESCALA	Enunciados			
		33		34	
		N°	%	N°	%
Totalmente de acuerdo	5	0	0%	0	0%
Parcialmente de acuerdo	4	0	0%	0	0%
Indiferente	3	14	70%	16	80%
Parcialmente en desacuerdo	2	6	30%	4	20%
Totalmente en desacuerdo	1	0	0%	0	0%
TOTAL		20	100%	20	100%

*Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre test de la capacidad actitudinal*

**Interpretación:** Al observar la tabla E.10, la resultante del pre test sobre la dimensión “Capacidad actitudinal”, los estudiantes del Taller Diseño Básico 1, indica que el 75% de los estudiantes se muestran indiferentes, seguido de un 25% de ellos que se muestran parcialmente en desacuerdo, indicándonos que los estudiantes en su mayoría se muestran indiferentes, es decir no demuestran empatía ni les dan el valor a sus manifestaciones arquitectónicas.

Tabla E. 11

*Resultado del post test sobre la dimensión “Capacidad actitudinal”, de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

Capacidad actitudinal	Demuestra valores enfocados al aprendizaje con el material didáctico empleado				
	ESCALA	Enunciados			
		33		34	
		N°	%	N°	%
Totalmente de acuerdo	5	16	80%	20	100%
Parcialmente de acuerdo	4	4	20%	0	0%
Indiferente	3	0	0%	0	0%
Parcialmente en desacuerdo	2	0	0%	0	0%
Totalmente en desacuerdo	1	0	0%	0	0%
TOTAL		20	100%	20	100%

*Fuente: Datos obtenidos de los resultados del post test de la capacidad actitudinal.*

**Interpretación:** Al observar la tabla E.11, la resultante del post test sobre la dimensión “Capacidad actitudinal”, los estudiantes del Taller Diseño Básico 1, indica que el 90% de los estudiantes se muestran totalmente de acuerdo, seguido de un 10% de ellos que se muestran parcialmente de acuerdo, indicándonos que los estudiantes en su mayoría se muestran empáticos y les dan valor a sus manifestaciones arquitectónicas.

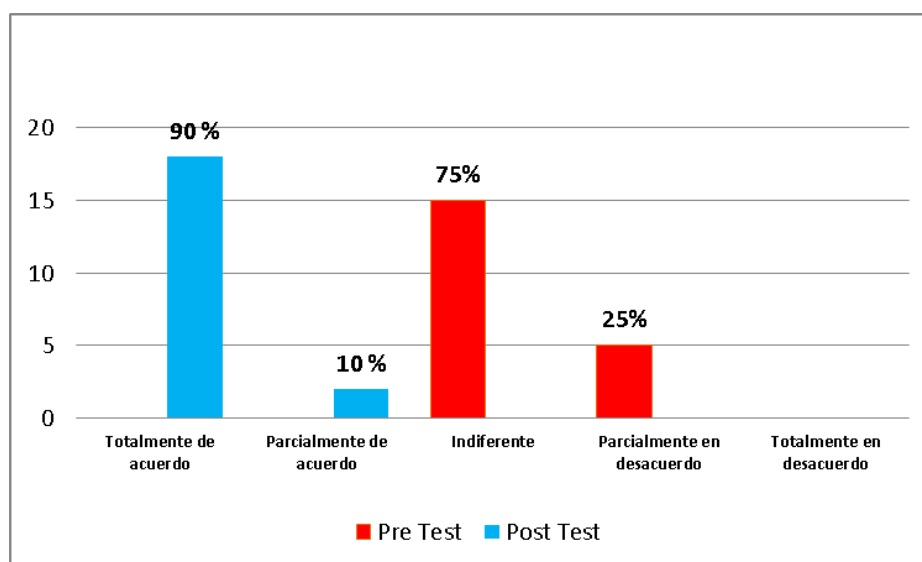
Tabla E.12

*Distribución numérica y porcentual de la dimensión “capacidad actitudinal”, según el pre-test y post-test de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019.*

OPCIONES	Capacidad actitudinal					
	ESCALA	Pre Test		Post Test		
		N°	%	N°	%	
Totalmente de acuerdo	5	0	0%	18	90%	
Parcialmente de acuerdo	4	0	0%	2	10%	
Indiferente	3	15	75%	0	0%	
Parcialmente en desacuerdo	2	5	25%	0	0%	
Totalmente en desacuerdo	1	0	0%	0	0%	
TOTAL		20	100%	20	100%	

*Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre y post test de la capacidad actitudinal.*

**Interpretación:** Al observar la tabla E.12 y figura 7 indicaremos existe una diferencia significativa entre los resultados del pre test y post test de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1, de la dimensión “capacidad actitudinal”, registrado en concordancia a las opciones se observa que, indiferente es 75%, parcialmente en desacuerdo 25% en relación al pre test, en cuanto al post test el 10% indicaron que están parcialmente de acuerdo y 90% totalmente de acuerdo, en el desarrollo de capacidad actitudinal con el uso del instrumento modulador.



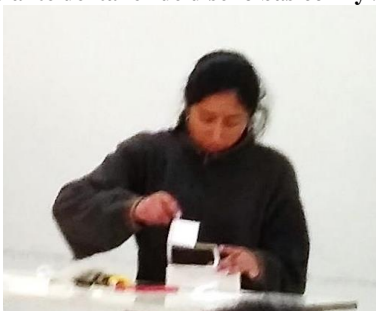
*Figura E.4: Distribución porcentual según la dimensión “capacidad actitudinal”, según el pre-test y post-test de los estudiantes del Taller Diseño Básico 1 en el primer ciclo de arquitectura y urbanismo de la Universidad San Pedro- Huaraz 2019. Fuente: Datos obtenidos de los resultados del pre y post test de la capacidad actitudinal.*

**Anexo F.**

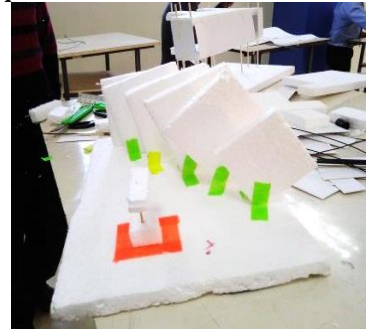
**Panel fotográfico de los estudiantes del I ciclo en el taller de diseño básico 1 de arquitectura y urbanismo de la USP-Huaraz sin hacer uso del Instrumento Modulador**



**Estudiante del taller de diseño básico 1 y su producción arquitectónica sin el Instrumento Modulador**



**Estudiante del taller de diseño básico 1 y su producción arquitectónica sin el Instrumento Modulador**



**Estudiante del taller de diseño básico 1 y su producción arquitectónica sin el Instrumento Modulador**



**Estudiante del taller de diseño básico 1 y su producción arquitectónica sin el Instrumento Modulador**

### Anexo G.

Panel fotográfico de los estudiantes del I ciclo en el taller de diseño básico 1 de arquitectura y urbanismo de la USP-Huaraz, haciendo uso del Instrumento Modulador



Estudiante del taller de diseño básico 1 y su producción arquitectónica con el Instrumento Modulador



Estudiante del taller de diseño básico 1 y su producción arquitectónica con el Instrumento Modulador



Estudiante del taller de diseño básico 1 y su producción arquitectónica con el Instrumento Modulador



Estudiante del taller de diseño básico 1 y su producción arquitectónica con el Instrumento Modulador



## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

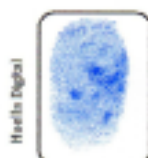
1. Información del Autor			
Apellido y Nombre <i>Castillo Figueroa, Jose Reynaldo</i>		DNI <i>08275150</i>	Correo Electrónico <i>jc.f.praesac@telmail.eu</i>
2. Tipo de Documento de Investigación			
Título	<input checked="" type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
Resolución	Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría <input checked="" type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
<i>"Instrumento Modulador y la Competencia del Taller de diseño Básico 1 de arquitectura y Urbanismo"</i>			
5. Programa Académico			
<i>Maestría en Educación con Mención en Docencia Universitaria y Gestión Educativa</i>			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input type="checkbox"/> Acceso Público <sup>2</sup> (Indicador: rpo/semestre/periodo/curso)		<input checked="" type="checkbox"/> Acceso restringido <sup>3</sup> (Indicador: rpo/semestre/periodo/curso)	
(*) En caso de restringido seleccionar motivo			

### A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

### B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS<sup>4</sup>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.<sup>5</sup>



Huella Digital

*[Handwritten Signature]*  
Firma

Legajo	Día	Mes	Año
Chilaberto	27	Noviembre	2023

### Importante

1. Según Resolución de Consejo Universitario N° 003-2016-UNSPRO-CE, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 6, inciso 52.
2. Ley N° 30025. Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.L. 004-2011-PRC.
3. Si el autor otorga el tipo de acceso abierto público, otorga a la Universidad San Pedro autorización en escritura, para que se pueda hacer cualquier forma de libre y difusión en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo con el Artículo 14 de la Ley 822.
4. En caso de que el autor otorga la restricción, únicamente se publicará el título del autor y nombre de la obra, de acuerdo al Decreto Ley N° 004-2016-CORCYTEC-DSM (Promoción 5.2 y 5.7) que regula el funcionamiento del Repositorio Institucional Digital.
5. La Licencia Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que promueve y respalda la libre difusión de los contenidos de investigación que faciliten la difusión de la información, el acceso abierto, el intercambio de conocimientos, el aprendizaje y la innovación. Una licencia también garantiza que el autor obtenga el crédito por su obra.
6. Según el Artículo 12.2 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RNTAT) las universidades, instituciones y centros de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los resultados en un repositorio institucional o prestando el uso de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente, indexados por el Repositorio Digital UNSP, a través del Repositorio ALICIA<sup>6</sup>.

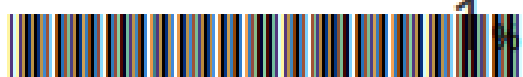
# Instrumento modulador y la competencia del Taller de Diseño Básico 1 de arquitectura y urbanismo, Universidad San Pedro - Huaraz 2019

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>dspace.unitru.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.une.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>www.slideshare.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>



9	<a href="http://repositorio.uncp.edu.pe">repositorio.uncp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://revistas.unisinos.br">revistas.unisinos.br</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://fliphtml5.com">fliphtml5.com</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://usmp.edu.pe">usmp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad Marcelino Champagnat Trabajo del estudiante	<1 %
15	<a href="http://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://repositorio.utp.edu.pe">repositorio.utp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
19	<a href="http://revistas.unne.edu.ar">revistas.unne.edu.ar</a> Fuente de Internet	<1 %

