



INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO

LA TÉCNICA PEDAGÓGICA DEL DIBUJO A MANO COMO
MEJORA DE LAS HABILIDADES DE DISEÑO DE LOS
ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA EN LA
UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS EN EL

2018

PRESENTADA POR

MELISA ESTEFANIA GAVIOLA VARGAS

ASESORA

MILAGROS CECILIA HUAMÁN CASTRO

TESIS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN POLÍTICAS Y GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN

LIMA – PERÚ

2020



CC BY-NC-SA

Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSTGRADO**

**LA TÉCNICA PEDAGÓGICA DEL DIBUJO A MANO COMO MEJORA
DE LAS HABILIDADES DE DISEÑO DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA
DE ARQUITECTURA EN LA UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS
APLICADAS EN EL 2018**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN
EN POLÍTICAS Y GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**PRESENTADO POR:
MELISA ESTEFANIA GAVIOLA VARGAS**

**ASESOR:
DRA. MILAGROS CECILIA HUAMAN CASTRO**

**LIMA, PERÚ,
2020**

**LA TÉCNICA PEDAGÓGICA DEL DIBUJO A MANO COMO MEJORA
DE LAS HABILIDADES DE DISEÑO DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA
DE ARQUITECTURA EN LA UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS
APLICADAS EN EL 2018**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Dra. Milagros Cecilia Huaman Castro

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. Vicente Justo Pastor Santivañez Limas

MIEMBROS DEL JURADO

Dra. Yenncy Petronila Ramírez Maldonado

Mg. Augusto José Willy Gonzales Torres

DEDICATORIA

A mi familia por enseñarme a dar todo de mí y ser mejor cada día.

A mis padres por creer en mí y ser mi ejemplo a seguir.

A mi esposo por ser mi apoyo incondicional, quien me impulsa cada día.

Y a mis hijas por ser mi motor, mi motivo, mi razón de ser.

AGRADECIMIENTO

A Dios.

A los docentes de la USMP por las enseñanzas y conocimientos brindados.
A mi asesora por su ayuda y apoyo en el proceso que hizo realidad esta investigación.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
INDICE GENERAL.....	IV
INDICE DE GRAFICOS	XII
INDICE DE TABLAS	XIII
RESUMEN	XV
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	1
DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.	1
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
PROBLEMA GENERAL	2
PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	3
CAPITULO I	7
MARCO TEÓRICO.....	7
1.1. CONSIDERACIONES GENERALES	7
1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	7
1.2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA PEDAGOGÍA	7

1.3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.4. BASES TEÓRICAS	25
1.4.1. ESTRATEGIAS DEL APRENDIZAJE.....	25
1.5. FUNDAMENTO PEDAGÓGICO – CONSTRUCTIVISMO.....	27
1.5.1. DESCUBRIMIENTO INDUCTIVO	28
1.5.2. DESCUBRIMIENTO DEDUCTIVO.....	29
1.5.3. DESCUBRIMIENTO TRANSDUCTOR	29
1.6. LA TÉCNICA PEDAGÓGICA DEL DIBUJO	30
1.7. HABILIDADES CREATIVAS	31
1.7.1. LA CREATIVIDAD.....	31
1.7.1.1. HABILIDADES CREATIVAS.	32
1.7.1.2. HABILIDADES COLABORATIVAS.	32
1.7.1.3. HABILIDADES ESTÉTICAS.....	32
1.8. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	33
PEDAGOGÍA:.....	33
ESTRATEGIAS:.....	33
LA ENSEÑANZA. “	33
APRENDIZAJE.	34
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.....	34

LA EDUCACIÓN	34
LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	34
DOCENTE.....	35
DESEMPEÑO DOCENTE.....	35
TÉCNICA.	35
LÍNEA.....	36
EL DIBUJO.....	36
EL DIBUJO A MANO ALZADA.....	36
EL DIBUJO TÉCNICO.....	36
DIBUJO EN PLANTA. “	36
EL CROQUIS.	37
LA SECCIÓN	37
PLANO.....	37
DIBUJO EN PERSPECTIVA.	37
PROYECCIÓN ORTOGONAL	38
LA MAQUETA.	38
LA ESCALA.....	38
LA COMPUTADORA. “	38

HARDWARE	39
SOFTWARE. “	39
SOFTWARE DE APLICACIÓN	39
AUTOCAD.....	40
AUTODESK REVIT. “	40
SKETCHUP.....	41
RHINOCEROS 3D	41
AUTODESK 3DS MAX.....	41
VARIABLE. (.....	42
VARIABLE INDEPENDIENTE.....	42
VARIABLE DEPENDIENTE	42
DIMENSIONES E INDICADORES DE LAS VARIABLES	42
CAPITULO II HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	43
2.1. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICA.....	43
2.1.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	43
2.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA.....	43
2.2. SELECCIÓN Y ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE VARIABLES.....	44
2.3. CLASIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	44

2.3.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	44
DIMENSIÓN 1, LA EXPRESIÓN GRÁFICA.....	45
DIMENSIÓN 2, EL DIBUJO ARQUITECTÓNICO	45
2.3.2. VARIABLE DEPENDIENTE.	45
DIMENSIÓN 1, LAS HABILIDADES CREATIVAS:	45
DIMENSIÓN 2, HABILIDADES COLABORATIVAS	46
DIMENSIÓN 3, HABILIDADES ESTÉTICAS	46
2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	47
CAPITULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION	49
3.1. CONSIDERACIONES GENERALES	49
3.2. DISEÑO METODOLÓGICO.....	49
3.3. DISEÑO DE LA MUESTRA.....	52
3.3.1. LA POBLACIÓN	52
3.3.2. MUESTRA.....	52
3.3.3. MUESTREO	52
3.4. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	55
3.4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS.....	55
3.4.2. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS.....	56
3.5. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA	

INFORMACIÓN.....	57
ESCALA Y BAREMOS.....	58
CAPITULO IV. RESULTADOS.....	60
4.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.....	60
4.1.1. INTERPRETACIÓN.....	61
4.2. DIMENSIONES.....	61
4.2.1. DIMENSIÓN 1 HABILIDADES CREATIVAS.....	61
4.2.1.1. INTERPRETACIÓN.....	62
4.2.2. DIMENSIÓN 2. HABILIDADES COLABORATIVAS.....	62
4.2.2.1. INTERPRETACIÓN.....	63
4.2.3. DIMENSIÓN 3: HABILIDADES ESTÉTICAS.....	63
4.2.3.1. INTERPRETACIÓN.....	64
4.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	64
4.3.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL.....	64
4.3.1.1. DECISIÓN ESTADÍSTICA.....	65
4.4. HIPÓTESIS ESPECIFICA 1.....	66
4.4.1. DECISIÓN ESTADÍSTICA.....	67
4.5. HIPÓTESIS ESPECIFICA 2.....	67
4.5.1. FALLO ESTADÍSTICO.....	69
4.6. HIPÓTESIS ESPECIFICA 3.....	69

4.6.1. DECISIÓN ESTADÍSTICA.....	70
CAPITULO V.....	72
DISCUSIÓN,	72
5.1. DISCUSIÓN	72
CONCLUSIONES.....	74
RECOMENDACIONES	76
REFERENCIAS HEMEROGRÁFICAS.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	79
ANEXOS	85
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	86
ANEXO 2.....	88
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN.....	88
ANEXO 3: CARTA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	89
ANEXO 4: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 1.....	90
ANEXO 5: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 2.....	92
ANEXO 6: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 3.....	94
ANEXO 7: ENCUESTA DE AUTORREFLEXIÓN	96
ANEXO 8: CONSTANCIA DE REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	97

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1. Porcentaje de los niveles de habilidades de diseño.....	60
Grafico 2. Porcentaje de los niveles de habilidades creativas.....	61
Grafico 3. . Porcentajes de los niveles de habilidades colaborativas.	62
Grafico 4. . Porcentajes de los niveles de habilidades estéticas.....	63

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tratamiento de la variable Independiente: técnica pedagógica del dibujo .	47
Tabla 2. <i>Tratamiento de la variable dependiente: habilidades de diseño</i>	48
Tabla 3. Muestra de grupo experimental y grupo control.....	54
Tabla 4. Intervención de la variable independiente: Técnica pedagógica del dibujo a mano	54
Tabla 5. Confiabilidad del instrumento de la variable clima organizacional	57
Tabla 6. Escala y baremos de la variable 2. Habilidades de diseño.....	59
Tabla 7. Descripción de los niveles de Habilidades de Diseño.....	60
Tabla 8. Descripción de los niveles de Habilidades Creativas.....	61
Tabla 9. Descripción de los niveles de Habilidades Colaborativas.....	62
Tabla 10. Descripción de los niveles de Habilidades Estéticas	63
Tabla 11. Prueba de hipótesis general	64
Tabla 12. Estadístico de Prueba	65
Tabla 13. Prueba de hipótesis específica 1	66
Tabla 14. Estadístico de prueba	67
Tabla 15. Prueba de la hipótesis específica 2	68

Tabla 16. Estadístico de prueba.....	68
Tabla 17. Prueba de la hipótesis específica 3	70
Tabla 18. Estadístico de prueba.....	70

RESUMEN

El trabajo de investigación fue desarrollado con el objetivo de identificar la manera en que la capacitación en la “técnica de dibujo a mano mejora las habilidades de diseño en los estudiantes de la carrera de arquitectura de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”. Se trabajó un diseño cuasi experimental, de corte longitudinal, bajo un enfoque cuantitativo y comprendido por una muestra de 56 estudiantes, divididos en un grupo experimental y otro de control (28 estudiantes en cada grupo). Se aplicó en ambos un pre test y post test, luego de haber manipulado al grupo experimental, mediante la capacitación técnica de “dibujo a mano alzada, revisando la expresión gráfica, y dibujo arquitectónico”.

Los resultados de los pre test y post test, realizados en los grupos de control y experimental, nos permiten comprobar las hipótesis formuladas en esta monografía, se observó que, a mayor conocimiento y dominio de la técnica de “dibujo a mano alzada”, más alta fue la mejora en las habilidades de diseño “de los estudiantes de la carrera de arquitectura de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

Palabras clave: “Técnica de dibujo a mano alzada, habilidades de diseño”.

ABSTRACT

The research work was developed with the objective of identifying the way in which the training of hand drawing technique improves the design skills “of the students of the architecture career at the Peruvian University of Applied Sciences in 2018”. A quasi-experimental design, longitudinal cut and under a quantitative approach was used, which comprises a sample of 56 students from an experimental group (28 students) and a control group (28 students). A pre-test and post-test were applied in both groups, after having manipulated the experimental group, this manipulation was carried out through a technical training of freehand drawing: reviewing the graphic expression, and architectural drawing.

The results in the hypothesis test, it was observed that between the control group and the experimental group in the pretest it was 24.45 and 37.80, in comparison to the post test it was observed 28.50 and 46.50, which indicates that the higher the knowledge of the technique of Freehand drawing, improves the design skills “of the students of the architecture career at the Peruvian University of Applied Sciences in 2018”.

Keywords: “Freehand drawing technique, design skills”.

INTRODUCCIÓN

La formación básica del arquitecto no solo está orientada en impartir técnicas y normas de diseño, sino que, además se enfoca en la correcta enseñanza de la expresión gráfica, lenguaje vital en el proceso artístico de creación.

“La facultad de arquitectura, de la universidad peruana de ciencias aplicadas”, imparte en sus primeros ciclos las materias de, dibujo arquitectónico, expresión artística espacial y taller de diseño, es en estas asignaturas donde se le enseña a los alumnos la representación gráfica en dos y tres dimensiones, elaboración de planos y maquetaría que nos permita observar la forma real de un proyecto, todo estudiante debe cultivar estas aptitudes y valores en el transcurso de su vida académica con el fin de convertirse en un profesional competente.

Descripción de la realidad problemática.

Desde tiempos remotos el dibujo es empleado como una lengua global, un manifiesto que facilita a los más inmemoriales seres humanos el informar sus pensamientos y conocimientos entre sus comunidades. Con el transcurrir del tiempo la representación gráfica se desarrolló en direcciones distintas, una de ellas, derivó en propósitos artísticos y la otra se empleó para usos técnicos, gracias a artistas como Leonardo Da Vinci, el dibujo logra alcanzar un nuevo protagonismo mediante el uso de técnicas que elevaron el nivel de los arquitectos pues estos lo usaron como herramienta para la expresión de las ideas, mediante la elaboración de esquemas, croquis de observación e investigaciones formales gráficas.

No obstante, con la aparición de la tecnología y su rápida evolución en el siglo XXI nace la necesidad de aplicar una nueva habilidad cognitiva conocida como “competencia digital”, la cual es aplicada en muchos campos de la arquitectura e ingeniería. En la mayoría de universidades, las nuevas estrategias educativas están basadas en el uso de los medios de comunicación audiovisuales, las aulas constan con equipos de alta tecnología y se dictan cursos online que van dejando de lado lo presencial, un aspecto beneficioso, pero a la vez perjudicial pues la hiper-conexión en los estudiantes interfiere con el logro de otras habilidades esenciales para el arquitecto como la destreza manual, la sensibilidad artística y la interacción personal con la sociedad.

La incursión de programas como AutoCAD, Revit, Rhino y Sketchup, que prestan facilidad a la expresión gráfica, en conjunto con los modelados tridimensionales han generado discontinuidad y olvido en las practicas manuales, alumnos de cursos superiores sufren dificultades pues debido a la poca práctica de la representación a mano alzada, han perdido vehemencia y calidad en la expresión de sus ideas, fallan en escalas y proporciones perdiendo así la destreza de realizar trazos libres.

Formulación del problema.

Problema general.

Las prácticas digitales en los primeros ciclos para la carrera de arquitectura, desmejoran el entendimiento físico espacial del alumno, la cultura del dibujo digital mengua la creatividad en el proceso de diseño, el arquitecto es un artista en la creación de espacios y ningún programa de computador logrará representar la calidez del dibujo artesanal, ni otorgar la posibilidad de plasmar los pensamientos e ideas en cualquier momento, superficie o lugar.

Problemas específicos.

- ¿En qué medida el uso de los programas de representación gráfica digital desmejora las habilidades creativas “de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”?

- ¿En qué medida el uso de los programas de representación gráfica digital desmejora las habilidades colaborativas “de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”?

- ¿En qué medida el uso de los programas de representación gráfica digital desmejora las habilidades estéticas “de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”?

Esta monografía para la obtención del grado de “Maestro” se encuentra dividido en cinco capítulos que contienen la siguiente información.

En el capítulo I En él se explican las bases teóricas de la exploración, los antecedentes de la indagación y es incluido un catálogo de vocablos básicos. A continuación, en el capítulo II son definidas las hipótesis generales y específicas, luego se formulan las variables del estudio, para realizar su operacionalización. En el capítulo III se explica como la exploración científica cumple con las condiciones de

fiabilidad y veracidad de la información, es determinado el tipo de investigación y se establecen las técnicas y procedimientos para la recolección de datos. El capítulo IV es donde se realiza una descripción y análisis de los resultados de la investigación. Posteriormente se son formuladas las conclusiones y recomendaciones en el capítulo V, donde finalmente se presentarán los anexos, referencias bibliográficas en formato APA 2019.

Objetivos de la investigación.

Objetivo general.

Establecer la técnica pedagógica del dibujo a mano, como mecanismo de mejora en las habilidades creativas, “de los estudiantes de arquitectura, pertenecientes a la Universidad peruana de ciencias aplicadas”.

Objetivos específicos.

- Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades creativas “de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

- Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades colaborativas “de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

- Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades estéticas “de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

Importancia de la investigación

En el estudio se reflexiona sobre el efecto que ejerce la tecnología en la práctica del diseño arquitectónico y el dibujo manual, propone estrategias que permitan equilibrar el uso de la herramientas digitales y analógicas en los procesos de enseñanza aprendizaje de la arquitectura; busca mediante la aplicación de estos planes que los alumnos otorguen valor a la expresión artística y los prepara para aplicar sus conocimientos en las numerosas áreas de la especialidad.

La investigación promueve la adquisición de competencias desde un enfoque conceptual, procedimental y actitudinal, afrontando con resiliencias las presiones de un mundo tecnológico en constante cambio

Viabilidad de la investigación

El estudio no solo se enmarca dentro de una Investigación proyectual debido a que realiza una propuesta con el fin de satisfacer una necesidad; sino también encaja dentro de la indagación descriptiva, permitiendo crear sustentos en trabajos realizados acerca del problema objeto de estudio sus descripciones, clasificaciones, tipos y orígenes.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado y en función de sus objetivos se enmarca dentro del tipo de investigación denominada proyecto factible orientado a resolver un

problema existente “dentro de la facultad de arquitectura de la Universidad peruana de ciencias aplicadas”, satisfaciendo de esta manera las necesidades de la comunidad estudiantil que la integra.

Limitaciones de la Investigación.

El estudio, puede verse limitado por los siguientes aspectos: primero, falla e inexactitud de la información proporcionada por los organismos e instituciones, relacionadas con el tema de investigación. La Falta de temporalidad y/o vigencia de la información recogida, la cual puede estar sujeta a perder actualización y la disposición de los docentes y estudiantes a integrar el proceso pedagógico recomendado en la investigación.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Consideraciones Generales

Arias (2006). Indica que los antecedentes manifiestan los progresos y el curso vigente del discernimiento en un área determinada, funcionan como piloto y patrón para venideros estudios.

Fue realizado un estudio bibliográfico en trabajos que guardan relación con el estudio de la pedagogía del dibujo a mano. Se hace mención y es referenciado a los anteriores trabajos de grado, artículos e informes metodológicos, planes y proyectos que contengan alguna relación con el planteamiento del problema, se ponen en manifiesto, todas aquellas metodologías anteriormente elaboradas y que nos sirvan como sustento al presente estudio.

1.2. Antecedentes históricos

1.2.1. Antecedentes históricos de la pedagogía.

(Duarte, 2011). Explica que la enseñanza va tomada de la mano con el crecimiento de los hombres, jamás ha existido sociedades tan primitivas, en la que no se manifieste la educación. Esta apareció de manera espontánea, en el momento en que los humanos dieron el paso, del estilo de vida nómada al sedentario y las comunidades entablaron el traspaso de las distintas ciencias entre los componentes de una comunidad, mediante la aplicación de métodos y procesos austeros; de aquella época, tales como la recolección de alimentos y la cacería. La educación se vuelve más compleja con la aparición de la comunicación y la división rudimentaria

de las clases sociales algo que en siglos posteriores marcaría a los procesos de la educación. Posteriormente surge después intencional y sistemáticamente la pedagogía como forma de refinar y las técnicas y métodos para transmitir el conocimiento.

En el oriente se dio nacimiento a las técnicas más vetustas de enseñanza, Persia, China, India y Egipto además de la antigua Grecia. Puede decirse que Egipto es el centro de las principales erudiciones científicas, allí nacieron las matemáticas, las ciencias, y la arquitectura, mientras que en la antigua China sus métodos educativos se encontraban basados en filosofía, poesía y religión y hasta nuestros días el método chino de pruebas civiles se mantiene estable, aun cuando fue inventado en ese país hace más de 2000 años.

Fueron los Persas quienes se encargaron de favorecer la preparación física, mientras que los Griegos dieron lugar a la formación de la ideología occidental, con filósofos como Sócrates, Platón, Aristóteles, Aristófanes, Demócrito e Sócrates, quienes buscaban la perfección en las disciplinas de música, estética, poesía, literatura, gimnasia y filosofía, en la antigua Roma se impulsó el desarrollo del mundo occidental pues en ella se originó el dialecto latino, la gramática clásica, las ingenierías, las teorías del derecho, la administración, y la política. Las inventivas romanas en las que se fundamentaba el adiestramiento son los acreditados Trívium (estos contenían oratoria, lingüística y razonamiento), durante este período es donde se instaura la corriente del alumno-maestro, siendo Marco Fabio Quintiliano, aquel que funde el papel de principal educador romano.

En el transcurso del siglo VIII los árabes ejecutaron la conquista de la península Ibérica y a raíz de este movimiento florecieron las escuelas musulmanas, se establecieron los iniciales institutos con carácter universitario, el instituto de Córdoba, España. Ssubsiguientemente cuando avanzó la segmentación de los poderes y de los estratos sociales, se dispone en niveles la educación y queda patentemente plasmado mientras transcurría el período del medioevo y durante los inicios de la época feudal, que solo podían permitirse a una instrucción seria y metodológica aquellos que fuesen de la realeza y descendientes de la nobleza, únicamente se nombraba como expertos a los eclesiásticos (la iglesia) mientras que los esclavos quedaban doblegados a extensos horarios laborales y no les era permitido el paso al conocimiento.

Durante la época de XII y XIII se funda la filosofía de Aristóteles, movimiento donde se asumía a modo de ocupación interceder entre las creencias y la razón, las religiones y la ciencia. Es durante este periodo donde se menoscaba a los señores feudales y empieza a obtener jerarquía las actividades comerciales y algunos otros oficios, esto dio inicio al movimiento que permitió el nacimiento formal de las universidades tipo medievales fue en este momento que iglesia cambio la dirección educativa, pues confiere indiscutibles exenciones como la facilitación de patrimonios materiales con el objetivo de hacer representación en las escuelas, además que fundaron universidades adecuadas a sus necesidades. Las primordiales escuelas del periodo medio se hallaban en los países de Francia, Italia Inglaterra, Polonia y Praga, estaban constituidas por cuatro facultades. En la jurisdicción preparatoria y artística (facultad de Artes) se instruían a los estudiantes en las “siete artes liberales”. Estas

facultades tenían representación de academia media donde la erudición poseía una subsistencia de entre unos 6 a 7 años de duración.

Cuando finalizaban las ilustraciones, al titulado se le otorgaba el grado de “maestro en artes”, posteriormente, eran prolongadas las licenciaturas en alguna de las tres academias primordiales: la facultad de teología, la facultad de medicina o la facultad de jurisprudencia. Estas carreras perduraban de entre 5 a 6 años y eran recibidos titulándose como doctores. Los arquetipos primordiales de actividades educativas en los institutos fueron las recitaciones de ponencias: los catedráticos repasaban los textos y lo interpretaban, además eran constituidas discusiones. Las descendencias de aldeanos y artífices permanecían desterrados de este tipo de ilustración, pero estos al no encontrarse de acuerdo con la imposición monopólica de la iglesia, establecieron sus convenientes academias, adiestrando a los niños en sus propias moradas o talleres, les enseñaron la escritura, el cálculo y conversar en su dialecto nativo.

Surge el corriente del renacimiento, en el trascurso de los siglos XIV al XVI brota el pensamiento de definición del puesto del hombre en el mundo, se multiplican y expanden los adelantos científicos y técnicos, se realiza la invención de la imprenta, se da lugar al descubrimiento de América y son realizados los principales trazos de vías marítimas hacia la India.

Prexisten biografías históricas paralelas, con relación a las corrientes pedagógicas, que en cierto instante alcanzan a ser paulatinas, en cuanto a lo concerniente con las instrucciones habituales y modernas, las líneas de separación son extremadamente

escuálidas, ya que, las doctrinas didácticas modernas que ejecutaron una permutación, se implantan en el instante en que la instrucción tradicional tiene apogeo, pero también se encontraba en su crepúsculo. Aunque importante destacar que, la presencia de las técnicas de educación tradicional, continúan presentes actualmente, de igual manera el piloto de las academias tradicionales, aunque con modalidades de las actuales tendencias.

Es en Francia donde a mediados de los XVII y XVIII La instrucción tradicional da inicio. Esta se define por la representación de los jesuitas en las instituciones escolares, instituida por el militar y religioso español San Ignacio de Loyola. Las academias tipo internado poseían mayor apogeo, pues sus caracteres de organizar sistemáticamente sus primordiales fisonomías estaban basados en la ausencia del mundo y los inquebrantables y permanentes cuidado del alumno en el interior de estos recintos reservados. El arquetipo de instrucción se instituye en base a la suspicacia al universo del hombre crecido y ambiciona en primicia apartar de él al infante, para hacerle existir de modo académico y apegados a la religión en lugares puramente esterilizados. Los métodos escolares proyectados por los miembros de la iglesia jesuita radicaban en colocar en duda a las ciencias, los estudios geográficos, los relatos históricos y las lenguas que difieran al idioma empleado ordinariamente, el latín, infundía la precisa práctica de subordinación.

Durante plena era de la Ilustración (XVII) se desarrollaron grandiosos literatos y estudiosos practicaron una enérgica autoridad sobre la instrucción “Galilei, Descartes, Newton y Rousseau (1712-1778)”, quienes gracias a las primordiales labores causaron influencia en la revolución francesa, aparecen en los medios públicos

“Diderot y D’Alembert quienes fueron inventores de la enciclopedia”, estimularon las permutaciones escolares desde la vestimenta hasta el procedimiento pedagógico, lo que simbolizó la demarcación de las instituciones tradicionales, para continuar a un régimen independiente fuera de tantos vínculos con los mayores, de manera incipiente son permitidas las figuras del período infante con sus particularidades individuales que eran necesario considerar y distinguir, de las características que posee la instrucción adulta.

Comienza el crepúsculo de las metodologías acostumbradas, y empieza a darse paso a las tendencias de “Juan Amos Comenius y Raticius los cuales como principio fundamental exponen, no dar en lección más y más de un objeto a la vez”, es necesario compartir un discernimiento tras otro y con orden, se necesita someter correctamente una asignatura antes de deslizarse a la subsiguiente. Estos dos autores pensaban que la instrucción tenía de ser concebida a órdenes de jerarquía, las disciplinas se administraban en sitios desiguales, de igual manera el tiempo o lapso dedicado a cada una, debía cumplir con la demanda que permitieran realizar valoraciones periódicas. El facilitador cumplía con el deber debe de exhibir el beneficio, el importe y la ganancia de la asignatura que instruye, “Comenius muestra indignación ilustrarse pues suponía que si desposee las motivaciones para forjarse en la erudición, “los instructores debían incitar las apetencias del conocimiento y del cultivarse”, asimismo es renovador el método que emplean para que los niños aprendan la lectura, sin duda una pedagogía notable y que continúa ofreciendo grandiosas contribuciones hoy en día, y no es más que aquel procedimiento donde se debe de asociar las palabras con las imágenes.

Según (Duarte, 2011). Las corrientes históricas del movimiento pedagógico, originalmente emergen a la luz durante el segundo medio del siglo diecinueve de la era común, aunque registraba antecedentes formales desde la época de la luces o siglo dieciocho después de Cristo, Luego es reafirmada, tomando y recaudando potencia durante el período del siglo XX, específicamente a continuación del 1er conflicto global que inicio en 1.914 y culmino en 1.918. En este periodo nace la colaboración amistosa entre maestro y alumno, la escuela al aire libre y la irrupción de las féminas en todo lo relacionado a lo que fuere movimientos instructivos.

“Debido al acaecimiento de la revolución industrial la pedagogía mantiene su estado de evolución”. Metido en la biosfera del totalitarismo Italiano “la pedagoga María Montessori(1870-1952) instituyo en la ciudad de Roma el primer domicilio de los niños”, el procedimiento anhela una mejora sincera e independiente en el temperamento de los infantes. Durante el año de 1860 la especialista “Berta Von Marenholtz Bülow” apertura pulsante faena por medio de la transmisión y dispersión de los kindergardens a nivel mundial.

Las instrucciones de tipo empíricas estuvieron simbolizadas por el educador de origen germánico “Ernesto Meumann” quien tomo como objeto el aprender del niño tomando en cuenta absolutamente todas sus fachadas, aglomeró fichas de comportamientos pedagógicos, psicológicos, psicopatológicos, anatómicos y fisiológicos. El especialista manifestó no estar a favor con los ensayos pedagógicos llevados a cabo en los contextos normales de los salones de clase, por tanto, reflexionaba que, unido a los saberes distinguidos precedentemente, el pedestal donde reposaba la enseñanza eran los pensamientos burgueses, la decorativa y algunas creencias

unidas a la religión, esto generaba que sus teorías poseyeran una representación opositora. Cabe destacar que en la actualidad sus conclusiones representan enormes beneficios, las ideaciones propuestas por él, acerca de la instrucción científica, sus circunspecciones enfocadas en la pulcritud colegial y el influjo causado por la vida colegial y extra institucional en el mundo laboral de los escolares así mismo investigo por separado todas las cualidades de los niños, destacando entre ellas la retentiva y la aplicación.

Posterior a la primera guerra mundial, durante el año de 1919 fueron procesados los 30 ítems que precisan al instituto nuevo que en materia educativa ha emprendido la búsqueda de la apertura de la imaginación a una cultura general, que esté completamente enlazada con las especializaciones inicialmente desenvueltas y encaminadas de próximo a una dirección experta.

1.3. Antecedentes de la investigación.

(Marchant, 2016), precisa en su artículo “El dibujo en la construcción del pensamiento de Le Corbusier”, que la escritura y el dibujo son para Le Corbusier las “herramientas” fundamentales que utilizó para el desarrollo de su pensamiento, pero también fueron los “instrumentos” de difusión que utiliza en sus publicaciones y conferencias. Le Corbusier dibujó durante toda su vida y practicó sus diversas formas, tales como el croquis de observación, los esquemas, y las exploraciones formales gráficas. Este artículo se refiere a sus dibujos y afirma que el proceso que hemos llamado “cadenas de construcción de pensamiento,” se explica a través del uso del croquis de observación, el que permite grabar en su memoria la información sintética de los

fenómenos observados; de los esquemas que sintetizan sus ideas; y de los dibujos de experimentación formal que usa para explorar las formas arquitectónicas de sus proyectos.

(Portela, 2015), destaca en su tesis “El dibujo como forma de ideación y comunicación del proyecto de arquitectura”, que en el transcurso de ideación arquitectónico concurren variadas instrumentales de esbozo, tales como los apuntes, investigaciones, esquemas básicos, prototipos, y bosquejos generales, con la finalidad de alcanzar la complejidad final de cada proyecto. Estos instrumentales son empleados anticipadamente a cualquier presencia seria de las construcciones sirviendo hacia el gestionar de las edificaciones a partir de los rudimentos buscando alcanzar los instantes para la fabricación”. En cantidad, los esbozos para concepción son aquellos empleados durante el nacimiento de las edificaciones, estando caracterizados por naturalidad, claridad y variabilidad ofrecida durante el transcurso de bosquejo de las edificaciones.

También indica que es posible reconocer la labor de muchos arquitectos en todos los esbozos originarios de sus diseños estando éstos todavía en etapa primitiva, se nota su manera de conllevar tácitamente la construcción de la arte arquitectónico, en las variaciones y complejidades intervinientes, en las reflexiones acerca de las imágenes en los proyectos, en su completo brío centrado en la búsqueda totalitaria de que sus planos alcance definitivamente el forma tal cual los primeros bocetos generados.

Los transcurso de instauración de los proyectos de arquitectura notablemente no se pueden prescindir de la producción de algunas pinturas o diferentes arquetipos para

grafías. Inmersa a las complicaciones vistas en el crecimiento de los diseños se encuentra la existencia, los inicios, los primeros instantes, adonde los actos explicativos de la idea, con un discurso todavía difuso, necesita de la clarificación y puesta en escena para su lectura y revisión. Aquí es cuando hace su aparición los bosquejo, suceso descriptivo interno y franco del proceso para los diseños.

(Alba, 2013), en el artículo “Aprendiendo a pensar con las manos, estrategias creativas de aprendizaje en arquitectura”, define que todos los planos empiezan a coexistir mediante los objetos elaborados a mano: cuando proyectas las manos operan tales instrumentales moviéndose tanto, dentro del universo material como el imaginario, esto hace viable los trabajos mediante el uso de las propias ideaciones, las define y establece para transformarlas en cosas que sean posibles de construir. Con el bosquejo, se hace capaz de completar el recorrido a través de la senda que construyen los pensamientos, en la búsqueda de integrarse a una situación mecánica mediante la aplicación de acciones como es el razonar, trazar y edificar, se sucedidas consecutivamente. El apartado busca la manera de entender el uso del pergamino y los roles que representan la conexión mano cerebro en el momento de diseñar, responde a los fines del saber aún más, está basado en los puntos iniciales de un proyecto arquitectónico y de cómo el mencionado nace y desarrolla, como ítem final, se quiere emitir opiniones en asuntos generadores de interés que estén relacionados con su enseñanza.

(Alfonzo, 1999), en su tesis doctoral “El dibujo en la enseñanza de la arquitectura en las escuelas de arquitectura de México”, expone que, se están esfumando las clases de representación en la academias de arquitectura una afirmación que luce

exagerada, pues cualquiera pensaría que no hay forma de desenlazar a la arquitectura del arte de dibujar, el estudio halla compendios en las orientaciones de los planes y esquemas de enseñanza, en la pedagogía de la instrucción que, y partir de la colegiatura post - revolucionaria llegando a la actualidad, busca orientar sus formulaciones hacia materias o facultades que intentan una modernización de los curriculums enfocados a los servicios profesionales.

(Alfonzo, 1999), también recalca que, en las planificaciones de educación son realizados enunciados acerca de los planes y de las metodologías pedagógicas, no obstante es poco considerado que el dibujar, funcione también como técnica didáctica. Las titulaciones en licenciaturas, obtenidas por los profesionales de la actualidad, que provienen de las academias o colegios de arquitectura, excluyen el término dibujo en los listados de materias avaladas. Este contexto es admitido con normalidad y frecuentemente se ve permitida con la excusa de dar concepciones y modernidad a la arquitectura, el alto índice en el uso de los equipos de computación, se muestra como parte de los pretextos periódicos de los hechos acontecidos a diario. Los condicionantes para la instrucción en la carrera, con el paso del tiempo, muestran lo sucedido a nivel de las academias y se nota claramente, que las instrucciones asentadas en el dibujo y sostenidas en estructuras teóricas determinadas, fueron remplazadas metódicamente por otras esferas de estudio comunicable, al punto de cercano de hacerle desvanecer por completo.

(Yanguas, 2016), tesis doctoral “El dibujo como pensamiento de la arquitectura. Bocetos”, investigación de tipo descriptiva cuyo objetivo principal fue demostrar la relación entre la actividad proyectual y la construcción, recalcando la importancia de

los diseños hechos mediante la mano alzada para el procesar del pensamiento y acción creativas. Llega a la conclusión de que la elaboración de bocetos, une las ideas con las circunstancias de los proyectos y el temperamento particular de los autores, para los profesionales en la arquitectura, el dibujo es la herramienta para la mejora de las ideas iniciales en un diseño.

(Palacios, 2015), su tesis doctoral “El dibujo como herramienta en el proceso creativo del cine y la arquitectura”, reflexiona sobre el papel de la acción de dibujar en el proceso creativo, como herramienta que sirva al autor en su desarrollo. Desde el estudio la importancia del medio gráfico en el nacimiento de ideas y de conceptos y su capacidad de evocar nuevos planteamientos, trata de establecer una base que sirva de argumento en la búsqueda de analogías entre la ideación de los proyectos cinematográficos y arquitectónicos. El objeto de estudio del trabajo no es, por tanto, las cualidades de los dibujos que realizan ambos autores durante la creación de su obra en sí, sino en su papel como herramienta en el proceso, sus dibujos serán documentos esenciales desde cuyo análisis, nacerán muchas de las preguntas en torno al modo en el que ambos abordan el pensamiento grafico desde la imagen.

(Zamorano, 2016), en su trabajo de grado doctoral “La línea sin límites. La tridimensionalidad del dibujo”, la profundidad en las conductas de las líneas usadas a modo de instrumentos y las técnicas de asistencia a favor del enfoque tridimensional en las representaciones, además de su nexos con los espacios cuyos entornos están basado en el arte. La base de esta indagación está orientada en establecer las condiciones y las relaciones efectivas, que conceden las líneas en obediencia con la fabricación otros contextos y el conocimiento de los universos contiguos. El experto

recopilo las siguientes conclusiones las cuales demuestran su tesis inicial: Las líneas son eficaces instrumentos que cumplen dupla de funciones pues nos conceden la comprensión de la creación y contiguamente el tiempo fundarlo y transfigurarlos, a través del mundo tridimensional del diseño, investiga los contextos mediante la implementación del arte.

(Bolívar, 2015), la tesis doctoral “Juan Navarro Baldeweg: el dibujo de la mano como herramienta en el proceso creativo”, brota de las inquietudes, por el concretar los roles de los instrumentos en la evolución metodológica del ciclo creativo para la carrera de arquitectura, y su correspondencia con las faenas de construcción. Las suposiciones e indagaciones de la actual monografía doctoral, definen que las áreas de los medios artísticos precisan diferentes dispositivos para los procesos de la creatividad, transformando las implementaciones de los instrumentos tales como los dibujos para identificar fortalezas, implantar las pedagogías y habilidades a manera de causar un acercamiento con las revelaciones francas unidas a las manos. Esto nos permitirá fungir la unión en las formas, de imaginar y la individualidad de sus trabajos. Este método para idealizar la arquitectura mediante el dibujo, les precisa una reflexión de ideología y gráfica, constituyendo especialidades en las diferentes maneras de encontrarse y emprender el dibujo para la ideación.

(Martín, 2015), en su obra “El dibujo digital”, resalta las desventajas del mismo ante las ventajas del dibujo a mano. Se depende de la herramienta en todo momento y de las posibilidades de la misma, a mejor herramienta mayores posibilidades. La comodidad que se le atribuye a lo digital puede llegar a ser más compleja en aprendizaje que otros sistemas analógicos. Se pierde un poco de originalidad pues

en la mayoría de los casos se utilizan los mismos recursos que facilita el software. Cuando se dibuja se tiene que considerar el suministro de energía y la autonomía del soporte utilizado. El retraso en el gesto, el término genérico que se designa como “lag” y se produce cuando notamos un cierto retraso entre el gesto de la mano y el trazo en la pantalla, puede ser molesto cuando la interacción interfiere en la simultaneidad de lo que hacemos y lo que vemos en pantalla. Hay que conocer las posibilidades de la herramienta digital utilizada (del software y de hardware), para no perder tiempo, resultará más fácil si se conocen las técnicas tradicionales y si se tiene una base de utilización de otros programas informáticos.

Además, la disertación afirma que se requiere un tiempo para adaptarse y adaptar las herramientas informáticas. En la actualidad no es posible o es muy difícil imitar algunas técnicas tradicionales, principalmente por sus textura, volumen o trazo gestual. Una cosa es ver en pantalla y otra físicamente en el soporte adecuado. La evolución de los medios de reproducción es constante y en un futuro no se descarta la posibilidad de reproducir el modelo con fidelidad, en la actualidad estamos viviendo auge de la impresión 3D. Los métodos de aprendizaje en dibujo digital siguen los mismos pasos que los del dibujo tradicional, pues hay que conocer cómo dominar la línea y la mancha y demanda tiempo en formación.

(Andrade, 2013), en su publicación “Normas y convenios para el dibujo arquitectónico” exteriorizan que, las condiciones competentes al carácter gráfico de las nociones y esencias arquitectónicas y obrativas. Poseen como fin la presentación estrecha y uniforme del diseño arquitectónico, de los procedimientos y demás compendios productivos, que consientan comunicaciones precisas de las disímiles puntos afines

a desiguales técnicas y ocurrencias arquitectónicas. Es concluyente que los sistemas geométricos de representación son fundamentales, en relación a la eficiente declaración de las distintas características de los quehaceres arquitectónicos y ejecutivos.

(Ruiz, 2015), afirma en su monografía “Modos de ver, maneras de dibujar” que, existe desde los primeros bosquejos de los proyectos y las obras realizadas, la admisión de que los dibujos interpretan el rol de enorme importancia para dar el paso productivo en la arquitectura. Indispensablemente dibujar se convierte en la lengua permisiva para los arquitectos, aquella que hace legible sus ideas. Las cualidades personales con las que imaginamos conceptos, conveniencias o lugares deberían perfeccionarse mediante las destrezas de comunicarlos, solamente no se debe entender la transmisión a las sociedades, también debemos ser capaces de comunicarnos con nuestra persona, para cumplir de manera satisfactoria con las demandas de deleitar, corregir y redelinear nuestros pensamientos. De esta definición rescatamos la etapa intermedia entre la concepción y la obra realizada donde el dibujo es fundamental para un óptimo desarrollo final.

(Moneo, 2017), en su libro “Una manera de enseñar arquitectura”, evidencia la importancia fundamental del dibujo en la evolución y elaboración arquitectónica en el transcurrir del tiempo. Explica que la mejor manera de dar a entender una idea primaria, de moldearla y de poderla ejecutarla, es mediante la elaboración de dibujos variados, no solo en cuanto a las formalidades a nivel general sino también de los cambios en las edificaciones y los complementos que conforman el diseño. Por eso

el estudio afirma que la etapa de detalles resueltos minuciosamente a mano alzada, ofrece valores y características difícilmente obtenidas con otras técnicas.

(Marco & Olivares, 2014), en su conferencia para “La percepción del pensamiento gráfico” indican que, los movimientos gráficos son maneras instintivas para conectar nuestras características creativas y el cómo desenvolverse naturalmente en todas las corrientes de los diseños arquitectónicos, así como también las tendencias del arte plástico. Tal conducta se encuentra coligada a los discernimientos entre los hábitats y el medio ambiente donde convivimos, esto amerita nuevos aprendizajes además de clasificaciones desde los experimentos. Las ideas dibujadas serian aquellas habilidades que nos ayudan a crear esquemas, formar ideas abstractas iconizando todos los implementos de gran importancia, que nos permitan generar ideales gráficos, esto es de orden vital en las actividades conceptuales de los proyectos arquitectónicos. Son saberes cimentados en recopilaciones y protocolos gráficos que suavizan la administración en cuanto a los datos de la investigación y esta a su manera colabora con el crecimiento de las ideas y el desarrollo de los espacios. Aunque una vez aplicado a la metodología el idioma grafico proyectual funciona como incitación a la investigación de las disyuntivas para el entendimiento y demarcación de todas las dificultades a solventar. Respondiendo a esta corriente de ideas, necesariamente se debe conocer los esquemas de los idiomas gráficos con sus respectivas cualidades basadas en la transmisión de datos visuales. Concluimos que el proceso natural de crear y dibujar redundando en la manifestación arquitectónica de manera trascendental e irremplazable.

(Garcia & Bardi, 2017), En la “Jornada sobre la innovación docente en la arquitectura” explican que la expresión a mano en las fases iniciales de un proyecto, aporta un progreso en los gráficos de arquitectura, proverbialmente limitados a las representaciones rigurosas y apariencia de las porvenires edificaciones. Los periodos relacionados con el brote, del movimiento artístico moderno, fue iniciado en la prestigiosa academia “Bauhaus”, exclusivamente por los creadores del Bauhausbücher. Los 70s es una década donde se promueve internacionalmente el importante de mencionados esbozos, mediante el nuevo estilo vanguardista neoyorkino, con “Frampton y los Five Architects como personajes más destacados del momento”. Los conocimientos gráficos nuevos son concebidos como lenguajes independientes, desiguales a los discernimientos típicos, de otras estructuras relacionadas con el material acostumbrado. La representación geométrica de los proyectos ya no es las resultantes exclusivas intuiciones o subjetividad, y se transmuta encuadrándose en codificaciones reconocidas por el profesional, entendiéndose además como virtuoso del medio visual. Se concluye que la abstracción y el concepto arquitectónico tienen que estar debidamente representado y resuelto antes de proceder a la etapa constructiva.

(Sainz, 2005), en su libro “El dibujo de arquitectura”, evidencia que, debe destacarse, en la arquitectura, que a lo largo de las épocas, los bocetos son herramientas sumamente esenciales como cualquier otro instrumento para la ejecución de las obras. Básicamente hablando y a nivel general, es imposible concebir una edificación con alto grado de complicación. Sin ideaciones y representaciones previas de estilo esquemático. Aunque es notable que en la actualidad la necesidad intensa de que las ideas se conviertan en planos edificables, significa una limitante tragedia, esto en

opinión de algunos arquitectos brillantes tales como: estamos al tanto de que Borromini manipuló muchísimo la marquetería fabricada en cera; Antonio Gaudí realizó ensayos usando estructuras teleféricas; el maestro Le Corbusier elaboró exposiciones en secuencia de los espacios de que proyectaba como un elemento cinematográfico. Aunque también es importante destacar que ni estos genios de la experimentación idealizaron jamás el despreciar los trazados de sus pensamientos en los croquis. La misma idea en general fue manifestada y que “Algunos aspectos del diseño arquitectónico son inseparables de la problemática del dibujo en general”.

Lo anteriormente mencionado le atañe históricamente a la arquitectura. Pues tratando de crear cosas que en la realidad aun no existen, nuestras manos unidas al pensamiento desarrollan imaginaciones que de ninguna otra manera somos capaces de lograr libremente. No es favorable, dejar al olvido al dibujo, pues este siempre será el mecanismo artístico y científico de carácter indispensable el contorno para la expresión del artista. Es posible que en otras ciencias a parte de la arquitectura confluyan estas extensiones de manera tan incuestionable. Definitivamente las etapas de planimetrías continuaran siendo una parte fundamental del proceso arquitectónica a pesar de todas las discusiones que genere desde siglos atrás.

(Stott, 2015), en el artículo “El rol del dibujo en la arquitectura contemporánea” historialmente, las destrezas de bosquejar con la mano alzada son los focos centrales del entrenamiento y alineación al grado académico depara un futuro arquitecto. Pero la impulsión y el crecimiento en la fama de los softwares para el diseño digital a partir los años 80s, causó una disminución considerable en la reputación de delinear con nuestras manos, esta cualidad ha ido disipando importancia. Hoy en día los programas

para diseñar poseen un alto grado de sofisticación y fueron conquistando notoriedad, la mayoría de los arquitectos contemporáneos redujeron la importancia de crear a mano, esto se ha convertido en tema de apasionado debate. Insistimos en que ambas corrientes se fusionaran generando la nueva fase de la creación arquitectónica, complementándose entre ellas.

1.4. Bases teóricas

1.4.1. Estrategias del aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje son sucesiones de procedimientos bien estructurados con la finalidad de alcanzar la mayor efectividad de las metas trazadas. Los procedimientos deben incluir tácticas y técnicas eficaces para lograr mejores resultados obtenidos.

(Sanchez, 2008), define que, todas las estrategias son aquello que conocemos como los ordenamientos y sucesiones operacionales, que toda persona emprende en la búsqueda de solucionar sus situaciones problemáticas de manera conveniente. Además, indica que las “estrategias de aprendizaje” son aplicadas para obtener, encausar y profundizar informaciones aprendidas con anterioridad.

(Parra, 2003), considera que, las habilidades del aprendizaje están constituidas por acciones consecuentes y deliberadas guiadas por operaciones a cumplir con el fin de lograr determinados propósitos de amaestramiento significativo que beneficie a los alumnos. Al mismo tiempo señala que, “las estrategias de aprendizaje son procedimientos que se aplican de un modo práctico”, de manera deliberada y

premeditada a actividades cuyas implicaciones, no pueden someterse a ser rutinarias y/o automatizadas, en conclusión, no pueden ser simples procesos o secuencias o conjunto de habilidades sin sentido y finalidad.

(Bruner, 1966), especifica que las estrategias de aprendizaje responden a patrones, a disposiciones para la adquisición, conservación e implementación de los conocimientos, a manera de que funcione satisfacción de determinados propósitos. Agrega que los seres humanos pueden emplear más de una estrategia, sino que usan una gran multiplicidad de destrezas, aunque se seleccione particularmente alguna para dar soluciones a situaciones específicas.

1.4.1.1. *Característica de las estrategias de aprendizaje.*

En primer lugar, se debe distinguir que para que la principal característica de una estrategia de cualquier índole o para cualquier área de aplicación, siempre de estar en orden a una planificación y organización previa, puesto que esto permitirá el éxito de estas en cualquier área de aplicación.

(Sanchez, 2008), afirma que las estrategias de aprendizaje son: “dinámicas, variables y factibles de poder enseñarse”, por tanto, no existe rigidez ni memorismo ni conductas no adaptables a los procesos.

1.4.1.2. *Las funciones de las estrategias para el aprendizaje.*

(Sanchez, 2008), “destaca muy bien las funciones de las maniobras de aprendizaje cuando dice que consuman las siguientes funciones”:

- Benefician a la instrucción significativa.
- Brindan a la instrucción un desconocido tipo de técnicas eficientes para la interposición pedagógica.
- Promueven a la lucubración autónoma o independiente, de manera que la trayectoria y la vigilancia del aprendizaje vayan pasando del profesor a los alumnos.

1.5. Fundamento pedagógico – Constructivismo.

(Piaget & Inhelder, 2007), representantes máximos de la psicología del desarrollo, sustenta que: el pensamiento del niño se genera a partir de las experiencias previas y de la interacción con el medio. Afirma que el niño atraviesa cuatro estadios primordiales en su desarrollo cognitivo, sensomotor, preoperatorio, operaciones concretas y operaciones formales. Considera que desarrollo cognitivo, es el producto de la interacción del niño con el medio ambiente donde intervienen factores internos y externos. Las estructuras se modifican cuando llega nueva información, y esto genera desacomodación de todo lo que tenía preconcebido. Cuando uno recibe un conocimiento no se aprende tal cual, este se adapta de acuerdo al conocimiento que se tiene.

(Piaget, Jean; Inhelder, Barber;, 2007), en la interacción con el mundo, el dependiente dilata a completar sus organizaciones psicológicas en sistemas coherentes. Conocimiento adquirido, experiencia, situaciones, y acumulación de saberes que se aplican. Cuando llega un nuevo saber se genera un choque de conocimientos. Entonces sigue el acomodo que nos lleva al equilibrio. Se incorpora a su mente, a su cuerpo y a la dinámica social que ya la vivencio.

(Vygotsky, Psicología pedagógica, 2001), investigación de donde se establece que: la mente y sus funciones son originadas en la sociedad y en la interacción con los otros, además que los aprendizajes se producen en un determinado contexto cultural. Estas ideas fueron retomadas por el cognitivismo y establece la base de la revolución cognitiva a través de otros psicólogos como Jerome Bruner.

(Vygotsky, Psicología pedagógica, 2001), el estudio explica la existencia de, dos niveles de progreso, el primero es, el nivel de desarrollo actual, es decir todo aquello que un niño puede hacer o resolver sin problemas y sin la ayuda de otros; el segundo es el nivel de desarrollo potencial, definido por los alcances y acciones emprendidas por los individuos futuramente. El recorrido entre el progreso presente y el desarrollo permisible, está comprendido entre una área llamada evolución próxima: donde los infantes absorben auxilio y contribución de algún adulto, alguien con más experiencia o sencillamente un camarada de aula, con un avance mayor al de él, logrando así alcanzar los conocimientos, esta manera le ayuda solucionar dificultades, que le hubieran resultado imposibles o muy difíciles de otra manera.

(Bruner, 1966), desarrolla su teoría en el aprendizaje por hallazgo, dicha hipótesis promueve al estudiante a obtener las ilustraciones de manera que logre constituirlos e interiorizarlos por el mismo, con el propósito de que el alumno asimile revelando y así edificar sus propias nociones. Preexisten tres tipologías de desarrollo.

1.5.1. Descubrimiento inductivo.

(Vygotsky, 2000), expresa que este tipo se involucra al reacomodamiento de antecedentes para alcanzar nuevas categorías, concepciones o generalidades, un

ejemplo sería darles a los sujetos del estudio imágenes de variados géneros de provisiones y que los agrupara a solicitud. En algunos casos se encontrarán agrupaciones de alimentos que conformen un desayuno, uno con provisiones para un almuerzo, además de aquellos que conformen una cena; el otro bloque mientras tanto generaría agrupaciones por tipología de alimentos como, “carnes, verduras, frutas, productos lácteos”, incluso podrían formarse otras congregaciones basadas en colores, texturas y sabores, así como el lugar de origen.

1.5.2. Descubrimiento deductivo.

(Vygotsky, 2000), indica que se refiere a la combinación de las doctrinas habituales, con el fin de alcanzar manifiestos determinados a través de interrogaciones, estas conllevan al estudiante a constituir suposiciones lógicas, por ejemplo, “todas las flores son bonitas, la Rosa es una flor, por lo tanto, la Rosa es bonita”

1.5.3. Descubrimiento transductor.

(Vygotsky, 2000), en el que el personaje concierne o confronta dos compendios individuales y señala que son equivalentes en uno o dos semblantes, por muestra, un semáforo el color rojo significado detente y el verde significa continúa y su similitud con un alto o señales de evacuación, éstas señales tienen a ser similares, puesto que el color rojo tiende a ser un color de precaución y el verde un color que indica realizar una acción en ambos casos son protocolos de seguridad.

Bruner distinguió 3 pilotos elementales mediante los cuales el individuo personifica sus esquemas intelectuales:

- Inactivo: adonde el amaestramiento es por medio de una concluyente tarea.

- Descubrimiento icónico: en el que la instrucción se da por intermedio de caracteres apreciables.
- Descubrimiento simbólico: donde el aprendizaje es a través de un esquema abstracto.

1.6. La técnica pedagógica del dibujo

(Comboza & Espinoza, 2018), El dibujo, actualmente es implementado en la mayor parte de acciones cotidianas a realizar, ya sea por ejemplo en una construcción, en la creación de productos, señalética, entre otros. Es posible relacionar al dibujo con cualquier área, pero es necesario conocer las virtudes del mismo. A partir de estos puntos tratados, es evidente la relación entre el dibujo y la enseñanza, ya que se afecta de manera directa en la educación profesional, facilita la interacción entre el estudiante y el maestro, demostrando la utilidad de la comunicación visual y aporta de manera favorable a la instrucción académica de los individuos

(Morocho & Shagñay Ñamo, 2016), “Explican que el dibujo técnico ayuda a la creatividad porque aumenta la capacidad para diseñar la solución gráfica de la geométrica proyectable, une las partes del todo en cuanto a su forma, extensión, dimensiones y posiciones. En el dibujo técnico, crear significa dar solución gráfica a problemas de diseño geométrico en los que se requiere el empleo de todo un conjunto predeterminado de técnicas manipulativas, procedimientos y métodos correctos de trazado, todo ello dentro del marco de las exigencias de precisión y representación, normalizadas Concluimos que la amalgama de técnicas y procesos son indispensables para toda buena ejecución de la planimetría y el consecuente resultado creativo”.

(Morocho & Shagñay Ñamo, 2016), “Sitúa al estudiante como centro del proceso implicando en ello su formación activa, desarrolla integralmente su personalidad transformando así a la sociedad, el profesor es un orientador, quien crea las condiciones mediante actividades y tareas, establece la colaboración a través de la comunicación, esta inventiva es una premisa, pues la clase se organiza en prácticas con el fin de ampliar las habilidades generalizadas, al concebir el sistema de labores se establece el objetivo, el contenido y el método que será empleado”.

1.7. Habilidades Creativas

1.7.1. La creatividad.

(Real Academia Española, 2001), lo define como “la facultad de crear. Capacidad de creación, también, como el que posee o estimula la capacidad de creación o invención”.

“La creatividad también es definida como: “la capacidad de generar nuevas ideas o conceptos”, es la cualidad de hacer brotar acontecimientos y agrupaciones de pensamientos e ideas con concepciones acreditados, pero que regularmente produzcan procedimientos únicos. Podemos decir que, “La creatividad es sinónimo de la ideología única, utopía productiva, de la corriente disidente”. La creatividad es forma parte de la condición del hombre, se encuentra vigente también en cierto nivel de simios sobresalientes, y retirado de los algoritmos computarizados las disertaciones sobre la creatividad están fuertemente marcadas por las insuficientes organizaciones de los compendios. A pesar de los obstáculos que existen para su investigación, las indagaciones que se han llevado a cabo, muestran derivaciones las cuales permitirían la comprensión de los fenómenos creativos y sus importes al “método científico”.

Es necesario que las disciplinas relacionadas con la creatividad asuman la responsabilidad que les confiere para atraer el término al terreno científico y rescatarlo del uso mercantil indiscriminado". (La creatividad, en Wikipedia)

1.7.1.1. Habilidades Creativas.

En los diversos usos o aplicaciones el término creatividad, se encuentra comprendido por los seres humanos que forman corrientes nuevas, individuos lustrosos, son aquellos experimentadores del mundo en forma novedosa y original, y por último son los seres humanos que cambiaron el rumbo de la sociedad, mediante sus instauraciones las cuales lograron un total triunfo mundial. (Csikszentmihalyi, 1998).

1.7.1.2. Habilidades Colaborativas.

Son todas aquellas ineludibles que articulan y hacen funcionar a los grupos de manera efectiva, sus integrantes dependen de sus compañeros para alcanzar metas comunes, se debe tener en cuenta que la totalidad de los pertenecientes tienen la responsabilidad de cometido particular adentro de los confines del conglomerado, es su responsabilidad interactuar y cultivar relaciones interpersonales que evolucionen en estrategias efectivas de aprendizaje. Velásquez (2016).

1.7.1.3. Habilidades Estéticas.

Se encarga de estudiar los anómalos de los deleites artísticos, de las creaciones estéticas, la organización de las artes y de las diversas formas de arte. Está basado en la esencia de los valores estéticos, tanto de los objetos naturales como de los creados por el hombre. (Paul Valery)

1.8. Definición de términos básicos

Pedagogía: Según Hevia (2015), “es a facilidad para trasferir prácticas, sapiencias, productos y valores, con capitales de nuestra eficacia, la pedagogía es un método organizador de los pasos didácticos en cualquier ser humano, cumpliendo con los aspectos psíquico, material y erudita, tomando en cuenta cada aspecto cultural de las sociedades.

Estrategias: se pueden definir como las herramientas válidas para un educador y que les sirve para favorecer la consumación y perfeccionamiento de las capacidades de alumnos “El concepto de estrategia resulta complicado y ambivalente, ya que tienen cabida multitud de acciones o procesos”. El término “estrategia” proviene la antigua Grecia y su significado es “el arte de dirigir las operaciones militares”. Actualmente disipó el parentesco castrense, logrando extenderse a nuevos perímetros y se encuentra más en concordancia con los actos ejecutados con el objeto de solucionar problemas (Pimienta, 2012).

La enseñanza. “La enseñanza es el proceso de transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas, y/o habilidades”. Se basa en distintas metodologías, y se realiza mediante una cadena de instrucciones y materiales de apoyo. “La enseñanza es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de cuatro elementos: uno o varios profesores o docentes o facilitadores, uno o varios alumnos o discentes, el objeto de conocimiento, y el entorno educativo o mundo educativo donde se ponen en contacto a profesores y alumnos”. (Gómez, 2017, p.19).

Aprendizaje. Procesos a través de los cuales fue originado o modificado los comportamientos, los conocimientos se adquieren mediante de manera “más o menos permanente”. Este término esta desprendido del “latín APREHENDERE,” y simboliza obtener, atrapar, dominar algo. Tratando de hacer suyos los compendios indicados en el espacio pedagógico.” Es la actividad que corresponde al educando, la versión o la otra cara de la moneda de la enseñanza, su resultado en el caso de obtener éxito en el proceso”. (Gómez, 2017, p.49).

Estrategias de aprendizaje. Se encuentra referido a los ordenamientos ineludibles para el procesamiento de la averiguación, quiere decir a la ganancia, clasificación, acaparamiento y hasta recobro de lo anteriormente asimilado. “En este sentido, estrategia se vincula a operaciones mentales con el fin de facilitar o adquirir un aprendizaje.” (Sánchez, 2010, p.6).

La educación. Definido como los procesos de “socialización de los individuos”. Cuando se educa, las personas asimilan y adquieren conocimientos. El término además envuelve connotaciones culturales además de conductuales, de esta manera la generación futura adquiere las actitudes de las generaciones antiguas. Los protocolos educativos son materializados en “destrezas y valores”, los cuales desencadenan cambios científicos, vehementes y generales en los individuos.

La educación superior. La expresión educación superior se apega al asunto, los focos y los establecimientos educativos que existen posteriormente de la instrucción secundaria o media. “En ella se obtiene una titulación superior. Generalmente los requisitos mínimos para el ingreso de los estudiantes a los centros de instrucción

superior son: tener mayoría de edad en algunos países y haber completado la educación primaria y secundaria con el fin de poder acceder. También son comúnmente empleados los mecanismos para la aprobación de postulaciones basadas en los rendimientos escolares o en exámenes de selección.

“Según el país, estos exámenes pueden ser de ámbito estatal, local o universitario”. Otros métodos, no realizan selecciones y cada vez animan más a la incursión de personas adultas a las academias de aprendizaje superior “estas condiciones son muy aplicadas en las universidades abiertas” (Educación superior. En Wikipedia)

Docente. (Álvarez Rojo, 1999), “Individuo que se dedica a enseñar o que realiza acciones referentes a la enseñanza”. Nace del vocablo latín “docens”, que además viene del término “docēre traducido al español como enseñar”. “En el lenguaje cotidiano, el concepto suele utilizarse como sinónimo de profesor o maestro, aunque su significado no es exactamente igual”. (Álvarez Rojo, 1999).

Desempeño docente. (Álvarez Rojo, 1999), “Un buen didáctico universitario podría precisarse como aquel docente que desarrolle un modelo docente configurado por formas de actuación que satisfacen las necesidades y expectativas de formación profesional de los estudiantes universitarios”.

Técnica. (La técnica En Wikipedia), “Conjunto de procedimientos o recursos que se usan en un arte, en una ciencia o en una actividad determinada, en especial cuando se adquieren por medio de su práctica y requieren habilidad”.

Línea. Paul Klee, *The Thinking Eye, The Notebooks of Paul Klee*, 1961, indica que "toda forma pictórica se inicia con una punta que se pone en movimiento; el punto se mueve y surge la línea". Si las líneas se transfiguran en planos, se obtienen "componentes bidimensionales". Mientras que en el paso del croquis "al eje z", hace surgir el cuerpo tridimensional. También podría definirse como "un conjunto de energías cinéticas que cambian a la punta en línea, la línea en plano y el plano en una dimensión espacial".

El dibujo. Andrew Loomis, 1957, afirma que el dibujo es una representación de la locución gráfica que forma iconografías sobre un área plana, una visión individual proyectada al papel, ligada a la percepción, al interés, la observación, el carácter y la filosofía individuales.

El dibujo a mano alzada. "Se llama dibujo a mano alzada a aquel que se realiza de forma directa, sin boceto previo y sin correcciones o modificaciones posteriores. Se trata, por lo tanto, del dibujo creado sobre la marcha utilizando solamente un lápiz, un bolígrafo u otra herramienta para realizar los trazos".

El dibujo técnico. (El dibujo técnico, En Wikipedia), "Es un sistema de representación gráfica de diversos tipos de objetos, con el propósito de proporcionar información suficiente para facilitar su análisis, ayudar a elaborar su diseño y posibilitar su futura construcción y mantenimiento. Suele realizarse con el auxilio de medios informatizados o, directamente, sobre el papel u otros soportes planos".

Dibujo en planta. "En arquitectura, la planta es un dibujo técnico que representa, en proyección ortogonal y a escala, una sección horizontal de un edificio; es decir, la

figura que forman los muros y tabiques a una altura determinada (normalmente coincidente con los vano –puertas y ventanas—, para que se puedan apreciar), o bien utilizando recursos gráficos para permitir la representación de estos y otros elementos arquitectónicos, como líneas de menor grosor o discontinuas, que permiten la representación de elementos sobre el corte, como arcos y tracerías”. (Planta, arquitectura en Wikipedia)

El Croquis. “Es un juguete o dibujo abocetado que plasma de forma simplificada una imagen de un lugar pequeño o alguna idea, hecha con instrumentos de dibujo. Por lo general se trata del esquema elaborado a partir de la copia de un modelo proveniente de la naturaleza o de la plasmación visual de un concepto proveniente de la imaginación”. (Croquis en Wikipedia)

La sección. “En geometría descriptiva, la sección de un sólido es la intersección de un plano con dicho sólido. Existen dos tipos especiales de sección; la sección longitudinal, cuando el plano de corte α es paralelo al eje principal del sólido K, y la sección transversal cuando el plano α es perpendicular al eje del sólido K”. (La sección En Wikipedia)

Plano. (Miralles, Enric 1995), afirma que: “los planos siempre están elaborados para que alguien que supiera leerlos tuviera la información necesaria para construirlos, no son planos representativos, sino documentos informativos”. Es la representación gráfica realizada con medios técnicos de una superficie sin realizar una proyección

Dibujo en perspectiva. Es una habilidad de dibujo a través de la cual alcanzamos estimular el resultado de distancia y hondura, arrojando así el volumen. Dependiendo

de la posición de los objetos o elementos a dibujar. (Dibujo en perspectiva, En Ecured).

Proyección ortogonal. “Es aquella cuyas rectas proyectantes auxiliares son perpendiculares al plano de proyección (o a la recta de proyección), estableciéndose una relación entre todos los puntos del elemento proyectante con los proyectados”. (Proyección ortogonal; en Wikipedia).

La maqueta. “Una maqueta es un ensambladura práctica a mínima o mayor escala un cuerpo, aparato o inmueble, ejecutada con materia prima pensadas para exponer su “funcionalidad, volumetría, mecanismos internos o externos” o bien para subrayar aquello que, en su nivel real, una vez edificado o elaborado, se mostrará como invención o perfeccionamiento”. (La maqueta En Wikipedia).

La escala. “Es la relación que existe entre las dimensiones reales y las del dibujo que representa la realidad sobre un plano o un mapa. Es la relación de proporción que existe entre las medidas de un mapa con las originales”. (Escala. En definiciones. De)

La computadora. “Es una máquina electrónica que permite procesar y acumular datos. Requiere de un sistema informático (Software y Hardware) para su funcionamiento. Está compuesta por monitor, CPU (Unidad Central de Procesamiento), teclado, mouse e impresora, cada uno cumple una función particular. La computadora realiza dos funciones: responder a un sistema particular de comandos de una forma rápida y ejecutar programas, los cuales consisten en una serie de instrucciones grabadas con antelación”. *“Actualmente, se considera a la*

computadora la herramienta tecnológica fundamental en la educación, tanto presencial como virtual”.

Hardware. “La Real Academia Española lo define como. Conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora. El término, aunque sea lo más común, no solamente se aplica a las computadoras, también es a menudo utilizado en otras áreas de la vida diaria y la tecnología”. *“Por ejemplo, hardware también se refiere a herramientas y máquinas, y en electrónica se refiere a todos los componentes electrónicos, eléctricos, electromecánicos, mecánicos, cableados y tarjetas de circuitos impresos”.*

“La palabra hardware en informática se refiere a las partes físicas, tangibles, de un sistema informático; sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos. Los cables, así como los gabinetes o cajas, los periféricos de todo tipo, y cualquier otro elemento físico involucrado, componen el hardware o soporte físico; contrariamente, el soporte lógico e intangible es el llamado software. El término es propio del idioma inglés, y su traducción al español no tiene un significado acorde, por tal motivo se lo ha adoptado tal cual es y suena”.

Software. “Un programa de software es un conjunto de sentencias o instrucciones al computador. El proceso de escritura o codificación de un programa se denomina programación y las personas que se especializan en esta actividad se denominan programadores”. (Joyanes, 2008, p. 32).

Software de aplicación. “El software de aplicación tiene como función principal asistir y ayudar a un usuario de una computadora para ejecutar tareas específicas.

Los programas de aplicación se pueden desarrollar con diferentes lenguajes y herramientas de software.”

“Además, y respecto al software de aplicación se describe; “Los programas (como software de aplicación) que realizan tareas concretas, nóminas, contabilidad, análisis estadístico, dibujos digitales etc., es decir, los programas que podrá escribir en Cu otros lenguajes de programación, se denominan programas de aplicación”. (Joyanes, 2008, p. 33).

AutoCAD. “Es un programa de representación por computadora CAD (Computer Aided Design), en 2 y 3 dimensiones, puedes crear dibujos o planos genéricos, documentar proyectos de ingeniería, arquitectura, mapas o sistemas de información geográfica, por mencionar algunas industrias y aplicaciones. Los archivos generados por AutoCAD tienen el formato DWG propiedad de Autodesk, este fue el programa pionero representante de la tecnología CAD”. (¿Que es el AutoCAD y para qué sirve? En tecnologia-informatica.com).

Autodesk Revit. “Es un software de Modelado de información de construcción (BIM, Building Information Modeling), para Microsoft Windows, desarrollado actualmente por Autodesk Permite al usuario diseñar con elementos de modelación y dibujo paramétrico, es un paradigma del dibujo asistido por computador que permite un diseño basado en objetos inteligentes y en tercera dimensión. De este modo, Revit provee una asociatividad completa de orden bi-direccional. Un cambio en algún lugar significa un cambio en todos los lugares, instantáneamente, sin la intervención del usuario para cambiar manualmente todas las vistas”.

“Un modelo BIM debe contener el ciclo de vida completo de la construcción, desde el concepto hasta la edificación. Esto se hace posible mediante la subyacente base de datos relacional de arquitectura de Revit, a la que sus creadores llaman el motor de cambios paramétricos”. (¿Que es el Revit y para qué sirve? En hildebrandt.cl).

SketchUp. (El Sketchup. En beplusimage.com) “Anteriormente Google SketchUp) es un programa de diseño gráfico y modelado en tres dimensiones (3D) basado en caras, es utilizado para el modelado de entornos de planificación urbana, arquitectura, ingeniería civil, diseño industrial, diseño escénico, GIS, videojuegos o películas”.

Rhinoceros 3D. “Es una herramienta de software para modelado en tres dimensiones basado en NURBS. (non-uniform rational B-spline) Es un software de diseño asistido por computadora creado por Robert McNeel & Associates, originalmente como un agregado para AutoCAD de Autodesk”.

“El programa es comúnmente usado para el diseño industrial, la arquitectura, el diseño naval, el diseño de joyas, el diseño automotriz, CAD/CAM, prototipos rápidos, ingeniería inversa, así como en la industria del diseño gráfico y multimedia”. (Rhinoceros 3D. En 3dcadportal).

Autodesk 3ds Max. (Autodesk 3ds Max. En Wikipedia) “es un programa de creación de gráficos y animación 3D desarrollado por Autodesk, salió a la venta por primera vez en 1990.”

“3ds Max, con su arquitectura basada en plugins, es uno de los softwares de animación 3D más utilizado, especialmente para la creación de videojuegos, anuncios de televisión, en arquitectura o en películas”.

Variable. (Arias, 2006), Define que “las variables en la investigación, representan un concepto de vital importancia dentro de un proyecto. Las variables, son los conceptos que forman enunciados de un tipo particular denominado hipótesis”.

Variable independiente. “La variable independiente, también conocida como variable manipulada, se encuentra en el centro de cualquier diseño experimental cuantitativo. Este es el factor manipulado por el investigador y produce uno o más resultados, conocidos como variables dependientes”. (Arias, 2006).

Variable dependiente. “Son aquellas que se modifican por acción de la variable independiente, constituyen los efectos o consecuencias que se miden y que dan origen a los resultados de la investigación”. (Arias 2006).

Dimensiones e indicadores de las variables. Son todos aquellos ítems que permiten la medición de una variable compleja. (Arias. 2006).

CAPITULO II

HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de hipótesis general y específica.

2.1.1. Hipótesis general

La técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades de “los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

2.1.2. Hipótesis específica

- La técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades creativas “de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

- La técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades colaborativas “de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

- La técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades estéticas “de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

2.2. Selección y análisis estructural de variables

Según (Arias, 2006), la variable “es una características o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación”.

Las variables son atributos que consienten estar a la mira de modo directo o indirecto y por lo tanto consienten cierto tipo de comparación con un contexto empírico. Poseen la característica de ser cuantificables de cierta manera, a partir la pura categorización incluso en el más alto horizonte de comprobación que sea permisible conseguir como la cuantificación.

2.3. Clasificación y justificación de las variables.

Una vez definidos y seleccionados los tipos de variables se procede a la clasificación, justificación y operacionalización de las mismas. Este método nos permite transformar las variables seleccionadas, de conceptos abstractos a términos tangibles, operativos, medibles, concretos y registrables en la realidad, (Arias, 2006).

2.3.1. Variable independiente.

(Arias, 2006), expone que “Es aquella característica o propiedad que supone ser la causa del fenómeno estudiado y a la cual se pretende manipular, sin embargo, esta variable puede ser estudiada mas no modificada”. Se establece entonces, como variable independiente, la técnica pedagógica del dibujo a mano, pues esta influye directamente en la toma de decisiones o formulación de criterios para el mejor desarrollo de la propuesta y su medición de hará a través de dos dimensiones.

Dimensión 1, la expresión gráfica: Como instrumento de difusión del pensamiento, la representación gráfica es un lenguaje universal que consiente la comunicación más allá de las palabras, pasa se de ser simples bosquejos en un papel, a elaborar la construcción de las ideas. Es aquella que les permitirá a los alumnos dar respuesta a los impulsos de sus cerebros, mediante la realización de los pensamientos o reflexiones de manera inmediata en algún medio físico, en este caso el papel y usando como herramienta fundamental el lápiz.

Dimensión 2, el dibujo arquitectónico: No es más que la transición del pensamiento creativo del estudiante, al razonamiento arquitectónico, manteniendo un elemento fundamental en todo proyecto que es la estética, en esta fase el alumno es capaz de realizar un profundo análisis y estudio de formas, medidas, luces y sombras, de composición y profundidad, texturas y colores.

2.3.2. Variable dependiente.

Es la variable que otorga respuesta, aquella en la que según (Hayman, 1991), está a la mira en la disertación y que puede estar afectada por el resultado de la variable independiente, fue establecida como variable dependiente: las habilidades de diseño y sus dimensiones son.

Dimensión 1, las habilidades creativas: (Stenberg, Robert & O'hara, 2005), "lo definen como la destreza de provocar un encargo que es, a la vez, original o inesperado, novedoso, y apropiado, ventajoso o adaptable según lo necesitado". Este concepto orienta a la creatividad como una destreza cognoscitiva o permisible, pero excluye otras concepciones que imaginan a la creatividad como "una fisonomía del temperamento y le ve como porción de las relaciones personales o la comunicación".

Dimensión 2, habilidades colaborativas. (Rojas, 2015) Explica que el trabajo colaborativo permite conocer nuevas ideologías y puntos de vista además de complementar su conocimiento. Los alumnos desarrollan y expresan sus conocimientos, comparten con sus compañeros, lo cual motiva, e impulsa a querer mejorar.

Dimensión 3, Habilidades estéticas: Su sentido de la estética, de lo que es bonito, adecuado y provechoso en un lugar ampliamente desarrollado, un tema que apasiona. Sabiduría que frecuenta los saberes sensoriales que alcanza al entendimiento de lo dotado de hermosura y que se pronuncia en las iconografías del arte, (Stenberg, Robert & O'hara, 2005).

2.4. Operacionalización de variables.

Tabla 1. "Tratamiento de la variable Independiente: técnica pedagógica del dibujo"

Objetivo General					
Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades de diseño de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018					
Objetivos Específicos	Variable	Dimensión / Sesiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
	Técnica pedagógica del dibujo	Expresión grafica	Dos sesiones de clases	Práctica Escrita de salida	Pre test / Post test Instrumento de Evaluación del proyecto (Proyecto arquitectónico)
		Dibujo arquitectónico	Dos sesiones de clases	Práctica Escrita de salida	

"Fuente: creación del autor".

Tabla 2. "Tratamiento de la variable dependiente: habilidades de diseño"

Objetivo General					
Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades de diseño de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.					
Objetivo Específicos	Variables	Dimensiones/sesiones	Indicadores	Items	Instrumento
Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades creativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.	Habilidades de diseño	Habilidades creativas	Creativo Motivación Sensibilidad Conocimiento Conexión-mente papel	1,2,3,4,5,6,7	
Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades colaborativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.		Habilidades colaborativas	Colaborativo Liderazgo Claridad expositiva Manejo grupal	8,9,10	
Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades estéticas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.		Habilidades Estéticas	Pulcritud y prolijidad	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	

"Fuente: creación del autor".

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Consideraciones generales.

Previamente realizada una investigación, basada en búsqueda y análisis de información expuesta por otros especialistas, para la expansión de los conocimientos sobre el tema, definido el problema y los objetivos que se desean alcanzar, es necesario verificar las condiciones de factibilidad y veracidad de todo el estudio científico, mediante procedimientos metodológicos que den respuestas a las incógnitas de la exploración.

En este capítulo también es determinado el tipo o tipos de investigación, donde se encuentra inmerso el trabajo de grado, son establecidas además los recursos y herramientas para la recaudación, exposición y deliberación de datos.

3.2. Diseño Metodológico

El presente estudio busca mejorar las habilidades de diseño “de los estudiantes de la carrera de arquitectura del 1° y 2° ciclo de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, en el año 2018”. Para demostrar la factibilidad de esta hipótesis, fue elaborada una investigación científica en conjunto a la capacitación de un grupo experimental en la técnica del dibujo a mano y según los tipos de investigación existentes, explicados por (Hernández Sampieri, 2006), el presente trabajo responde a un enfoque cuantitativo, porque recurre a métodos estadísticos de carácter cuantificable, posee alcance explicativo porque determinara la procedencia o motivos de un conglomerado de fenómenos, además responde

notablemente a un diseño cuasi experimental por la utilización de grupos experimentales para comprobación de una teoría.

Para la orientación cuantitativa se empleó la recaudación de datos para comprobar una teoría, con apoyo en un sondeo numérico y la comparación estadística (Hernández Sampieri, 2006)., Fueron estudiados los resultados obtenidos en los dos grupos, estos corolarios nos permiten establecer el método necesario para el mejoramiento en las habilidades de diseño de los estudiantes y así probar teorías En la perspectiva experimental la intención es diagnosticar, confiablemente los probables vínculos de causa-efecto, para un conglomerado de carácter experimental. En el primer conjunto se capacitó a cierta cantidad de alumnos con metodologías para mejorar las habilidades de diseño en los estudiantes de la carrera de arquitectura, mientras que el otro grupo de control, no recibió la capacitación en la técnica pedagógica del dibujo a mano.

Esta investigación trata de explicar por qué ocurre el fenómeno y en qué circunstancias ocurre. Con un criterio donde se modifican las causas alterando el efecto, (Vara, 2008). Se resaltó lo descriptivo pues el análisis estadístico facilitó la orientación de las acciones que buscan mejorar las habilidades de diseño en los alumnos. “En el trabajo de investigación se utilizó un planteamiento cuasi-experimental”, pues fue manipulado premeditadamente por lo menos, una variable independiente para contemplar su secuela y correspondencia con una o más variables dependientes.

(Vara, 2008) Indicó que se utilizan grupo control y grupo empírico para la propuesta, donde los individuos no se designan a casualidad a los conjuntos, ni se asocian, sino que dichos el argumento por el cual nacen y las formas de integración son independientes o con omisión del experimento). Fue aplicado un pre test y un post test, a un grupo experimental y grupo control, esto conlleva a ejecutar un estudio estadístico-descriptivo y especificativo en cuanto a las cifras obtenidas en dichos ensayos. A posteriori fue evaluado los resultados, y determinada, una mejora en las habilidades de diseño “en los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

Ejemplo tabla de muestreo: Dos grupos de estudiantes.

Grupo 1	X	01
Grupo 2	—	02

Dónde:

GE1: grupo Experimental (28 estudiantes)
GC2: grupo Control 28 estudiantes)
X: tratamiento experimental “Capacitación de Técnica pedagógica de dibujo a mano”.
01: aplicación del Pre test a GE. Cuestionario de Habilidades de diseño
02: aplicación del Pre test a GC. Cuestionario de Habilidades de diseño
03: aplicación del Post test a GE. Cuestionario de Habilidades de diseño
04: aplicación del Post test a GC. Cuestionario de Habilidades de diseño
—: ausencia del programa en el grupo control.

3.3. Diseño de la Muestra.

El diseño de la investigación se define como el procedimiento integral que completa de manera análoga y adecuada las tecnologías para la recaudación de datos a emplear, observaciones previstas y objetivos, al mismo tiempo pretende dar de una condición clara y no confusa contestaciones a las interrogaciones esbozadas.

3.3.1. La población.

Punto de vista de la población o universo es el agregado de todos los asuntos que conciertan con concluyentes especiaciones. “Significa que las poblaciones deben emplazarse con base a sus particularidades de contenido, de zona y en la época”.

La población estuvo constituida por los estudiantes matriculados en el “Curso Taller de Diseño 00 de la Carrera Profesional de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Particular de Ciencias Aplicadas, Santiago de Surco, Monterrico”, quienes sumaron un total de 308 estudiantes.

3.3.2. Muestra.

Tomando lo que indicó Hernández, Fernández y Baptista (2014), *“para el proceso cuantitativo la muestra es un subgrupo de la población de interés, sobre la cual se recolectarán datos, y que se define o delimita de antemano con precisión y deberá ser representativo de dicha población”*. Se han conformado en dos grupos: grupo experimental y grupo control.

3.3.3. Muestreo.

Tipos de muestreo. No probabilístico:

Muestreo por conveniencia. Se seleccionan las secciones donde se aplicó el experimento de acuerdo al ciclo académico correspondiente y la comparación se basó en las áreas temáticas del currículo actual de la Facultad de Arquitectura.

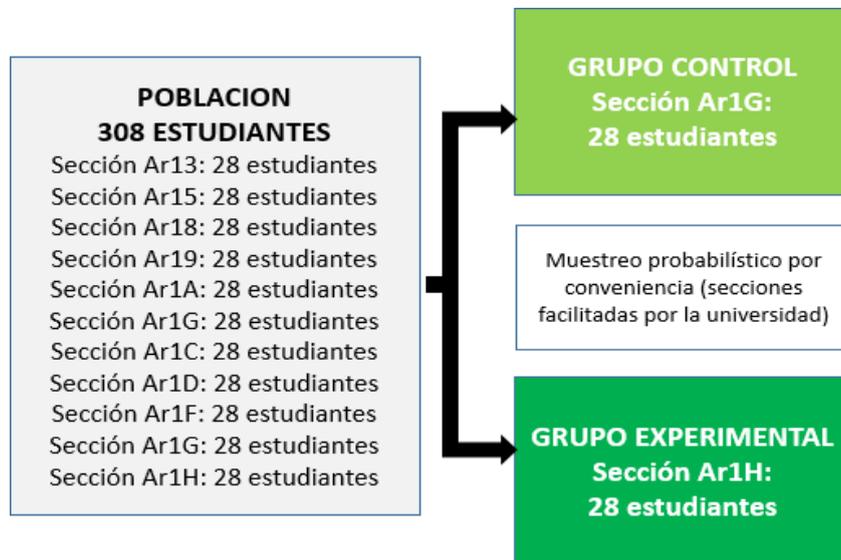


Figura 1. Muestreo de la población

Fuente: Creación del autor

Según, (Hernández Sampieri, 2006), “en los diseños cuasi experimentales los sujetos no son asignados al azar; sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento, son grupos intactos. En tal sentido el proceso de muestreo, fue no probabilístico e intencional y se utilizó el programa informático SPSS versión 22, teniendo en cuenta para su cálculo, con un margen de error del 5% y una confiabilidad del 95%. Por ello de acuerdo a lo expresado la muestra con la que se trabajó fue **NO PROBABILÍSTICA intencional**”. La muestra se trabajó con tres niveles de estudiantes, conformando dos grupos de 28 docentes para cada grupo experimental y de control.

Tabla 3. “Muestra de grupo experimental y grupo control”.

GRUPO	TOTAL
Grupo experimental	28
Grupo control	28
Total	56

Fuente: Creación del autor

Tabla 4. “Intervención de la variable independiente: Técnica pedagógica del dibujo a mano”.

Grupo experimental con tratamiento	Grupo control sin tratamiento
<p>Dimensiones: 1. Expresión gráfica 2. Dibujo arquitectónico Proceso/pasos Agrupación al grupo experimental 4 Sesiones de Dimensiones: 2 sesiones de Expresión gráfica 2 sesiones de Dibujo arquitectónico</p> <p>Tratamiento Programa de Capacitación de Técnica pedagógica de dibujo a mano. Estudiantes presentes.</p> <p>Procesos con programa Formación etapas de asistencia al grupo experimental iniciamos en agosto y terminamos en octubre En la sesión realizan el taller de capacitación por cada dimensión a través de charlas, dinámicas, resolución de casos en los diversos proyectos sobre Expresión gráfica y Dibujo arquitectónico, luego al reflexionar de las diversas técnicas ejecutan prácticas sobre lo aprendido.</p> <p>Instrumento de control Hoja de aplicación Lista de cotejo Resultado Fortalecidos de participar Motivados por aprender Relajados y confiados que pueden vencer.</p>	<p>Proceso/pasos Agrupación en grupo control.</p> <p>Tratamiento No recibió el programa de capacitación con sesiones de Técnica pedagógica de dibujo a mano. Estudiantes ausentes</p> <p>Procesos sin programa Formación del grupo control a través de una lista. Se entregó folletos de Técnica pedagógica de dibujo a mano.</p> <p>Instrumento de control Lista de entrega</p> <p>Resultado Poco progreso en la técnica pedagógica de dibujo a mano y poca mejora las habilidades de diseño.</p>

Fuente: Creación del autor

3.4. Técnicas de recolección de datos

Esta exploración se afanó “con la pesquisa recolectada mediante la técnica de la ejecución de una encuesta (pre - test y post - test)”, es un instrumento que permitió conocer con que habilidades de diseño, cuenta el estudiante de la carrera de arquitectura y luego de ejecutar la capacitación se vuelve aplicar la misma encuesta, para evaluar los resultados, lo que permitió determinar y analizar las destrezas de los alumnos pertenecientes al curso”.

3.4.1. Descripción de los instrumentos.

- **Cuestionario de Habilidades de diseño.**

Como instrumento de las Habilidades de diseño se empleó un “cuestionario que Consta de 20 ítems con escala de tipo Likert politómica” (Hernández et al, 2010). Los instrumentos miden “(1: Deficiente), (2: Regular), (3: Bueno), (4: Excelente) El puntaje mínimo de cada variable y sus dimensiones se calcula multiplicando el puntaje mínimo (1) hasta el máximo (4) por la cantidad de ítems”.

Variables:

Mínima $1 \times 20 = 20$

Máximo $4 \times 20 = 80$.

Dimensiones:

Mínimo $1 \times 1 = 1$

Máximo $1 \times 4 = 4$.

Los niveles son Bueno, regular, malo

3.4.2. Validez y confiabilidad de los instrumentos.

Validez.

El instrumento estuvo validado por el juicio de un experto, quien dio como dictamen que existe suficiencia en los constructos: La experta metodóloga y estadista Dra. Bertha Silva Narvaste.

El instrumento planteado para la variable, “habilidades de diseño” se sometió a las teorías de (Hernández (2014), este indica que, “la validez se refiere al grado en el que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir, asimismo puede tener diferentes tipos de evidencia tales como: la relacionada al contenido, al criterio y al constructo” (p. 210).

“Conforme a las regulaciones de la Universidad San Martín de Porres (2018), los razonamientos de valoración de las herramientas son: suficiencia (si el ítem es suficiente para las dimensiones), pertinencia (si el ítem corresponde al concepto teórico formulado), relevancia (si el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo) y claridad (si se entiende sin dificultad el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo), por lo tanto, luego de aplicar el piloto, se trabaja su validez utilizando el coeficiente alfa de Cronbach”.

Confiabilidad.

George y Mallery (2003), definen el Alpha de Cronbach “*como un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida. El coeficiente alfa se puede utilizar como un índice de solidez interna, pero, no indica nada sobre la estabilidad*”

en el tiempo ni sobre la equivalencia entre formas alternas del instrumento y se aplico siguiendo la siguiente formula”:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

K = número de ítems (puntajes)

$\sum S_i^2$ = sumatoria de varianza de puntajes

S_T^2 = varianza de todos los valores

S_i^2 = coeficiente de confiabilidad

Considerando un grupo piloto de 15 estudiantes. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 5. “Confiabilidad del instrumento de la variable clima organizacional”

Alpha de Cronbach	N° de elementos
0.938	15

Fuente: Creación del autor

3.5. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.

Después de los resultados de validez y confiabilidad se procede a la aplicación del instrumento, fue evaluado el proyecto asignado a los grupos experimental y de control, posteriormente se trasladado a una base de datos en Excel bajo una versión 22 del paquete estadístico SPSS, “se emplearon las metodologías de

estadística descriptiva como la media, la desviación estándar, el error estándar, y la frecuencia, Se utilizó *Shapiro Wilk*, pues permite procesar datos pequeños. Para los ensayos de las hipótesis se manejaron las técnicas estadísticas de inferencia”, esgrimiendo la reciprocidad, se consideró un nivel de confianza del 95% y un $p < 0.05$ con el coeficiente *Alpha de Cronbach*. Para explicar las derivaciones de “*Alpha de Cronbach*” se examinó el libro de Pino (2010, p. 380) quien instituye la sucesiva graduación:

0		No es confiable.
0.01	a 0.49	Baja confiabilidad.
0,50	a 0,75	Moderada confiabilidad.
0.76	a 0.89	Fuerte confiabilidad.
0.90	a 1	Alta confiabilidad.

De concordancia con los resultados, la herramienta indica una firme confianza y por ello se sucedió a su aplicación en la población de la investigación.

Escala y baremos.

Las cotas de cálculo fueron determinadas en la sucesiva lista. El baremo se establece en concordancia con la escala aplicada en cada dimensión.

Tabla 6. “Escala y baremos de la variable 2. Habilidades de diseño”

General	Cuantitativo			Cualitativo
	Dimensión1	Dimensión 2	Dimensión 3	
55 - 81	10- 14	10-14	29-42	Bueno
28- 54	05- 09	05-09	15-28	Regular
1 – 27	01-10	01-04	01--14	Malo

Fuente: Creación del autor

Aspectos éticos.

Se tomó en cuenta los criterios y los principios de anonimato, confidencialidad, autonomía y libre participación de los docentes para evitar algún tipo de riesgo o daño a los facilitadores que colaboraron voluntariamente con la investigación.

**CAPITULO IV.
RESULTADOS**

4.1. Estadística descriptiva.

Tabla 7. “Descripción de los niveles de Habilidades de Diseño”

	Niveles	GC Pre test		GC Post Test		GE Pre Test		GE Post Test	
51-75	Bueno	3	15	8	40	3	15	14	70
26-50	Regular	15	75	12	60	12	60	6	30
01-25	Malo	2	10	0	0	5	25	0	0

Fuente: Creación del autor

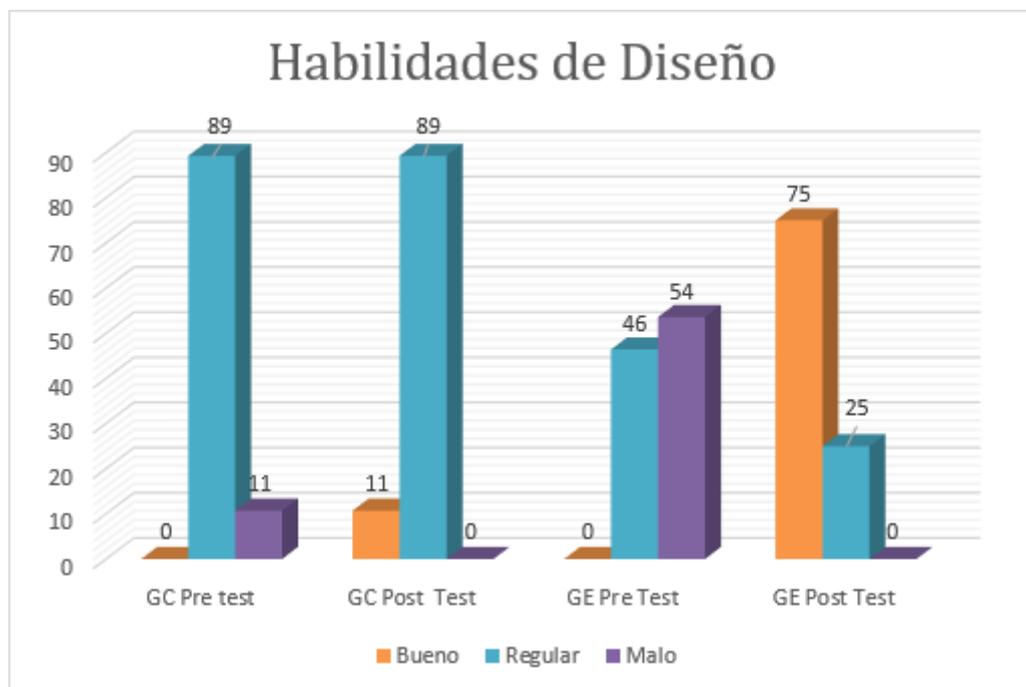


Grafico 1. Porcentaje de los niveles de habilidades de diseño

Fuente: Creación del autor

4.1.1. Interpretación.

Siguiendo el orden de ideas conforme a los resultados podemos denotar que en el conjunto de “control de acuerdo al pre test y post test” se mantiene el porcentaje de 89% en el nivel regular de habilidades de diseño, mientras que hubo un incremento en un 11 % en el nivel bueno, “así mismo en el montón experimental en el pre test y post” test hubo se incrementó de 0% a 75% el nivel bueno, se ha mejorado en las habilidades de diseño, de 0% a 75% en el nivel bueno de habilidades de diseño.

4.2. Dimensiones.

4.2.1. Dimensión 1 Habilidades creativas.

Tabla 8.” Descripción de los niveles de Habilidades Creativas”.

	Niveles	GC Pre test	GC Post Test	GE Pre Test	GE Post Test
20 -29	Bueno	0	0	3	11
10 -19	Regular	96	89	43	68
01-09	Malo	1	11	0	0

Fuente: Creación del autor

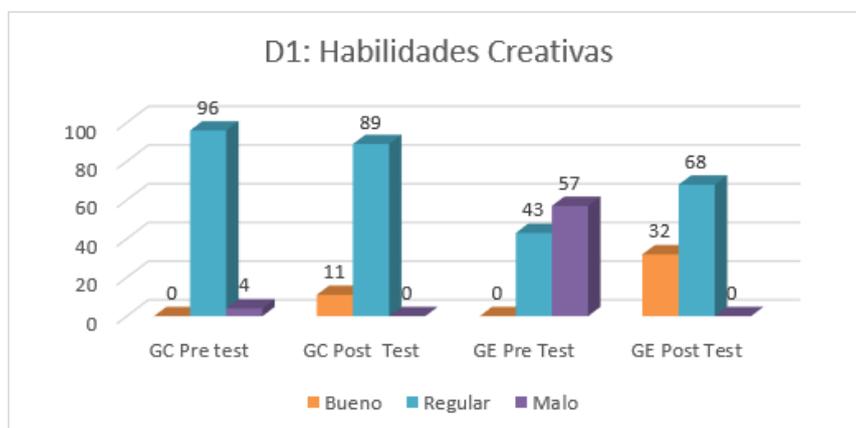


Gráfico 2. Porcentaje de los niveles de habilidades creativas

Fuente: Creación del autor

4.2.1.1. Interpretación.

Siguiendo el orden de ideas conforme a los resultados podemos denotar que en el conjunto de “control de acuerdo al pre test y post test” hubo un incremento en las habilidades creativas en un 11 % en el nivel bueno, así mismo en el montón experimental en el “pre test y post” test hubo un incremento de 0% a 32%, mientras que el nivel malo disminuyo de 57% a, es decir esto significa que el programa de capacitación es muy efectivo se evidencia mejora.

4.2.2. Dimensión 2. Habilidades colaborativas.

Tabla 9. “Descripción de los niveles de Habilidades Colaborativas”

Niveles	GC	Pre	GC Post Test	GE Pre Test	GE Post Test
10 - 14 Bueno	0	0	3	11	0
05 - 09 Regular	16	89	25	89	5
01 - 04 Malo	12	11	0	0	23

Fuente: Creación del autor

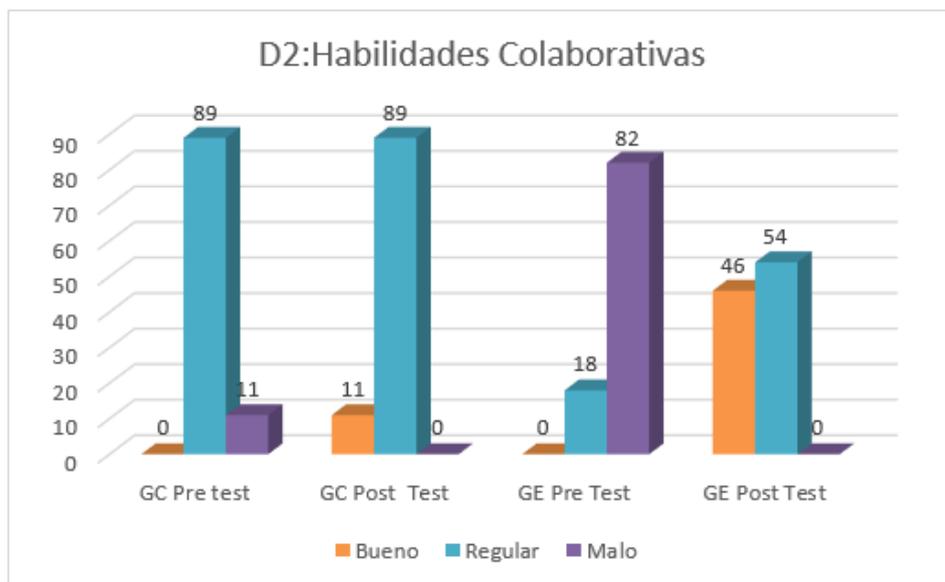


Grafico 3.. Porcentajes de los niveles de habilidades colaborativas.

Fuente: Creación del autor

4.2.2.1. Interpretación.

Siguiendo el orden de ideas conforme a los resultados podemos denotar que en el conjunto de “control de acuerdo al pre test y post test” hubo un incremento en las habilidades Colaborativas en el nivel bueno de 0% a 11 % en el nivel bueno, así mismo en el montón experimental en el “pre test y post test” hubo un incremento de 46%, mientras que desapareció el nivel malo de 82 % en 0 %, es decir se evidencia la mejora de las habilidades colaborativas de acuerdo a la capacitación dada.

4.2.3. Dimensión 3: Habilidades Estéticas.

Tabla 10. Descripción de los niveles de Habilidades Estéticas

Rangos	Niveles	GC Pre test	GC Post Test	GE Pre Test	GE Post Test
		fi hi	fi hi	fi	hi fi hi

Fuente: Creación del autor

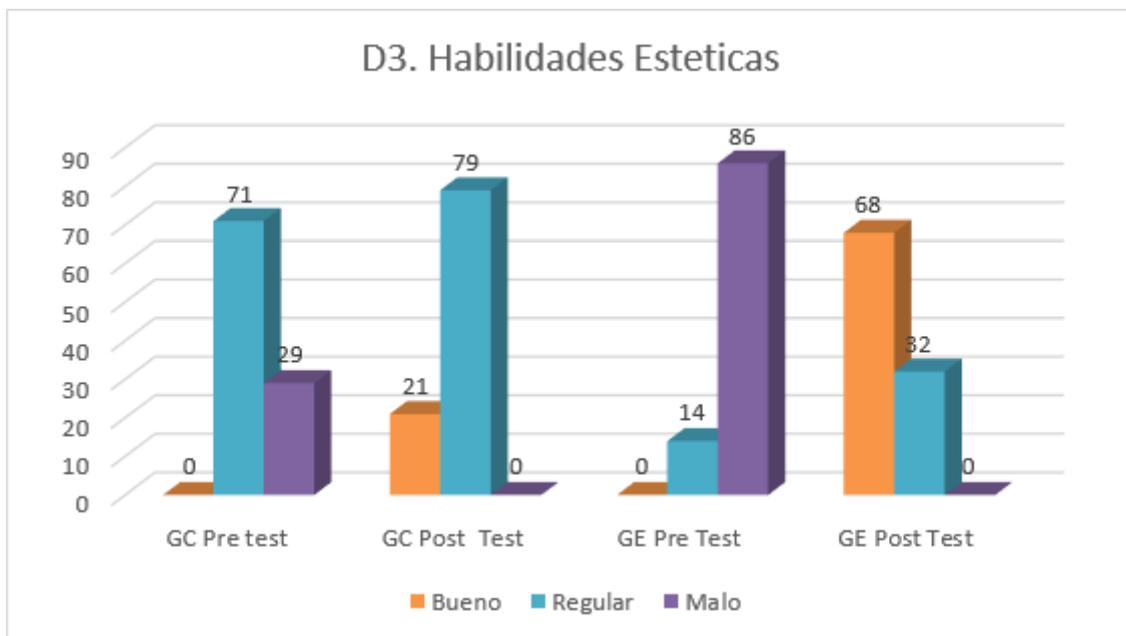


Gráfico 4.. Porcentajes de los niveles de habilidades estéticas.

Fuente: Creación del autor

4.2.3.1. Interpretación.

En estos resultados podemos observar que en el grupo de “control de acuerdo al pre test y post test” hubo un incremento en las habilidades estéticas en el nivel bueno en 21 %, así mismo “en el grupo experimental en el pre test y post test” hubo un incremento de 0% a 69% en el nivel bueno podemos observar que de acuerdo a la capacitación hubo disminución del nivel malo en cuanto a habilidades estéticas.

4.3. Prueba de Hipótesis.

4.3.1. Hipótesis principal.

Ho: La técnica pedagógica del dibujo a mano no mejora las habilidades de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.

Ha: La técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 \cong 5\%$ de margen máximo de error.

Regla de decisión:

$\rho \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$\rho < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H_a

Tabla 11. “Prueba de hipótesis general”.

		Rangos		
	GRUPO	N	Rango promedio	Suma de rangos
PRETEST	CONTROL	28	25,30	769,00
	EXPERIMENTAL	28	35,70	971,00
	Total	56		
POSTEST	CONTROL	28	15,50	468,00
	EXPERIMENTAL	28	45,50	1345,00
	Total	56		

Fuente: Creación del autor

“Se puede afirmar que en el pre-test existe una diferencia entre el grupo control y experimental; pero en el post-test la diferencia es mayor”.

Tabla 12. “Estadístico de Prueba”

ESTADÍSTICOS DE PRUEBA		
	PRETES	POSTEST
U de Mann-Whitney	298,000	,000
Sig. asintótica(bilateral)	,058	,000
a. Variable de agrupación: GRUPO		

Fuente: Creación del autor

4.3.1.1. Decisión estadística:

“De los resultados de la tabla, se tiene que en el post-test el valor del $p = ,000 < \alpha$ (0,05) lo cual significa rechazar la hipótesis nula y aceptar que la técnica pedagógica del dibujo a mano” mejora las habilidades “de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

4.4. Hipótesis específica 1.

Ho: La técnica pedagógica del dibujo a mano no mejora las habilidades creativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.

Ha: La técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades creativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 \cong 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$\rho \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$\rho < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna H

Tabla 13." Prueba de hipótesis específica 1"

		RANGOS		
GRUPO		N	Rango promedio	Suma de rangos
D1PRETEST	CONTROL	28	30,28	918,00
	EXPERIMENTAL	28	30,66	962,00
	Total	56		
D1POSTEST	CONTROL	28	17,50	475,00
	EXPERIMENTAL	28	4730	1265,00
	Total	56		

Fuente: Creación del autor

“Se puede afirmar que en el pres-test existe una diferencia entre el grupo control y experimental; pero en el post-test la diferencia es mayor”

Tabla 14. “Estadístico de prueba”

ESTADÍSTICOS DE PRUEBA ^A		
	D1PRETEST	D1POSTEST
U de Mann-Whitney	453,000	,000
Sig. asintótica(bilateral)	,816	,000

a. Variable de agrupación: GRUPO

Fuente: Creación del autor

4.4.1. Decisión estadística.

“De los resultados de la tabla, se tiene que en el post-test el valor del $p = ,000 < \alpha$ (0,05) lo cual significa rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna que la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades creativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

4.5. Hipótesis específica 2.

Ho: La técnica pedagógica del dibujo a mano no mejora las habilidades colaborativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.

Ha: La técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades colaborativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 \cong 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$\rho \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$\rho < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna

Tabla 15. “Prueba de la hipótesis específica 2”

		RANGOS		
	GRUPO	N	Rango promedio	Suma de rangos
D2PRETEST	CONTROL	28	27,26	797,52
	EXPERIMENTAL	28	35,77	1143,51
	Total	56		
D2POSTEST	CONTROL	28	15,53	475,25
	EXPERIMENTAL	28	45,50	1255,40
	Total	56		

Fuente: Creación del autor

“Se puede afirmar que en el pres-test existe una diferencia entre el grupo control y experimental; pero en el post-test la diferencia es mayor”.

Tabla 16. “Estadístico de prueba”

ESTADÍSTICOS DE PRUEBA ^A		
	D2PRETEST	D2POSTEST
U de Mann-Whitney	328,510	,000
Sig. asintótica(bilateral)	,081	,000

a. Variable de agrupación: GRUPO

Fuente: Creación del autor

4.5.1. Fallo estadístico.

De los corolarios “de la tabla, se tiene que en el post-test el valor del $p = ,000 < \alpha$ (0,05) lo cual significa rechazar la hipótesis nula y aceptar que la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades colaborativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

4.6. Hipótesis específica 3.

H₀: La técnica pedagógica del dibujo a mano no mejora las habilidades estéticas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.

H_a: La técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades estéticas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 \cong 5\%$ de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna

Tabla 17. “Prueba de la hipótesis específica 3”

		RANGOS		
	GRUPO	N	Rango promedio	Suma de rangos
D2PRETEST	CONTROL	28	28,24	788,54
	EXPERIMENTAL	28	38,76	1454,56
	TOTAL	56		
D2POSTEST	CONTROL	28	15,53	495,27
	EXPERIMENTAL	28	49,50	1259,47
	Total	56		

Fuente: Creación del autor

“Se puede afirmar que en el pres-test existe una diferencia entre el grupo control y experimental; pero en el post-test la diferencia es mayor”

Tabla 18. “Estadístico de prueba”

ESTADÍSTICOS DE PRUEBA ^a		
	D3PRETEST	D2POSTEST
U de Mann-Whitney	353,522	,000
Sig. asintótica(bilateral)	,089	,000

a. Variable de agrupación: GRUPO

Fuente: Creación del autor

4.6.1. Decisión estadística.

“De los resultados de la tabla, se tiene que en el post-test el valor del $p = ,000 < \alpha$ (0,05) lo cual significa rechazar la hipótesis nula y aceptar que la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades estéticas de los estudiantes

de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

CAPITULO V

DISCUSIÓN,

5.1. Discusión.

Yaguas (2016), en su tesis titulada *“El dibujo como pensamiento de la arquitectura. Bocetos”*. Concluyo que, *“en el ejercicio de ideación se fabrican los bosquejos, dibujos cuyo proceso de ejecución es también ideación, el dibujo y la imaginación unidos a los condicionantes del proyecto y a la idiosincrasia personal del autor, la ideación arquitectónica es el dibujo del arquitecto per sé. Cualquiera de los otros dibujos del proceso de producción de la arquitectura puede ser ejecutado por terceras personas, pero aquel que dibuja los bocetos es el arquitecto”*.

En este orden de ideas si tomamos en consideración las teorías de Yaguas y los resultados de esta investigación, es concluyente que, para la carrera de arquitectura, la técnica pedagógica del dibujo a mano ostenta gran importancia, pues esta contribuye de manera eficiente y significativa en el proceso creativo de los alumnos, permitiendo una mejora en referencia a sus habilidades de diseño, estos alegatos se pueden detallar claramente en los resultados de los capítulos expuestos anteriormente.

El trabajo metodológico ha buscado evaluar los comportamientos de sus variables y dimensiones, en un estudio cuasi experimental, los resultados determinan que, se tuvo que rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, esta confirma que la técnica pedagógica del dibujo a mano aporta un crecimiento académico en los estudiantes de los dos primeros ciclos además de mejorar sus habilidades de

diseño. En el pre-test realizado, se notó que el promedio del conglomerado empírico es de 35,70 y subsiguientemente este sufrió un incremento mediante la aplicación de programa hasta llegar a 45,50.

Al medir las dimensiones de estas variables en relación a las habilidades creativas, también fue notable la mejora después de aplicarse el método en el conjunto de empírico, el resultado del pre-test fue de 30,66 y este promedio aumento a 47,30; mientras que en la dimensión 2, las habilidades colaborativas, el promedio en el grupo de experimental en el pre test fue de 35,77 y posterior a la aplicación del programa mostro un ascenso a 45.50. por último, en la implementación de la pedagogía del dibujo a mano también influyo en la mejora de las habilidades estéticas de los estudiantes en el pre test inicial fue de 38,76 y luego presento un incremento de 49.50.

Fue verificada la validez de los instrumentos mediante la aplicación de software de estudio y con el apoyo de especialistas en la materia. “para la experimentacion de las hipótesis se utilizaron las técnicas estadísticas inferenciales, empleando la correlación, fue considerado un nivel de confianza del 95% y un $p < 0.05$ con el coeficiente *Alpha de Cronbach*”.

CONCLUSIONES

1. En "relación a la hipótesis general" y según los resultados obtenidos en el análisis estadístico", cuya significación, $p = ,000 < \alpha (0,05)$ concluye, rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, determinando así que la implementación del programa para la capacitación en la técnica pedagógica del dibujo a mano, mejora las habilidades de diseño "en los estudiantes de la carrera de arquitectura de 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018".

2. Se concluyó "según los resultados obtenidos en el análisis, $p = ,000 < \alpha (0,05)$ que la hipótesis específica 1 rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna" logrando demostrar que, la implementación del programa de capacitación de la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades creativas "de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018".

3. La "hipótesis específica 2 según los resultados obtenidos en el análisis estadístico, cuyos datos $p = ,000 < \alpha (0,05)$ determinaron el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna", lo que afirma que la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades colaborativas "de los estudiantes en la carrera de arquitectura del 1° y 2° ciclo de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018".

4. En este hilo de ideas también fue concluyente que la hipótesis específica 3 según los resultados obtenidos en el análisis estadístico, cuya significación

estadística $p = ,000 < \alpha (0,05)$ determinó aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula” y logrando reconocer una vez más que la implementación del programa de capacitación de la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades estéticas “de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018”.

RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos durante la indagación nos permiten amparar y exhortar, la implementación de las pedagogías para la capacitación en la técnica pedagógica del dibujo a mano. “El estudio demuestra que esta práctica funciona como mecanismo, para la mejora de las habilidades de diseño en los estudiantes, del primer y segundo ciclo de la carrera de arquitectura”.

Realizar una capacitación docente que permita crear y mantener a tener hábito del trabajar en equipo durante la aplicación de la metodología. Los facilitadores además deben crear estrategias para la ejecución del programa que apoyen de manera activa al estudiante, esto generara un mejor desarrollo de proyectos arquitectónicos durante la carrera y su vida profesional.

La metodología y estrategias empleadas nos permite, recomendar la practica dentro de un plan institucional, que facilite un constante monitoreo de los estudiantes, mediante sesiones presenciales de clases, de esta manera se observara directamente los resultados y el nivel particular de cada alumno.

Advertir como el manejo de software avanzados para la digitalización de proyectos en sus fases iniciales, deterioran considerablemente la relación inherente entre el cerebro, la mano y el proceso creativo, estableciendo filtros en las sesiones de clases que permitan al estudiante desarrollarse en el uso de las herramientas básicas para un arquitecto, aquellas que estimulan la relación inherente, cerebro, mano, creatividad.

Establecer el uso de las herramientas tecnológicas, como un complemento al dibujo manual, para promover el crecimiento académico, artístico y profesional de los estudiantes y no como necesidad básica para la realización de un proyecto.

REFERENCIAS HEMEROGRÁFICAS

Morales (2017) "Arquitectura y Urbanismo, vol. XXXVIII, no 2, mayo- agosto 2017, pp. 53- 62, ISSN 1815-5898"

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alba, M. I. (2013). "Manos que piensan. Reflexiones acerca del proceso creativo del proyecto de arquitectura. *Revista de expresión gráfica arquitectónica*, 196-203".
- Alfonzo, R. (1999). "*El dibujo en la enseñanza de la arquitectura en las escuelas de arquitectura en Mexico*".
- Álvarez Rojo, V. G. (1999). "Características de la docencia mejor evaluada por los alumnos en las diferentes áreas de enseñanza universitaria. *Revista Española de Pedagogía*(214), 445-465".
- Andrade, F. (2013). "*Normas y convenios del dibujo arquitectónico*. Cuenca, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador".
- Arias, F. (2006). "*El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Episteme".
- Ausubel, D. P. (2009). "*Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas. Recuperado el 07 de Marzo de 2018"
- Bolívar, C. (2015). "*Juan Navarro Baldeweg : el dibujo de la mano como herramienta en el proceso creativo*. Madrid: E.T.S. Arquitectura (UPM)".
- Bruner, J. (1966). "*Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard".
- Comboza, D., & Espinoza, A. (2018). "*DIBUJO, COMPOSICIÓN E ILUSTRACION TRÍADA PARA DESARROLLAR CREATIVIDAD*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil".
- Desarrollo, P. d. (2009). "*Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado el 31 de Agosto de 2015, de Desarrollo de capacidades: Texto básico del PNUD: <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/capacity->

development/spanish/Capacity_Development_A_UNDP_Primer_Spanish.pdf"

Diaz-Barriga, F. (2010). "*Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (Tercera Edición ed.). México D.F., México: Mc Graw-Hill / Interamericana Editores, S.A de C.V. Recuperado el 12 de Marzo de 2018"

Duarte, M. (27 de octubre de 2011). "<http://majodugra.blogspot.com>. Recuperado el 08 de 08 de 2019, de <http://majodugra.blogspot.com/2011/10/la-pedagogia-en-la-antiguedad.html>"

Garcia, D., & Bardi, B. (2017). "VI jornada sobre la innovación docente en arquitectura. Zaragoza: Servicio de publicaciones de la Universidad de Zaragoza".

Gomez, M. (1 de Enero - Junio de 2011). "*Investigación Educativa*. Recuperado el 07 de Junio de 2016, de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2011_n27/a07v15n27.pdf"

Gonzales, A. C. (17 de Setiembre de 2012). "*Scribd*. Recuperado el 09 de Junio de 2016, de <https://es.scribd.com/doc/294064382/Aplicacion-Del-Constructivismo-Social-en-El-Aula-1>"

Greg, J. (2008). "*Scribd*. Recuperado el 11 de Marzo de 2018, de <https://es.scribd.com/doc/93050652/El-Enfoque-Cognitivo-y-La-Psicologia-Cognitiva>"

Guillar, M. (Enero - Marzo de 2009). "Las ideas de Bruner: "de la revolución cognitiva " a la "revolución cultural". *Educere*, 13(44), 235 - 241. Recuperado el 11 de Marzo de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/356/35614571028.pdf>

- Hayman, J. (1991). *Investigación y educación* (sexta ed.). Barcelona: Pados Iberica".
- Hernández Sampieri, F. -C. (2006). "*Metodología de la investigación* (Cuarta edición ed.). (N. López Islas, Ed.) México D.F., Iztapalapa, México: Mc Graw Hill.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* . Mexico DF: Mc Graw Hill".
- Ledesma, M. A. (2014). "*Análisis de la Teoría de Vigotsky para la reconstrucción de la inteligencia social*. Cuenca, Ecuador: Editorial Universitaria Católica (EDÚNICA). Recuperado el 16 de Febrero de 2018"
- López, M. (1998). "*Elementos para la investigación* (3ra Edición ed.). México: Universidad Nacional Autónoma de México".
- Marchant, H. (2016). "El dibujo en la construcción del pensamiento de Le Corbusier. *Arteoficio*, 31-34".
- Marco, C., & Olivares, J. (2014). "*Percepción y pensamiento gráfico. Estrategias gestálticas en la docencia de E.G.A. y el Diseño Gráfico*. Alicante : Departamento de Expresión Gráfica y Cartografía. Universidad de Alicante.
- Martin, J. (2015). *El dibujo Digital*."
- Martinez, I. (17 de Marzo de 2008). "e- *Revista de Didáctica 2*. Recuperado el 08 de Junio de 2016, de http://www.ehu.eus/ikastorratza/2_alea/moodle.pdf
- MINEDU. (s.f.). *Oficina de Medición de Calidad de los aprendizaje*. Obtenido de <http://umc.minedu.gob.pe/la-importancia-de-la-retroalimentacion-en-el-proceso-de-evaluacion/>"
- Moneo, R. (2017). "*Una manera de enseñar arquitectura*. Barcelona: Ediciones UPC".

- Morocho, D., & Shagñay Ñamo, J. E. (2016). "*Aplicación de las técnicas de creatividad y su relación con el aprendizaje del dibujo técnico: proyecciones y vistas, en los estudiantes del tercer semestre de la Escuela de Ciencias, carrera de Ciencias Exactas, durante el período septiembre 2013 – octub.* Chimboraxo: Riobamba, UNACH 2016".
- Nieto, R. (Julio de 2012). "*Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal - Redalyc.org*. Recuperado el 17 de Noviembre de 2015, de EDUCACIÓN VIRTUAL O VIRTUALIDAD DE LA EDUCACIÓN Revista Historia de la Educación Latinoamericana: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86926976007>"
- Palacios, R. (2015). "*El dibujo como herramienta en el proceso creativo del cine y de la arquitectura*. Madrid".
- Parra, D. (2003). "*Manual de estrategias de enseñanza aprendizaje*. Medellín : Sena regional Antioquia".
- Peña, M. (2006). "Evaluación de la implementación del aula virtual en una institución de educación superior. *13(2)*, 173 - 192. Recuperado el Julio de 2017"
- Pérez, M. J. (2013). "Educación, Política y Valores. ISSN: 2007-7890. *Revista Dilemas contemporáneos*, 36".
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2007). "*Psicología del niño* (decimoséptima ed.). Ediciones Morata".
- Piaget, Jean; Inhelder, Barber;. (2007). "*Psicología del niño*. Madrid-España: Morata SL".
- Portela , S. (2015). "*El dibujo como forma de ideación y comunicación del pel proyecto de arquitectura*. Valencia, España".

- Portela , S., & Portela Valls, S. (2015). "*El dibujo como forma de ideación y comunicación del proyecto de arquitectura*. Valencia".
- Portela I Sara, V. (2015). "*El dibujocomo forma de ideación y comunicacion del proyecto de arquitectura*. Tesis de grado , Valencia. Recuperado el 08 de agosto de 2019"
- Rico, C. (2011). "Diseño y aplicación de ambiente virtual de aprendizaje en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Física en el grado décimo de la I.E. Alfonso López Pumarejo de la ciudad de Palmira. Palmira, Colombia".
- Rodriguez, M. (2017). "Desempeño docente y uso pedagógico de las tecnologías en instituciones Educativas de la RED 5 - San Juan de Lurigancho 2017. Lima, Perú".
- Rodriguez, M. L. (2008). "*La Teoría del Aprendizaje Significativo en la perspectiva psicológica cognitiva*. Barcelona: Ediciones Octaedro. Recuperado el 07 de Marzo de 2018"
- Rojas, J. (2015). *El Aprendizaje Colaborativo: "Estrategias y habilidades*. Granada: Departamento Métodos de Investigación y diagnosticos de la educacion de la universidad de Granada".
- Ruiz, P. (2015). "*Modos de ver, maneras de dibujar* . Archivo digital UPM. Recuperado el 10 de Julio de 2019, de <https://slideplayer.es/slide/1731806/>"
- Sainz, J. (2005). "*El dibujo de arquitectura. Teoria e historia de un lenguaje gráfico*. Paris: Nerea".
- Salinas, M. (2011). "*Pontificia Universidad Católica Argentina*. Recuperado el Noviembre de 2016"
- Sanchez, G. (2008). "*Las estrategias del aprendizaje a traves del pensamiento ludico*. Universidad de Alcalá departamento de Filología".

- Sánchez, M. A. (2016). " *La línea sin límites*. España: Universidad Complutense de Madrid" .
- Stenberg, Robert, & O'hara, L. (2005). "Creatividad e inteligencia. *Red de revistas científicas de America Latina, el caribe, España y Portugal*".
- Stott, R. (24 de Abril de 2015). "¿Cuál es el rol del dibujo a mano en la arquitectura contemporánea? Obtenido de Archidaily: <https://www.archdaily.pe/pe/765770/cual-es-el-rol-del-dibujo-a-mano-en-la-arquitectura-contemporanea>"
- Toledo, A. Y. (2016). " *el dibujo como pensamiento de la arquitectura: bocetos*. España: Universidad de Sevilla" .
- Unesco. (5 - 9 de Octubre de 1998). "Unesco. (D. Oilo, Editor) Recuperado el 30 de Mayo de 2016, de Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: <http://www.unesco.org/education/educprog/wche/principal/nit-s.html>
- "Vara, A. (2008). " *Desde la idea hasta la sustentación: 7 pasos para una tesis exitosa*. Lima: USMP".
- Villar, F. (2003). " *Universitat de Barcelona*. Obtenido de <http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/proyecto.html>"
- Vygotsky, L. (2000). " *La psicología cultural y la construcción de la persona*. Girona: Ignasi Vila".
- Vygotsky, L. (2001). " *Psicología pedagógica*. Buenos Aires: AIQUE".
- Yanguas, A. d. (2016). " *El dibujo como pensamiento de la arquitectura. Boceto*".
- Zamorano, M. (2016). " *La línea sin límites. La tridimensionalidad del dibujo*".

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	La técnica pedagógica del dibujo a mano como mejora de las habilidades de diseño de los estudiantes de la carrera de arquitectura en la universidad Peruana de ciencias Aplicadas en el 2018.
AUTOR	Melisa Gaviola

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General ¿De qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018?</p> <p>Problemas específicos ¿De qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades creativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018?</p> <p>¿De qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades colaborativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018?</p> <p>¿De qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades estéticas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018?</p>	<p>Objetivo General Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.</p> <p>Objetivos específicos Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades creativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.</p> <p>Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades colaborativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.</p> <p>Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades estéticas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.</p>	<p>Hipótesis General La técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.</p> <p>Hipótesis específicas La técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades creativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.</p> <p>La técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades colaborativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.</p> <p>La técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades estéticas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.</p>	<p>Variables: Variable Independiente: X: Técnica pedagógica del dibujo a mano.</p> <p>Variable Dependiente: Habilidades de diseño.</p> <p>Indicadores: Variable independiente. Capacitación a grupo experimental D1: Expresión grafica D2: Dibujo arquitectónico Variable dependiente: D1: Habilidades Creativas D2: Habilidades Colaborativas D3: Habilidades Estéticas</p>	<p>Tipo de estudio: Aplicada</p> <p>Diseño de estudio: Experimental de tipo Cuasi experimental</p> <p>Población y muestra: Población: conformado por 56 estudiantes de la carrera de arquitectura</p> <p>Muestra: 28 estudiantes grupo de control y 28 de grupo experimental Método de investigación: Hipotético deductivo</p>

Objetivo General

Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades de diseño de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.

Objetivo Específicos	Variables	Dimensiones/sesiones	Indicadores	Items	Instrumento
	Técnica pedagógica del dibujo a mano	Expresión Grafica	Dos sesiones de clases	Práctica Escrita de salida	Pre test / Post test (Practica escrita de un proyecto arquitectónico)
		Dibujo Arquitectónico	Dos sesiones de clases	Práctica Escrita de salida	
Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades creativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.	Habilidades de diseño	Habilidades creativas	Creativo Motivación Sensibilidad Conocimiento Conexión-mente papel	1,2,3,4,5,6,7	
Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades colaborativas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.		Habilidades colaborativas	Colaborativo Liderazgo Claridad expositiva Manejo grupal	8,9,10	
Identificar de qué manera la técnica pedagógica del dibujo a mano mejora las habilidades estéticas de los estudiantes de la carrera de arquitectura en 1° y 2° ciclo en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el año 2018.		Habilidades Estéticas	Pulcritud y prolijidad	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	

ANEXO 2
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN
Cuestionario Habilidades de diseño

En el siguiente cuadro marque con un aspa la alternativa que crea conveniente.

	D1: Habilidades creativas	1	2
1	Se evidencia la capacidad de generar nuevas ideas o conceptos,		
2	Demuestra capacidad de generar nuevas asociaciones entre ideas y conceptos conocidos		
3	Se percibe un pensamiento creativo		
4	Se evidencia un pensamiento original y		
5	Muestra una inventiva		
6	Demuestra un trabajo producto de la imaginación constructiva		
7	Demuestra una visión interior que se aplica a una especie de iluminación intuitiva		
	D2: Habilidades colaborativas		
8	El proyecto posee un ahorro de coste para el cliente		
9	Integrar en un entorno colaborativo, a propietarios, de forma activa de inicio a final de la obra		
10	Incrementar la calidad y la personalización del producto final.		
	D3: Habilidades Estéticas		
11	Evidencia de lo que es adecuado, provechoso y bonito		
12	Demuestra interés de respetar el espacio		
13	Muestra un mundo lleno de proporciones		
14	Existe una conexión entre la música y el ser		
15	Evidencia retroalimentación constructiva puesta en practica		
16	Integra contextos interculturales que se expresan desde lo sonoro, lo visual, lo corporal y lo literario,		
17	Potencia y desarrolla la sensibilidad		
18	Evidencia un compromiso por la experiencia estética		
19	Valora la cultura insertando su propio estilo de artes plásticas y escénicas.		
20	Valora la cultura insertando su propio estilo decorando con objetos propios		

Donde (1) representa aprobado y (2) no supera las expectativas.

Gracias por su colaboración.

ANEXO 3: CARTA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

La Molina, de de 2019.

Mgtr.

Presente

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo, me es grato dirigirme a usted, como concedora de su apoyo a la investigación científica y alto nivel profesional, para solicitar su colaboración en la validez de un instrumento elaborado por la Bach Melisa Estefanía Gaviola Vargas.

La investigación se titula: «LA TÉCNICA PEDAGÓGICA DEL DIBUJO A MANO COMO MEJORA DE LAS HABILIDADES DE DISEÑO DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA EN LA UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS EN EL 2018» De la Universidad de San Martín de Porres, como requisito para optar al grado académico de maestro en educación con mención en políticas y gestión de la educación.

Agradezco, de antemano, su valioso aporte en la validación del instrumento, por juicio de experto, situación que redundará en el desarrollo de la investigación y crecimiento profesional.

Atentamente:

Bach Melisa Estefanía Gaviola Vargas.
DNI: 45427147

Se adjunta:

1. Matriz de consistencia
2. Cuestionario
3. Matriz de validación de instrumento

ANEXO 4: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 1

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo a la rúbrica.

VARIABLE 2: "Habilidades de Diseño

Dimensión /índice	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
D1: Habilidades creativas	Se evidencia la capacidad de generar nuevas ideas o conceptos,	4	4	4	4	
	Demuestra capacidad de generar nuevas asociaciones entre ideas y conceptos conocidos	4	4	4	4	
	Se percibe un pensamiento creativo	4	4	4	4	
	Se evidencia un pensamiento original y	4	4	4	4	
	Muestra una inventiva	4	4	4	4	
	Demuestra un trabajo producto de la imaginación constructiva	4	4	4	4	
	Demuestra una visión interior que se aplica a una especie de iluminación intuitiva	4	4	4	4	
D2: Habilidades colaborativas	El proyecto posee un ahorro de coste para el cliente	4	4	4	4	
	Integrar en un entorno colaborativo, a propietarios, de forma activa de inicio a final de la obra	4	4	4	4	
	Incrementar la calidad y la personalización del producto final.	4	4	4	4	
D3: Habilidades Estéticas	Evidencia de lo que es adecuado, provechoso y bonito	4	4	4	4	
	Demuestra interés de respetar el espacio	4	4	4	4	
	Muestra un mundo lleno de proporciones	4	4	4	4	
	Existe una conexión entre la música y el ser	4	4	4	4	

Evidencia retroalimentación constructiva puesta en practica	4	4	4	4	
Integra contextos interculturales que se expresan desde lo sonoro, lo visual, lo corporal y lo literario,	4	4	4	4	
Potencia y desarrolla la sensibilidad	4	4	4	4	
Evidencia un compromiso por la experiencia estética	4	4	4	4	
Valora la cultura insertando su propio estilo de artes plásticas y escénicas.	4	4	4	4	
Valora la cultura insertando su propio estilo decorando con objetos propios	4	4	4	4	

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Suficiencia en la elaboración del constructo.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del validador: Dra. Bertha Silva Narvaste

DNI N° 4510451

Especialidad del validador:

Estadista metodológica. Lic. Matemática Física. Dra. En Educación.

Atentamente

Lima, agosto de 2019

Dra. Bertha Silva Narvaste

DNI: 45104543

ANEXO 5: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 2

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo a la rúbrica.

VARIABLE 2: "Habilidades de Diseño

Dimensión /indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
D1: Habilidades creativas	Se evidencia la capacidad de generar nuevas ideas o conceptos,	4	4	4	4	
	Demuestra capacidad de generar nuevas asociaciones entre ideas y conceptos conocidos	4	4	4	4	
	Se percibe un pensamiento creativo	4	4	4	4	
	Se evidencia un pensamiento original y	4	4	4	4	
	Muestra una inventiva	4	4	4	4	
	Demuestra un trabajo producto de la imaginación constructiva	4	4	4	4	
	Demuestra una visión interior que se aplica a una especie de iluminación intuitiva	4	4	4	4	
D2: Habilidades colaborativas	El proyecto posee un ahorro de coste para el cliente	4	4	4	4	
	Integrar en un entorno colaborativo, a propietarios, de forma activa de inicio a final de la obra	4	4	4	4	
	Incrementar la calidad y la personalización del producto final.	4	4	4	4	
D3: Habilidades Estéticas	Evidencia de lo que es adecuado, provechoso y bonito	4	4	4	4	
	Demuestra interés de respetar el espacio	4	4	4	4	
	Muestra un mundo lleno de proporciones	4	4	4	4	
	Existe una conexión entre la música y el ser	4	4	4	4	

Evidencia retroalimentación constructiva puesta en practica	4	4	4	4	
Integra contextos interculturales que se expresan desde lo sonoro, lo visual, lo corporal y lo literario,	4	4	4	4	
Potencia y desarrolla la sensibilidad	4	4	4	4	
Evidencia un compromiso por la experiencia estética	4	4	4	4	
Valora la cultura insertando su propio estilo de artes plásticas y escénicas.	4	4	4	4	
Valora la cultura insertando su propio estilo decorando con objetos propios	4	4	4	4	

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Suficiencia en la elaboración del constructo.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del validador: Dra. Patricia Edith Guillén Aparicio

DNI: 25726328

Especialidad del validador:

Estadista metodológica. Lic. Matemática Física. Dra. En Educación.

Atentamente

Lima, agosto de 2019



Dra. Patricia Edith Guillén Aparicio

DNI: 25726328

ANEXO 6: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 3

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo a la rúbrica.

VARIABLE 2: "Habilidades de Diseño

Dimensión /índice	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
D1: Habilidades creativas	Se evidencia la capacidad de generar nuevas ideas o conceptos,	4	4	4	4	
	Demuestra capacidad de generar nuevas asociaciones entre ideas y conceptos conocidos	4	4	4	4	
	Se percibe un pensamiento creativo	4	4	4	4	
	Se evidencia un pensamiento original y	4	4	4	4	
	Muestra una inventiva	4	4	4	4	
	Demuestra un trabajo producto de la imaginación constructiva	4	4	4	4	
	Demuestra una visión interior que se aplica a una especie de iluminación intuitiva	4	4	4	4	
D2: Habilidades colaborativas	El proyecto posee un ahorro de coste para el cliente	4	4	4	4	
	Integrar en un entorno colaborativo, a propietarios, de forma activa de inicio a final de la obra	4	4	4	4	
	Incrementar la calidad y la personalización del producto final.	4	4	4	4	
D3: Habilidades Estéticas	Evidencia de lo que es adecuado, provechoso y bonito	4	4	4	4	
	Demuestra interés de respetar el espacio	4	4	4	4	
	Muestra un mundo lleno de proporciones	4	4	4	4	
	Existe una conexión entre la música y el ser	4	4	4	4	

Evidencia retroalimentación constructiva puesta en practica	4	4	4	4	
Integra contextos interculturales que se expresan desde lo sonoro, lo visual, lo corporal y lo literario.	4	4	4	4	
Potencia y desarrolla la sensibilidad	4	4	4	4	
Evidencia un compromiso por la experiencia estética	4	4	4	4	
Valora la cultura insertando su propio estilo de artes plásticas y escénicas.	4	4	4	4	
Valora la cultura insertando su propio estilo decorando con objetos propios	4	4	4	4	

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Suficiencia en la elaboración del constructo.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del validador: Mg. Sonia Suárez Rojas

DNI N° 25669062

Especialidad del validador: Investigación.

Atentamente

Lima, agosto de 2019

Mg Sonia Suárez Rojas

DNI: 25669062

ANEXO 7: ENCUESTA DE AUTORREFLEXIÓN.

Se planteó un ejercicio donde los alumnos deberán plantear el diseño de un dormitorio con su baño propio para un hotel con vista al mar.

Marca la opción con asterisco según su criterio donde (1) que representa el mínimo y (4) representa el máximo.

N.	Preguntas	1	2	3	4
1.	¿Se logró aprovechar la vista del lugar?				
2.	¿Se logró una buena distribución en el diseño del baño?				
3.	¿Se cumplió con el <u>metrado</u> adecuado?				
4.	¿Se respetó las medidas que nos manda el reglamento nacional de edificaciones?				
5.	¿Se logró el objetivo de tener buena vista con el lugar idóneo?				
6.	¿Logró una buena elección de materiales para la ubicación del proyecto?				
7.	¿Se definió los espacios adecuados según la escala del proyecto?				
8.	¿La representación del plano fue expresada de manera correcta?				
9.	¿Se completó los detalles necesarios para entender los espacios?				
10.	¿Mediante el plano se pudo expresar la idea del proyecto?				

ANEXO 8: CONSTANCIA DE REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

FA-MO-801-19



Monterrico, 28 de octubre de 2019

UPC
Universidad Peruana
de Ciencias Aplicadas

Señores
Instituto para la calidad de la educación – ICED,
Universidad San Martín de Porres,
Presente.

Participación Persepolis 2019
Economico Social
Ciclo 21-2019
T 511 212 8933
investig@upc.pe

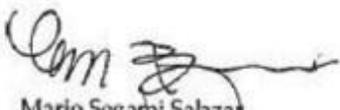
cc: @upc, @icered

Reciban un cordial saludo a nombre de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Por medio de la presente, comunicamos que se autorizó a la docente Melisa Gaviola Vargas, desarrolle con los estudiantes de una sección de Dibujo Arquitectónico del ciclo 2019-01, el ejercicio de diseño de un cuarto de baño mediante la aplicación de la técnica del dibujo a mano, en contraste con el uso de las herramientas digitales para la representación gráfica; esto con el fin de realizar el trabajo de investigación titulado "La técnica pedagógica del dibujo a mano como mejora de las habilidades de diseño de los estudiantes de la carrera de arquitectura, en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en el 2018"; requisito previo para optar la Maestría en Educación, con mención en Políticas y Gestión de la Educación de la Universidad San Martín de Porres.

Se expide el documento a solicitud de la interesada, para los fines que considere conveniente,

Atentamente,


Mario Segami Salazar
Director de Carrera
Facultad de Arquitectura