

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI
ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN
INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA



Implementación de metodologías constructivistas para el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes de arquitectura de una universidad privada, Trujillo 2018.

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA

AUTORA

Br. Pinillos Benites, Jessica Andrea Harumi

ASESORA

Dra. Santa Cruz Terán, Flor Fanny

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Tecnologías Aplicadas a la Enseñanza-Aprendizaje en el Nivel Superior

TRUJILLO, PERÚ

2019

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Mons. Dr. Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.
Arzobispo Metropolitano de Trujillo
Fundador y Gran Canciller de la
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

R.P. Fray Dr. Juan José Lydon Mc Hugh, O.S.A.
Rector y Vice Gran Canciller de la
Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Sandra Olano Bracamonte
Vicerrectora Académica
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

R.P. Dr. Alejandro Preciado Muñoz
Director de la Escuela Posgrado

Ph. D. Dr. Carlos Alfredo Cerna Muñoz
Director del Instituto de Investigación

Dra. Silvia Ana Valverde Zavaleta
Decana de la Facultad de Humanidades

Mg. Andrés Cruzado Albarrán
Secretario General

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a mi madre, María Isabel Benites Hatada, que siempre me ha apoyado y alentado a seguir adelante en las metas que me he propuesto en la vida.

A mis amigos, alumnos, exalumnos y colegas que me motivaron a seguir aportando en la educación y que me brindaron todas las herramientas necesarias para poder ejecutar las actividades que demandaba la investigación.

Finalmente, a mi padre, Luis Alberto Pinillos Casanova, el cual me protege, cuida y guía desde el cielo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ayudarme e inspirarme a iniciar esta investigación.

A todos los estudiantes del curso de Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la UPN, del semestre 2018-2, el cual colaboraron y participaron activamente con el desarrollo de las diversas actividades de esta investigación.

Asimismo, la delegada del curso, Isabel Peralta Aguilar, por su gran apoyo, dedicación y coordinación constante de todas las programaciones y requerimientos propuesta por mi persona.

Finalmente, a la Dra. Flor Fanny Santa Cruz Terán, que siempre estuvo asesorándome para que esta investigación se desarrollara con excelencia, por lo cual recibe mi total gratitud y admiración profesional.

Jessica Andrea Harumi Pinillos Benites

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Jessica Andrea Harumi Pinillos Benites con DNI 70474078 y, egresada de la Maestría en Investigación y Docencia Universitaria de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado de la citada Universidad para la elaboración y sustentación de la tesis titulada: “Implementación de metodologías constructivistas para el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes de arquitectura de una universidad privada, Trujillo 2018.” la que consta de un total de 89 páginas, en las que se incluye 12 tablas y 7 figuras, más un total de 28 páginas en apéndices.

Dejo constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaro bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a mi autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación.

Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de mi entera responsabilidad.

JESSICA ANDREA HARUMI PINILLOS BENITES

DNI 70474078

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|----------|
| AUTORIDADES UNIVERSITARIAS..... | ii |
| DEDICATORIA..... | iii |
| AGRADECIMIENTO..... | iv |
| DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD..... | v |
| RESUMEN..... | xi |
| ABSTRACT..... | - 3 -xii |
| Capítulo I | |
| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 13 |
| 1.1. Planteamiento del problema..... | 13 |
| 1.2. Formulación del problema..... | 16 |
| 1.3. Objetivos..... | 17 |
| 1.4. Justificación de la investigación..... | 18 |
| Capítulo II | |
| MARCO TEÓRICO..... | 19 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación..... | 19 |
| 2.2. Bases teóricas científicas..... | 25 |
| 2.3. Marco conceptual..... | 31 |
| 2.4. Identificación de dimensiones..... | 32 |
| 2.4.1. Metodologías constructivistas..... | 32 |
| 2.4.2. Pensamiento crítico-creativo..... | 32 |
| 2.5. Formulación de Hipótesis..... | 32 |
| 2.5.1. Hipótesis General..... | 32 |
| 2.5.2. Hipótesis específicas..... | 33 |
| 2.6. Variables..... | 34 |
| 2.6.1. Definición operacional..... | 34 |
| Variable independiente:..... | 34 |
| Variable dependiente:..... | 34 |
| 1.6.2. Operacionalización..... | 35 |

Capítulo III

| | |
|---|----|
| METODOLOGÍA..... | 37 |
| 3.1. Tipo de investigación | 37 |
| 3.2. Método de investigación | 37 |
| 3.3. Diseño de investigación | 37 |
| 3.4. Población y Muestra..... | 38 |
| 3.4.1. Población..... | 38 |
| 3.4.2. Muestra..... | 38 |
| 3.5. Técnicas e instrumentos de recojo de datos | 39 |
| 3.6. Técnicas e instrumentos de procesamiento y análisis de datos | 40 |
| 3.7. Aspectos éticos..... | 40 |

Capítulo IV

| | |
|--|----|
| RESULTADOS | 41 |
| 4.1. Presentación y análisis de resultados | 41 |
| 4.3. Discusión de resultados | 52 |

Capítulo V

| | |
|--------------------------------------|----|
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 55 |
| 5.1. Conclusiones | 55 |
| 5.2. Recomendaciones..... | 56 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 57 |
| ANEXOS | 61 |

| | |
|--|----|
| - Anexo 1: Evaluación Multifactorial De La Creatividad..... | 62 |
| - Anexo 2: Especificaciones de la Evaluación multifactorial de la creatividad..... | 66 |
| - Anexo 3: Guía de Observación..... | 68 |
| - Anexo 4: Plan de intervención..... | 69 |
| - Anexo 5: Ficha técnica..... | 70 |
| - Anexo 6: Matriz de Consistencia..... | 71 |
| - Anexo 7: Autorización de aplicación del EMUC..... | 73 |
| - Anexo 8: Consentimiento informado de Recolección de Datos..... | 74 |
| - Anexo 9: Guía de observación de las Metodologías constructivistas..... | 77 |

| | |
|---|----|
| - Anexo 10: Tabla de T- Student..... | 78 |
| - Anexo 11: Resultados de la creatividad visomotora..... | 79 |
| - Anexo 12: Resultados de la Creatividad Aplicada..... | 80 |
| - Anexo 13: Resultados de la Creatividad Verbal..... | 81 |
| - Anexo 14: Datos del Pre-Test..... | 82 |
| - Anexo 15: Datos del Post-Test..... | 83 |
| - Anexo 16: Resultados de la implementación de metodologías constructivistas para el desarrollo del pensamiento crítico-creativo..... | 84 |
| - Anexo 17: Evidencias de implementación semana 1..... | 85 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Determinación de la Población..... | 38 |
| Tabla 2. Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos..... | 39 |
| Tabla 3. Estadística de fiabilidad..... | 40 |
| Tabla 4. Prueba de normalidad de las metodologías constructivas en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo..... | 41 |
| Tabla 5. Estadísticas de muestras emparejadas Creatividad Visomotora..... | 48 |
| Tabla 6. Prueba de t- Student para el pensamiento crítico-creativo en su dimensión visomotora | 48 |
| Tabla 7. Estadísticas de muestras emparejadas Creatividad Aplicada | 49 |
| Tabla 8. Prueba de t- Student para el pensamiento crítico-creativo en su dimensión aplicada | 49 |
| Tabla 9. Estadísticas de muestras emparejadas Creatividad verbal..... | 50 |
| Tabla 10. Prueba de t- Student para el pensamiento crítico-creativo en su dimensión verbal | 50 |
| Tabla 11. Medidas descriptivas del Pre y Pos test de la implementación de metodologías constructivas | 51 |
| Tabla 12. Prueba de t- Student antes y después de la implementación de las metodologías constructivistas. | 51 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Resumen pre y post test de la creatividad visomotora. | 42 |
| Figura 2. Resumen pre y post test de la creatividad aplicada..... | 43 |
| Figura 3. Resumen Pre y Post Test de la creatividad Verbal. | 44 |
| Figura 4. Implementación de las Metodologías Constructivistas por Dimensiones | 45 |
| Figura 5. Implementación de las Metodologías constructivistas por Indicadores | 45 |
| Figura 6. Comparación de puntajes entre el Pre y Post Test..... | 46 |
| Figura 7. Aumento del pensamiento crítico creativo..... | 46 |

RESUMEN

La investigación titulada “Implementación de metodologías constructivistas para el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes de arquitectura de una universidad privada, Trujillo 2018”, tuvo como objetivo determinar la influencia de la implementación de metodologías constructivistas en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo.

Para la ejecución, se empleó el método analítico-sintético e hipotético-deductivo, así como el cualitativo y cuantitativo, con diseño pre experimental. La población fue conformada por 104 estudiantes matriculados en el taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la UPN en el año 2018 y la muestra fue de 24 estudiantes del Turno 9774. La técnica utilizada para la variable independiente fue la observación y para la dependiente, la prueba escrita. Además, los instrumentos de recojo de información estuvieron validados por juicio de expertos y sometido a la prueba de fiabilidad del Alfa de Cronbach.

Los resultados indicaron que, al aplicar metodologías constructivistas basadas en estrategias de enseñanzas del proceso cognitivo, se manifestó mayor flexibilidad del pensamiento, fluidez de ideas y originalidad en sus productos. La conclusión indicó que la influencia fue positiva, debido a que en el pre-test se obtuvo una media de 30,42 puntos y en el post-test de 37,92 puntos.

Palabras clave: Metodologías constructivistas, pensamiento crítico- creativo, creatividad visomotora, creatividad aplicada y creatividad verbal.

ABSTRACT

The research entitled "Implementation of constructivist methodologies for the development of critical-creative thinking in architecture students of a private university, Trujillo 2018", it had with objective to determine the influence of the implementation of constructivist methodologies in the development of critical-creative thinking.

For the execution, the analytical-synthetic and hypothetical-deductive method was used, as well as the qualitative-quantitative approach and the pre-experimental design. The population was made up of 104 students enrolled in the Workshop of Architectural Projects III of the Faculty of Architecture and Design of UPN in 2018 and the sample was 24 students of Turn 9774. The technique for the independent variable was the observation and for the dependent, the written test. Furthermore, the instruments were validated by an expert judgment and a reliability test of Cronbach's Alpha.

The results indicated that constructivist methodologies are applied in teaching strategies of the cognitive process, manifests greater flexibility of thought, fluency of ideas and originality in their products. The conclusion determined was positive, because in the Pre-Test obtained an average 30.42 points and 37.92 points in the Post-test.

Keywords: Constructivist methodologies, critical-creative thinking, visual-motor creativity, applied creativity and verbal creativity.

Capítulo I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad, estamos inmersos a cambios tecnológicos, políticos y culturales que influye en la sociedad. Esto obliga a que los nuevos profesionales estén en constante capacitación y las empresas constructoras fortalezcan los requerimientos de contratación basadas en las actitudes competitivas, pruebas de conocimientos, cartas de respaldo y entrevistas personales.

Asimismo, como lo menciona la Organización Internacional del Trabajo. El porcentaje de inactividad laboral global se estabilizó durante el periodo 2017 en un 5,6%, el cual lo conforman 192 millones de personas (...) a pesar de la estabilidad durante dicho periodo, aún se espera un aumento del desempleo en países en vía de desarrollo (Chávez, 2018, pp. 2-3).

Esto se debe a que en la actualidad las organizaciones necesitan profesionales con un alto nivel creativo, que sean originales, fluidos con sus ideas y flexibles con sus pensamientos, el cual permita tomar decisiones, argumentar y meditar los actos.

Así pues, la problemática radica en la transición de la universidad hacia el mercado laboral, debido a que las universidades aún siguen trabajando con paradigmas educativo, en vez de implementar metodologías innovadoras que contribuyan con la construcción de conocimientos e impulse el pensamiento crítico y creativo

Respecto a ello encontramos que:

Es sumamente importante la creatividad en un mundo digital híper conectado, donde la innovación y la transformación son la clave para las contrataciones de hoy.

Limitar el desarrollo del aprendizaje, basándose solo en la repetición de conceptos, muestran una adquisición de nociones sin reflexión y ni crítica, el cual conlleva a negar a nuestros estudiantes la oportunidad de desenvolverse como seres humanos auto-realizados y felices (Swartz, 2016).

En Latinoamérica, las universidades no toman relevancia al perfeccionamiento de metodologías para el aprendizaje significativo, desarrollo de las destrezas del pensamiento y hábitos de la mente de los estudiantes de arquitectura, que finalmente es lo que facilita la incorporación de estos a un puesto de trabajo. Además, dichas metodologías, no se orientan debidamente como una actividad de técnicas compartidas, que permita al proyectista ser un ente participativo, que reconozca problemas, oriente y finalmente cree.

También encontramos que:

Según el Congreso Iberoamericano de ciencia, tecnología, innovación y educación menciona que “los términos crear e innovar hacen referencia a una dimensión del ingeniero, la dimensión fundamental que navega, naufraga (...) y que se desdibuja particularmente en el ciclo básico de la carrera, el cual prioriza los conocimientos duros (Gherzi, y Miralles, 2014, pp. 2).

Actualmente, en Perú, no se ha alcanzado un progreso en la calidad educativa; debido a que el Ministerio de Educación trata de imitar modelos educativos ensayados en un contexto totalmente desvinculado a la realidad. Es así que, para tener una política educativa eficaz, se debe reestructurar las metodologías, proyectándolas en objetivos a largo plazo. En base a ello, se destaca que (...) la educación peruana no contempla que el nuevo profesional desarrolle un pensamiento crítico - creativo dentro de los perfiles de egreso (Espino et al., 2015)

Por lo tanto, las universidades son las mediadoras entre los estudiantes de arquitectura y el mundo laboral. Es por esto, que se requiere de un plan de estudios basados en técnicas y dinámicas educativas transformadoras, mediante el cual no solo se desarrolle el pensamiento cognoscitivo del futuro arquitecto; sino también, el

pensamiento crítico-creativo, con el fin de preparar a un profesional competente y que esté en sintonía con las demandas laborales, para que así pueda contribuir al mejoramiento de la población.

Lamentablemente, la realidad evidencia lo contrario, ya que en algunas localidades, como en Trujillo, las estrategias de enseñanza-aprendizaje no profundizan en la parte crítica-creativa de los estudiantes, sino en la adquisición de nuevos conocimientos. De este modo, en la UPN - Sede El Molino, los docentes proyectan una carencia de filosofía pedagógica donde el entorno educativo dominante no propicia la creatividad de los estudiantes. Además, las metodologías empleadas en cada semestre académico son repetitivas y poco ilustrativas.

Es por estos motivos, que se toma la iniciativa de implementar metodologías constructivistas que desarrollen el pensamiento crítico-creativo, orientadas a estudiantes de arquitectura, con el fin de capacitar a los nuevos egresados en una competencia que les servirá para poder desarrollarse en el campo metodológico, técnico, social e individual, cumpliendo así con los requerimientos de las nuevas empresas constructoras.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿En qué medida la implementación de metodologías constructivistas influye en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018?

1.2.2. Problemas específicos

P1: ¿En qué medida la implementación de metodologías constructivistas influye en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018?

P2: ¿En qué medida la implementación de metodologías constructivistas influye en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018?

P3: ¿En qué medida la implementación de metodologías constructivistas influye en el desarrollo de la creatividad verbal del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018?

1.3.Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la influencia de la implementación de metodologías constructivistas en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

1.3.2. Objetivos específicos

O1: Identificar la influencia de la implementación de metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

O2: Determinar la influencia de la implementación de metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

O3: Conocer la influencia de la implementación de metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad verbal del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

1.4. Justificación de la investigación

La investigación responde al problema que se presenta en la Facultad de Arquitectura, como es la poca innovación de metodologías durante las sesiones de aprendizaje, que tengan una proyección en objetivos a largo plazos y logren mejorar el pensamiento crítico-creativo de los estudiantes.

Además, va dirigida a los primeros ciclos de la carrera de arquitectura. También, hacia los docentes que estén interesados en implementar nuevas metodologías de enseñanza para mejorar el nivel crítico-creativo de sus estudiantes y así favorecer a la mejora de los proyectos arquitectónicos que se propongan durante el semestre.

Con esta investigación se logrará implementar técnicas compartidas generadoras de aprendizajes significativo, inteligencia colectiva, construcción de pensamiento autónomo, cognición distribuida, generar deseos de transformación e innovación, pero sobre todo desarrollará el pensamiento crítico-creativo de los estudiantes, el cual les facilitará en los procesos de contratación en un futuro.

Asimismo, el presente estudio se justifica teóricamente desde la teoría de Guilford (1967) sobre el desarrollo del pensamiento divergente y los aportes de Martínez. (2006) con las estrategias de enseñanzas basadas en los procesos cognitivos de Piaget desde el enfoque constructivista. Se presenta como una alternativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que la actuación de conocimientos previos, la orientación del aprendizaje, la codificación y organización de la nueva información y las conexiones externas tiene como finalidad generar un panorama más atractivo en los procesos metodológicos e impulsar a los profesionales hacia intereses del sector productivo.

Finalmente, este trabajo se realizará en base a diferentes instrumentos como la guía de observación, con el fin de poder registrar el desarrollo del plan de implementación durante todo el proceso. Asimismo, se aplicó un pre-test psicológico al comienzo del semestre académico llamado Evaluación multifactorial de la creatividad (EMUC), y un post-test luego de la implementación de las metodologías constructivistas, por lo cual contribuirá para futuras investigaciones.

Capítulo II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

- **En el ámbito internacional tenemos los siguientes antecedentes:**

Pérez, Hernández y Alcántara (2017) en el Congreso Nacional de Investigación Educativa sobre *“Pensamiento Crítico y Creativo en Estudiantes de Educación Superior: Un Análisis desde la teoría de la actividad”*, exponen que para desarrollar el pensamiento crítico-creativo es importante la incorporación de programas empleando estrategias de enseñanza fundamentados en la solución de casos y tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Para esto, se realizó un estudio en los estudiantes de segundo año de la carrera de Psicología Educativa, en donde se evidenció mediante la observación y entrevistas personales, que dicho pensamiento se desarrolla de acuerdo a las condiciones del contexto.

Se concluyó, que el pensamiento crítico- creativo, están constituidos por procesos cognitivos correlacionales. Es por este motivo que se pueden desarrollar o fortalecer de forma incremental mediante situaciones de enseñanza- aprendizaje innovadoras que involucren el medio sociocultural.

Es claro rescatar que la tecnología de hoy en día se debe direccionar hacia la innovación de las estrategias y métodos de enseñanza, con el objetivo de poder impulsar el interés de los estudiantes más fácilmente y promover el desarrollo del pensamiento divergente. Así pues, este último, es de vital importancia para la solución de problemas reales, ya que promueve la originalidad, la flexibilidad del pensamiento y la fluidez de las ideas.

Morales (2017) en la revista científica se publicó sobre *“La creatividad, una revisión científica”*, el cual afirma que la creatividad es sumamente trascendental para el desarrollo de la humanidad; sin embargo, en la actualidad no se profundiza en la parte metodológica y hasta ha sido rechazado por gran parte de las ciencias contemporáneas.

Según el psicólogo estadounidense, Guilford, menciona que a mediados de 1950 solo se reportó 0.02% de artículos relacionados con la creatividad y que ésta es enfocada en 3 aspectos: la producción creativa, el pensamiento divergente y los rasgos de la personalidad, el cual tienen como objetivo el desarrollo de la originalidad y la solución de problemas. Además, define a la creatividad como la habilidad cognitiva de producción novedosa, original, adaptativa y coherente.

De igual manera, Edward de Bono, define que el pensamiento divergente o lateral permite la resolución de conflictos de manera indirecta, pero con un enfoque creativo estratégico que normalmente son ignoradas por el pensamiento convergente. Finalmente, se asevera que las personas con mayor nivel de creatividad aparentemente son menos flexibles cognitivamente

Esto significa que la creatividad se relaciona directamente con el contexto sociocultural, por estos motivos es relevante condicionar el ambiente de tal manera que facilite el acto creativo, ya que de por sí todas las personas en alguna medida son creativas, sin embargo; esto no significa que todas tengan la capacidad de poder desarrollarla.

Aguirre, Martínez y Herrera (2013) en la revista de investigación y desarrollo educativo publica sobre *“Estrategias Didácticas para el Desarrollo del Pensamiento Creativo en la Enseñanza del Diseño como una Propuesta para la Innovación Educativa”*, el cual menciona que en la Universidad Autónoma Metropolitana de México, las carreras de arquitectura y diseño industrial, requieren de estrategias didácticas basadas en desarrollar el pensamiento crítico-creativo que concluyan en un buen producto, lo cual exige un mayor nivel de flexibilidad, originalidad y fluidez de ideas.

Asimismo, estos 3 indicadores, conforman los principios esenciales para los procesos creativos, por lo que dichas metodologías, están basadas en optimizar la búsqueda de soluciones a problemas a través del pensamiento divergente, la transformación, la convergencia y la evaluación. Como resultados se evidenció que las propuestas generada por los alumnos poseían mayor diversidad y se pudo constatar mejores niveles vinculados a los 3 indicadores antes mencionados.

Los nuevos enfoques educativos, estimulan la creatividad y la estructura cognitiva, ayudando a mejorar la forma de soluciones innovadoras.

- **En el ámbito nacional tenemos los siguientes antecedentes:**

Aybar (2018) en su tesis titulada “*Estrategias de Enseñanza y Proceso Proyectual de los Estudiantes del Taller de Diseño Arquitectónico de una Universidad Privada de Lima*”, el cual concluye que las estrategias de enseñanza que se aplican durante las sesiones de aprendizaje son un proceso de creatividad, de experiencias previas y de múltiples toma de decisiones de calidad que permitan la transición de la fluidez, flexibilidad y la originalidad en los proyectos. Además, afirma que las estrategias empleadas en el taller acercan más al estudiante a la comprensión didáctica del proceso proyectual en los diseños arquitectónicos, favoreciendo la autonomía y la construcción de conocimiento. Finalmente, los resultados obtenidos fueron sobresalientes, ya que se evidenció un mejor producto, mayor asimilación y acomodación de los contenidos, reflexión y autoaprendizaje.

El mejorar el acercamiento de los contenidos esenciales de manera adecuada y didáctica a los estudiantes, propicia un entendimiento eficaz y por lo tanto se ve reflejado en su aprendizaje y producto final.

Camargo (2017) en su tesis de maestría titulada *“Aplicación de Estrategias Didácticas innovadoras para el desarrollo del pensamiento creativo en las estudiantes de Educación de la UNIFE*, el cual señala que el objetivo era determinar el grado de efectividad de las estrategias aplicadas para el desarrollo del pensamiento creativo de 24 estudiantes de dicha carrera.

Para ellos se aplicó una metodología de tipo pre- experimental bajo un programa piloto, en donde se aplicó un Pre y Post Test llamado “Test de creatividad y del pensamiento creativo”. Después de la implementación, se obtuvo como resultado que al aplicar estrategias o metodologías direccionadas hacia el pensamiento divergente, influyen de manera eficaz en la interiorización de los nuevos saberes, la solución de problemas y la creatividad.

Alania (2016) en su tesis de maestría titulada *“Eficacia del Programa Reactivando la Inteligencia gráfica en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes del III ciclo de la E.P de Ciencias de la Comunicación de la UPEU, 2014”*, se aplicó un diseño pre experimental a 20 estudiantes, conformado por un Pre y Post Test a través de la evaluación psicológica de la creatividad de Paul Torrence, el cual mide 4 indicadores que conforman la creatividad: originalidad, fluidez, elaboración y flexibilidad.

Los resultados conseguidos de la implementación de la estrategia gráfica innovadora es que los estudiantes mostraron mayor facilidad para generar dibujos originales, mayor velocidad en la solución de problemas y situaciones diferentes, así como mayor habilidad para expresar su creatividad gráficamente.

Esto confirma que, al aplicarse metodologías direccionadas al pensamiento constructivo y divergente de los estudiantes, influyen significativamente en desarrollar la creatividad.

Monroe y Samamé (2013) en la revista científica publica sobre *“La Creatividad en los Estudiantes de Educación Básica y Superior de Huancayo”*, el cual señala que al evaluar la creatividad en 201 estudiantes de educación básica y compararla con los niveles de creatividad de 170 estudiantes de nivel superior de La Universidad

Nacional del Centro del Perú y La Universidad Peruana de Los Andes, en sus indicadores de fluidez, organización y flexibilidad, se concluyó que los puntajes obtenidos en la *Evaluación Revisada y Modificada de Monroe* no mostraron variación alguna, a excepción del indicador de la originalidad que sí se apreciaron diferencias significativas a favor de los estudiantes de educación superior.

Este estudio propone comparar el grado de desarrollo del pensamiento divergente entre ambos sectores, sea en educación básica con superior y también en educación superior nacional con privada, así como determinar que la creatividad es sumamente relevante para las propuestas lógicas e innovadores de los productos. Además, afirma que los universitarios se les debe proporcionar mayor libertad para desenvolverse, debatan en grupos, promocionen ideas novedosas y participen en críticas colectivas para el desarrollo constructivo. En último lugar, recalca que el ambiente socio cultural en los estudiantes cumple un rol importante en el desarrollo de operaciones intelectuales y producción divergente.

- **En el ámbito local tenemos los siguientes antecedentes:**

Sagastegui y Tello (2014) en la revista de ciencia sobre "*Desarrollo del Pensamiento de los Estudiantes de Enfermería de la Universidad Nacional de Trujillo*" se llevó a cabo una investigación para evidenciar los factores que contribuyen a desarrollar el pensamiento crítico en 9 estudiantes de quinto y séptimo ciclo, los cuales se ofrecieron de manera voluntaria. Esta investigación fue cualitativa, empleando el método dialéctico y la recolección de datos mediante entrevistas individuales, grabadas y procesadas mediante expertos con doctorado en el campo estudiado. Se obtuvo como conclusión que el pensamiento crítico se va desarrollando de a pocos, con apoyo de los docentes. Este avance se da, siempre y cuando se apliquen metodologías tecnológicas actualizadas en los procesos de enseñanza, ya que generan aprendizaje activo y propician un conocimiento duradero. Además, destacan que el pensamiento crítico requiere de un proceso intelectual valorativo, debido a que este es el que ayuda a discriminar y emitir juicios respecto a la información que se está adquiriendo. Se evidenció que aquellos estudiantes con mayor desarrollo del pensamiento crítico

logran una mejora habilidad en la integración de los aspectos teóricos en la práctica profesional. Finalmente, se concluye que el docente debe convertirse en facilitador de estrategias metodológicas interactivas que propicien la agilidad mental, entre las cuales se mencionan: la lluvia de ideas, trabajos colaborativos, experimentación, lecturas innovadoras, razonamiento libre y preguntas permanentes.

Camacho *et al.* (2012) en la revista científica académica sobre “*Perfil de Propuestas de Modelo Pedagógico Centrado en los Procesos del Pensamiento*” Resaltan que la visión general de la UNT en Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación era desarrollar la creatividad basado en las experiencias previas y en la constante búsqueda del aprendizaje. Por un lado, se plantea metodologías que ayuden a adaptarse al mundo actual, basándose en el desarrollo del pensamiento divergente, ya que actualmente se tiene la necesidad de poder desarrollar la capacidad creativa, de tal manera de que el educando pueda aplicar la información adquirida de diferentes maneras y de forma original. Por otro lado, en la escuela se está llevando a cabo un modelo fundamentado en el constructivismo, el cual refleja la idea de construir el propio aprendizaje y para ello es necesario crear las estrategias de orientación y búsqueda de información. Como último punto, se realizó una evaluación para medir el proceso de creatividad entre los cuales destacan: La fluidez, La flexibilidad y la originalidad.

2.2. Bases teóricas científicas

2.2.1. Teorías del enfoque constructivista

2.2.1.1. Metodologías constructivistas

2.2.1.1.1. Definición

Según Pozo (1996) citado por Beingochea (1997), es un proceso y acciones que el propio estudiante realiza a partir de la construcción de los conocimientos previos y los nuevos.

Según Piaget (1969) citado por Beingochea (1997), lo define como la interacción del sujeto con el objeto, generando un proceso de reestructuración y reconstrucción entre lo nuevo y lo existente.

Según Vygotsky (1978) citado por Beingochea (1997), la construcción del conocimiento surge a partir de la interacción de los estudiantes, profesor, contenido y contexto sociocultural, mediante el cual permite una mejor organización de la información en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.2.1.1.2. Teoría genética del desarrollo intelectual

Según Piaget (1969), la inteligencia que se concibe en los seres humanos está basada en la construcción de conocimientos, con el fin de adaptarlas a diversas funciones de la realidad y a la vez es un proceso de equilibrio y estabilidad entre los intercambios del individuo y su medio exterior. Además, menciona que la misión de la inteligencia es observar para activar los conocimientos previos, acumular para orientar el aprendizaje, relacionar para mejorar la codificación de la información, ordenar para organizar la nueva información y corregir para enlazar los conocimientos previos y los nuevos. Dicha información, procedente del exterior, con el

fin de poder interiorizarlas y generar aprendizaje significativo. Asimismo, la acción es el fundamento de toda actividad intelectual, desde la más simple, relacionada con la observación, hasta las más complejas, vinculada al mundo interior. Finalmente, para Piaget el origen del conocimiento radica en la correlación entre el sujeto y el objeto de manera gradual y bidireccional, donde el aprendizaje depende del grado de desarrollo cognitivo y la construcción de una estructura de conocimientos, el cual incluye a dos procesos biológicos como son la asimilación y acomodación (Villar, 2003).

2.2.1.1.3. Teoría sociocultural del desarrollo y aprendizaje

Según Vygotsky (1964) se centra en el aprendizaje cooperativo o en la participación donde el ambiente que los rodea es el que va afectando en los cambios de las situaciones sociales de la vida, ya que el ser humano está ligado al contexto social. Además, estaba convencido de que la interiorización de los sistemas de procedentes de nuestro entorno cultural producía transformación del conocimiento. Finalmente, menciona que el educador funciona como mediador entre el potencial del aprendizaje del educando y el aprendizaje, proveyéndolo de herramientas que estén ligas al desarrollo de la lógica, la imaginación creativa y el pensamiento verbal. Así pues, la conversión de las relaciones sociales influye en las funciones conductuales y psicológicas (Castillo, 1997).

Las dinámicas y vínculo grupales que los estudiantes tengan con el contexto son de vital relevancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que la interacción con el entorno permite darles significado a los nuevos conocimientos.

2.2.1.1.4. Teoría constructivista de Immanuel Kant

Kant define que toda crítica es fruto del juicio exhaustivo de una época determinada; ya que no se contenta con saber un aparente, sino todas las dimensiones involucradas en la vida, cultura y sociedad humana. Enfatiza en la continua construcción teórica de los conocimientos, en la reflexión y en la actuación. Además, resalta que la crítica no tiene la finalidad de rechazar algo, sino más bien encontrarle un sentido positivo y fundamental, con el fin de delimitar el ámbito de la “razón pura”. La estrategia kantiana consiste en mostrar diversas alternativas de solución y en base a ello, generar procesos cognoscitivos.

Destaca que el principio básico para una evocación de la razón pura es el autoconocimiento, la cual nos ayudan a producir las ideas. Para lograr ello, involucran varios aspectos como la experiencia, los conocimientos teóricos, los conocimientos prácticos y el juicio analítico para la adquisición de una nueva información, el cual conlleva a la realización de una idea (Kant, 1978).

2.2.2. Teorías del enfoque del pensamiento crítico-creativo

2.2.2.1. Pensamiento crítico-creativo

2.2.2.1.1. Definición

Según Guilford (1967) citado por Tarrío (2016), define a la creatividad como cualidades propias de las personas innovadoras. Además, hace énfasis que la creatividad está basada en factores como la persona, el proceso y el resultado.

Según Murray (1959) citado por Tarrío (2016), expone que el proceso creativo para considerarse como tal, el resultado o productor debe ser original, flexible y valioso.

Según Flanagan (1954) citado por Tarrío (2016), especifica que el proceso creativo se centra en la reflexión crítica, ya que posibilita la obtención de un producto final novedoso.

2.2.2.1.2. Teoría de la creatividad incremental de Weisberg

Weisberg explica que la creatividad se da por la influencia del exterior y la innovación, mediante pequeños avances, con la finalidad de lograr la evolución. Por este motivo, establece que la importancia de la creatividad es la continuidad incremental y los procesos lógicos que intervienen en esta actividad, es decir; que la creatividad se desarrolla de forma gradual a partir de pequeños trabajos creativos. Sin embargo, se debe considerar dentro del pensamiento creativo a la experimentación, la reflexión y los procesos intelectuales. Asimismo, recalca que la acumulación de trabajos sucesivos influye de manera positiva en la actividad creadora, donde posteriormente producen un cambio sumamente importante. También, postula que por medio de las dimensiones del pensamiento está conformado por: *factores, contenidos y productos*, el cambio es novedoso y ocasiona que el pensamiento creativo sea inevitable en todo ser humano, por lo tanto, concluye que toda distinción que se pretenda hacer entre lo creativo y lo no creativo carece de significado, así como determina la relación directa entre la inteligencia crítica y la creatividad, Weisberg (1986) citado por Rodríguez (2005).

2.2.2.1.3. Teoría de la transferencia de Guilford

Según Guilford, en las categorías del pensamiento convergente encontramos la habilidad verbal, el razonamiento lógico y el análisis. Asimismo, puntualiza que la creatividad es un conjunto de funciones y características que son propias de cada sujeto, dado sea el conjunto de aptitudes que se evidencia mediante: *La fluidez de ideas, la flexibilidad de adaptación y la originalidad* en los trabajos e ideas creativas. Estas

características constituyen el denominado pensamiento divergente. Conjuntamente, se asocia el desarrollo crítico-creativo a la solución de diversos problemas, por medio de la interacción de las dimensiones del pensamiento los cuales son: *contenido, operación y producto*. De esta manera, Guilford establece algunas técnicas creativas para lograr un producto novedoso, los cuales son: la revisión, lluvia de ideas y organizadores conceptuales y mentales. Finalmente, Guilford realizó una serie de estudios para crear unas baterías los cuales permiten medir los factores de la creatividad y comparar los resultados obtenidos entre diversos grupos estudiantiles (Guilford, 1950).

2.2.2.1.4. Teoría de la educación y creatividad de Torrance

Según Torrance menciona que existe una relación estrecha entre la capacidad de producción del pensamiento divergente y el coeficiente intelectual de todo individuo. Así pues, plantea varios instrumentos que miden las dimensiones tales como la *creatividad verbal, la creatividad basado en ilustraciones y la creatividad basado en el pensamiento*, que permiten el desarrollo creativo de: *la originalidad, la flexibilidad y la fluidez de ideas*, fundamentado en los estudios previos de Guilford. Además, reafirma que la creatividad es una cualidad del ser humano que debe estudiarse, fortalecerse y estimularse continuamente para generar pensamientos críticos. Menciona que la creatividad favorece la resolución de problemas, ya que ayuda a identificar mejor las dificultades. También, permite realizar un completo proceso crítico y reflexivo, involucrando instancias fundamentales como el sujeto creador, el proceso creativo, el producto creado y las condiciones educativas, sociales y culturales. Además, Torrance sugiere algunos indicadores que ayudan a fortalecer la creatividad, entre ellos tenemos: asignación de trabajos, preguntas guiadas, visualización continua de imágenes y organización novedosa de la información. En conclusión, define a la creatividad como el proceso de volverse perceptivo a los conflictos,

deficiencias, vacíos en el conocimiento, buscar soluciones novedosas y finalmente concluir creativamente (Torrance, 1963).

2.2.2.1.5. Teoría del pensamiento complejo y educación de Lipman

Explica que el pensamiento complejo se genera de la activación de los conocimientos previos; es decir, de la experiencia que se tiene del mundo que nos rodea, así como de los argumentos sólidamente formulados sobre algo. Menciona que las habilidades creativas permiten un gran poder de integración, el cual ayuda a interiorizar los saberes, y que los juicios creativos implican necesariamente un recorrido de juicios críticos, así como un pensamiento autónomo. En base a esto, Lipman explica que existe un pensamiento de orden superior, el cual es una mezcla híbrida entre el pensamiento crítico y el creativo, ya que afirma que dentro de las reflexiones siempre influye la creatividad, así como dentro de la creatividad siempre intervienen parte del análisis, racionalidad y lógica. Además, propone la libertad de ideas en el entorno académico, debido a que conlleva a una mejor experiencia y excelencia cognitiva. Asimismo, destaca que para dicho desempeño cognitivo es importante organizar la información que recibimos y tratar de vincularlo con los conocimientos previos. Para ello, menciona tres formas básicas de agrupar la información, las cuales son: los esquemas, los organizadores conceptuales y los resúmenes. Enfatiza que un pensador creativo da un giro a un pensamiento de orden superior, ya que es ingenioso, flexible y que a la vez construye y critica. Finalmente, concluye que el pensamiento de orden superior busca la interrelación de dos formas distintas de conducta mental como son la racionalidad y la creatividad, el cual conllevan al descubrimiento e invención. (Lipman, 1989)

2.3. Marco conceptual

Creatividad visomotora: Aquella parte de la creatividad el cual está relacionada con la comprensión del espacio y las figuras.

Creatividad aplicada: Aquella parte de la creatividad el cual se encarga de las ideas innovadoras o soluciones nuevas frente a situaciones de necesidad detectadas en un entorno.

Creatividad verbal: Aquella parte de la creatividad el cual está relacionada con la creación de textos. Además, se ve afectada por el ejercicio de la imaginación al momento de evocar imágenes influyentes en el proceso de escritura.

Metodologías constructivistas: Conjunto de procedimientos y planificaciones de acciones lógicas y racionales que permiten alcanzar un objetivo a través de la construcción de conocimientos por parte de los propios estudiantes.

Pensamiento creativo Es una característica independiente de la inteligencia, además, está expresado como el comportamiento novedoso que se va desarrollando a partir de la integración de procesos mentales.

Pensamiento crítico: Es el pensamiento racional y reflexivo del ser humano que implica una actividad intelectual que permite valorar los argumentos de diferentes situaciones con el fin de generar juicios que puedan guiar el desarrollo y toma de decisiones.

2.4. Identificación de dimensiones

2.4.1. Metodologías constructivistas

- Activación de conocimientos previos
- Orientar la atención y aprendizaje
- Mejorar la codificación de la información
- Organización global de la nueva información
- Enlace entre el conocimiento previo y nuevos

2.4.2. Pensamiento crítico-creativo

- Creatividad visomotora
- Creatividad aplicada
- Creatividad verbal

2.5. Formulación de hipótesis

2.5.1. Hipótesis General

H1: La implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Ho: La implementación de metodologías constructivistas no influye en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

2.5.2. Hipótesis específicas

Ha1: La implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Ho1: La implementación de metodologías constructivistas no influye en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Ha2: La implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Ho2: La implementación de metodologías constructivistas no influye en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Ha3: La implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo de la creatividad verbal del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Ho3: La implementación de metodologías constructivistas no influye en el desarrollo la creatividad verbal del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

2.6. Variables

2.6.1. Definición operacional

Variable independiente:

Metodologías constructivistas: Uso de estrategias de enseñanzas basado en los procesos cognitivos captados del entorno que hagan válidos la construcción de conocimientos para el aprendizaje significativo.

Variable dependiente:

Pensamiento crítico-creativo: Es el pensamiento racional-reflexivo del ser humano, que implica una actividad mental a partir de la integración de procesos cognoscitivos y afectivos, para evaluar la creatividad visomotora, aplicada o inventiva y la verbal.

1.6.2. Operacionalización

| Variable independiente | Definición conceptual | Dimensiones | Indicadores | Instrumento | Escala de medición | |
|-------------------------------|--|--|---|---------------------|--|-------------------|
| Metodologías constructivistas | Conjunto de procedimientos y planificaciones de acciones lógicas y racionales que permiten alcanzar un objetivo a través de la construcción de conocimientos por parte de los propios estudiantes. | Activación de conocimientos previos | Interpretación en la proyección de videos | Guía de observación | Cantidad de veces que se realice en conjunto alguno del indicador durante cada sesión de aprendizajes en todo el semestre académico. | Nominal y ordinal |
| | | | Lluvia de ideas | | | |
| | | Orientar la atención y aprendizaje | Análisis de casos | | | |
| | | | Debates | | | |
| | | | Preguntas guiadas | | | |
| | | Mejorar la codificación de la información nueva | Exposiciones | | | |
| | | | Ilustraciones | | | |
| | | | Visualización 3D | | | |
| | | Organización global de la información nueva | Resúmenes o esquemas | | | |
| | | | Organizadores | | | |
| | | | Aula virtual | | | |
| | | Enlace entre conocimientos previos y nuevos | Críticas colectivas | | | |
| | | | Retroalimentación | | | |

| Variable | Definición conceptual | Dimensiones | Indicadores | Instrumento | Escala de medición | |
|------------------------------|--|-------------------------------|------------------|--|--|----------------------|
| Pensamiento Crítico-Creativo | Es aquel pensamiento racional y reflexivo del ser humano que implica una actividad mental y permite evaluar diferentes situaciones y toma de decisiones. | Creatividad visomotora | Fluidez de ideas | Evaluación Multifactorial de la Creatividad (EMUC) | Número de trazos generados en el dibujo | Nominal e Intervalos |
| | | | Flexibilidad | | Número de agrupamientos temáticos | |
| | | | Originalidad | | Grado en que es novedoso el dibujo | |
| | | Creatividad aplicada | Fluidez de ideas | | Cantidad de usos que le da a cada objeto | |
| | | | Flexibilidad | | Número de categorías utilizadas | |
| | | | Originalidad | | Respuestas fuera de lo común | |
| | | Creatividad verbal | Fluidez de ideas | | Número de líneas utilizadas en el cuento | |
| | | | Flexibilidad | | Cantidad de ideas diferentes generadas y adaptación a las existentes | |
| | | | Originalidad | | Fantasía, situaciones poco comunes utilizadas en el cuento | |

Capítulo III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

Según al propósito la investigación fue aplicada, según el nivel de profundidad la investigación fue experimental, según el periodo de tiempo la investigación fue longitudinal. Finalmente, según la medida la investigación fue mixta.

3.2. Método de investigación

La investigación según el método a desarrollar fue Analítico - Sintético; ya que a partir de la aplicación de la Evaluación Multifactorial de la Creatividad, sirvió para descomponer los datos generales y analizar sus particularidades.

Asimismo, se empleó el método hipotético - deductivo, ya que a través de la observación, se creó una hipótesis para determinar la influencia de las metodologías constructivistas y la deducción de consecuencias de la propia hipótesis, con la finalidad de comprobar la verdad y compararla con la experiencia.

Finalmente, se aplicó el método cualitativo y cuantitativo, porque a partir de las características que se obtuvieron de la EMUC se ponderó con una calificación mediante una tabla de especificaciones (**ver anexo 1, 2 y 5**).

3.3. Diseño de investigación

Diseño pre experimental, ya que se tuvo un grupo experimental al cual se le aplicó un pre test, luego se implementó las metodologías constructivistas y al finalizar se aplicó un post test.

$$\boxed{\text{GE} = \text{O1} \quad \text{X} \quad \text{O2}}$$

Dónde:

GE: Grupo experimental **X:** Implementación de metodologías constructivistas

O1: Aplicación de Pre test EMUC **O2:** Aplicación de pos test EMUC

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población

104 estudiantes del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño.

Tabla 1

Determinación de la Población

| Turnos semestre 2018-2 | Sexo | Cantidad | Sub total |
|------------------------|-----------|----------|------------|
| Grupo 9751 | Masculino | 4 | 30 |
| | Femenino | 26 | |
| Grupo 9774 | Masculino | 8 | 24 |
| | Femenino | 16 | |
| Grupo 9625 | Masculino | 13 | 26 |
| | Femenino | 13 | |
| Grupo 9618 | Masculino | 16 | 24 |
| | Femenino | 8 | |
| Total | | | 104 |

Se compone de 4 turnos en el semestre 2018-2, divididos en cantidad de hombres y mujeres.

Fuente: Base de datos de la Universidad Privada del Norte del 2018-2.

3.4.2. Muestra

24 estudiantes del turno 9774 de taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño.

- **Criterios de inclusión:** Se seleccionó el turno 9774 debido a los siguientes criterios
 - Disponibilidad de recursos
 - Acceso a la información
 - Permisos de dirección
 - Carga horaria académica
- **Criterios de exclusión:** Se descartó los demás turnos debido a los siguientes criterios
 - Restricciones de acceso
 - Permisos administrativos.

3.5. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

3.5.1. Técnicas

Para la técnica de recopilación de datos se usó una evaluación escrita. Asimismo, para las sesiones de aprendizaje se usó la observación.

3.5.2. Instrumentos

Para la variable dependiente se empleó la Evaluación Multifactorial de la Creatividad (EMUC), el cual ayudó a medir las 3 dimensiones que posee el pensamiento crítico-creativo. Además, esta evaluación se ponderó con una tabla de especificaciones (**ver anexo 1 y 2**).

Posteriormente, para la variable independiente se usó una guía de observación en base a un plan de intervención, el cual posee todas las dimensiones e indicadores. Esto sirvió para monitorear semana a semana la aplicabilidad de las metodologías constructivistas (**ver anexo 3 y 4**).

Tabla 2

Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos

| Técnica | Instrumento |
|----------------|---|
| Prueba escrita | Evaluación multifactorial de la creatividad |
| Observación | Guía de observación |

Validez

García, A., Sánchez, P. y Valdés, A. (2009), mencionaron que el instrumento fue validado por contenido a través de juicio de expertos, ya que recopilaba mayor espectro de área en la que se podía expresar la creatividad. Validez por constructo, para ello se empleó una matriz de correlación de Pearson entre las dimensiones. Finalmente, se validó con respecto al criterio (**Ver anexo 5**).

Confiabilidad

Para determinar la fiabilidad del instrumento se utilizó el alfa de Cronbach mediante el cual la Evaluación Multifactorial de la Creatividad (EMUC) obtuvo .843, lo que muestra que es altamente confiable.

Tabla 3

Estadística de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados | N de elementos |
|------------------|---|----------------|
| ,843 | ,831 | 12 |

3.6. Técnicas e instrumentos de procesamiento y análisis de datos

Se empleó métodos estadísticos para el procesamiento de los datos. Después del análisis cualitativo se procedió a la ponderación numérica del EMUC, mediante una tabla de especificaciones. Para dichos resultados cuantitativos, se utilizó los métodos estadísticos descriptivos e inferenciales en el programa SPSS 24 y Excel para la comprobación de hipótesis (**Ver anexo 2**).

3.7. Aspectos éticos

La investigadora se compromete a respetar la veracidad de los resultados, la confiabilidad de los datos recolectados, así como respetar todos los derechos humanos que no atente contra el bienestar físico y psicológico de los Estudiantes del Taller III de Arquitectura de la UPN. Además, de realizar los permisos oportunos a las autoridades encargadas para la realización de la investigación, ya sea la autorización para la aplicación del EMUC (**ver anexo 7**) y el consentimiento informado para la recopilación de datos (**ver anexo 8**).

Capítulo IV

RESULTADOS

4.1. Presentación y análisis de resultados

Prueba de normalidad

Se realizó la prueba de normalidad en la influencia de metodologías constructivistas en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo mediante el método estadístico descriptivo exploratorio. Además, el tamaño de la muestra está conformado por menos de 50 estudiantes.

Dicha prueba se ejecutó incorporando los datos de cada indicador en el software estadístico SPSS 24.0 con un nivel de fiabilidad del 95%, bajo los siguientes estándares:

Si:

$P_1 < 0.05$ adopta una distribución no normal

$P_0 \geq 0.05$ adopta una distribución normal

Tabla 4

Prueba de normalidad de las metodologías constructivas en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-----------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Pre-test | ,129 | 24 | ,200* | ,937 | 24 | ,140 |
| Post-test | ,158 | 24 | ,123 | ,955 | 24 | ,341 |

Nota: Se utilizó el dato estadístico de Shapiro –Wilk. Así pues, se observan los valores de significancia para el pre test de $0,140 > P_0$ y para el post test de $0,341 > P_0$ y el cual adopta una distribución normal.

Objetivo específico 1

Identificar la influencia de la implementación de metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

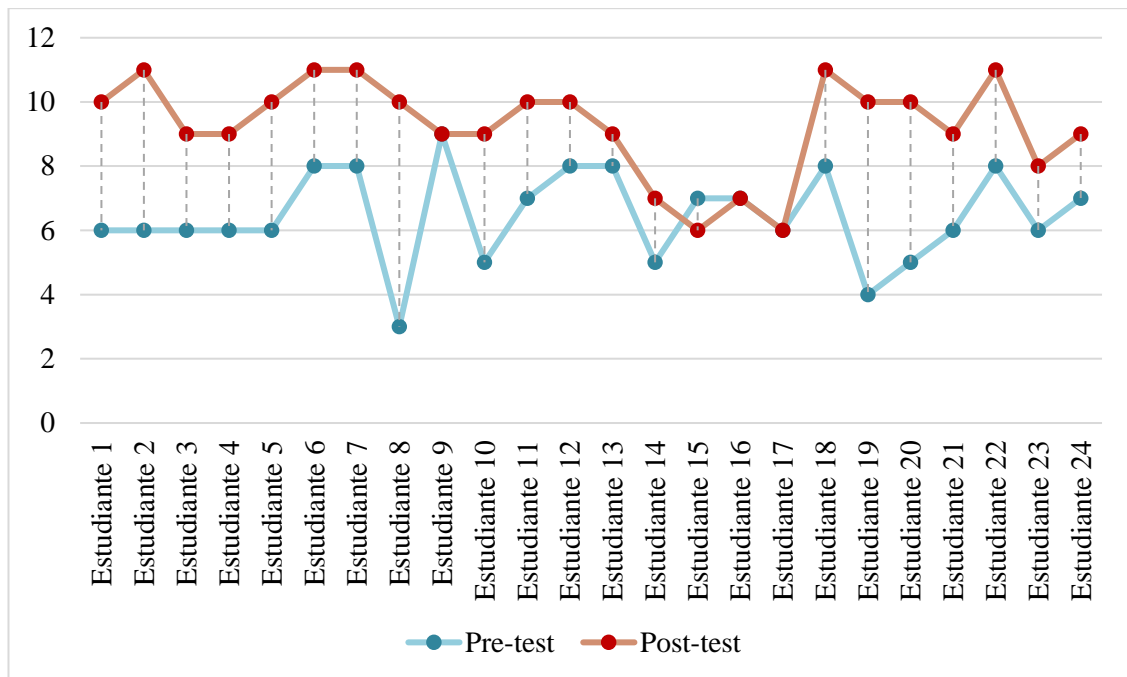


Figura 1. Resumen pre y post test de la creatividad visomotora.

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación la Evaluación escrita (Ver anexo 11).

Se identificó la influencia positiva en 20 estudiantes del pre-test al post-test en la dimensión de la creatividad visomotora, también, los estudiantes N° 9, 16 y 17 se mantuvieron con el mismo puntaje y el estudiante N° 15 disminuyó en 1 punto.

Se interpretó en el pre-test que los estudiantes poseían dificultades en la comprensión figurativa y simbólica, así como problemas en la configuración espacial delimitada por requisitos geométricos. En cuanto al post-test, los estudiantes mostraron mejor configuración y distribución espaciales de los elementos, aplicaron mayor ingenio y originalidad en el dibujo. Además, comprendieron mejor las imágenes captadas de su entorno, mejoraron la percepción y representación de bocetos, valorización y simbología de figuras planas.

Objetivo específico 2

Determinar la influencia de la implementación de metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

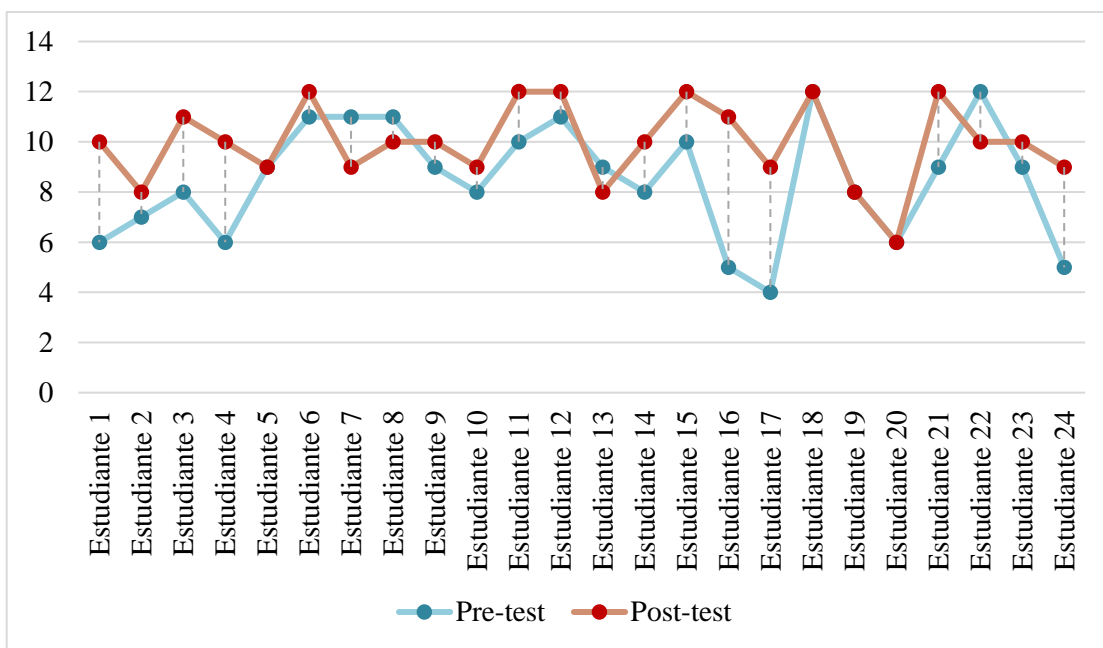


Figura 2: Resumen pre y post test de la creatividad aplicada.

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación la prueba objetiva (Ver anexo 12).

Se determinó la influencia positiva en 17 estudiantes del pre-test al post-test en la dimensión de la creatividad aplicada, también, los estudiantes N° 5, 19 y 20 se mantuvieron con el mismo puntaje y los estudiantes N° 7, 8, 13 y 22 disminuyeron en 1 o 2 puntos.

Se interpretó en el pre-test que los estudiantes poseían dificultades de retención de información, poca capacidad inventiva, demora en la toma de decisiones y solución de conflictos. En cuanto al post-test, los estudiantes, recordaron fácilmente experiencias previas y lo vincularon con las nuevas, mostraron mayor capacidad de almacenamiento y retención de información. Cognitivamente, comprendieron rápidamente el nuevo conocimiento, mejoraron la producción divergente, es decir; propusieron mejores alternativas con lógica e innovación, construyeron información a partir de situaciones presentadas y se evidenció la recuperación de la memoria a largo plazo.

Objetivo específico 3

Conocer la influencia de la implementación de metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad verbal del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

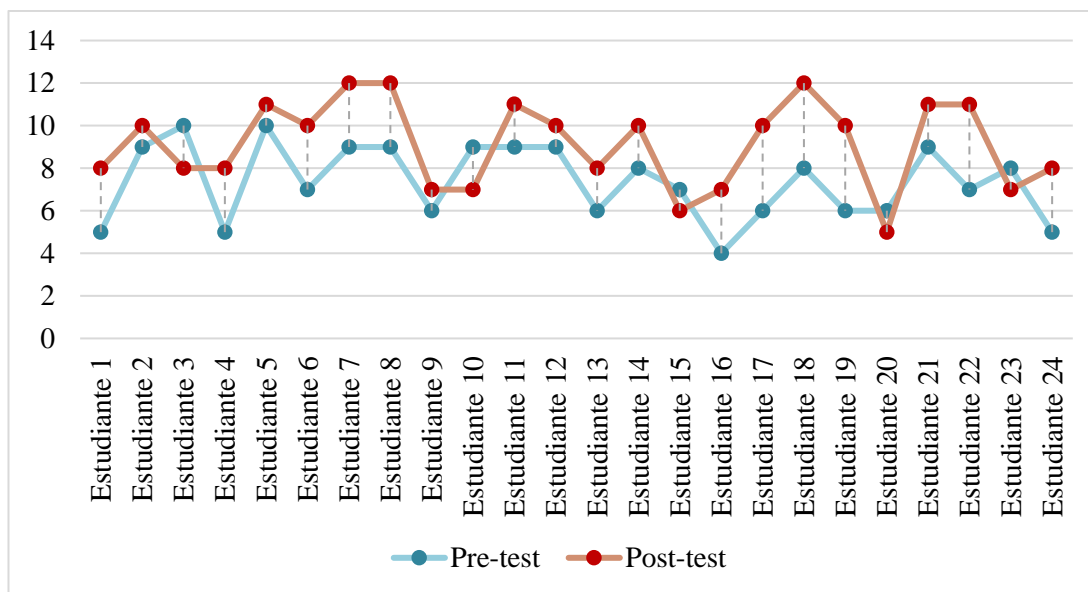


Figura 3. Resumen Pre y Post Test de la creatividad Verbal.

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación la prueba objetiva (Ver anexo 13).

Se conoció la influencia positiva en 19 estudiantes del pre-test al post-test en la dimensión de la creatividad verbal, también, los estudiantes N° 3, 10, 15, 20 y 23 disminuyeron en 1 o 2 puntos.

Se interpretó en el pre-test que los estudiantes no podían argumentar y expresar sus ideas con claridad, presentaban dificultades para adaptarse a nuevas situaciones y poseían conflictos en la conexión y organización de la nueva información. En cuanto al post-test, los estudiantes mostraron mejor desenvolvimiento verbal, ya que podían expresar sus ideas con facilidad y fluidez en el cuento, también lograron mejorar la capacidad de fundamentar teóricamente sus propuestas o encontrar lógica a la redacción, se adaptaban de manera flexible a los cambios constructivos, captaban rápidamente las nuevas ideas y las concretaban en la historia.

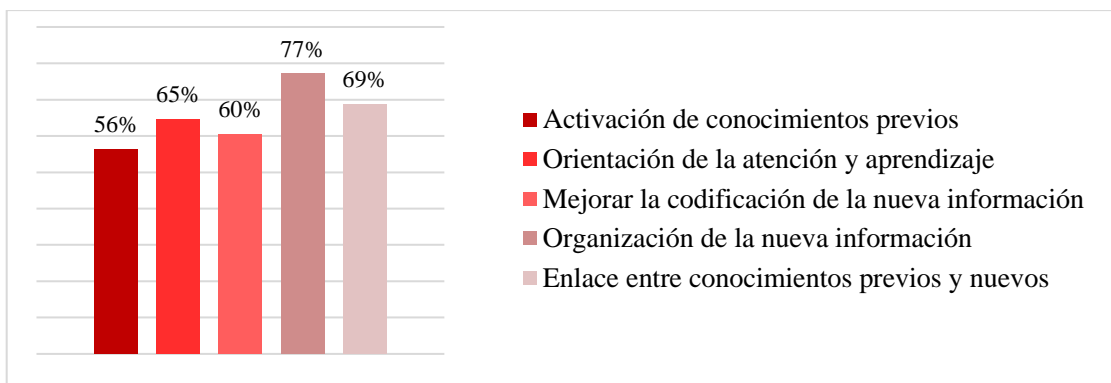


Figura 4. Implementación de las metodologías constructivistas por dimensiones

Fuente: Datos obtenidos de las Guías de observación (Ver anexo 9).

Se evidenció una mayor implementación en la organización de la nueva información, ya que se implementó en un 77%, por ende; los estudiantes lograban un mejor enlace entre los conocimientos previos y los nuevos.

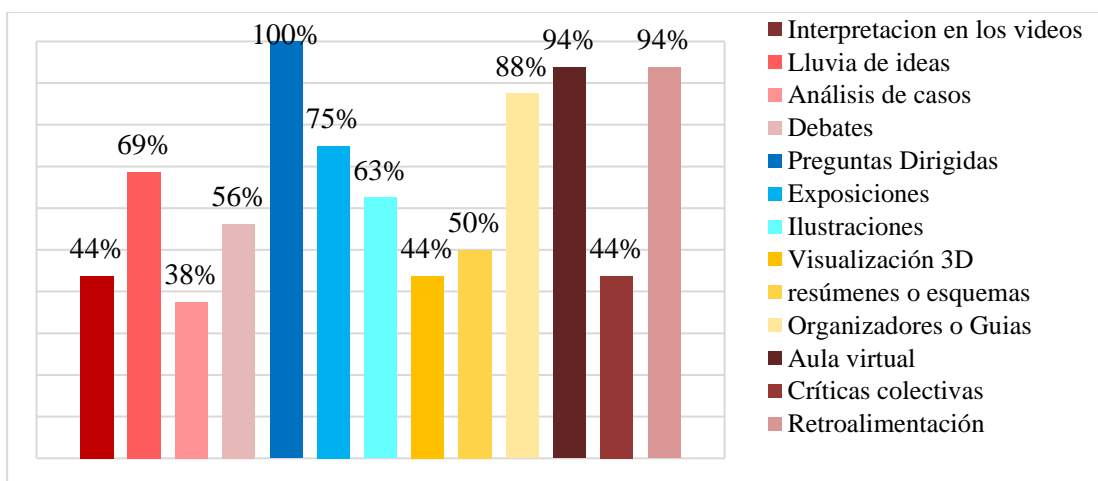


Figura 5. Implementación de las metodologías constructivistas por indicadores

Fuente: Datos obtenidos de las Guías de observación (Ver anexo 9).

Se evidenció mayor implementación de preguntas dirigidas, ya que estuvieron presente en las 32 sesiones de aprendizaje. Además, se generó situaciones de debates durante las exposiciones, visualizaciones y exposiciones tanto del docente como del estudiante. Se implementó guías de organización, para mejorar la transición de la información, el cual se evidenció positivamente en sus productos. Finalmente, toda la información y retroalimentación estuvo presente durante las críticas colectivas y en el aula virtual.

Objetivo General

Determinar la influencia de la implementación de metodologías constructivistas en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

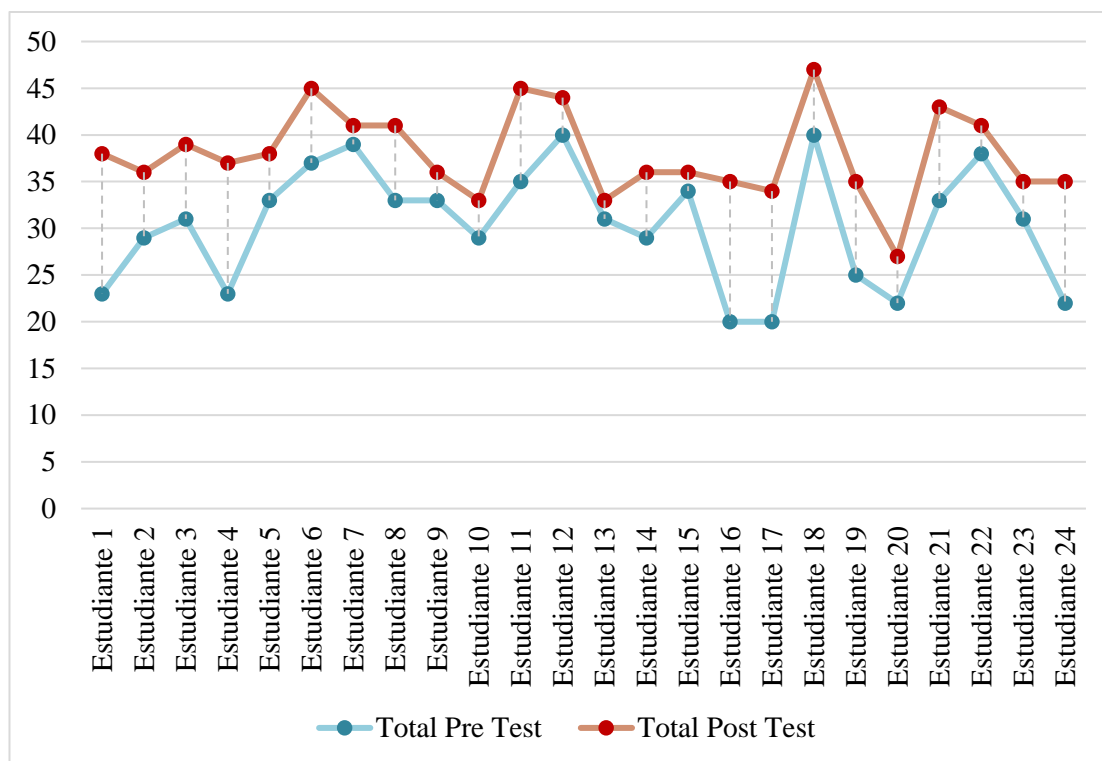


Figura 6. Comparación de puntajes entre el pre y post test

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación de la prueba objetiva (Ver Anexo 14 y 15).

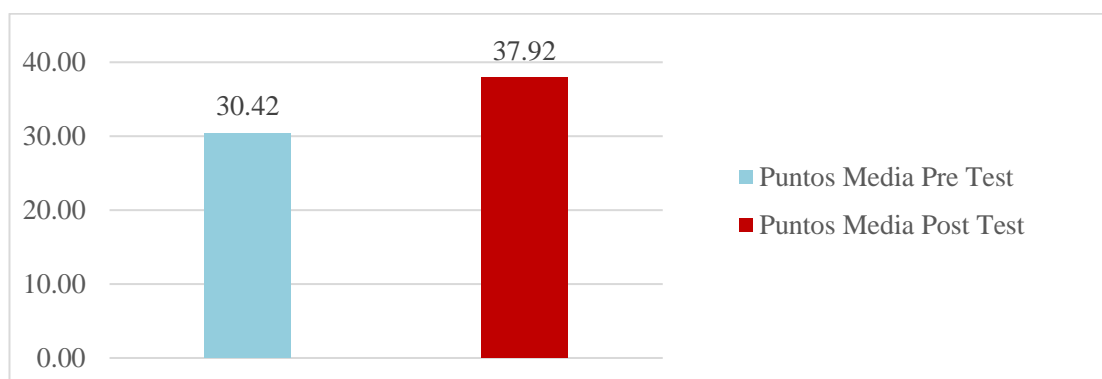


Figura 7. Aumento del pensamiento crítico creativo.

Fuente: Datos obtenidos de la observación de las pruebas objetivas (Ver Anexo 16).

La influencia de la implementación de las metodologías constructivistas del pre-test al post-test aumentó en promedio de 30,42 puntos hasta los 37,92 puntos, lo que significa una mejora del 24,65% de la capacidad de pensar creativa y críticamente por parte de los estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Los estudiantes en el pre-test arrojaron cualidades como: problemas en la comprensión y distribución del espacio, poca adaptabilidad a situaciones fuera de lo común, dudas al fundamentar gráfica y teóricamente sus propuestas, dificultades para analizar críticamente, conflictos para reflexionar, poca retención de la información, dificultades para expresarse mediante geometría plana, dificultades de ordenamiento compositivo, en algunos caso se identificó poca síntesis informativa y en otros casos se apreció síntesis excesiva de la información lo cual la hacía incomprensible, baja capacidad inventiva e imaginativa, dificultades en la recuperación de la memoria a largo plazo, falta de organización simbólica en la figura y en el cuento y conflictos con el agrupamiento temático de elementos presentados.

Los estudiantes en el post-test arrojaron cualidades como: mejor capacidad inventiva e innovación simbólica, mejor comprensión y distribución espacial, alta capacidad de agrupamientos temáticos, ordenamiento lógico de figuras y símbolos en el dibujo, habilidad para transmitir ideas con fluidez y flexibilidad, originalidad en sus dibujos, mayor uso de figuras planas, fácil recuperación de la memoria a corto y largo plazo, mejor vínculo de aspectos ficticios con los reales, mejor ilación en cuento, rapidez imaginativa tomando en cuenta argumentos racionales, fácil adaptabilidad a situaciones fuera de lo común en el cuento y fundamentación textual concisa.

Análisis de contrastación de hipótesis

Hipótesis específica 1

Ha1: La implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Ho1: La implementación de metodologías constructivistas no influye en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Tabla 5 Estadísticas de muestras emparejadas Creatividad Visomotora.

| | | Media | N | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-------|-----------|-------|----|---------------------|-------------------------|
| Par 1 | Post Test | 9,25 | 24 | 1,511 | ,308 |
| | Pre Test | 6,46 | 24 | 1,444 | ,295 |

Nota: Se muestra que dentro n= número de estudiantes, el promedio calculado del Pre- test de 6.46 puntos, con una desviación estándar de 1.5111 y la media de error estándar de .308 y la del post- test de 9.25 puntos, con una desviación estándar de 1,444 y la media de error estándar de .295.

Tabla 6 Prueba de T- Student para el pensamiento crítico-creativo en su dimensión visomotora

| | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | t | gl | Sig. (bilateral) | |
|-------|-------------------------|---------------------|-------------------------|--|----------|-------|-----------|------------------|------|
| | | | | Inferior | Superior | | | | |
| Par 1 | Post-test – Pre-test | 2,792 | 1,933 | ,395 | 1,975 | 3,608 | 7,07 4 | 23 23 | ,000 |

Nota: Se realizó la comparación con la tabla de T-Student (**Ver anexo 10**), según se muestra para el grado de libertad 23, le corresponde el valor de : 1.7139. Por ende se rechaza la hipótesis nula, debido a que el valor de Sig. Obtenido es .000, el cual es menor a 1.7139, entonces, la implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en su dimensión de creatividad visomotora.

Hipótesis específica 2

Ha1: La implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Ho1: La implementación de metodologías constructivistas no influye en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Tabla 7 Estadísticas de muestras emparejadas Creatividad Aplicada

| | | Media | N | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-------|-----------|-------|----|---------------------|-------------------------|
| Par 2 | Post Test | 9,96 | 24 | 1,601 | ,327 |
| | Pre Test | 8,54 | 24 | 2,359 | ,481 |

Nota: Se muestra que dentro n= número de estudiantes, el promedio calculado del Pre- test de 8.54 puntos, con una desviación estándar de 2.359 y la media de error estándar de .481 y la del post- test de 9.96 puntos, con una desviación estándar de 1.601 y la media de error estándar de .327.

Tabla 8 Prueba de T- Student para el pensamiento crítico-creativo en su dimensión aplicada

| | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|----------------------------|-------|---------------------|-------------------------|--|----------|-------|----|------------------|
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 2 Post-test – Pre-test | 1,417 | 2,145 | ,438 | ,511 | 2,322 | 3,235 | 23 | ,004 |

Nota: Se realizó la comparación con la tabla de T-Student (**Ver anexo 10**), según se muestra para el grado de libertad 23, le corresponde el valor de : 1.7139. Por ende se rechaza la hipótesis nula, debido a que el valor de Sig. Obtenido es .004, el cual es menor a 1.7139, entonces, la implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en su dimensión de creatividad aplicada.

Hipótesis específica 3

Ha1: La implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo de la creatividad verbal del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Ho1: La implementación de metodologías constructivistas no influye en el desarrollo de la creatividad verbal del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Tabla 9 Estadísticas de muestras emparejadas Creatividad verbal

| | | Media | N | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-------|-----------|-------|----|---------------------|-------------------------|
| Par 3 | Post Test | 9,13 | 24 | 2,028 | ,414 |
| | Pre Test | 7,38 | 24 | 1,765 | ,360 |

Nota: Se muestra que dentro n= número de estudiantes, el promedio calculado del Pre- test de 7.38 puntos, con una desviación estándar de 1.765 y la media de error estándar de .360 y la del post- test de 9.13 puntos, con una desviación estándar de 2.028 y la media de error estándar de .414.

Tabla 10 Prueba de T- Student para el pensamiento crítico-creativo en su dimensión verbal

| | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|----------------------------|-------|---------------------|-------------------------|--|----------|-------|----|------------------|
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 3 Post-test – Pre-test | 1,750 | 1,917 | ,391 | ,941 | 2,559 | 4,473 | 23 | ,000 |

Nota: Se realizó la comparación con la tabla de T-Student (**Ver anexo 10**), según se muestra para el grado de libertad 23, le corresponde el valor de : 1.7139. Por ende se rechaza la hipótesis nula, debido a que el valor de Sig. Obtenido es .000, el cual es menor a 1.7139, entonces, la implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en su dimensión de creatividad verbal.

Hipótesis general:

H1: La implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

H0: La implementación de metodologías constructivistas no influye positivamente en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.

Tabla 11 Medidas descriptivas del Pre y Post test de la implementación de metodologías constructivas

| | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|-----------|--------|--------|-------|---------------------|
| Pre-test | 20 | 40 | 30,42 | 6,338 |
| Post-test | 27 | 47 | 37,92 | 4,699 |

Nota: En el pre-test se obtuvo de la muestra un valor promedio de 30.42 puntos, mientras que en el post-test fue de 37.92 puntos. Esto indica que la implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo (**Ver anexo 16**).

Tabla 12 Prueba de T- Student antes y después de la implementación de las metodologías constructivistas.

| | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|----------------------------|-------|---------------------|-------------------------|--|----------|-------|----|------------------|
| | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par Post-test – 4 Pre-test | 7,500 | 4,314 | ,881 | 5,678 | 9,322 | 8,517 | 23 | ,000 |

Nota: Se realiza la comparación con la tabla de T-Student (**Ver anexo 10**), según se muestra para el grado de libertad 23, le corresponde el valor de : 1.7139. Por ende se rechaza la hipótesis nula, debido a que el valor de Sig. Obtenido es .000, el cual es menor a 1.7139, entonces, la implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes de arquitectura en una universidad privada, Trujillo 2018 (**Ver anexo 14 y 15**).

4.3. Discusión de resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos después del procesamiento de datos, se aceptan las hipótesis específicas alternas, ya que existe una influencia positiva de la implementación de las metodologías constructivistas en la creatividad visomotora, aplicada y verbal del pensamiento crítico – creativo de los estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la UPN.

Además, tomando en consideración las investigaciones realizadas por Pérez, Hernández y Alcántara (2017), Aguirre *et al.* (2013), Monroe y Samamé (2013), el cual menciona que los indicadores para poder desarrollar de forma eficaz el pensamiento divergente está basado en la fluidez de las ideas, la flexibilidad del pensamiento y la originalidad de los productos. Este aporte es totalmente real, debido a que en las teorías de Guilford (1950) y Torrance citando por Cerda (2000) los indicadores permiten la solución de problemas, realizar aprensiones y argumentar críticamente, el cual, de igual manera se evidenció con éxito en esta investigación.

Al contrario de lo que afirma Edward de Bono citado por Morales (2017), el cual afirma que las personas con mejor desarrollo del pensamiento divergente tienden a presentar algunas dificultades para ser flexibles cognitivamente, en lo cual se discrepa totalmente, ya que en esta investigación se identificó todo lo contrario, debido a que los estudiantes sí mostraban facilidad adaptativa al cambio, respuestas rápidas y coherentes, mayor capacidad de agrupamientos temáticos e ideas diferentes.

Además, según la teoría sociocultural de Desarrollo y Aprendizaje de Lev Vygotsky citado por Castillo (1997), el cual recalca que el contexto sociocultural al condicionarse de forma apropiada genera en los estudiantes mayores capacidades de desenvolvimiento creativo, el cual se corroboró que la teoría vigotskiana en esta investigación, fue básica para la buena implementación de metodologías constructivistas.

Asimismo, realizando una comparación de la investigación de Camargo (2017) y Camacho *et al.* (2012) con esta investigación, se determinó que la influencia de las metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad visomotora, aplicada y verbal del pensamiento crítico-creativo, sí coinciden con los resultados obtenidos, debido a que las estrategias basadas en los procesos cognitivos de los estudiantes, el cual aplicaron de igual manera ambos autores, facilitaron la interpretación, orientación, codificación, organización y enlace de los conocimientos nuevos con los previos.

Conjuntamente, Aybar (2018), aseveran que, al aplicar metodologías constructivistas, acerca más al estudiante a la comprensión didáctica del proceso proyectual, lo cual es cierto, ya que se evidenció resultados similares en sus productos finales. Asimismo, en las estadísticas se demostró la influencia positiva en las 3 dimensiones del pensamiento crítico – creativo. Por lo tanto, los estudiantes, manifestaron resultados sobresalientes en sus trabajos, poseían mayor originalidad, creatividad en la elaboración y al proponérseles conflictos cognitivos en los diversos proyectos arquitectónicos, lograban resolverlos con gran fluidez y flexibilidad.

También, el hallazgo más importante fue que los estudiantes se mostraron más auto-reflexivos y autocríticos con las ideas que se planteaban, así como se destacó un descubrimiento no previsto, debido a que conforme se iban avanzando las sesiones de aprendizaje, las primeras ideas que tenían los estudiantes en sus diversos proyectos arquitectónicos, se iban mejorando cada vez más, con la guía y aporte tanto de los docentes como de los demás estudiantes durante las críticas colectivas.

El aporte más destacado, mediante el cual se comprueba la teoría del desarrollo intelectual de Jean Piaget citado por Villar (2003), es que las 5 fases basadas en los procesos cognitivos de los estudiantes funcionan como operación principal de toda la actividad intelectual, el cual se evidenció en los deseos de trabajo cooperativo y la activación constante y colectiva de conocimientos previos.

De esta manera, se evidenció también, que los estudiantes aprenden mejor cuando se realizan trabajos de forma gradual y progresiva. Esto último, coincide con la teoría de la actividad incremental de Weisberg (1986), ya que al presentarse pequeños trabajos, poco a poco y con firme se va avanzando los proyectos, estos se van enseñando con mayor dificultad, generando el desarrollo del pensamiento crítico – creativo, el cual se comprueba que es una teoría educativa muy eficaz.

Finalmente, se acepta la hipótesis general alterna, ya que los resultados conseguidos fueron positivos después de la implementación de las metodologías constructivistas para el desarrollo del pensamiento crítico – creativo. Esto se sustenta también con la teoría de la educación y creatividad de Torrance (1963), el cual significó que en realidad todo ser humano tiene la cualidad de estudiar, fortalecer y estimular continuamente el pensamiento divergente, así como también lo citado por Morales (2017), sin embargo; esto no implica que todas las personas tengan la facilidad de poder desarrollarla de forma adecuada.

Capítulo V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se identificó la influencia de la implementación de las metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la UPN, ya que en la media del pre-test se obtuvo 6,46 puntos y en el post-test 9,25 puntos y en base a la T- Student el valor de significancia bilateral es de ,000 menor a 1.7139.

Se determinó la influencia de la implementación de las metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la UPN, ya que en la media del pre-test se obtuvo 8,29 puntos y en el post-test 9,77 puntos y en base a la T- Student el valor de significancia bilateral es de ,004 menor a 1.7139.

Se verificó la influencia de la implementación de las metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad verbal del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la upn, ya que en la media del pre-test se obtuvo 7,38 puntos y en el post-test 9,13 puntos y en base a la T- Student el valor de significancia bilateral es de ,000 menor a 1.7139.

Se determinó la influencia de implementación de las metodologías constructivistas influye en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la UPN, ya que en la media del pre-test se obtuvo 30,42 puntos y en el post-test 37,92 puntos y en base a la T- Student el valor de significancia bilateral es de ,000 menor a 1.7139.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda a los docentes y directivos universitarios enfocar la enseñanza para desarrollar la creatividad visomotora, aplicada y verbal del pensamiento crítico-creativo de los estudiantes de arquitectura basados en las investigaciones de Guilford y Torrance, ya que mejora la calidad de los productos, son más novedosos, fuera de lo común, versátiles y se logran ajustar más a los requisitos que se proponen en cada anteproyecto arquitectónico.

A los docentes de los Talleres de Arquitectura, se les sugiere emplear la misión de la inteligencia de Jean Piaget basado en la observación o activación de conocimientos previos, acumulación, relación, codificación, ordenamiento y enlace de la nueva información, ya que las estrategias de enseñanza empleadas como: la interpretación de proyección de videos, lluvia de ideas, análisis de casos, debates, preguntas guiadas, exposiciones, ilustraciones, visualizaciones 3d, guías de aprendizaje, organizadores, críticas colectivas y retroalimentación tanto del docente como de los estudiantes, garantiza el aprendizaje significativo.

A los docentes de los talleres de proyectos arquitectónicos de los primeros ciclos de la facultad de arquitectura, se les recomienda utilizar estrategias basadas en los procesos cognitivos de los estudiantes, porque ayudan a construir conocimientos de forma autónoma y los resultados que se pueden llegar a obtener son sobresalientes dentro de la línea de innovación educativa.

A las futuras investigaciones, se les sugiere que toda implementación dentro de un taller o programa siempre debe contar con un plan de intervención para todo el proceso, ya que esto ayuda a organizar mejor las sesiones de aprendizaje e identificar cuáles son las falencias, con el fin de poder enfocar más la enseñanza en esos sectores y evitar incertidumbre en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alanía, R. (2016). *Eficacia del Programa Reactivando la Inteligencia Gráfica en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes del III Ciclo de la E.P de Ciencias de la Comunicación de la UPEU, 2014.* (Tesis de Maestría). Universidad Peruana Unión de Lima. Recuperado de http://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/456/Rodolfo_Tesis_maestria_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Aguirre, M., Martínez, E. y Herrera, M. (2013). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento creativo en la enseñanza del diseño como una propuesta para la innovación educativa. *Revista de Iberoamericana par la investigación y desarrollo educativo*, 1(10).
- Arelli et al., (2009). *Validación de un instrumento para medir la creatividad en adolescentes sobresalientes. En Revista Internacional de Psicología Vol.10. n. °01.* México: Yucatán.
- Aybar, J. (2018). Estrategia de enseñanza y proceso proyectual de los estudiantes del taller de diseño arquitectónico de una universidad privada de Lima – 2018 (Tesis de grado) Universidad César Vallejo. Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/19918>
- Beingochea, P. (1997). Una perspectiva constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. *Revista de los psicólogos de la educación*, 3(2), 125-140.
- Camacho, C., Ortiz, C., Nunura, T., Jiménez, M., Moya, A., Castillo, W., Jara, H. y Bautista, J., (2012). Perfil de Propuestas de Modelo Pedagógico Centrado en los Procesos del Pensamiento/Investigación. *Revista Académica Perspectivas*, 1(1), 1-317. Recuperado de https://issuu.com/prof.urquiza/docs/revista_inicial_matriz_para_codigo
- Camargo, P. (2017). Aplicación de estrategias didácticas innovadoras para el desarrollo del pensamiento creativo en las estudiantes de pregrado del IV ciclo de la Facultad de

Educación de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón (Tesis de grado).
Universidad de Piura. Recuperado de <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/2895>

Kant, I. (1978). *Crítica de la razón pura: prólogo de la segunda edición, introducción ¿Qué es la ilustración?* Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=RbWlG62We-cC&printsec=frontcover&dq=immanuel+kant+critica+de+la+razon+pura&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwih2oqugP3bAhWEylkKHfkZACsQ6AEIJzAA#v=onepage&q=immanuel%20kant%20critica%20de%20la%20razon%20pura&f=true>

Castillo, A. (1997). *Lev Vygotsky: sus aportes para el siglo XXI*, apuntes sobre Vygotsky y el aprendizaje cooperativo. Recuperado de http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAM0182_1.pdf

Cerda, H. (2000). “*La creatividad en la ciencia y en la educación*”. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=jj5HRdmUE48C&pg=PA32&dq=torrence+y+la+creatividad&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiLlvylvMLjAhVSTd8KHUHeBgkQ6AEIODAD#v=onepage&q=torrence&f=true>

Chávez, D. (22 de enero de 2018). *OIT: el desempleo mundial permanecerá elevado pero estable durante este año*. Noticias ONU. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2018/01/1425491>

Espino, H., García, J. y Peña, H. (2015). *Aprender a pensar, el pensamiento crítico en el Perú y su reflexión en nuestro pensamiento*. Recuperado de <https://prezi.com/mtbu4eg2qt2p/aprender-a-pensar-el-pensamiento-critico-en-el-peru-y-su-re/>

Fezerinac, G., Guerra, Y., Roa, E. y Romero, J. (2014). *Didáctica constructivista*. Recuperado de <https://prezi.com/ez1hochc7ude/didactica-constructivista/>

- García, A., Sánchez, P. y Valdés, A. (2009). Validación de un instrumento para medir la creatividad en adolescentes sobresalientes. *Revista Internacional de Psicología*, 10(1), 1-33.
- Ghersí, I. y Miralles, M. (12-14, octubre, 2014: Buenos Aires, Argentina). Congreso iberoamericano de la ciencia, tecnología, innovación y educación. *El Desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de ingeniería ¿formados para crear?* 18 p.
- Guilford, J (1950). *Creativity*. *American Psychologist*, 5(9), 444-454.
- Lipman, M. (1989). *Pensamiento complejo y educación*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=GI1yBAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Pensamiento+complejo+y+educaci%C3%B3n+lipman&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjCuenA9cLjAhUJqlkKHWxxCNAQ6AEIKDAA#v=onepage&q=Pensamiento%20complejo%20y%20educaci%C3%B3n%20lipman&f=false>
- Martínez, E. y Zea, E. (2004). Estrategias de enseñanza basadas en un enfoque constructivista. *En Revista Ciencias de la Educación*, 2(24), 70-90.
- Monroe, J. y Samamé, S. (2013). La creatividad en los estudiantes de educación básica y superior de Huancayo. *Revista Horizonte de la ciencia*, 3(5), 75-82.
- Morales, C. (2017). La creatividad, una revisión científica. *Arquitectura y Urbanismo. Redalyc*, 38(2), 53-62.
- Pérez, C., Hernández, J. y Alcántara, E. (2017). *Pensamiento crítico y creativo en estudiantes de educación superior: un análisis desde la teoría de la actividad*. Congreso Nacional de Investigación Educativa. Potosí: San. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0705.pdf>
- Piaget, J. (1969). *Psicología y pedagogía*. Buenos Aires: Planeta Argentina S.A.I.C.
- Rodríguez, G. (2005). *El Arco Creativo: Aproximación a una teoría unificada de la creatividad*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=QZZbM66Fn8IC&pg=PA99&dq=Teor%C3>

%ADa+de+la+creatividad+incremental+de+Weisberg&hl=es&sa=X&ved=0ahUK
EwilldPG3p3bAhVHuVkKHcwnCR4Q6AEILTAB#v=onepage&q=Teor%C3%A
Da%20de%20la%20creatividad%20incremental%20de%20Weisberg&f=false

Sagastegui, D. y Tello, C. (2014). Desarrollo del Pensamiento de la Estudiante de Enfermería de la Universidad Nacional de Trujillo. *Ciencia y desarrollo*, 5(1), 59-69.

Swartz, R, (2016). *Robert Swartz, un ejemplo de pensamiento creativo en el aula*. [Mensaje de un Blog]. AA.CC. La Rebelión Del Talento. Recuperado de <https://aacclarebeliondeltalento.com/2016/09/17/robert-swartz-podemos-ensenar-a-los-ninos-a-ser-creativos/>

Tarrío, J. (2016). *Filosofía*. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=VdAODAAAQBAJ&pg=PA141&dq=John+Guilford+y+la+creatividad&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj7zOX5i5_bAhWNxVkKHVTVBu0Q6AEILTAB#v=onepage&q=John%20Guilford%20y%20la%20creatividad&f=false

Torrance, P (1963). *Education an the creative potencial*. Minneapolis: Minnesota

Villar, F. (2003). *Cap 05 Piaget*. Educación. Recuperado de http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_05_piaget.pdf

Weisberg, r. (1986). *Creativity, genius and other myths*. New york: Freeman.

APENDICE Y ANEXOS

Anexo 1

Evaluación Multifactorial De La Creatividad

Instrucciones

A continuación se presentan una serie de ejercicios que evaluarán tu capacidad creativa en tres dimensiones:

Visomotora

Inventiva o Aplicada

Verbal

Sigue las instrucciones del aplicador ya que cada actividad tiene un tiempo límite predominado

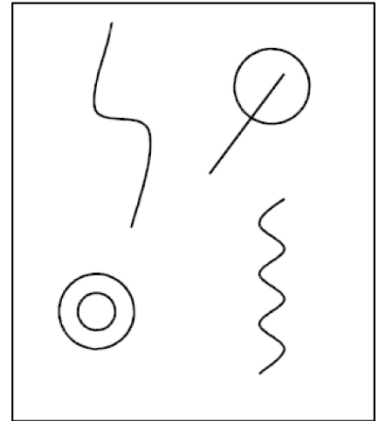
¡Haz tu mejor Esfuerzo!

Datos Sociodemográficos del estudiante

| | | |
|--|---|--|
| Nombre completo del estudiante: | | |
| Nombre (s): | Apellido Paterno: | Apellido Materno: |
| Edad: | Fecha de Nacimiento: _____ / _____ / _____ Día Mes Año | |
| Lugar de nacimiento: | | |
| Lugar de residencia: _____ | | |
| | Localidad | Municipio Estado |
| Escuela: | | |
| Grado escolar Actual: | | Promedio General: |

Creatividad Visomotora

Crea un dibujo en el recuadro de la izquierda, utilizando todos los trazos que se encuentran en el cuadro de la derecha; puedes agregar más formas. Tienes TRES minutos para hacer el dibujo



Creatividad Aplicada (1)

A continuación se te presenta una figura. Piensa y escribe todos los usos posibles que le puedas dar a este objeto. Escribe todos los usos que se te ocurran. Tienes DOS minutos para completar esta tarea.

Cuerda



| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

Creatividad Aplicada (2)

A continuación se te presenta una figura. Piensa y escribe todos los usos posibles que le puedas dar a este objeto. Escribe todos los usos que se te ocurran. Tienes DOS minutos para completar esta tarea.

Sábana



| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

Anexo 2

Especificaciones de la evaluación multifactorial de la creatividad

| Tipo | Criterio | Evaluación |
|----------------------------------|---|---|
| Creatividad visomotora | Fluidez: Número de trazos generados en el dibujo | 4 puntos – de 7 trazos en adelante |
| | | 3 puntos – de 5 a 6 trazos en adelante |
| | | 2 puntos – de 3 a 4 trazos en adelante |
| | | 1 puntos – de 1 a 2 trazos en adelante |
| | | 0 puntos si no emplea ningún trazo |
| Creatividad visomotora | Flexibilidad: Número de categorías o agrupamientos temáticos diferentes | 4 puntos – utilización de 4 categorías diferentes. |
| | | 3 puntos – utilización de 3 categorías diferentes |
| | | 2 puntos – utilización de 2 categorías diferentes |
| | | 1 puntos – utilización de 1 categorías diferentes |
| | | 0 puntos – utilización de 0 categorías diferentes |
| | Originalidad: Grado en que es novedoso el dibujo. | De 0 a 4 a criterio del lector. |
| Creatividad aplicada o inventiva | Fluidez: Cantidad de usos que le da a cada objeto. | >10 usos : 4 puntos |
| | | 8 – 9 usos: 3 puntos |
| | | 5 – 7usos: 2 puntos |
| | | 3 – 4 usos: 1 punto |
| | | 0 – 2 usos: 0 puntos |
| Creatividad aplicada o inventiva | Flexibilidad: Número de categorías o agrupamientos temáticos diferentes | 4 puntos – utilización de 5 categorías diferentes. |
| | | 3 puntos – utilización de 3 a 4 categorías diferentes |
| | | 2 puntos – utilización de 2 categorías diferentes |
| | | 1 puntos – utilización de 1 categorías diferentes |
| | | 0 puntos – utilización de 0 categorías diferentes |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Originalidad: Respuestas de usos fuera de lo común. Se puntúa en función de la infrecuencia estadística de usos</p> | | <p>Usos más comunes:</p> <p><u>Cuerda</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tender la ropa 2. Amarrar algún animal 3. Saltarla 4. Hacer nudos 5. Pegarle al caballo <p><u>Sábana</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Como mantel 2. Como cortina 3. Como ropa 4. Para cubrir objetos 5. Cubrirse del frío <p>4 puntos – si tiene 5 o más usos diferentes al listado.</p> <p>3 puntos – si tiene 4 usos diferentes al listado.</p> <p>2 puntos – si tiene 3 usos diferentes al listado.</p> <p>1 puntos – si tiene 2 usos diferentes al listado.</p> <p>0 puntos – si todos los usos son repetidos al listado.</p> |
| | <p>Fluidez: Número de líneas utilizadas en el cuento</p> | <p>> 15 líneas – 4 puntos</p> <p>11 – 14 líneas – 3 puntos</p> <p>7 – 10 líneas – 2 puntos</p> <p>3 – 6 líneas – 1 puntos</p> |
| <p>Creatividad verbal</p> | <p>Flexibilidad: Cantidad de ideas diferentes que se generen y adaptación a las existentes.</p> | <p>> 6 ideas – 4 puntos</p> <p>4 – 5 ideas – 3 puntos</p> <p>3 – 2 ideas – 2 puntos</p> <p>1 idea – 1 puntos</p> |
| | <p>Originalidad: Fantasía, situaciones poco comunes utilizadas en el cuento.</p> | <p>De 0 a 4 a criterio del lector.</p> |

Fuente: García *et al.* (2009). *Validación de un instrumento para medir la creatividad en adolescentes sobresalientes. En Revista Internacional de Psicología Vol.10. n. °01.* México: Yucatán.

Anexo 3

Guía de observación

Escuela: Universidad privada del norte 2018
Asignatura: Taller de proyectos arquitectónicos III
Semana:
Día:

| Variable independiente: Metodologías constructivistas | | | |
|---|---|----|----|
| Dimensiones | Indicadores | Si | No |
| Activación de conocimiento previos | Interpretación en los videos | | |
| | Lluvia de ideas | | |
| Orientar la atención y aprendizaje | Análisis de casos | | |
| | Debates | | |
| | Preguntas dirigidas (pueden ser intervenciones) | | |
| Mejorar la codificación de la información nueva | Exposiciones (estudiante o docente) | | |
| | Ilustraciones (memes y fotos) | | |
| | Visualización 3d (bocetos y esquisse) | | |
| Organización de la información nueva | Resúmenes o esquemas | | |
| | Organizadores o guías | | |
| | Aula virtual | | |
| Enlace entre conocimientos previos y nuevos | Críticas colectivas | | |
| | Retroalimentación | | |
| Observación personal | | | |

Anexo 4

Plan de intervención

| Unidad | Nombre | Semanas | Saberes esenciales | Activación de conocimientos previos | | Orientar la atención y aprendizaje | | | Mejorar la codificación de la información | | | Organización global de la nueva información | | | Enlace entre el conocimiento previo y nuevo | |
|--------|---|---------|---|-------------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------|---------------------|---|---------------|------------------|---|-----------------------|--------------|---|-------------------|
| | | | | Interpretación de videos | Lluvia de ideas | Análisis de casos | Debates | Preguntas dirigidas | Exposiciones | Ilustraciones | Visualización 3D | Resúmenes o esquemas | Organizadores o guías | Aula Virtual | Criticas colectivas | Retroalimentación |
| I | VIVIENDA: ANALISIS DEL ENTORNO, ZONIFICACIÓN y PROGRAMACION | 1 | Conceptos de Vivienda temporal: Introducción Arquitectura Contemporánea, Normatividad Vigente. | | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | | X |
| | | 2 | Estudio del espacio: Forma y Función. Principios de composición: ordenadores y organizadores. | X | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X |
| | | 3 | Análisis Principios de Diseño Arquitectónico. Estudio de circulación y recorridos, emplazamiento y posicionamiento, relación con el contexto. | | X | | | X | X | X | X | X | X | | | X |
| | | 4 | Avance de anteproyecto I - Evaluación 1 | X | | | | X | | X | X | | | | | X |
| II | EMPLAZAMIENTO Y POSICIONAMIENTO EN VIVIENDA TEMPORAL | 5 | Avance de anteproyecto I: Emplazamiento y posicionamiento, relación con el contexto. | X | X | X | X | | X | X | | | X | X | X | X |
| | | 6 | Avance de proyecto I: Desarrollo formal y funcional, parte 1 | | X | | | X | | | | | X | X | X | |
| | | 7 | Avance de proyecto I: Desarrollo formal y funcional, parte 2 | X | X | | | X | | X | X | | | | | |
| | | 8 | Proyecto Arquitectónico I final - Evaluación Parcial | | | | | X | | X | X | | | | | X |
| III | VIVIENDA URBANA: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO | 9 | Introducción vivienda urbana, normatividad vigente, principios de Diseño Arquitectónico del tema asignado. | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | | X |
| | | 10 | Estudio de zonificación, programación, áreas. | X | | X | | X | X | X | X | | X | | | X |
| | | 11 | Estudio de circulación y recorridos. | | X | | | X | X | | | | X | X | | X |
| | | 12 | Avance de anteproyecto II - Evaluación 2 | | X | | | X | | X | X | | | | | X |
| IV | VIVIENDA URBANA | 13 | Avance de anteproyecto II: desarrollo formal y funcional, parte 1 | | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | | |
| | | 14 | Avance de anteproyecto II: desarrollo formal y funcional, parte 2 | | X | | | X | | | | | | X | X | |
| | | 15 | Avance de proyecto II: desarrollo formal y funcional | | X | | X | | | X | X | | | X | X | |
| | | 16 | Evaluación final | | | | | X | | X | X | | | | | X |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5

Ficha técnica

| | |
|--|--|
| Nombre Original o del instrumento: | Evaluación Multifactorial De La Creatividad |
| Autor original y año: | Arelli García Mendoza, Pedro Antonio Sánchez Escobedo y Ángel Alberto Valdez Cuervo (2006) |
| Objetivo del instrumento: | Medir la creatividad en estudiantes, tomando en cuenta sus características individuales y los diversos contextos. |
| Usuarios: | En estudiantes de la carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores del Curso de Taller de Proyectos Arquitectónicos III. |
| Forma de Administración o Modo de aplicación: | Prueba Psicología de preguntas abiertas, consta de 3 apartados que evalúan la creatividad: visomotora, inventiva o aplicada y la verbal. |
| Duración: | 30 minutos. |
| Material: | Hojas bond A4, lápiz, lapiceros y borrador |
| Escala Diagnóstica general y específica: | <p>a. Creatividad Visomotora: 12 puntos máximo.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Fluidez: 1 – 4 puntos✓ Flexibilidad: 1 – 4 puntos✓ Originalidad: 0 – 4 puntos <p>b. Creatividad Aplicada: 24 puntos máximo.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Fluidez: 0 – 4 puntos✓ Flexibilidad: 0 – 4 puntos✓ Originalidad: 0 – 4 puntos <p>c. Creatividad Verbal: 12 puntos máximo.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Fluidez: 0 – 4 puntos✓ Flexibilidad: 0 – 4 puntos✓ Originalidad: 0 – 4 puntos |
| Validación: | Tiene validez de contenido a través de expertos, Validez de constructo y validez con respecto a criterio. |
| Confiabilidad: | Según Sánchez Escobedo, para calcular la confiabilidad del instrumento se determinó la consistencia mediante el alfa de Cronbach, el cual arrojó un valor de .8643 lo que indica que es un instrumento confiable. |

Anexo 6

Matriz de consistencia

| PROBLEMA GENERAL | PROBLEMAS ESPECIFICOS | HIPÓTESIS GENERAL | HIPÓTESIS ESPECIFICAS | OBJETIVOS | DEFINICIÓN CONCEPTUAL |
|---|--|--|--|--|--|
| ¿En qué medida la implementación de metodologías constructivistas influye en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018? | <p>P1: ¿En qué medida la implementación de metodologías constructivistas influye en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018?</p> <p>P2: ¿En qué medida la implementación de metodologías constructivistas influye en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018?</p> <p>P3: ¿En qué medida la implementación de metodologías constructivistas influye en el desarrollo de la creatividad verbal del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018?</p> | <p>H1: La implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.</p> <p>H0: La implementación de metodologías constructivistas no influye en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.</p> | <p>Ha1: La implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.</p> <p>Ho1: La implementación de metodologías constructivistas no influye en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.</p> <p>Ha2: La implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.</p> <p>Ho2: La implementación de metodologías constructivistas no influye en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.</p> <p>Ha3: La implementación de metodologías constructivistas influye positivamente en el desarrollo de la creatividad verbal del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.</p> <p>Ho3: La implementación de metodologías constructivistas no influye en el desarrollo de la creatividad verbal del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.</p> | <p>Objetivo General</p> | <p>VI: Metodologías Constructivistas</p> |
| | | | | <p>Determinar la influencia de la implementación de metodologías constructivistas en el desarrollo del pensamiento crítico-creativo en el Turno 9774 del Taller de Proyectos Arquitectónicos III de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.</p> | <p>Conjunto de procedimientos y planificaciones de acciones lógicas y racionales que permiten alcanzar un objetivo a través de la construcción de conocimientos por parte de los propios estudiantes.</p> |
| | | | | <p>Objetivos Específicos</p> <p>O1: Identificar la influencia de la implementación de las metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.</p> <p>O2: Determinar la influencia de la implementación de las metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.</p> <p>O3: Conocer la influencia de la implementación de las metodologías constructivistas en el desarrollo de la creatividad verbal del pensamiento crítico-creativo en estudiantes del turno 9774 del taller de proyectos arquitectónicos III de la facultad de arquitectura y diseño de la Universidad Privada del Norte en el año 2018.</p> | <p>VD: Pensamiento crítico-creativo</p> <p>Es aquel pensamiento racional y reflexivo del ser humano que implica una actividad mental y permite evaluar diferentes situaciones y toma de decisiones.</p> |

| MARCO TEÓRICO | VARIABLES | DEFINICIÓN OPERACIONAL | INDICADORES | INDICADORES | INSTRUMENTALIZACIÓN |
|--|-------------------------------|---|---|--|---|
| <u>Enfoques constructivistas</u> | Metodologías constructivistas | Metodologías constructivistas: Uso de estrategias de enseñanzas basado en los procesos cognitivos captados del entorno que hagan válidos la construcción conocimientos para el aprendizaje significativo. | Activación de conocimientos previos | Interpretación en la proyección de videos | (Guía de observación) Cantidad de veces que se realice en conjunto alguno del indicador durante cada sesión de aprendizajes en todo el semestre académico. |
| 1. Teoría genética del desarrollo intelectual de | | | Número de lluvia de ideas | | |
| | | | Orientar la atención y aprendizaje | Análisis de casos | |
| 2. Teoría Sociocultural del Desarrollo y Aprendizaje | | | Preguntas guiadas | | |
| | | | Mejorar la codificación de la información nueva | Debates | |
| | | | | Exposiciones | |
| 3. Teorías Constructivista de Immanuel Kant | | | Ilustraciones | | |
| | | | Organización global de la información nueva | Visualización 3D | |
| | | | Enlace entre conocimientos previos y nuevos | Resúmenes o esquemas | |
| | | | | Organizadores | |
| Aula virtual | | | | | |
| Críticas colectivas | | | | | |
| <u>Enfoques del pensamiento crítico-creativo</u> | Pensamiento Crítico-Creativo | Pensamiento crítico-creativo: Es el pensamiento racional-reflexivo del ser humano, que implica una actividad mental a partir de la integración de procesos cognoscitivos y afectivos, para evaluar la creatividad visomotora, aplicada o inventiva y la verbal. | Creatividad visomotora | Fluidez de ideas | Número de trazos generados en el dibujo |
| 1. Teoría de la creatividad incremental de Weisberg | | | | Flexibilidad | Número de agrupamientos temáticos |
| | | | | Originalidad | Grado en que es novedoso el dibujo |
| 2. Teoría de la transferencia de John Guilford | | | Creatividad aplicada | Fluidez de ideas | Cantidad de usos que le da a cada objeto |
| | | | | Flexibilidad | Número de categorías utilizadas |
| | | | Originalidad | Respuestas fuera de lo común | |
| 3. Teoría de la educación y creatividad de Paul Torrance | | | Creatividad verbal | Fluidez de ideas | Número de líneas utilizadas en el cuento |
| | | | | Flexibilidad | Cantidad de ideas diferentes generadas y adaptación a las existentes |
| | | | Originalidad | Fantasia, situaciones poco comunes utilizadas en el cuento | |

Anexo 7

Autorización de aplicación del EMUC

“AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACIÓN”

Trujillo, 23 de agosto de 2018

CARTA N° 001-2018-JAHPB

Arq. MARÍA ALICE PIRES LOBOS RAMOS

Directora de la Facultad de Arquitectura – UPN Trujillo

Av. El Ejercito N° 920 Urb. El Molino

Presente.-

Asunto: SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA APLICAR EVALUACIÓN MULTIFACTORIAL PARA MEDIR LA CREATIVIDAD DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE TALLER DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS III DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE UPN TRUJILLO PARA TESIS DE MAESTRIA.

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarla cordialmente y a la vez hacer de su conocimiento que la suscrita es Asistente de Cátedra en proceso de ELABORACIÓN DE TESIS EN LA MAESTRÍA DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA, de la Escuela de Posgrado de la UCT Moche, para lo cual me encuentro desarrollando la tesis denominada "Metodologías Constructivistas y Pensamiento Crítico-Creativo orientado a estudiantes de arquitectura de la Universidad Privada del Norte Año 2018-2" y como parte del proceso es necesario aplicar una evaluación a los estudiantes del curso de Taller de Proyectos Arquitectónicos III del tercer ciclo de la Facultad.

En ese sentido, solicito tenga a bien designar a quien corresponda, proporcionarme las facilidades necesarias y/o Autorización para el cumplimiento de este instrumento como parte de la elaboración de la tesis antes mencionada.

Sin otro particular, quedo de Usted.

Atentamente



JESSICA ANDREA HARUMI PINILLOS BENITES

DNI N° 70474078

C.A.P. 19517



23/08/2018

Anexo 8

Consentimiento informado de recolección de datos

“Implementación de Metodologías Constructivistas para el Desarrollo del Pensamiento Crítico-Creativo en Estudiantes de Arquitectura de una Universidad Privada, Trujillo 2018.”

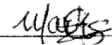
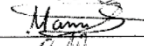


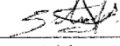




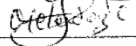





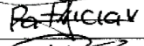

CIUDAD: TRUJILLO

FECHA: 27 DE AGOSTO DE 2018

CURSO (NOMBRE): TALLER DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS III

CÓDIGO CLASE : TURNO 9774

Los estudiantes mencionados en el apartado siguiente:

| Nº | Apellidos y Nombres del Alumno | DNI | FIRMA |
|----|--------------------------------|----------|---|
| 1 | Estudiante 1 | 71584813 |  |
| 2 | Estudiante 2 | 71638233 |  |
| 3 | Estudiante 3 | 75111935 |  |
| 4 | Estudiante 4 | 48078102 |  |
| 5 | Estudiante 5 | 78202871 |  |
| 6 | Estudiante 6 | 74128842 |  |
| 7 | Estudiante 7 | 75682105 |  |
| 8 | Estudiante 8 | 75349741 |  |
| 9 | Estudiante 9 | 76572558 |  |
| 10 | Estudiante 10 | 73613431 |  |
| 11 | Estudiante 11 | _____ | _____ |
| 12 | Estudiante 12 | 72216697 |  |
| 13 | Estudiante 13 | 46592418 |  |
| 14 | Estudiante 14 | 75023203 |  |
| 15 | Estudiante 15 | 60432870 |  |
| 16 | Estudiante 16 | 70239931 |  |
| 17 | Estudiante 17 | 72693016 |  |
| 18 | Estudiante 18 | 72660104 |  |

| | | | |
|----|---------------|----------|--|
| 19 | Estudiante 18 | 70415809 | |
| 20 | Estudiante 20 | 70226470 | |
| 21 | Estudiante 21 | 77028890 | |
| 22 | Estudiante 22 | 73172690 | |
| 23 | Estudiante 23 | 70538459 | |
| 24 | Estudiante 24 | 76378522 | |

Aceptan participar de manera voluntaria del proceso de recolección de datos para el proyecto en mención, realizado por la investigadora:

Arq. Jessica Andrea Harumi Pinillos Benites con D.N.I 70474078

Acceden a participar y se comprometen a responder las preguntas que se les hagan de la forma más honesta posible, así como participar en caso de ser requerido en actividades propias del proceso. Autorizan a que lo hablado durante las entrevistas o sesiones de aprendizaje sea grabado en video, audios o en fotografías, así como también autorizan a que los datos que se obtengan del proceso de investigación sean utilizados, para efectos de sistematización y publicación del resultado final de la investigación.

Expresan que la investigadora les ha explicado con antelación el objetivo y alcances de dicho proceso.

Firma Docente Titular

D.N.I. 44480425

Firma y Sello Director de Carrera o

Departamento

Firma Docente Asistente

Para efectos de
Investigación de
Maestría.

03/09/18

| | | | |
|----|---------------|----------|--|
| 19 | Estudiante 18 | 70415809 | |
| 20 | Estudiante 20 | 70226470 | |
| 21 | Estudiante 21 | 77028890 | |
| 22 | Estudiante 22 | 73172690 | |
| 23 | Estudiante 23 | 70538459 | |
| 24 | Estudiante 24 | 76378522 | |

Aceptan participar de manera voluntaria del proceso de recolección de datos para el proyecto en mención, realizado por la investigadora:

Arq. Jessica Andrea Harumi Pinillos Benites con D.N.I 70474078

Acceden a participar y se comprometen a responder las preguntas que se les hagan de la forma más honesta posible, así como participar en caso de ser requerido en actividades propias del proceso. Autorizan a que lo hablado durante las entrevistas o sesiones de aprendizaje sea grabado en video, audios o en fotografías, así como también autorizan a que los datos que se obtengan del proceso de investigación sean utilizados, para efectos de sistematización y publicación del resultado final de la investigación.

Expresan que la investigadora les ha explicado con antelación el objetivo y alcances de dicho proceso.

Firma Docente Titular

D.N.I 44480425



Firma y Sello Director de Carrera o

Departamento

Para efectos de Investigación de Maestría.

Firma Docente Asistente



03/09/18

Anexo 9

Guía de observación de las metodologías constructivistas.

| Metodologías constructivistas | | Ponderación por semanas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|-----|
| Dimensiones | Indicadores | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 | T | % | % |
| Activación de conocimientos previos | Interpretación en los videos | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 44% | 56% |
| | Lluvia de ideas | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 | 69% | |
| Orientación de la atención y aprendizaje | Análisis de casos | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 | 38% | 65% |
| | Debates | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 9 | 56% | |
| | Preguntas Dirigidas | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 100% | |
| Mejorar la codificación de la nueva información | Exposiciones | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 12 | 75% | 60% |
| | Ilustraciones | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 10 | 63% | |
| | Visualización 3D | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 7 | 44% | |
| Organización de la nueva información | resúmenes o esquemas | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 | 50% | 77% |
| | Organizadores o Guías | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 14 | 88% | |
| | Aula virtual | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 94% | |
| Enlace entre conocimientos previos y nuevos | Críticas colectivas | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 7 | 44% | 69% |
| | Retroalimentación | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 15 | 94% | |

Nota: Se muestran las 5 dimensiones basadas en las estrategias de enseñanza del proceso cognitivo de Piaget, los cuales poseen entre 2 a 3 indicadores cada una. Además, se muestra semana a semana, el porcentaje a los que alcanzó la implementación de las metodologías constructivistas, dónde 0 = NO y 1 = SI.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10

Tabla de T- Student

| Grados de libertad | 0.25 | 0.1 | 0.05 | 0.025 | 0.01 | 0.005 |
|--------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 1 | 1.0000 | 3.0777 | 6.3137 | 12.7062 | 31.8210 | 63.6559 |
| 2 | 0.8165 | 1.8856 | 2.9200 | 4.3027 | 6.9645 | 9.9250 |
| 3 | 0.7649 | 1.6377 | 2.3534 | 3.1824 | 4.5407 | 5.8408 |
| 4 | 0.7407 | 1.5332 | 2.1318 | 2.7765 | 3.7469 | 4.6041 |
| 5 | 0.7267 | 1.4759 | 2.0150 | 2.5706 | 3.3649 | 4.0321 |
| 6 | 0.7176 | 1.4398 | 1.9432 | 2.4469 | 3.1427 | 3.7074 |
| 7 | 0.7111 | 1.4149 | 1.8946 | 2.3646 | 2.9979 | 3.4995 |
| 8 | 0.7064 | 1.3968 | 1.8595 | 2.3060 | 2.8965 | 3.3554 |
| 9 | 0.7027 | 1.3830 | 1.8331 | 2.2622 | 2.8214 | 3.2498 |
| 10 | 0.6998 | 1.3722 | 1.8125 | 2.2281 | 2.7638 | 3.1693 |
| 11 | 0.6974 | 1.3634 | 1.7959 | 2.2010 | 2.7181 | 3.1058 |
| 12 | 0.6955 | 1.3562 | 1.7823 | 2.1788 | 2.6810 | 3.0545 |
| 13 | 0.6938 | 1.3502 | 1.7709 | 2.1604 | 2.6503 | 3.0123 |
| 14 | 0.6924 | 1.3450 | 1.7613 | 2.1448 | 2.6245 | 2.9768 |
| 15 | 0.6912 | 1.3406 | 1.7531 | 2.1315 | 2.6025 | 2.9467 |
| 16 | 0.6901 | 1.3368 | 1.7459 | 2.1199 | 2.5835 | 2.9208 |
| 17 | 0.6892 | 1.3334 | 1.7396 | 2.1098 | 2.5669 | 2.8982 |
| 18 | 0.6884 | 1.3304 | 1.7341 | 2.1009 | 2.5524 | 2.8784 |
| 19 | 0.6876 | 1.3277 | 1.7291 | 2.0930 | 2.5395 | 2.8609 |
| 20 | 0.6870 | 1.3253 | 1.7247 | 2.0860 | 2.5280 | 2.8453 |
| 21 | 0.6864 | 1.3232 | 1.7207 | 2.0796 | 2.5176 | 2.8314 |
| 22 | 0.6858 | 1.3212 | 1.7171 | 2.0739 | 2.5083 | 2.8188 |
| 23 | 0.6853 | 1.3195 | 1.7139 | 2.0687 | 2.4999 | 2.8073 |
| 24 | 0.6848 | 1.3178 | 1.7109 | 2.0639 | 2.4922 | 2.7970 |

Anexo 11

Resultados de la creatividad visomotora

| Creatividad Visomotora | | |
|------------------------|-------------|-------------|
| Estudiantes | Pre-test | Post-test |
| Estudiante 1 | 6 | 10 |
| Estudiante 2 | 6 | 11 |
| Estudiante 3 | 6 | 9 |
| Estudiante 4 | 6 | 9 |
| Estudiante 5 | 6 | 10 |
| Estudiante 6 | 8 | 11 |
| Estudiante 7 | 8 | 11 |
| Estudiante 8 | 3 | 10 |
| Estudiante 9 | 9 | 9 |
| Estudiante 10 | 5 | 9 |
| Estudiante 11 | 7 | 10 |
| Estudiante 12 | 8 | 10 |
| Estudiante 13 | 8 | 9 |
| Estudiante 14 | 5 | 7 |
| Estudiante 15 | 7 | 6 |
| Estudiante 16 | 7 | 7 |
| Estudiante 17 | 6 | 6 |
| Estudiante 18 | 8 | 11 |
| Estudiante 19 | 4 | 10 |
| Estudiante 20 | 5 | 10 |
| Estudiante 21 | 6 | 9 |
| Estudiante 22 | 8 | 11 |
| Estudiante 23 | 6 | 8 |
| Estudiante 24 | 7 | 9 |
| Promedio | 6.46 | 9.25 |

Nota: Se identificó al comparar los puntajes del Pre y Post test que las metodologías constructivistas si influye en el desarrollo de la creatividad visomotora del pensamiento critico-creativo.

Anexo 12

Resultados de la creatividad aplicada

| Creatividad Aplicada | | |
|----------------------|-------------|-------------|
| Estudiantes | Pre-test | Post-test |
| Estudiante 1 | 6 | 10 |
| Estudiante 2 | 7 | 8 |
| Estudiante 3 | 8 | 11 |
| Estudiante 4 | 6 | 10 |
| Estudiante 5 | 9 | 9 |
| Estudiante 6 | 11 | 12 |
| Estudiante 7 | 11 | 9 |
| Estudiante 8 | 11 | 10 |
| Estudiante 9 | 9 | 10 |
| Estudiante 10 | 8 | 9 |
| Estudiante 11 | 10 | 12 |
| Estudiante 12 | 12 | 12 |
| Estudiante 13 | 9 | 8 |
| Estudiante 14 | 8 | 10 |
| Estudiante 15 | 10 | 12 |
| Estudiante 16 | 5 | 11 |
| Estudiante 17 | 4 | 9 |
| Estudiante 18 | 12 | 12 |
| Estudiante 19 | 8 | 8 |
| Estudiante 20 | 6 | 6 |
| Estudiante 21 | 9 | 12 |
| Estudiante 22 | 12 | 10 |
| Estudiante 23 | 9 | 10 |
| Estudiante 24 | 5 | 9 |
| Promedio | 8.54 | 9.96 |

Nota: Se determinó al comparar los puntajes del Pre y Post test que las metodologías constructivistas si influye en el desarrollo de la creatividad aplicada del pensamiento critico-creativo.

Anexo 13

Resultados de la creatividad verbal

| Creatividad Verbal | | |
|--------------------|-------------|-------------|
| Estudiantes | Pre-test | Post-test |
| Estudiante 1 | 5 | 8 |
| Estudiante 2 | 9 | 10 |
| Estudiante 3 | 10 | 8 |
| Estudiante 4 | 5 | 8 |
| Estudiante 5 | 10 | 11 |
| Estudiante 6 | 7 | 10 |
| Estudiante 7 | 9 | 12 |
| Estudiante 8 | 9 | 12 |
| Estudiante 9 | 6 | 7 |
| Estudiante 10 | 9 | 7 |
| Estudiante 11 | 9 | 11 |
| Estudiante 12 | 9 | 10 |
| Estudiante 13 | 6 | 8 |
| Estudiante 14 | 8 | 10 |
| Estudiante 15 | 7 | 6 |
| Estudiante 16 | 4 | 7 |
| Estudiante 17 | 6 | 10 |
| Estudiante 18 | 8 | 12 |
| Estudiante 19 | 6 | 10 |
| Estudiante 20 | 6 | 5 |
| Estudiante 21 | 9 | 11 |
| Estudiante 22 | 7 | 11 |
| Estudiante 23 | 8 | 7 |
| Estudiante 24 | 5 | 8 |
| Promedio | 7.38 | 9.13 |

Nota: Se verificó al comparar los puntajes del Pre y Post test que las metodologías constructivistas si influye en el desarrollo de la creatividad verbal del pensamiento critico-creativo .

Anexo 14

Datos del pre-test

| Estudiantes | Creatividad Visomotora | | | Creatividad aplicada | | | | | | Creatividad verbal | | | Total |
|-----------------------|------------------------|------|-----|--------------------------|------|-----|--------------------------|------|-----|--------------------|------|-----|--------------|
| | | | | Creatividad aplicada (1) | | | Creatividad aplicada (2) | | | | | | |
| | Flu | Flex | Ori | Flu | Flex | Ori | Flu | Flex | Ori | Flu | Flex | Ori | |
| Estudiante 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 23 |
| Estudiante 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 29 |
| Estudiante 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 31 |
| Estudiante 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 23 |
| Estudiante 5 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 33 |
| Estudiante 6 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 37 |
| Estudiante 7 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 39 |
| Estudiante 8 | 2 | 1 | 0 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 33 |
| Estudiante 9 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 33 |
| Estudiante 10 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 29 |
| Estudiante 11 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 35 |
| Estudiante 12 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 40 |
| Estudiante 13 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 31 |
| Estudiante 14 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 29 |
| Estudiante 15 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 34 |
| Estudiante 16 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 20 |
| Estudiante 17 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 0 | 2 | 3 | 1 | 20 |
| Estudiante 18 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| Estudiante 19 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 25 |
| Estudiante 20 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 22 |
| Estudiante 21 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 33 |
| Estudiante 22 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 38 |
| Estudiante 23 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 31 |
| Estudiante 24 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 22 |
| Total Promedio | 2.15 | | | 2.86 | | | 2.67 | | | 2.46 | | | 30.42 |

Nota: Se observan los resultados obtenidos antes de la implementación de las metodologías constructivistas, el cual oscilan desde los 20 puntos hasta los 40 puntos.

Anexo 15

Datos del post-test

| Estudiantes | Creatividad Visomotora | | | Creatividad aplicada | | | | | | Creatividad verbal | | | Total |
|-----------------------|------------------------|------|-----|--------------------------|------|-----|--------------------------|------|-----|--------------------|------|-----|--------------|
| | | | | Creatividad aplicada (1) | | | Creatividad aplicada (2) | | | | | | |
| | Flu | Flex | Ori | Flu | Flex | Ori | Flu | Flex | Ori | Flu | Flex | Ori | |
| Estudiante 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 38 |
| Estudiante 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 36 |
| Estudiante 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 39 |
| Estudiante 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 37 |
| Estudiante 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 38 |
| Estudiante 6 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 45 |
| Estudiante 7 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 41 |
| Estudiante 8 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 41 |
| Estudiante 9 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 36 |
| Estudiante 10 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 33 |
| Estudiante 11 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 45 |
| Estudiante 12 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 44 |
| Estudiante 13 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 33 |
| Estudiante 14 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 36 |
| Estudiante 15 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 36 |
| Estudiante 16 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 35 |
| Estudiante 17 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 34 |
| Estudiante 18 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 47 |
| Estudiante 19 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 35 |
| Estudiante 20 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 27 |
| Estudiante 21 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 43 |
| Estudiante 22 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 41 |
| Estudiante 23 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 35 |
| Estudiante 24 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 35 |
| Total Promedio | 3.08 | | | 3.36 | | | 3.15 | | | 3.04 | | | 37.92 |

Nota: Se observan los resultados obtenidos después de la implementación de las metodologías constructivistas, el cual oscilan desde los 33 puntos hasta los 47 puntos.

Anexo 16

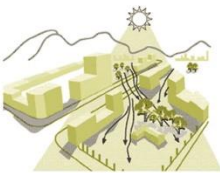
Resultados de la implementación de metodologías constructivistas para el desarrollo del pensamiento crítico-creativo

| Estudiantes | Total Pre Test | Total Post Test |
|-------------------------------|----------------|-----------------|
| Estudiante 1 | 23 | 38 |
| Estudiante 2 | 29 | 36 |
| Estudiante 3 | 31 | 39 |
| Estudiante 4 | 23 | 37 |
| Estudiante 5 | 33 | 38 |
| Estudiante 6 | 37 | 45 |
| Estudiante 7 | 39 | 41 |
| Estudiante 8 | 33 | 41 |
| Estudiante 9 | 33 | 36 |
| Estudiante 10 | 29 | 33 |
| Estudiante 11 | 35 | 45 |
| Estudiante 12 | 40 | 44 |
| Estudiante 13 | 31 | 33 |
| Estudiante 14 | 29 | 36 |
| Estudiante 15 | 34 | 36 |
| Estudiante 16 | 20 | 35 |
| Estudiante 17 | 20 | 34 |
| Estudiante 18 | 40 | 47 |
| Estudiante 19 | 25 | 35 |
| Estudiante 20 | 22 | 27 |
| Estudiante 21 | 33 | 43 |
| Estudiante 22 | 38 | 41 |
| Estudiante 23 | 31 | 35 |
| Estudiante 24 | 22 | 35 |
| Puntaje Promedio Total | 30.42 | 37.92 |

Nota: Se identificó entre el pre test y el post test, que la influencia de las metodologías constructivistas fue positiva en el 100% de los estudiantes y logró un desarrollo del pensamiento crítico-creativo del 24,66% al comparar la media de los puntajes.

Anexo 17

Evidencias de implementación semana 1

| INTRODUCCIÓN- SABERES | |
|--|--|
| <p>TALLER DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS III</p> <p>CONCEPTOS Y ASPECTOS DE VIVIENDAS</p> <p>Procedimiento de Diseño</p> <p>1</p> <p>Ma.Arq. Gonzales Saavedra Jhared Cesar Arq. Jessica Andrea Harumi Pinillos Benites</p> | <p>VIVIENDAS</p> <ul style="list-style-type: none">Lugar cerrado y cubierto que se construye para que sea habitado por personas.Este tipo de edificación ofrece refugio a los seres humanos y les protege de las condiciones climáticas adversas, además de proporcionarles intimidad y espacio para guardar sus pertenencias y desarrollar sus actividades cotidianas. <p>2</p>  |
| <p>CASA</p> <p>3</p>  | <p>ASPECTOS DE DISEÑO</p> <p>4</p> <p>UBICACIÓN USUARIO FUNCIONAL FORMAL CONSTRUCTIVO TENDENCIA</p> |
| <p>ASPECTO UBICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">ContextoTerrenoClima <p>5</p>  | <p>COSTA SIERRA SELVA</p> <p>6</p>  |
| <p>ASPECTO USUARIO</p> <ul style="list-style-type: none">ClienteUsuarioCostumbresTendencias <p>7</p>  | <p>ASPECTO FUNCIONAL</p> <ul style="list-style-type: none">Programa ArquitectónicoOrganización espacialFlujo grama <p>8</p>  |

GUIA DE ANÁLISIS DE CASOS 1

1

GUIA DE ANÁLISIS I

Arq. Jhared Gonzales Saavedra
Arq. Harumi Pinillos Benites

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

2

CRITERIOS BÁSICOS

1. Ubicación
2. Extensión y Morfología: Numero de frentes, Medida de los linderos, forma del terreno
3. Vialidad y accesibilidad: Secciones viales, Acceso peatonal y vehicular
4. Contexto: Contexto, visuales, ruidos y registro fotográfico (porfi urbano- INSITU).
5. Climatología: Asoleamiento y vientos.
6. Estado del suelo: Plano de riesgos
7. Usuario: gustos y preferencias
8. Necesidades: funciones básicas, áreas y programación
9. Zonificación y Circulación

3

GUIA DE ANÁLISIS

UBICACIÓN

VILLAHERMOSA, LIMA, PERU
Av. 1° de Mayo esquina con Av. Alagambos (Av. 2). A menos de 100 metros de la Panamericana Sur, Corcha del Open plaza y la Universidad Autónoma del Perú.

Si encuentra ubicado:

- Diámetro: Víctor Liano Herrera
- Urbanización: Calatumba
- Calle: Los algarobos con magnolias
- Manzana: G
- Lote: 14
- Número: 234

Parque cenor vallejo
Manzanas

ES 1
ES 2
LOTE

- Es importante siempre ubicar el norte magnético en todos los planos que se presenten, (siempre hacia arriba)
- Acompañar los planos con leyendas
- Frases o descripciones cortas

4

ANÁLISIS DE MORFOLOGÍA Y EXTENSIÓN

- Forma: Regular regular
Número de frentes: 2
Indicador:
Manzanas: 20, 20 mt
Superficie: 20, 20 mt
Superficie: 2, 100 mt
Número: 2, 60 mt
- Forma: Irregular regular
Número de frentes: 2
Indicador:
Manzanas: 11, 60 mt
Superficie: 11, 60 mt
Superficie: 10, 90 mt
Número: 6, 20 mt
- Forma: Irregular regular
Número de frentes: 1
Indicador:
Manzanas: 15, 60 mt
Superficie: 15, 60 mt
Superficie: 12, 20 mt
Número: 12, 20 mt

5

GUIA DE ANÁLISIS

ANÁLISIS DE FORMAL Y COMPOSICIÓN: VOLUMETRÍA, CRITERIOS COMPOSITIVOS Y ORDENADORES

Crterios y análisis

- Tiene una forma simétrica
- Organización lineal y ejes como principio ordenador.

Volumetría

VOLUMEN INICIAL

SUSTRACCIONES Y ADICIÓN

- Apoyarse de planos, fotos, frases, breve descripción, símbolos, colores, flechas, números, títulos, etc.

6

GUIA DE ANÁLISIS

ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD-VIALIDAD

• Terreno: ●
• Via principal: Av. Fátima
• Via secundaria: Calle Los magno
Calle Los lavandos
Calle Los algarobos

• Av. Antillalindo
• Av. Losos
• Av. Francisco
• Calles

• Terreno
• Edificio
• Acceso peatonal

- Las leyendas en el análisis de vías y accesos son de suma importancia puesto que ayuda al expositor a recordar los puntos importantes
- Resaltar el tipo de vía, tipo de tránsito vehicular y señalar el tipo de acceso peatonal

7

GUIA DE ANÁLISIS

ANÁLISIS DEL EMPLAZAMIENTO

Su emplazamiento se infiltra y apoya en el terreno

DEPRIMIDO Y APOYADO

- Los cortes arquitectónicos son muy útiles para analizar el emplazamiento y posicionamiento
- Acompañar con fotografías panorámicas o aéreas

8

GUIA DE ANÁLISIS

ANÁLISIS DEL EMPLAZAMIENTO

EMPLAZAMIENTO (COMUNIDAD DE RÍO NEVO)

ANÁLISIS DE SITIO

- En caso no se cuente con el material necesario, pueden apoyarse de croquis, bocetos, apuntes, sketches, etc.
- Emplazamiento: INVADIR, APOYAR, INFILTRAR, SUSPENDER Y DEPRIMIR
- Posicionamiento: BANCALES, PLEGADURA, MESETA, APILAMIENTO Y MENSULA

