



UNIVERSIDAD DE OTAVALO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN

**DESIGN THINKING COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO**

**TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN
EDUCACIÓN**

AUTORAS

**YESICA LORENA QUICHIMBO CELI
FANNY BERNABET SALINAS CAMBIZACA**

TUTORA: Mgs. MAYRA LORENA CARDENAS ALVARADO

Otavalo, marzo, 2022

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Nosotras, **YESICA LORENA QUICHIMBO CELI** y **FANNY BERNABET SALINAS CAMBIZACA**, declaramos que este trabajo de titulación: **DESIGN THINKING COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO** es de nuestra total autoría y que no ha sido previamente presentado para grado alguno o calificación profesional. Así mismo declaro/declaramos que dicho trabajo no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo como autores la responsabilidad ante las reclamaciones que pudieran presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de cualquier responsabilidad al respecto.

Que de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social, conocimientos, creatividad e innovación, concedo a favor de la Universidad de Otavalo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, conservando a mi/ nuestro favor los derechos de autoría según lo establece la normativa de referencia.

Se autoriza además a la Universidad de Otavalo para la digitalización de este trabajo y posterior publicación en el repositorio digital de la institución, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 de la ley Orgánica de Educación Superior. Por lo anteriormente declarado, la Universidad de Otavalo puede hacer uso de los derechos correspondientes otorgados, por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Fanny Bernabet Salinas Cambizaca
C.I. 2100256417

Yesica Lorena Quichimbo Celi
C.I. 2100239694

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el trabajo de investigación titulado “DESIGN THINKING COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO”, bajo mi dirección y supervisión, para aspirar al título de Magister en Educación en II Cohorte de los estudiantes Yesica Lorena Quichimbo Celi y Fanny Bernabet Salinas Cambizaca, cumple con las condiciones requeridas por el programa de maestría.

En Otavalo, a los 29 días del mes de marzo 2022.



Mgs. Mayra Lorena Cárdenas Alvarado
CC. 1705425518

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación está dedicado a Dios y de manera especial a mi esposo Henry y a mis hijos Anthony y Santiago que fueron mi inspiración y apoyo durante todo este trayecto educativo.

También se lo dedico a toda mi familia que siempre han estado pendientes de cada una de mis metas dándome ánimo y fortaleza para seguir adelante.

Yesica Lorena Quichimbo Celi

El presente trabajo de titulación está dedicado especialmente a Dios por concederme la salud y la vida para este reto planteado, de igual manera a mis adorados hijos Andrés y Julián que son los pilares fundamentales en mi vida a mis queridos padres, hermanas y hermano por todo su apoyo incondicional que me han brindado para lograr esta meta planteada.

Fanny Bernabet Salinas Cambizaca

AGRADECIMIENTO

Extiendo mi agradecimiento a la Universidad de Otavalo, por darnos la oportunidad de ser parte de esta prestigiosa institución, en donde recibimos la formación académica con maestros altamente capacitados en cada una de sus áreas.

A los docentes que nos dieron asesoría pedagógica para realizar el proyecto de titulación y alcanzar el grado de maestría.

Agradezco a todos los que conforman la Unidad Educativa Cascales por brindarnos la oportunidad de ejecutar las actividades relacionadas a nuestro proyecto de titulación, por darnos las facilidades para cumplir con las actividades dentro del tiempo establecido.

A nuestra familia y amigos, quienes fueron parte de nuestro proceso de titulación, mismos que nos dieron apoyo moral y entendieron nuestra ausencia en los compromisos sociales programados, debido a nuestra dedicación por los estudios.

Yesica Lorena Quichimbo Celi
Fanny Bernabet Salinas Cambizaca

RESUMEN

Actualmente la educación busca lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes donde tengan la oportunidad de emitir su criterio, descubrir sus propios conocimientos, ser independientes, lograr el desarrollo de la confianza en sí mismo y el autocontrol; estas características propias de la estrategia didáctica Design Thinking también les permite mantener buenas relaciones sociales entre otros beneficios; cabe mencionar que, la falta de aplicación de estrategias didácticas activas es una de las causas que induce a la desmotivación de los estudiantes, siendo un limitante en el desarrollo de su creatividad, convirtiéndose en sujetos educativos pasivos. La línea de investigación específica de la presente investigación, estuvo centrada en el perfeccionamiento de las didácticas especiales en los diversos niveles educaciones. En el presente artículo se abordó el estudio del Design Thinking como estrategia didáctica en el aprendizaje significativo de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Cascales, el enfoque de la investigación fue cuantitativo bajo el nivel exploratorio y descriptivo, también fue documental. Se aplicó una encuesta a 22 docentes y 76 estudiantes de bachillerato; los resultados evidenciaron que se puede cambiar el diseño de pensamiento de los estudiantes para que trabajen y busquen soluciones innovadoras de los problemas cotidianos; en conclusión el Design Thinking como estrategia didáctica influye positivamente en el aprendizaje significativo aplicada en las clases impartidas a los estudiantes de la Unidad Educativa Cascales en donde se demostró que la creatividad y diseño favorecen la imaginación, la motivación y trabajo colaborativo.

Palabras claves: Design Thinking, creatividad, innovación, didáctica, estrategia.

ABSTRACT

Currently, education seeks to achieve meaningful learning in students where they have the opportunity to express their criteria, discover their own knowledge, be independent, achieve the development of self-confidence and self-control; these characteristics of the didactic strategy Design Thinking also allows them to maintain good social relations among other benefits; it is worth mentioning that the lack of application of active didactic strategies is one of the causes that induces the demotivation of students, being a limiting factor in the development of their creativity, turning them into passive educational subjects. The specific line of research of the present investigation was focused on the improvement of special didactics in the different educational levels. In this article the study of Design Thinking as a didactic strategy in the significant learning of high school students of the Cascales Educational Unit was approached, the research approach was quantitative under the exploratory and descriptive level, it was also documentary. A survey was applied to 22 teachers and 76 high school students; the results showed that the design thinking of students can be changed so that they work and look for innovative solutions to everyday problems; in conclusion, Design Thinking as a didactic strategy has a positive influence on significant learning applied in the classes given to the students of the Cascales Educational Unit, where it was demonstrated that creativity and design favor imagination, motivation and collaborative work.

Key words: Design Thinking, creativity, innovation, didactics, strategy.

1. INTRODUCCIÓN

El avance en los procesos de enseñanza y la necesidad de buscar estrategias innovadoras que cumplan con las expectativas actuales, hace que las metodologías activas se articulen para alcanzar a desarrollar habilidades del pensamiento y de comunicación que sinérgicamente conlleven a generar un aprendizaje significativo en los estudiantes.

De esta forma, un término que en la actualidad es acuñado y llevado al campo de la educación es el pensamiento diseño o Design Thinking que surge en el año 1987 en una publicación de Rowe de acuerdo a Luka, (2014) citado por Benavides et al., (2021); que luego es empleado como una herramienta para el diseño, arte y arquitectura para posteriormente ser llevado al campo administrativo en un periodo de más de treinta años de acuerdo a Johansson y Woodilla, 2009 citado por Luka 2014. Ahora bien, aparece Universidad de Stanford, (2010) a través del Instituto de Diseño de Stanford quien para el año 2010, apropió el Design Thinking en cinco fases elementales como Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Evaluar.

Por tanto, estas fases de forma sistemática llevadas a cabo, posibilitan su aplicación en la resolución de problemas buscando las opciones creativas ajustadas a la vida cotidiana, la misma que se configura a cualquier área del conocimiento y muy funcional en el campo de la educación, como estrategia efectiva para el aprendizaje. Así mismo, siendo el Design Thinking, una estrategia que combina la teoría y la práctica que permite el desarrollo del proceso de aprendizaje que al mismo tiempo permite, la interacción para abordar los contenidos en forma interactiva y la participación activa dentro del aula de los educandos, además de mantener buenas relaciones sociales entre otros beneficios.

De esta manera, para Jiménez y Castillo, (2018), se necesita la renovación de la educación a través de metodologías que promuevan en los estudiantes, el uso de la imaginación del pensamiento integrador, creador y colaboración que a la vez la enseñanza se basa en la inteligencia emocional, el aprendizaje cooperativo, colaborativo y creatividad. Esto conlleva a una revisión sistemática teórica en el contexto actual obliga a buscar nuevas para el aprendizaje, así como el Design Thinking (p.473).

Planteamiento del problema

Sin embargo, por otro lado, es importante indicar la problemática, encontrada está dada por la falta de aplicación de estrategias didácticas activas es una de las causas que induce a la desmotivación de los estudiantes, siendo un limitante en el desarrollo de su creatividad, convirtiéndose en sujetos educativos pasivos.

La desactualización en los docentes en cuanto al uso y aplicación de estrategias activas para el aprendizaje como el Design Thinking o pensamiento en diseño en la educación, es una de las principales causas que ocasiona un proceso de enseñanza aprendizaje repetitivo, monótono, aburrido, molesto, cansado para los estudiantes.

Cabe mencionar que el desconocimiento del Design Thinking dentro del procesos pedagógicos en el aula, conlleva a mayores dificultades en la enseñanza y aprendizaje debido a la aplicación de técnicas y metodologías tradicionales, lo que limita que se genere el proceso de empatizar que les permita alcanzar metas y objetivos que conlleven a resolver problemas cotidianos de la vida en forma cooperativa y colaborativa. Por tanto, el desconocimiento del Design Thinking, está ligado también a la desmotivación de los estudiantes para aprender que limita el pensamiento creativo, crítico y que alcancen un aprendizaje significativo.

A partir de lo indicado, en la actualidad los avances en innovación por mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje y plasmar en los educandos un aprendizaje significativo, ha hecho que se adopten muchas estrategias por parte de los docentes, sin embargo, aún se aplican las clases tradicionales, muchas de las veces por desconocimiento de metodologías nuevas que conduzcan a la construcción de los conocimiento para el desarrollo del pensamiento crítico, creativo y habilidades comunicativas como es el Design Thinking.

Formulación del problema

De esta forma, nace la siguiente pregunta, ¿De qué manera la estrategia didáctica Design Thinking influye en el aprendizaje significativo? De otra forma, en lo que se refiere al contexto del aprendizaje significativo, se hace necesario el abordaje de nuevas metodologías y estrategias didácticas que promuevan el remplazo, de la enseñanza tradicional, monótona y desmotivadora por actividades que inciten el pensamiento creativo, crítico y el desarrollo de habilidades de comunicación y sociales.

Por otra parte, la necesidad de innovar en los procesos de aprendizaje por parte de los docentes, específicamente de la Unidad Educativa Cascales, debido a la carencia de adopción de estrategias didácticas, que estén acorde al contexto actual e institucional referentes al desarrollo tecnológico y proyección de metodologías activas, ha generado problemas para que los docentes, promuevan el trabajo colaborativo, cooperativo que inciten a la motivación a los estudiantes del bachillerato incidiendo de esta forma en el aprendizaje configurado en el rendimiento escolar.

Objetivo General

¿Conocer el grado de influencia del Design Thinking como estrategia didáctica para promover un aprendizaje significativo en los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Cascales?

Objetivos específicos

- Conocer en qué medida los docentes conocen la estrategia didáctica Design Thinking para su aplicación en el aula
- Conocer el grado de importancia del Design Thinking aplicado en el aula por el docente para mejorar el aprendizaje en los estudiantes.
- Conocer en qué medida las actividades de prototipado han sido fundamentales para desarrollar un aprendizaje significativo
- Conocer el grado de significancia de los pasos empatizar, definir e idear de la metodología del Design Thinking utilizados trabajados en clase en los estudiantes para obtener un aprendizaje significativo.
- Conocer en qué medida los recursos propuestos por el docente en una de las fases del Design Thinking permitieron crear sus propios conceptos para el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes
- Conocer el grado de importancia que tiene la estrategia didáctica del Design Thinking para el desarrollo del aprendizaje significativo en los estudiantes.
- Determinar el nivel de dependencia entre la estrategia del Design Thinking en la fase de prototipado en los estudiantes a través de un estadístico de prueba para el desarrollo del aprendizaje significativo.

Justificación

Por otra parte, una de las estrategias didácticas activas de alto potencial para el aprendizaje y al mismo tiempo innovadora aplicable y flexible que se adapta al contexto escolar, es el Design Thinking o pensamiento de diseño, el mismo que permite mantener buenas relaciones sociales porque incita al desarrollo de habilidades comunicativas y al

aprendizaje cooperativo, colaborativo que emplea la creatividad para la solución de problemas relacionados con vida cotidiana del estudiante.

Por tanto, Arias et al., (2019), la metodología Design Thinking, permite desarrollar un proceso analítico y creativo que promueve a que los estudiantes generen ideas innovadoras, que a la vez serán plasmadas a través de modelos articulados en la creación de prototipos y rediseñar debido a la retroalimentación generada por el docente, lo que, de esta, forma se pueden detectar dificultades y necesidades, que ofrezcan soluciones efectivas y proyectar alternativas a su vez (p.86).

De esta manera, el Design Thinking conllevara a desarrollar en los estudiantes de la Unidad Educativa Cascales, el trabajo cooperativo, colaborativo un desarrollo del pensamiento creativo, crítico y solución de problemáticas acorde al contexto cotidiana, así mismo, esta metodología aplicada permite desarrollar el pensamiento creativo con la finalidad de generar de ideas innovadoras que promuevan el mejoramiento de un producto o servicio (Arias y Oblitas, 2014).

También el Design Thinking, permite hacer frente a los problemas o retos con nuevos enfoques y fórmulas que no habíamos contemplado, la búsqueda de ese punto de vista divergente hace que el proceso sea abierto, colaborativo y participativo, puede formar a estudiantes más creativos y competentes, capaces de hallar soluciones innovadoras a antiguos problemas, del mismo modo, permite generar, sus propias inquietudes respecto a nuevas dificultades a través del pensamiento lógico, en el aprendizaje por error y la aplicación contextual, los estudiantes reflexionarán constantemente sobre su práctica, permitiendo la mejora continua en los resultados.

En tal sentido, la investigación presente, pretende aportar contenidos teóricos a través del estado del arte, se parte del constructo e ideas pertinentes vinculadas al Design Thinking como estratégica didáctica en el aprendizaje significativo, para posteriormente se da a conocer la metodología utilizada para exponer luego los resultados y discusiones obtenidos y finalizar con las conclusiones vinculadas en los aportes principales con perspectivas innovadoras.

Hipótesis

Determinar si existe asociación o dependencia entre la aplicación de la estrategia didáctica Design Thinking en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Bachillerato en la Unidad Educativa Cascales”

Variable dependiente

Aprendizaje significativo

Variable independiente

Design Thinking

Marco referencial

Los cambios actuales, generan que se busquen estrategias didácticas para mejorar la enseñanza y alcanzar el aprendizaje significativo desde distintas aristas del pensamiento como creatividad, diseño y habilidades cooperativas, colaborativas para resolución de problemas que se presenten.

Por tanto, cabe mencionar que el Design Thinking o pensamiento de diseño que a la vez es nueva en campo educativo y las experiencias que se han investigados reflejan resultados significativos en la construcción de conocimientos que a la promueve el pensamiento crítico y la motivación por aprender. De esta forma, es necesario partir desde su conceptualización del Design Thinking y las variables que están articuladas en la

presente investigación, las cuales se detallan a continuación.

El Design Thinking o pensamiento diseño.

El Design Thinking o pensamiento del diseño, es un potencial estratégico que explora los procesos del pensamiento asociando a las experiencias del cerebro, cuerpo con el entorno como resultado de la interacción para desarrollar la creatividad y la resolución de problemas reales de la vida cotidiana (McLaughlin et al., 2019).

De otra manera, el Design Thinking, viene a ser una metodología de diseño centrada en el usuario, colaborativa, que se basa en la empatía, que, apuesta por la elaboración de prototipos para contrastar su efectividad, que no sigue un proceso lineal de pensamiento y que propugna la colaboración de diversos ámbitos para encontrar la mejor solución. Una metodología orientada a la innovación de productos, espacios y servicios mediante la creatividad (Urroz, 2018, p.196)

También, esta metodología, promueve la adopción de conocimientos, el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias clave para desenvolverse en el contexto profesional actual, tales como creatividad, comunicación, aprender a aprender, trabajo colaborativo y solución de problemas (Rodríguez, 2020, p.2)

Fases del Design Thinking

Según Murcia y Hernández, (2018) existen cinco pasos para aplicar un Design Thinking en cualquier contexto:

- 1. Empatizar:** El proceso de *Design Thinking* comienza con una profunda comprensión de las necesidades de los usuarios implicados en la solución que estemos desarrollando, y también de su entorno, debemos ser capaces de ponernos en la piel de dichas personas para generar soluciones consecuentes con sus realidades.

En esta fase es importante compartir con los usuarios para entender qué es verdaderamente relevante para ellos, cuánto más capaces seamos de ponernos en su lugar, más facilidades tendremos para comprenderlos e identificar aquello que puede aportarles valor de manera genuina.

Al ser la primera fase es importante dedicar tiempo de trabajo a esta parte del proceso. Si no hemos llegado a obtener suficiente información sobre nuestro usuario nos costará encontrar soluciones conectadas con sus necesidades y deseos.

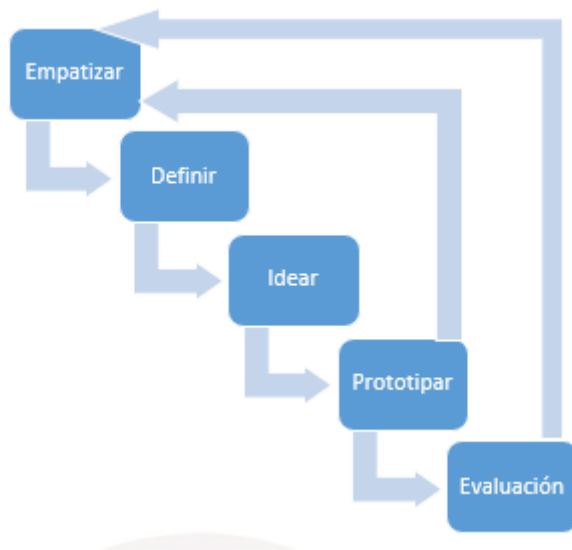
- 2. Definir:** Debemos cribar la información recopilada durante la fase de Empatía y quedarnos con lo que realmente aporta valor y nos lleva al alcance de nuevas perspectivas interesantes, permitirá identificar problemas cuyas soluciones serán clave para la obtención de un resultado innovador. Esta fase se vuelve compleja porque requiere definir los puntos clave o revelaciones que se encuentran a partir de la observación realizada en la fase de Empatía donde se adquirió un gran volumen de información de parte de los usuarios.

3. Idear: Tiene como objetivo la generación de un sinnúmero de opciones, no debemos quedarnos con la primera idea que se nos ocurra, en esta fase las actividades favorecen el pensamiento expansivo y debemos eliminar los juicios de valor, a veces, las ideas más estrambóticas son las que generan soluciones visionarias. Es necesario idear varias soluciones para los problemas encontrados en las fases anteriores de tal forma que se pueda contar con varias alternativas hasta encontrar la solución más adecuada. Una de las estrategias más utilizadas para completar esta fase es la lluvia de ideas o Brainstorming la cual consiste en plasmar las ideas de todos los participantes porque mientras más ideas se puedan tener es mejor para alcanzar una solución viable.

4. **Prototipar:** Se convierten las ideas en realidad, construir prototipos hace las ideas palpables y nos ayuda a visualizar las posibles soluciones, además pone de manifiesto elementos que debemos mejorar, refinar o cambiar antes de llegar al resultado final. En la cuarta fase todas las ideas definidas van a ser fabricadas para convertirse en tangibles para que el usuario pueda ver y palpar las posibles soluciones y no solo que se queden en la imaginación, se tiene la concepción que una imagen vale más que mil palabras y un prototipo vale más que mil imágenes. A través de un prototipo el usuario puede ver como funcionaria la solución para satisfacer sus necesidades y a su vez puede aportar con sugerencias o ideas para mejorar la propuesta realizada.
5. **Evaluación:** En esta fase probaremos nuestros prototipos con los usuarios implicados en la solución que estemos desarrollando y nos ayudará a identificar mejoras significativas, fallos a resolver, posibles carencias, durante esta fase evolucionaremos nuestra idea hasta convertirla en la solución que estábamos buscando.

Figura 1

Fases del Design Thinking



Nota. Fuente: Murcia y Hernández (2018)

El proceso de Design Thinking, se sustenta en herramientas y técnicas que pueden aplicarse en una o más fases del proceso creativo, que permitan descubrir los hallazgos que ayudan a fomentar el análisis y la creatividad. Por tanto, la fusión de los diversos conocimientos escolares con las habilidades como: empatía, trabajo colaborativo, curiosidad y creatividad permiten combinar las experiencias y la acción en el proceso del aprendizaje significativo.

En este sentido, al combinar la teoría y práctica para abordaje de los contenidos relacionados con la creatividad y su vinculación para la reflexión sobre la base del producto final, así mismo otra parte fundamental es la imaginación de los estudiantes, tiende a ser una estrategia activa viable de aprendizaje partiendo de la creatividad del pensamiento como fuente de la innovación (Pozuelos y García, 2020).

Estrategia didáctica

La estrategia, tiene como fundamento un método, desde esta perspectiva en la educación el concepto de estrategia, es un proceso sistemático de enseñanza y aprendizaje, en vista de lo mencionado se puede hablar de estrategias de enseñanza y estrategias didácticas (Casasola, 2020). De esta forma, para Pimienta, (2012) citado por Casasola, (2020), las estrategias de enseñanza y aprendizaje son instrumentos que facilitan al docente la implementación y desarrollo de competencias en los estudiantes.

Para Sánchez, (2014), citado por Casasola, (2020), la estrategia se concibe como una herramienta didáctica que permite dirigir un proceso para conseguir una finalidad. La estrategia es un procedimiento que posibilita desarrollar operaciones, actividades y planes para facilitar, adquirir y lograr un proceso de intervención de aprendizaje en el campo educativo.

Según, (Abreu et al., 2017), indica a la didáctica como el eje fundamental para enseñar todo a todos, enseñar de manera ágil, sin dificultades ni rutinas para el que enseña ni para el que aprende, sino más bien con gran agrado para ambas partes, enseñar con seguridad, no superficialmente (p.85). Así mismo, para Reynosa et al., (2020), las estrategias didácticas, estimulan el aprendizaje porque despiertan la inquietud por el conocimiento y se convierten en un factor transversal clase que promueve el aprendizaje constructivista (p. 265).

Por otro lado, la didáctica aparece como disciplina a finales de la década de los ochenta, a finales de los noventa, se establece como una disciplina práctica emergente que se integra al campo más amplio de las Ciencias de la educación cuyo objeto de estudio son los sistemas de enseñanza-aprendizaje, el autor propone desde entonces que la finalidad de la didáctica es describir y analizar los problemas más significativos de la enseñanza-aprendizaje y elaborar alternativas prácticas fundamentadas y coherentes para dar solución a un problema ((Porlán, 2018).

Aplicación de la estrategia didáctica Design Thinking a nivel regional

A nivel regional en las instituciones educativas los docentes de todos los niveles aplican estrategias metodológicas activas dentro del proceso de enseñanza aprendizajes, mismas que se encuentran plasmadas en las planificaciones, este tipo de estrategias están basada en el modelo constructivista porque permiten que los entes educativos sean productivos, creativos e independientes.

La estrategia Design Thinking no se aplica de forma directa porque en su mayoría los educadores desconocen esta metodología que en sus inicios surgió para satisfacer las necesidades empresariales, pero esta se asemeja a la metodología antes mencionada porque permite que los estudiantes establecer conversaciones emitiendo juicios valorativos, les permite realizar prácticas colaborativas y enseñar a sus pares los conocimientos adquiridos.

Aplicación de la estrategia didáctica Design Thinking a nivel nacional

A nivel nacional el Design Thinking se emplea en las empresas medias y grandes para poder mejorar sus procesos de producción, buscando potenciar el desarrollo de habilidades, creatividad, pensamiento ágil y liderazgo empático para la toma de decisiones, en el ámbito educativo desde las universidades se está ofertando especialidades y diplomados dirigido a todo tipo de profesionales para enseñar a usar el Design Thinking con el propósito de mejorar el desarrollo de habilidades de dirección y creación de proyectos.

De esta forma, permite que estén en capacidad de dar solución a los problemas, desarrollen una visión para lograr transformaciones organizacionales más allá de conocimientos técnicos y desarrollar la capacidad de entendimiento de riesgos, limitaciones e implicaciones de la toma de decisiones.

Aplicación de la estrategia didáctica Design Thinking a nivel local

A nivel local en la provincia de Sucumbíos en el Cantón Cascales parroquia El Dorado no existen referencias específicas a investigaciones o aplicación del Design Thinking en instituciones educativas, siendo el presente trabajo un referente para que los docentes del nivel de bachillerato de la Unidad Educativa Cascales y otras aledañas al sector puedan utilizar en sus actividades pedagógicas esta estrategia didáctica que permite despertar el interés de los entes educativos, ser autónomos, creativos, capaces de resolver problemas, innovadores, tolerantes y estén en la capacidad de escuchar y emitir juicios de valor.

Aprendizaje

En el proceso de adquirir conocimiento que explica en parte el enriquecimiento y la transformación de las estructuras internas de las potencialidades del individuo para comprender y actuar sobre su entorno, de los niveles de desarrollo que contienen grados específicos de potencialidad, hay aprendizajes sin enseñanza formal y otros con enseñanza formal en donde el maestro aplica estrategias metodológicas que permita que los estudiantes aprendan de forma activa. (Gonzales, 2003). El aprendizaje juega un papel decisivo en la vida humana

Tipos de aprendizajes

Existen diferentes tipos de aprendizaje que son aplicados en las instituciones educativas fiscales, particulares y fiscomisionales, a continuación, enlistare cada uno de ellos haciendo énfasis en el aprendizaje significativo el cual está relacionado al tema del artículo (González, 2003).

Aprendizaje Social. Como principio de esta teoría se tiene que principal mecanismo de enseñanza, es el elemento social da la base de un aprendizaje nuevo en los individuos, esta teoría resulta útil para explicar cómo las personas aprenden y desarrollan nuevas formas de conducirse mediante la observación a otros individuos (Vega et al., 2019)

Aprendizaje verbal y conceptual. Permite la adquisición de la información y de los hechos lo cual permite atribuir significado a los hechos que encontramos interpretándolos dentro de un marco conceptual, por otra parte, es la incorporación de hechos y datos a nuestra memoria sin dotarle inicialmente un significado. (González, 2003).

Aprendizaje de procedimientos. Está relacionado con la adquisición y la mejora de habilidades destrezas o estrategias para hacer cosas correctas en donde predominan los procedimientos. Por tanto, hace referencia a un conjunto de acciones ordenadas y orientadas a la consecución de una meta. (Gonzales, 2003).

Aprendizaje significativo. Para David Ausubel, Joseph Novak y Helen Hanesian, especialistas en psicología de la educación en la Universidad de Cornell, han diseñado la teoría del aprendizaje significativo, en el cual dan a conocer que el aprendizaje significativo son los conocimientos nuevos en base a los conceptos que ya posee el

individuo, este tipo de aprendizaje se adquiere por medio de los actos y la participación activa de los estudiantes, el cual se verifica cuando cada uno de ellos percibe el significado de todas las acciones, a la vez permite que construya un nuevo aprendizaje (Ausubel et al., 1983).

Por otra parte según afirma David Ausubel (1983) citado por Garcés et al., (2018):

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante “subsunsor” pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de “anclaje” a las primeras (p. 14).

Así, mismo de otra parte, el Aprendizaje significativo, viene a ser, la adquisición de nuevos conocimientos con significado, comprensión, criticidad y posibilidades de usar esos conocimientos en explicaciones, argumentaciones y solución de situaciones problema, incluso nuevas situaciones (Moreira, 2017, p.2). Por medio de Design Thinking tiene la oportunidad de influir en el ámbito educativo con procesos innovadores lo cual conlleva al aprendizaje significativo, Ramos & Wert, (2015), citado por Magro & Carrascal, (2019), definen al Design Thinking como una metodología capaz de generar ideas innovadoras, que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales.

Así mismo, el Design Thinking, es un proceso de múltiples pasos, similar al método científico, pero se vuelve más poderoso debido a la forma como se implementa, que se inicia con una etapa divergente de búsqueda de información, investigación, experimentación; y una etapa convergente de sinterización, definición y desarrollo (Hernández, 2017, citado por Cuarán et al., 2018). El aprendizaje basado en el reto se relaciona con el Design Thinking, como menciona (Cardozo y Herrera, 2019), este proceso inicia con la definición de un desafío y alrededor de este se construye una experiencia de trabajo colectivo que da lugar a una propuesta de solución.

En un artículo de Deloitte del 2017 para *The Wall Street Journal* titulado «Why AI needs a dose of Design Thinking» se plantea la combinación del Design Thinking con la inteligencia artificial. Mediante la inteligencia artificial se pueden automatizar las tareas comunes y rutinarias por lo cual los algoritmos se consideran herramientas cognitivas para mejorar y potenciar las capacidades humanas al igual que el Design Thinking sirve para mejorar el proceso de aprendizaje.

2. METODOLOGÍA

Enfoque Cuantitativo

Como menciona, Gómez, (2006), “el enfoque cuantitativo utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y confía en la medición numérica, el conteo, y en el uso de la estadística”. Así también este se caracteriza por tener una lógica empírica deductiva que conlleva procedimientos rigurosos, métodos experimentales y el uso de técnicas de recolección de información y procesos estadísticos.

Se aplicó un enfoque cuantitativo porque se requiere realizar un análisis de la información que conlleva proceso y análisis estadístico de los datos obtenidos mediante la ejecución de encuestas a los docentes y estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Cascales. Los mismos que fueron ejecutados en software estadístico SPSS-IBMv-27.

Nivel de investigación

La investigación es de tipo descriptiva; según (Guevara et al., 2020), se “efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad” y se pretendió a través de la estrategia didáctica Design Thinking, describir las características en función del aprendizaje significativo en el nivel de educación Bachillerato, en el contexto educativo presente en la Unidad Educativa Cascales, cabe mencionar que la investigación en Design Thinking es el único presente en la actualidad.

Según Naghi, (2005), citado por Alvarado et al., (2021), “la investigación descriptiva es una forma de estudio para saber quién, dónde, cuándo, cómo y por qué del sujeto del estudio”, se empleó también este tipo de investigación porque describe la estrategia didáctica Design Thinking para determinar las características que se pueden aplicar a la realidad de la Unidad Educativa Cascales donde se realiza el trabajo.

Tipo de investigación

La presente investigación se realizó para una realidad y un lugar definido como la Unidad Educativa Cascales para el nivel de bachillerato donde se recolectó los datos mediante instrumentos como encuestas, por eso se eligió la investigación de campo que según, Ramírez, (1999), citado por Gallardo, (2017), consiste en la recolección de datos directamente en el lugar donde ocurren los hechos sin manipular las variables

El tipo de investigación es descriptiva debido a que el presente artículo, no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables que son el Design Thinking y el aprendizaje significativo; aplicando para esto el estadístico de Chi-cuadrado de Pearson, con un nivel de significación del 5% ($\alpha = 0,05$), es decir un nivel de confianza del 95%. Esta prueba estadística permitió contrastar hipótesis nula y alternativa donde se medio el nivel de asociación entre la metodología del Design Thinking como estrategia didáctica en el aprendizaje significativo; para lo cual ese planteo las siguientes hipótesis.

Hipótesis nula: *“No existe asociación o dependencia entre la aplicación de la estrategia didáctica Design Thinking en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Bachillerato en la Unidad Educativa Cascales”;*

Hipótesis alternativa: *“si existe asociación o dependencia entre la aplicación de la estrategia didáctica Design Thinking en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Bachillerato en la Unidad Educativa Cascales”*

Cabe indicar así mismo, que recogió los datos sobre la base a las hipótesis planteadas es que *“si existe asociación o dependencia entre la aplicación de la estrategia didáctica Design Thinking en el aprendizaje significativo de los estudiantes del Bachillerato en la Unidad Educativa Cascales”;* también para esto se presenta la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento (Guevara et al., 2020, p.171).

Para obtener la información necesaria referente al Design Thinking se acudió a diversas fuentes bibliográficas para conocer sobre el tema, obtenidas de repositorios y artículos de revistas Scielo, Dialnet entre otras. según Fidias, (2012), citado por Gallardo, (2017) “es aquella que se basa en la obtención y análisis de datos provenientes de materiales impresos u otros tipos de documentos”.

3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados y discusión de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Cascales, enfocada al Design Thinking, cuyo instrumento o cuestionario consto de siete preguntas, para los veinte dos docentes y diez preguntas a setenta y seis estudiantes.

Pregunta 1: ¿Cuándo hablamos de estrategia didáctica nos referimos a?

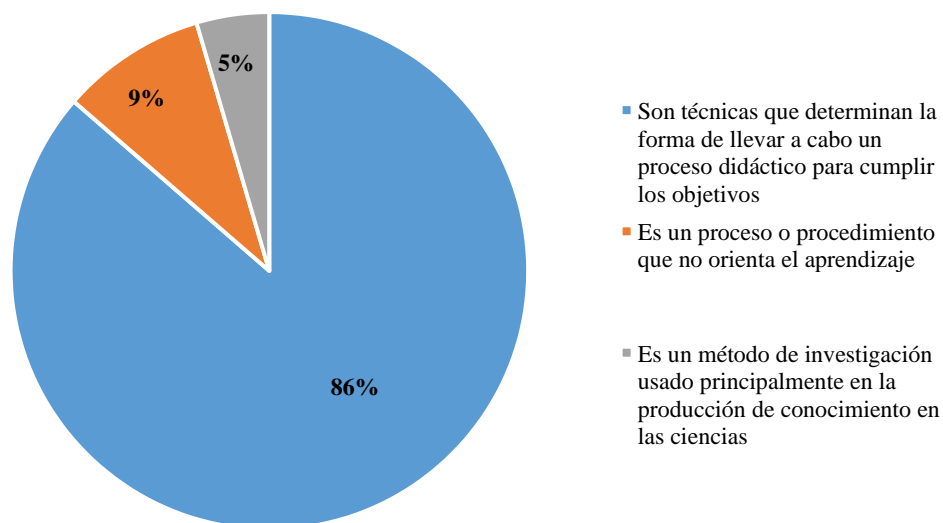
Tabla 1

Hablamos de estrategias didácticas al referimos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Son técnicas que determinan la forma de llevar a cabo un proceso didáctico para cumplir los objetivos	19	86,4
Es un proceso o procedimiento que no orienta el aprendizaje	2	9,1
Es un método de investigación usado principalmente en la producción de conocimiento en las ciencias	1	4,5
Total	22	100

Figura 2

Las estrategias didácticas son



Interpretación: la Tabla 1 y el Figura. 2 aporta información sobre el conocimiento que tienen los docentes sobre una estrategia didáctica, el 86% menciona que una estrategia didáctica es una técnica que determina la forma de llevar a cabo un proceso didáctico para cumplir los objetivos, estos resultados dan a conocer que los docentes de la unidad educativa que participaron en la encuesta tienen presente los conceptos referentes a la didáctica.

Pregunta 2: ¿Qué herramientas o estrategia metodológica utiliza en clase?

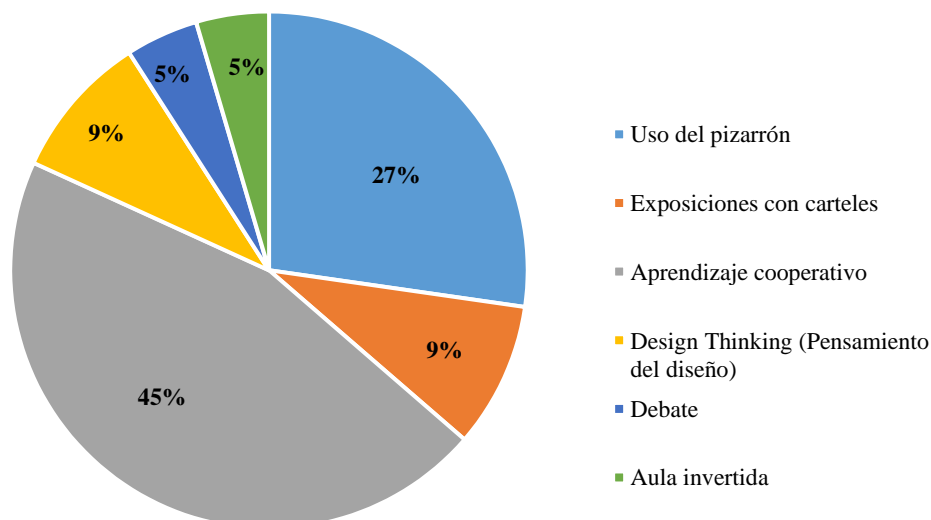
Tabla 2

Herramientas o estrategia metodológica utiliza para impartir las clases

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Uso del pizarrón	6	27,3
Exposiciones con carteles	2	9,1
Aprendizaje cooperativo	10	45,5
Design Thinking	2	9,1
Debate	1	4,5
Aula invertida	1	4,5
Total	22	100

Figura 3

Herramientas o estrategia metodológica utiliza para impartir una clase



Interpretación: la Tabla 2 en relación con la Figura 3 tiene datos que permiten conocer que herramientas o estrategia metodológica utilizan los docentes para impartir una clase, el 45% indica que aplica el aprendizaje cooperativo, 9% emplea Design Thinking, 5% usa el debate, 5% utiliza el aula invertida como estrategia metodológica, todavía existe un porcentaje considerable que utiliza estrategias tradicionales como es el uso del pizarrón y exposición con carteles que en su conjunto corresponden al 27%, estos datos indican que la mayoría de docentes utilizan estrategias activas donde el estudiante es el protagonista que crea su propio conocimiento.

Pregunta 3: ¿Conoce estrategias didácticas activas que se utiliza para el aprendizaje significativo?

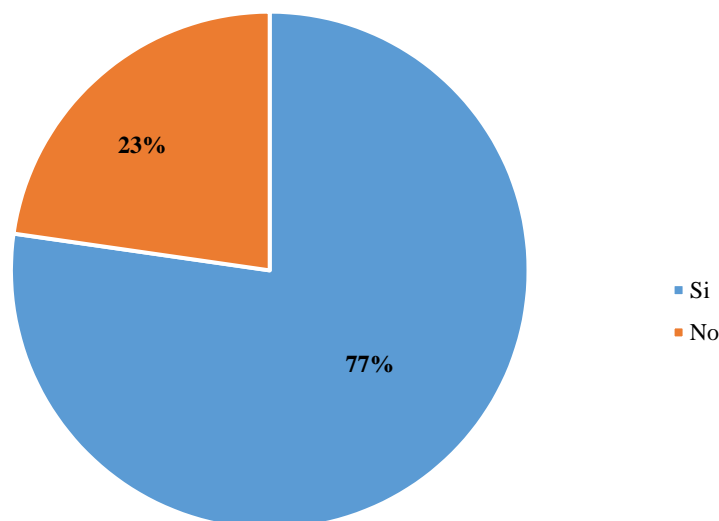
Tabla 3

Estrategias didácticas activas utilizadas para el aprendizaje significativo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	17	77,3
No	5	22,7
Total	22	100,0

Figura 4

Conoce estrategias didácticas activas para el aprendizaje significativo



Interpretación: la Tabla 3 tiene datos donde se registra si los docentes encuestados conocen estrategias didácticas activas para promover el aprendizaje significativo en los estudiantes, el 77,3% indica si conocer este tipo de estrategias didácticas, el 22,7% indica no conocer cuáles son las estrategias que se utilizan para el aprendizaje significativo, estos

resultados indican que existe un grupo de docentes que necesitan refrescar sus conocimientos o aprender a utilizar estrategias didácticas que logren establecer aprendizajes significativos en los estudiantes.

Pregunta 4: ¿En las estrategias didácticas activas considera positivo unir la creatividad y la reflexión?

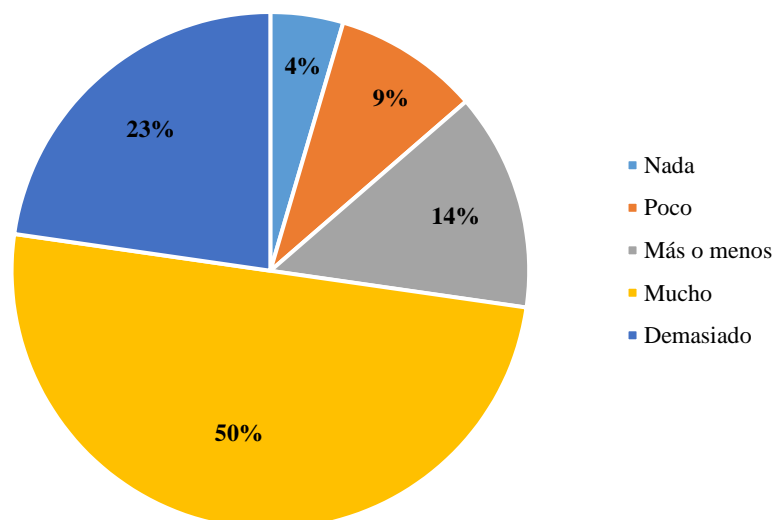
Tabla 4

Considera positivo unir creatividad y reflexión

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Nada	1	4,5
Poco	2	9,1
Más o menos	3	13,6
Mucho	11	50,0
Demasiado	5	22,7
Total	22	100

Figura 5

Considera positivo unir la creatividad y reflexión



Interpretación: El 50% de los docentes consideran mucho positivo unir la creatividad y la reflexión en clase, así mismo el 23% de docentes consideran que demasiado positivo. Mientras que un 14% dicen que más o menos positivo es unir la

creatividad y la reflexión, cabe mencionar que un 13% de docentes consideran nada y poco positivo unir la creatividad y la reflexión. Por tanto, el 73% de docentes consideran positivo que al mismo tiempo activar la creatividad y la reflexión para con los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje y apenas el 13% consideran que no es conveniente prácticamente.

Pregunta 5: ¿En sus clases cuáles son las estrategias didácticas activas que utiliza para generar el aprendizaje significativo?

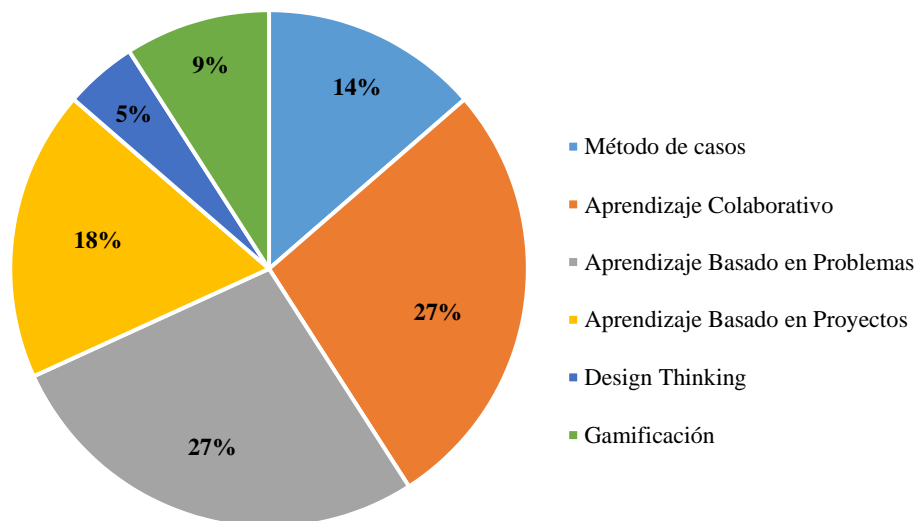
Tabla 5

Estrategias didácticas activas que utiliza para generar aprendizaje significativo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Método de casos	3	13,6
Aprendizaje Colaborativo	6	27,3
Aprendizaje Basado en Problemas	6	27,3
Aprendizaje Basado en Proyectos	4	18,2
Design Thinking	1	4,5
Gamificación	2	9,1
Total	22	100

Figura 6

Estrategias didácticas activas que emplea para generar aprendizaje significativo



Interpretación: Según el Figura 6, aportan información para conocer que estrategias didácticas activas utilizan los docentes en clases para generar el aprendizaje significativo, de las opciones propuestas las estrategias más utilizadas son el aprendizaje

colaborativo con el 27,3%, aprendizaje basado en problemas con el 27,3%, aprendizaje basado en proyectos con el 18,2%, tan solo el 4,5% que corresponde a un docente quien emplea el Design Thinking objeto de la presente investigación, estos resultados indican que es necesario dar a conocer la estrategia antes mencionada para que los estudiantes tengan nuevos conocimientos y desarrollen habilidades para proponer soluciones innovadoras a los problemas cotidianos.

Pregunta 6: ¿Conoce la estrategia didáctica Design Thinking?

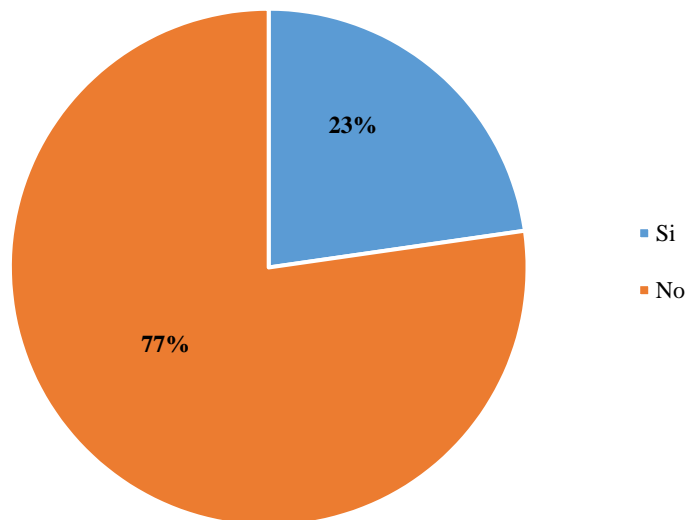
Tabla 6

Conoce la estrategia didáctica Design Thinking

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	22,7
No	17	77,3
Total	22	100

Figura 7

Conoce la estrategia didáctica Design Thinking



Interpretación: la Tabla 6, en concordancia con el Figura 7, aportan datos para determinar si los docentes de la Unidad Educativa Cascales conocen la estrategia didáctica Design Thinking, del total de participantes el 77,3% indica no conocer esta estrategia didáctica, el 22,7% que corresponde a 5 docentes indican conocer la estrategia antes mencionada, los resultados muestran una tendencia esperada considerando que el Design Thinking es una estrategia nueva que se aplica en el ámbito de educación dentro de lo cual se encuentra información limitada.

Pregunta 7: ¿Cree que con una herramienta que le dé un procedimiento para enfocar la creatividad como el Design Thinking se conseguiría un aprendizaje significativo?

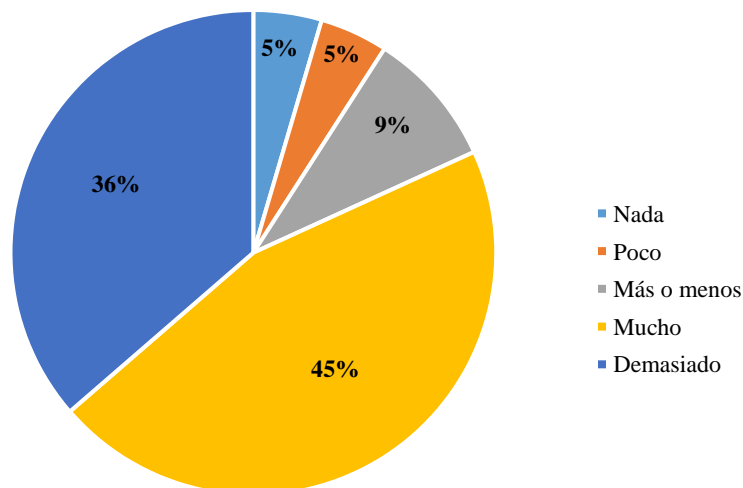
Tabla 7

El enfoque Design Thinking permite un aprendizaje significativo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Nada	1	4,5
Poco	1	4,5
Más o menos	2	9,1
Mucho	10	45,5
Demasiado	8	36,4
Total	22	100

Figura 8

Enfocar la creatividad a través del Design Thinking ayuda a un aprendizaje significativo



Interpretación: El 45% de docentes mencionan que una herramienta para enfocar la creatividad como el Design Thinking mucho ayudaría para un aprendizaje significativo, el 36% mencionaron que demasiado. Mientras que apenas el 10% de docentes dicen que una herramienta para enfocar la creatividad del Design Thinking en nada o poco ayudaría para alcanzar el aprendizaje significativa. Por tanto, el 81% de docentes dicen que unas herramientas que permita enfocar la creatividad como el Design Thinking ayudaría mucho y demasiado para alcanzar un aprendizaje significativo.

Resultado de la encuesta aplicada a los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Cascales

Pregunta 1: ¿Señala en qué medida le ayudo a un mejor aprendizaje el Design Thinking aplicado por el docente en el aula?

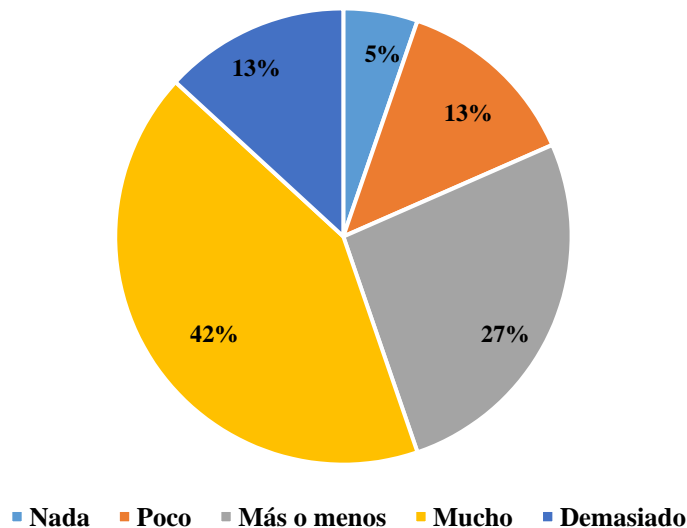
Tabla 8

Ayuda a un mejor aprendizaje el Design Thinking aplicado en clase

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Nada	4	5,3
Poco	10	13,2
Más o menos	20	26,3
Mucho	32	42,1
Demasiado	10	13,2
Total	76	100

Figura 9

Te ayuda el Design Thinking a un mejor aprendizaje en clase



Interpretación: El 42% de estudiantes señala que el Design Thinking aplicado en el aula por el docente ayudo mucho al aprendizaje, 27% mencionaron más o menos, el 13% indican demasiado y el 18% dice entre poco y nada. Por tanto, más de la mitad de los estudiantes mejoraron su aprendizaje mucho y demasiado con la aplicación del Design Thinking en las clases.

Pregunta 2: ¿Las actividades en grupo desarrollas en las clases? ¿En qué medida te ayudaron a emitir tus propias ideas?

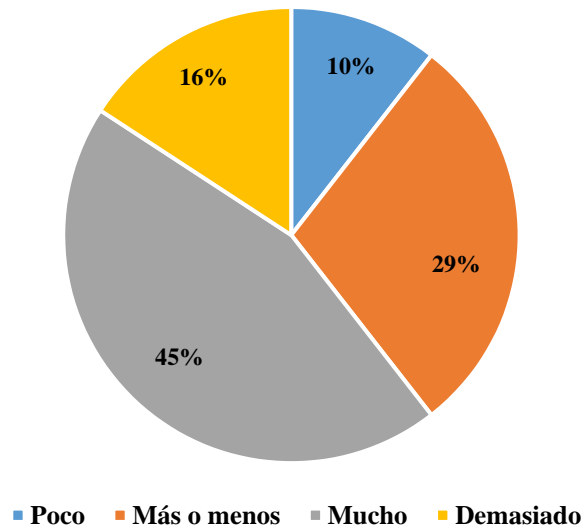
Tabla 9

Las actividades en grupo desarrolladas en clase te ayudaron a emitir tus propias ideas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Poco	8	10,5
Más o menos	22	28,9
Mucho	34	44,7
Demasiado	12	15,8
Total	76	100,0

Figura 10

Las actividades grupales en clase te ayudaron a emitir tus propias ideas



Interpretación: El 45% de estudiantes indicaron que actividades desarrolladas en clase ayudaron mucho para emitir sus propias ideas, el 16% demasiado, un 29% indicaron que más o menos y un 10% que nada les ayudo para emitir sus ideas en los trabajos colaborativos. Por tanto, el 61% de los estudiantes indican que las actividades de trabajos colaborativos dadas por el Design Thinking permitieron emitir sus propias ideas y solo un 10% dijeron que les ayudo en nada.

Pregunta 3: ¿En qué medida empleaste tú creatividad?

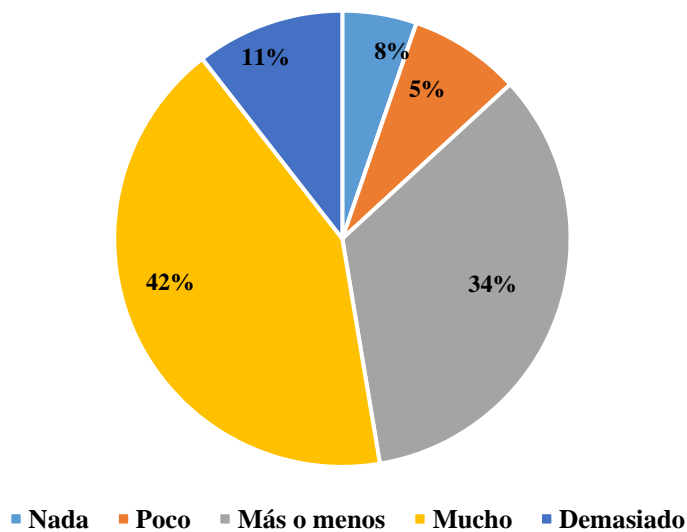
Tabla 10

Las actividades desarrolladas en clase te ayudaron a emplear tu creatividad

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Nada	4	5,3
Poco	6	7,9
Más o menos	26	34,2
Mucho	32	42,1
Demasiado	8	10,5
Total	76	100

Figura 11

Las actividades desarrolladas en clase te ayudaron a emplear tu creatividad



Interpretación: El 42% de los estudiantes utilizaron mucho su creatividad en las actividades desarrolladas, así también el 11% demasiado y 34% más o menos emplearon la creatividad en las actividades en clase. Cabe indicar que el 13% entre poco y nada emplearon su creatividad. Por tanto, más de la mitad de estudiantes desarrollaron su creatividad en clases con la ayuda del Design Thinking y apenas el 13% no desarrollaron su creatividad en las clases.

Pregunta 4: ¿Las instrucciones dadas por el docente para las actividades prácticas y preparatorias en clase en qué medida fueron claras y suficientes?

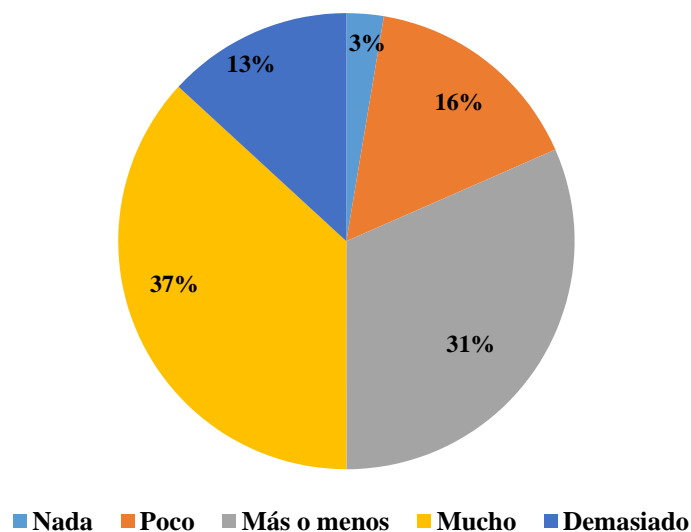
Tabla 11

Las actividades practicas y preparatorias del docente fueron claras y suficientes

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Nada	2	2,6
Poco	12	15,8
Más o menos	24	31,6
Mucho	28	36,8
Demasiado	10	13,2
Total	76	100

Figura 12

Las actividades practicas y preparatorias del docente fueron claras y suficientes



Interpretación: El 50% de los estudiantes indicaron que las prácticas y actividades fueron mucho y demasiado claras o suficientes en las clases, mientras que el 31% las actividades fueron más o menos claras, Mientras que 19% indicaron que nada y poco claras. Por tanto, la mitad de los estudiantes sus actividades prácticas y preparatorias desarrolladas en el Design Thinking fueron mucho y demasiado claras o suficientes y aproximadamente el 19% de estudiantes fueron poco o nada claras las actividades prácticas y preparatorias del Design Thinking desarrolladas en clase.

Pregunta 5: Los recursos propuestos en clase por el docente, hasta qué punto, pude crear mis propios conceptos respecto de la temática tratada

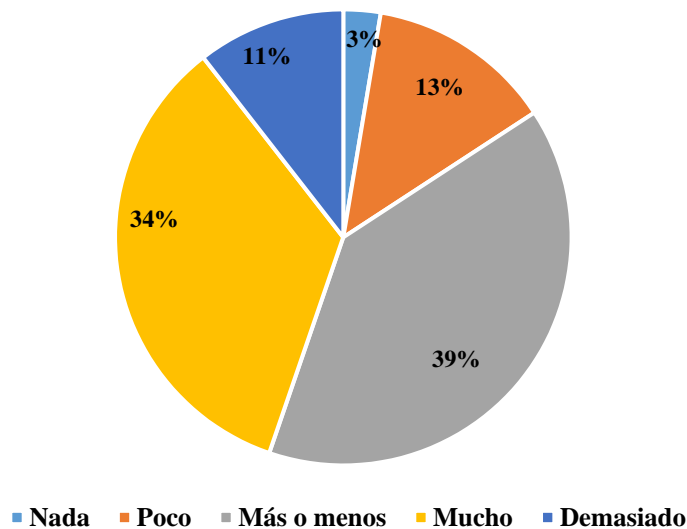
Tabla 12

Los recursos propuestos en clase permitieron crear mis propios conceptos del tema

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Nada	2	2,6
Poco	10	13,2
Más o menos	30	39,5
Mucho	26	34,2
Demasiado	8	10,5
Total	76	100

Figura 13

Los recursos propuestos en clase ayudaron a crear mis propios conceptos del tema



Interpretación: El 46% de los estudiantes indican que los recursos propuestos en clase permitieron mucho y demasiado crear los propios conceptos de la temática en clase. Así también el 39% dicen que más o menos con los recursos propuestos les permitieron crear sus propios conceptos. Finalmente 16% poco o nada los recursos les permitieron conceptualizar las temáticas en clase. Por tanto, los recursos propuestos aplicando el Design Thinking mucho o demasiado les ayudó a crear sus propios conceptos.

Pregunta 6: De qué modo, me ha resultado interesante la metodología del Design Thinking para el aprendizaje

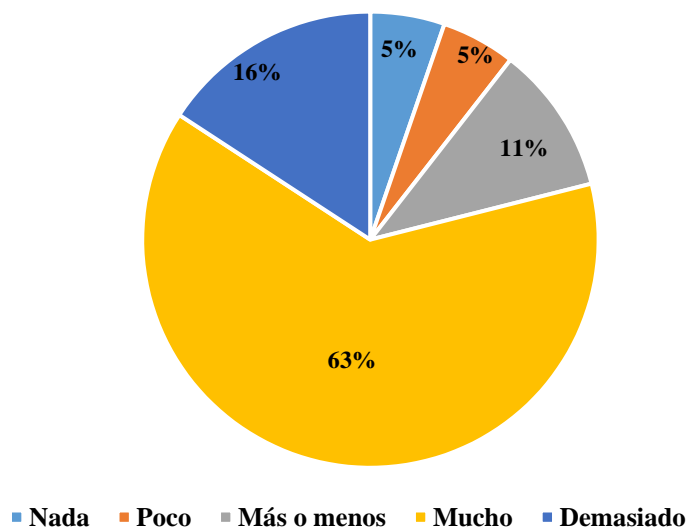
Tabla 13

La metodología del Design Thinking para el aprendizaje le ha resultado interesante

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Nada	4	5,3
Poco	4	5,3
Más o menos	8	10,5
Mucho	48	63,2
Demasiado	12	15,8
Total	76	100

Figura 14

La metodología del Design Thinking para el aprendizaje, le ha resultado interesante



Interpretación: El 63% de estudiantes indican que les ha resultado mucho interesante la metodología Design Thinking para el aprendizaje, mientras que un 16% es demasiado interesante para el aprendizaje el Design Thinking. Así también por otro lado el 10% de estudiantes les ha parecido nada y poco interesante esta metodología para el aprendizaje. Por tanto, se asume que 79% de estudiantes les parece mucho y demasiado importante la metodología del Design Thinking para el aprendizaje.

Pregunta 7: He necesitado investigar algunos otros recursos adicionales a los que el docente me puso, para entender los conceptos

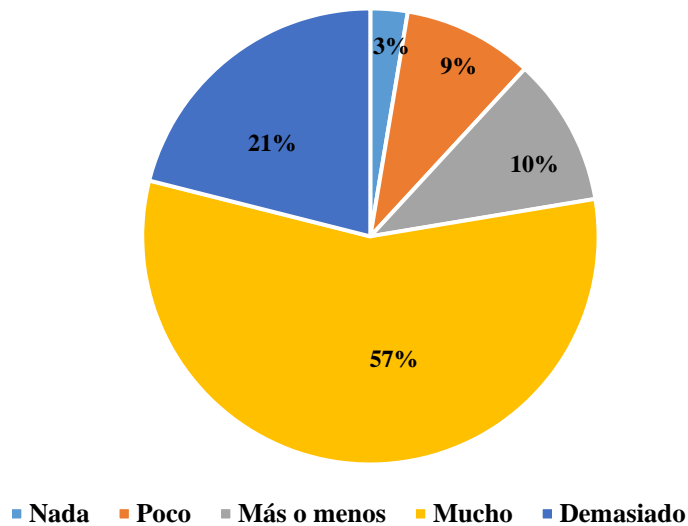
Tabla 14

He necesitado investigar otros recursos adicionales para entender los conceptos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Nada	2	2,6
Poco	7	15,8
Más o menos	8	28,9
Mucho	43	31,6
Demasiado	16	21,1
Total	76	100

Figura 15

He necesitado investigar otros recursos adicionales para entender los conceptos



Interpretación: El 57% de los estudiantes investigaron muchos recursos para entender los conceptos, mientras que el 21% investigaron demasiados recursos para entender los conceptos. Mientras que el 12% de estudiantes investigaron nada y pocos recursos adicionales a las del docente para entender conceptos. Por tanto, muestra que 78% de estudiantes desarrollaron habilidades de investigación para entender conceptos.

Pregunta 8: Las actividades de prototipado han sido fundamentales para desarrollar un aprendizaje significativo.

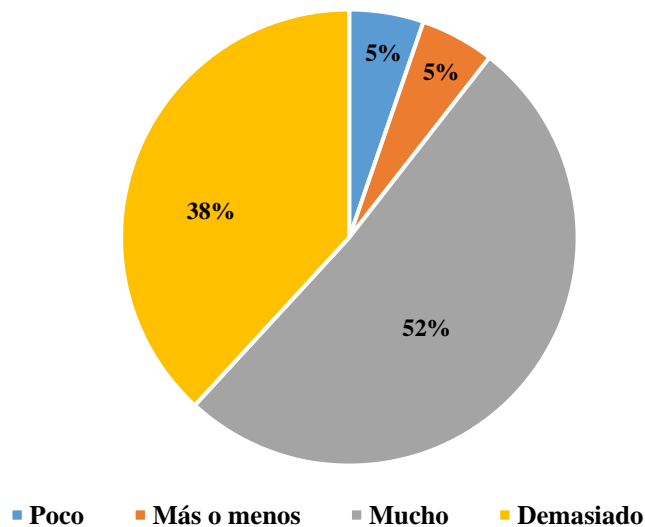
Tabla 15

La fase del prototipado permitió desarrollar un aprendizaje significativo

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Poco	4	5,3
Más o menos	4	5,3
Mucho	39	51,3
Demasiado	29	38,2
Total	76	100,0

Figura 16

La fase del prototipado permitió desarrollar un aprendizaje significativo



Interpretación: El 52% de los estudiantes consideran que mucho las actividades de prototipado han sido fundamentales para el desarrollar un aprendizaje significativo, mientras que el 38%, de estudiantes mencionaron que demasiado. Por otra parte, el 10% poco o nada las actividades de prototipando han sido fundamentales para desarrollar el aprendizaje significativo. Por tanto, el 90% consideraron que las actividades de prototipado de la metodología del Design Thinking han permitido desarrollar un aprendizaje significativo.

Pregunta 9: Le parece una alternativa significativa que hayamos seguido los pasos de la metodología de Design Thinking (empatizar, definir e idear)

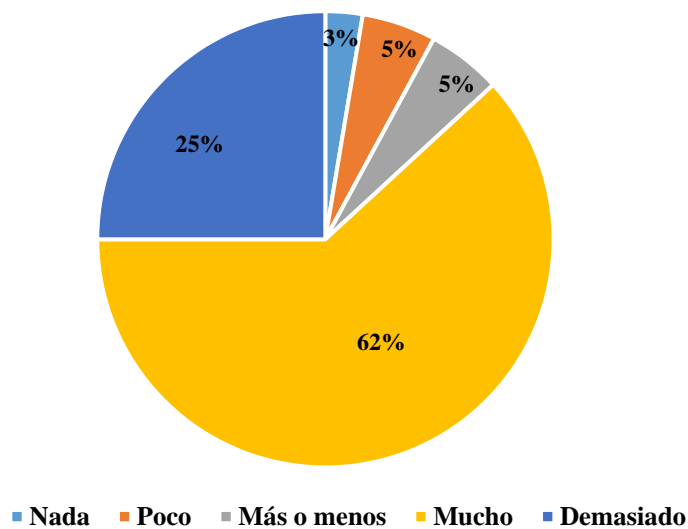
Tabla 16

Los pasos del Design Thinking empatizar, definir e idear es una alternativa significativa

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Nada	2	2,6
Poco	4	5,3
Más o menos	4	5,3
Mucho	47	61,8
Demasiado	19	25,0
Total	76	100

Figura 17

Los pasos del Design Thinking, empatizar, definir e idear es una alternativa significativa



Interpretación: El 62% de los estudiantes consideran que mucho significativa los pasos de la metodología del Design Thinking, mientras que el 25% dice que le parece demasiado significativo los pasos de la metodología del Design Thinking. Por otro lado, el 8% menciona que poco o nada significativo les ha parecido. Por tanto, el 87% de estudiantes les parece mucho o demasiado significativo la metodología del Design Thinking trabajada en clases.

Pregunta 10: Hasta qué punto, los recursos propuestos fueron útiles para comprender el concepto de diseño del pensamiento

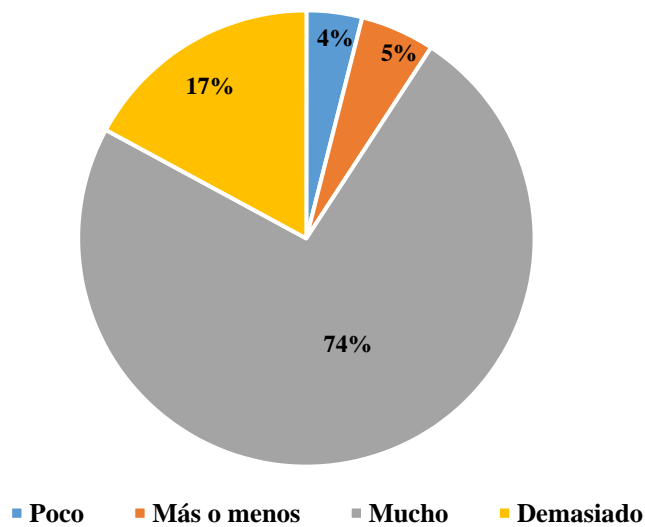
Tabla 17

Los recursos propuestos fueron útiles para comprender el pensamiento del diseño

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Nada	2	2,6
Poco	4	5,3
Más o menos	4	5,3
Mucho	47	61,8
Demasiado	19	25,0
Total	76	100

Figura 18

Los recursos propuestos fueron útiles para comprender el pensamiento del diseño



Interpretación: El 74% de los estudiantes consideran que mucho fueron útiles los recursos propuestos para comprender el concepto del diseño del pensamiento (Design Thinking), así mismo el 17% indican que demasiado fueron útiles los recursos. Mientras que el 4% apenas indicaron que poco fueron útiles los recursos para comprender el Design Thinking o diseño del pensamiento. Por tanto, el 92% de estudiantes mencionaron que mucho y demasiado los recursos propuestos en clase por el docente ayudaron a desarrollar el pensamiento creativo o Design Thinking.

A continuación, a través de la hipótesis planteada siguiente se determinó utilizando la prueba de chi-cuadrado para medir el nivel de asociación entre la metodología del Design Thinking como estrategia didáctica en el aprendizaje significativo. Hipótesis: De

qué manera existe asociación entre la metodología del Design Thinking y las actividades de prototipado han sido fundamentales para desarrollar un aprendizaje significativo

Tabla 18

El Design Thinking vs prototipado para el desarrollo del aprendizaje significativo

Frecuencia		Las actividades de prototipado han sido fundamentales para desarrollar un aprendizaje significativo				Total
		Poco	Más o menos	Mucho	Demasiado	
Nada	Observada	4	0	0	0	4
	% total	5,3%	0%	0%	0%	5,3%
Poco	Observada	0	4	0	0	4
	% total	0%	5,3%	0%	0%	5,3%
Más o menos	Observada	0	0	8	0	8
	% total	0%	0%	10,5%	0%	10,5%
Mucho	Observada	0	0	31	17	48
	% total	0%	0%	40,8%	22,4%	63,2%
Demasiado	Observada	0	0	0	12	12
	% total	0%	0%	0%	15,8%	15,8%
Total	Observada	4	4	39	29	76
	% total	5,3%	5,3%	51,3%	38,2%	100%

Nota. Tabla cruzada o de contingencia realizada entre dos variables categóricas de las tablas frecuencias 13 y 15 de la presente investigación y verificar la relación existente.

Interpretación: Según muestra la tabla 18, en base a las dos variables y sus respectivas categorías se encontró que, un 5,3% de los estudiantes indican que la metodología del Design Thinking con las actividades del prototipado han contribuido entre poco y nada para desarrollar el aprendizaje significativo. Así mismo otro 5,3% de los estudiantes indican que la metodología del Design Thinking con las actividades del prototipado han contribuido entre poco y más o menos para desarrollar el aprendizaje significativo. También, seguidamente, 10,50% de los estudiantes indican que la metodología del Design Thinking con las actividades del prototipado han contribuido entre más o menos y mucho para desarrollar el aprendizaje significativo. Por otra parte, el 63,20% de los estudiantes señalan que la metodología del Design Thinking con las

actividades del prototipado han contribuido entre mucho y demasiado para desarrollar el aprendizaje significativo.

Cabe señalar, que un 15,80% de los estudiantes del bachillerato, evidencian que la metodología del Design Thinking con las actividades del prototipado han contribuido demasiado para desarrollar el aprendizaje significativo. Finalmente, se asumió en base a los totales entre las dos variables de la metodología del Design Thinking en el aprendizaje y las actividades del prototipado que han sido fundamentales para el desarrollo del aprendizaje significativo, indican que el 89,50%; es decir aproximadamente un 90% señalan o evidencian que la aplicación del Design Thinking y las actividades del prototipado permitieron fundamentar entre mucho y demasiado el aprendizaje significativo en los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Cascales. De otra forma noventa de cada cien estudiantes a través de la metodología del Design Thinking logran desarrollar un aprendizaje significativo.

Tabla 19

Prueba estadística del Chi-cuadrado del Design Thinking vs prototipado para el desarrollo del aprendizaje significativo

Estadístico	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	177,83	12	0,00
Razón de verosimilitud	92,63	12	0,00
Número de estudiantes	76		

Nota. Si el p-valor (significación asintótica) es menor que el valor de significación del 0,05; entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

Interpretación: En la tabla 19, se observa que el p-valor es 0,00 es menor que valor de significación al 0,05, por lo tanto, existe asociación entre la metodología del Design Thinking y las actividades de prototipado han sido fundamentales para desarrollar un aprendizaje significativo. Indicado finalmente que el Design Thinking como estrategia didáctica ayuda a desarrollar el aprendizaje significativo.

Ahora bien, en base a lo antes indicado y en corroboración en una investigación realizada por (Murcia y Hernández, 2018), en un estudio de aplicación del Design Thinking como estrategia didáctica para la estimulación de la creatividad en los estudiantes, muestra que el uso de la metodología del Design Thinking permite alternar los procesos del pensamiento convergente y divergente, a la vez estimula la flexibilidad del pensamiento y favorece a los procesos de ideación ayudando, claro está a la generación de aprendizajes significativos.

Aporta información sobre el conocimiento que tienen los docentes sobre una estrategia didáctica, el 86% de docentes de la unidad educativa tienen presente los

conceptos referentes a la didáctica, como también utilizan estrategias activas donde el estudiante es el protagonista que crea su propio conocimiento.

Por otra parte, el 77% de docentes conocen estrategias didácticas activas para promover el aprendizaje significativo en los estudiantes. El 73% de docentes consideran positivo unir al mismo tiempo la creatividad y la reflexión para con los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje. De lo indicado se muestra que un parte relevante de docentes conocen las estrategias didácticas activas lo que se les facilitaría su aplicación en el aula de clases, en este sentido, también la creatividad y la reflexión es considerada positivo para alcanzar los niveles de aprendizaje deseados en los estudiantes.

Así bajo el contexto antes indicado, en corroboración, en un estudio Design Thinking como una herramienta para fomentar las prácticas creativas de los docentes de preescolar realizado por Becerra y Osorio, (2020), manifiesta que los docentes utilizan diversas estrategias construir elementos didácticos para compartir con los estudiantes los contenidos (p.1642).

También, indica que Becerra y Osorio, (2020), que en la etapa de prototipado con la ayuda de la metodología del Design Thinking, permitieron incorporar elementos creativos y prácticas docentes que impulsen a un aprendizaje activo y significativo centrado en el pensamiento crítico que estimula el desarrollo de destrezas, habilidades y competencias aplicables a cualquier área del conocimiento.

Finalmente, el 81% de docentes dicen que unas herramientas que permita enfocar la creatividad como el Design Thinking ayudaría mucho y demasiado para alcanzar un aprendizaje significativo, esto muestra que es muy relevante ya que los docentes desde su experiencia docente afirman que el Design Thinking contribuye de forma significativa para el aprendizaje significativo en los estudiantes del bachillerato.

Un trabajo efectuado por Rolfes, (2018), relacionando el Design Thinking con equipos de innovación docente de una institución educativa en Lima, con una muestra de veinte docentes de primaria, encontró una notable influencia del Design Thinking en la innovación docente, favoreciendo las actividades de inmersión, ideación e implementación que trabajaron los docentes durante el tiempo de la investigación.

En concordancia según (Lipman, 2016), el Design Thinking incita al docente a garantizar la integración y diversidad en contexto educativo el desarrollo del pensamiento crítico como sus intereses y emociones; también demanda en los docentes la necesidad de adoptarse a los cambios y mayor apertura.

De acuerdo a los resultados reportados se encontró que más de la mitad es decir un 55% de los estudiantes mejoraron su aprendizaje mucho y demasiado con la aplicación del Design Thinking en las clases, aunque existe un 27% mencionaron más o menos mejoraron su aprendizaje. Esto muestra que la aplicación del Design Thinking de forma más frecuente tenga una gran posibilidad para alcanzar un aprendizaje significativo en todos los estudiantes.

Aportando a lo antes indicado, en investigación similar por (Rivera, 2020), sobre la influencia del Design Thinking en la Experiencia de Aprendizaje de estudiantes, indica que el uso de la metodología del Pensamiento de Diseño influye en la experiencia de aprendizaje, porque resulta ser significativa y efectiva, además comprobó que existe influencia de la metodología del Design Thinking en la experiencia del aprendizaje de los estudiantes.

Así también el 61% de los estudiantes indican que las actividades de trabajos colaborativos dadas por el Design Thinking permitieron emitir sus propias ideas y solo un 10% dijeron que no les ayudo en nada. Por tanto, el Design Thinking muestra dentro de sus fases que incita al trabajo colaborativo donde están inmersas la empatía y el trabajo bajo un mismo objetivo para los estudiantes.

Por otra parte, más de la mitad un 53% de estudiantes desarrollaron su creatividad en clases con la ayuda del Design Thinking y apenas el 13% no desarrollaron su creatividad en las clases. Adicionalmente, la mitad de los estudiantes sus actividades prácticas y preparatorias desarrolladas en el Design Thinking fueron mucho y demasiado claras o suficientes en clases.

Así en mismo, en una investigación sobre desarrollo de la creatividad en la educación afirma, Gonzalez, (2018), que el Design Thinking es una metodología que promueve la creatividad en los estudiantes (p.59). Debido a que permite una alfabetización visual de los estudiantes y desarrolla las habilidades para crear a partir de las ideas en un enfoque de aprendizaje dinámico con mayor motivación.

En esta, misma perspectiva, se describe un trabajo de Design Thinking referente al diseño de un proyecto de innovación educativa, mediante un análisis de las percepciones de ciento siete estudiantes universitarios, cuyos resultados mostraron que esta metodología activa supone un impulso a la confianza de los estudiantes en sus capacidades creativas y desarrollo de las habilidades empáticas (Latorre et al., 2020).

Además, el 46% de los a estudiantes indican que los recursos propuestos en clase permitieron mucho y demasiado crear los propios conceptos de la temática en clase. Así también el 39% dicen que más o menos con los recursos propuestos les permitieron crear sus propios conceptos. Esto muestra que uno de los factores dentro del proceso y las fases del Design Thinking los recursos y herramientas aplicadas son relevantes para impulsar la creatividad en los estudiantes.

Cabe mencionar que un trabajo, Calderón, (2021), referente al Design Thinking como método activo en el proceso de enseñanza aprendizaje, en la Unidad Educativa “Manuela de Santa Cruz y Espejo D7”, en los estudiantes de Básica Media, los docentes y estudiantes mencionan que necesario que se implementen actividades que promuevan la creatividad, trabajo en equipo, idear, crear, aplicar y evaluar aspectos académicos que aporten para solucionar problemas reales de la vida cotidiana (p.80).

Concuerdan que es necesario que se implementen actividades nuevas y creativas en clases que involucren la creatividad, trabajo en equipo que le permitan idear, crear, aplicar y evaluar aspectos académicos que aporten en la resolución de problemas encaminados en al ámbito educativo y en la vida diaria

También por otra parte el 79% de estudiantes les parece mucho y demasiado importante la metodología del Design Thinking para el aprendizaje, así por otra parte un 78% de estudiantes desarrollaron habilidades de investigación para entender conceptos a partir de la metodología del Design Thinking.

En una investigación del Design Thinking como recurso y metodología para la alfabetización visual y el aprendizaje en preescolares de escuelas multigrado de México, realizada por Magro & Carrascal, (2019), señala que promueve la investigación, descubrimiento, invención y resolución de problemas de situaciones reales (p.91).

Por otra parte Benavides et al., (2021), indica que la metodología de Design Thinking como estrategia didáctica es efectiva para el desarrollo de aprendizajes ya que facilita la mediación pedagógica, por tanto, se afirma que el Design Thinking juega un papel importante para alcanzar el aprendizaje significativo en los estudiantes articulado a la creatividad, diseño y emociones.

Los resultados de la presentes investigación, indicaron que el 90% consideraron que las actividades de prototipado de la metodología del Design Thinking han permitido desarrollar un aprendizaje significativo y también dicen que la metodología del Design Thinking es mucho y demasiado importante para desarrollar el aprendizaje significativo en clase.

Finalmente, el 92% de estudiantes mencionaron que mucho y demasiado los recursos propuestos en clase por el docente ayudaron a desarrollar el pensamiento creativo o Design Thinking. Ahora bien, en base a lo antes indicado y en corroboración en una investigación realizada por (Murcia y Hernández, 2018), en un estudio de aplicación del Design Thinking como estrategia didáctica para la estimulación de la creatividad en los estudiantes, muestra que el uso de la metodología del Design Thinking permite alternar los procesos del pensamiento convergente y divergente , a la vez estimula la flexibilidad del pensamiento y favorece a los procesos de ideación ayudando, claro está a la generación de aprendizajes significativos.

En base a lo antes mencionado, según (Cruz y Oseda, 2021), en una investigación Design Thinking en la creatividad de los estudiantes de administración de empresas, en una universidad de Trujillo, determinó que existe incidencia altamente significativa en cuanto a la aplicación del Design Thinking en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes.

De acuerdo a la prueba de chi-cuadrado de Pearson, existe asociación entre la metodología del Design Thinking y las actividades de prototipado han sido fundamentales para desarrollar un aprendizaje significativo. Indicado finalmente que el Design Thinking como estrategia didáctica ayuda a desarrollar el aprendizaje significativo.

Por otra parte, Benavides et al., (2021), indica que la metodología de Design Thinking como estrategia didáctica es efectiva para el desarrollo de aprendizajes ya facilita la mediación pedagógica. Así también, Benavides et al., (2021), indica que herramientas como el Design Thinking permite crear procesos de empatía entre pares para promover los aprendizajes significativos en los estudiantes y la satisfacción que genera en el estudiantado el aprendizaje centrado en las personas es de gran importancia en cualquier disciplina (p.190).

4. CONCLUSIONES

Los resultados, evidenciaron, que apenas un 23% de los docentes de la Unidad Educativa Cascales conocen la estrategia didáctica Design Thinking y un 77% no conocer esta estrategia, por tanto, estos resultados posibilitan la aplicación del Design Thinking y que a la vez permita potencializar el pensamiento creativo, crítico para que se mejore el aprendizaje de forma más dinámica y motivadora. Además, se encontró, la tendencia esperada considerando que el Design Thinking es una estrategia nueva que se aplica en el ámbito de educación dentro de lo cual se encuentra información limitada debido al desconocimiento de la misma. El Design Thinking es una estrategia nueva y poco conocida en el sector donde se realizó la investigación lo cual representa un reto para introducir una nueva forma de trabajar las actividades en el aula de clase.

Se encontró que el 55 % de los estudiantes señalan que el Design Thinking aplicado por el docente en el aula ayudo entre mucho y demasiado a un aprendizaje relevante y existe un 18% de ellos mostraron que en nada ayudo. Cabe indicar que 27 de cada cien estudiantes indican que regularmente les ayudo el Design Thinking a mejorar sus aprendizajes. Por tanto, estos resultados muestran que aproximadamente 82 de cada cien estudiantes alcanzan los aprendizajes de forma regular hasta demasiado con la aplicación de la estrategia didáctica Design Thinking.

Los resultados mostraron que El 46% de los a estudiantes indican que los recursos propuestos en clase permitieron mucho y demasiado crear los propios conceptos de la temática en clase, así mismo un 39% de estudiantes indicaron que más o menos les ayudaron para conceptualizar. Por lo tanto, se puede asumir que el 85% de los estudiantes con el uso de los recursos alcanzaron a conceptualizar las temáticas entre regular hasta demasiado. Solo apenas 16 de cada cien estudiantes los recursos utilizados no les ayudo en nada para posibilitar la conceptualización de los temas de clase.

Se evidencio, que el 63% de estudiantes del bachillerato, les resultó, muy interesante la metodología Design Thinking para el aprendizaje, para un 16% les resultó demasiado interesante para el aprendizaje. Y apenas el 10% de estudiantes no les pareció nada importante el Design Thinking para el aprendizaje. Por tanto, se asume que 79% de estudiantes les parece mucho y demasiado importante la metodología del Design Thinking para el aprendizaje.

Por otra parte, se encontró que el 52% de estudiantes, consideran que las actividades de prototipado han sido fundamentales en mucho para desarrollar el aprendizaje significativo, así también el 38%, mencionaron que demasiado. Y apenas el 10% en poco o nada las actividades de prototipando han sido fundamentales para alcanzar el aprendizaje significativo. Por consiguiente, se evidencia que el 90% consideraron que las actividades de prototipado de la metodología del Design Thinking han permitido desarrollar un aprendizaje significativo.

De otra forma, se mostró que, el 62% de estudiantes, les resultó, los pasos de la metodología del Design Thinking mucho significativas, mientras que para un 25% les pareció demasiado significativo los pasos de la metodología del Design Thinking. Por otro lado, el 8% menciona que poco o nada significativo les ha parecido. Por lo tanto, el 87% de estudiantes les parece entre mucho a demasiado significativo la metodología del Design Thinking trabajada en clases.

Uno de los aportes significativos de esta investigación, es que Design Thinking, permitió partir de experiencias de aprendizaje que en los estudiantes de la Unidad Educativa Cascales ya la habían desarrollado, como del aprendizaje STEAM, Cooperativo, ABP y los proyectos Interdisciplinarios; lo que potencia aún más a que facilite y al mismo tiempo hace que se innove y se adapten a las clases utilizando el Design Thinking.

El Design Thinking como estrategia didáctica influye en el aprendizaje significativo en los estudiantes ya que según el estadístico de Chi-cuadro muestra un grado de asociación o dependencia del Design Thinking sobre el aprendizaje significativo de los educandos del Bachillerato de la Unidad Educativa Cascales.

El Design Thinking de acuerdo a lo mencionado por los docentes y estudiantes es una estrategia didáctica que permite el aprendizaje significativo en función de las fases como idear, conceptualizar, prototipar a través del pensamiento creativo y los procesos

empáticos basado en el trabajo cooperativo y colaborativo realizado durante la investigación en clases con los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Cascales.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, O., Gallegos, M., Jácome, J., & Martínez, R. (2017). La didáctica: Epistemología y definición en la facultad de ciencias administrativas y económicas de la Universidad técnica del Norte del Ecuador. *Formacion Universitaria*, 10(3), 81–92.
<https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009>
- Alvarado, P., Delgado, N., Velásquez, T., & Sánchez, S. (2021). Metodología cuantitativa sobre como herramientas digitales mejoran el aprendizaje de ingles en universidades públicas del Ecuador: Caso Guayaquil. *Revista Polo Del Conocimiento*, 6(8, e58), 939–959. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i8.2990>
- Arias, H., Jadán, J., & Gómez, L. (2019). Revista cuatrimestral de divulgación científica. *Innovación Educativa En El Aula Mediante Design Thinking y Game Thinking. Hamut'ay*, 6(1), 82–95. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1576>
Resumen
- Arias, W., & Oblitas, A. (2014). Aprendizaje por descubrimiento vs. Aprendizaje significativo: Un experimento en el curso de historia de la psicología Learning by discovering vs meaningful learning: An experiment in the subject of history of psychology. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 34(87), 455–471.
<https://bit.ly/2YR6SW6>
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Becerra, L., & Osorio, L. (2020). Design thinking como una herramienta para fomentar las prácticas creativas de los docentes de preescolar. *Revista En Línea de Política y Gestión Educativa Araraquara*, 24(3), 1634–1644.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22633/rpge.v24i3.14364>
- Benavides, K. M., Aguilar, G. P., & Benavides, Y. M. (2021). *Aplicación de Design Thinking como metodología para el aprendizaje en cursos universitarios*. 506, 183–191.
https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/113228/1/Aplicacion_design_thinking.pdf
- Calderón, D. (2021). *El Design Thinking como método activo en el proceso de enseñanza aprendizaje* [Universidad Tecnológica Indoamérica].
<http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/2751/1/>
- Cardozo, D., & Herrera, Á. (2019). El uso de mecanismos de innovación en la educación de adultos [Corporación Universitaria Minuto de Dios]. In *Tesis Mestría en Innovaciones Sociales en Educación*.
<https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/10234/1/>
- Casasola, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Revista Comunicación*, 29(41), 38–51.
<https://www.scielo.sa.cr/pdf/com/v29n1/1659-3820-com-29-01-38.pdf>
- Cruz, J., & Oseda, D. (2021). Design thinking en la creatividad de los estudiantes de administración de empresas, en una universidad de Trujillo – 2020. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5352–5365.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.694
- Cuarán, E., Ortiz, P., & Guerrero, D. (2018). Thinking en los procesos formativos. *Revista*

- Rutas de Formación SENA*, 8, 32–41.
<https://revistas.sena.edu.co/index.php/rform/article/view/2272/2572>
- Fidias, G. (2012). *El proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica* (Sexta Edic). Editorial Episteme. <https://www.academia.edu/23573985/>
- Gallardo, E. (2017). Metodología de la Investigación. Manual Autoformativo Interactivo I. *Universidad Continental*, 1, 98.
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf
- Garcés, L., Montaluisa, Á., & Salas, E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Revista Anales*, 1(376), 231–248.
- Gómez, Marcelo. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica* (1era Edici). Editorial Brujas. <https://downacademia.com/download/11232932>
- Gonzalez, J. (2018). *El Design Thinking y el desarrollo de la creatividad en la educación . Un estudio aplicado a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico en la Universidad de Ciencias Aplicadas* [Universidad Católica San José].
<http://repositorio.ftpcl.edu.pe/handle/FTPCL/287>
- González, V. (2003). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje* (1er Edició). Editorial Pax México. <https://estrategiasbenv.files.wordpress.com/2012/09/lectura-1.pdf>
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento*, 3, 163–173.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hernández, V. (2017). Design Thinking como herramienta para el aprendizaje por proyectos. *Revista Aprender Diseñando: Feeling En El Aula*, 1–54.
https://www.academia.edu/46894317/Design_Thinking_en_el_aula_Manual_aprende_r_diseñando_
- Jiménez, Y., & Castillo, D. (2018). Educación de calidad mediante la estrategia Design Thinking. In *Edunovatic 2017. Conference proceedings*. Edunovatic 2017.
www.adayapress.com/author-guidelines/
- Latorre, C., Vázquez, S., Rodríguez, A., & Liesa, M. (2020). Design Thinking: Creativity and Critical Thinking in College. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 22(e28), 1–13. <https://doi.org/10.24320/REDIE.2020.22.E28.2917>
- Lipman, M. (2016). Reseña: El lugar del pensamiento en la educación. In Manuela Gómez (Ed.), *Pensar Juntos. Revista Iberoamericana de filosofía para niños* (2da Edició, Vol. 1). Ediciones Octaedro,S.L.
https://www.academia.edu/37990508/El_lugar_del_pensamiento_en_la_educación
- Luka, I. (2014). Design Thinking in Pedagogy. *Journal of Education Culture and Society*, 5(2), 63–74. <https://doi.org/10.15503/jecs20142.63.74>
- Magro, M., & Carrascal, S. (2019). El Design Thinking como recurso y metodología para la alfabetización visual y el aprendizaje en preescolares de escuelas multigrado de México / The Desing Thinking as a resource and methodology for visual liteteracy in preschool at Mexican multigrade... *Revista de Comunicación Vivat Academia*, 0(146), 71–95. <https://doi.org/10.15178/va.2019.146.71-95>
- McLaughlin, J., Wolcott, M., Hubbard, D., Umstead, K., & Rider, T. (2019). A qualitative review of the design thinking framework in health professions education. *BMC Medical Education*, 19(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1528-8>
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de La Educación*, 11(12), p.1-16,e029, ISSN

- 2346-8866. <https://doi.org/https://doi.org/10.24215/23468866e029>
- Murcia, A., & Hernández, C. (2018). *El Design Thinking como estrategia didáctica para la estimulación de la creatividad en los estudiantes*. Universitaria Agustianiana Facultad.
- Naghi, N. (2005). *Naghi Namakforoosh, M. (2005). Metodología de la investigación. Mexico: LIMUSA NORIEGA EDITORES* (Limusa (ed.)). Noriega Editores.
- Pimienta, J. (2012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje. In *Docencia universitaria basada en competencias* (1era Edici, Vol. 59). Pearson Educación.
http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/estrategias_pimiento_0.pdf
- Porlán, R. (2018). Didáctica de las ciencias con conciencia. *Enseñanza de Las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 36(3), 5–22.
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2795>
- Pozuelos, F., & García, F. (2020). Currículum integrado: estrategias para la práctica. *Revista Investigación En La Escuela*, 100, 37–54.
<https://doi.org/10.12795/ie.2020.i100.04>
- Ramírez, T. (1999). *Como hacer un proyecto de investigación* (Segunda Ed). Editorial Panapo.
- Ramos, R., & Wert, A. (2015). *¿Qué es el Design Thinking? Design Thinking en Español, 2017*. 1–20. <https://www.designthinking.es/home/index.php>
- Reynosa, E., Serrano, E., Ortega, A., Navarro, O., Cruz, J., & Salazar, E. (2020). Estrategias didácticas para investigación científica: Relevancia en la formación de investigadores. *Revista Científica de La Universidad Cienfuegos, Universidad y Sociedad*, 12(1), 259–266. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-259.pdf>
- Rivera, P. (2020). Influencia del Design Thinking en la Experiencia de Aprendizaje de estudiantes de la carrera de Educación, Instituto Superior Pedagógico “Víctor Andrés Belaunde” 2019 [Universidad Privada Norbert Wiener]. In *Tesis Posgrado*.
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4092>
- Rodríguez, D. M. (2020). Design Thinking para la docencia universitaria en bibliotecología. *Bibliotecas*, 38(2), 1–23. <https://doi.org/10.15359/rb.38-2.1>
- Rolfes, D. (2018). El método Design Thinking para desarrollar equipos de innovación docente en educación primaria en la Institución Educativa Privada Howard Gardner de Lima Norte, Comas, 2017 [Universidad Católica Sedes Sapientiae]. In *Universidad Católica Sedes Sapientiae*. <http://repositorio.ucss.edu.pe/handle/UCSS/694>
- Sánchez, C. (2014). Aplicación de estrategias didácticas en contextos desfavorecidos. *Revista Complutense de Educación*, 25(1), 223–229.
- Universidad de Stanford. (2010). Mini guía: una introducción al Design Thinking. In F. González (Ed.), *Guía del Proceso Creativo, Istitute of Design at Stanford*. Hasso Platter. <https://guiaiso50001.cl/guia/wp-content/uploads/2017/04/guia-proceso-creativo.pdf>
- Urroz, A. (2018). Presente y futuro del diseño latino. *Cuaderno 69: Cuadernos Del Centro de Estudios En Diseño y Comunicación*, 69, 197–198.
https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/663_libro.pdf
- Vega, N., Flores, R., Flores, I., Hurtado, B., & Rodríguez, J. (2019). Teorías del aprendizaje Theories of Learning. *XICUA. Boletín Científico de La Escuela Superior de Tlahuelipan*, 14(14), 51–53.
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/xikua/article/view/4359/6343>

6. ANEXOS

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CASCALES, ENFOCADA AL DESIGN THINKING, CUYO INSTRUMENTO O CUESTIONARIO CONSTO DE SIETE PREGUNTAS, PARA LOS VEINTE DOS DOCENTES.

Objetivo:

¿Conocer el grado de influencia del Design Thinking como estrategia didáctica para promover un aprendizaje significativo en los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Cascales?

Indicaciones Generales:

- Lea detenidamente cada pregunta antes de responder.
- Marque con una (X) , la respuesta que usted cree conveniente.

Pregunta 1: ¿Cuándo hablamos de estrategia didáctica nos referimos a?

Son técnicas que determinan la forma de llevar a cabo un proceso didáctico para cumplir los objetivos. ()

Es un proceso o procedimiento que no orienta el aprendizaje. ()

Es un método de investigación usado principalmente en la producción de conocimiento en las ciencias. ()

Pregunta 2: ¿Qué herramientas o estrategia metodológica utiliza en clase?

Uso del pizarrón ()

Exposiciones con carteles ()

Aprendizaje cooperativo ()

Design Thinking ()

Debate ()

Aula invertida ()

Pregunta 3: ¿Conoce estrategias didácticas activas que se utiliza para el aprendizaje significativo?

Si ()

No ()

Pregunta 4: ¿En las estrategias didácticas activas considera positivo unir la creatividad y la reflexión?

Nada ()

Poco ()

Más o menos ()

Mucho ()

Pregunta 5: ¿En sus clases cuáles son las estrategias didácticas activas que utiliza para generar el aprendizaje significativo?

Método de casos ()

Aprendizaje Colaborativo ()

Aprendizaje Basado en Problemas ()

Aprendizaje Basado en Proyectos ()

Design Thinking ()

Pregunta 6: ¿Conoce la estrategia didáctica Design Thinking?

Si ()

No ()

Pregunta 7: ¿Cree que con una herramienta que le dé un procedimiento para enfocar la creatividad como el Design Thinking se conseguiría un aprendizaje significativo?

Nada ()

Poco ()

Más o menos ()

Mucho ()

Demasiado ()

ANEXOS

ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CASCALES, ENFOCADA AL DESIGN THINKING, CUYO INSTRUMENTO O CUESTIONARIO CONSTA DE DIEZ PREGUNTAS, PARA LOS 76 ESTUDIANTES.

Objetivo:

¿Conocer el grado de influencia del Design Thinking como estrategia didáctica para promover un aprendizaje significativo en los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Cascales?

Indicaciones Generales:

- Lea detenidamente cada pregunta antes de responder.
- Marque con una (X) , la respuesta que usted cree conveniente.

Pregunta 1: ¿Señala en qué medida le ayudo a un mejor aprendizaje el Design Thinking aplicado por el docente en el aula?

Nada ()
Poco ()
Más o menos ()
Mucho ()
Demasiado ()

Pregunta 2: ¿Las actividades en grupo desarrollas en las clases? ¿En qué medida te ayudaron a emitir tus propias ideas?

Poco ()
Más o menos ()
Mucho ()
Demasiado ()

Pregunta 3: ¿En qué medida empleaste tú creatividad?

Nada ()
Poco ()
Más o menos ()
Mucho ()
Demasiado ()

Pregunta 4: ¿Las instrucciones dadas por el docente para las actividades prácticas y preparatorias en clase en qué medida fueron claras y suficientes?

Nada ()
Poco ()
Más o menos ()
Mucho ()
Demasiado ()

Pregunta 5: Los recursos propuestos en clase por el docente, hasta qué punto, pude crear mis propios conceptos respecto de la temática tratada

Nada ()
Poco ()
Más o menos ()
Mucho ()
Demasiado ()

Pregunta 6: De qué modo, me ha resultado interesante la metodología del Design Thinking para el aprendizaje.

Nada ()
Poco ()
Más o menos ()
Mucho ()
Demasiado ()

Pregunta 7: He necesitado investigar algunos otros recursos adicionales a los que el docente me propuso, para entender los conceptos.

Nada ()
Poco ()
Más o menos ()
Mucho ()
Demasiado ()

Pregunta 8: Las actividades de prototipado han sido fundamentales para desarrollar un aprendizaje significativo.

Poco ()
Más o menos ()
Mucho ()
Demasiado ()

Pregunta 9: Le parece una alternativa significativa que hayamos seguido los pasos de la metodología de Design Thinking (empatizar, definir e idear)

Nada	()
Poco	()
Más o menos	()
Mucho	()
Demasiado	()

Pregunta 10: Hasta qué punto, los recursos propuestos fueron útiles para comprender el concepto de diseño del pensamiento.

Nada	()
Poco	()
Más o menos	()
Mucho	()
Demasiado	()