



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
POST GRADO DE EDUCACIÓN

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS
PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE
LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE TOPOGRAFÍA DE
INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
INTERCULTURAL DE LA SELVA CENTRAL “JUAN
SANTOS ATAHUALPA” 2021.

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

AUTOR

SARMIENTO JANAMPA, FAUSTO CESAR

ORCID: 0000-0002-5246-550X

ASESORA

PÉREZ MORÁN, GRACIELA

ORCID: 0000-0002-8497-5686

SATIPO – PERÚ

2022

Equipo de trabajo

AUTOR

Sarmiento Janampa, Fausto Cesar

ORCID: 0000-0002-5246-550X

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Post grado, Satipo, Perú.

ASESOR

Pérez Morán, Graciela

ORCID: 0000-0002-8497-5686

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Educación y Humanidades, Escuela de Post Grado de Educación, Satipo, Perú.

JURADO

Quiñones Negrete, Magaly Margarita

ORCID: 0000-0001-6772-3041

Presidente

Castillo Velásquez, Nilo Albert

ORCID: 0000-0002-2189-4088

Miembro

Amaya Saucedo, Rosas Amadeo

ORCID: 0000-0002-8638-6834

Miembro

Hoja de firma del jurado y asesor

Dr. Velásquez Castillo, Nilo A.
Miembro

Dr. Amaya Saucedo, Rosas A.
Miembro

Dra. Quiñones Negrete, Magaly Margarita
Presidente

Dra. Pérez Morán, Graciela
Asesora

Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria

Agradecimiento

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Agradecemos a nuestros docentes de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial, al asesor de nuestro proyecto de investigación quien nos ha guiado con su paciencia, su rectitud como docente y por su valioso aporte para nuestra investigación.

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

1. Contenido (índice)

Equipo de trabajo	ii
Hoja de firma del jurado y asesor	iii
Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria	iv
1. Contenido (índice)	vi
2. Índice de figuras, tablas y cuadros	vii
1. Resumen y Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	4
2.1 Antecedentes	4
2.2 Bases Teóricas	12
2.3 Hipótesis	42
2.4 Variables	42
III. Metodología.	43
3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	43
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	44
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.	45
3.4. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES Y LOS INDICADORES.	47
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	49
3.7. MATRIZ DE CONSISTENCIA.	52
3.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE RIGOR CIENTÍFICO.	53
IV. RESULTADOS	55
4.1. RESULTADOS	49
4.2. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	54
4.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS	61
Referencias bibliográficas	66
Anexos	72

2. Índice de figuras, tablas y cuadros

Índice de Figuras

Figura 1: Pre test - Aprendizaje Significativo	55
Figura 2: Ejecución de las estrategias didácticas activas.....	51
Figura 4: Contraste del Pre test con el Post test.....	52

Índice de tablas

Tabla 1: Grupo Experimental	40
Tabla 2: Grupo de Control	46
Tabla 3: Definición y operacionalización de las variables	47
Tabla 4: Validez de contenido por criterio de jueces del cuestionario	475
Tabla 5: Matriz de Consistencia	523
Tabla 6: Resultados obtenidos mediante el pre test Aprendizaje Significativo.....	55
Tabla 7: Evaluación de los niveles	50
Tabla 8: Resultados obtenidos mediante el post Test Aprendizaje Significativo.....	56
Tabla 9: Contraste del post test con el pre test	52

1. Resumen y Abstract

Resumen

En la presente investigación educativa aborda temáticas que tienen poco que ver con la práctica pedagógica cotidiana de allí la falta de comprensión de los problemas a los procesos de enseñanza; como consecuencia de ello el reclamo comunitario por un mejor desempeño del docente en aula, por el cual se determinó como objetivo general: Aplicación de estrategias didácticas activas para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes del curso de topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa 2021. Con una metodología de tipo explicativo, con un nivel explicativo y un diseño cuasi experimental. Como instrumentos de recolección de datos se empleó una encuesta y como instrumento un cuestionario de 30 ítems. Los resultados se tienen que los estudiantes del grupo de control y el grupo experimental en el post test tuvieron una gran variación de resultados obteniendo solo el 4.76% de aprendizaje significativo alto en el grupo de control a 82.61% en el grupo experimental. Por lo que se llegó a la conclusión que la aplicación de las estrategias didácticas activas permitió mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes del curso de Topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa.

Palabras clave: Activas, aprendizaje, didácticas, estrategias.

Abstract

In the present educational research, he addresses issues that have little to do with daily pedagogical practice, hence the lack of understanding of the problems in the teaching processes; As a consequence of this, the community claim for a better performance of the teacher in the classroom, for which the following was determined as a general objective: Application of active didactic strategies to improve the significant learning of the students of the Civil Engineering topography course of the National Intercultural University. de la Selva Central Juan Santos Atahualpa 2021. With an explanatory methodology with a non-equivalent control group, with a descriptive level and a quasi-experimental design. A survey was used as data collection instruments and a 30-item questionnaire as instrument. The results show that the students of the control group and the experimental group in the post test had a great variation of results, obtaining only 4.76% of high significant learning in the control group to 82.61% in the experimental group. Therefore, it was concluded that the application of active didactic strategies allowed to improve significant learning in the students of the Civil Engineering Topography course of the National Intercultural University of the Central Jungle Juan Santos Atahualpa.

Keywords: Active, learning, didactics, strategies.

I. INTRODUCCIÓN

Estar en la Universidad constituye un desafío para el estudiante de ingeniería al afrontar diferentes formas de enseñanza, el nivel académico alto, adaptación a un sistema de aprendizaje distinto al acostumbrado va a permitir que el estudiante use estrategias que ayuden a obtener mejores resultados en el aprendizaje.

El presente trabajo de investigación, el cual deriva de la línea de investigación propuesta en la escuela profesional de educación que tiene como tema principal las Estrategias didácticas activas para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes del curso de Topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa 2021, expone a los estudiantes como el centro de investigación. Por otra parte, la investigación educativa aborda temáticas que tienen poco que ver con la práctica pedagógica cotidiana de allí la falta de comprensión de los problemas que atañen a los procesos de enseñanza aprendizaje; como consecuencia de ello el reclamo comunitario por un mejor desempeño del docente en aula.

Por el cual se planteó como el problema de investigación ¿En qué medida la aplicación de estrategias didácticas activas mejora el aprendizaje significativo de los estudiantes del curso de topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021?

Asimismo, se proyectó a lograr objetivos que constituyen a lograr la meta propuesta, entre ellos tenemos como objetivo general, “Determinar las estrategias didácticas activas para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto ciclo de la escuela profesional de ingeniería civil en el área

curricular de topografía II en la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021”.

De igual manera, para cumplir se da los siguientes objetivos específico se propone plantear lo siguiente: a) Establecer el diagnóstico de la problemática correspondiente al aprendizaje significativo; b) Ejecutar las estrategias didácticas activas pertinentes para mejorar el aprendizaje significativo; c) Evaluar los resultados de la aplicación de las estrategias didácticas activas pertinentes para mejorar el aprendizaje significativo; d) Contrastar el pre test con el post test.

La justificación del proyecto fue que las estrategias didácticas activas que son capaces de perfeccionar los niveles de aprendizaje significativo de los alumnos del curso de topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021, dan lugar a una variable relevante de ser investigada, los logros de aprendizaje, dependen de la captación de la información, incorporación, retención y la utilización de la información. Esta investigación también logra focalizarse en el progreso de la suficiencia de aprendizaje a través de estrategias didácticas en el área curricular de Topografía con los estudiantes Para considerar el ámbito teórico, esto me permite resaltar la importancia que tiene el desarrollo de ser capaces de comprender los principios de la Topografía por los estudiantes de ingeniería civil, precisamente en las áreas de estudio, para tener como base en el estudio no solo para el área de ingeniería, sino para que cada uno pueda desenvolverse de la mejor manera.

En el ámbito práctico involucra el conocimiento de la operación e interpretación de los distintos equipos topográficos que se emplean; y se busca convertirlas en un centro de trabajo y de aprendizaje. La focalización del estudio en el desarrollo de comprender los principios teóricos de la Topografía y la aplicación e interpretación en la práctica, producto de una investigación bibliográfica, orientadas a que el estudiante del nivel universitario logre desarrollar interrogantes de tipo inferencial y críticas que serán constructivas, a nivel comunitario.

En esta investigación se ha considerado como metodología de tipo grupo control no equivalente, con un nivel cuantitativo y un diseño cuasi-experimental. La población se conforma por los estudiantes de la escuela profesional de ingeniería civil. La muestra de la investigación es conformada por dos grupos de estudiantes del curso de topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021, siendo 88 estudiantes que tenían una asistencia permanente. Como instrumentos de recolección de datos se empleó una encuesta y como instrumento un cuestionario de 30 ítems.

Los resultados se tienen que los estudiantes del grupo de control y el grupo experimental en el post test tuvieron una gran variación de resultados obteniendo solo el 4.76% de aprendizaje significativo alto en el grupo de control a 82.61% en el grupo experimental. Por lo que se llegó a la conclusión que la aplicación de las estrategias didácticas activas permitió mejorar el aprendizaje significativo

de los estudiantes del curso de Topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa.

II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

(Diaz, 2018) El presente trabajo de investigación titulado “Las tradiciones como elementos importantes de la cultura y su influencia en el proceso de aprendizaje de los niños y niñas del centro de educación inicial “El Libertador”. Palo Negro”. Tesis presentada en la universidad tecnológica intercontinental, ciencias de la comunicación que se desarrolló con la finalidad de fortalecer las costumbres y tradiciones locales en los docentes, escolares, padres y representantes del centro de educación inicial “EL LIBERTADOR” Palo Negro. Investigación de enfoque cualitativo de tipo y nivel descriptivo interpretativo en la cual llegó a la siguiente conclusión. Se consideró, “las costumbres y tradiciones de una localidad, son las que hacen que sus habitantes tengan una identidad propia y sentido de pertenencia que le permitan valorar sus orígenes” (Diaz 2018, p. 120).

(Tapia Fernandez, 2018) En su investigación titulado “Estrategias metodológicas de enseñanza y uso de lenguas en docentes de escuelas EBI en el distrito de Mañazo-Puno” Tesis presentado en la Universidad Nacional Mayor de Simón, ostentado el postgrado, con el problema ¿Cuáles son las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en la enseñanza de las asignaturas de lenguaje, matemáticas,

ciencias naturales y lengua materna? El presente capítulo contiene la descripción y análisis de los datos encontrados en el trabajo de campo, llevado a cabo en una escuela de educación inicial, de Educación Primaria: las escuelas de Huilamocco 18 y Conaviri del distrito de Mañazo, provincia y departamento de Puno – Perú, investigación que llegó a la siguiente conclusión: “A partir de lo observado, en las escuelas de Huilamocco y Conaviri podemos expresar que la Educación Bilingüe Intercultural en dichas escuelas aún es entendida de manera muy superficial por los actores de la educación como son los docentes de aula y padres de familia, ya que existe un cierto desconocimiento de la EBI por parte de dichos actores”.

(Tapia 2018, p.147) “En relación a los docentes, ellos piensan que utilizar algunas palabras, oraciones y frases extensas en quechua en el desarrollo de una sesión de clase hace que se trate de una enseñanza de lengua materna, pero en dicha enseñanza no toman en cuenta la cultura de los estudiantes, es decir sólo toman en cuenta la lengua de ellos”. (Tapia 2018, p.147) “Según los docentes, los padres de familia no quieren que se enseñe en quechua a los estudiantes. Existen algunos padres de familia que primero quieren que sus hijos aprendan el castellano y que después aprendan el quechua, pero otros padres de familia, con los cuales tuve un diálogo directo, me manifestaron que está bien que los niños aprendan en la escuela el castellano y el quechua, y que se expresen bien en los dos idiomas”. (Tapia 2018, p.147)

(Vargas Gomez 2018). Estudio de investigación titulada “Aprendizaje significativo para mejorar la competencia uso comprensivo del conocimiento científico en las ciencias naturales de grado quinto de primaria”. Cuyo objetivo fue qué estrategias, si estas permitían aprendizaje significativo o solo conceptual y si eran pertinentes para las unidades temáticas. La metodología fue cualitativa con estudio de caso, utilizando como método de recolección de información la entrevista, con la cual se buscó verificar si el docente aplicaba estrategias válidas. Llegando a la conclusión que el aprendizaje es más significativo en la medida que los estudiantes son los protagonistas del proceso sin dejar de lado la labor del docente, la planificación e implementación de estrategias bien fundamentadas favorece la construcción de andamiajes para el desarrollo del pensamiento científico y es necesario que los docentes siempre estén esforzándose por perfeccionar su labor.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Zavala Meléndez F. y Zavala Vega, L. (2021). En la tesis titulada Estrategias didácticas y desarrollo de las competencias genéricas de los estudiantes de un centro de formación profesional técnica, San Juan de Lurigancho, 2018. La cual tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre las estrategias didácticas y el desarrollo de las competencias genéricas de los estudiantes de un centro de formación profesional técnica, San Juan de Lurigancho, 2018. Para ello siguió la siguiente metodología fue un estudio de tipo cuantitativo, de nivel correlacional y diseño no experimental de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 280 estudiantes. Para medir la variable estrategias didácticas, se aplicó como técnica la

encuesta y como instrumento el Cuestionario sobre estrategias didácticas. Llegando a la siguientes conclusión que existe una relación positiva débil y significativa entre las estrategias didácticas y las competencias genéricas de los estudiantes.

(Tolentino Aguilar, 2020). En su investigación titulada “Estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje significativo en los estudiantes de la carrera de fisioterapia de una institución educativa superior de Huaral”, presenta como objetivo proponer una estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje significativo en los estudiantes del tercer ciclo del curso de Anatomía Funcional y de Superficie en la carrera de Fisioterapia en Huaral. De igual manera propone la metodología, se enmarca dentro del paradigma sociocrítico de enfoque cualitativo, el tipo de investigación es aplicada educacional, la muestra se realizó por muestreo no probabilístico compuesto por tres docentes y 36 estudiantes. Se aplicaron como técnicas, la encuesta, entrevista, observación y el cuestionario, como instrumentos, guía de entrevista, cuestionario, prueba pedagógica y la guía de observación. Concluye, que el estudio tiene una perspectiva formativa sólida, la estrategia didáctica contribuye al logro positivo del aprendizaje significativo.

(Lopez Guerra R. 2020) un estudio de la Pontifica Universidad Católica propone la presente investigación titulada: “El aprendizaje significativo en Iberoamérica en las dos últimas décadas: estado del arte”. La cual tuvo como objetivo brindar una mejor comprensión de todo lo que este implica, no solo en beneficio del proceso de aprendizaje realizado por los estudiantes, sino también del proceso de enseñanza guiado por los docentes. La metodología utilizada fue procesada mediante un estudio del tipo investigación documental, se utilizó como criterios de búsqueda de información y la

presentación coherente, organizada y argumentada de lo que se ha encontrado. Siendo las conclusiones que la forma en que la enseñanza se presenta a los estudiantes y el uso de recursos para promover los aprendizajes, así como el rol que estos deben asumir en su proceso formativo y la consideración de otros elementos tales como la evaluación, principios o fases de este proceso, la interacción, la innovación e inserción de las nuevas tecnologías, entre otros.

(Cuya Avalos, 2018) en la tesis titulada Las Actividades lúdicas y su relación con el Aprendizaje Significativo de los estudiantes del nivel Inicial de la Institución Educativa N° 395 del Distrito de belén región Ayacucho durante el año Académico 2018 tuvo por finalidad determinar la relación existente entre las actividades lúdicas y el aprendizaje significativo de los estudiantes de la institución educativa inicial N° 395 de Belén, región Ayacucho. La metodología que se utilizó en la investigación fue de tipo cuantitativa, transversal, nivel descriptivo correlacional. Los resultados arrojaron las siguientes conclusiones que El 50% de estudiantes de la institución educativa inicial N° 395 de Belén, expresan una moción adecuada de las actividades lúdicas que realizan en el proceso de aprendizaje. El 58% de estudiantes, poseen un aprendizaje eficiente, debido a que su experiencia educativa es a través de las actividades lúdicas. La significancia de la prueba estadística no paramétrica del Chi cuadrado ($P < 0.05$) determina que las actividades lúdicas se relacionan de manera directa con el aprendizaje significativo de los estudiantes. La significancia de la prueba estadística no paramétrica del Chi cuadrado

($P < 0.05$) determina que todas las dimensiones de las actividades lúdicas se relacionan directamente con el aprendizaje significativo de los estudiantes. La significancia de la prueba estadística no paramétrica del Chi cuadrado ($P < 0.05$) determina que todos los componentes del aprendizaje significativo se relacionan directamente con la práctica de las actividades lúdicas que realizan los estudiantes de la institución educativa inicial N° 395 de Belén.

(Quispe Curiñaupa, 2018) tesis titulada Las actividades lúdicas que utilizan los docentes del nivel inicial para desarrollar el aprendizaje significativo de los estudiantes de las instituciones educativas del distrito de Canaria región Ayacucho durante el año académico 2018 tuvo como objetivo general describir las actividades lúdicas para desarrollar el aprendizaje significativo de los estudiantes del nivel inicial de las instituciones educativas del distrito de Canaria región Ayacucho durante el año académico 2018. La metodología que se utilizó en la investigación fue de tipo cuantitativa, nivel descriptivo y diseño no experimental. La población de estudio estuvo conformada de 24 docentes y 96 estudiantes. Los resultados indicaron que, del primer cuestionario aplicado a los docentes, acerca de calidad de los juegos que utiliza este, de las 15 preguntas del cuestionario 50% respondieron que las actividades lúdicas fueron adecuadas. Y del segundo test del desarrollo del aprendizaje significativo de los estudiantes del nivel inicial, los resultados del test de 15 preguntas hechas a los docentes 58% indican que sus estudiantes obtuvieron un

aprendizaje significativo eficiente. Por lo tanto, las actividades lúdicas son importantes para el desarrollo del aprendizaje significativo de los estudiantes de 3, 4 y 5 años, ya que ayudan a desarrollar el aprendizaje significativo de los estudiantes del nivel inicial de 3, 4 y 5 años.

2.1.3. Antecedentes locales o regionales

(Ravichagua Mallqui, 2018) titulado Estrategias didácticas utilizadas por el docente y el logro del aprendizaje en los estudiantes del nivel primario en la institución educativa integrado N° 30638 José Gálvez distrito de Rio Negro provincia de Satipo – Región Junín,2018. Tiene por el objetivo determinar la relación que existe entre las estrategias didácticas utilizadas por el docente y el logro del aprendizaje en los estudiantes del nivel primario en la institución educativa integrado N° 30638 José Gálvez distrito de Rio Negro, provincia de Satipo - Región Junin,2018, el método de investigación que se ha empleado fue científico y como específico sea utilizado el hipotético deductivo, el tipo y nivel de investigación fue descriptivo de corte transversal con diseño correlacional, la técnica que se ha empleado fue el la encuesta con el instrumento del cuestionario constituidos por dos parte y para la variable logros del aprendizaje se ha utilizado el registro, dicha investigación llegó a la siguiente conclusión. Se determinó que no existe relación directa entre las estrategias didácticas utilizadas por el docente y el logro del aprendizaje en los estudiantes del nivel primario en la institución

educativa integrado N° 30638 José Gálvez distrito de Rio Negro, provincia de Satipo - Región Junin,2018. Con $\alpha=0.05$; $r=-0.055$. los docentes al inicio de sus clases utilizaron como primera prioridad representaciones seguido de láminas, cantos. El 2.8% de los estudiantes utilizaron estrategias didácticas dinámicas orientadas por el grupo y el 97.2% utilizaron las estrategias didácticas autónomas lecturas. Los docentes utilizaron las estrategias didácticas dinámicas.

(Guerra Andrade, 2018) en su investigación titulado Estrategias didácticas utilizadas por los docentes y el logro del aprendizaje en el nivel primaria de las instituciones educativas de la Cuenca Santa Cruz, Satipo, Junín -2018; tuvo como objetivo de determinar la relación que existe entre las variables estrategias didácticas y logros del aprendizaje, el enfoque de investigación fue cuantitativo de tipo descriptivo, nivel correlacional y diseño descriptivo correlacional, se trabajó con 60 docentes de la institución educativa de la Cuenca Santa Cruz, la estrategia didáctica tuvo 20 ítems y para el logro del aprendizaje se ha utilizado el registro de notas llegando a la siguiente conclusión. El docente en la institución educativa utilizó las estrategias dinámicas siendo el 96,7% las estrategias dinámicas orientadas por el docente y el 3.3% estrategias dinámicas autónomas; utilizando como primera prioridad lluvia de ideas y segunda prioridad debate seguido de talleres. Entre las estrategias didácticas utilizadas por los docentes y el logro de aprendizaje, no existe una relación directa en el nivel primaria de las

instituciones educativas de la Cuenca Santa Cruz, Satipo, Junín – 2018. Con $\alpha=0.05$ y coef de $r=0.092$.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1. Aprendizaje

Menciona (Esquivel Sánchez et al., 2018) que “el Aprendizaje incluye una serie de procesos necesarios para la adquisición del conocimiento, que transforma nuestra conducta, nos identifica, permite responder a los cambios y sobre todo tener herramientas necesarias para la solución de problemas, es evidente que el mundo complejo donde nos desenvolvemos presenta una serie de retos de por vida.”

2.2.2. Aprendizaje significativo

Según el teórico estadounidense David Ausubel, el aprendizaje significativo es un tipo de aprendizaje en el que el alumno relaciona información nueva (versión) con información que ya tiene. Ambos tipos de información se modifican y reconstruyen en el proceso. Es decir, la estructura del conocimiento previo determina el conocimiento y la experiencia nuevos, que a su vez transforma y reordena este conocimiento y experiencia. Este concepto y esta teoría está dentro de la psicología constructivista. (Vergara Ramirez, 2015)

El aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información se relaciona con conceptos relacionados que ya están en la estructura cognitiva (lo que significa que las nuevas ideas pueden aprenderse significativamente en el contexto de ideas, conceptos o proposiciones relacionadas que ya están en la estructura cognitiva, conceptos o proposiciones). Las estructuras cognitivas del

alumno son claras y accesibles y pueden servir como anclas para las primeras). El nuevo conocimiento, por otro lado, cambia las estructuras cognitivas y mejora los programas cognitivos que permiten aprender nuevos conocimientos. El aprendizaje importante implica combinar el conocimiento previo de una persona con el nuevo conocimiento que adquiere. Los dos están unidos por asociación. Por ejemplo, los procesos de reflexión y construcción del pensamiento pueden contrastar las ideas propias con las de los demás mientras se pone a prueba su coherencia y lógica, cuestionando su pertinencia para explicar fenómenos (Romero y Quesada, 2014). Estos procesos facilitan el cambio conceptual y permiten el desarrollo de los fenómenos. Temas, es decir, aprendizaje significativo. (Fink, 2003) Desarrolló una nueva taxonomía de aprendizaje significativo que proporciona a los profesores un conjunto de términos para formular objetivos de aprendizaje para sus cursos. Está destinado a docentes e instituciones que desean brindar una educación orientada al aprendizaje. Esta taxonomía va más allá de la comprensión y la memoria e incluso más allá de las aplicaciones de aprendizaje. (Vergara Ramirez, 2015)

Además, el aprendizaje significativo basado en la práctica docente toma muchas formas y varía según el contexto del alumno, la naturaleza de cada experiencia y cómo se relacionan entre sí. (Vergara Ramirez, 2015)

Ausubel planteó que el aprendizaje de los estudiantes depende de la estructura cognitiva previa asociada a la nueva información, y la estructura cognitiva debe entenderse como el conjunto de conceptos, ideas y organizaciones que poseen los individuos en un determinado dominio de conocimiento. Comprender la estructura cognitiva del estudiante es crucial en la orientación del aprendizaje,

lo que requiere no solo la cantidad de información contenida en ella, sino también con qué conceptos y declaraciones se relaciona y qué tan estable es. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel brindan un marco para el desarrollo de herramientas metacognitivas que pueden comprender la organización de las estructuras cognitivas de los estudiantes para posicionar mejor el trabajo educativo que ya no será visto como un trabajo que debería ser utópico o donde comienza el aprendizaje del estudiante desde cero, porque en cambio los estudiantes tienen una gama de experiencias y conocimientos que influyen en su aprendizaje y están disponibles para ellos. Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra: Si tuviera que reducir toda la psicología educativa a un principio, diría este: el factor más importante que afecta el aprendizaje es lo que los estudiantes ya saben. Infórmese y edúquese en consecuencia. (Vergara Ramirez, 2015)

2.2.3. Características del Aprendizaje Significativo

De acuerdo con (Ledesma Ayora, 2014) se caracteriza por lo siguiente:

- Los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.
- El aprendizaje significativo se desarrolla a partir de dos ejes elementales: la actividad constructiva y la interacción con los otros.
- El proceso mediante el cual se produce el aprendizaje significativo requiere una intensa actividad por parte del alumno.
- Esta actividad consiste en establecer relaciones entre el nuevo contenido y sus esquemas de conocimiento.

- Esto se logra gracias a un esfuerzo deliberado del alumno por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.

Todo lo anterior es producto de una implicación afectiva del alumno, es decir, el alumno quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso.

2.2.4. Tipos de aprendizajes significativos

Debe enfatizarse que el aprendizaje significativo no es una simple conexión entre información nueva e información existente en la estructura cognitiva del alumno. Por el contrario, el mero aprendizaje automático es una relación simple, arbitraria y trivial; El aprendizaje significativo implica nueva información, evolución y estructuras cognitivas implicadas en el aprendizaje. Ausubel distingue tres tipos importantes de aprendizaje: representaciones, conceptos y proposiciones. (Vergara Ramirez, 2015)

✓ Aprendizaje de representaciones

Es la forma más básica de aprendizaje de la que dependen todas las demás formas de aprendizaje. Se trata de asignar significado a ciertos signos, al respecto Ausubel dice: Cuando un signo tiene el mismo significado que su referente (objeto, evento, concepto) y significa para el aprendiz lo que significa su referente. Esto sucede cuando significa (Ausubel, 1983: 46). Este aprendizaje suele darse en los niños, por ejemplo el aprendizaje de la palabra pelota se da cuando el

significado de la palabra empieza a representar o corresponder a la pelota que el niño percibe en ese momento porque por tanto significan lo mismo para él; Este no es un símbolo de asociaciones simples con objetos, sino que los niños los asocian de manera relativamente significativa y arbitraria como equivalencias representacionales con contenido relacionado existente en sus estructuras cognitivas. (Vergara Ramirez, 2015)

✓ **Aprendizaje de conceptos**

Un concepto se define como un objeto, evento, situación o propiedad que comparte propiedades estándar y se denota mediante algunos signos o símbolos (Ausubel, 1983: 61), y de ahí podemos estar seguros de que también es una representación aprendida en cierta medida. Estos conceptos se logran a través de dos procesos. Formación y asimilación. Durante la formación del concepto, las propiedades estándar (características) del concepto se obtienen a través de la experiencia directa, en las sucesivas etapas de formación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior podemos decir que el niño adquiere el significado general de la palabra pelota esta designación también como significante del concepto de cultura del balón, en este

caso, se establece una relación de equivalencia entre el símbolo y su atributo estándar común. Así, los niños aprenden el concepto de pelotas a través de varios contactos con sus pelotas y las pelotas de otros niños. A medida que el niño amplía el vocabulario, los conceptos se aprenden a través de la asimilación, porque los atributos estándar del concepto se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva, por lo que el niño podrá distinguir diferentes colores, tamaños y asegurarse de que son un intento cada vez que ves cuando otro. (Vergara Ramirez, 2015)

✓ **Aprendizaje de proposiciones**

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que las palabras representan, combinan o aíslan, ya que implica comprender el significado de las ideas expresadas en forma proposicional. El aprendizaje proposicional consiste en la combinación y relación de varias palabras, cada una de las cuales forma un único referente, que luego se agrupan para que la idea resultante no sea una simple suma de los significados de las palabras individuales que forman la palabra, creando nuevos significados. que se asimilan a la estructura cognitiva. Es decir, una proposición con significado

potencial expresada verbalmente como un enunciado tiene tanto un significado denotativo (las cualidades que surgen al escuchar el concepto) como un significado connotativo (los sentimientos, actitudes y heterogeneidad evocados por el concepto) del concepto asociado con un cargo), interactúan con ideas afines ya establecidas en la estructura cognitiva, y de esta interacción emerge el significado de nuevas proposiciones. (Vergara Ramirez, 2015)

2.2.5. Importancia del Aprendizaje Significativo

(Ledesma Ayora, 2014) nos menciona que “con tal de profundizar sobre qué es el aprendizaje significativo es necesario hablar de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel. De esta forma, teniendo en cuenta las investigaciones de la psicología en la educación, esta teoría muestra qué tipo de aprendizaje es óptimo para los estudiantes y para el desarrollo de la labor educativa. David Ausubel, psicólogo y pedagogo estadounidense, propuso un tipo de aprendizaje con el objetivo de comprender aquellos mecanismos implicados en la adquisición y retención de los conocimientos de los estudiantes. Según este tipo de aprendizaje, el estudiante aprende realmente cuando relaciona los nuevos conocimientos adquiridos con los

conocimientos que ya posee. Así, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel plantea que el aprendizaje del estudiante depende de la conexión de las informaciones nuevas con la estructura cognitiva, entendiendo la estructura cognitiva como el conjunto de conceptos e ideas de las que el alumno dispone.”

“Vygotsky afirma que la interacción social es importante para el aprendizaje, por lo que los niños aprenden a través de experiencias sociales y culturales. Desde este punto de vista, Klingler (p. f.) Mencionar que el aprendizaje es visto como la reconstrucción del conocimiento sociocultural y se facilita a través de la mediación y la interacción con otros (p. 4). Cuando se socializa el aprendizaje, las personas tienen la oportunidad de la reflexión, la discusión y el desconcierto colectivos, por lo que la función de la enseñanza es vincular los procesos de formación de los estudiantes al conocimiento colectivo de las organizaciones culturales. Esto significa que la tarea del maestro es crear las mejores condiciones para que los estudiantes demuestren su actividad mental constructiva y creen lecciones importantes tanto individual como colectivamente. Entonces surge la siguiente pregunta: ¿qué es el aprendizaje significativo? Díaz, (2010) mencionó que el aprendizaje significativo implica un procesamiento muy

activo de la información a aprender (p. 31), por lo que cuando el aprendizaje es significativo, la evaluación de la pertinencia consiste en utilizar los pensamientos previos del alumno, las diferencias, las contradicciones, las nuevas similitudes. entre ideas e ideas preexistentes se reformulan, analizan y sintetizan en contenido de ideas. El aprendizaje significativo ocurre cuando hay interacción, discusión, experiencia y prueba sensorial. El aprendizaje significativo se refiere básicamente al uso del conocimiento existente de los estudiantes para crear un nuevo aprendizaje. Los docentes se convierten en mediadores entre el conocimiento y los alumnos, ya no solo transmiten conocimientos, sino que participan activamente en lo aprendido. Para lograr la participación de los estudiantes, necesitan formular estrategias. Creado excelente carácter y motivación para aprender. Pero a veces puede ser difícil lograr una excelente motivación para lograr las metas establecidas. Al respecto, Díaz (2010) define la motivación como una palabra derivada del verbo latino moveré, que significa mover, iniciar o preparar para la acción (p. 53). Debido al dinamismo que pueden lograr los maestros, los estudiantes acumularán las lecciones importantes que necesitan. El papel de la motivación para lograr un aprendizaje significativo está entonces relacionado con la necesidad y los esfuerzos

necesarios para despertar el interés de los estudiantes, y la tarea del docente es proporcionar instrucciones y direcciones adecuadas en cada situación individual. Esto significa que los docentes deben planificar actividades propositivas, planificadas y sistemáticas para el logro de metas de aprendizaje significativas, donde los estudiantes puedan reformular, proponer, reflexionar, discrepar, contradecir y encontrar similitudes, análisis, síntesis, etc. (Coll Salvador & Sole I., 1987)

“Guerrero (2006), parafraseando a Ausubel (1968), defiende la importancia del aprendizaje significativo, que muchas veces resulta del proceso de aprender a aprender. El aprendizaje significativo ocurre cuando el contenido de aprendizaje se conecta de manera arbitraria pero esencial con el contenido anterior que ya está allí. Esto sucede cuando las tareas se vinculan constantemente y los sujetos deciden aprender. (pag. 171). Sería ideal y en resumen y problemas a lo largo de la existencia. Con esta integración de contenidos, desde un punto de vista constructivista, también se desarrollan otros valores que son importantes en el proceso de formación humana: la parte afectiva, los sentimientos y las emociones, los valores y las actitudes.” (Coll Salvador & Sole I., 1987)

“Camilloni (1998) ve el constructivismo como un modelo que va más allá de la teoría, involucrando tanto el conocimiento como las cuestiones pedagógicas, lo cual es posible con el currículo adecuado. Esto significa que el plan de estudios y la enseñanza están respaldados por una sólida base teórica. Sin embargo, los orígenes de los fundamentos teóricos del constructivismo son objeto de acalorados debates. Castorina (1998) sugiere que las tesis y supuestos del constructivismo necesitan ser reestructurados... Esta sugerencia es, por supuesto, muy importante porque los profesores continúan utilizando un enfoque puramente conductual, a pesar de las diversas teorías en la formación de personas. Hoy en día, las estrategias de aprendizaje deben usarse para desarrollar el pensamiento crítico y desarrollar el cerebro humano, que ya está bombardeado con tanta tecnología. Por lo tanto, los docentes deben reinventar las estrategias de enseñanza de acuerdo con las preferencias de los estudiantes y descubrir todos los secretos del mundo.”
(Coll Salvador & Sole I., 1987)

2.2.6. Pasos para un Aprendizaje Significativo

(Rodríguez Palmero et al., 2010) indica que “siguiendo la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, se requieren tres condiciones imprescindibles para que se lleve a cabo este tipo de aprendizaje:”

✓ **Relación no arbitraria y sustancial:**

“El material de aprendizaje debe asociarse de manera no arbitraria y sustancial (lo que se adquiere es la sustancia del nuevo conocimiento y de las nuevas ideas, no las palabras utilizadas para expresarlas) con el conocimiento que ya posee el estudiante en su estructura cognitiva.” (Rodríguez Palmero et al., 2010)

✓ **Significado lógico:**

“El material de aprendizaje debe ser coherente y organizado.” (Rodríguez Palmero et al., 2010)

✓ **Significado psicológico:**

“El material de aprendizaje se ha convertido en un conocimiento nuevo y diferenciado para el estudiante.” (Rodríguez Palmero et al., 2010)

✓ **Motivación:**

“La motivación del estudiante es imprescindible para conseguir el aprendizaje significativo. Por lo que es importante que el estudiante muestre interés o disposición para aprender.” (Rodríguez Palmero et al., 2010)

2.2.7. Relación de los conocimientos que ya posee con los nuevos conocimientos

David Ausubel, psicólogo y pedagogo estadounidense, propuso un tipo de aprendizaje con el objetivo de comprender aquellos

mecanismos implicados en la adquisición y retención de los conocimientos de los estudiantes. Según este tipo de aprendizaje, el estudiante aprende realmente cuando relaciona los nuevos conocimientos adquiridos con los conocimientos que ya posee.

Así, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel plantea que el aprendizaje del estudiante depende de la conexión de las informaciones nuevas con la estructura cognitiva, entendiendo la estructura cognitiva como el conjunto de conceptos e ideas de las que el alumno dispone.

Con lo cual podemos afirmar que existe una relación entre los conocimientos nuevos con los que ya posee el estudiante.

2.2.8. Análisis de la información

El análisis de la información es la decodificación de datos que se hallan en un determinado documento, en donde un especialista logra procesar la información con el fin de recuperar datos que emitan una información que sea de utilidad.

Es importante tener en cuenta que dicha información se obtiene a partir de ciertos procesos. Así como a partir de la expresión por una actividad en particular que busca de perfeccionar capacidades profesionales en el profesional que las ejecute. Cuenta con la capacidad de emplear métodos y operaciones que permitan procesar dicha información delimitando lo más importante de los secundarios.

En definitiva, se busca de interpretar la información la cual será transmitida en datos simples y que mantenga un orden. Especificando

claramente lo que es conocido, lo que no se conoce y las diversas opciones que podrían aparecer en lo sucesivo.

2.2.9. Síntesis de la información

Síntesis de la información escrita. También llamado resumen es la acción y efecto de resumir o resumirse. Se trata también de la exposición resumida en un asunto o materia. Un resumen es la representación abreviada y precisa del contenido de un documento. Esta breve redacción incluye las ideas principales del texto, pero sin interpretación crítica y sin distinción del autor del análisis. El resumen debe ser objetivo y tiene que plantear el concepto general del texto, con todas sus ideas fundamentales y las secundarias que sean necesarias para el entendimiento de las principales. El autor del resumen debe saber hallar un hilo conductor que una las frases esenciales del texto principal.

2.2.10. La información nueva se reestructura

Ausubel postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognoscitiva, asumiendo así una posición constructivista (ya que el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información, sino que el sujeto la transforma y estructura), a la vez que interaccionista (pues los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del niño que aprende). Concibe al niño como un procesador activo de la información,

en un aprendizaje sistemático y organizado que no se reduce a simples asociaciones memorísticas. Señala la importancia del aprendizaje por descubrimiento (puesto que el niño continuamente descubre nuevos hechos, relaciones, inferencias, y crea productos originales) pero no lo absolutiza, asumiendo que no es factible que todo el aprendizaje sea por descubrimiento, sino que se ha de descansar también en el aprendizaje verbal significativo.

2.2.11. Didáctica

Nos menciona (Ledesma Ayora, 2014) que “son los procesos sociales los que condicionan las funciones del pensamiento. Sostiene que la actividad del niño sobre su medio hace que éste lo transforme. Vigotsky considera que la interiorización de lo social lleva al cambio cognitivo del niño. La didáctica es el estudio de la relación entre los alumnos, los enseñantes y las diversas ramas del conocimiento agrupadas en materias educativas.”

2.2.12. Estrategia

Nos menciona (Ledesma Ayora, 2014) que “la estrategia es un procedimiento dispuesto para la toma de decisiones y/o para accionar frente a un determinado escenario. Esto, buscando alcanzar uno o varios objetivos previamente definidos. Un conjunto de acciones que llevan a cabo para lograr un determinado fin.”

Nos indica (Rodríguez Palmero et al., 2010) que “la estrategia es la determinación de las metas y objetivos de una

empresa a largo plazo, las acciones a emprender y la asignación de recursos necesarios para el logro de dichas metas.”

2.2.13. Estrategias Didácticas

“La estrategia de instrucción se refiere a la planificación del proceso de instrucción en el que los docentes toman consciente y cuidadosamente una serie de decisiones relacionadas con las técnicas y actividades que se pueden utilizar para lograr los resultados del aprendizaje.” (Coll Salvador & Sole I., 1987)

2.2.14. Características de las Estrategias Didácticas

De acuerdo con (Rodríguez Palmero et al., 2010) nos indica que las características de las estrategias didácticas son las siguientes:

✓ Basadas en objetivos:

“Posiblemente la característica más importante de las estrategias didácticas es que están orientadas a que los alumnos alcancen metas concretas de aprendizaje. Su uso básico es ayudar a los estudiantes a mejorar los resultados de su tiempo en la escuela, y para ello se adaptan a las necesidades de cada momento. En los contextos educativos tradicionales, los profesores utilizaban siempre las mismas herramientas para transmitir la información sin importar la naturaleza de esta. Por el contrario, cada estrategia didáctica está diseñada para usarse en un

contexto en concreto, por lo que son mucho más eficaces a la hora de enseñar.” (Rodríguez Palmero et al., 2010)

✓ **Tienen naturalezas muy distintas:**

“Los alumnos pueden tener necesidades de aprendizaje muy distintas en función de factores como el contexto en el que se encuentren, su nivel educativo, su edad, o la materia que están tratando de comprender. Por eso, una estrategia didáctica efectiva tiene que estar adaptada a la situación concreta en la que se vaya a aplicar. Esto implica que en la práctica podemos encontrar estrategias didácticas con naturalezas muy diferentes. Por ejemplo, es imposible utilizar los mismos métodos para enseñar sintaxis que para lograr que una persona comprenda los principios de la química orgánica.” (Rodríguez Palmero et al., 2010)

✓ **Fomentan el papel activo del alumno:**

“Una de las características del aprendizaje tradicional es que el alumno juega un papel pasivo a la hora de adquirir conocimientos. En la enseñanza habitual los profesores se encargan de transmitir el contenido de manera directa, sin escuchar en ningún momento el feedback de los estudiantes y sin tener en cuenta sus necesidades. En cambio, la mayoría de estrategias didácticas están basadas en la idea de que cada alumno aprende mejor de una

manera diferente. Debido a ello la mayoría fomentan la individualidad y la actuación de cada uno de los estudiantes, de tal manera que estos toman un rol mucho más independiente que con otros métodos educativos.”

(Rodriguez Palmero et al., 2010)

2.2.15. Elementos de las Estrategias Didácticas

De acuerdo con (Rodriguez Palmero et al., 2010) son los siguientes:

✓ **Técnicas didácticas**

“Conjunto de reglas y prescripciones pedagógicas, articuladas entre sí, que prescriben como ordenar y ejecutar una serie de procesos para lograr un aprendizaje esperado.” (Rodriguez Palmero et al., 2010)

✓ **Medios y materiales educativos**

“Recursos que utiliza el docente en el proceso de enseñanza y recursos que utilizan los estudiantes en su aprendizaje.” (Rodriguez Palmero et al., 2010)

2.2.16. Ejemplos de las Estrategias Didácticas

Son los siguientes:

✓ **Estudio de Casos**

“La técnica del estudio de casos es precisamente la de proporcionar una serie de casos que representan diferentes situaciones problemáticas de la vida real para su estudio y análisis. De esta manera, el objetivo es capacitar a los estudiantes para crear soluciones. Dado

que es un método de aprendizaje activo, naturalmente se requieren algunas condiciones mínimas. Por ejemplo, algunos de los supuestos anteriores de los docentes: creatividad, metodología positiva, enfoque en la instrucción extensiva, habilidades de manejo de grupos, buena comunicación con los estudiantes y una misión docente clara. También se debe reconocer que este método se utiliza mejor en grupos pequeños. Específicamente, un caso es una relación escrita que describe lo que sucede en la vida de una persona, familia, grupo o empresa. Como se mencionó anteriormente, sirve como una aplicación de una estrategia o técnica de aprendizaje para capacitar a los estudiantes a desarrollar soluciones efectivas a problemas complejos que puedan surgir en el futuro. En este sentido, el caso enseña cómo vivir en sociedad. Esto lo hace especialmente importante. Los casos no brindan soluciones, pero brindan datos concretos para la reflexión, el análisis y las discusiones grupales sobre las posibles soluciones al problema. En lugar de presentar al alumno una solución, lo entrena para generar la solución. Lo capacita para la cooperación y la toma de decisiones en equipo, llevándolo a pensar y comparar sus propias conclusiones con las de los demás, aceptarlas y expresar sus propios

consejos. Al orientar al alumno en la creación de alternativas de solución, le permite desarrollar la creatividad, la innovación y es un recurso que conecta la teoría con la práctica. Este es su gran valor.” (Coll Salvador et al., 1992)

✓ **ABP**

“Es un modelo pedagógico que involucra a los estudiantes en el aprendizaje autodirigido porque aborda problemas complejos del mundo real y es el tipo de organización del aula necesaria para apoyar los métodos de aprendizaje constructivistas, una situación en la que el aprendizaje precede a la entrega del conocimiento. Más tarde, cuando se adquiere Una vez que haya adquirido el conocimiento, puede utilizarlo para resolver problemas. Los estudiantes tienen el control porque deben seleccionar el conocimiento que necesitan para resolver el problema, adquirir ese conocimiento y relacionarlo con el problema. Eligen su propio ritmo y secuencia. a menudo se juzgan a sí mismos.” (Coll Salvador et al., 1992)

“El aprendizaje basado en problemas es un diseño curricular y un sistema de enseñanza que desarrolla simultáneamente estrategias de resolución de problemas y conocimiento y habilidades de la materia.

Los estudiantes participan activamente en la resolución de un problema que tiene múltiples soluciones alternativas, similar a un problema del mundo real.” (Coll Salvador et al., 1992)

“El ABP es una forma de educación que se centra en la discusión y el aprendizaje desde la raíz del problema. Es un método que fomenta el estudio independiente y capacita a los estudiantes para enfrentar situaciones complejas y definir sus propias alternativas de comprensión en el contexto de problemas clínicamente relevantes con el objetivo de acercarlos a sus experiencias posteriores en el campo de trabajo. Es una forma de aprendizaje que promueve una comprensión más profunda del material intelectual y es una estrategia que promueve el pensamiento crítico y la resolución de problemas, así como el aprendizaje del contenido a través de situaciones o problemas de la vida real.” (Coll Salvador et al., 1992)

✓ **Juego de Roles**

El juego de roles es una estrategia que se ha utilizado como una estrategia de instrucción para promover la participación y el desarrollo de los estudiantes porque busca que los estudiantes jueguen y representen roles en situaciones reales o de la vida real

típicas de los campos académicos o profesionales. Es una manera de afrontar situaciones y realidades que de una forma u otra se viven cada día en el aula. Si bien los estudiantes de juegos de rol deben seguir las reglas, son libres de pensar, analizar y tomar decisiones en función de su interpretación de las creencias, actitudes y valores de los personajes que representan. A diferencia de otros tipos de simulación y dramatización, las condiciones y reglas del juego de roles están determinadas, pero no hay un escenario predeterminado, es decir, el juego de roles surge de forma espontánea y en base a las experiencias de estudiantes y profesores. Realizar diferentes actividades dentro y fuera del aula (Rodríguez, Chillón, 2014). El objetivo de este proyecto es determinar los beneficios y la contribución del juego de roles como estrategia didáctica para desarrollar las actitudes y las diferentes respuestas de los estudiantes a las diferentes situaciones que pueden surgir durante la educación (por ejemplo, conocimientos, habilidades y valores). Esta es una institución que forma parte de un concepto de formación integral que todo estudiante necesita (Fajardo, Cardona, Jara, 2007). Según Quezada (2011), según Krain & Lantis (2006, p. 396), los ejercicios de simulación, como los juegos de roles, mejoran la

experiencia educativa porque promueven el pensamiento crítico y las habilidades analíticas, brindan a los estudiantes una comprensión más profunda de la dinámica de la comunicación política, facilitan la comunicación oral y escrita y aumentan la confianza de los estudiantes. La educación de los estudiantes es un proceso complejo que requiere varias condiciones. el proceso educativo requiere tanto la cooperación directa de los maestros como la cooperación directa de los estudiantes y los padres. Las herramientas que brindan la institución y el buen uso, control y manejo de estas herramientas son parte de una adecuada formación. Los procesos y la convivencia de la enseñanza y el aprendizaje van de la mano y están influenciados por las estrategias que utilizan las escuelas y los docentes para desarrollar y enseñar a los estudiantes. Las ideas que utilizan dilemas éticos, juegos de roles, aprendizaje cooperativo, proyectos, aprendizaje y estrategias de servicio se reflejan en las posibles estrategias de enseñanza seleccionadas por algunos autores de libros para el desarrollo general de los estudiantes. La institución como enfoque estratégico para mejorar la convivencia y el aprendizaje. Por otro lado, también destacan cómo algunas de las estrategias anteriores

pueden implementarse en el currículo de una materia o curso. Esto se realiza a través de actividades encaminadas al logro de las metas planteadas por la organización o institución, creando un centro de formación de jóvenes (Chaux, 2014). Según Arceo, Rojas y Gonzales (2002) y Vendar y Levie (1993), tres enfoques han demostrado ser efectivos para lograr el cambio de actitud: proporcionar información persuasiva, modelado de actitudes y cognición inductiva, disonancia o conflicto entre componentes afectivos y conductuales.

. Los enfoques que han demostrado ser efectivos para abordar el proceso actitudinal incluyen juegos de roles y drama social. Un simple juego de rol podría modelarse simplemente a partir de una situación en la que existen reglas de interacción, en la que todos actúan de acuerdo con el rol que les conviene, siempre que ese sea su verdadero conocimiento y comprensión, siempre que se sigan o no las reglas. Entonces, los estudiantes de alguna manera ven la situación desde una perspectiva diferente.

(Coll Salvador et al., 1992)

✓ **Aula Invertida**

El Flipped Classroom es una estrategia didáctica caracterizada por un método de enseñanza que modifica el modelo de aprendizaje tradicional y pone más énfasis

en la práctica, pero que aún carece de una definición unificada. El concepto de Quiroga A se muestra a continuación. Se define como: En este ambiente, los maestros guían a los estudiantes en la aplicación de conceptos y trabajan creativamente en los temas. (Coll Salvador et al., 1992)

El desarrollo tecnológico de la sociedad en el nuevo siglo va acompañado de la tendencia de la educación moderna. Si la estrategia está relacionada con el entorno personal de aprendizaje (PLE), no cabe duda de que se logra un entorno que crea una sinergia dinámica, integrada, que combina las ventajas de la enseñanza tradicional con las ventajas del aprendizaje virtual, la autonomía del aprendiz se refleja en el día de trabajo Cada vez más a través del aprendizaje significativo y colaborativo en un entorno en red. (Coll Salvador et al., 1992)

Se enfoca en permitir a los estudiantes obtener información en un momento y lugar donde no se requiere la presencia personal del maestro. Es un enfoque integrado para aumentar la participación y el compromiso de los estudiantes para que puedan desarrollar su aprendizaje, socializarlo e integrarlo en su realidad. Las aulas invertidas también permiten que los

maestros brinden un trato más individualizado y, si se implementan con éxito, cubren todas las etapas del ciclo de aprendizaje. (Dimensión cognitiva de la taxonomía de Bloom): (Coll Salvador et al., 1992)

- Conocimiento: ser capaces de recordar información aprendida.
- Comprensión: hacer nuestro aquello que hemos aprendido y ser capaces de presentar la información de otra manera.
- Aplicación: aplicar las destrezas adquiridas a nuevas situaciones que se nos presenten.
- Análisis: descomponer el todo en sus partes y poder solucionar problemas a partir del conocimiento adquirido.
- Síntesis: ser capaces de crear, integrar, combinar ideas, planear y proponer nuevas maneras de hacer.
- Evaluación: emitir juicios respecto al valor de un producto según opiniones personales a partir de unos objetivos dados.

Este enfoque requiere que las instituciones y los docentes preparen o gestionen recursos educativos y multimedia, objetos de aprendizaje, listas de discusión, foros de reflexión, debates, etc.; y una preparación

estratégica y metódica que se centre en los alumnos, actividades y tareas activas y colaborativas, con enfoques personalizados que se adapten a las necesidades de cada alumno para alcanzar los objetivos educativos y comprender mejor los contenidos, con el profesorado en un papel complementario o de apoyo. El modelo considera como elementos básicos el reconocimiento de habilidades y metas a desarrollar en los estudiantes, lo que requiere desde un inicio comunicar un plan que permita la realización y evaluación de las actividades de aprendizaje a un ritmo individual. (Coll Salvador et al., 1992)

✓ **Clase Espejo**

Es un recurso académico que participa en el desarrollo sincrónico y asincrónico de un curso completo o sesiones de un curso utilizando una plataforma digital común entre profesores y estudiantes de dos o más universidades extranjeras. (Coll Salvador et al., 1992)

Identificar profesores extranjeros para clases espejo: Como profesor, usted toma la iniciativa de realizar clases espejo y contactar a profesores de universidades extranjeras, preferiblemente a través de un acuerdo de cooperación con su universidad. Las conexiones se realizan analizando inicialmente

programas académicos relevantes, programas y cursos o materias que se pueden compartir. Intercambiar micro cursos o planes de estudio y acordar estándares para desarrollar cursos espejo. (Coll Salvador et al., 1992)

Reuniones de planificación: Es fijación de objetivos, actividades colaborativas y colaborativas, calendarios, reglas del juego, sistemas de puntuación. El curso espejo debe organizarse como cualquier otra actividad de aprendizaje, excepto que se llevará a cabo de forma sincrónica y/o asincrónica con un grupo de estudiantes de otra universidad en el extranjero. El desarrollo de sesiones sincrónicas requiere de una plataforma propia de la institución o medio de comunicación virtual. Cuando un aula espejo tiene un componente asincrónico, el aula se organiza en una plataforma y el docente debe adoptar una plataforma compartida por ambos grupos de estudiantes. (Coll Salvador et al., 1992)

Desarrollo del currículo: Para garantizar un buen desarrollo del currículo, es importante que cada docente explique los objetivos y métodos para reflejar el currículo al comienzo del currículo y alerte a los estudiantes sobre los nuevos roles y colaboraciones que se desarrollarán con ellos en otra universidad. Una vez

que comience a utilizar este tipo de sesión dinámica, recordará su propósito y las diferencias con respecto a una sesión dinámica tradicional. (Coll Salvador et al., 1992)

Sesión de evaluación: En el marco del programa espejo, los profesores de ambas universidades pueden evaluar conjuntamente dos grupos de estudiantes y, si es posible, los estudiantes pueden utilizar un sistema de evaluación común. Puede usar herramientas de aprendizaje colaborativo para esto. (Coll Salvador et al., 1992)

2.2.17. Teoría que sustenta las estrategias didácticas activas

El diseño de la estrategia didáctica activas se sustenta en el modelo constructivista, a partir de las orientaciones establecidas por Coll (1990 p 441- 442) citado por Hernandez Rojas & Díaz Barriga, (2002, Pág. 30), quien define tres máximas para el pensamiento constructivista: el Alumno es responsable último de su propio proceso de aprendizaje; la actividad mental constructiva del alumno, se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración; y la función docente, consiste en enlazar los procesos de construcción del alumno, con el saber colectivo, culturalmente organizado.

Así mismo, se toman en consideración algunas de las sugerencias realizadas por Diaz Barriga (2.003 p 47-48), en torno al logro del aprendizaje significativo: el aprendizaje se facilita cuando los

contenidos se le presentan al alumno organizado de manera conveniente y siguen una secuencia lógica y psicológica apropiada; es conveniente delimitar intencionalidades y contenidos de aprendizaje en una progresión continua que respete niveles de inclusividad, abstracción y generalidad. Esto implica determinar las relaciones de su preordinación-subordinación, antecedentes-consecuentes que guardan los núcleos de información entre sí; los contenidos escolares deben presentarse en forma de sistemas conceptuales (esquemas de conocimiento) organización, interrelacionados y jerarquizados, y no como datos aislados, sin orden; la activación de los conocimientos y experiencias previos que posee el aprendiz en su estructura cognitiva, facilitará los procesos de aprendizajes significativo de nuevos materiales de estudio; el establecimiento de “puentes cognitivos” (conceptos e ideas generales que permiten enlazar la estructura cognitiva con el material por aprender) pueden orientar al alumno a detectar las ideas fundamentales, a organizarlas e interpretarlas significativamente; los contenidos aprendidos significativamente (por recepción o por descubrimiento) serán más estables, menos vulnerables al olvido y permitirán la transferencia de lo aprendido, sobre todo si se trata de conceptos generales e integrados.

De acuerdo con lo anterior, la estrategia se sitúa en cuatro fases, la planeación, la contextualización, la secuencia didáctica y la evaluación. Todo esto con el fin de lograr cambios significativos en el proceso de aprendizaje de los futuros especialistas, de tal forma que se

genere un nuevo constructo, a partir de la asimilación, la acomodación y el equilibrio, entendido éste como la llegada, por parte del alumno, a la construcción de un nuevo conocimiento.

2.3 Hipótesis

Ha: La aplicación de estrategias didácticas activas mejora el aprendizaje significativo de manera significativa de los estudiantes del curso de topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021.

Ho. La aplicación de estrategias didácticas activas no mejora el aprendizaje significativo de manera significativa de los estudiantes del curso de topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021.

2.4 Variables

2.4.1 Variable independiente

Estrategias didácticas activas

Según Ausubel (Ausubel 1997), Considera que el aprendizaje significativo se da cuando se produce un cambio cognitivo, pasando de no saber algo a saberlo. Además, tiene la característica de ser permanente; es decir que el saber que logramos es a largo plazo, y está basado en la experiencia.

2.4.2 Variable dependiente

Aprendizaje Significativo

Según G. Avanzini (Avanzini 1998), Considera que las estrategias didácticas requieren de la correlación y conjunción de tres componentes: misión, estructura curricular y posibilidades cognitivas del alumno.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación fue aplicada con un enfoque cuantitativo.

Nos menciona (Gomez Bastar, 2012) que “la investigación de tipo aplicada de enfoque cuantitativo se caracteriza por utilizar métodos y técnicas cuantitativas y por ende tiene que ver con la medición, el uso de magnitudes, la observación y medición de las unidades de análisis, el muestreo, el tratamiento estadístico.”

3.1.2 Nivel de la investigación de la tesis

El nivel de la investigación fue explicativo

Nos menciona (Gomez Bastar, 2012) que el “nivel de investigación *explicativo* es el tipo de investigación más común y se encarga de establecer relaciones de causa y efecto que permiten hacer generalizaciones a realidades similares. Es un estudio muy útil para probar teorías. Por ejemplo, un estudio de mercado realizado tras el

lanzamiento de un producto, llevado a cabo para comprender las razones de su éxito o fracaso.”

3.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue cuasi experimental

El tipo de diseño fue cuasi experimental con un “Grupo control no equivalente”, que según Sánchez: “Este diseño consiste en que una vez que se dispone de dos grupos, se debe evaluar a ambos en la variable dependiente luego a uno de ellos se aplica el tratamiento experimental y el otro sigue con las tareas o actividades rutinarias” citado por (Martínez y Céspedes, 2008, p.98).

El diagrama del diseño es el siguiente:

GE	01	x	02
GC	03		04

Donde:

GE: Grupo experimental (Aula “1”), grupo de estudiantes que recibirán el estímulo (programa).

GC: Grupo control (Aula “2”), grupo de estudiantes que no recibirán el estímulo.

01: Es la medición a través del pre test del nivel de trabajo autónomo de los estudiantes del grupo experimental, antes de la aplicación del programa.

03: Es la medición a través del pre test del nivel del trabajo autónomo de los estudiantes del grupo control, antes de la aplicación del programa.

X: Es el programa de intervención basado en las estrategias didácticas activas para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes del curso de topografía de Ingeniería civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021

02: Es la medición a través del post test del nivel de trabajo o aprendizaje autónomo del grupo experimental (Aula “1”) después de la aplicación del programa.

04: Es medición a través del post test del nivel de trabajo o aprendizaje autónomo del grupo control después de la aplicación del programa

3.3. Población y muestra.

3.3.1. Población.

La población está constituida por los estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021 con 347 estudiantes

3.3.2. Muestra.

La muestra de la investigación se conforma por los estudiantes que estudian el área curricular de topografía 88 estudiantes.

Tabla 1:

Grupo Experimental

Muestra	
Grupo	Cantidad
Experimental	46 estudiantes

Nota: Elaboración propia

Tabla 2:

Grupo de Control

Muestra	
Grupo	Cantidad
Control	42 estudiantes

Nota: Elaboración propia

3.3.3. Muestreo

La carrera profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021 cuenta con 347 estudiantes

Inclusión. - Para este trabajo se incluyó a los estudiantes que están llevando la asignatura del IV semestre “TOPOGRAFÍA “divididos en dos grupos experimentales

Exclusión. – En este trabajo de investigación se pudo excluir los estudiantes que no están llevando la asignatura de “TOPOGRAFÍA”

3.4. Definición y operacionalización de las variables y los indicadores.

Tabla 3:

Definición y operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
(Variable Dependiente) Aprendizaje Significativo	(Ausubel 1997), Considera que el aprendizaje significativo se da cuando se produce un cambio cognitivo, pasando de no saber algo a saberlo. Además, tiene la característica de ser permanente; es decir que el saber que logramos es a largo plazo, y está basado en la experiencia	Sirve porque facilita la adquisición de nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos significativamente. No se olvide que el aprendizaje significativo produce una modificación de la estructura cognitiva del alumno mediante reajustes de la misma para integrar la nueva información.	Relación de los conocimientos que ya posee con los nuevos conocimientos Análisis de la información Síntesis de la información La información nueva se reestructura	Dar a conocer los conocimientos previos Ordenar los conocimientos previos Aplicar los conocimientos previos Analizar los conocimientos previos Separar la información. Priorizar la información Seleccionar la información Analizar la información Integrar las ideas previas y nuevas Distribuir la información Resumir la información Ordenar la información sintetizada Reestructurar a partir de la nueva información para la estructura cognitiva del estudiante	Nominal

					Aplicar la información reestructurada	
(Variable Independiente) Estrategias Didácticas Activas	(Avanzini, 1998), Considera que las estrategias didácticas requieren de la correlación y conjunción de tres componentes: misión, estructura curricular y posibilidades cognitivas del alumno.	Sirve porque reside en aportar técnicas y modelos educativos para aumentar la capacidad de organización de la información de manera lógica, integración de nuevas relaciones de concepto, identificar ideas relevantes y previas de la materia, etc.	Captación información Incorporación información Utilización información Retención información	de de de de	Medir la cantidad de información captada Analizar en casos la información incorporada Diseñar casos prácticos para utilizar la información nueva Visualizar en el tiempo la información retenida	Nominal

Nota: Elaboración propia (2021).

3.5. Técnicas e instrumentos

3.5.1. Técnica:

Para el autor (Rodríguez, 2008) “las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas”.

Para Jiménez 2016. “la técnica de la encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz”.

La encuesta es un instrumento que se aplica cuando es necesario probar encontrar una solución a un problema de investigación

3.5.2. Instrumentos de recolección de datos

En el trabajo de campo para poder recolectar información se hizo uso de la encuesta. Así mismo la encuesta fue validada por 3 doctores y así mismo se realizará su grado de confiabilidad. (Ver anexo)

De acuerdo al autor (Malhotra, 2007) “las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. Se utilizó el método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica”.

3.5.1.1 Validez

La validez del cuestionario respecto al aprendizaje significativo fue realizada por tres jueces de expertos.

La descripción cuantitativa se aplicó la siguiente fórmula:

$$C = \frac{Ta \times 100}{(Ta + Td)}$$

Dónde:

C = Concordancia entre jueces

Ta = n° total de acuerdos (1)

Td = n° total de desacuerdos (0)

Tabla 4.

Validez de contenido por criterio de jueces del cuestionario

Concordancia entre jueces	fi	%
NO	0	0
SI	12	100
TOTAL	12	100

Fuente. Reporte de jueces de experto

El análisis cuantitativo de la validez de contenido por criterio de jueces presentado en la tabla 4, indica que los tres expertos concuerdan el 100% del cuestionario sobre las estrategias didácticas activas para el aprendizaje significativo de los estudiantes de Topografía de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” podemos concluir que el instrumento presenta validez de contenido.

3.5.1.2. Confiabilidad

El índice de Confiabilidad del Instrumento, se determinó con los datos de obtenidos de las encuestas realizadas por el método del Alfa de Cronbach, encontrando un coeficiente de 0.652, la que es considerada como alta confiabilidad.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.652	13

3.6. Plan de análisis.

En el trabajo de gabinete se utilizarán los datos recolectados y se tomara en cuenta los siguientes ítems:

Se especifican como van a ser a ser tratados los datos. Esta tarea puede hacerse mediante tablas de frecuencia y gráficos con sus correspondientes análisis e interpretaciones

- **Tablas de frecuencia:** cuando la información presentada necesita ser desagregada en categorías o frecuencias.
- **Gráficos:** son formas visibles de presentar los datos. Permiten que en forma simple y rápida se observen las características de los datos o las variables. De acuerdo con su presentación, los gráficos pueden ser: lineales, diagramas superficiales, pirámide de edad, representaciones cartográficas o mapas, pictogramas.
- **Estadísticos:** distribución de frecuencias, media aritmética, desviación estándar, “t” Student, Z, Chi cuadrado, F.r. de Pearson

3.7. Matriz de consistencia.

Tabla 4:

Matriz de Consistencia

TITULO: APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE TOPOGRAFÍA DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE LA SELVA CENTRAL “JUAN SANTOS ATAHUALPA” 2021				
ENUNCIADO	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>Problema general:</p> <p>¿En qué medida la aplicación de estrategias didácticas activas mejorará el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto ciclo de la escuela profesional de ingeniería civil en el área curricular de topografía en la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa 2021?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>“Aplicar las estrategias didácticas activas para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes del cuarto ciclo de la escuela profesional de ingeniería civil en el área curricular de topografía en la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021”.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</p> <p>a) Establecer el diagnóstico de la problemática correspondiente al aprendizaje significativo.</p> <p>b) Ejecutar las estrategias didácticas activas pertinentes para mejorar el aprendizaje significativo</p> <p>c) Evaluar los resultados de la aplicación de las estrategias didácticas activas pertinentes para mejorar el aprendizaje significativo.</p> <p>d) Contrastar el pre test con el post test.</p>	<p>Ha: La aplicación de estrategias didácticas activas mejora el aprendizaje significativo de manera significativa de los estudiantes del curso de topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021.</p> <p>Ho. La aplicación de estrategias didácticas activas no mejora el aprendizaje significativo de manera significativa de los estudiantes del curso de topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021.</p>	<p>Tipo de Investigación: cuantitativa</p> <p>Nivel de Investigación: Explicativa</p> <p>Diseño de Investigación: Cuasi Experimental</p>	<p>La población está constituida por los estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021 con 347 estudiantes</p> <p>La muestra de la investigación se conforma por los estudiantes que estudian el área curricular de topografía 88 estudiantes.</p>

Nota: Elaboración propia (2022)

3.8. Consideraciones éticas y de rigor Científico.

Según el **Código de Ética de Investigación** tiene por finalidad establecer los principios y valores éticos que guíen las buenas prácticas y conducta responsable de los estudiantes, graduados, docentes, formas de colaboración docente y no docentes en la Universidad que se canaliza a través del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI).”

Protección a las personas: En las investigaciones en las que se trabaja con personas, se debe respetar la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad.

Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad: Las investigaciones que involucran el medio ambiente, plantas y animales, deben tomar medidas para evitar daños.

Libre participación y derecho a estar informado: En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigados consiente el uso de la información.

Beneficencia no maleficencia: Se debe asegurar el bienestar de las personas que participan en las investigaciones. En ese sentido, la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.

Justicia: El investigador está también obligado a tratar equitativamente a quienes participan en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación.

Integridad científica: La integridad o rectitud deben regir no sólo la actividad científica de un investigador, sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Establecer el diagnóstico de la problemática correspondiente al aprendizaje significativo.

Tabla 5:

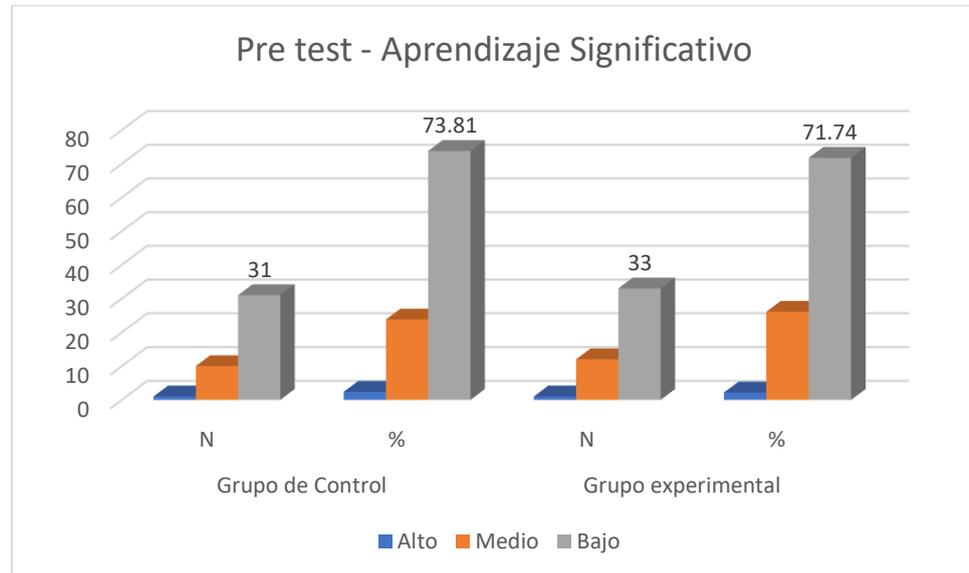
Resultados obtenidos mediante el pre test Aprendizaje Significativo

Pre test - Aprendizaje Significativo				
Categoría	Grupo de Control		Grupo experimental	
	N	%	N	%
Alto	1	2.38	1	2.17
Medio	10	23.81	12	26.09
Bajo	31	73.81	33	71.74
Total	42	100	46	100

Nota: Cuestionario

Figura 1:

Pre test Aprendizaje Significativo



Nota: Elaboracion propia

Como podemos apreciar los resultados del Pre Test en ambos grupos tanto de Control como experimental son similares ya que en el nivel Alto ambos cuentan con un solo estudiante, en nivel Medio el Grupo de control tienen 10 estudiantes y en el grupo experimental 12 estudiantes y finalmente en

nivel Bajo el Grupo de control tienen 31 estudiantes y en el grupo experimental 33 estudiantes.

4.1.2. Ejecutar las estrategias didácticas activas pertinentes para mejorar el aprendizaje significativo.

Tabla 7:

Evaluación de los niveles

EVALUACIÓN DE LOS NIVELES			
NIVEL	BAJO	MEDIO	ALTO
PUNTUACIÓN	30 - 70	71 - 110	111 - 150
N° Preguntas: 30	Valoración: 1-5		

Nota: Elaboracion propia

Figura 2:

Ejecución de las Estrategias didácticas activas



Nota: Elaboracion propia

Para la clasificación de los niveles Bajo, Medio y Alto se obtuvo el intervalo entre el máximo puntaje que podría obtener un estudiante y el mínimo puntaje y se dividió este intervalo en tres intervalos para cada Nivel. Respecto a la aplicación de las de las estrategias didácticas activas se realizó en 10 sesiones teniendo un avance del 10% en cada sesión, logrando cumplir el 100% al terminó de la aplicación. Se organizó en tres etapas: Inicio, para recordar saberes previos, Proceso, donde se desarrolló cada tema con su estrategia didáctica activa como se muestra en la tabla y Cierre, con una evaluación del nivel alcanzado con una duración de 05 horas pedagógicas haciendo 03 horas y 45 minutos cronológicas.

4.1.3. Evaluar los resultados de la aplicación de las estrategias didácticas activas pertinentes para mejorar el aprendizaje significativo.

Tabla 8:

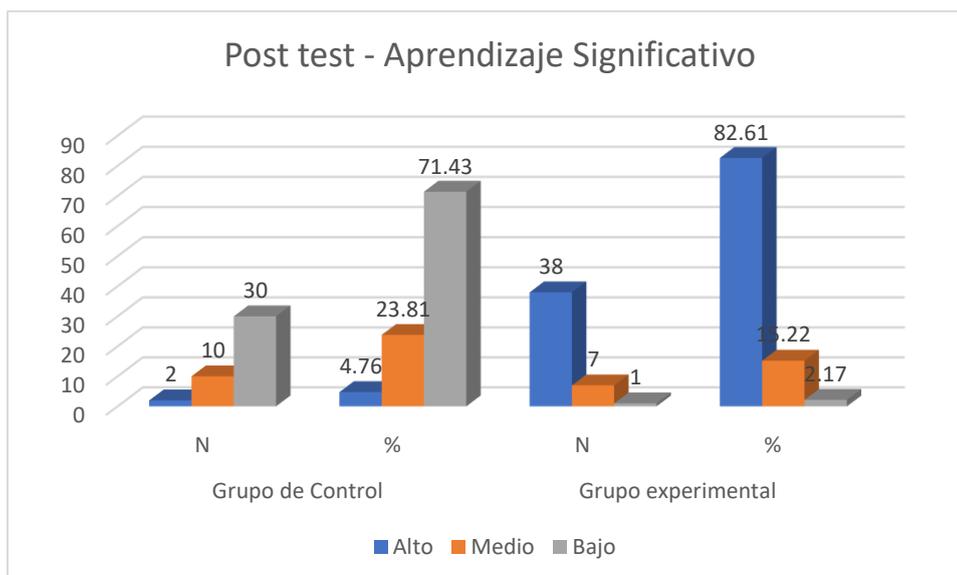
Resultados obtenidos mediante el post test Aprendizaje Significativo

Post test - Aprendizaje Significativo				
Categoría	Grupo de Control		Grupo experimental	
	N	%	N	%
Alto	2	4.76	38	82.61
Medio	10	23.81	7	15.22
Bajo	30	71.43	1	2.17
Total	42	100	100	46

Nota: Elaboracion propia

Figura 3:

Post test Aprendizaje Significativo



Nota: Elaboración propia

Como podemos apreciar los resultados del Post Test se tiene una gran diferencia entre el grupo de Control y el grupo Experimental ya que en el nivel Alto el grupo de Control cuenta con dos estudiantes y en grupo experimental cuenta con 38 estudiantes, en nivel Medio el Grupo de control tienen 10 estudiantes y en el grupo experimental 7 estudiantes y finalmente en nivel Bajo el Grupo de control tienen 30 estudiantes y en el grupo experimental 01 solo estudiante estudiantes.

4.1.4. Contrastar el pre test con el post test.

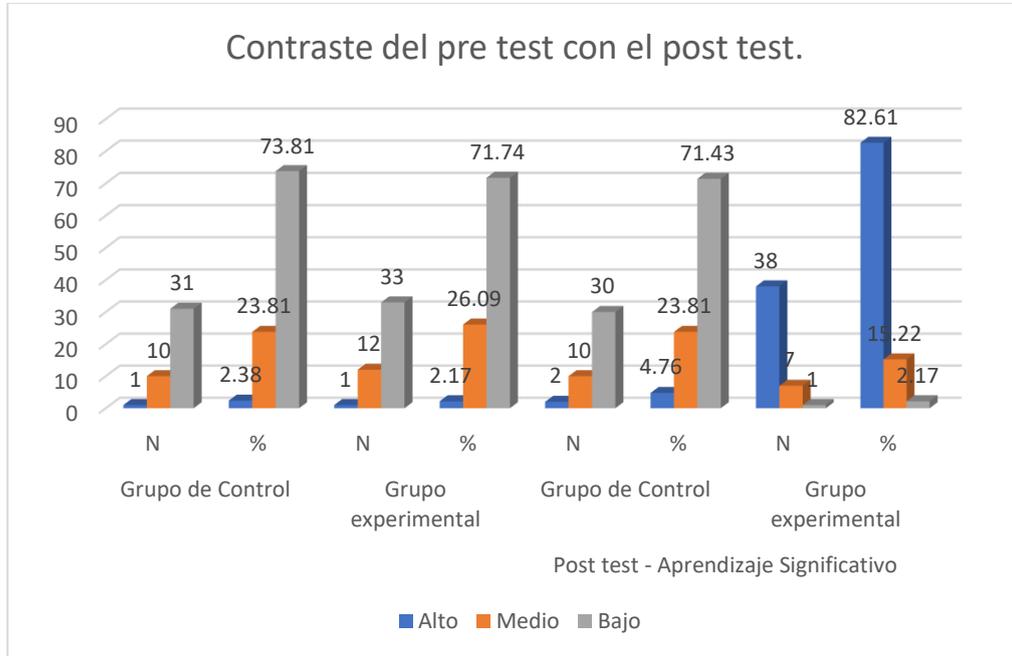
Tabla 9:

Contraste entre el Pre test y Post test

Contraste del pre test con el post test.								
Categoría	Pre test - Aprendizaje Significativo				Post test - Aprendizaje Significativo			
	Grupo de Control		Grupo experimental		Grupo de Control		Grupo experimental	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Alto	1	2.38	1	2.17	2	4.76	38	82.61
Medio	10	23.81	12	26.09	10	23.81	7	15.22
Bajo	31	73.81	33	71.74	30	71.43	1	2.17
Total	42	100.00	46	100.00	42	100	100	46

Nota: Elaboración Propia

Figura 4:
Contraste del Pre test con el Post test



Nota: Elaboración propia

Como podemos apreciar al realizar el contraste entre los resultados obtenidos entre en grupo de Control y el grupo Experimental son variables, interpretando los resultados en el grupo de Control entre el Pre Test y el Post Test en el nivel Alto aumenta de 01 estudiante a 02 estudiantes, en el nivel Medio se mantiene con 10 estudiantes y en el nivel Bajo disminuye de 31 a 30 estudiantes, como vemos la variación es mínima o casi nula, mientras si interpretamos los resultados del grupo de control entre el Pre Test y el Post Test en el nivel Alto aumenta de 01 estudiante a 38 estudiantes, en el nivel Medio disminuye de 12 a 07 estudiantes y en el nivel Bajo disminuye de 33 a 01 estudiantes, como vemos la variación es significativa.

4.2. Contrastación de la Hipótesis

H0: La aplicación de estrategias didácticas activas no mejora el aprendizaje significativo de manera significativa de los estudiantes del curso de topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021.

H1: La aplicación de estrategias didácticas activas mejora el aprendizaje significativo de manera significativa de los estudiantes del curso de topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021.

Significancia: $\rho = 0,05$.

Tabla 10:

Resultados de los niveles de los grupos en el pre test y post test

Resultados de los niveles de los grupos en el pre test y post test						
NIVELES	Días de duración				Totales	Promedios
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL			
TEST	PRE TEST	POST TEST	PRE TEST	POST TEST		
ALTO	1	2	1	38	42	10.50
MEDIO	10	10	12	7	39	9.75
BAJO	31	30	33	1	95	23.75
TOTAL					176	14.67

Tabla 11:

Tabla ANVA

ANVA						
Fuente de variación (FV)	Grados de libertad (gl)	Suma de cuadrados (SC)	Cuadrado Medio (CM)	Valor F calculado (FC)	Valor F Tabulado (FT)	
					1%	5%
NIVELES	2	496.17	248.08	1.30	8.02 **	4.26 *
Error	9	1715.50	190.61			
Total	11	2211.66667				

Criterio de decisión:

$FT > FC$

$4.26 > 1.3$ (Rechaza la hipótesis nula)

$0.05 > 0.002$

Se rechaza la hipótesis nula y podemos contrastar la hipótesis alternativa:
La aplicación de estrategias didácticas activas mejora el aprendizaje significativo de manera significativa de los estudiantes del curso de topografía de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central “Juan Santos Atahualpa” 2021.

4.3. Análisis de resultados

Tras realizar la aplicación de las estrategias didácticas activas a los estudiantes de la asignatura de Topografía de la facultad de ingeniería civil de la Universidad Nacional Intercultural “Juan Santos Atahualpa”, se constató que en el pre test, el aprendizaje significativo estuvo en un nivel bajo en ambos grupos siendo esto, una debilidad que requiere ser atendida por las circunstancias educativas que existen en la institución. las cuales se pueden la evolución posterior en los post- test realizados tanto al grupo Control como al grupo experimental los cuales los analizamos a continuación.

En el Pre test en grupo de control se obtuvo 01 (un) estudiante en nivel alto que representa el 2.38%, 10 (diez) estudiantes en el nivel medio que representa el 23.81% y 31 (treinta y uno) estudiantes en el nivel bajo que representa el 73.81%, analizando el grupo experimental los resultados son muy similares ya que aún no se aplicó las estrategias didácticas activas

obteniendo 01 (un) estudiante en nivel alto que representa el 2.17%, 12 (doce) estudiantes en el nivel medio que representa el 26.09% y 33 (treinta y tres) estudiantes en el nivel bajo que representa el 71.74%.

Estudios relacionados a la investigación señala (Cuya Avalos 2018), concluye que al inicio los estudiantes mostraron niveles entre bajos en cuanto al aprendizaje, sin embargo, al utilizar las actividades lúdicas mejoraron significativamente demostrando así mediante las pruebas estadísticas que los ejercicios constantes y motivación a los educandos fueron los elementos base para obtener un aprendizaje significativo. Aunque no está acabado sin embargo requiere el permanente ejercicio para lograr alcanzar mejores resultados.

Al respecto, López (2020), sostiene en relación al aprendizaje significativo que al establecer una comunicación directa con los saberes previos de los educandos y al admitir la nueva información atribuye una percepción personal e incluso un juicio valorativo de lo que recibe, el cual va a guardar lo aprendido y consolidar en un solo conocimiento, esto sucede en cualquier situación que involucre recibir un nuevo conocimiento.

En el Post test en grupo de control se obtuvo 02 (dos) estudiante en nivel alto que representa el 4.76%, 10 (diez) estudiantes en el nivel medio que representa el 23.81% y 31 (treinta) estudiantes en el nivel bajo que representa el 71.43%, analizando el grupo experimental los resultados son muy variables ya que se aplicó las estrategias didácticas activas obteniendo 38 (treinta y ocho) estudiante en nivel alto que representa el 82.61%, 7 (siete)

estudiantes en el nivel medio que representa el 15.22% y 1 (uno) estudiantes en el nivel bajo que representa el 2.17%.

Estudios reflejan una relación con la presente investigación, que existe vinculo parecido a los resultados realizado en la ciudad de Lima por (Tolentino 2020) Quien “demuestra que los docentes no motivan en clases, existe una injusta distribución del tiempo, poco juicio critico y por lo tanto los estudiantes presentan dificultades para lograr el pensamiento crítico”. Aunque el enfoque esta orientado a docentes, los resultados constituyen una alarma en la docencia, por cuanto requiere que sus procesos sean controlados y motivados para asumir con mayor profundidad la educación de los estudiantes.

Los resultados obtenidos nos muestran la gran variación que existe en el nivel del aprendizaje significativo viendo el pre test y el post test del grupo Experimental ya que pasamos de tener 01 (un) estudiante del Nivel alto que representaba el 2.17% a tener 38 (treinta y ocho) estudiantes en el nivel Alto que representa el 86.61%, si vemos el nivel Medio pasamos de tener 12 (doce) estudiantes que representaba el 26.09% a tener 07 (siete) estudiantes que representan el 15.22%, finalmente vemos el nivel Bajo pasamos de tener 33 (treinta y tres) estudiantes que representaban el 71.74% a tener solo 01 (un) estudiante que presenta el 2.17%, está más que evidencia la importancia de aplicar estas estrategias didácticas activas para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes.

V. CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones

Se realizó el diagnóstico de la problemática correspondiente al aprendizaje significativo mediante un pre test ha obtenido resultados similares en el grupo de control y el grupo experimental, con esto podemos apreciar que ambos grupos se encuentran a un mismo nivel de aprendizaje significativo.

Se ejecutó las estrategias didácticas activas pertinentes la evolución del aprendizaje significativo en cada una de las sesiones que fueron desarrollando, en que total fueron 10 sesiones aplicando las siguientes estrategias didácticas activas: Estudio de casos, ABP, Aula invertida, Juegos de roles y clase espejo; aplicando dos sesiones por cada estrategia didáctica activa.

Se evaluó los resultados de la aplicación de las estrategias didácticas activas pertinentes mejorar el aprendizaje significativo al encontrar una diferencia del resultado en el post test entre el grupo control y el grupo experimental, viendo resultados mucho mas positivos en el aprendizaje significativo en el grupo experimental que en el grupo de control.

Se contrastó entre el pre test con el post test que existió una variación significativa tanto en el grupo de control y el grupo experimental obteniendo solo el 4.76% de aprendizaje significativo alto en el grupo de control a 82.61% en el grupo experimental.

5.2 Recomendaciones

- A los docentes, se recomienda identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes y desarrollar estrategias pertinentes para ayuda a fortalecer capacidades, habilidades y destrezas en el procesamiento de la información.
- A los docentes de educación superior y en especial a los docentes de ingeniería, es necesario proponer programas de mejoramiento o generar proyectos de aprendizaje significativos con los estudiantes enseñándoles técnicas y estrategias de procesamiento, codificación y asimilación de la información, aplicando estrategias didácticas activas.
- Enseñar a los estudiantes a desarrollar procesos cognitivos como pensar, razonar, inferir, deducir y sintetizar que son necesarios para su desarrollo de las capacidades en la formación profesional.
- Realizar más investigaciones en el ámbito de la educación superior respecto a la aplicación de estrategias didácticas activas para lograr un aprendizaje significativo, ya que en la actualidad se tiene muchas investigaciones sobre este tema, pero en educación regular.

Referencias bibliográficas

- Agencia Peruana Noticias. (2022). *Aprendizajes significativos: escolares de Marcona fortalecerán habilidades y competencias*. 03 Noviembre 2022. <https://andina.pe/agencia/noticia-aprendizajes-significativos-escolares-marcona-fortaleceran-habilidades-y-competencias-916342.aspx>
- Álvarez, G. F. (2018). *Los relatos de tradición oral y la problemática de su descontextualización y re-significación en contexto escolar* [Universidad Nacional de La Plata]. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/21946/Documento_completo_.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Alvarez Risco, A. (2020). *Justificación de la Investigación*. [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10821/Nota Académica 5 %2818.04.2021%29 Justificación de la Investigación.pdf?sequence=4&isAllowed=y#:~:text=Justificación metodológica Implica describir la,importancia de usar la metodología.](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10821/Nota_Académica_5_%2818.04.2021%29_Justificación_de_la_Investigación.pdf?sequence=4&isAllowed=y#:~:text=Justificación%20metodológica%20Implica%20describir%20la,%20importancia%20de%20usar%20la%20metodología.)
- Avanzini, G. (1998). *ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS* (Narcea de Ediciones (ed.)). 1977.
- Ayala Castiblanco, L. V. (2016). *Congreso de Relaciones Internacionales*. <http://ocs.congresos.unlp.edu.ar/index.php/CRRII/CRRII-VIII/paper/view/3450/879>
- Coll Salvador, C., Ignacio Pozo, J., & Bernabe Sarabia, E. V. (1992). *Enseñanza y Aprendizaje de Conceptos, Procedimientos y Actitudes* (Santillana). Pilar Gil Fernandez. https://www.academia.edu/42170163/Cesar_Coll_Juan_Ignacio_Pozo_Bernabe_Sarabia_Enric_Valls_Los_contenidos_de_la_reforma_Enseñanza_y_aprendizaje_de_conceptos_procedimientos_y_actitudes
- Coll Salvador, C., & Sole I., I. (1987). *La importancia de los Contenidos de Enseñanza* (S.L.). <https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/9325/8116>
- Cuya Avalos, G. (2018). *Las actividades lúdicas y su relación con el aprendizaje*

significativo de los estudiantes del nivel inicial de la institución educativa N° 395 del distrito de Belén región Ayacucho durante el año académico 2018 [Universidad Católica los Angeles de Chimbote].
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/4821>

De la Herran Gascon, A. (2019). *Apropiación didáctica de las lenguas indígenas originarias en el marco de la educación intercultural bilingüe en el Estado Apure (Venezuela)* [Universidad Autónoma de Madrid].
<https://1library.co/document/zx5w5opd-apropiación-didáctica-indígenas-originarias-educación-intercultural-venezuela-rodríguez.html>

Díaz, R. (2018). *Las tradiciones como elementos importantes de la cultura y su influencia en el proceso de aprendizaje de los niños y niñas del centro de educación inicial “El Libertador”. Palo Negro* [Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez].
https://www.academia.edu/6286007/Tesis_regina

Esquivel Sánchez, A., Malpica Serrano, G. V., Meza Menchaca, T., & Garcimarrero Espino, E. A. (2018). *Aprendizaje Formación* (Primera ed).
<http://memoriascimted.com/wp-content/uploads/2017/01/Libro-CIEBC2018.pdf>

García Moreno, D. (2019). *El Aprendizaje Significativo*. 08 Mayo 2019.
<https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/el-aprendizaje-significativo/>

Gomez Bastar, S. (2012). *Metodología de Investigación* (E. Buendía López (ed.); RED TERCER). 2012.
http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf

González Burelo, N. (2020). *Aprendizaje Significativos*. 07 Noviembre 2020.
<https://es.scribd.com/document/352635431/Nota-Periodistica#>

Grados Santos, R. A. (2018). *Los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento escolar de los estudiantes del cuarto año del nivel secundario de la I.E. N° 21581 “Decisión Campesina” Barranca – 2017* [Universidad

- Catolica los Angeles de Chimbote].
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/5737?show=full>
- Ledesma Ayora, M. A. (2014). *ANÁLISIS DE LA TEORÍA DE VYGOTSKY PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LA INTELIGENCIA SOCIAL* (Primera Ed).
<https://gredos.usal.es/bitstream/10366/127738/1/LIBRO-VYGOTSKY.pdf>
- López Guerra, R. (2020). *El aprendizaje significativo en Iberoamerica en las dos ultimas decadas: estado del arte*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
 Reuperado en:
https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/22284/LOPEZ_GUERRA_ROSA_ANTONIA1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Loayza Huaranccay, E. (2019). *Funcionamiento Familiar y Estilos de Aprendizaje en Estudiantes de la Institución Educativa TÚPAC AMARU II tuvo como finalidad determinar la relación entre el funcionamiento familiar y estilos de aprendizaje de los estudiantes del quinto grado de educació*
 [Universidad Católica los Angeles de Chimbote].
<http://repositorio.uladech.edu.pe/xmlui/handle/20.500.13032/14170?show=full>
- Malhotra, N. K. (2007). *Marketing research : an applied orientation*. Pearson/Prentice Hall.
- Peña, Y. (2019). *Identidad Cultural, fortaleciendo las costumbres y tradiciones de Urumaco* [Universidad de México].
https://www.academia.edu/6286007/Tesis_regina#:~:text=Titulo%3AIdentidad%2Cfortaleciendo%2Cpueblos%20sin%20perder%20su%20identidad
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2012, abril 12). Reestructuración. Definición.de; Definicion.de. <https://definicion.de/reestructuracion/>
- Quispe Curiñaupa, G. (2018). *Las actividades lúdicas que utilizan los docentes del nivel inicial para desarrollar el aprendizaje significativo de los estudiantes de las instituciones educativas del distrito de Canaria región*

Ayacucho durante el año académico 2018 [Universidad Católica los Angeles de Chimbote].
<http://repositorio.uladech.edu.pe/xmlui/handle/20.500.13032/4823?show=full>

Rodriguez, P. (2008). *TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN*. 2008.

Rodriguez Palmero, L. M., Antonio Moreira, M., Caballero Sahelices, C., & Greca, I. M. (2010). *La Teoría del Aprendizaje Significativo en la Perspectiva de la Psicología Cognitiva* (Primera Ed).
https://www.academia.edu/10626264/La_teoría_del_aprendizaje_significativo_en_la_perspectiva

Rodriguez Panchi, M. (2023). Estrategia pedagógica activa para el aprendizaje significativo de la asignatura educación cultural y artística. Recuperado en https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/1591estr

Romero, M., & Marín, F. (2021). *Estrategias para un aprendizaje significativo*. 18 Julio 2021.
<https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/columnas/2021/07/18/estrategias-para-un-aprendizaje-significativo/>

Segura Gonzalo, M. (2019). *Valores culturales de las wawas aymaras* [Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/2343>

Tapia Fernandez, Y. (2018). *Estrategias metodológicas de enseñanza y uso de lenguas en docentes de escuelas EBI en el distrito de Mañazo-Puno* [Universidad Mayor de San Simón].
http://bvirtual.proeibandes.org/bvirtual/docs/tesis/proeib/Tesis_Yanet_Tapia.pdf

- Tolentino Aguilar, A. (2020). *Estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje significativo en los estudiantes de la carrera de fisioterapia de una institución educativa superior de Huaral*. Universidad San Ignacio de Loyola. Recuperado de: <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/cbb6ad5a-cd1a-4a32-8ba3-780ff9abd195>
- Torres Aranibar, M. T. (2019). *Estilos de aprendizaje en estudiantes de quinto grado de primaria de dos instituciones educativas del distrito del callao* [Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/bitstreams/e61991c2-b503-4aa2-833a-64dae966fd4e/download>
- UNIR. (2022). *El aprendizaje significativo: ¿por qué introducirlo en el aula?* 04 Enero Del 2022. <https://mexico.unir.net/educacion/noticias/aprendizaje-significativo/>
- Universidad Católica los Angeles de Chimbote. (2019). *CÓDIGO DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN (RESOLUCIÓN N° 0973-2019-CU-ULADECH católica)*. <https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2019/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v002.pdf>
- Vargas Gomez, J. 2018. Estudio de investigación titulada “Aprendizaje significativo para mejorar la competencia uso comprensivo del conocimiento científico en las ciencias naturales de grado quinto de primaria”. recuperado en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21165/VargasGomezOlgaYaneth2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vargas Ortiz de Zevallos, C. M. (2018). *Estrategias didáctica para el desarrollo de la identidad cultural Mochica en educación primaria en una institución educativa de San José de Moro - La Libertad* [Pontificia Universidad Católica del Peru]. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/4574>
- Vergara Ramirez, J. J. (2015). *Aprendo porque quiero: El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso* (Ediciones).

[https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=wHXHDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=\(Vergara+Ramírez,+2015+aprendizaje+significativo&ots=LN0R3X_Mid&sig=LN-3IKa_YHRugaoL8t3h9Ia62w0#v=onepage&q=\(Vergara Ramírez%2C 2015 aprendizaje significativo&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=wHXHDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=(Vergara+Ramírez,+2015+aprendizaje+significativo&ots=LN0R3X_Mid&sig=LN-3IKa_YHRugaoL8t3h9Ia62w0#v=onepage&q=(Vergara+Ramírez%2C+2015+aprendizaje+significativo&f=false)

Zaninelli, M. (2019). *Estilos de aprendizaje de los estudiantes del 4º y 5º año de educación secundaria del área de educación religiosa de las instituciones educativas estatales del distrito de Pachas, provincia de Dos Mayo, departamento de Huánuco, en el año 2019*. [Universidad Católica los Angeles de Chimbote]. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/11538>

Anexos

Cuestionario aplicado a los estudiantes cuestionario

Estimado Estudiante

Este cuestionario tiene como objetivo principal obtener información que apoye el conocimiento de la relación entre las estrategias de aprendizaje activas y el aprendizaje significativo.

Los resultados de la investigación permitirán mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje y el desarrollo de las habilidades de trabajo intelectual de los estudiantes.

Mucho le agradeceré marcar con un aspa “X” en el recuadro que corresponde según su percepción. Esta encuesta tiene el carácter de ANÓNIMA, y su procesamiento será reservado, por lo que le solicitamos SINCERIDAD en las respuestas. Se le ruega no dejar ninguna pregunta sin contestar.

Por favor marque con un “X” en el recuadro correspondiente, acorde con lo siguiente:

PRE TEST

TD	TOTALMENTE EN DESACUERDO	1
D	EN DESACUERDO	2
I	INDECISO	3
A	DE ACUERDO	4
TA	TOTALMENTE DE ACUERDO	5

I.- DATOS GENERALES

1.1 Universidad.....

1.2. Carrera Profesional.....

1.3. Sexo M F

1.4. Edad.....

CUESTIONARIO	TA	A	I	D	TD
	5	4	3	2	1
1.- Relaciona los conocimientos de Geometría con la topografía.					
2.- Los conocimientos previos le sirven para topografía.					
3.- Cuanto conoce respecto a los conceptos de topografía.					
4.- Relaciona el manejo de usos de equipos digitales con los equipos topográficos.					
5.- La información que recibes es fácil de analizar.					
6.- Logras analizar tus saberes previos de topografía.					
7.- Al recibir la clase se te complica analizar la información recibida					
8.- Me ayudan a comprender y a analizar la información.					
9.- Me resulta fácil sintetizar procesar la información.					
10.- Al leer y estudiar un texto de topografía descompongo los párrafos para encontrar sus componentes y la relación entre ellos.					
11.- Sintetizó en procedimiento de operación de los equipos topográficos.					
12.-. Tengo dificultades para sintetizar las expresiones topográficas como fórmulas.					
13.- Al conocer nuevas termas puedo reestructurar.					
14.- La información nueva de uso de equipos topográficos es fácil de reestructurar					
15.- Las expresiones como fórmulas topográficas son posibles de reestructurar					
16.- Es entendible la reestructuración de la información nueva.					
17.- Logras captar la información recibida de manera eficiente.					

18.- Logras captar como es el manejo del uso de los equipos topográficos					
19.- Las expresiones topográficas son captadas con facilidad con estrategias del docente					
20.- Logras captar gran porcentaje de la información con las estrategias empleadas por el docente					
21.- Incorporas la información recibida a largo plazo.					
22.-Incorporas los conocimientos recibidos para aplicarlo en tu vida profesional.					
23.- La información recibida es retenida hasta culminar la asignatura.					
24.- El manejo de los equipos topográficos, es incorporado de manera eficiente					
25.- Empleas la información recibida en las sesiones de topografía.					
26.- Empleas tus conocimientos en levantamientos topográficos.					
27.- Empleas el uso de los equipos topográficos					
28.- Empleas las expresiones topográficas para resolver ejercicios de aplicación					
29.- La información recibida es retenida de manera eficiente					
30.- El manejo de los equipos topográficos, puede retenerse con las estrategias de los docentes.					

POST TEST

TD	TOTALMENTE EN DESACUERDO	1
D	EN DESACUERDO	2
I	INDECISO	3
A	DE ACUERDO	4
TA	TOTALMENTE DE ACUERDO	5

I.- DATOS GENERALES

1.1 Universidad.....

1.2. Carrera Profesional.....

1.3. Sexo M F

1.4. Edad.....

CUESTIONARIO	TA	A	I	D	TD
	5	4	3	2	1
1.- Relacionó los conocimientos de Geometría con la topografía.					
2.- Los conocimientos previos le sirvieron para topografía.					
3.- Cuanto logró conocer respecto a los conceptos de topografía.					
4.- Relacionó el manejo de usos de equipos digitales con los equipos topográficos.					
5.- La información que recibes fue fácil de analizar.					
6.- Lograste analizar tus saberes previos de topografía.					
7.- Al recibir la clase se te complicó analizar la información recibida					
8.- Te ayudó a comprender y a analizar la información.					
9.- Me resultó fácil sintetizar procesar la información.					
10.- Al leer y estudiar un texto de topografía logre descomponer los párrafos para encontrar sus componentes y la relación entre ellos.					
11.- logró sintetizar en procedimiento de operación de los equipos topográficos.					
12.- Teve dificultades para sintetizar las expresiones topográficas como fórmulas.					
13.- Al conocer nuevas termas pude reestructurar.					
14.- La información nueva de uso de equipos topográficos fue fácil de reestructurar					
15.- Las expresiones como fórmulas topográficas fueron posibles de reestructurar					
16.- Fue entendible la reestructuración de la información nueva.					
17.- Logró captar la información recibida de manera eficiente.					
18.- Logró captar como es el manejo del uso de los equipos topográficos					
19.- Las expresiones topográficas fueron captadas con facilidad con estrategias del docente					
20.- Logró captar gran porcentaje de la información con las estrategias empleadas por el docente					

21.- Incorporó la información recibida a largo plazo.					
22.- Incorporó los conocimientos recibidos para aplicarlo en tu vida profesional.					
23.- La información recibida fue retenida hasta culminar la asignatura.					
24.- El manejo de los equipos topográficos, logro ser incorporado de manera eficiente					
25.- Empleó la información recibida en las sesiones de topografía.					
26.- Empleó tus conocimientos en levantamientos topográficos.					
27.- Empleó el uso de los equipos topográficos					
28.- Empleó las expresiones topográficas para resolver ejercicios de aplicación					
29.- La información recibida fue retenida de manera eficiente					
30.- El manejo de los equipos topográficos, pudo ser retenida con las estrategias de los docentes.					

Aplicación de las sesiones de clase.

Cronograma de actividades

Horario semanal de las clases de Topografía:

ASIGNATURA	Nº Horas Semanales			HORARIO DE CLASES				
	HT	HP	Total	Lun.	Mart.	Miér.	Juev.	Vier.
A. TOPOGRAFÍA I – A1	3	2	5				12:00 – 13:30	07:30 – 09:00
								09:00 – 09:45
B. TOPOGRAFÍA I -A2	3	2	5				17:30 – 19:00	17:30 – 19:00
							19:00 – 19:45	

Se desarrollarán 10 sesiones para la aplicación de las estrategias didácticas de aprendizaje

Actividades - Temas a Tratar

ACTIVIDAD	MEDIOS DE VERIFICACION	FECHA DE CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE AVANZADO
1. Conceptos generales de la Topografía - Estudio de Casos	Captura de Pantalla de la Clase	01/06/21	10%
2. Uso y Aplicación de escalas topográficas - Estudio de Casos	Preparación de la Clase	08/06/21	20%
3. Rumbos y Acimuts – ABP.	Captura de Pantalla de la Clase	15/06/21	30%
4. GPS (Usos y aplicación) – ABP.	Captura de Pantalla de la Clase	22/06/21	40%
5. Mediciones con Wincha y brújula – Aula Invertida.	Captura de Pantalla de la Clase	29/06/21	50%
6. Teodolito Electrónico – Aula Invertida.	Preparación de la Clase	06/07/21	60%
7. Procesamiento de Datos Teodolito – Juego de Roles.	Captura de Pantalla de la Clase	13/07/21	70%
8. Curvas de Nivel – Juego de Roles.	Preparación de la Clase	20/07/21	80%
9. Manejo de Estación Total – Clase Espejo.	Captura de Pantalla de la Clase	27/07/21	90%
10. Trazos y Replanteos – Clase Espejo.	Captura de Pantalla de la Clase	03/08/21	100%

Grupo Experimental

#	Cod				
1	192032A	16	192015A	32	2018100076
2	192001D	17	192016A	33	192024A
3	2019300736	18	2018200263	34	192025A
4	192005A	19	2019300681	35	192001C
5	192006A	20	2019300462	36	192026A
6	2019200002	21	192001H	37	192027A
7	192008A	22	192017A	38	2019200001
8	192009A	23	192019A	39	192002C
9	192010A	24	192020A	40	192004C
10	192011A	25	192021A	41	192028A
11	192013A	26	192022A	42	192029A
12	192012A	27	2019300688	43	2019300464
13	192002B	28	192023A	44	192005C
14	2019300470	29	2019300629	45	192030A
15	192014A	30	2018200429	46	192031A
		31	2019300524		

Grupo de Control

#	Cod		
1	2018200294	17	2018200468
2	2018200240	18	2019300520
3	2019300457	19	2019300469
4	2019300479	20	2019300521
5	2019300684	21	2019300522
6	2019300519	22	2019300460
7	2019300693	23	2019300533
8	2019300458	24	2019300453
9	2018200250	25	2019300467
10	2019300461	26	2019300455
11	2019300454	27	2019300472
12	2019300477	28	2019300449
13	2019300471	29	2018100073
14	2018100018	30	2019300450
15	2019300463	31	2019300448
16	2019300466	32	2019300474
		33	2019300465
		34	2019300451
		35	2019300452
		36	2019300473
		37	2019300459
		38	2019300625
		39	2019300680
		40	2019300627
		41	2018200289
		42	2019300630

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del informante (Experto): Camargo Caysahuana Andrés

Grado Académico: Doctor

Profesión: Ingeniero Civil

Institución donde labora: Universidad Nacional del centro del Perú

Cargo que desempeña: Docente

Denominación del instrumento: Cuestionario

Autor del instrumento: Sarmiento Janampa Fausto Cesar

Carrera: Ingeniero de Minas

VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento Cuestionario

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Relación de los conocimientos que ya posee con los nuevos conocimientos							
	X		X		X		
Dimensión 2: Análisis de la información							
	X		X		X		
Dimensión 3: Síntesis de la información							
	X		X		X		
Dimensión 4: La información nueva se reestructura							
	X		X		X		




 DR. ING. CAMARGO CAYSAHUANA ANDRÉS
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 105818

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del informante (Experto): Rutti Marín José Miguel

Grado Académico: Doctor

Profesión: Ingeniero Químico

Institución donde labora: Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central "Juan Santos Atahualpa"

Cargo que desempeña: Docente

Denominación del instrumento: Cuestionario

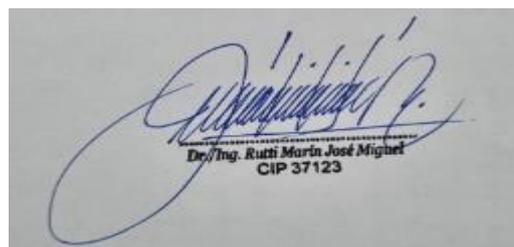
Autor del instrumento: Sarmiento Janampa Fausto Cesar

Carrera: Ingeniero de Minas

VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento Cuestionario

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Relación de los conocimientos que ya posee con los nuevos conocimientos							
	X		X		X		
Dimensión 2: Análisis de la información							
	X		X		X		
Dimensión 3: Síntesis de la información							
	X		X		X		
Dimensión 4: La información nueva se reestructura							
	X		X		X		



Dr./Ing. Rutti Marín José Miguel
CIP 37123

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del informante (Experto): Lavado Meza Carmencita del Rocío

Grado Académico: Doctor

Profesión: Ingeniera Química

Institución donde labora: Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central "Juan Santos Atahualpa"

Cargo que desempeña: Docente

Denominación del instrumento: Cuestionario

Autor del instrumento: Sarmiento Janampa Fausto Cesar

Carrera: Ingeniero de Minas

VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento Cuestionario

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Relación de los conocimientos que ya posee con los nuevos conocimientos							
	X		X		X		
Dimensión 2: Análisis de la información							
	X		X		X		
Dimensión 3: Síntesis de la información							
	X		X		X		
Dimensión 4: La información nueva se reestructura							
	X		X		X		



DR. ING. LAVADO MEZA CARMENCITA DEL ROCÍO

CIP. N° 105716

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

8%

★ webdelmaestrocmf.com

Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 4%

Excluir bibliografía

Activo