

CARATULA DEL PROYECTO DE INVESTIGACION
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD INGENIERÍA INDUSTRIAL Y
SISTEMAS



**“USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
COLABORATIVAS Y EL DESARROLLO DE LAS
CAPACIDADES COGNITIVAS, PROCEDIMENTALES Y
ACTITUDINALES DE LOS ESTUDIANTES DE TESIS I
DE LA FIIS-UNAC-2021”**

AUTOR: Mg. OSMART RAUL MORALES CHALCO

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Osmart Raul Morales Chalco".

do de Ejecución: Del 01 de marzo del 2021 al 28 de febrero del 2022

Resolución de Aprobación Nº 159-2021-R, del 17 de marzo del 2021.

Callao, 2021

PERÚ

HOJA DE REFERENCIA DE APROBACIÓN

El Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, hace constar que el Informe Final del Trabajo de Investigación titulado: **“USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COLABORATIVAS Y EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES COGNITIVAS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES DE LOS ESTUDIANTES DE TESIS I DE LA FIIS-UNAC-2021”**, presentado por el Mg. OSMART RAUL MORALES CHALCO, cumple con los requerimientos establecidos en la Resolución 499-2018-R de fecha 29 de Mayo del 2018 y su Directiva N° 008-2018-R.

Se expide la presente para los fines que el interesado crea conveniente, dejando constancia de la APROBACIÓN de dicho Trabajo de Investigación.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

Mg. CHRISTIAN JESÚS SUÁREZ RODRÍGUEZ
DIRECTOR_(e) DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

A Dios por darme la fortaleza de seguir adelante, a pesar de las dificultades encontradas en el camino.

A mi familia por darme su apoyo incondicional para el logro de mis objetivos y por ayudarme en todo lo necesario para conseguir mis metas.



AGRADECIMIENTO

A Dios, por concedernos la inteligencia y perseverancia en cada momento de nuestras vidas.

A mi querida familia, quien siempre me han brindado su apoyo incondicional.

Finalmente, un profundo agradecimiento a la prestigiosa Universidad Nacional del Callao.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1. Descripción de la realidad problemática	8
1.2. Formulación del problema	9
1.3. Objetivos.....	10
1.4. Limitantes de la investigación	11
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. Antecedentes.....	12
2.2. Bases Teóricas	18
2.3. Marco conceptual	45
2.4. Definición de términos básicos	50
CAPITULO III: Hipótesis y Variables.....	54
1.1. Hipótesis.....	54
1.2. Definición conceptual de las Variables.....	55
1.3. Operacionalización de Variables.....	56
CAPITULO IV: Diseño Metodológico	57
4.1. Tipo y Diseño de Investigación	57
4.2. Método de Investigación	57
4.3. Población y Muestra	58
4.4. Lugar de Estudio.....	58
4.5. Técnicas e Instrumentos para la recolección Datos	58
4.6. Análisis y Procesamiento de Datos.....	59
CAPITULO V: Resultados	60
CAPITULO VI: Discusión de Resultados	75
CAPITULO VII: Referencias Bibliográficas	82
ANEXOS	86
ANEXO 01.....	87
ANEXO 02.....	88
ANEXO 03.....	90
ANEXO 04.....	91



TABLAS DE CONTENIDO

		Página
Tabla 1	FASES EN EL EMPLEO DEL PORTAFOGLIO	31
Tabla 2	OPERACIONALIZACION DE VARIABLE	56
Tabla 3	DIMENSIÓN PROCESO DE APRENDIZAJE	60
Tabla 4	DIMENSIÓN PROCESO DE EVALUACION	61
Tabla 5	DIMENSIÓN DE CAPACIDADES COGNITIVAS	63
Tabla 6	DIMENSIÓN DE CAPACIDADES PROCEDIMENTALES	65
Tabla 7	DIMENSIÓN DE CAPACIDADES ACTITUDINALES	66
Tabla 8	ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS	67
Tabla 9	ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS – CAPACIDADES COGNITIVAS	69
Tabla 10	ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS – CAPACIDADES ACTITUDINALES	71
Tabla 11	ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS – CAPACIDADES PROCEDIMENTALES	73

ÍNDICE DE FIGURAS

		Página
Figura 1	DIMENSIÓN PROCESO DE APRENDIZAJE	61
Figura 2	DIMENSIÓN PROCESO DE EVALUACION	62
Figura 3	DIMENSIÓN DE CAPACIDADES COGNITIVAS	64
Figura 4	DIMENSIÓN DE CAPACIDADES PROCEDIMENTALES	65
Figura 5	DIMENSIÓN DE CAPACIDADES ACTITUDINALES	66

RESUMEN

La presente investigación científica titulada: **“USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COLABORATIVAS Y EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES COGNITIVAS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES DE LOS ESTUDIANTES DE TESIS I DE LA FIIS-UNAC-2021”**, tuvo como objetivo principal determinar Establecer el nivel de relación del uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de Ingeniería Industrial- FIIS- UNAC-2021, La metodología tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, nivel descriptivo correlacional, con un diseño no experimental, de corte transversal, con una muestra de 40 estudiantes del IX semestre de la asignatura de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial, facultad de ingeniería industrial y sistemas de la UNAC, Como técnica se hará uso de la encuesta y como instrumento el cuestionario, el cual, por encontrarnos en un contexto de emergencia sanitaria, se aplicó virtualmente Concluyendo Como el valor de sig (valor critico observado) $0.002 < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS-UNAC-2021 a un nivel de 95% de confiabilidad.

Palabras clave: capacidades cognitivas, procedimentales, actitudinales, rendimiento académico, estudiantes.

ABSTRACT

The present scientific research entitled: "USE OF COLLABORATIVE DIDACTIC STRATEGIES AND THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE, PROCEDURAL AND ATTITUDINAL CAPACITIES OF THE THESIS I STUDENTS OF FIIS-UNAC-2021", had as its main objective to determine the level of relationship of the use of collaborative didactic strategies with the development of the cognitive, procedural and attitudinal capacities of the students of Thesis I of the professional school of Industrial Engineering-FIIS-UNAC-2021, The methodology had a quantitative approach, of an applied type, correlational descriptive level, with a non-experimental, cross-sectional design, with a sample of 40 students from the IX semester of the subject of Thesis I of the Professional School of Industrial Engineering, Faculty of Industrial Engineering and Systems of the UNAC, As a technique, the survey will be used and as an instrument the questionnaire, which, because we are in a context of health emergency, was applied or virtually Concluding As the value of sig (observed critical value) $0.002 < 0.05$ we reject the null hypothesis and accept the alternative hypothesis, that is to say that The use of collaborative teaching strategies is related to a significant level with the development of cognitive, procedural abilities and attitudinal of the Thesis I students of the Professional School of Industrial Engineering - FIIS-UNAC-2021 at a level of 95% reliability.

Keywords: cognitive, procedural, attitudinal abilities, academic performance, students.



INTRODUCCIÓN

Las tendencias educativas que pretende mejorar las posibilidades del aprendizaje, sus destrezas, así como la solución de problemas en función de las habilidades para pensar han cambiado. Tanto el problema de pensamiento como de aprendizaje requieren una presencia multidisciplinaria y compleja de los principios que permitan manejar las formas del desarrollo del pensamiento integral.

La mayoría de las propuestas de estudio pedagógico del aprendizaje y del conocimiento han quedado limitados a simples movimientos funcionales y psicologistas. Sin embargo, no traspasan la necesidad de dar respuesta a problemáticas complejas, como por ejemplo la limitada presencia de investigadores, la validación del conocimiento científico sobre todo al acercamiento a conceptos como la intencionalidad, la consciencia del lenguaje y la significación así como la vinculación entre la calidad y el sujeto.

Asimismo, se precisa entender el aprendizaje para un conocimiento científico auténtico desde la naturaleza misma del conocer, sus posibilidades y condiciones y esto se da posible y se puede intentar un estudio integral, holístico donde los límites de una disciplina no sean obstáculo para esta reflexión de desarrollar la prioridad del proceso aprendizaje-enseñanza en asignaturas de Tesis I.

En la pedagogía socioformativa, las competencias comprenden la sistematización de capacidades, destrezas, habilidades, actitudes, valores éticos, conocimientos, resultados de aprendizaje, evaluaciones y evidencias. Las competencias articulan el saber conocer (conceptos y teorías), el saber hacer (habilidades, procedimentales y técnicas), y con el saber ser (actitudes emocionales y valores). La ciencia, tecnología, innovación en la era de la información y la globalización generan necesidades nuevas a la persona humana y a la sociedad. Las ciencias de lo artificial, disciplinas que se



interesan en las propiedades y la capacidad de las sustancias o máquinas creadas por el hombre, han dado origen a la mayoría de las nuevas tecnologías, como la física cuántica, la nanotecnología, la inteligencia artificial, biotecnología, creación de nuevos materiales y la energía que revolucionan las sociedades.

Las estrategias didácticas colaborativas ayudan a la construcción de conceptos científicos, así como la cartografía conceptual que tomando como referencia el saber conocer de una determinada competencia, mediante un ciclo de varias fases, siguiendo una determinación del propósito a alcanzar, mediante el análisis de conocimientos previos, indagación, argumentación textual y oral, y evaluación, considerando en cada fase o etapa del proceso de aprendizaje-enseñanza, la autorreflexión y autorregulación del estudiante universitario. Es una estrategia que permite evaluar el grado de apropiación de los conceptos científicos en los estudiantes.

El desarrollo de la presente investigación comprende:

Capítulo I: Planteamiento del problema, en el cual se inicia con una descripción de la realidad problemática, formulación de los problemas general y específicos, elaboración de objetivos general y específicos, justificación y limitantes del estudio. Capítulo II: Marco teórico, que comprende antecedentes de nivel nacional e internacional, bases teóricas, marco conceptual y definición de términos básicos. Capítulo III: Hipótesis y variables, sistema de hipótesis y sistema de variables de la investigación. Capítulo IV: Diseño metodológico, donde se tiene en cuenta el tipo y diseño de investigación. Método utilizado, población y muestra, lugar de estudio, técnicas e instrumentos de recolección de datos, análisis y procesamiento de datos. Capítulo V: Cronograma de actividades. Capítulo VI: Presupuesto. Capítulo VII: Referencias bibliográficas. Capítulo VIII: Anexos.



CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En las últimas décadas, en la educación mundial, se ha generado una serie de cambios e innovaciones, tanto desde un punto de vista conceptual y científico como a nivel tecnológico y humanístico, que sin duda tiene repercusiones diversas en los diferentes países, y está propiciando cambios de la estructura de la educación.

Las estrategias didácticas colaborativas comprenden la secuencia sistemática e interpretativa del uso de técnicas y procedimientos didácticos que ayudan a mediar el aprendizaje en los estudiantes de las asignaturas de investigación científica, tales como Tesis I. También se aplican en procesos de gestión del talento humano en el ámbito de la formación y capacitación. Dentro del proceso formativo basado en competencias, es importante desarrollar algunas estrategias tales como método de proyecto formativo, aprendizaje basado en problemas (ABP), método del portafolio, organizadores del conocimiento, estrategias metacognitivas, y otros. (Tobón, 2009)

Sin embargo, para afrontar de manera eficiente los cambios en el ámbito educativo y estar a la altura de la demanda de calidad exigida por la sociedad, es necesario contar con la información suficiente y fidedigna de nuestra realidad educativa. Esto implica realizar investigaciones sobre los aspectos que influyen en la calidad, entre los cuales se encuentran las estrategias didácticas colaborativas, evaluación sistémica, evaluación del aprendizaje por competencias, el uso de las TICs, entre otros. Además mejorar las condiciones en donde los estudiantes y los docentes desarrollan sus actividades académicas, tales como aulas, laboratorios, talleres y otros;



asimismo mejorar los servicios que brinda la Universidad a los estudiantes, de tal manera que existan las condiciones seguras y apropiadas para que los estudiantes puedan lograr un mejor aprendizaje y aumentar su rendimiento académico. (Villarroel, 2015)

Para lograr que el conocimiento ocupe el papel indicado se requiere la construcción de un nuevo modelo educativo, que centre el currículo en el estudiante, en los aprendizajes, particularmente en el desarrollo de sus competencias, de manera tal que se logre una convergencia entre lo individual y lo social en aspectos ligados a lo actitudinal, cognitivo y procedimental: con la finalidad que lo emocional – afectivo y valorativo potencien una capacidad adaptativa del estudiante de Tesis I hacia la exploración de nuevos temas de investigación, incluso ampliar las líneas de investigación científica de la facultad de ingeniería industrial y sistemas.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿En qué nivel se relacionan el uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de Ingeniería Industrial- FIIS- UNAC-2021?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿En qué nivel se relaciona el uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de la capacidad cognitiva de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS?



2. ¿En qué nivel se relaciona el uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de la capacidad procedimental de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de Ingeniería Industrial - FIIS?
3. ¿En qué nivel se relaciona el uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de la capacidad actitudinal de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería industrial - FIIS?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Establecer el nivel de relación del uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de Ingeniería Industrial- FIIS- UNAC-2021.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar el nivel de relación del uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de la capacidad cognitiva de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS.
2. Determinar el nivel de relación del uso de estrategias didácticas colaborativas con desarrollo de la capacidad procedimental de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS.
3. Determinar el nivel de relación del uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de la capacidad actitudinal de los



estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS

1.4. Limitantes de la investigación

1.4.1. Limitante teórica

Existen limitadas fuentes de carácter pedagógico, referidas a estrategias didácticas colaborativas, que faciliten los aprendizajes de capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales, dentro de un enfoque pedagógico socioformativo que genere aprendizajes significativos por competencias en las áreas y líneas de investigación científica, tales como Tesis I.

1.4.2. Limitante temporal

Los docentes se muestran renuentes con la disponibilidad de tiempo que se les solicita para efectuar sondeos, exploraciones con nuestros estudiantes acerca del uso y dominio de procesos educativos y su incidencia en el aprendizaje de capacidades en investigación científica, de ahí las dificultades en hacer sus tesis, y más aún en temas relacionados a competencias, puesto que es un tema nuevo para los docentes universitarios, porque la mayoría de docentes en la universidad no tienen formación pedagógica universitaria.

1.4.3. Limitante espacial

No se manifiesta este limitante en la presente investigación, teniendo en cuenta que es en la misma facultad donde se desarrolla la presente investigación.



CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Nivel internacional:

Boude F. (2015) en su tesis “**Desarrollo de competencias genéricas y específicas en Educación superior a través de una estrategia didáctica Medida por TIC**”, tuvo como objetivo principal determinar en qué medida una estrategia didáctica mediada por TIC contribuye al desarrollo de competencias genéricas y específicas, en estudiantes de la Universidad de La Sabana. Metodológicamente utilizó un diseño mixto, con estudio cuasi experimental de un grupo control para determinar a través de pruebas pre - post la contribución de la estrategia didáctica en el desarrollo de las competencias de los estudiantes. Como resultados de este estudio, a nivel de las competencias específicas, el 61.5% logró alcanzar los niveles esperados y el 18.7% restante alcanzó los niveles mínimos. A nivel de las competencias genéricas, el 23.7% de los estudiantes superaron los niveles esperados por el profesor-investigador, mientras que el 11.1% restante alcanzó los niveles mínimos. Tuvo como conclusión que la estrategia desarrollada puede apoyar de forma significativa el desarrollo de competencias genéricas y específicas, preferiblemente de forma presencial, contribuyendo al proceso de intercambio de saberes al interior y exterior de las parejas de trabajo, con ayuda de herramientas como los foros de discusión.

Villardón G. (2014) en su tesis “**Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias**”, donde se presenta una reflexión sobre la importancia de la evaluación y sus repercusiones, ofreciendo principios que favorecen el uso de la evaluación para



promover el aprendizaje. Las implicaciones de la formación competencial en la evaluación pasan por considerar métodos de evaluación variados, que constituyan evidencias válidas de los niveles de logro de los estudiantes. El feedback durante el proceso, la posibilidad de mejora, la autoevaluación y la evaluación de compañeros, así como la reflexión, son elementos que promueven el desarrollo de competencias. Se plantea una propuesta práctica para la planificación de la evaluación desde la perspectiva de la formación competencial y una reflexión de las implicaciones que este enfoque tiene para la formación del profesorado universitario.

García R. (2015) en su tesis **“Modelo educativo basado en competencias: Importancia y Necesidad”**, para lograr que el conocimiento ocupe el papel indicado se requiere la construcción de un nuevo modelo educativo que centre el currículo en el educando, particularmente en el desarrollo de sus competencias, de manera tal que se logre una convergencia entre lo individual y lo social en aspectos ligados a lo cognoscitivo, afectivo y psicológico, que potencien una capacidad adaptativa al entorno generado en los últimos años. En este nuevo marco contextual el papel del docente se debe redefinir, pasando de ser un transmisor de conocimientos a un gestor de ambientes de aprendizaje. Concluyendo que el diseño curricular se enfoca en la solución de problemas, no se puede ver como una colección de saberes, para que el educando por cuenta propia, y casi con carácter mágico, logre dar el salto cualitativo en la integración de saberes, aptitudes y actitudes. Este enfoque será de carácter holístico, a través de la transdisciplinariedad del quehacer humano en tanto mecanismo para resolver problemas, donde no hay una disciplina más importante que otra, porque todas, de una u otra manera, son elementos constituyentes del todo y contribuyen al mejoramiento de la Humanidad.



Maturana y Silva (2017) es su tesis “**Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior – México**”, en este escenario las metodologías como elemento guía de la formación adquieren vital importancia, especialmente aquellas que favorecen un rol activo del estudiante, el aprendizaje significativo, la colaboración y autonomía. Este estudio presenta una propuesta de modelo para facilitar el uso de las metodologías activas en educación superior, colocando al estudiante al centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, articulando los diferentes elementos que conforman la experiencia formativa. Se presentan las problemáticas de la docencia en Educación Superior, las metodologías activas, las tecnologías de la información y comunicación como herramientas para favorecer ese tipo de metodologías y finalmente una propuesta de modelo que integra todos estos aspectos, concluyendo que al configurar un perfil de ingresos de estudiantes a la educación superior con un alto grado de mediación en sus conductas hacia el estudio y el aprendizaje de las tecnologías, las cuales usan para vivir y para aprender. Por otro lado, las demandas del mercado laboral, la dinamización de los puestos de trabajo, requieren competencias asociadas al trabajo en equipo, colaborativo, resolver problemas y compromiso con la sociedad. En este escenario las metodologías activas están llamadas a mostrar un camino de innovación, una oportunidad para alinear la docencia universitaria a las demandas de los nuevos estudiantes y del campo laboral.

Reynosa et al (2020) en su tesis “**Estrategias didácticas para Investigación Científica: Relevancia en la formación de investigadores. Universidad Cienfuegos – Cuba 2020**”, tuvo como propósito facilitar herramientas para la enseñanza y el aprendizaje en



la medida que ambos son determinantes en la formación de investigadores con responsabilidad social y comprometidos con el desarrollo humano. Plantea como objetivo generar un cambio de conducta en los investigadores y establecer la integración de los conocimientos en forma colaborativa. Se empleó el método de revisión sistemática de las publicaciones frecuentes, y se concluye que las estrategias didácticas sirven para el desarrollo de la criticidad, comprensión de la complejidad de determinados problemas científicos; asimilación de una cultura científica acorde con su formación teórica y en relación a su entorno sociocultural, como espacio de interacción con la otra edad para la configuración de sus pensamientos; el uso de las TIC como herramienta en red, empleada en forma efectiva y que las capacidades de comunicación, trabajo en equipo, empatía y respeto hacia otros investigadores.

Izquierdo e Izquierdo (2010) en su tesis titulada **“Enseñar a investigar: una propuesta didáctica colaborativa desde la investigación-acción”**, presentado en la Facultad de Documentación. Universidad de Alcalá- **Madrid**, presenta un enfoque constructivista de enseñanza-aprendizaje fundamentada en el diseño por proyectos y la investigación grupal aplicada a la didáctica de la investigación científica. Los objetivos generales de esta experiencia son: a) desarrollar un marco teórico sobre el aprendizaje colaborativo para la enseñanza de las ciencias b) identificar las principales ventajas y limitaciones de esta experiencia; y c) promover hábitos de reflexión tanto para el alumnado como para el profesorado. En este contexto, se presentan los principios de la dinámica y el modelo instructivo de colaboración. Finalmente, se ofrecen una serie de reflexiones generales en cuanto a opiniones de los



docentes, desarrollo de aprendizajes, comprensión de dinámicas de intervención, etc., para lograr el desarrollo de una colaboración efectiva.

2.1.2. Nivel nacional:

Rodríguez del Solar N. (2012) en su tesis “**Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias básicas del profesional universitario peruano**”, teniendo por finalidad identificar las estrategias didácticas que promueven el desarrollo de competencias básicas del profesional universitario peruano. Igualmente identificar los aprendizajes necesarios para el desarrollo de competencias, analizar y valorar la estructura interna de las competencias y de esta forma optimizar la formación de nuestros profesionales para que promuevan el desarrollo personal y social de la comunidad peruana.

Matzumura et al (2018) en su tesis “**Metodología activa y estilos de aprendizaje en el proceso de enseñanza en el curso de Metodología de la Investigación de una Facultad de ciencias de la salud**”, donde el modelo educativo centrado en el aprendizaje intenta desarrollar en el estudiante un rol más importante en su proceso de adquirir conocimiento; para ello, se requiere identificar las preferencias o estilos de aprendizaje de los estudiantes. Objetivo. Analizar la influencia del uso de la metodología activa y los estilos de aprendizaje participativo en estudiantes del curso de metodología de la investigación del nivel de pregrado. Métodos. Estudio cuantitativo de diseño cuasi experimental, prospectivo, de corte longitudinal. La población de estudio estuvo conformada por estudiantes de pregrado del curso de metodología de la investigación, se utilizó una muestra no probabilística por conveniencia, conformada por 79 estudiantes. El instrumento utilizado fue el test de estilo de aprendizaje elaborado por



David Kolb. La implementación de la metodología activa se realizó durante el desarrollo del curso. Resultados. La participación de los estudiantes durante el desarrollo de clases y el uso de textos presentó un incremento significativo. El estilo de aprendizaje asimilador correspondió a 78,5% y 12,6% para el divergente antes de la implementación de la metodología y, al finalizar el estudio, los estudiantes modificaron su estilo de aprendizaje en forma significativa con un predominio del estilo de aprendizaje asimilador 62% y 22,8% para el estilo convergente. Conclusiones. La metodología activa permite la participación activa del estudiante mediante preguntas, aportes y fomenta el uso de textos. Asimismo, modifica significativamente el estilo de aprendizaje hacia un estilo asimilador y convergente.

Benites (2018), presentó el proyecto “**Flipped Classroom y el efecto en las competencias transversales de los alumnos del curso de Electricidad y Electrónica Industrial en una universidad pública de Lima**”, una investigación experimental con nivel exploratorio, de diseño pre experimental, con una muestra de 29 estudiantes. El proyecto busca analizar la influencia en las competencias transversales de los alumnos del curso de Electricidad y Electrónica Industrial del quinto ciclo de la carrera de Ingeniería Industrial, de la facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas (FIIS) de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Se aplicó Flipped Classroom para la comparación de resultados entre el pre y post test, que considera las dimensiones de competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas, aplicándose el modelo en varias sesiones de clase. Concluyó que el modelo de Flipped Classroom logra influir de manera positiva en las competencias transversales.



2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Variable 1: Uso de estrategias didácticas colaborativas

Las estrategias didácticas colaborativas es un conjunto de métodos, técnicas, procedimientos, formas, maneras que promueve el aprendizaje significativo centrado en el estudiante, basado en el trabajo en pequeños grupos, donde los estudiantes con diferentes niveles de habilidad utilizan una variedad de actividades de aprendizaje para mejorar el entendimiento y comprensión de una asignatura.

El uso de estrategias didácticas colaborativas comprende el desarrollo o aplicación de métodos, técnicas y procedimientos que ayudan al docente a mediar el aprendizaje en los estudiantes. Es un proceso que toma decisiones conscientes y deliberadas en las cuales el estudiante elige y recupera de manera coordinada los conocimientos que necesita para cumplir una determinada demanda o propósito, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

Es el proceso educativo que da prioridad a la actividad colaborativa del aprendizaje, dando énfasis y prioridad al estudiante en su quehacer de autoaprendizaje, de manera individual y también colaborativa a nivel de equipo. Esta variable comprende el uso adecuado de varias estrategias de aprendizaje como el aprendizaje basado en problemas (ABP), el aprendizaje colaborativo (AC), aprendizaje constructivo, aprendizaje socioformativo y otros.



Existe un factor determinante a la hora en que un individuo aprende y es el hecho de que hay algunos estudiantes que aprenden ciertos temas con más facilidad que otros, para entender esto, se debe trasladar el análisis del mecanismo de aprendizaje a los factores que influyen, los cuales se pueden dividir en dos grupos : los que dependen del sujeto que aprende (tipos de inteligencia de Garner, la motivación, la participación activa, la edad y las experiencia previas) y los inherentes a las modalidades de presentación de los estímulos, es decir, se tienen modalidades favorables para el aprendizaje cuando la respuesta al estímulo va seguida de un premio o castigo, o cuando el individuo tiene conocimiento del resultado de su actividad y se siente guiado y controlado por una mano experta. (Navarro, 2004)

El proceso de aprendizaje a través de las estrategias didácticas colaborativas, según Nisbet y Schucksmith (Schucksmith, 1987), las estrategias constituyen secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información. Por su parte, otros autores como Calleja y Santuiste (Beltrán, 1987) las definen como actividades u operaciones mentales que se emplean para facilitar el conocimiento. Ellos les añaden dos características: que sean directa o indirectamente manipulables y que tengan un carácter intencional o propósito.

Otro notable autor, Monereo (Font, 1994), y que nos parece concilia de manera muy acertada estas ideas anteriores, al referirse a las estrategias las define como procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en las cuales el estudiante elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo, en dependencia de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

Tomando como base estas ideas referidas más arriba, podemos afirmar que los autores más representativos en este campo coinciden en resaltar algunos



elementos básicos del concepto de estrategias didácticas colaborativas: que implican una secuencia de actividades, operaciones o planes dirigidos a la consecución de metas de aprendizaje y que tienen un carácter consciente e intencional en el que se implican procesos de toma de decisiones por el estudiante ajustadas al objetivo que pretende alcanzar. Para Beltrán (Beltrán, 1993) las definiciones expuestas resaltan dos aspectos importantes al establecer el concepto de estrategias: actividades u operaciones mentales que realiza el estudiante para mejorar el aprendizaje y el carácter intencional que implican un plan de acción.

2.2.1.1. Teorías del aprendizaje

- Teoría del aprendizaje colaborativo (AC)

Se trata de un enfoque que se centra en el aprendizaje (por encima de la enseñanza), y prioritariamente en el enseñar a aprender a aprender y aprender a lo largo de la vida. Supone para el alumno un papel más activo, un mayor compromiso con su formación y la potenciación de enfoques más profundos de aprendizaje.

Mide el trabajo del estudiante en ECTS (European Credit Transfer System) y asume la adquisición de un conjunto de competencias como eje de la acción del profesorado y de los estudiantes, competencias que a su vez sirven para equiparar u homologar los diferentes sistemas europeos de educación superior.

Adquiere importancia la tutorización como modalidad pedagógica dirigida a potenciar el aprendizaje autónomo en los estudiantes.

Exige un profundo cambio metodológico que potencie el trabajo cooperativo y el desarrollo de metodologías activas.

Plantea cambios en la manera de entender y desarrollar la evaluación de aprendizajes, en este caso integrada en las actividades de enseñanza y definida por su carácter formativo y continuado Rué (Rué, 2007), (Morales, 2008), (Niemi, 2009), (Esteve Mon, 2011).

- **Teoría humanista**

La propuesta busca considerar a los estudiantes como seres con valores, entidades capaces no solo de aprender sino también dignas de recibir comprensión, motivación y afecto. Esto último se considera el primer paso para la comprensión y respeto por las particularidades de cada individuo y permite entender sus ideales, motivaciones, estilos de aprendizaje y ritmos.

Ayala (2013), refiere que, ante los retos de hoy, la educación en general y la tecnología, ejercen un insustituible compromiso con la sociedad, además de la preparación profesional de los docentes, pero que hay una exigencia además de aquello, en la formación humanística. La educación, de esta forma, estará orientada al desarrollo de la persona humana y de sus valores, antes que a un desarrollo tecnocrático e instructivo solamente. Es evidente la falta de valores en la sociedad, en las nuevas generaciones, el aumento de la violencia y la inseguridad ciudadana. Hay una lucha constante de todos contra todos, en una sociedad competitiva, productiva y consumista. La lucha por posicionarse en el mercado, conduce al ser humano a esta forma de vida. De aquí se deduce que el sistema educativo no contribuye a la formación humana, con predominancia de valores como la convivencia, el respeto y la solidaridad. Si este problema no se intenta resolver con una orientación humanista, en poco tiempo la violencia se habrá apoderado aún más de la sociedad.

- **Teoría constructivista**



La propuesta se sustenta inicialmente en los modelos constructivistas de Jean Piaget y Lev Vygotsky, en tanto que el conocimiento se construye siguiendo pautas adaptativas a través de acomodación y asimilación del conocimiento. Con la propuesta, esta construcción debía darse bajo ciertas características que lo favoreciesen y propiciasen, con modelos que se ajustan más a las características del estudiante y de los docentes de hoy. Según Ortiz (2015), Vygotsky sostiene que el aprendizaje se da como resultado de la interacción del individuo con su medio ambiente. Este proceso de interacción, ha variado hasta nuestros días, ya no se trata solo de una interacción directa, sino que también es mediatizada por la tecnología. Aparecen nuevas formas de interacción con el entorno y que deben poder ser aprovechadas por todos.

En modelos como el Aula Invertida, la interacción con los demás y el aprendizaje autónomo son vitales dentro del proceso, además de propiciar distintos tipos de aprendizaje como el colaborativo y el significativo, y que son desarrollados en sus fases presenciales y virtuales. A su vez, se generan e incorporan nuevos conocimientos a partir de la modificación y relación de conocimientos anteriores con conocimientos recién adquiridos. Aquí se hace referencia al aprendizaje significativo mencionado por Ausubel y en tanto que para el aprendizaje significativo es necesario tener la experiencia personal de descubrirla, también se sustenta en las teorías de Bruner. El Aprendizaje de Dominio en el Aula Invertida, para que la mayoría de estudiantes puedan dominar casi cualquier contenido con el tiempo y apoyo suficientes, se sustenta en las teorías de Bloom y son retomadas por Bergmann (2014) y López (2014).

Para que la construcción del conocimiento y el proceso de enseñanza aprendizaje puedan optimizarse, se necesitan cambios en la metodología, procesos, didáctica y organización, y sus actores, instituciones, estudiantes y docentes, deben adaptarse a los cambios contextuales y experimentar de



forma conjunta, cómo las nuevas metodologías pueden resultar efectivas y provechosas. Olaizola (2015) menciona que el Aula Invertida es una forma específica de blended learning, en la que se integra la educación presencial y la educación a distancia o virtual. Hacer que estos tipos de educación confluyan, genera un potente entorno con múltiples posibilidades, en tanto que las distancias se acortan, los momentos se aprovechan de diferente manera y la tecnología se vuelve un aliado para el manejo de información.

Salinas (2017) menciona que los procesos deben adaptarse a modalidades de formación alternativas más acordes con las necesidades de la sociedad presente. Para responder a este desafío se deben revisar referentes y promover experiencias innovadoras en los procesos de aprendizaje, apoyándose en TIC y resaltando la docencia, cambios de estrategias didácticas docentes y en los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje, sin tener que llegar solamente a enfatizar las potencialidades y disponibilidad tecnológicas.

Esta perspectiva es organicista y estructuralista, “donde lo fundamental es analizar los cambios cualitativos generados en la organización de las estructuras cognitivas como consecuencia de la interacción entre éstas y los objetos a los que se aplica”. Con frecuencia, se le considera una teoría cognitiva, pues postula la existencia de procesos mentales internos, además tiene algunos otros aspectos en común con esta teoría, una de ellas se refiere a que el aprendizaje está centrado en el alumno y esto lo podemos apreciar en los puntos de vista que exponen algunos de sus seguidores, como lo son Piaget, Vygotsky y el grupo de la Escuela de la Gestalt. Para Piaget y sus discípulos el aprendizaje es una construcción del sujeto a medida que organiza la información que proviene del medio cuando interacciona con él, que tiene su origen en la acción conducida con base en una organización mental previa, la cual está constituida por estructuras y las

estructuras por esquemas debidamente relacionados. La estructura cognitiva determina la capacidad mental de la persona, quien activamente participa en su proceso de aprendizaje mientras que el docente trata de crear un contexto favorable para el aprendizaje. (Villarroel, 2015)

- **Teoría Cognitivista**

En la tradición asociacionista las ideas se enlazan y para aprender una nueva idea se requiere contigüidad de las impresiones sensoriales (combinación de ideas sencillas para formar la nueva idea) y repetición. Esto fue cambiando a medida que se sucedían adelantos en la psicología del aprendizaje, por ejemplo, la asociación, que para Gagné “es la forma más sencilla de las capacidades aprendidas, y que constituye el fundamento de otros tipos más complejos de esas mismas capacidades”, pasó de relación entre ideas a enlaces entre estímulos y respuestas. La distinción básica entre las corrientes conductista y cognitivista radica en la forma en que se concibe el conocimiento. Para el conductismo, el conocimiento consiste fundamentalmente en una respuesta pasiva y automática a estímulos externos del ambiente. El cognitivismo considera el conocimiento básicamente como representaciones simbólicas en la mente de los individuos. (Villarroel, 2015)

- **Teoría Sociocultural**

En el paradigma cognitivo se pretende identificar cómo aprende un individuo y el paradigma sociocultural se interesa en el para qué aprende ese individuo, pero ambos enfoques tratan de integrar en las aulas al individuo y al escenario de aprendizaje. El constructivismo, al igual que las otras corrientes ya estudiadas, presenta distintas formas o clasificaciones, una de



ellas considera: las teorías con orientación cognitiva o psicológica y las teorías con orientación social. La segunda de ellas es la que nos ocupa en este apartado. En la corriente sociocultural distinguimos a Lev Vygotsky, autor de: El Desarrollo de procesos psicológicos superiores, Lectura de psicología escolar y Pensamiento y Lenguaje, quien es considerado el precursor del constructivismo social. A partir de él, se han desarrollado diversas concepciones sociales sobre el aprendizaje que amplían o modifican algunos de sus postulados, pero la esencia de él aún permanece. (Villarroel, 2015)

- **Teoría Socioformativa**

El enfoque socioformativo está centrado en formar ciudadanos para la era del conocimiento, personas con una formación integral, que aborden situaciones de sus regiones, países, incluso con la sensibilidad necesaria para proyectar y ejecutar soluciones amables con el medio ambiente, ser competentes, emprendedores comprometidos con el desarrollo sostenible. Según Tobón (2013), el enfoque socioformativo busca formar la competencia, donde se “aplica el pensamiento complejo en la comprensión y abordaje de las competencias en la educación, para promover la formación integral, teniendo en cuenta los desarrollos conceptuales en este campo.” (Tobón, 2017)

La socioformación: un enfoque de cambio educativo, Ambrosio, México. Se analizó el tema de la socioformación desde una perspectiva teórica para tener una visión más clara sobre los procesos, estrategias y aplicación que se da en este tema. Metodología: Se hizo un análisis documental usando la cartografía conceptual a través de ocho ejes de análisis para obtener información relevante y pertinente. Resultados: La socioformación es un enfoque amplio porque busca un desarrollo integral de las personas en distintos ámbitos desde el pensamiento complejo, a través de proyectos



socioformativos, con una visión ética, de reflexión constante y el apoyo de las tecnologías de la información para sentar las bases de una sociedad del conocimiento. Se diferencia de otros modelos por su carácter de aplicación en la realidad, abordando problemas del contexto dado que es un enfoque aplicable en una institución educativa, una empresa, ámbitos comunitarios y que abordan problemáticas de acuerdo a su naturaleza. Discusión: Las fuentes de información que existen sobre el tema son relevantes dado que al ser un enfoque en desarrollo se ha ido enriqueciendo y aplicando en distintos escenarios educativos mediante procesos de investigación, diseño curricular e implementación en distintas prácticas educativas, es de vital importancia seguir aportando innovaciones en este ámbito.

2.2.1.2. Estrategias didácticas colaborativas para el desarrollo de investigaciones científicas.

- **La cartografía conceptual** es una estrategia didáctica que ayuda a la construcción de procesos científicos, tomando como referencia el saber conocer de una determinada competencia, mediante un ciclo de varias fases: determinación del propósito, análisis de conocimientos previos, indagación, construcción cartográfica, argumentación textual y oral y evaluación. Considerando en cada fase la autorreflexión y la autorregulación del estudiante. La cartografía conceptual es una estrategia que permite evaluar el grado de apropiación de los conceptos científicos en los estudiantes, analizando cada uno de los ejes de un concepto y el proceso de argumentación. Estrategia utilizada por Tobón desde el 2008 en diferentes países.

- **Aprendizaje basado en problemas (ABP)**, se utiliza para implicar a los estudiantes como protagonistas de su propio aprendizaje, centrándoles en la resolución de un problema. Se divide en las siguientes fases:



- a. Estudio del contexto
- b. Comprensión del problema
- c. Búsqueda de alternativas de solución
- d. Selección de la mejor alternativa
- e. Escenario de ejecución

El ABP se recomienda para analizar diferentes alternativas de solución. No se recomienda para el aprendizaje de conceptos, ni de técnicas concretas, cuando el problema solo tiene una posible alternativa de solución.

El ABP se puede integrar con otras estrategias didácticas tales como: la metacognición, los proyectos formativos y los mapas.

Respecto a la metacognición, se busca de los estudiantes reflexionen para que reconozcan su aprendizaje y mejoren continuamente en el dominio de problemas de la realidad. En los proyectos formativos el ABP permite analizar el problema y seleccionar la mejor estrategia para implementar el proyecto. Finalmente, los mapas permiten organizar y procesar la información para analizar y resolver los problemas en el ABP.

- **El aprendizaje autorregulado (AA)**, los estudiantes participan activamente en su propio proceso de aprendizaje desde el punto de vista metacognitivo, motivacional y conductual. Es fundamental la mediación del docente para que los estudiantes aprendan estrategias que les ayuden a aprender con autonomía. Entre ellas podemos citar estrategias de planificación del aprendizaje, estrategias de mapas, estrategias metacognitivas, estrategias de resolución de problemas, entre otros.

- **Proyecto formativo (PF)**, es la estrategia didáctica por excelencia en el enfoque sistémico por competencias y a través de ella se pretende que los estudiantes aprendan a resolver problemas del contexto mediante la realización de uno o varios proyectos significativos, en los cuales se diagnostica, planifica, ejecuta y se evaluó la solución a dicha problemática.



La forma de establecer los proyectos formativos es sencilla: por cada competencia concreta del perfil de egreso se establece un proyecto formativo. Los proyectos formativos se componen de las siguientes partes: identificación, competencias a formar, descripción del proyecto a realizar, ruta formativa y competencia docentes.

- **Organizadores del conocimiento**, son diversos gráficos para organizar y facilitar el aprendizaje en torno a un determinado tema, tales como: mapas conceptuales, mapas cognitivos, mapas mentales, mapas o redes semánticas, otros.

2.2.1.3. Proceso de evaluación de aprendizaje

La evaluación por competencias es el proceso por medio del cual se determina el nivel de formación de una competencia, así como los logros y aspectos a mejorar por parte del estudiante; teniendo como base criterios y evidencias. Para ello se consideran actividades de evaluación que se basan en actividades con sentido para los estudiantes, así como problemas del contexto laboral – profesional, social y/o disciplinar – científico. La evaluación por competencias implica en muchos casos elaborar actividades y programas de apoyo a los estudiantes, con el fin de que alcancen un nivel mínimo de desarrollo que les permita afrontar las demandas básicas del contexto en el cual se están formando.

La evaluación intersubjetiva, que desarrolla el enfoque pedagógico por competencia consiste en determinar el proceso de aprendizaje mediante la argumentación de los logros y aspectos a mejorar, considerando para ello criterios y evidencias acordados entre docentes y estudiantes. Se considera tres ejes:

- a. Autoevaluación
- b. Coevaluación



c. Heteroevaluación

La evaluación por competencias se preocupa por la idoneidad, esto es, la calidad con la cual se actúa ante una actividad o problema, teniendo como base criterios y evidencia, así como un determinado instrumento de medición. En el enfoque sistémico, tener una competencia implica tener calidad en la actuación ante actividades y problemas, teniendo en cuenta unos determinados criterios acordados, argumentados y flexibles que permitan determinar dicha calidad, para lo cual se necesita cuatro aspectos:

- a. Eficiencia, es el criterio económico de producir el máximo de resultados con el mínimo de recursos.
- b. Eficacia, revela capacidad de alcanzar resultados propuestos
- c. Efectividad, capacidad administrativa de satisfacer demandas de la comunidad.
- d. Relevancia, criterio cultural que mide el desempeño administrativos en términos de importancia, significación y pertinencia.

Carvajal, expone que la evaluación de los aprendizajes se concibe como un proceso interactivo de valoración continua, que permite recoger y analizar evidencias sobre experiencias previas y los alcances progresivos de los estudiantes. (Villaruel, 2015)

- **Portafolio**

El portafolio es una de las principales estrategias de evaluación en la socioformación. Consiste en que los estudiantes sistematicen, evalúen, mejoren y socialicen unos determinados productos, en el marco de la resolución de problemas del contexto y el trabajo colaborativo para lograr unas determinadas metas en la formación y desarrollar el talento. Implica



compartir con otros los logros que se han obtenido en una determinada experiencia y sensibilizar para mejorar las condiciones de vida en el marco de la sociedad del conocimiento. Los ejes de claves del portafolio son: sistema de productos, evaluación de los productos y socialización de los productos

En la socioformación, el portafolio es una estrategia de formación, evaluación y sensibilización para el cambio y la transformación social. No es simplemente una carpeta para guardar documentos, tal y como se emplea regularmente en la educación y las organizaciones.

Contenidos del portafolio:

El portafolio tiene 3 grandes tipos de contenidos los productos, evaluaciones y reflexiones. En determinadas ocasiones se pueden agregar otros contenidos como instrumentos elaborados por los estudiantes, testimonio, sugerencias, etc.

Los portafolios presentan productos, instrumentos de evaluación, evaluaciones realizadas, reflexiones y procesos de socialización.

Fases en el empleo del portafolio en la evaluación:

En la socioformación el portafolio se emplea mediante seis fases, las cuales se describen de manera sintética en el Tabla 01.



Tabla 01: Fases en el empleo del portafolio

Fase 1: Planeación	El docente establece las orientaciones generales para abordar el portafolio con base en el currículo.
Fase 2: Acuerdo de productos	Se acuerdan con los estudiantes los productos a presentar y las oportunidades de mejora.
Fase 3: Sistematización de los productos	Se sistematizan los productos considerando sus instrumentos de evaluación.
Fase 4: Evaluación de los productos	Se autoevalúan, coevalúan y heteroevalúan los productos a partir de los instrumentos de evaluación.
Fase 5: Mejora de los productos	Se mejoran los productos a partir de la evaluación, de acuerdo con el número de oportunidades acordadas.
Fase 6: Socialización de los productos	Se comparten los productos con la sociedad y las organizaciones. Esto puede dar objeto a la sociaevaluación.

Fuente: Tobón, 2017

Actividad de aplicación:

Planifica la implementación del portafolio con los estudiantes, siguiendo las 6 fases mencionadas. Si ya trabaja con esta estrategia, implemente al menos una acción de mejora.

- Registro de Observación

Los registros de observación son instrumentos para identificar y describir unos determinados aspectos en la actuación de las personas ante problemas del contexto, considerando un determinado producto. Los aspectos descritos se sistematizan y se tiene la posibilidad de cuantificarlos mediante variables tales como: frecuencia de un hecho, duración de un evento, número de aciertos en un proceso, número de errores cometidos, etc.

Metodología de un registro de observación

Un registro de observación se diseña estableciendo el producto a evaluar y los indicadores que se van a considerar para orientar la observación. Se deja un espacio para describir las observaciones respecto a cada indicador.

Actividad de aplicación:

Elabore un registro de observación para evaluar un determinado aprendizaje esperado en una asignatura. Aplique este instrumento con sus estudiantes y mejórelo.

- **Lista de Cotejo**

Las listas de cotejo son instrumentos para evaluar productos de desempeño determinando el cumplimiento o no cumplimiento de unos determinados indicadores. Se caracterizan porque son sencillas de aplicar y solamente debe hacerse un chequeo para determinar si se presentan o no se presentan los indicadores en una determinada evidencia.

Metodología de una lista de cotejo

Una lista de cotejo se diseña estableciendo el producto a evaluar y los indicadores que se van a verificar en dicho producto, con dos categorías: lo presenta / no lo presenta. Se deja un espacio para plantear sugerencias de mejoramiento.

Lista de cotejo de un informe escrito (dentro: informe de Tesis I)

- **Rúbricas Socioformativas**

Las rúbricas socioformativas son instrumentos para evaluar productos de desempeño mediante niveles de actuación y descriptores, considerando una serie de indicadores y el abordaje de un problema del contexto. La principal



diferencia con las escalas de estimación es que poseen descriptores para determinar con mayor claridad el nivel de desempeño logrado por los estudiantes en una evidencia.

La rúbrica busca determinar el nivel de logro o desempeño de actividad, considerando cada uno de los indicadores de evidencia, con base en descriptores.

Pasos básicos para elaborar una rúbrica socioformativa:

A continuación se describen los pasos esenciales para elaborar una rúbrica socioformativa analítica. La esencia es el producto, los indicadores y los descriptores para cada indicador. Sugerencias para la elaboración de una rúbrica:

1. Establecer la población a la cual se dirige y comprender sus características.
2. Determinar el producto o proceso que se va a evaluar. El producto es algo tangible como un informe o video. El proceso, en cambio, es un conjunto de acciones, como por ejemplo: el talento humano, el pensamiento crítico o la inteligencia emocional.
3. Listar todos los posibles aspectos a evaluar en el producto o en el proceso.
4. Analizar cuáles son los aspectos más relevantes.
5. Redactar los indicadores como desempeños y a través de preguntas.
6. Comprender los niveles de dominio propuestos por la socioformación.
7. Una vez que se hace la rúbrica, se debe revisar varias veces con el apoyo de otros docentes y de los mismos estudiantes.

Actividad de aplicación:

Planifique la implementación de las rúbricas socioformativas con los estudiantes siguiendo los pasos descritos. Si ya trabaja con este instrumento,



implemente al menos una acción de mejora a partir del estudio del presente capítulo.

2.2.1.4. Tipos de evaluación

Esta clasificación atiende a diferentes criterios. Por tanto, se emplean uno u otro en función del propósito de la evaluación, a los impulsores o ejecutores de la misma, a cada situación concreta, a los recursos con los que contemos, a los destinatarios del informe evaluador y a otros factores.

- Según su finalidad y función

a) Función formativa: la evaluación se utiliza preferentemente como estrategia de mejora y para ajustar sobre la marcha, los procesos educativos de cara a conseguir las metas u objetivos previstos. Es la más apropiada para la evaluación de procesos, aunque también es formativa la evaluación de productos educativos, siempre que sus resultados se empleen para la mejor de los mismos. Suele identificarse con la evaluación continua.

b) Función sumativa: suele aplicarse más en la evaluación de productos, es decir, de procesos terminados, con realizaciones precisas y valorables. Con la evaluación no se pretende modificar, ajustar o mejorar el objeto de la evaluación, sino simplemente determinar su valía, en función del empleo que se desea hacer del mismo posteriormente.

2.2.2. Variable 2: Desarrollo de Capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales en los estudiantes de Tesis I.



La formación y el desarrollo de competencias en el contexto educativo requiere del diseño y ejecución de tareas de aprendizaje que desde su concepción guíen la práctica formativa del estudiante para la integración armónica de los saberes, esto es saber cognitivo, saber procedimental y saber actitudinal. Son conocimientos especializados para realizar labores concretas, propias de una futura profesión o disciplina. Las competencias requieren evidencias de forma directa cuando los estudiantes accionan en un contexto real.

Dentro del enfoque de aprendizaje por competencias, esta segunda variable comprende el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales en los estudiantes del IX semestre para el desarrollo de la asignatura de Tesis I; la que se desarrollará a través de 17 sesiones de aprendizaje que dura el semestre académico.

Toda competencia educativa comprende según Sergio Tobón, tres dimensiones: Dimensión cognitiva, dimensión procedimental y dimensión actitudinal.

Pedagógicamente, desde un enfoque socioformativo es necesario hacer hincapié en el aspecto valorativo de la dimensión actitudinal, esto es, crear y desarrollar una toma de conciencia en la gran importancia que tiene el estudio y desarrollo de la ciencia, tecnología, innovación, creatividad para el desarrollo de las instituciones y por ende del país.

La capacidad actitudinal, referida al aspecto valorativo, de carácter axiológico estaría representado por el celo y cuidado de los docentes hacia el cumplimiento de los estudiantes, en cuanto al trabajo en equipo, cumplimiento en los avances de los trabajos, de las entregas y exposiciones correspondientes, hechos que ameritarían evidencias para el proceso de evaluación, teniendo en consideración que la puntualidad y responsabilidad académica por parte de los estudiantes son criterios e indicadores



importantes para la evaluación de aprendizajes por competencias, y de esta manera asegurar, asimismo, el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales, actitudinales, evaluación del aprendizaje y las evidencias del logro de los aprendizajes significativos alcanzados para el desempeño profesional y que garantice un servicio de calidad.

NOTA: La evidencia de la asignatura de tesis I es la elaboración de una matriz de consistencia científica y el plan de tesis (proyecto de investigación), según la directiva N° 013-2018-R de protocolos de proyecto de investigación de pregrado y posgrado que considera la Universidad Nacional del Callao.

2.2.2.1. Desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales , actitudinales, la evaluación del aprendizaje correspondiente y sus evidencias a través de las 17 sesiones de clase del semestre académico de Tesis I:

- SESIONES I Y II:

Se inicia con las generalidades que expone el docente. Presentación de silabo. Motivación a los estudiantes por la importancia y trascendencia de la asignatura de Tesis I.

Capacidad cognitiva:

Conoce y aprehende conceptos fundamentales de investigación como ciencia, metodología de investigación, etapas de la metodología, entre otros. Define que es un problema, objetivo, hipótesis, semántica de justificaciones y limitaciones.

Capacidad procedimental:

Elabora una descripción de la realidad problemática a investigar. Formula problemas, elabora objetivos y plantea hipótesis de acuerdo a criterios.



Explica justificaciones y expone limitantes de la investigación y del investigador.

Capacidad actitudinal:

El estudiante toma interés por la asignatura, es motivado y se automotiva por la asignatura de Tesis I. Valora la importancia del autoaprendizaje y empieza a practicarlo.

Evaluación:

Uso de portafolio para verificar cumplimientos de entrega de trabajos. Uso de rubrica para verificar el avance, presentación y calidad del trabajo. Guia de observación en el trabajo individual y/o en equipo.

Evidencias:

Presenta en físico la matriz de consistencia científica parcial (problemas, objetivos e hipótesis). Presenta en físico la redacción de las justificaciones y limitantes.

- SESIONES III Y IV

Capacidad cognitiva:

Refuerza las definiciones de: problema general y específico, objetivo general y específico, hipótesis general y específicos; conceptos de variables, dimensiones e indicadores. Define el marco teórico, bases teóricas, antecedentes, marco conceptual. Define teorías, paradigmas.

Capacidad procedimental:

Elabora hipótesis general y específicas, identifica variables, dimensiones e indicadores. Mejora la matriz de consistencia parcial y la matriz de



operacionalización de variables. Desarrolla parcialmente las bases teóricas. Elabora fichas de aprendizaje.

Capacidad actitudinal:

Mantiene el interés, se automotiva y practica el autoaprendizaje. Forma equipos de trabajo, colabora con el equipo, respeta las ideas, escucha, refuerza ideas positivas, es amable.

Evaluación:

Uso de portafolio para verificar cumplimientos de entrega de trabajos. Uso de rubrica para verificar el avance, presentación y calidad del trabajo. Guia de observación en el trabajo individual y/o en equipo.

Evidencias:

Presenta avance de la matriz de consistencia científica parcial. Presenta avance del marco teórico (antecedentes, bases teóricas, marco conceptual y definición de términos básicos, parcialmente)

- SESIONES V Y VI:

Capacidad cognitiva:

Reafirma definiciones y conocimiento de la comprensión del problema a estudiar. Reafirma la comprensión del problema, objetivos e hipótesis. Confirma la hipótesis. Define y confirma las variables definitivas y menciona las dimensiones e indicadores.

Capacidad procedimental:

Mejora de la matriz de consistencia científica (parcial), mejora la matriz de operacionalización de variables. Consulta fuentes y expertos para la mejora



del marco teórico, en lo referente a los antecedentes, bases teóricas, conceptos y definiciones. Consulta de APA.

Capacidad actitudinal:

Mantiene el interés, se automotiva y practica el autoaprendizaje. Forma equipos de trabajo, colabora con el equipo, respeta las ideas, escucha, refuerza ideas positivas, es amable. Cumple con la entrega de avances del proyecto de investigación.

Evaluación:

Uso de portafolio para verificar cumplimientos de entrega de trabajos. Uso de rubrica para verificar el avance, presentación y calidad del trabajo. Guia de observación en el trabajo individual y/o en equipo. Guia de contenidos.

Evidencias:

Presenta la matriz de consistencia científica con la operacionalización de variables.

- SESIÓN VII

Capacidad cognitiva:

Define y precisa nuevas teorías, conceptos, definiciones de las bases teóricas y sus correspondientes fuentes. Conoce los aportes de APA.

Capacidad procedimental:

Utiliza los aportes de APA en el marco teórico y el proyecto en general.

Capacidad actitudinal:



Participa activamente con sus compañeros de equipo. Se emociona por el avance de su proyecto. Mantiene el interés, se automotiva y practica el autoaprendizaje. Cumple con la entrega de avances del proyecto de investigación.

Evaluación:

Uso de portafolio para verificar cumplimientos de entrega de trabajos. Uso de rubrica para verificar el avance, presentación y calidad del trabajo. Guia de observación en el trabajo individual y/o en equipo. Guia de contenidos.

Evidencias:

Presenta el marco teórico con sus componentes, esto es, algunos antecedentes, avances de bases teóricas, como teorías y teóricos acerca del tema de investigación, mejora y aumento del marco conceptual y de la definición de términos.

- SESIÓN VIII

Examen parcial

- SESIONES IX Y X

Capacidad cognitiva:

Comprende y define que es metodología de investigación, define y precisa el tipo de investigación, define y precisa el diseño experimental y no experimental, método de investigación y define los enfoques de investigación cuantitativa y cualitativa. Define los alcances de la investigación: exploratorio, descriptiva, correlacional y explicativa. Define que es una población y muestra de estudio. Comprende que es una muestra representativa y que es una unidad de análisis.



Capacidad procedimental:

Determina el tipo de investigación, referencia del autor y la fuente que respalda dicha clasificación.

Determina el diseño y carácter de la investigación, asimismo el autor y la fuente que lo respalda.

Capacidad actitudinal:

Toma conciencia del avance de su proyecto Participa activamente con sus compañeros de equipo. Se emociona por el avance de su proyecto. Mantiene el interés, se automotiva y practica el autoaprendizaje reflexivo. Cumple con la entrega de avances del proyecto de investigación.

Evaluación:

Uso de portafolio para verificar cumplimientos de entrega de trabajos. Uso de rubrica para verificar el avance, presentación y calidad del trabajo. Guia de observación en el trabajo individual y/o en equipo. Guia de contenidos.

Evidencias:

Presenta el proyecto de investigación parcial que comprende el capítulo I: planteamiento del problema, capitulo II: marco teórico, capitulo III: hipótesis y variables, y capitulo IV: metodología.

- SESIONES XI Y XII**Capacidad cognitiva:**

Define que son técnicas de estudio, entre ellas conoce y define qué es una observación, entrevista, encuesta, análisis documental, focus group, entre otros. Define qué son instrumentos para la recolección de datos, identifica y define qué es un cuestionario, guia de observación, ficha de observación, un



test, escala, entre otros. Conoce y define qué es una validez de instrumentos por expertos. Conoce y define qué es confiabilidad de instrumentos.

Capacidad procedimental:

Elabora las técnicas para recolección de datos, asimismo elabora los instrumentos para la recolección de datos, en base a los indicadores de la operacionalización de variables. Valida los instrumentos con expertos, aplica una prueba piloto.

Capacidad actitudinal:

Aumenta las manifestaciones de la capacidad actitudinal en lo emocional y valorativo, asimismo en la toma conciencia del avance de su proyecto Participa activamente con sus compañeros de equipo. Se emociona por el avance de su proyecto. Mantiene el interés, se automotiva y practica el autoaprendizaje reflexivo. Cumple con la entrega de avances del proyecto de investigación.

Evaluación:

El uso de estrategias de evaluación, siempre ameritan reflexión por parte del docente y los estudiantes, en lo referente al avance y entrega de productos académicos. Uso del portafolio y rubrica para verificar el avance, presentación y calidad del trabajo. Guia de observación en el trabajo individual y/o en equipo. Guia de contenidos.

Evidencias:

Presenta la mejora del proyecto de investigación con los cuatro primeros capítulos.



- SESIONES XIII Y XIV

Capacidad cognitiva:

Obtiene información sobre lo necesario que comprende el aspecto administrativo del proyecto de investigación. Define qué es planeamiento, cronograma, recursos, presupuesto. Define qué es referencia bibliográfica, bibliografía y anexos.

Capacidad procedimental:

Elabora un cuadro de recursos y cuantifica sus costos a través de un presupuesto, asimismo elabora un cronograma de actividades. Verifica la confiabilidad y el estilo de las referencias bibliográficas, según APA.

Capacidad actitudinal:

El estudiante da muestras de seguridad acerca del aprendizaje de la asignatura de Tesis I y de la elaboración de un proyecto de investigación científica. Aumenta las manifestaciones de la capacidad actitudinal en lo emocional y valorativo, asimismo en la toma conciencia del avance de su proyecto Participa activamente con sus compañeros de equipo. Se emociona por el avance de su proyecto. Mantiene el interés, se automotiva y practica el autoaprendizaje reflexivo. Cumple con la entrega de avances del proyecto de investigación.

Evaluación:

Uso final del portafolio y rubrica para verificar la presentación y calidad del trabajo. El uso de estrategias de evaluación, siempre ameritan reflexión por parte del docente y los estudiantes.

Evidencias:

Presenta un cuadro de recursos y presupuestos. Presenta un cronograma de cumplimiento de las etapas del trabajo.



- SESIÓN XV

Capacidad cognitiva:

Conoce y define los componentes de las etapas de la metodología de la investigación científica, los capítulos del proyecto de investigación y el esquema del Plan de tesis (proyecto) de la UNAC.

Capacidad procedimental:

Dominio de la capacidad procedimental para la elaboración de un proyecto de investigación científica en forma integral.

Capacidad actitudinal:

El estudiante da muestras de seguridad acerca del aprendizaje de la asignatura de Tesis I y de la elaboración de un proyecto de investigación científica. Aumenta las manifestaciones de la capacidad actitudinal en lo emocional y valorativo. Finalmente, fortalece la motivación, la automotivación, autoaprendizaje, autodesarrollo y la autoestima de manera reflexiva.

Evidencias:

Presenta el proyecto de investigación científica con todos los capítulos según esquema de plan de tesis (proyecto de investigación) de la UNAC.

- SESIÓN XVI

Examen final

- SESIÓN XVII

Examen sustitutorio



2.3. Marco conceptual

2.3.1. Estrategias didácticas

Son procedimientos que ayudan al docente a mediar el aprendizaje al estudiante. También se aplican en los procesos de gestión del talento humano. Entre las principales estrategias didácticas tenemos: métodos de proyecto formativos, aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje experiencial de Kolb, estrategias de mapas y diagramas, estrategias metacognitivas, cartografía conceptual y otros. (Kerlinger, Fred, and Howard, 1992)

2.3.2. Estrategias de aprendizaje

Son los procesos de toma de decisiones (conscientes y deliberadas) en los cuales el estudiante elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplir una determinada actividad. Las estrategias de aprendizaje las aprenden los estudiantes para ser aplicadas en el logro de las metas educativas. (Ander, 1995)

2.3.3. Redes semánticas

Son gráficos para organizar el conocimiento mediante la estructuración de redes de conceptos, mediante relaciones, donde cada concepto se explica y relaciona con otros. Su estructura en forma de red sigue una estructura jerárquica.

2.3.4. Ruta formativa

Es un componente esencial de los proyectos formativos, consiste en establecer con detalle las fases del proyecto mediante las cuales se propone formar una competencia.



2.3.5. Evaluación

La evaluación por competencias es el proceso por medio del cual se determina el nivel de formación de una competencia, así como los logros y aspectos a mejorar por parte del estudiante; teniendo como base criterios y evidencias. Para ello se consideran actividades de evaluación que se basan en actividades con sentido para los estudiantes, así como problemas del contexto laboral – profesional, social y/o disciplinar – científico. La evaluación por competencias implica en muchos casos elaborar actividades y programas de apoyo a los estudiantes, con el fin de que alcancen un nivel mínimo de desarrollo que les permita afrontar las demandas básicas del contexto en el cual se están formando.

2.3.6. Portafolio

El portafolio es una estrategia de enseñanza y también de aprendizaje, en este caso la consideramos como una estrategia de formación de estrategias en la que el estudiante sistematiza las evidencias establecidas en una competencia, las evalúa y establece mecanismos para el mejoramiento permanente. Para ello cuenta con el apoyo del docente y de los compañeros de grupo. Cada evidencia se evalúa mediante una matriz, la cual es la misma para el docente y los compañeros. El portafolio como estrategia de aprendizaje posibilita un proceso continuo de planificación, análisis, reflexión y argumentación, aspectos que son clave en la formación de competencias por y para los estudiantes. (Tobón, 2009)

2.3.7. Matriz de evaluación

Son tablas o plantillas que permiten evaluar cuantitativa y cualitativamente los procesos de aprendizaje y de formación. Son fundamentales en la evaluación de las competencias y se componen de varias columnas con criterios y evidencias. Asimismo se establecen indicadores respecto a niveles



de dominio de las competencias, son procesos de cuantificación mediante puntos o porcentajes.

2.3.8. Metacomprensión

Es el conocimiento y control de los factores relacionados con la comprensión significativa de contenidos en la acción de una determinada competencia. Busca potenciar el proceso de adquisición de la población relacionada con una actividad.

La metacomprensión permite a la persona una toma de conciencia de su motivación en busca de potenciar el proceso de adquisición de informaciones y conocimientos. (Bravo, 1995)

2.3.9. Automotivación

Es la capacidad y práctica de que una persona se motive asimismo para conseguir los objetivos que se ha propuesto. La automotivación es darse a uno mismo las razones y el entusiasmo con el que provocar una acción o determinado comportamiento.

La automotivación es una forma efectiva para que los estudiantes mejoren su propio rendimiento y puedan conseguir sus objetivos planeados.

2.3.10. La atención

Aplicación voluntaria de actividad mental o de los sentidos a un determinado estímulo y objeto mental o sensible. Acto que muestra que se está atento al bienestar o seguridad de una persona o muestra de respeto, cortesía o afecto a alguien.

La atención es el proceso conductual y cognitivo de concentración selectiva en un aspecto discreto de la información, ya sea considerada subjetiva u objetiva, mientras que se ignoran otros aspectos perceptibles.

La atención es la capacidad de generar, dirigir y mantener un estado de activación adecuado para el procesamiento correcto de la información.

2.3.11. Comprensión

Es el acto de comprender, entender, asimilar algo. Se considera a la comprensión como un proceso cognitivo, donde se produce la interpretación de ciertos elementos o aspectos necesarios para que luego pueda ser entendida por el individuo.

El entendimiento o intelección en su sentido común se considera como la facultad de pensar. La comprensión es la facultad de la inteligencia por medio de la cual entendemos o penetramos en las cosas para captar o interpretar sus razones. (Borrasca, 2014)

2.3.12. Puntualidad

La puntualidad es considerada como cortesía, educación y respeto al valor de la puntualidad. También se le considera como una valor de la disciplina de siempre estar a tiempo para cumplir nuestros compromisos adquiridos deliberadamente como la entrega de un trabajo en la universidad, compromiso de oficina, trabajo pendiente por entregar, una cita médica.

La puntualidad es un hábito que te ayudará a destacar como estudiante, trabajador, autoridad, etc. La puntualidad permite a la persona ser confiable y disciplinada.

La puntualidad desarrolla al estudiante ser organizado, es una necesidad alcanzar la puntualidad para el logro de objetivos, metas y fines.

2.3.13. Trabajo en equipo

El trabajo en equipo es el esfuerzo integrado de un conjunto de estudiantes o personas para la realización de un proyecto, trabajo o tareas académicas. Trabajar en equipo implica la coordinación de dos a más personas orientadas

para el alcance de objetivos comunes. Cada miembro debe aportar: ideas, datos, información y contribuir a la realización de una parte del trabajo.

El trabajo en equipo o trabajo cooperativo incluye aquellas labores que se realizan de manera compartida y organizada para determinados objetivos, metas y fines.

2.3.14. Actitud

La actitud es el comportamiento que emplea un individuo frente a la vida. En este sentido se puede decir que es su forma de ser o el comportamiento de actuar. La actitud también es el comportamiento que emplean los estudiantes frente a las relaciones sociales y académicas, frente a los compromisos.

En términos generales, la actitud psicosocial hace reaccionar en pro o en contra de un elemento cualquiera del medio externo. Se habla también de actitud para caracterizar una constante del comportamiento, optimismo, pesimismo, agresividad, etc.

La actitud es la decisión en la que el estudiante indica a sus compañeros y docentes lo que maduramente debe hacer para generar aprendizaje significativo y lograr evaluaciones satisfactorias.

2.3.15. Actitud valorativa

Es un modo de manifestar reconocimiento del estudiante hacia las actitudes o manifestaciones de sus compañeros y docentes. También es un modo de relación con objetos y con otros, cargado de significación. La cultura valorativa pone un sello a las conductas humanas de manera de hacerlas más comprensibles, esto es, significativas. Así podemos precisar y referirnos de las actitudes valorativas de carácter social, política, estética, religiosa, éticas y principalmente académicas. (Valle, 1998)

2.4. Definición de términos básicos

- **Capacidad:** Constancia o conjunto de condiciones, cualidades o aptitudes especialmente intelectuales que permiten el desarrollo de algo, el cumplimiento de una función, el desempeño de un cargo, etc.
- **Ciencia:** Es un cuerpo de ideas que puede caracterizarse como conocimiento racional, sistemático, exacto, verificables y, por consiguiente falible. (Sampieri, 2013)
- **Competencia:** Se trata de una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto. Las competencias claves son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales.
- **Descripción:** Es una breve descripción de la problemática que puede sustentarse en el desconocimiento de las causas que la generan.
- **Dimensiones:** Son clases, partes, niveles de las variables, son elementos previos o subvariables que se desprenden del análisis de las variables con el objeto de facilitar su control, manipulación, medición y evaluación. (Carrasco, 2005)
- **Diseño de investigación:** Se refiere al plan o estrategia concebida para responder a la pregunta de la investigación. (Carrasco, 2005)

- **Evidencia:** Toda evidencia es una prueba determinante, ya sea a nivel académico, laboral, policial, jurídico, es decir corresponde al resultado de un proceso, es una prueba que demuestra la existencia del cumplimiento de un trabajo, fenómeno o hecho y que además es principalmente observable y verificable.
- **Hipótesis:** Son enunciados teóricos no verificables, pero probables, referentes a una relación de variables; también manifiesta: desde el punto de vista del problema a investigar. (Carrasco, 2005)
- **Indicador:** Son características de las dimensiones, que se refieren a todos aquellos aspectos medibles, que nos muestran cómo es el comportamiento de las variables. (Carrasco, 2005)
- **Instrumentos de investigación:** Son los recursos que se usan en la investigación para registrar información o datos que se recolectan de nuestra variable de investigación. (Hernández, 2003)
- **Investigación:** La investigación es un proceso sistemático porque los conjuntos de elementos de la investigación se interrelacionan unos con otros, en forma ordenada. (Roberto, 2018)
- **Investigación aplicada:** Busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren. La investigación aplicada se encuentra estrechamente vinculada con la investigación básica, pues depende de los resultados y avances de la investigación.
- **Investigación cualitativa:** Son investigaciones centradas en los sujetos, que adoptan la perspectiva del interior del fenómeno a estudiar de manera integral o completa mediante proceso inductivo.



- **Investigación cuantitativa:** La investigación cuantitativa plantea resultados de carácter “concluyente” y que pueden ser extensivos para muchos lugares y situaciones.
- **Investigación experimental:** Es la manipulación de una o más variables independientes (causas) para conocer sus consecuencias sobre una o más variables dependientes (efectos), dentro de una situación controlada por el investigador.
- **Mapa conceptual:** Es una sinopsis gráfica sobre un tema en concreto. Es una técnica usada por estudiante para resumir y contemplar fácilmente las partes y ramificaciones de un tema y sus relaciones.
- **Mapa semántico:** Es un esquema gráfico que ayuda a ver como los conceptos (palabras) se relacionan entre sí. Generalmente se construyen en torno a un tema o concepto central, al cual giran otros conceptos que la complementan o amplían su comprensión.
- **Motivación:** Es un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta de las personas hacia metas o fines determinados. Es el impulso que mueve a la persona a mejorar determinadas acciones y persistir en ellas hasta su culminación.
- **Muestra:** Se refiere a una parte del Universo de la población. A un grupo determinado de personas que se encuentran delimitados por una característica o una serie de características específicas.

- **Objetivo:** Los objetivos son los propósitos de la investigación y deberán estar íntimamente relacionados con la formulación del problema general y específicos.
- **Población:** Es la totalidad de un grupo de elementos u objetos que se requiere investigar, pueden ser personas, objetos, materiales, etc.
- **Técnicas de investigación:** Son los métodos que se usan de acuerdo al criterio establecido, entre los cuales se encuentran la observación, encuesta, fichaje, etc.
- **Unidad de análisis:** La unidad de análisis es cada uno de los elementos en que se sub-dividen la base de la muestra y figuran numerados e individualizados en ella.
- **Variable:** Una variable es una manifestación, característica, cualidad o propiedad de una persona, objeto, fenómeno, suceso que tiende a variar y que es susceptible de ser modificado.



CAPITULO III: Hipótesis y Variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS-UNAC-2021.

3.1.2. Hipótesis específicas

1. El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS.
2. El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades procedimentales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS.
3. El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS.



3.2. Definición conceptual de las Variables

V1: Uso de estrategias didácticas colaborativas

El uso de estrategias didácticas colaborativas comprende el desarrollo o aplicación de métodos, técnicas y procedimientos que ayudan al docente a mediar el aprendizaje en los estudiantes. Es un proceso que toma decisiones conscientes y deliberadas en las cuales el estudiante elige y recupera de manera coordinada los conocimientos que necesita para cumplir una determinada demanda o propósito, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

V2: Desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes.

Dentro del enfoque de aprendizaje por competencias, es el desarrollo de las capacidades básicamente actitudinales, cognitivas y procedimentales del estudiante de investigación científica, principalmente para la elaboración de un plan de tesis (proyecto de investigación)



3.3. Operacionalización de Variables

Tabla 02: Operacionalización de variable

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
V1: USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COLABORATIVAS	El uso de estrategias didácticas colaborativas comprende el desarrollo o aplicación de métodos, técnicas y procedimientos que ayudan al docente a mediar el aprendizaje en los estudiantes. Es un proceso que toma decisiones conscientes y deliberadas en las cuales el estudiante elige y recupera de manera coordinada los conocimientos que necesita para cumplir una determinada demanda o propósito, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.	DIMENSIÓN 1: Proceso de aprendizaje	1. Motivación (extrínseca) 2. Automotivación (intrínseca) 3. Atención 4. Comprensión 5. Trabajos prácticos 6. Trabajos en equipo	Ordinal
		DIMENSIÓN 2: Proceso de evaluación	1. Puntualidad 2. Colaboración 3. Productos académicos (evidencias) 4. Trabajo en equipo	Ordinal
V2: DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DE COGNITIVAS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES DE LOS ESTUDIANTES	Dentro del enfoque de aprendizaje por competencias, es el desarrollo de las capacidades básicamente actitudinales, cognitivas y procedimentales del estudiante de investigación científica, principalmente para la elaboración de un plan de tesis (proyecto de investigación)	DIMENSIÓN 1: Capacidad cognitiva	1. Conceptos de ciencia 2. Formulación de problema 3. Objetivos 4. Hipótesis y variables 5. Marco Teórico 6. Ciencia 7. Tipo y diseño de investigación 8. Población y muestra 9. Técnicas e instrumentos 10. Enfoques cuantitativos y cualitativos	Ordinal
		DIMENSIÓN 2: Capacidad procedimental	1. Formulación de problemas 2. Elaboración de objetivos 3. Planteamiento de hipótesis 4. Matriz de operacionalización de variables 5. Matriz de consistencia científica	Ordinal
		DIMENSIÓN 3: Capacidad actitudinal	1. Actitud afectiva-emocional (Psicológica) 2. Actitud valorativa (ética – moral) (axiología) 3. Colaboración en trabajo en equipo 4. Respeto a ideas 5. Puntualidad	Ordinal

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV: Diseño Metodológico

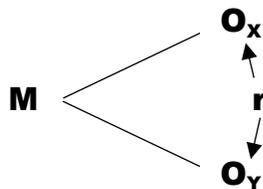
4.1. Tipo y Diseño de Investigación

4.1.1. Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo aplicada, siguiendo la clasificación de (Mario Bunge, 1971), en su obra la ciencia.

4.1.2. Diseño de investigación

El presente estudio es de diseño no experimental, de alcance correlacional y de carácter transaccional. Según Hernández Sampieri (Sampieri, 2013) en su obra metodología de la investigación.



Dónde:

M = Muestra de estudio

X = Variable 1: Uso de estrategias didácticas colaborativas

Y=Variable 2: Desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de la asignatura de Tesis I.

O = Observación

4.2. Método de Investigación

La presente investigación es de enfoque cuantitativo y de procedimiento deductivo.

4.3. Población y Muestra

4.3.1. Población

Está constituida por 40 estudiantes del IX semestre de la asignatura de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial, facultad de ingeniería industrial y sistemas, UNAC.

4.3.2. Muestra

- **Unidad de Análisis:** Un estudiante del IX semestre de la asignatura de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial, FIIS, UNAC.
- **Unidad de Muestreo:** Unidad seleccionada igual que la unidad de análisis.
- **Marco Muestral:** Nómina de matrícula que comprende de 40 estudiantes de la escuela profesional de Ingeniería industrial.

4.4. Lugar de Estudio

El presente estudio se realizará en la Escuela Profesional de la Facultad de Ingeniería Industrial, facultad de ingeniería industrial y sistemas, Universidad Nacional del Callao – Perú.

4.5. Técnicas e Instrumentos para la recolección Datos

Se usará como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, el cual permitirá recolectar la información correspondiente a las variables en estudio.

El instrumento será diseñado en forma estructurada de acuerdo a las dimensiones e indicadores, constará de las siguientes partes: Presentación, Datos generales, Instrucciones y los ítems.



Dicho instrumento será validado por Juicio de expertos, para la confiabilidad se realizará una prueba piloto.

Las mismas serán respondidas en una escala ordinal (Likert) que van de 1 nunca hasta 4 siempre. La medición se realizará a través de escala de Stanones.

Siempre.....	4
Frecuentemente.....	3
A veces.....	2
Nunca.....	1

En cuanto al procedimiento de recolección de datos se tendrá en cuenta las siguientes etapas:

- Se elaborará el cuestionario con las preguntas adecuadas.
- Se aplicará el cuestionario a los estudiantes de la asignatura de Tesis I.

4.6. Análisis y Procesamiento de Datos

Para realizar el análisis inferencial de relación del uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de las capacidades cognitiva, procedimental y actitudinal de los estudiantes de la asignatura de Tesis I, se usará el estadístico Tau b de Kendall, debido a que las variables relacionadas son cualitativas y ordinales. Con un nivel de confianza del 95% y el análisis estadístico se realizará a través del paquete SPSS versión 26 para Windows.



CAPITULO V: RESULTADOS

5.1 Resultados descriptivos:

Se ha logrado avanzar en la aplicación de los instrumentos, así como en su procesamiento y análisis de los resultados.

V1: USO DE LA ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COLABORATIVAS

Tabla 03: DIMENSIÓN PROCESO DE APRENDIZAJE

	PROCESO DE APRENDIZAJE	1- Nunca	2- A veces	3- Frecuentemente	4- Siempre
1	Percibe motivación en el proceso de aprendizaje por parte del docente de la asignatura.	5%	5%	24%	67%
2	Práctica la automotivación para iniciar sus estudios del curso de tesis I.	5%	5%	33%	57%
3	El docente genera la atención del estudiante.	5%	5%	19%	71%
4	La atención y comprensión en clase están relacionados	5%	5%	19%	71%
5	Desarrollar trabajos prácticos	0%	0%	19%	81%
6	Elabora trabajos en equipo en clase.	0%	5%	19%	76%

Fuente: Elaboración propia



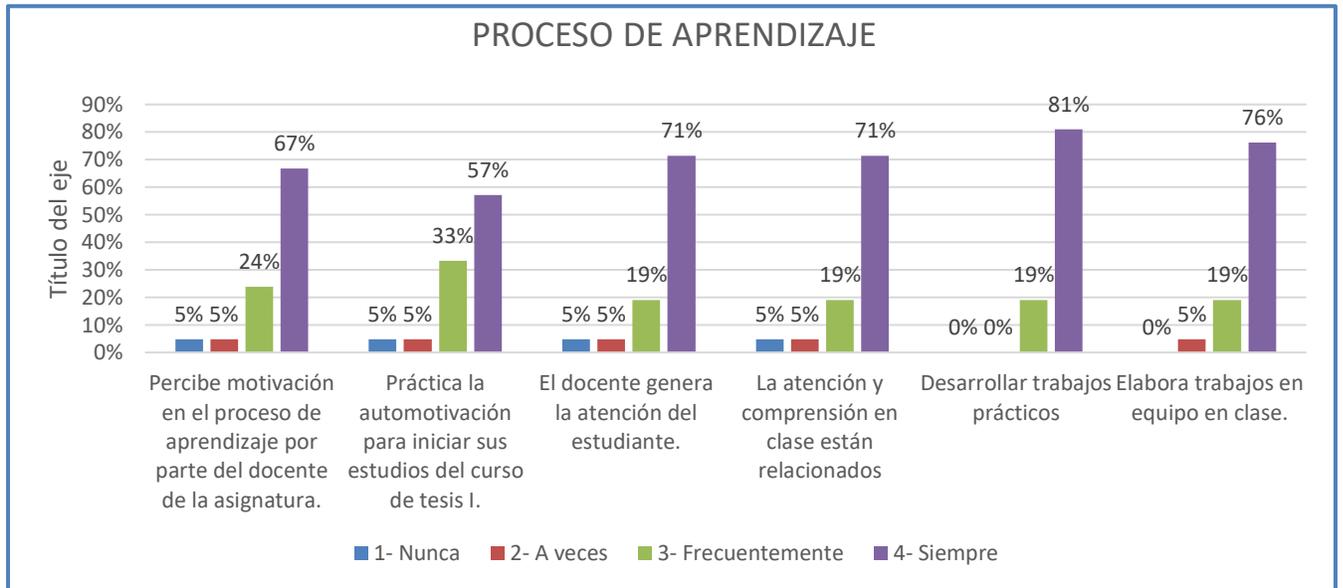


Figura 01 DIMENSIÓN PROCESO DE APRENDIZAJE

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1 y figura 1 se observa que del 100% de estudiantes encuestados, el 71.0% tienen siempre un buen proceso de aprendizaje con respecto a sus indicadores.

Tabla 04 DIMENSIÓN PROCESO DE EVALUACION

PROCESO DE EVALUACION		1- Nunca	2- A veces	3- Frecuentemente	4- Siempre
7	Percibe puntualidad en el proceso de aprendizaje por parte del docente de la asignatura.	0%	0%	19%	81%
8	Práctica la colaboración en los trabajos en equipo	0%	0%	19%	81%
9	El docente se preocupa por los productos académicos.	0%	5%	19%	76%
10	Elabora trabajos en equipo.	5%	0%	10%	86%

Fuente: Elaboración propia

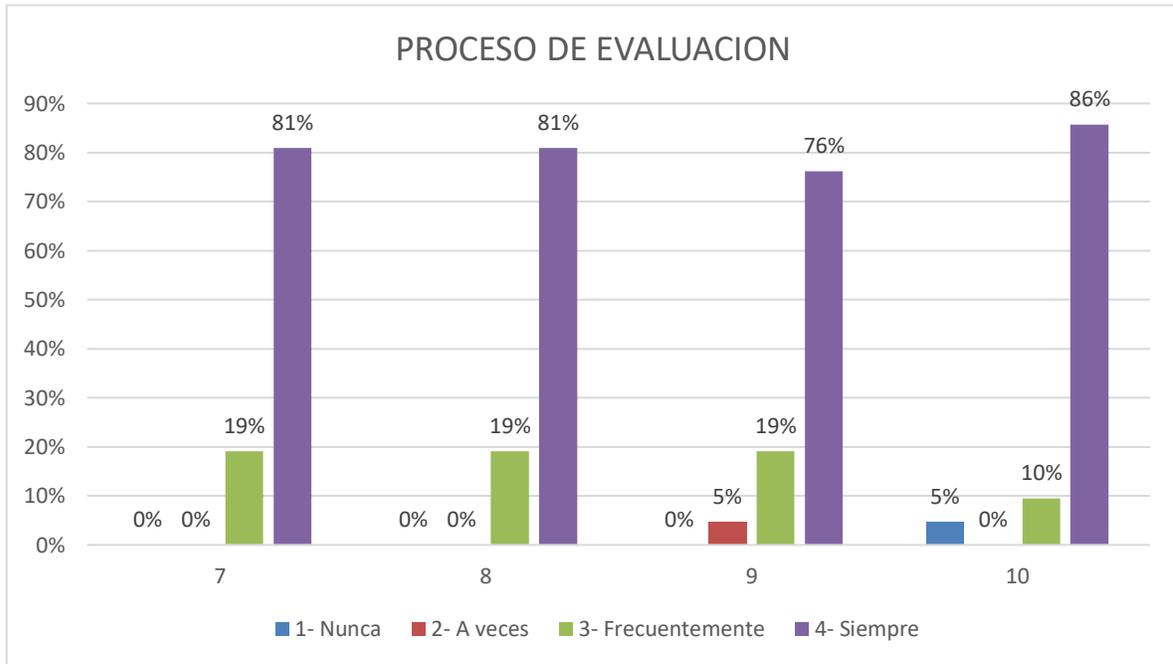


Figura 02 DIMENSIÓN PROCESO DE EVALUACION

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 y figura 2 se observa que del 100% de estudiantes encuestados el 81.0% tienen siempre un buen proceso de evaluación respecto a sus indicadores

V2: DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES

Tabla 05: DIMENSIÓN DE CAPACIDADES COGNITIVAS

	CAPACIDADES COGNITIVAS	1- Nunca	2- A veces	3- Frecuentemente	4- Siempre
11	Precisa conceptos de ciencia	0%	0%	19%	81%
12	Formula problemas de investigación.	5%	5%	33%	57%
13	Elaboración de objetivos de investigación	5%	5%	19%	71%
14	Plantea hipótesis de investigación	5%	5%	19%	71%
15	Identifica Variables y dimensiones.	0%	0%	19%	81%
16	Conoce el marco teórico de las variables	0%	5%	19%	76%
17	Identifica y diferencia los tipos y diseños de investigación	5%	5%	19%	71%
18	Precisa y determina la población y muestra de estudio	5%	5%	19%	71%
19	Considera técnicas e instrumentos para la recolección de datos.	0%	5%	19%	76%
20	Enfoques cuantitativos y cualitativos	0%	5%	19%	76%

Fuente: Elaboración propia

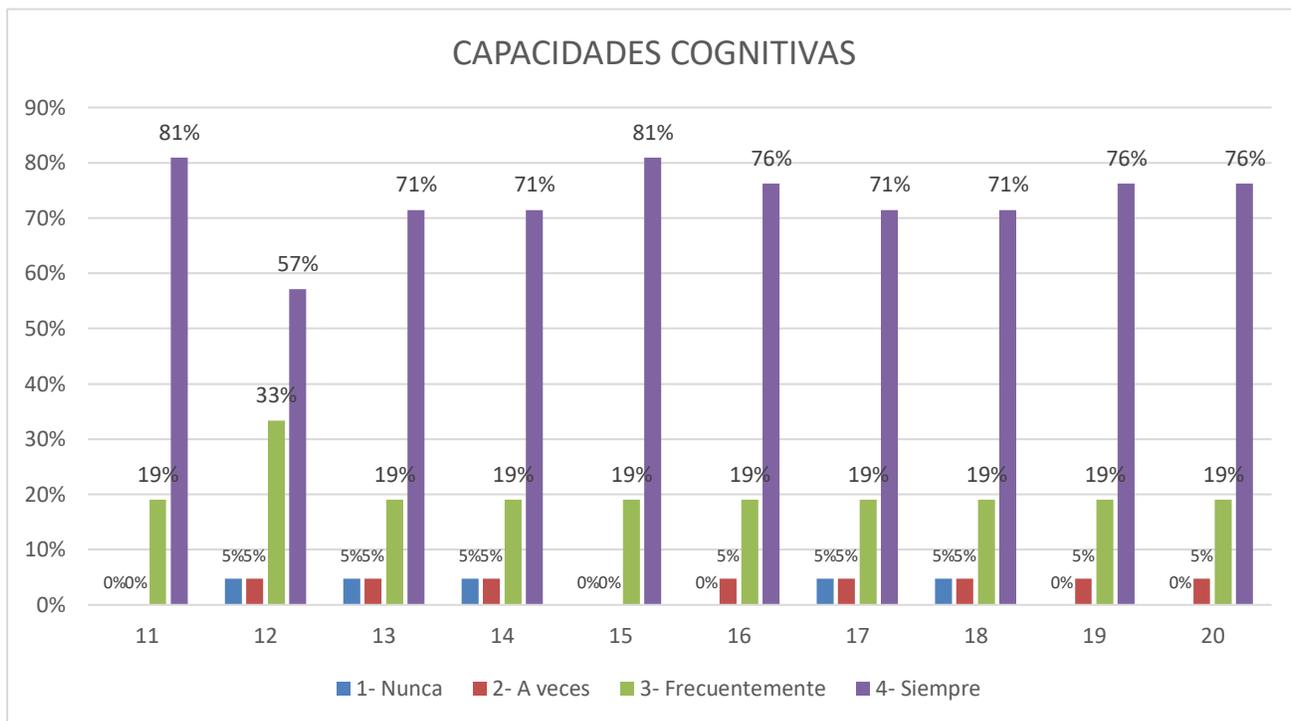


Figura 03: DIMENSIÓN DE CAPACIDADES COGNITIVAS

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 y figura 3 se observa que del 100% de estudiantes encuestados, el 73.0% ha incrementado significativamente su capacidad cognitiva respecto a sus indicadores

Tabla 06 DIMENSIÓN DE CAPACIDADES PROCEDIMENTALES

	CAPACIDADES PROCEDIMENTALES	1- Nunca	2- A veces	3- Frecuentemente	4- Siempre
21	Describe y formula problemas de investigación	5%	5%	19%	71%
22	Elabora objetivos de investigación	0%	10%	19%	71%
23	Plantea hipótesis de investigación	0%	5%	19%	76%
24	Elabora una Matriz de operacionalización de variables	5%	0%	10%	86%
25	Elabora una Matriz de consistencia científica	5%	5%	19%	71%

Fuente: Elaboración propia

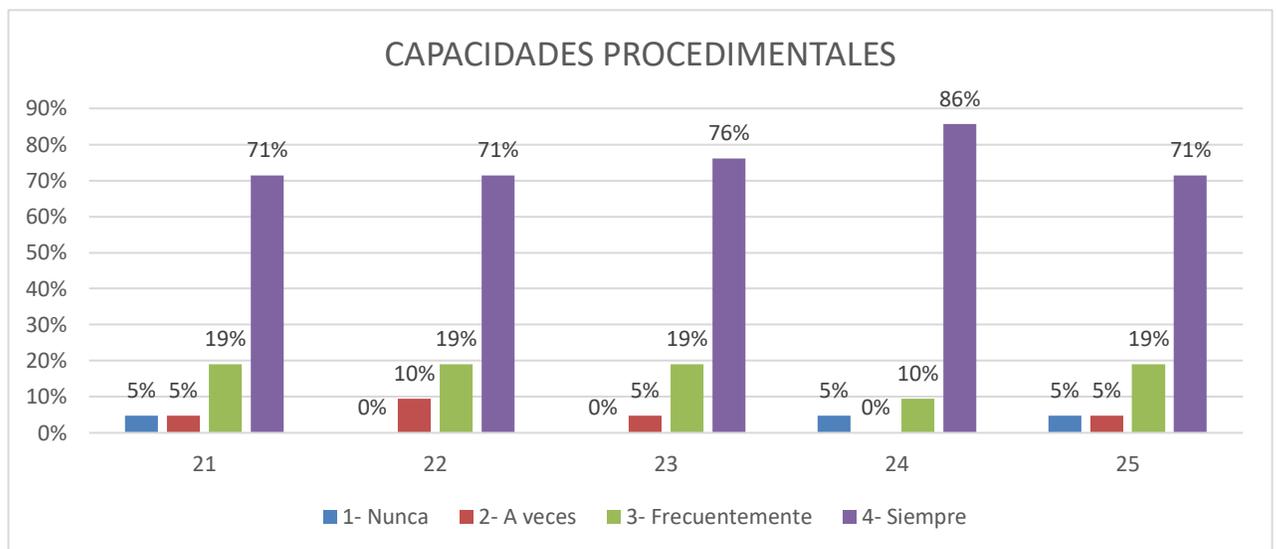


Figura 04 DIMENSIÓN DE CAPACIDADES PROCEDIMENTALES

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 y figura 4 se observa que del 100% de estudiantes encuestados, el 75.0% ha incrementado significativamente su capacidad procedimental con respecto a sus indicadores

Tabla 07: DIMENSIÓN DE CAPACIDADES ACTITUDINALES

CAPACIDADES ACTITUDINALES		1- Nunca	2- A veces	3- Frecuentemente	4- Siempre
26	Está motivado a realizar investigaciones científicas	0%	5%	19%	76%
27	Es usted un investigador que se automotiva.	0%	0%	19%	81%
28	Tiene afinidad por realizar su investigación en equipo de a 2 a 3 integrantes.	0%	5%	19%	76%
29	Respeto y valora las ideas de sus compañeros de su equipo de investigación.	5%	0%	10%	86%
30	Cumple con las fechas de los entregables de avances de su proyecto de investigación.	5%	5%	19%	71%

Fuente: Elaboración propia

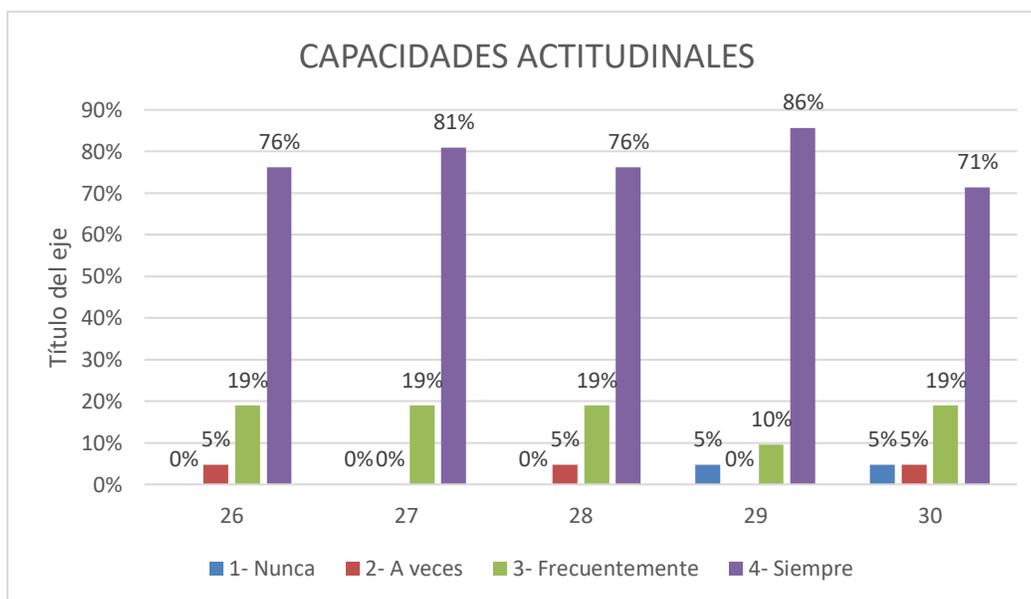


Figura 05 DIMENSIÓN DE CAPACIDADES ACTITUDINALES

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5 y figura 5 se observa que del 100% de estudiantes encuestados, el 78.0% ha incrementado significativamente sus capacidades actitudinales con respecto a sus indicadores

5.1 Resultados Inferenciales

RESULTADOS ESTADISTICA INFERENCIAL

PRUEBA DE HIPOTESIS GENERAL

Ho: El uso de estrategias didácticas colaborativas no se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS-UNAC-2021.

Hi: El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS-UNAC-2021.

Tabla 08 ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS

Tabla cruzada ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS*DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES					
			DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES		Total
			Frecuentemente	Siempre	
ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS	Frecuentemente	Recuento	1	1	2
		Recuento esperado	,1	1,9	2,0
		% del total	4,8%	4,8%	9,5%
	Siempre	Recuento	0	19	19
		Recuento esperado	,9	18,1	19,0
		% del total	0,0%	90,5%	90,5%
Total		Recuento	1	20	21
		Recuento esperado	1,0	20,0	21,0
		% del total	4,8%	95,2%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 08 PRUEBAS DE CHI - CUADRADO

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,975 ^a	1	,002		
Corrección de continuidad ^b	1,996	1	,158		
Razón de verosimilitud	5,268	1	,022		
Prueba exacta de Fisher				,095	,095
Asociación lineal por lineal	9,500	1	,002		
N de casos válidos	21				
a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,10.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION:

Como el valor de sig (valor critico observado) $0.002 < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS-UNAC-2021 a un nivel de 95% de confiabilidad.

PRUEBA DE HIPOTESIS ESPECIFICA 01

Ho: El uso de estrategias didácticas colaborativas no se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS

Hi: El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS

Tabla 09 ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS – CAPACIDADES COGNITIVAS

Tabla cruzada ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS*Capacidades Cognitivas					
			Capacidades Cognitivas		Total
			Frecuentemente	Siempre	
ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS	Frecuentemente	Recuento	1	1	2
		Recuento esperado	,2	1,8	2,0
		% del total	4,8%	4,8%	9,5%
	Siempre	Recuento	1	18	19
		Recuento esperado	1,8	17,2	19,0
		% del total	4,8%	85,7%	90,5%
Total		Recuento	2	19	21
		Recuento esperado	2,0	19,0	21,0
		% del total	9,5%	90,5%	100,0%

Fuente: Elaboración propia



Tabla 09 PRUEBAS DE CHI - CUADRADO

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,203 ^a	1	,030		
Corrección de continuidad ^b	,614	1	,433		
Razón de verosimilitud	2,601	1	,107		
Prueba exacta de Fisher				,186	,186
Asociación lineal por lineal	4,003	1	,045		
N de casos válidos	21				
a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,19.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION:

Como el valor de sig (valor critico observado) $0.030 < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS a un nivel de 95% de confiabilidad.

PRUEBA DE HIPOTESIS ESPECIFICA 02

Ho: El uso de estrategias didácticas colaborativas no se relacionan en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS

Hi: El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS

Tabla 10 ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS – CAPACIDADES ACTITUDINALES

Tabla cruzada ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS*CAPACIDADES ACTITUDINALES					
			Capacidades Actitudinales		Total
			Frecuentemente	Siempre	
ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS	Frecuentemente	Recuento	0	2	2
		Recuento esperado	,2	1,8	2,0
		% del total	0,0%	9,5%	9,5%
	Siempre	Recuento	2	17	19
		Recuento esperado	1,8	17,2	19,0
		% del total	9,5%	81,0%	90,5%
Total		Recuento	2	19	21
		Recuento esperado	2,0	19,0	21,0
		% del total	9,5%	90,5%	100,0%

Fuente: Elaboración propia



Tabla 10 PRUEBAS DE CHI - CUADRADO

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,233 ^a	1	,028		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,422	1	,516		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,814
Asociación lineal por lineal	,222	1	,638		
N de casos válidos	21				
a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,19.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION:

Como el valor de sig (valor crítico observado) $0.028 < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades Actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS a un nivel de 95% de confiabilidad.

PRUEBA DE HIPOTESIS ESPECIFICA 03

Ho: El uso de estrategias didácticas colaborativas no se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades procedimentales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS.

Hi: El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades procedimentales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS.

Tabla 11 ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS – CAPACIDADES PROCEDIMENTALES

Tabla cruzada ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVAS*Capacidades Procedimentales					
			Capacidades Procedimentales		Total
			Frecuentemente	Siempre	
ESTRATEGIAS DIDACTICAS COLABORATIVA S	Frecuentemente	Recuento	1	1	2
		Recuento esperado	,1	1,9	2,0
		% del total	4,8%	4,8%	9,5%
	Siempre	Recuento	0	19	19
		Recuento esperado	,9	18,1	19,0
		% del total	0,0%	90,5%	90,5%
Total		Recuento	1	20	21
		Recuento esperado	1,0	20,0	21,0
		% del total	4,8%	95,2%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11 PRUEBAS DE CHI - CUADRADO

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,975 ^a	1	,002		
Corrección de continuidad ^b	1,996	1	,158		
Razón de verosimilitud	5,268	1	,022		
Prueba exacta de Fisher				,095	,095
Asociación lineal por lineal	9,500	1	,002		
N de casos válidos	21				
a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,10.					
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2					

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACION:

Como el valor de sig (valor crítico observado) $0.002 < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades Procedimentales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS a un nivel de 95% de confiabilidad.

CAPITULO VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

1.- En la tabla xx se puede visualizar que el valor de sig (valor critico observado) $0.002 < 0.05$ donde rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS-UNAC-2021 a un nivel de 95% de confiabilidad.

2.- En la tabla xx se puede visualizar que el valor de sig (valor critico observado) $0.030 < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS a un nivel de 95% de confiabilidad.

3.- En la tabla xx se puede visualizar que el valor de sig (valor critico observado) $0.028 < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades Actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS a un nivel de 95% de confiabilidad.



4.- En la tabla xx se puede visualizar que el valor de sig (valor crítico observado) $0.002 < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades Procedimentales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS a un nivel de 95% de confiabilidad.



6.2 contratación de los resultados con otros estudios similares

1.-En la prueba de Chi-Cuadrado se puede visualizar que el valor de sig (valor crítico observado) $0.002 < 0.05$ donde rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS-UNAC-2021 a un nivel de 95% de confiabilidad., comparamos los resultados **García R. (2015)** en su tesis “**Modelo educativo basado en competencias: Importancia y Necesidad**”, para lograr que el conocimiento ocupe el papel indicado se requiere la construcción de un nuevo modelo educativo que centre el currículo en el educando, particularmente en el desarrollo de sus competencias, de manera tal que se logre una convergencia entre lo individual y lo social en aspectos ligados a lo cognoscitivo, afectivo y psicológico, que potencien una capacidad adaptativa al entorno generado en los últimos años. En este nuevo marco contextual el papel del docente se debe redefinir, pasando de ser un transmisor de conocimientos a un gestor de ambientes de aprendizaje.

2.- En la prueba de Chi-Cuadrado se puede visualizar que el valor de sig (valor crítico observado) $0.030 < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS a un nivel de 95% de confiabilidad. contrastamos con los resultados obtenidos en la investigación **Reynosa et al (2020)** en su tesis “**Estrategias didácticas para Investigación Científica: Relevancia en la formación de investigadores.**



Universidad Cienfuegos – Cuba 2020”, tuvo como propósito facilitar herramientas para la enseñanza y el aprendizaje en la medida que ambos son determinantes en la formación de investigadores con responsabilidad social y comprometidos con el desarrollo humano. Plantea como objetivo generar un cambio de conducta en los investigadores y establecer la integración de los conocimientos en forma colaborativa. Se empleó el método de revisión sistemática de las publicaciones frecuentes, y se concluye que las estrategias didácticas sirven para el desarrollo de la criticidad, comprensión de la complejidad de determinados problemas científicos; asimilación de una cultura científica acorde con su formación teórica y en relación a su entorno sociocultural, como espacio de interacción con la otra edad para la configuración de sus pensamientos; el uso de las TIC como herramienta en red, empleada en forma efectiva y que las capacidades de comunicación, trabajo en equipo, empatía y respeto hacia otros investigadores.

3.- En la prueba de Chi-Cuadrado se puede visualizar que el valor de sig (valor crítico observado) $0.028 < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades Actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS a un nivel de 95% de confiabilidad. en esta investigación se tiene el mismo resultado de investigación por **Maturana y Silva (2017)** es su tesis **“Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior – México”**, en este escenario las metodologías como elemento guía de la formación adquieren vital importancia, especialmente aquellas que favorecen un rol activo del estudiante, el aprendizaje significativo, la colaboración y autonomía. Este estudio presenta una propuesta de modelo para facilitar el uso de las metodologías activas en educación superior, colocando al estudiante al centro del proceso de



enseñanza y aprendizaje, articulando los diferentes elementos que conforman la experiencia formativa. Se presentan las problemáticas de la docencia en Educación Superior, las metodologías activas, las tecnologías de la información y comunicación como herramientas para favorecer ese tipo de metodologías y finalmente una propuesta de modelo que integra todos estos aspectos, concluyendo que al configurar un perfil de ingresos de estudiantes a la educación superior con un alto grado de mediación en sus conductas hacia el estudio y el aprendizaje de las tecnologías.

4.- En la prueba de Chi-Cuadrado se puede visualizar que el valor de sig (valor crítico observado) $0.002 < 0.05$ rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, es decir que El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades Procedimentales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS a un nivel de 95% de confiabilidad. en esta investigación se tiene el mismo resultado de investigación por **Rodríguez del Solar N. (2012)** en su tesis “**Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias básicas del profesional universitario peruano**”, teniendo por finalidad identificar las estrategias didácticas que promueven el desarrollo de competencias básicas del profesional universitario peruano. Igualmente identificar los aprendizajes necesarios para el desarrollo de competencias, analizar y valorar la estructura interna de las competencias y de esta forma optimizar la formación de nuestros profesionales para que promuevan el desarrollo personal y social de la comunidad peruana



CONCLUSIONES

1.- Después de realizada la investigación y estadísticamente con la prueba la prueba de Chi-Cuadrado se demostró que el valor de sig (valor crítico observado) $0.002 < 0.05$, comprobando que el uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS-UNAC-2021.

2.- Después de realizada la investigación y estadísticamente con la prueba la prueba de Chi-Cuadrado se demostró que el valor de sig (valor crítico observado) $0.030 < 0.05$ comprobando que el uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS-UNAC-2021.

3.- Después de realizada la investigación y demostrar estadísticamente con la prueba la prueba de Chi-Cuadrado, se demostró que el valor de sig (valor crítico observado) $0.028 < 0.05$ comprobando que el uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades Actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS -UNAC-2021.

4.- Después de realizada la investigación y demostrar estadísticamente con la prueba la prueba de Chi-Cuadrado se demostró que el valor de sig (valor crítico observado) $0.002 < 0.05$ comprobando que el uso de estrategias



didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades Procedimentales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS-UNAC-2021.

RECOMENDACIONES

1. Las estrategias didácticas deben estar articuladas desde la Gestión de la planificación de la universidad, delineadas con las secuencias didácticas para propiciar escenarios de aprendizaje significantes y con esto lograr aprendizajes significativos como productos finales de aprendizaje.
2. Capacitación constante de herramientas digitales donde la tecnología en línea, facilitan la conexión dinámica entre los docentes y estudiantes. El tutor actual necesita herramientas eficientes y fáciles de utilizar para poder diseñar los mejores cursos de educación virtual.
3. Implementar plataformas educativas, Software Académico y Aula Virtual, donde el alumno puedan utilizar este gran medio de comunicación, facilitan las presentaciones de los trabajos, el envío inmediato de información y un lugar donde se puedan reflejar los pensamientos, ideas o reflexiones. Gracias a estas herramientas se ahorra tiempo y te permite una mejor organización de los trabajos y tareas a desarrollar
4. Implementar estrategias motivacionales, cuyo fin primordial es motivar a los estudiantes para que con disposición y entusiasmo realicen sus actividades del proceso enseñanza aprendizaje con éxito



CAPITULO VII: Referencias Bibliográficas

1. Alonso, Mónica Izquierdo, and Ana María Izquierdo Alonso. (2010) "Enseñar a investigar: una propuesta didáctica colaborativa desde la investigación-acción." *Documentación de las Ciencias de la Información* 33: 107-123.
2. Ander Egg, Ezequiel. (1995). *Técnicas de Investigación Social*. Buenos Aires: Ed. Lumen.
3. Ayala Falcón, E. E. (2013) "La Formación del docente bajo el paradigma de una educación humanística [tesis]." *Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos*.
4. Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
5. Beltrán, J., García-Alcañiz, E., & Moraleda, M. G. Calleja, F. y Santiuste, V. (1987). *Psicología de la educación*.
6. Benites, J. (2018). *Flipped classroom y el efecto en las competencias transversales de los alumnos del curso de electricidad y electrónica industrial en una universidad pública de Lima (tesis de maestría)*. Del repositorio de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, escuela de posgrado Víctor Alzamora Castro, Lima, Perú.
7. Bergmann, Jonathan, and Aaron Sams. (2014). *Dale la vuelta a tu clase. Lleva tu clase a cada estudiante, en cualquier momento y cualquier lugar*. España: Ediciones SM.
8. Borrasca, Beatriz Jarauta. (2014) *El aprendizaje colaborativo en la universidad:: referentes y práctica*. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, vol. 12, no 4, p. 281-302.
9. Boude Figueredo O. R. (2011). *Desarrollo de competencias genéricas y específicas en educación superior a través de una estrategia*



didáctica medida por TIC (Tesis Doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia. España.

10. Bravo, Restituto Sierra. (1995). *Técnicas de investigación social: teoría y ejercicios*. Madrid: Paraninfo.
11. Bunge, Mario. (1971). *La ciencia, su método y su filosofía*. Ed. Siglo XX Buenos Aires.
12. Carrasco Díaz, S. (2005). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima-Perú: Edición" San Marcos.
13. Chalco Castillo, N. S. (2021). *La hermenéutica del aprendizaje universitario y el desarrollo de competencias en los estudiantes de Bioética y deontología de la FCS-UNAC-2021*.
14. Esteve Mon, Francesc M., and Mercè Gisbert Cervera. (2011). "El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías." *REDU. Revista de Docencia Universitaria* 9.3. pág. 55-73.
15. Font, Carles Monereo, et al. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Vol. 112. Graó.
16. Fundación Iberoamericana Down21. (s.f.). Fundación Iberoamericana Down21. Obtenido de DownCiclopedia: <https://www.downciclopedia.org/neurobiologia/la-atencion-bases-fundamentales.html>
17. García, J. (2011). *Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad*. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
18. Hernández S. R. y Otros. (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGraw - Hill. Tercera edición.
19. Kasano, Juan Pedro Matzumura, et al. (2018). "Metodología activa y estilos de aprendizaje en el proceso de enseñanza en el curso de metodología de la investigación de una facultad de ciencias de la salud." *Anales de la Facultad de Medicina*. Vol. 79. No. 4. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.



20. Kerlinger, Fred N., and Howard B. Lee. (1992). "Investigación del comportamiento. Mexico: editorial McGraw-Hill.
21. López, E. (2014). El mastery learning a la luz de la investigación educativa. Participación Educativa. España: Revista del Consejo Escolar del Estado, conocimiento, políticas y prácticas educativas. Segunda época.
22. Meza, S. R. H., & Tobón, S. (2017). El director escolar desde el enfoque socioformativo. Estudio documental mediante la cartografía conceptual. Revista de pedagogía; 2017. 38(102), 164-194.
23. Morales, P. (2008). Nuevos roles de profesores y alumnos, nuevas formas de enseñar y aprender. La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje. Barcelona: Octaedro. En L. Prieto Navarro (Ed.). pp. 17-29
24. Navarro, Rubén Edel. (2004). "Educación a distancia y eficiencia terminal exitosa: El caso de la sede Tejupilco en la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey." *Revista de Educación a Distancia (RED)* 12.
25. Niemi, Hannele. (2009) "Why from teaching to learning?." *European educational research journal* 8.1. pág.1-17.
26. Olaizola, Andrés. (2015). La clase invertida: la modificación de la clase expositiva tradicional a través de las TIC. Catálogo de investigación, Universidad de Palermo, Argentina.
27. Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. Sophia, colección de Filosofía de la educación, número 19, pp. 93-110, Universidad Politécnica Salesiana.
28. Reynosa Navarro, Enaidy et al. (2020). Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores. **Universidad y Sociedad**, Cienfuegos , v. 12, n. 1, p. 259-266.
29. Roberto, C. H. S., & Mendoza Torres. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. 1st ed. Mexico: McGraw-Hill. Vol. 1



30. Rodríguez, N. (2012). Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias básicas del profesional universitario peruano. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
31. Rué, Joan. (2007). *Enseñar en la Universidad: El EEES como reto para la Educación Superior*. Vol. 16. Narcea Ediciones.
32. Sampieri, Roberto. (2013). Metodología de la investigación, 6ta. ed. Mexico: McGraw-Hill.
33. Schucksmith, J., & Nisbet, J. (1987). Estrategias de aprendizaje.
34. Silva Quiroz, Juan, and Daniela Maturana Castillo. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa (México, DF)*. Pág. 117-131.
35. Silva Quiroz, Juan; Maturana Castillo, Daniela. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innov. educ. (Méx. DF)*, México: v. 17, n. 73. p. 117-131. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000100117&lng=es&nrm=iso. accedido en 08 enero 2021.
36. Tobón Tobón, S., & García Fraile, J. A. (2009). Estrategias didácticas para la formación por competencias. Colombia: A.B. Representaciones generales S.R.L.
37. Tobón, Sergio. (2013). Los proyectos formativos: transversalidad y desarrollo de competencias para la sociedad del conocimiento. CIFE.
38. Valle, Antonio, et al. (1998). Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Revista de psicodidáctica*, no 6, p. 53-68.
39. Villardón G. L (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. España: Universidad de Deusto.
40. Villarroel Nunez, L. M. (2015). Los procesos educativos y su relación con el desarrollo de las competencias en el área de educación para el trabajo en los estudiantes del nivel secundaria de la institución educativa FE y Alegría N°58, Jicamarca, 2015. (Proyecto de

investigación de post grado). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Lima, Perú.

ANEXOS

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Enrique Guzmán y Valle', located in the bottom left corner of the page.

ANEXO 01

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
V1: USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COLABORATIVAS	El uso de estrategias didácticas colaborativas comprende el desarrollo o aplicación de métodos, técnicas y procedimientos que ayudan al docente a mediar el aprendizaje en los estudiantes. Es un proceso que toma decisiones conscientes y deliberadas en las cuales el estudiante elige y recupera de manera coordinada los conocimientos que necesita para cumplir una determinada demanda o propósito, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.	DIMENSIÓN 1: Proceso de aprendizaje	1.Motivación (extrínseca) 2.Automotivación (intrínseca) 3.Atención 4.Comprensión 5.Trabajos prácticos 6.Trabajos en equipo	Ordinal
		DIMENSIÓN 2: Proceso de evaluación	1.Puntualidad 2.Colaboración 3.Productos académicos (evidencias) 4.Trabajo en equipo	Ordinal
V2: DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DE COGNITIVAS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES DE LOS ESTUDIANTES	Dentro del enfoque de aprendizaje por competencias, es el desarrollo de las capacidades básicamente actitudinales, cognitivas y procedimentales del estudiante de investigación científica, principalmente para la elaboración de un plan de tesis (proyecto de investigación)	DIMENSIÓN 1: Capacidad cognitiva	1.Conceptos de ciencia 2.Formulación de problema 3.Objetivos 4.Hipótesis y variables 5.Marco Teórico 6.Ciencia 7.Tipo y diseño de investigación 8.Población y muestra 9.Técnicas e instrumentos 10.Enfoques cuantitativos y cualitativos	Ordinal
		DIMENSIÓN 2: Capacidad procedimental	1.Formulación de problemas 2.Elaboración de objetivos 3.Planteamiento de hipótesis 4.Matriz de operacionalización de variables 5.Matriz de consistencia científica	Ordinal
		DIMENSIÓN 3: Capacidad actitudinal	1.Actitud afectiva-emocional (Psicológica) 2.Actitud valorativa (ética – moral) (axiología) 3.Colaboración en trabajo en equipo 4.Respeto a ideas 5.Puntualidad	Ordinal

ANEXO 02

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COLABORATIVAS Y EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES COGNITIVAS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES DE LOS ESTUDIANTES DE TESIS I DE LA FIIS-UNAC-2021.

PROBLEMAS	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p style="text-align: center;"><u>GENERAL</u></p> <p>¿En qué nivel se relacionan el uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de Ingeniería Industrial- FIIS-UNAC-2021?</p> <p style="text-align: center;"><u>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</u></p> <p>¿En qué nivel se relaciona el uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de la capacidad cognitiva de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS?</p>	<p style="text-align: center;"><u>GENERAL</u></p> <p>Establecer el nivel de relación del uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de Ingeniería Industrial- FIIS-UNAC-2021.</p> <p style="text-align: center;"><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u></p> <p>Determinar el nivel de relación del uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de la capacidad cognitiva de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS.</p>	<p style="text-align: center;"><u>GENERAL</u></p> <p>El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS-UNAC-2021.</p> <p style="text-align: center;"><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICOS</u></p> <p>El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades cognitivas de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS.</p>	<p>V1: USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COLABORATIVAS</p> <p>DIMENSIÓN 1: Proceso de aprendizaje</p> <p>INDICADORES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Motivación (extrínseca) 2.Automotivación (intrínseca) 3.Atención 4.Comprensión 5.Trabajos prácticos 6.Trabajos en equipo <p>DIMENSIÓN 2: Procesos de evaluación</p> <p>INDICADORES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Puntualidad 2.Colaboración 3.Productos académicos (evidencias) 4.Trabajo en equipo <p>V2: DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES COGNITIVAS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES DE LOS ESTUDIANTES</p>	<p>Tipo: Aplicada (M. Bunge)</p> <p>Diseño No Experimental</p> <p>Alcance Correlacional - transeccional (H. Sampieri)</p> <p>Método Enfoque experimental. Procedimiento deductivo.</p> <p>Población: Comprendida por 40 estudiantes del IX semestre.</p> <p>Muestra: Comprendida por 40 estudiantes del IX semestre.</p>

<p>¿En qué nivel se relaciona el uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de la capacidad procedimental de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de Ingeniería Industrial - FIIS?</p> <p>¿En qué nivel se relaciona el uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de la capacidad actitudinal de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería industrial - FIIS?</p>	<p>Determinar el nivel de relación del uso de estrategias didácticas colaborativas con desarrollo de la capacidad procedimental de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS.</p> <p>Determinar el nivel de relación del uso de estrategias didácticas colaborativas con el desarrollo de la capacidad actitudinal de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS</p>	<p>El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades procedimentales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial - FIIS.</p> <p>El uso de estrategias didácticas colaborativas se relaciona en un nivel significativo con el desarrollo de las capacidades actitudinales de los estudiantes de Tesis I de la escuela profesional de ingeniería Industrial – FIIS.</p>	<p>DIMENSIÓN 1: Capacidad cognitiva INDICADORES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Conceptos de ciencia 2.Formulación de problema 3.Objetivos 4.Hipótesis y variables 5.Marco Teórico 6.Ciencia 7.Tipo y diseño de investigación 8.Población y muestra 9.Técnicas e instrumentos 10.Enfoques cuantitativos y cualitativos <p>DIMENSIÓN 2: Capacidad procedimental INDICADORES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formulación de problemas 2.Elaboración de objetivos 3.Planteamiento de hipótesis 4.Matriz de operacionalización de variables 5.Matriz de consistencia científica <p>DIMENSIÓN 3: Capacidad actitudinal INDICADORES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Actitud afectiva-emocional (Psicológica) 2.Actitud valorativa (ética – moral) (axiología) 3.Colaboración en trabajo en equipo 4.Respeto a ideas 5.Puntualidad 	<p>Lugar de estudio: Escuela profesional de ingeniería industrial, facultad de Ingeniería industrial y sistemas, UNAC</p> <p>Técnicas Observación y encuesta</p> <p>Instrumento Guía de observación Cuestionario</p>
---	---	---	--	--

ANEXO 03

CUESTIONARIO 1: USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COLABORATIVAS

Este instrumento recoge información sobre el uso de estrategias didácticas colaborativas de la asignatura de Tesis I del IX semestre, se le agradece por anticipado tu participación recordándole que es anónimo por lo que se le sugiere dar respuesta con toda la sinceridad, puesto que su respuesta servirá de mucho para este estudio.

INSTRUCCIONES: A continuación se presentan una serie de ítems relacionados con el tema, los que debe marcar con un aspa (X) donde crea conveniente.

- 1- Nunca
- 2- A veces
- 3- Frecuentemente
- 4- Siempre

DATOS GENERALES

- Edad: _____
- Sexo:
Masculino () Femenino ()

N°	ÍTEMS DEL USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COLABORATIVAS	1	2	3	4
PROCESO DE APRENDIZAJE					
1	Percibe motivación en el proceso de aprendizaje – enseñanza por parte del docente de la asignatura.				
2	Práctica la automotivación para iniciar un estudio de investigación científica.				
3	El docente genera la atención del estudiante.				
4	La atención y comprensión en clase están relacionadas				
5	Realiza trabajos prácticos en clase				
6	Realiza trabajos en equipo en clase				
PROCESO DE EVALUACIÓN					
7	Los productos o evidencias se presentan puntualmente al docente.				
8	Los productos o evidencias se logran colaborativamente.				
9	Los productos o evidencias son necesarios para la evaluación del proceso aprendizaje – enseñanza.				
10	Se evalúa las intervenciones durante el trabajo en equipo.				



ANEXO 04
CUESTIONARIO 2:

DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES COGNITIVAS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE TESIS I.

Este instrumento recoge información sobre el desarrollo de las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de la asignatura de Tesis I del IX semestre, se le agradece de anticipado tu participación recordándole que es anónimo por lo que se le sugiere dar respuesta con toda la sinceridad puesto que su respuesta servirá de mucho para este estudio.

INSTRUCCIONES: A continuación se presentan una serie de ítems relacionados con el tema, los que debe marcar con un aspa (X) donde crea conveniente.

- 1- Nunca
- 2- A veces
- 3- Frecuentemente
- 4- Siempre

DATOS GENERALES

- Edad: _____
- Sexo: Masculino () Femenino ()

N°	ÍTEMS DEL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LOS ESTUDIANTES				
CAPACIDADES COGNITIVAS					
1	Precisa conocimientos sobre ciencia				
2	Identifica los criterios para formular los problemas para enfocar su estudio de investigación.				
3	Considera los objetivos importantes para alcanzar la realización de su estudio de investigación.				
4	Considera importante la construcción de hipótesis como posibles soluciones de su estudio de investigación.				
5	Identifica los componentes del marco teórico desarrollados en una investigación científica.				
6	Recoge información desde base de datos generales a fin describir la realidad de su caso de estudio.				



7	Identifica el tipo de estudio para orientar su investigación científica con facilidad.				
8	Determina con facilidad la unidad de estudio de acuerdo a la muestra de estudio que determina de la población que plantea estudiar.				
9	Identifica las técnicas e instrumentos a utilizar para recolectar sus datos de estudio de su investigación.				
10	Identifica con facilidad el enfoque cualitativo o cuantitativo a que va dirigido su estudio de investigación científica.				
CAPACIDADES PROCEDIMENTALES					
11	Formula los problemas generales y específicos de su investigación con facilidad.				
12	Formula los objetivos generales y específicos de su estudio de acuerdo a los problemas correspondientes con facilidad.				
13	Plantea las hipótesis de su estudio con facilidad relacionándolo con los problemas y objetivos correspondientes.				
14	Desagrega correctamente sus variables en la elaboración de la matriz de operacionalización de variables.				
15	Elabora la matriz de consistencia científica, incluyendo la operacionalización de sus variables.				
CAPACIDADES ACTITUDINALES					
16	Está motivado a realizar investigaciones científicas				
17	Es usted un investigador responsable que respeta la autoría de otros investigadores citando sus trabajos.				
18	Tiene afinidad por realizar su investigación en equipo de a 2 a 3 integrantes.				
19	Respeto y valora las ideas de sus compañeros de su equipo de investigación.				
20	Cumple con las fechas de los entregables de avances de su proyecto de investigación.				

Gracias